



स्टाफ़ ट्रेनिंग अँड रिसर्च इन्स्टिट्यूट ऑफ़
डिस्टन्स एज्युकेशन
इन्दिरा गांधी नेशनल ओपन युनिवर्सिटी



डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर
ओपन युनिवर्सिटी

ES-312

स्व-अध्ययननी मुद्रित
सामग्रीनी उपरेषा
अने विकास

अँड

3

पाठ्यसामग्रीनी रचना

अँकम 1

अभ्यासकम रचनानी प्रक्रिया 10
(The Process of Course Preparation)

अँकम 2

संपादन (Editing) 26

अँकम 3

अभ्यासकम जालवणी अने पुनरवलोकन 47
(Course Maintenance and Revision)

अँकम 4

मुक्त अने दूरवर्ती अध्ययनसामग्रीमां गुणवत्ता-बांलेधरी / जातरी 60
(Quality Assurance in Open and Distance Learning Materials)

अँकम 5

पाठ्यसामग्री रचनामां नवी तकनीकीनो विनियोग 75
(Applications of New Technologies in the Preparation of Texts)

Expert Committee (Original)

| | | |
|--|---|---|
| Late Prof. G. Ram Reddy. (Chairman) Ex-Vice-Chancellor IGNOU, New Delhi Prof. S. K. Verma Ex-Vice-Chancellor Central Institute of English and Foreign Languages Hyderabad Prof. O. S. Dewal Ex-Director Central Institute of Educational Technology New Delhi | Prof. B. S. Sharma Ex-Pro-Vice-Chancellor IGNOU, New Delhi Prof. P. M. Deshpande Ex-Director Distance Education Council IGNOU, New Delhi Prof. Bakshish Singh Ex-Consultant (Distance Education) University Grants Commission New Delhi | Prof. B. N. Koul. <i>Convener</i> Ex-Pro-Vice-Chancellor STRIDE, IGNOU, New Delhi Mr. David Seligman Ex-Chief Technical Adviser Central Institute of Educational Technology New Delhi Prof. Ruddar Dutt Ex-Principal School of Correspondence Courses and Continuing Education University of Delhi, Delhi |
|--|---|---|

Expert Committee (Revision)

| | | |
|---|---|--|
| Prof. A. W. Khan, <i>Chairman</i> Vice-Chancellor, IGNOU, New Delhi | Prof. B. N. Koul Director, Distance Education Centre University of West Indies Barbados | STRIDE Faculty Prof. S. K. Panda, Prof. P. R. Ramanujam Prof. S. P. Mullick (Retd.) Dr. C.R.K. Murthy Dr. Manjulika Srivastava, Dr. Madhu Parhar Dr. Basanti Pradhan Dr. Sanjaya Mishra |
| Prof. V. S. Prasad Rector, BRAOU Hyderabad Prof. M. Mukhopadhyay Senior Fellow National Institute of Educational Planning & Administration, New Delhi Dr. Mavis Kelly Educational Developer School of External Studies University of Queensland Australia | Prof. M. B. Menon <i>Chairman</i> , National Open School, New Delhi Mr. Ruddar Dutt Ex-Principal School of Correspondence Courses and Continuing Education University of Delhi, Delhi Prof. P. R. Ramanujam, <i>Convener</i> Professor of Distance Education STRIDE, IGNOU, New Delhi | |

Course Preparation Team (Original)

| | | |
|---|--|--|
| Course Contributors Sohanvir S. Choudhary (Unit 1) School of Education IGNOU Bangalore P. R. Ramanujam (Unit 2 & 3) STRIDE, IGNOU | T.R. Srinivasan (Unit 4) IGNOU, Regional Centre Unit Design P. R. Ramanujam STRIDE, IGNOU | Chief Editor B. N. Koul STRIDE, IGNOU Course Coordinator (for revised edition) Basanti Pradhan STRIDE, IGNOU |
|---|--|--|

Course Revision

| | | |
|--|--|---|
| Course Contributors P. R. Ramanujam STRIDE, IGNOU Basanti Pradhan STRIDE, IGNOU G. Mythili STRIDE, IGNOU Sabita P. Pathak RIE, Bhopal | Revised By Basanti Pradhan STRIDE, IGNOU Chief Editor P. R. Ramanujam STRIDE, IGNOU | Programme Coordination P. R. Ramanujam STRIDE, IGNOU Course Coordination Basanti Pradhan STRIDE, IGNOU |
|--|--|---|

Print Production

T.R. Manoj, SO (Publication) and C.N. Pandey, PR, STRIDE, IGNOU
© Copyright October 2000
© Indira Gandhi National Open University, 1987 (First Edition)
1995 (Second Edition)
2000 (Third Edition)

ISBN 81-7605-938-2

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University. Further information about Staff Training and Research Institute of Distance Education (STRIDE) and the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University's office at Maidan Garhi, New Delhi-110 068, India.

Printed and published on behalf of the Indira Gandhi National Open University, New Delhi, by Prof. P.R. Ramanujam, Director, Staff Training and Research Institute of Distance Education.
Printed at : Shagun Offset Press, New Delhi-29

આ પુસ્તિકામાંની અભ્યાસ-સામગ્રી મૂળે ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી, નવી દિલ્હી, દ્વારા તૈયાર કરાવવામાં આવી છે. તેની સંમતિથી ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી - અમદાવાદ એ તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરાવી આ પુસ્તિકા પ્રસિદ્ધ કરી છે.

અનુવાદક

ડૉ. ચંદ્રકાન્ત એસ. પટેલ

આચાર્ય,
એન. એચ. પટેલ કોલેજ ઓફ એજ્યુકેશન,
ભાલેજ રોડ,
આણંદ.

પરામર્શક (વિષય)

શ્રી અશોક એન. મેવાડા

8 / એ, પારિતોષિક સોસાયટી
સેન્ટ ઝેવિયર્સ સ્કૂલ પાસે,
નારણપુરા, અમદાવાદ-380 013

પરામર્શક (ભાષા)

ડૉ. નલિની હ. દેસાઈ

‘સચ્ચિદાનંદ’
9 વૃંદાવન, એસ. બી. આઈ ઓફિસર્સ સોસાયટી,
ભાવસાર હોસ્ટેલ સામે,
નવાવાડજ
અમદાવાદ.

સંપાદક અને સંકલન

શ્રી નટુભાઈ વી. રાવલ
25, આરતી સોસાયટી,
મદ્રાસીના મંદિર સામે, મણિનગર (ઈસ્ટ)
અમદાવાદ-380 008

સંપાદન

પ્રિ. જી. એન. ગોસાઈ
નિયામક,
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ,
અમદાવાદ-380 003

સંયોજન

સહાયક

શ્રી એસ. એચ. બારોટ
મદદનીશ કુલસચિવ,
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ,
અમદાવાદ-380 003

શ્રીમતી બીના એમ. પારેખ
વ્યાખ્યાતા, (કોમર્સ/મેનેજમેન્ટ)
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ,
અમદાવાદ-380 003

પ્રકાશક

કુલસચિવ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
સરકારી બંગલા નંબર 9, ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ-380 003 ટે. નં. 2869690

© સર્વ હક સ્વાધીન. આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈ પણ ભાગને
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર
મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈ પણ રીતે પુનઃમુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

- ખંડ 1 મુદ્રિત સામગ્રીની રૂપરેખાના / પ્રારૂપનાં પરિબલો
- એકમ 1 અધ્યયનના સિદ્ધાંતો
 - એકમ 2 પ્રત્યાયનના સિદ્ધાંતો
 - એકમ 3 પાઠ્ય રૂપરેખા માટેના સિદ્ધાંતોના ગર્ભિતાર્થ

- ખંડ 2 પાઠ્યસામગ્રી રૂપરેખાના સિદ્ધાંતો
- એકમ 1 પાઠ્યસામગ્રી રૂપરેખા / પ્રારૂપ
 - એકમ 2 એકમ રૂપરેખા / પ્રારૂપ
 - એકમ 3 વિષયસામગ્રીનું સંગઠન કરવું / ગોઠવણ કરવી
 - એકમ 4 રજૂઆતનું સંકલન કરવું

- ખંડ 3 પાઠ્યસામગ્રીની રચના
- એકમ 1 પાઠ્યસામગ્રી રચનાની પ્રક્રિયા
 - એકમ 2 સંપાદન
 - એકમ 3 પાઠ્યક્રમ જાળવણી અને પુનરાવલોકન
 - એકમ 4 મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ગુણવત્તાની ખાતરી
 - એકમ 5 પાઠ્યક્રમ રચનામાં નવી તકનીકીનો વિનિયોગ

- ખંડ 4 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીની રૂપરેખા : એક દષ્ટિપાત
- એકમ 1 પ્રાસ્તાવિક બાબતો
 - એકમ 2 અનુદેશ (Instruction) અને વ્યક્તિગત અધ્યેતા
 - એકમ 3 પાઠ્યસામગ્રી નિર્માણનાં કેટલાંક ચાવીરૂપ લક્ષણો
 - એકમ 4 શું આપણને પાઠ્યસામગ્રી જૂથની ખરેખર જરૂર છે ?
 - એકમ 5 દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે સંપાદન
 - એકમ 6 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રી દ્વારા અધ્યયન માટેની કેટલીક અનુદેશ વ્યૂહરચનાઓ (Strategies)

- ખંડ 5 અધ્યયનસામગ્રીની રચના : કાર્યાત્મક પાસાં (Operational aspects)
- એકમ 1 પાઠ્યસામગ્રી નિર્માણ : કેટલીક પાયાની સમસ્યાઓ
 - એકમ 2 પાઠ્યસામગ્રી નિર્માણ : પ્રવૃત્તિઓ તથા પ્રવૃત્તિ નેટવર્ક
 - એકમ 3 પાઠ્યસામગ્રી નિર્માણ : આયોજન અને સમયપત્રક
 - એકમ 4 પાઠ્યસામગ્રી નિર્માણ : મૂલ્યાંકનના પ્રશ્નો

ખંડ ૩ : પાઠ્યવસ્તુ રચના (Preparation of Texts)

ખંડનો પરિચય

દૂરવર્તી શિક્ષણની સફળતામાં તેના અન્ય પાસાંઓ જેટલું જ મહત્વ સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની રચનાનું છે. દૂરવર્તી શિક્ષણના સિદ્ધાંતો ગમે તેટલા આધારભૂત-પ્રમાણભૂત હોય પણ તેની ઉપયોગિતા અને અસ્તિત્વ મહદ્અંશે અધ્યયનસામગ્રીની રચના ઉપર આધારિત છે કારણ કે છેવટે તો, સંસ્થાએ મોકલાવેલી શૈક્ષણિકસામગ્રી કે 'પેકેજ' ઉપર જ વિદ્યાર્થીએ મહદ્અંશે આધાર રાખવો પડે છે. શૈક્ષણિકસામગ્રીની રચના કરતી વખતે, પાઠ્યક્રમ-આયોજનથી માંડીને તેના લેખન, સંપાદન (Editing), છાપકામ જેવી શ્રેણીબદ્ધ અને સંકુલ એવી પ્રક્રિયાઓમાંથી પસાર થવું પડે છે. પાઠ્યવસ્તુના / પાઠ્યસામગ્રીના આયોજનકર્તાઓ વિદ્યાર્થીની જરૂરિયાતો ઉપરાંત પ્રાપ્ય સંસાધનોને પણ ધ્યાનમાં રાખવાં પડે છે. અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તાનો આધાર પ્રાપ્ય સંસાધનો - નાણાં અને માનવશક્તિ - ઉપર રહેલો છે. પાઠ્યક્રમ ૩૧૨નો આ ત્રીજો ખંડ છે. આ ખંડનું મથાળું છે : મુદ્રિત સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી પ્રારૂપ અને વિકાસ. આ ખંડમાં અમે પાઠ્યસામગ્રી રચનાસંબંધી વિવિધ મુદ્દાઓની રજૂઆત અને ચર્ચા કરેલ છે. આવા મુદ્દાઓમાં સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીનું લેખન, સંપાદન અને પુસ્તિકા સ્વરૂપે તેની રજૂઆત જેવા મુદ્દાઓનો સમાવેશ થયેલો છે. સામગ્રીરચનાના લગભગ દરેક તબક્કે સંપાદન પ્રક્રિયા થાય છે. આ પરિસ્થિતિમાં, આ કાર્ય સાથે સંકળાયેલ વિવિધ જૂથોની વ્યક્તિઓ - દા. ત., પાઠ્યક્રમ આયોજક, પાઠ્યક્રમ લેખક, શિક્ષણ ક્ષેત્રના તજજ્ઞો, ટાઈપ કરનાર, મુદ્રક, પ્રૂફરીડર વગેરે - સાથે સંપાદક ચર્ચા-વિચારણા અને આંતરક્રિયા કરે છે. બહુભાષીય પરિસ્થિતિમાં તો ભાષાનો પ્રશ્ન સારી ગુણવત્તા ધરાવતી શિક્ષણસામગ્રીની રચના માટે નિર્ણાયક બને છે. અંગ્રેજી ભાષા હોય કે અન્ય ભાષા હોય, પણ આપણે ભાષાની સ્પષ્ટતા અને સરળતા તથા વ્યક્તિગત વાતચીત શૈલી પ્રત્યે વિશેષ ધ્યાન રાખવું પડે છે કારણ કે સક્રિય અધ્યયનને ઉત્તેજન આપવામાં આ બાબતો મહત્વની છે. જો પાઠ્યવસ્તુની જાળવણી-જતન પ્રત્યે સતત જાગૃત ન રહીએ તો આપણી બધી જ કાળજી અને ચોકસાઈ છતાં અધ્યયનસામગ્રીની અસરકારકતાની ખાતરી આપણે આપી ન શકીએ. અધ્યેતા અને અન્ય સંસ્થાના પ્રતિપોષણ-પ્રતિચાર, પાઠ્યક્રમ માટે મહત્વનાં છે. આવા પ્રતિપોષણ (ફિડબેક), પ્રતિભાવને કારણે જ અધ્યયનસામગ્રીનું પુનઃસંસ્કરણ અને માહિતીનું આધુનિકીકરણ શક્ય બને છે. એકમ ૬માં અત્રે પાઠ્યસામગ્રીની રચનામાં નવી તકનીકીના ઉપયોગની ચર્ચા કરી છે. સમગ્ર રીતે આ પાંચ એકમોમાં આ બધી બાબતોની વિગતે ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

વિદ્યાર્થી મિત્રો, તમારા પક્ષે સરળતા રહે તે માટે આ ખંડમાં રજૂ થયેલી વિષયવસ્તુની રજૂઆત-યોજનાની રૂપરેખા નીચે આપવામાં આવી છે :

એકમ X*

X.0 ઉદ્દેશો

X.1 પ્રસ્તાવના

X.2 વિભાગ-૧ (મુખ્ય મુદ્દા)

X.2.1 વિભાગ ૧નો પેટાવિભાગ ૧

X.2.2 વિભાગ ૧નો પેટાવિભાગ ૨

X.2.3 વિભાગ ૧નો પેટાવિભાગ ૩

.....

X.3 વિભાગ-૨ (મુખ્ય મુદ્દા)

X.3.1 વિભાગ ૨નો પેટાવિભાગ ૧

X.3.2 વિભાગ ૧નો પેટાવિભાગ ૨

.....

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

તમારી પ્રગતિ ચકાસો
શક્ય ઉત્તર

જ્યાં જ્યાં
“તમારી
પ્રગતિ
ચકાસો”
સ્વાધ્યાય
તથા શક્ય
ઉત્તર આપ્યા
છે તેને
કોઠામાં
મૂકવામાં
આવ્યા છે,
જેથી મૂળ
વિષય
વસ્તુથી
અલગ તરી
આવે.

* અહીં, X જે-તે એકમના ક્રમનંબરનું સૂચન કરે છે.

X-n સારાંશ

યોજના સૂચવે છે તેમ, સરળ વાચન અને વધુ સારાં અર્થગ્રહણ માટે દરેક એકમને જુદા જુદા પેટાવિભાગોમાં વહેંચવામાં આવેલા છે. દરેક મુખ્ય વિભાગ વિશિષ્ટ રીતે મોટા અને ઘાટા અક્ષરોમાં (Bold Capital)**; દરેક પેટાવિભાગ મુખ્ય વિભાગની તુલનામાં સહેજ નાના છતાં ઘાટા અક્ષરોમાં, ઉપર નીચે જગ્યા રાખીને આપવામાં આવ્યા છે. પેટાવિભાગોમાં આપેલા વિભાગો તેથી પણ નાના છતાં ગાઢા* અક્ષરોમાં ઉપર નીચે જગ્યા સાથે રજૂ કરવામાં આવ્યા છે. પરિણામે પેટાવિભાગોમાં તેમનું સ્થાન જોવામાં તમને સરળતા રહે. રજૂઆતમાં એકરૂપતા રહે તે માટે દરેક પાઠ્યક્રમમાં દરેક એકમની રજૂઆતશૈલી આ રીતે સમાન રાખવામાં આવેલી છે.

દરેક એકમનો પ્રારંભ અમે ઉદ્દેશોથી કરેલો છે. ઉદ્દેશો અંગે નીચે મુજબ સંક્ષિપ્તમાં સ્પષ્ટતા કરી શકાય :

- એકમમાં અમે શી રજૂઆત કરી છે, અને
- એકમના અભ્યાસને અંતે તમારી પાસે અમે શી અપેક્ષા રાખીએ છીએ.

દરેક એકમને અંતે “સારાંશ” મથાળા નીચે સમગ્ર એકમના સારરૂપ મુદ્દા આપવામાં આવ્યા છે, જેથી કરીને એકમનો સારગ્રહણ કરવામાં તમને તે સંદર્ભ તરીકે ઉપયોગી નીવડે.

તદુપરાંત દરેક એકમમાં કેટલેક સ્થળે ‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ મથાળા નીચે સ્વ-ચકાસણી સ્વાધ્યાય આપવામાં આવ્યા છે. એકમના અંતે આ સ્વાધ્યાયના પ્રશ્નોના શક્ય ઉત્તરના મુદ્દા આપવામાં આવ્યા છે.

તમારે આટલું કરવાનું છે :

- એકમનું વાચન કરો.
- વાંચતી વખતે આપેલી જગ્યામાં મહત્વના મુદ્દાની નોંધ કરતા રહો. પુસ્તિકામાં આપેલી વિશેષ જગ્યા તમારા મુદ્દાની નોંધ માટે છે. અધ્યયનસામગ્રીનો અભ્યાસ કરતી વખતે આવી નોંધ કરતા રહો. આવી નોંધ વિષયવસ્તુને આત્મસાત્ કરવામાં અને પરીક્ષાની તૈયારી કરવામાં તમને મદદરૂપ બનશે. તદુપરાંત, તેને કારણે તમારા સમયનો બચાવ થશે. પુસ્તિકામાંની આ વિશેષ જગ્યાનો ઉપયોગ કરો. આ નોંધ તમને આવી વિવિધ રીતે મદદરૂપ બનશે : અધ્યયન દરમિયાન તમે આત્મસાત્ કરેલા મુદ્દાના પુનઃવાચન માટે, સ્વ-ચકાસણી સ્વાધ્યાયના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખવામાં; તથા જે મુદ્દાની સ્પષ્ટતા મેળવવાની છે તેને સરળતાથી શોધી કાઢવામાં.
- અમને ખાતરી છે કે સ્વ-ચકાસણી સ્વાધ્યાયના ઉત્તર લખવા માટે અમે તમને પૂરતી જગ્યા આપેલી છે. આ જગ્યામાં તમે તમારા ઉત્તરો લખશો. આ ઉત્તર લખ્યા પછી તમારા ઉત્તરને એકમના અંતે આપવામાં આવેલા શક્ય ઉત્તર સાથે સરખાવશો તો સ્વ-ચકાસણી સ્વાધ્યાય આપવા પાછળના ઉદ્દેશોનો ખ્યાલ આવશે.
- તમે આ સ્વાધ્યાય સુધી આવશો ત્યારે શક્ય ઉત્તર ઉપર નજર નાખવાનું પ્રચ્છન્ન પ્રલોભન તમને કદાચ થાય પણ અમને ખાતરી છે કે આવા પ્રલોભનની અસર તમારી ઉપર નહિ થાય. તમારા ઉત્તર લખ્યા પછી જ શક્ય ઉત્તરના મુદ્દા (આ મુદ્દા સૌથી ઉત્તમ ઉત્તરના મુદ્દા હોય તે જરૂરી નથી. અર્થાત્ ન પણ હોય.) તમે જોશો.
- એ ધ્યાન રાખશો કે, આ સ્વાધ્યાય ‘સુધારા’ કે ‘મૂલ્યાંકન’ માટે અમને સુપરત કરવા માટે નથી. વાચન દરમિયાન તમે સાચા માર્ગ ઉપર રહો તે માટે મદદરૂપ થાય તેવા ‘અભ્યાસ-સાધન’ (Study tool) તરીકે આ સ્વાધ્યાય આપેલા છે.

** BOLD CAPITALS - મોટા અને ઘાટા અક્ષરો

↑ relatively smaller but bold - તુલનામાં નાના છતાં ઘાટા

- Still Smaller but bold - હજુ નાના છતાં ઘાટા

- સામાન્ય રીતે દરેક ખંડમાં ઓછામાં ઓછો એક સ્વાધ્યાય કે સ્વાધ્યાય ભાગ (Assignmat) તો હશે જ. તમારા પક્ષે અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે એક કરતાં વધુ એકમોમાં આવાં સ્વાધ્યાયના ઉત્તરો તમે આપો. તમારે આ સ્વાધ્યાયના ઉત્તરો સુપરતકાર્ય (Assignmat) તરીકે અમને મૂલ્યાંકન માટે અને અમારા સૂચનો માટે મોકલવાનાં છે. દરેક અભ્યાસક્રમમાં તમારે એકંદરે બેથી ત્રણ સુપરતકાર્ય લખવાનાં છે. આ સ્વાધ્યાય તમને અલગ રીતે મોકલવામાં આવ્યા છે. આ સ્વાધ્યાય કે સુપરતકાર્યમાં દર વર્ષે પરિવર્તન થાય છે.
- સુપરતકાર્ય કે સ્વાધ્યાય લખતી વખતે તમારે નીચેનાં ધોરણોનું ચુસ્ત રીતે પાલન કરવાનું અમારું સૂચન છે :
 - કાર્યક્રમ માર્ગદર્શિકામાં દર્શાવેલ તમારો રોલનંબર સુવાચ્ય અક્ષરે લખો.
 - તમે લખવાનું શરૂ કરો તે પહેલાં તમે જે વાંચ્યું છે તેને આત્મસાત્ કરો; તમારા અનુભવ સાથે તેનું સંકલન કરો; તમારા ઉત્તરમાં તેને સામેલ કરો.
 - સુપરતકાર્ય લખતી વખતે વિશેષ વાચનસામગ્રી અને ખંડનો ખંતપૂર્વક સારામાં સારી રીતે ઉપયોગ કરો.

એક વિનંતિ

ધ્યાન રાખો કે આ ખંડને અંતે અમે એક 'પ્રશ્નાવલિ' આપી છે. આ પ્રશ્નાવલિ વાંચો. ખંડના અભ્યાસ બાદ આ પ્રશ્નાવલિ વાંચો, ભરો અને નીચેના સરનામે અમને ટપાલ દ્વારા મોકલી આપો :

કોર્સ કો-ઓર્ડિનેટર (ES - 312)

C/O ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી

સરકારી બંગલા નં 9, ડફનાળા પાસે,

શાહીબાગ, અમદાવાદ-380 003

આ ખંડના અને દરેક એકમના અભ્યાસ માટે તમને કેટલો સમય લાગ્યો તેની પણ તમે નોંધ રાખશો અને પ્રશ્નાવલિમાં તેનો ઉલ્લેખ કરશો.

આ પ્રશ્નાવલિના ઉત્તર દ્વારા તમને આપેલું પ્રતિપોષણ અમને આ ખંડની જાળવણી અને સુધારણામાં મદદરૂપ બનશે. આ પ્રશ્નાવલિનો ઉપયોગ કરો, તેને પૂર્ણ રીતે ભરીને અમને મોકલશો.

એકમ 1 : અભ્યાસક્રમ રચનાની પ્રક્રિયા

રૂપરેખા

- 1.0 ઉદ્દેશો
- 1.1 પ્રસ્તાવના
- 1.2 પાઠ્યક્રમરચના : પ્રક્રિયા
 - 1.2.1 સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની આવશ્યકતા
 - 1.2.2 પાઠ્યક્રમ આયોજન
 - 1.2.3 પાઠ્યક્રમ વિકાસ
 - 1.2.4 પાઠ્યક્રમ નિર્માણ
- 1.3 પાઠ્યસામગ્રીની રચના (તૈયાર કરવાની) વ્યવસ્થા
 - 1.3.1 પાઠ્યક્રમ આયોજન
 - 1.3.2 પાઠ્યવસ્તુનું લેખન
 - 1.3.3 પાઠ્યવસ્તુનું સંપાદન
 - 1.3.4 ટાઈપ કરવું અને મુદ્રણ
- 1.4 સારાંશ

1.0 ઉદ્દેશો

આ એકમના અભ્યાસ બાદ તમે -

- પાઠ્યસામગ્રી-રચનાના તબક્કાઓનું વર્ણન કરી શકશો;
- પાઠ્યક્રમ રચના અને લેખનના વિવિધ અભિગમોનું વર્ણન કરી શકશો;
- પાઠ્યસામગ્રી રચનાનાં વ્યવસ્થાપનમાં સંકલનની અગત્ય અને વિવિધ પદ્ધતિઓ (વ્યવસ્થાપનની) ઓળખી શકશો;
- પાઠ્યસામગ્રી રચનાની પ્રક્રિયા દરમિયાન અનુભવાતી મુશ્કેલીઓને ઓળખવા તથા તે મુશ્કેલીઓને દૂર કરવા, માર્ગ સૂચવી શકશો; અને
- અભ્યાસ-એકમ (study-unit) અથવા વિશાળ ફલક ઉપર સંપૂર્ણ પાઠ્યક્રમ-રચનાનું વ્યવસ્થાપન કરવા શક્તિમાન થવા જોઈએ.

1.1 પ્રસ્તાવના

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે પાઠ્યક્રમની રચના કરવામાં (તૈયાર કરવામાં) અનેકવિધ તબક્કાઓનો સમાવેશ થાય છે; જેવા કે, પાઠ્યક્રમ આયોજન, પાઠ્યક્રમ લેખન, પાઠ્યપુસ્તકનું મુદ્રણ વગેરે પાઠ્યક્રમ રચનાની પ્રક્રિયામાં શૈડિયો તથા ટી.વી. કાર્યક્રમો તેમજ ઓડિયો-વીડિયો કેસેટનો સમાવેશ પણ થાય છે. આમ છતાં, આ એકમમાં આપણે ફક્ત મુદ્રિત સામગ્રીની રચના વિશે ચર્ચા કરીશું. મુદ્રિત માધ્યમ સિવાયના અન્ય માધ્યમોની ચર્ચા અભ્યાસક્રમ ES - 318માં કરવામાં આવી છે.

અલબત્ત, મુદ્રિત શિક્ષણસામગ્રીની રચનાનો મુદ્દો આપણે સામગ્રી ચર્ચા માટે પસંદ કર્યો હોવા છતાં આપણે પાઠ્યક્રમ રચનાના દરેક પાસાની વિશદ્ ચર્ચા નહિ કરીએ.

આ ખંડમાં કુલ 05 એકમો છે. એકમ 1માં અને પાઠ્યક્રમ રચનાની પ્રક્રિયાની ચર્ચા કરી છે. ખંડના એકમ 2માં સંપાદન અને ભાષાની ભૂમિકાની ચર્ચા છે. એકમ 3માં પાઠ્યક્રમ જાળવણી અને પુનરાવલોકનની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. એકમ 4માં મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીની ગુણવત્તા જાળવણીની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. જ્યારે એકમ 5માં પાઠ્યસામગ્રી તૈયાર કરવામાં કેટલીક નવી તકનીકીના ઉપયોગની રજૂઆત થયેલી છે, આ એકમનો હેતુ પાઠ્યક્રમ રચનાની વિવિધ પ્રયુક્તિ-પ્રક્રિયાનું સમગ્ર ચિત્ર આપવાનો છે. અહીં આપણું ધ્યાન સ્વ-અધ્યયન માટેની સામગ્રીની રચનાની

પ્રક્રિયા ઉપર કેન્દ્રિત કરેલું છે. આ એકમમાં અને મુદ્રિત સામગ્રીની રચના વિશે વાત કરવાના છીએ કારણ કે શબ્દો અને સ્થિર ચિત્રોનો ઉપયોગ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સામાન્ય છે.

અભ્યાસક્રમ
સામગ્રી / વસ્તુરચનાની
પ્રક્રિયા

1.2 પાઠ્યક્રમ રચના : પ્રક્રિયા

વિકસિત દેશો 30 વર્ષથી પણ વધુ સમયથી દૂરવર્તી શિક્ષણને અમલમાં મૂકી રહ્યા છે. ત્યારે આજે પણ દૂરવર્તી શિક્ષણથી શીખવાડનાર હોવા છતાં ઘણા દેશો દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીઓ માટે સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી તૈયાર કરતા નથી. તેથી, દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે પાઠ્યપુસ્તક / અધ્યયનસામગ્રી તૈયાર કરવાના કાર્ય સાથે પ્રત્યક્ષ રીતે સંકળાયેલી દરેક વ્યક્તિ માટે પાઠ્યક્રમ-રચનાની પાયાની બાબતોની ચર્ચા અત્યંત ઉપયોગી બનશે.

1.2.1 સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની આવશ્યકતા

સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી દ્વારા વિદ્યાર્થીને શિક્ષણ આપવાનું કાર્ય અન્ય પ્રકારના શિક્ષણકાર્યથી જુદું છે. એ જ રીતે, કોઈ સામાયિક માટે લેખ લખવાના કે વ્યાખ્યાન માટે નોંધ લખવાના કાર્ય કરતાં આવી સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીનું લેખનકાર્ય પણ જુદું છે. દૂરવર્તી શિક્ષણની પરિસ્થિતિમાં, આપણે 'વિદ્યાર્થી'ને ધ્યાનમાં રાખવાની જરૂર છે. સાથે સાથે આપણે એ પણ ધ્યાનમાં રાખવાનું છે કે આપણે 'એક વ્યક્તિગત અધ્યેતા'ને શીખવીએ છીએ. વિદ્યાર્થી પાઠ્યપુસ્તક અધ્યયન ઉપરાંત વિષયસંબંધી અન્ય પ્રવૃત્તિઓમાં વ્યસ્ત રહે; વિષયવસ્તુ પ્રત્યે મુક્ત અને સમીક્ષાત્મક (વિવેચનાત્મક) અભિગમ કેળવે તેવું એક લેખક તરીકે આપણને ગમે જ. આપણે ઇચ્છીએ આવી સામગ્રીની લાક્ષણિકતા શી હોય ? આવી સામગ્રી શું કરી શકે ? તેના સૂચન દ્વારા આપણે આ પ્રશ્નનો ઉત્તર મેળવવાનો પ્રયાસ કરીએ.

દૂરવર્તી શિક્ષણની સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી નીચે મુજબ મદદરૂપ થઈ શકે :

- (i) વિવિધ તબક્કાઓમાં વિવિધ રીતોએ વિષયવસ્તુના પુનરાવર્તન દ્વારા વિદ્યાર્થીને વિષયમાં પોતાનો માર્ગ (અધ્યયન માટે) શોધવામાં મદદરૂપ બને.
- (ii) વિદ્યાર્થી અધ્યયનસામગ્રી સાથે કામ શરૂ કરે તે પહેલાં, તેણે શું કરવું જરૂરી છે તે જણાવે.
- (iii) સામગ્રીના અધ્યયનને અંતે અધ્યેતા શું કરવા ધારે છે તેની સ્પષ્ટતા કરે. (અર્થાત્ ઉદ્દેશોની સ્પષ્ટતા).
- (iv) કાર્ય કેવી રીતે કરવું તેની સૂચના આપે. (દા. ત., વિવિધ વિભાગને કેટલો સમય ફાળવવો, સ્વાધ્યાય માટે આયોજન કેવી રીતે કરવું વગેરે).
- (v) વિષયવસ્તુની સ્પષ્ટતા એવી રીતે થયેલી હોવી જોઈએ, જેથી વિદ્યાર્થી જે જાણે છે તેની સાથે આ વિષયવસ્તુને સાંકળી શકે.
- (vi) વિષયવસ્તુ ઉપર પકડ મેળવવા આવશ્યક એવા પ્રયાસો કરવા વિદ્યાર્થીને પ્રેરિત કરે, ઉત્તેજન આપે.
- (vii) વિદ્યાર્થીને વાચનની સાથે સાથે વિષયવસ્તુ સાથે સંકળાયેલા સ્વાધ્યાય અને પ્રવૃત્તિઓમાં વ્યસ્ત રાખે.
- (viii) પોતે સફળતાપૂર્વક અધ્યયન કરી રહ્યો છે કે નહિ તેવો નિર્ણય કરવા સક્ષમ બને તે માટે સ્વાધ્યાય અને પ્રવૃત્તિ કરવા માટે વિદ્યાર્થીને પ્રેરણા - ફીડ-બેક આપે.
- (ix) એકમના અંતે પોતે કરેલા અધ્યયનનો સારાંશ પ્રાપ્ત કરવામાં વિદ્યાર્થીને મદદરૂપ બને. ટૂંકમાં, ઉપર જેવાં કાર્યો કરવા અધ્યેતાને મદદરૂપ બની શકે તેવી લાક્ષણિકતાઓ દૂરવર્તી શિક્ષણની સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી ધરાવતી હોવી જોઈએ.

1.2.2 પાઠ્યક્રમ આયોજન

લેખનકાર્યનું કાળજીપૂર્વકનું આયોજન અગાઉથી કરવું જરૂરી છે. પ્રત્યક્ષ શિક્ષણકાર્ય દરમિયાન વિવિધ જૂથના વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતને ધ્યાનમાં રાખીને અધ્યાપન વ્યૂહરચનામાં પરિવર્તન - અનુકૂળન તાત્કાલિક રીતે પણ સરળ છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આમ કરવું શક્ય નથી. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં

શૈક્ષણિકસામગ્રી અગાઉથી તૈયાર કરવામાં આવે છે. અધ્યયનકાર્ય દરમિયાન વિષયવસ્તુનું અર્થઘટન કરવા અધ્યાપક દૂરવર્તી વિદ્યાર્થી પાસે હોતા નથી. આથી જ, દૂરવર્તી અધ્યયન માટેની લેખનસામગ્રીના લેખન પહેલાં તેની સુસંગતતા નક્કી કરવી જરૂરી છે. દૂરવર્તી અધ્યયન / સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની રચના માટે વ્યવસ્થિત આયોજનની જરૂર છે, આવું આયોજન આવશ્યક છે.

વ્યવસ્થિત આયોજનનો પ્રશ્ન આપણે બે તબક્કે વિચારી શકીએ. પ્રથમ તો આપણે શૈક્ષણિક પ્રકલ્પ (Educational Project)ના સમગ્ર આયોજન વિશે વિચારવું પડે. આ યોજના અંતર્ગત લિખિત સામગ્રીનો સમાવેશ પણ થઈ જાય છે. બીજા તબક્કામાં, આપણે સામગ્રીની રચના વિશે આયોજન કરવું જોઈએ. અહીં, આપણે પ્રથમ તબક્કા વિશે ચર્ચા કરીશું. બીજા તબક્કા વિશે આપણે પાછળથી 'પાઠ્યક્રમ વિકાસ' (Course Development) શીર્ષક નીચે ચર્ચા કરીશું.

પાઠ્યક્રમ આયોજન પ્રક્રિયામાં તમે ભાગ લીધો હોય કે નહિ, પણ આ એકમ તમને આ આયોજન પ્રક્રિયાથી માહિતગાર થવામાં તમને મદદરૂપ બનશે. પાઠ્યક્રમ આયોજનના અનેક શક્ય (સંભવિત) અભિગમો (Approaches) છે. અહીં ચર્ચામાં આવેલો અભિગમ આવા અભિગમો પૈકીનો એક છે.

પાઠ્યક્રમ આયોજનની પ્રક્રિયામાં નીચેના તબક્કાઓનો સમાવેશ થાય છે :

(i) જરૂરિયાતોનું મૂલ્યાંકન (આકારણી) (Assessment of needs) :

શૈક્ષણિક જરૂરિયાતોનું મૂલ્યાંકન (આકારણી) એ પાઠ્યક્રમ આયોજન પ્રક્રિયાનો પ્રથમ તબક્કો છે. સંબંધિત સંસ્થાની નીતિ નક્કી કરવામાં શૈક્ષણિક જરૂરિયાતની સ્પષ્ટતા પાયાની બાબત છે. અમે, જ્યારે શૈક્ષણિક આવશ્યકતાઓનો ઉલ્લેખ કરીએ છીએ ત્યારે કેળવણીને તેના વિશાળ અર્થમાં જોઈએ છીએ. જ્યારે આપણે 'શૈક્ષણિક આવશ્યકતા છે' તેમ કહીએ છીએ ત્યારે તેનો સૂચિતાર્થ એ છે કે જીવનમાં 'કંઈક' ખૂટે છે અને આ 'કંઈક'ની પૂર્તિમાં કોઈ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમ મદદરૂપ બનશે. ઉદાહરણ તરીકે, પુખ્ત વયના ખેડૂતો પોતાની ખેતઉત્પાદનક્ષમતા વધારવા 'વધુ શિક્ષણ'ની ઈચ્છા ધરાવે છે પણ તે અંગેની સગવડ ધરાવતા નથી અથવા જો આવી સગવડ (શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાની) ધરાવતા હોય તો પણ સમયની તંગી, સ્થળની મુશ્કેલી જેવા અનેક અવરોધક પરિબલોને કારણે તેઓ તેનો ઉપયોગ ન પણ કરી શકે.

સર્વેક્ષણ અને ચોક્કસ સ્વરૂપે થયેલ મૂલ્યાંકન દ્વારા શૈક્ષણિક જરૂરિયાતો નક્કી થઈ શકે છે. આ હેતુ માટે વિવિધ સંશોધન પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી શકાય. ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં જ્યાં લોકો પોતાની સમસ્યાને શૈક્ષણિક દૃષ્ટિથી ઉકેલી શકતા નથી તેવા કિસ્સાઓમાં આ સારું છે. ડા. ત., સારાં સ્વાસ્થ્યની સામાન્ય ઈચ્છા 'સ્વાસ્થ્ય શિક્ષણ'ની જરૂરિયાત સૂચવે છે. પણ આવી જરૂરિયાતોનું ખરેખર સ્વરૂપ વિશિષ્ટ રીતે હાથ ધરાયેલા અભ્યાસ દ્વારા જ નક્કી થઈ શકે. શૈક્ષણિક જરૂરિયાતો નક્કી કરવામાં ઉપયોગી સાબિત થયેલા એવા બે સામાન્ય અભિગમો વિશે આપણે વિચારીશું. પ્રથમ અભિગમ નૃવંશ શાસ્ત્રીય (Anthropological) ક્ષેત્રકાર્ય જેવો છે. આમાં, સંશોધક સમુદાય સાથે રહે છે અને સમુદાયના લોકોનું અવલોકન કરે છે. બીજો અભિગમ, પ્રવર્તમાન જરૂરિયાતોને જાણવા સર્વેક્ષણ હાથ ધરવાનો છે. સંબંધિત વિદ્યાર્થી, તેના વાલી અને સમાજના અન્ય સભ્યોની વ્યક્તિગત રીતે કે જૂથમાં મુલાકાત લઈને; તેમને કેટલાક પ્રશ્નો પૂછીને જવાબ આપવા જણાવવામાં આવે છે.

જો તમારી સંસ્થા સ્વાસ્થ્ય, ખેતીવિષયક અભ્યાસક્રમ ચલાવતી હોય તો; જે સંસ્થાને તમારી મદદની જરૂર હશે તેવી સંસ્થાઓ પોતાની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો તમને જણાવશે. આવા કિસ્સાઓમાં જરૂરિયાતોની આકારણી પ્રમાણમાં સરળ બનશે. અન્ય પરિસ્થિતિમાં સંભવિત વિદ્યાર્થી પાસેથી માહિતી મેળવવા ઉપરાંત, સ્વાસ્થ્ય અને ખેતીવાડી ખાતા, સહકારી સંગઠનો જેવી અન્ય સંસ્થાઓનો તેમની જરૂરિયાતો જાણવા સંપર્ક સાધી શકાય.

જરૂરિયાતોની આકારણી / મૂલ્યાંકન થયા પછી, આ પ્રકલ્પ (Project) માટે એક સુસ્પષ્ટ અને વિગતસભર યોજના (Plan) તૈયાર કરવી પડે. તે માટે પૂર્વ અનુમાનિત સમસ્યાઓનું

સૂચન કરે તેથી પ્રકલ્પ પાઠ્યક્રમની વિગતોની જરૂર પડે. સંભવિત વિદ્યાર્થી વિશેની તમામ વિગતોથી આપણે હોવા જોઈએ. દા. ત., તેઓની અધ્યયન લાક્ષણિકતાઓ, તેઓની રહેણીકરણી, શૈક્ષણિક પૃષ્ઠભૂમિ, તેઓની સમય પસાર કરવાની રીત વગેરે... આયોજનના પ્રારંભિક તબક્કામાં, આપણે આ સંભવિત વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયનસંબંધી પૂર્વ-વર્તન / (Entering behaviour)ના પૃથક્કરણ ઉપર ભાર મૂકવો જોઈએ : (જેમ કે વિદ્યાર્થી શું જાણે છે ? પ્રારંભ (પાઠ્યક્રમના) સમયે તેઓ શું કરી શકે છે ? વગેરે) યોજના લખવામાં તથા પાઠ્યક્રમ વિકાસ જૂથને (Course development team) (જેમકે લેખક-સંપાદક વગેરે) માર્ગદર્શક રૂપરેખા આપવામાં આપણને આ પૂર્વવર્તન પૃથક્કરણ હેવાલ મદદરૂપ બનશે.

(ii) ઉદ્દેશોની સ્પષ્ટતા (Defining Objectives) :

પાઠ્યક્રમ આયોજનની પ્રક્રિયાનું બીજું સોપાન ઉદ્દેશોની સ્પષ્ટતા છે અર્થાત્ આપણે શું સિદ્ધ કરવા માંગીએ છીએ તે ચોક્કસ રીતે નક્કી કરવાની જરૂર છે. અધ્યયનસામગ્રીના વિકાસનું આ સૌથી મુશ્કેલ છતાં પણ ખૂબ જ અગત્યનું પાસું છે, કારણ કે તમારા તમામ ભાવિ નિર્ણયો તમે નક્કી કરેલા ઉદ્દેશો ઉપર આધારિત હશે. આથી વિદ્યાર્થીના સંદર્ભમાં ઉદ્દેશોની વિચારણા કરવામાં પૂરતો સમય લેવો યોગ્ય રહેશે.

ઉદ્દેશોના સ્પષ્ટીકરણમાં ત્રણ મુખ્ય સમસ્યાઓ જોવા મળે છે :

(અ) પાઠ્યક્રમની સફળતા માટે સૌથી અગત્યના ઉદ્દેશો નક્કી કરવા; સ્પષ્ટ કરવા.

(બ) સંક્ષિપ્ત છતાં સર્વગ્રાહી રીતે ઉદ્દેશો ઘડવા / લખવા / વર્તન કરવું. વિદ્યાર્થીની કામગીરીનાં મૂલ્યાંકનની સાથે સાથે સામગ્રીની ગુણવત્તાના મૂલ્યાંકન (એમ બંને) માટે આ ઉદ્દેશો ઉપયોગમાં લેવાતા હોઈ તેના (ઉદ્દેશોના) વૈકલ્પિક અર્થઘટનને અવકાશ હોવો જોઈએ નહિ. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ઉદ્દેશોનું અર્થઘટન એક જ પ્રકારનું થવું જોઈએ; વિવિધ રીતે નહિ.

(ક) કેટલાક ઉદ્દેશો ચકાસી શકાતા નથી તેથી દરેક કિસ્સામાં ચોક્કસ રીતે ઉદ્દેશો ઘડી કાઢવા શક્ય નથી.

આમ છતાં, ઉદ્દેશો કોઈ પણ જાતની સંદિગ્ધતા વગર, ખૂબ જ સ્પષ્ટતાથી લખાવા જોઈએ અને શક્ય હોય ત્યાં સુધી વર્તન ફેરફારના સંદર્ભમાં લખાવા જોઈએ. આવા ફેરફારોનું પરીક્ષણ કરી શકાય તેવા હોવા જોઈએ.

(iii) સંસાધનો અને દબાણોનું / અવરોધોનું પૃથક્કરણ કરવું (Analysing resources and Constraints) :

વિગતસભર યોજના તૈયાર કરતાં પહેલાં, આપણે જેની ઉપર આધાર રાખવાનો છે તેવા સંસાધનો અને શક્ય દબાણો / અવરોધ વિશે આપણે સ્પષ્ટતા મેળવવી જોઈએ. અર્થાત્ આપણા સંસાધનો અને શક્ય દબાણો / અવરોધોનું સ્પષ્ટ ચિત્ર આપણી પાસે હોવું જોઈએ.

સૌપ્રથમ તો આ અભ્યાસક્રમ માટે નાણાકીય જોગવાઈનો વિચાર આપણે કરવો જોઈએ. આપણને ફાળવવામાં આવેલા નાણાકીય ભંડોળની મર્યાદામાં રહીને આપણે ખર્ચ કરવો પડે. તેના સંદર્ભમાં જ આપણા ઉદ્દેશો નક્કી કરવા પડે. (બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો આપણે એવા ઉદ્દેશો નક્કી કરવા ન જોઈએ, જે સિદ્ધ કરવા આપણી નાણાકીય મર્યાદાની બહાર હોય).

બીજું, આપણે પ્રાપ્ય માધ્યમોનો વિચાર કરવો પડે. અભ્યાસક્રમનો કેટલો ભાગ અથવા કેટલા ટકા ભાગ આપણે પાઠ્યસામગ્રી દ્વારા સાંકળી લઈશું ? પ્રત્યક્ સંપર્ક કેટલે અંશે જરૂરી છે ? શું આપણને પર્યાપ્ત વિજાણુ ઉપકરણો (Electronic gadgets) સુલભ છે ? શું આપણને પ્રસારણ-સેવા ઉપલબ્ધ છે ? આવા કેટલાક પ્રશ્નોની વિચારણા આયોજન તબક્કામાં કરવી જોઈએ. આવી વિચારણાની પ્રત્યક્-સીધી અને સઘન અસર પાઠ્યક્રમ રૂપરેખા ડિઝાઇન (Course Design) ઉપર પડે છે.

શૈક્ષણિકસામગ્રીનું વિતરણ એ ત્રીજું પરિબળ છે, જેની યોગ્ય વિચારણા થવી જોઈએ. આપણે વિદ્યાર્થીઓને શૈક્ષણિકસામગ્રીનું વિતરણ કરવાનું છે. આથી ટપાલ સેવા, પ્રાદેશિક કેન્દ્ર કે અન્ય સંભવિત માધ્યમ દ્વારા વિદ્યાર્થીનો સંપર્ક કરી શકીએ તેવા માધ્યમોની વિચારણા કરવી પડે.

આ બધા પરિબળોની વિચારણાને આધારે જરૂર પડ્યે આપણા અગ્રતાક્રમમાં સુધારો પણ કરવો પડે અથવા પ્રારંભમાં આપણે નક્કી કરેલા ઉદ્દેશોમાં સુધારો પણ કરવો પડે.

(iv) વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓ અને માનદંડની પસંદગી (Alternative Methods and Selection of Criteria) : યોથા તબક્કામાં ઉદ્દેશોને સાકાર કરવા વૈકલ્પિક માર્ગોની પસંદગીની વિચારણા થાય છે. આ કાર્યમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે :

- જરૂરિયાતોની રૂપરેખાની તૈયારી (જરૂરિયાતો જેવી કે માધ્યમ - વહીવટી વ્યવસ્થા વગેરે) કરવી.
- વિવિધ સામગ્રીના સ્વરૂપો અને આ સામગ્રીના પરસ્પર સંબંધોનો અભ્યાસ. દા. ત., મુદ્રિત સામગ્રી અને દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીનું પ્રમાણ કેટલું રાખવું ? શું શ્રાવ્ય સામગ્રી (Audio) અને દૃશ્ય સામગ્રીને પાઠ્યક્રમના એક ભાગ તરીકે કે પૂરક સામગ્રી તરીકે રાખવી ?
- મૂલ્યાંકન વિધિની પસંદગી કરવી.
- ઉદ્દેશોની સિદ્ધિ માટે યોગ્ય વ્યૂહરચનાની પસંદગી કરવી.
- વિકલ્પોની (જેમાં, અધ્યેતા પસંદગી, શૈક્ષણિક અસરકારકતા, ખર્ચ, સમય, જોખમ અને નીતિનો સમાવેશ થાય છે.) પસંદગી માટેના પરિબળોની સ્પષ્ટતા.

આપણે લેવાના મહત્વના નિર્ણયો પૈકીનો એક નિર્ણય છે માધ્યમની પસંદગી સંબંધી. ઉદ્દેશોની સિદ્ધિ માટે કયું માધ્યમ અસરકારક બનશે ? આપણા સામાન્ય ધ્યેયોને અસરકારક રીતે સિદ્ધ કરવા જુદા જુદા માધ્યમોને કેવી રીતે ભેગા કરીને ઉપયોગમાં લઈ શકાય ? સામાન્ય રીતે મુદ્રિત માધ્યમ માહિતીપ્રદ પુસ્તિકાના સ્વરૂપમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. જ્યારે રેડિયો અને ટેલિવિઝન કાર્યક્રમો અભ્યાસ દરમિયાન પોતે સરળતાથી કાર્ય કરી શકે તે માટે વિદ્યાર્થીને મદદરૂપ બની શકે છે. મુદ્રિત સામગ્રી પ્રાપ્ય ન હોય તેવા કિસ્સામાં / સંજોગોમાં સંદેશા કે માહિતી મોકલવાના મુખ્ય માધ્યમ તરીકે રેડિયો-પ્રસારણનો ઉપયોગ કરી શકાય. દા. ત., ગ્રામ્ય રેડિયો ફોરમ (Rural Radio Forum)માં રેડિયો કાર્યક્રમ સાંભળવા શ્રોતાજૂથ એકત્રિત થાય છે અને વિષયવસ્તુની ચર્ચા કરે છે. ભારતમાં વસ્તીવિસ્ફોટની સમસ્યાના સંદર્ભમાં ગ્રામ્ય સમુદાયને શિક્ષિત કરવા પરિવાર-નિયોજનના સંદેશાઓ 'સમુદાય ટેલિવિઝન પ્રસારણ' (Community Television telecast) કાર્યક્રમ મારફતે "સેલાઈટ ઇન્સ્ટ્રક્શન ટેલિવિઝન એક્સપેરિમેન્ટ" - 1975-1976 (SITE)ના પ્રયોગ દરમિયાન પ્રસારિત થતા હતા.

ઇગ્નોઉ ખાતે એ બાબત ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે છે કે દરેક એકમમાં ઓડિયો તથા વિડિયો ટેઈપ પણ સામેલ હોય. આમ, દરેક ઘટક પરસ્પર કાર્યમાં પૂર્તિરૂપ (Supplimented) અને ઉણપ-પૂર્તિરૂપ (Complemented) બનશે.

(v) વિકાસાત્મક અજમાયશ (Developmental Trials) :

અંતિમ સ્વરૂપે પાઠ્યક્રમને મુદ્રિત કરતાં પહેલાં, નાના પાયે પૂર્વ ચકાસણી કાર્યક્રમ (Pilot Programme) તરીકે તેને અજમાવી જોવો જોઈએ. જો સમગ્ર સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની અજમાયશ શક્ય ન હોય તો, તેના કેટલાક ભાગની અધ્યેતાના નાના જૂથ ઉપર અજમાયશ કરીને, તેમના પ્રતિભાવોનો ઉપયોગ પાઠ્યક્રમની સુધારણા માટે કરી શકાય.

વિદ્યાર્થીઓએ સૂચવેલ સુધારાઓ મુજબ પાઠ્યક્રમમાં સુધારા કર્યા બાદ આપણે પાઠ્યક્રમને અંતિમ સ્વરૂપ આપીને, મુદ્રણ માટે મોકલી શકીએ.

(vi) મૂલ્યાંકન (Evaluation) : મૂલ્યાંકન આકારણી બે સ્વરૂપમાં થઈ શકે :

(a) અધ્યેતા દ્વારા પાઠ્યક્રમ આકારણી / મૂલ્યાંકન (Assessment of the Course by learner themself) :

સામગ્રીની ગુણવત્તાની માહિતી મેળવવા અધ્યેતાને અધ્યયનસામગ્રીની સાથે જ એક નાની પ્રશ્નાવલિ મોકલવામાં આવે; વિદ્યાર્થી આ પ્રશ્નાવલિનો પ્રતિભાવ આપે. વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા અપાયેલા આ પ્રતિભાવોનું પૃથક્કરણ કરતી વખતે, વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા સૂચવાયેલા દ્વારા પાસાઓ અને મર્યાદાઓ ધ્યાનમાં રાખવી. આવા પૃથક્કરણને આધારે સુધારેલી અધ્યયનસામગ્રીનું શૈક્ષણિક મૂલ્ય વધશે જ.

(b) અન્ય વ્યક્તિ (શિક્ષક, તાલીમ આપનાર કે સલાહકાર) દ્વારા પાઠ્યક્રમની આકારણી / મૂલ્યાંકન (Assessment of the Course by another persons) :

પ્રારંભમાં નક્કી કરેલી શૈક્ષણિક જરૂરિયાતોને સિદ્ધ કરવામાં પાઠ્યક્રમ કેટલો ઉપયોગી થયો છે તે જાણવા સમયાંતરે તેનું મૂલ્યાંકન જરૂરી છે. પાઠ્યક્રમ ઉપર એક કાર્યસૂચિ (worksheet)ની રૂપરેખા તૈયાર કરવી, જેથી શિક્ષક વગેરે તેની ઉપયોગિતા અંગેની માહિતી આપી શકે. જ્યારે પાઠ્યક્રમમાં સુધારણા કરવાની હોય ત્યારે શિક્ષકો અને પાઠ્યક્રમ લેખકો આ માહિતીનો ઉપયોગ કરી શકે. આ મુદ્દા ઉપર આપણે આ અંકના છેલ્લા એકમમાં ચર્ચા કરીશું.

(vii) પ્રતિભાવ-ફીડબેક (Feedback)

શિક્ષણસામગ્રીના વિકાસની પ્રક્રિયાના દરેક તબક્કે 'ફીડબેક (પ્રતિભાવ)' ખૂબ મહત્વ ધરાવે છે. ફીડબેક હેતુ પાઠ્યવસ્તુના દરેક વિભાગની સુધારણાનો છે. વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતના સંદર્ભમાં પાઠ્યવસ્તુને વધુ યોગ્ય બનાવવા વિદ્યાર્થીના પ્રતિભાવોનો ઉપયોગ થાય છે. ફીડબેકની સંકલ્પના પાછળની એક ધારણા એ છે કે પ્રશ્ન / સમસ્યાનો કોઈ એક જ સંપૂર્ણ ઉકેલ હોતો નથી. જો આવો એક જ ઉકેલ હોય તો પણ આપણે તે પ્રથમ પ્રયત્ને શોધી શકાતા નથી. તેથી 'વિદ્યાર્થીને પ્રતિપોષણ' (Feedback to Learner) દ્વારા આપણે તેને / તેણીને બીજા તબક્કાના (આગળના) તેના / તેણીના કાર્ય તરફ જવા મદદ કરીએ છીએ. (અર્થાત્ વિદ્યાર્થી તેનાં કાર્યમાં સતત આગળ વધે તે માટે તેને ફીડબેક આપીએ છીએ). તે જ રીતે, વિદ્યાર્થી દ્વારા મળેલા પ્રતિભાવોના ઉપયોગ દ્વારા આપણે વધુ સારી અધ્યયનસામગ્રીના વિકાસ માટે પ્રયત્નો કરી શકીએ. (અર્થાત્, વિદ્યાર્થી દ્વારા આપણને મળેલા પ્રતિભાવો આપણા માટે પ્રતિપોષણની ગરજ સારે છે.)

સ્વ-મૂલ્યાંકન પ્રશ્નોના પોતાના ઉત્તરોની ચકાસણી માટે વિદ્યાર્થીને કોઈ માપદંડની જરૂર પડે છે. સામાન્ય રીતે, શિક્ષક કે સહાધ્યાયી જૂથ દ્વારા અપાતા પ્રતિભાવો વિદ્યાર્થીને તાત્કાલિક પ્રાપ્ત થતા નથી. તેથી પાઠ્યસામગ્રીમાં જ જરૂરી પ્રતિભાવ સામેલ કરવા જોઈએ. સામાન્યતઃ માત્ર સાચા જવાબો જ નહિ; પણ આ જવાબ સાચા શાથી છે; અન્ય ઉત્તરો કેમ ખોટા છે તેની ચર્ચા પણ સામેલ કરવી જોઈએ. એક સારો વર્ગશિક્ષક કાયમ કરે છે તેમ 'વાતચીત સ્વરૂપમાં જવાબ' લખવા જોઈએ. જે વિદ્યાર્થી હજુ પણ અસ્પષ્ટ હોય તો તેને જે-તે સંબંધિત વિભાગ ફરીથી વાંચવાનું કહી શકાય.

આ વિભાગમાં આપણે 'એક પ્રક્રિયા તરીકે પાઠ્યવસ્તુ આયોજન' અને 'પાઠ્યવસ્તુની રચના'ના પ્રથમ તબક્કાની ચર્ચા કરી. અમારો પ્રયત્ન એ રહ્યો છે કે આ ચર્ચા શક્ય તેટલી ટૂંકી હોય.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 1

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) તમારો ઉત્તરને આ એકમના અંતમાં આપેલા ઉત્તર સાથે સરખાવો.

(i) પાઠ્યક્રમ આયોજનના તબક્કાઓની યાદી આપો.

| |
|-------|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

1.2.3 પાઠ્યક્રમ વિકાસ (Course Development)

પાઠ્યક્રમ રચનાનો બીજો તબક્કો પાઠ્યક્રમ વિકાસનો છે. આ તબક્કો પાઠ્યક્રમ સામગ્રીના લેખન સાથે સંકળાયેલો છે. પાઠ્યક્રમ વિકાસની આ પ્રક્રિયાની મહત્વનાં પાસાંઓની ચર્ચા હવે પછીના ફકરાઓમાં આ ત્રણ પેટા-શીર્ષક નીચે કરવામાં આવે છે.

- (i) મુદ્દાઓની ગોઠવણી,
- (ii) એકમની રૂપરેખા તૈયાર કરવી,
- (iii) પાઠ્યવસ્તુનું લેખન.

(i) **મુદ્દાઓની ગોઠવણી (Arranging topics)** : પાઠ્યક્રમ લેખન પ્રક્રિયામાં સૌપ્રથમ કાર્ય વિષયના મુદ્દાઓને તાર્કિક ક્રમમાં ગોઠવવાનું છે. વિદ્યાર્થીના હાલના વિષય જ્ઞાન ઉપર તે આધારિત હોવી જોઈએ. આમ, પાઠ્યક્રમ એવા મુદ્દાથી શરૂ થવો જોઈએ, જેથી તે પાઠ્યક્રમ પસંદ કરનાર વિદ્યાર્થી સમજી શકે. આ માટે પ્રારંભિક વિભાગ પ્રાથમિક સ્વરૂપનો / સરળ હોવો જોઈએ.

આ પ્રારંભિક તબક્કામાંથી વિષયસામગ્રી ક્રમશઃ આગળ વધવી જોઈએ. દરેક તબક્કો વિદ્યાર્થીને તેના અભ્યાસમાં કંઈક આગળ લઈ જતો હોવો જોઈએ; એટલું જ નહિ પણ વિદ્યાર્થી બીજા તબક્કા તરફ આગળ જાય તે પહેલાં કોઈક પ્રવૃત્તિના માધ્યમ દ્વારા તેના / તેણીના અધ્યયનને સુદૃઢ બનાવવામાં આ તબક્કો તેને / તેણીને મદદકર્તા બનવો જોઈએ. મુદ્દાની દૃષ્ટિએ જોઈએ તો આપણે મુદ્દાનો પરિચય આપવો જોઈએ (રજૂઆત કરવી); સમજાવવો જોઈએ અને તેનું પૂરતું સુદૃઢીકરણ (Reinforcement) કરવું જોઈએ. એક સામાન્ય સિદ્ધાંત તરીકે, પાઠ્યક્રમના દરેક મુદ્દાઓ વિષયસામગ્રીની ઘનતા (મુદ્દા ચર્ચાની વિશદતા) (Content density), વિદ્યાર્થીની પ્રવૃત્તિ અને લંબાઈની દૃષ્ટિએ લગભગ સમાન હોય. સરળતા ખાતર કોઈ એક અભ્યાસ એકમ કે સામાન્ય એકમના મુદ્દાને આવરી લઈને પાઠ્યસામગ્રી / પાઠ્યવસ્તુના માળખાનું (Textual Body) સ્વરૂપ આપણે ઉદાહરણ રૂપે આપવું જોઈએ.

(ii) **એકમની રૂપરેખા તૈયાર કરવી (Preparing unit outlines)** : મુદ્દાઓની તાર્કિક ગોઠવણી પછીનું બીજું સોપાન દરેક એકમ માટે રૂપરેખા તૈયાર કરવાનું છે. આપણે દરેક એકમનું આયોજન અને માળખાનું સ્વરૂપ એવી રીતે તૈયાર કરવું જોઈએ, જેથી વિષયવસ્તુને મહત્તમ રીતે આત્મસાત્ કરતી વખતે વિદ્યાર્થી સૌથી ઓછો-લઘુતમ અભ્યાસભારનો અનુભવ કરે.

(iii) **પાઠ્યવસ્તુનું લેખન (Writing the text)** : અભ્યાસ એકમની સમગ્ર પાઠ્યસામગ્રીને ત્રણ વિભાગમાં વહેંચી શકાય : (a) પ્રારંભિક / શરૂઆતનો વિભાગ (opening section), (b) મુખ્ય પાઠ્યવસ્તુ (Main text body) અને (c) અંતિમ ભાગ – સમાપન – વિભાગ (Ending section).

(a) **પ્રારંભિક / શરૂઆતનો વિભાગ** : એકમનો પ્રાથમિક વિભાગ વિદ્યાર્થીને વિષયસામગ્રીની અભ્યાસની શરૂઆત કરવામાં મદદરૂપ બનવો જોઈએ. તેથી પ્રારંભિક વિભાગ વિદ્યાર્થીના પૂર્વજ્ઞાન કે કૌશલ્ય ઉપર આધારિત હોવો જોઈએ.

પ્રારંભિક વિભાગમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે :

- પાઠ / એકમનું શીર્ષક અને ક્રમ : એકમની વિષયસામગ્રીનો ખ્યાલ આપવા શીર્ષકમાં શક્ય તેટલા ઓછા શબ્દો હોવા જોઈએ.
- 'એકમના માળખા' (Unit structure) કે સામાન્ય 'માળખા'ની રજૂઆત દ્વારા એકમના વિષયવસ્તુની રૂપરેખા.
- એકમના ઉદ્દેશો : આવા ઉદ્દેશ-વિધાન જુદાં જુદાં લખી શકાય. એકમના અભ્યાસ દ્વારા આપણે વિદ્યાર્થીને ક્યાં દોરી જવા માંગીએ છીએ તે જણાવવા માટે (અભ્યાસને અંતે) વિદ્યાર્થી દ્વારા શું કરી શકવાની ક્ષમતાની કે શું શીખવવાની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે તેનું સૂચન એકમના ઉદ્દેશોમાંથી મળવું જોઈએ.
- પ્રસ્તાવના : એકમમાં ચર્ચવામાં આવેલ વિષયસામગ્રીનો ખ્યાલ અને અગાઉના એકમ સાથે તેને સાંકળતી બાબતો એટલે પ્રસ્તાવના. એ એકમનું મહત્ત્વનું અંગ છે. પ્રસ્તાવના આકર્ષક અને પ્રેરક હોય તે જરૂરી છે. એટલું જ નહિ પણ આ પ્રસ્તાવના દ્વારા વિદ્યાર્થીને લાગણી થવી જોઈએ કે, આ એકમનો અભ્યાસ કરવા તે સક્ષમ છે; અભ્યાસ કરવા તેને પ્રસ્તાવના પ્રેરિત કરે છે. તદુપરાંત વિષયસામગ્રીને યોગ્ય રીતે અને સરળતાથી સમજવા વિદ્યાર્થીને આવશ્યક એવા જ્ઞાન કે કૌશલ્યની પર્યાપ્ત માહિતી અને માર્ગદર્શન પ્રસ્તાવના અપાતી હોવી જોઈએ.

(b) **મુખ્ય પાઠ્યવસ્તુ (Main text body)** : મુખ્ય પાઠ્યવસ્તુ બે એકમના વિષયની ખરેખર વિષયસામગ્રી છે. તે અધ્યયનપ્રવૃત્તિઓ ઉપર આધારિત છે. પાઠ્યવસ્તુ અન્ય પ્રાપ્ય માહિતીસ્રોતમાં પાઠ્યપુસ્તક, ઓડિયો-વિડિયો કાર્યક્રમ, અગાઉના એકમો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

સક્રિય ક્રિયાશીલ (Active learning) : અધ્યેતાની પ્રેરણા ટકાવી રાખવા પાઠ્યવસ્તુ / સામગ્રી અધ્યયનપ્રવૃત્તિઓ ઉપર આધારિત હોવી જોઈએ. આપણે ખાતરી કરવી જરૂરી છે કે પાઠ્યવસ્તુ / સામગ્રી અધ્યયનના ક્રિયાશીલ / સક્રિય અભિગમ ઉપર આધારિત હોય, સાથે સાથે રસને ટકાવી રાખવા પ્રવૃત્તિઓ વિવિધતાસભર હોય. આવી પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીને શાંત ચિત્તથી માંડીને વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો જેવી શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિ કરવા શક્તિમાન બનાવે છે. આ પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીની ગ્રહણશક્તિ મદદ કરે છે. એટલું જ નહિ પણ એકમમાંથી તેમણે મેળવેલી માહિતી અને જ્ઞાનને યાદ રાખવામાં પણ મદદ કરે છે / મદદરૂપ બને છે.

ભાષા અને શૈલી : પાઠ્યવસ્તુ લેખનમાં ભાષા અને શૈલી પણ મહત્ત્વનાં છે કારણ કે તેના કાળજીપૂર્વકના ઉપયોગથી પાઠ્યવસ્તુ અસરકારક બને છે. આપણે પાઠ્યવસ્તુ લેખનમાં સરળ ભાષાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. પાઠ્યવસ્તુમાં અતિ આવશ્યક ન હોય તો લાંબા અને અપરિચિત શબ્દો, બેવડા નકાર, સહ્યભેદી રચના (Passive voice) અને અન્ય અઘરાં સ્વરૂપોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહિ. સામાન્ય શબ્દોનો ઉપયોગ સીધી રીતે કરવો જોઈએ. જેથી અધ્યેતાનાં મનમાં દ્વિધા ન જન્મે.

એકમની ભાષા શક્ય હોય ત્યાં સુધી ઉખાસભર અને મૈત્રીપૂર્ણ હોવી જોઈએ. લેખનશૈલી અધ્યેતાને સીધી રીતે સંબોધન કરતા હોઈએ તેવી 'વ્યક્તિગત' હોવી જોઈએ.

ઉદાહરણ અને આકૃતિ : મુખ્ય પાઠ્યવસ્તુનાં ઉદાહરણો અને આકૃતિઓનો સમાવેશ વિષયવસ્તુને વધુ સ્પષ્ટ અને ગ્રહણશીલ બનાવે છે. ઉદાહરણ અને આકૃતિઓ પાઠ્યવસ્તુમાં રજૂ કરાયેલ મુદ્દા વિષયક માહિતી આપવામાં કે પોતે જે શીખી ગયા છે તેને ફરીથી યાદ કરાવવામાં અધ્યેતાને મદદરૂપ બને છે.

(c) **અંતિમ ભાગ - સમાપન વિભાગ (Ending)** : એકમનો અંતિમ ભાગ સમાપન રૂપે હોવો જોઈએ. એકમના સમાપન વિભાગમાં એકમમાં જે મુદ્દાની ચર્ચા કરવામાં આવી છે તેનો સાર / સારાંશ આપવામાં આવે છે. આ વિભાગ વિદ્યાર્થીને બધી પ્રવૃત્તિઓ માટે પ્રતિપોષણ આપે છે. આમ, સમાપન વિભાગ વિદ્યાર્થીને પાઠ્યવસ્તુના મહત્ત્વના મુદ્દાઓનું પુનરાવર્તન કરવામાં મદદરૂપ બને છે.

એકમ કે ખંડના અંતે સ્વાધ્યાયકાર્ય આપવાં આવે છે. વિદ્યાર્થીને આ સ્વાધ્યાયના જવાબો લખી શિક્ષકને તપાસવા માટે મોકલવાનું જણાવવામાં આવે છે. શિક્ષક દ્વારા તપાસીને જરૂરી સૂચન-નોંધ સાથે વિદ્યાર્થીને પરત મોકલવામાં આવેલા આ સ્વાધ્યાય-ઉત્તરો વિદ્યાર્થીને તેની અંતિમ પરીક્ષાની તૈયારીમાં મદદરૂપ બને છે.

1.2.4 પાઠ્યક્રમ નિર્માણ / તૈયાર કરવો

સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની રચનાની પ્રક્રિયાનો આ અંતિમ તબક્કો છે. તેમાં મુદ્રિત સામગ્રી અને દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રી નિર્માણ કરવાનો સમાવેશ થાય છે. હવે, પાઠ્યક્રમ વ્યવસ્થાપન જૂથ (The Course Management Group)નું કાર્ય સીમિત બને છે – સામગ્રીની તૈયારીથી માંડીને અધ્યેતાને તેનું વિતરણ થાય ત્યાં સુધીની પ્રક્રિયાઓનું તે નિયંત્રણ કરે છે. મુદ્રિત સામગ્રીનાં ઉત્પાદનની સાથે સાથે દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીનું નિર્માણકાર્ય પણ હાથ ધરવામાં આવે છે. આ રીતે તૈયાર થયેલી ‘બહુમાધ્યમ સામગ્રી’ (The MultiMedia Package) વિદ્યાર્થીને તેના ઘેર / સ્થળે મોકલવામાં આવે છે, જેથી વિદ્યાર્થી પોતાના જ સ્થળે, પોતાને અનુકૂળ સમયે તેનો ઉપયોગ કરી શકે.

ઑડિયો ટેપ અને વિડિયો કાર્યક્રમના નિર્માણ વિશે પાઠ્યક્રમ ES – 318માં વિગતે ચર્ચા કરવામાં આવી છે. અહીં, આપણે મુદ્રિત સામગ્રીના નિર્માણના કેટલાંક પાસાંઓ પર દૃષ્ટિપાત કરીશું.

સંપાદન (Editing) : પાઠ્યવસ્તુ નિર્માણ પ્રક્રિયામાં સંકલનનો તબક્કો સૌથી અગત્યના તબક્કાઓ પૈકીનો એક છે. સંપાદન વિશે આ ખંડના બીજા એકમમાં વિગતે ચર્ચા કરવામાં આવશે.

સામાન્ય રીતે સંપાદન કરનાર – સંપાદક નીચેનાં કાર્યો કરે છે :

(i) તે / તેણી પાઠ્યવસ્તુના વાજબીપણાની સાથે સાથે વિષયવસ્તુના સાચાપણા / ખરાપણા તથા સઘનતા (મુદ્દા-ચર્ચાઓનું ઊંડાણની Density) – ખાતરી કરે છે.

(ii) તે / તેણી મુદ્રણ માટે હસ્તલિખિત પ્રત (Manuscript) તૈયાર કરે છે.

પ્રયોજના (લે-આઉટ) (Lay-out) : આમાં અનેક બાબતોનો સમાવેશ થાય છે; જેવી કે પાનાનું કદ, અક્ષરોના કદ અને પ્રકાર, હાંસિયાનું સ્વરૂપ, ચિત્રોનું સ્થાન વગેરે. સામગ્રીનો બાહ્ય દેખાવના સંદર્ભમાં એકમના દરેક આકર્ષક અને અધ્યેતા માટે મૈત્રીસભર હોવા જોઈએ.

પાઠ્યક્રમ નિર્માણની પ્રક્રિયાના અન્ય તબક્કાઓ આ પ્રમાણે છે :

- કળા વિષય કાર્યો (Art-work) કલાકારોને સોંપવા
- પાઠ્યવસ્તુ ટાઈપ કરાવવું,
- પ્રૂફરીડિંગ

મુદ્રણ (Printing) : મુદ્રણકાર્ય એ જટિલ પ્રકારની ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયા છે. આ મુદ્દા વિશે લખવાનો અમારો ઈરાદો નથી કારણ કે સંસ્થાના શૈક્ષણિક કર્મચારીઓ આ પ્રક્રિયા સાથે પ્રત્યક્ષ રીતે સંકળાયેલા ન પણ હોય. આમ છતાં, હવે પછીના વિભાગમાં અમે તેના વ્યવસ્થાપકીય પાસાંઓની ચર્ચા કરી છે.

વિતરણ (Despatch) : સામગ્રીનાં મુદ્રણ પછી આ મુદ્રિત સામગ્રીને સંસ્થામાં રાખવામાં આવે છે અને યોગ્ય સમયે વિદ્યાર્થીઓને તેનું વિતરણ કરવામાં આવે છે; મોકલવામાં આવે છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 2

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) તમારા ઉત્તરને આ એકમના અંતે આપવામાં આપેલા ઉત્તર સાથે સરખાવો.

(i) પાઠ્યવસ્તુ-નિર્માણ (Text-Production) પ્રક્રિયાના ત્રણ તબક્કાઓ જણાવો.

.....

.....

.....

1.3 પાઠ્યસામગ્રી-રચનાનું વ્યવસ્થાપન

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ (અપ્રત્યક્ષ શિક્ષણ સંસ્થાઓ) મુદ્રિત સામગ્રીઓ ઉપર વધુ આધારિત હોવાને કારણે મુદ્રિત શિક્ષણસામગ્રી તૈયાર કરવાનું કાર્ય તેઓના મહત્વના કાર્યો પૈકીનું એક છે. જો નિયત સમયમાં આ સામગ્રી તૈયાર થાય નહિ અને મુદ્રિત થઈ શકે નહિ તો સંસ્થા સમક્ષ અનેક વહીવટી પ્રશ્નો ઊભાં થશે. પાઠ્યક્રમનો વિકાસ એક 'વિચાર'થી શરૂ કરીને 'મુદ્રિત સામગ્રી' તૈયાર કરવા જેવી અનેક પ્રક્રિયાઓમાંથી પસાર થાય છે. આથી એ જરૂરી છે કે આ પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલી દરેક વ્યક્તિ તેના / તેણીના કાર્યો અને જવાબદારી પ્રત્યે જાગૃત હોય. એટલું જ નહિ પણ પાઠ્ય-વસ્તુ રચનાની પ્રક્રિયા દરમિયાન આવતા અવરોધો પ્રત્યે જાગૃત રહેવા તે બધા જ વિભાગના સભ્યો પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોવી જોઈએ. અધ્યાપન અને અધ્યયન માટેની સામગ્રીની રચનાનું વ્યવસ્થાપન કેવી રીતે કરવું તે વિશે આ વિભાગમાં આપણે જોઈશું.

કેટલીક સંસ્થાઓમાં પાઠ્યક્રમ-રચના સાથે સંકળાયેલી બધી જ પ્રવૃત્તિઓ સંસ્થાના જ કર્મચારીઓ દ્વારા તે જ સંસ્થામાં થાય છે. અન્ય સંસ્થાઓમાં કેટલાક કાર્યો સંસ્થાની બહારની વ્યક્તિઓ (દા. ત., ખંડસમયના પાઠ્યક્રમ લેખકો) દ્વારા સંપન્ન કરાવવામાં આવે છે જ્યારે બાકીના કાર્યો સંસ્થા સાથે સંકળાયેલા વિવિધ વિભાગો દ્વારા સંભાળવામાં આવે છે. મોટા ભાગની અપ્રત્યક્ષ શિક્ષણ સંસ્થાઓ બીજા વિભાગમાં આવે છે જ્યાં કેટલુંક કાર્ય બહારની વ્યક્તિ (અર્થાત્ સંસ્થા સાથે સંકળાયેલી ન હોય તેવી વ્યક્તિ) દ્વારા થાય છે. પાઠ્યક્રમ રચનાના વિવિધ તબક્કાઓનું કાર્ય સરળતાથી પૂર્ણ થાય તે માટે આ કાર્ય સાથે સંકળાયેલા તમામ સભ્યો 'એક જૂથ' તરીકે કામ કરે તે જરૂરી છે.

1.3.1 પાઠ્યક્રમનું સંયોજન કરવું (Planning a Course)

કોઈ અભ્યાસક્રમ શરૂ કરવાનો નિર્ણય લેવાય પછી તેની વિષયસામગ્રી (Content)નું સંયોજન કરવું જરૂરી છે. અહીં, આપણી સમક્ષ પ્રથમ પ્રશ્ન આ ઉદ્ભવે : વિષયસામગ્રી કોણ નક્કી કરે ? સામાન્ય રીતે વિષયસામગ્રીનું આયોજન 'પાઠ્યક્રમ સલાહકાર / આયોજન જૂથ' (Course Consultative / Planning Team) કરે છે. સાથે સાથે તે વિષયસામગ્રીની ઘનતા – વિષયસામગ્રી (Content Density) પણ નક્કી કરે છે. પરીક્ષાલક્ષી એવા ઔપચારિક અભ્યાસક્રમ માટે વિષયસામગ્રી દર્શાવતી પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા તૈયાર કરવી એ પ્રથમ સોપાન છે.

એક વખત વિષયસામગ્રી રૂપરેખા (Content outlines) તૈયાર થાય / પ્રાપ્ય થાય પછી પાઠ્યક્રમ રચનાની પ્રક્રિયા બીજા તબક્કામાં પ્રવેશે છે. અર્થાત્, પાઠ્યક્રમ વિકાસનો તબક્કો (Course Development). પાઠ્યક્રમ વિકાસના કાર્ય સાથે સંકળાયેલા લોકોને નીચેના છ વિભાગમાં વહેંચી શકાય :

- સંસ્થાના વિદ્યાકીય પાસા સાથે સંકળાયેલા કર્મચારીઓ.
- પાઠ્યક્રમ લેખકો
- માધ્યમના નિર્માતાઓ (Producers)
- સંપાદકો
- અન્ય સંસ્થાઓના વિષય તજજ્ઞો
- અધ્યેતા / વિદ્યાર્થીઓ

અવૈધિક (Non-formal) શિક્ષણમાં પાઠ્યક્રમની રચનાનું આયોજન વધુ મુશ્કેલ હોય છે કારણ કે સામાન્ય રીતે શરૂઆતના તબક્કામાં આ અંગે કોઈ પ્રતિમાન / નમૂના (Model) પ્રાપ્ય હોતા નથી.

સંશોધનાત્મક અભ્યાસ દ્વારા તારવવામાં આવેલી શૈક્ષણિક જરૂરિયાતો ઉપર મહદઅંશે તે (પાઠ્યક્રમ રચના) આધારિત હોય છે. એકવાર આવી જરૂરિયાતો પારખી લેવાય પછી અભ્યાસક્રમ દ્વારા તે જરૂરિયાતો પૂર્ણ કરવા સંસ્થાએ યોજના તૈયાર કરવી પડે. આ સંજોગોમાં વિવિધ પ્રકારના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક જરૂરિયાતો સ્પષ્ટ કરવા વિવિધ મંત્રાલય જેવી વિકાસ સંસ્થાઓની મદદ મેળવી શકાય.

પાઠ્યક્રમ આયોજનના આ અભિગમના ત્રણ સૂચિતાર્થો છે : પ્રથમ, વિવિધ સંસ્થાઓ વચ્ચે ગાઠ આંતરક્રિયા ઉપર તે ભાર મૂકે છે. બીજું, તે પૂરતું માર્ગદર્શન / નેતૃત્વ સમય (Lead Time) માગી લે છે. ઔપચારિક અભ્યાસક્રમના આયોજકના અપેક્ષિત માર્ગદર્શન / નેતૃત્વ સમય કરતાં દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીમાં આ સમય સામાન્ય રીતે વધારે હોય છે. ત્રીજું, શૈક્ષણિક રીતે સક્ષમ એવા સંશોધકો, લેખો અને સંપાદકો હોય તેવા વ્યાવસાયિક નિષ્ણાંતો, અભ્યાસક્રમ વિકાસ સાથે સંકળાયેલી વ્યક્તિઓ વગેરેની સેવાની જરૂરિયાત અહીં રહે છે.

1.3.2 પાઠ્યવસ્તુનું પાઠ્યસામગ્રીનું લેખન

પાઠ્યવસ્તુ લેખકનું કાર્ય યોગ્ય સ્વરૂપ / માળખા (Format)માં પાઠ્યવસ્તુનો વિકાસ કરવાનું છે. તે / તેણી આ કાર્ય વ્યક્તિગત રીતે કે જૂથમાં કરી શકે.

એક વ્યક્તિ તરીકે તે / તેણી પૂર્ણ સમયના કે ખંડસમયના પાઠ્યલેખક હોઈ શકે. વિવિધ કોલેજોમાં અને શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં સમાન પાર્શ્વભૂમિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને તે જ વિષય શીખવતી વ્યક્તિઓમાંથી ખંડસમયના લેખકો પસંદ કરવામાં આવે છે. મૂળગત તેઓ અધ્યાપક હોય છે અને અપ્રત્યક્ષ (દૂરવર્તી) શિક્ષણ સંસ્થાઓ સાથે કેટલાક લેખનકાર્યમાં ખંડસમય માટે જોડાયેલા હોય છે.

ખંડસમયના પાઠ્યક્રમ લેખકોની નિમણૂકના ફાયદા :

- એક શિક્ષક તરીકે તે / તેણી તેના વિષય / વિદ્યાશાખામાં થયેલ વિકાસથી પરિચિત હોય છે; સાથે સાથે નવી પ્રયુક્તિના ઉપયોગથી શિક્ષણ કાર્યની શક્યતાઓથી પણ માહિતગાર હોય છે.
- તે દૂરવર્તી શિક્ષણ દ્વારા કોઈ વિચારોને અમલમાં મૂકવા પ્રયાસ કરી શકે છે.
- દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા લેખકોને હુંગામી ધોરણે રાખી શકે છે.

ગેરલાભ :

- ખંડસમયના સારા લેખકો પૂરતી સંખ્યામાં પ્રાપ્ત કરવામાં ઘણી વખત મુશ્કેલી પડે છે.
- આ ખંડસમયના લેખકો પ્રત્યક્ષ શિક્ષણકાર્ય કરવા તાલીમ પામેલા હોય છે. તેથી તેઓ અપ્રત્યક્ષ (દૂરવર્તી) શિક્ષણકાર્ય માટે યોગ્ય ન પણ હોય. ઉપરાંત, આવા લેખકો ઉપર સંસ્થાનું નિયંત્રણ મર્યાદિત હોય છે તેથી તેઓ સંસ્થાની માગણીઓનો યોગ્ય પ્રતિભાવ ન પણ આપે. અથવા કાર્યની તાકીદ કે સંસ્થાના પ્રશ્નોની ચિંતા વગર તે / તેણી પોતાની ગતિએ જ કાર્ય કરે.
- તે / તેણી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાના લેખનકાર્યની વધારાની જવાબદારી લે છે. તેથી બંને કાર્યોને ન્યાય આપવો તેમને માટે (કદાચ) મુશ્કેલ બને છે. અભ્યાસક્રમ એકમનું લેખનકાર્ય પૂર્ણ થવાની સાથે જ ખંડસમયના લેખકનું કાર્ય પૂર્ણ થાય છે. આથી, દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીની જરૂરિયાતના સંદર્ભમાં વિષયસામગ્રીની પુનઃરચના, આધુનિકીકરણ કે સુધારણામાં તેની ભૂમિકા ન પણ હોય.

આથી વિરુદ્ધ, પૂર્ણ સમયના લેખકની નિમણૂક કાયમી ધોરણે થાય છે. પૂર્ણ સમયના લેખક સંસ્થાના પગાર ઉપર હોય છે. આથી દૂરવર્તી શિક્ષણના પ્રસાર સાથે સંકળાયેલા સત્તામંડળને તે ઉત્તરદાયી (Accountable) હોય છે. આ કિસ્સામાં પણ કેટલાક ફાયદા અને કેટલાક ગેરલાભ છે.

પૂર્ણ સમયના લેખકની નિમણૂકના ફાયદા :

- પૂર્ણ સમયના લેખક શોધવા / તેમની નિમણૂક કરવી સરળ છે. તેની / તેણીની નિમણૂક પૂર્ણ સમયના ધોરણે થતી હોવાથી યોગ્ય સમયમાં કાર્યને પૂર્ણ કરીને 'નિર્માણ-સમય આયોજન'ને જાળવી રાખી શકે છે.

- તે / તેણી લાંબા સમયનું આયોજન કરી શકે છે. તે સમગ્ર અભ્યાસક્રમથી પરિચિત હોવાથી, વિદ્યાર્થીઓના પ્રતિભાવો અને અનુભવોને આધારે પાઠ્યક્રમના કેટલાક ભાગોની સુધારણા આધુનિકીકરણ કરી શકે છે. પૂર્ણ સમયના લેખકને સેવાકાલીન (On the Job) તાલીમ આપવી સરળ છે.

ગેરલાભ :

- પૂર્ણ સમયના ધોરણે નિમણૂક કરી શકાય તેવી યોગ્ય વ્યક્તિઓ શોધવી ઘણીવાર મુશ્કેલ છે.
- એકવાર નિમણૂક થઈ ગયા પછી તેણે / તેણીએ દૂરવર્તી શિક્ષણના વિશિષ્ટ કાર્યને પાર પાડવાની ક્ષમતા કે તકનીકી અનુભવોનો તેની પાસે અભાવ હોવાને કારણે ઘણી વાર સમસ્યાઓનો સામનો કરવો પડે છે.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 3

નોંધ : (i) તમારા ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) આ એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

(i) ખંડસમયના અને પૂર્ણ સમયના પાઠ્યક્રમ લેખકો હોવાના ફાયદાઓની તુલના કરો.

| ક્રમ નં. | ખંડસમયના લેખક | પૂર્ણ સમયના લેખક |
|----------|---------------|------------------|
|----------|---------------|------------------|

| | | |
|-------|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

પાઠ્યક્રમના લેખક તરીકે વ્યક્તિગત નિમણૂકના સંદર્ભમાં આપણે ઉપર ચર્ચા કરી. હવે તે જ હેતુસર આપણે લેખકજૂથ વિશે વિચારીશું. પાઠ્યક્રમ લેખકજૂથની નિમણૂક દ્વારા આપણે વ્યક્તિગત લેખકની નિમણૂકના ગેરલાભ દૂર કરી શકીએ છીએ. સામાન્ય રીતે, મુક્ત યુનિવર્સિટી કે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા દ્વારા પાઠ્યક્રમ જૂથની રચના કરવામાં આવે છે. આવા જૂથમાં વિવિધ વિષયોના તજજ્ઞો અને પાઠ્યક્રમ લેખકો ભેગા મળે છે. આ જૂથમાં નીચેના સભ્યો હોઈ શકે :

(i) **આવાહક (Convener / Chairperson)** કે **અધ્યક્ષ** : અભ્યાસક્રમની ગુણવત્તા માટે સમગ્રતયા આવાહક જવાબદાર હોય છે.

(ii) **પાઠ્યક્રમ લેખક (Course Author)** : તેઓ વિષય-નિષ્ણાત હોય છે. પાઠ્યક્રમ લેખકો પાઠ્યવસ્તુ / એકમના લેખન, પ્રાયોગિક સ્વાધ્યાય રચના, મૂલ્યાંકન સામગ્રીની રચના જેવી બાબતો માટે જવાબદાર હોય છે.

- (iii) માધ્યમ નિર્માતા (Media Producer) : દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીનું નિર્માણ માધ્યમ નિર્માતા કહે છે.
- (iv) શૈક્ષણિક તકનિકી નિષ્ણાત / તજજ્ઞ (Educational Technologist) : નિર્દેશાત્મક પ્રારૂપ નિષ્ણાત (અધ્યક્ષ રૂપરેખા નિષ્ણાત) (Expert in Instructional Design) અભ્યાસસામગ્રીની સુધારણા કરીને અભ્યાસસામગ્રીની ગુણવત્તા સુધારવાનું કાર્ય કરે છે. દા. ત., અધ્યાપન-અધ્યયનસામગ્રીના સંદર્ભમાં ઉદ્દેશોની સ્પષ્ટતા કરવી; મહત્તમ અધ્યયન માટે યોગ્ય શિક્ષણ પ્રયુક્તિની પસંદગી વગેરે.
- (v) સંપાદકો (Editors) : સંપાદકો લેખકને પાઠ્યવસ્તુના ખરાપણા, તેનું સાતત્ય જાળવવામાં અને ભાષાકીય દૃષ્ટિએ પાઠ્યવસ્તુને મઠારવામાં મદદરૂપ થાય છે.
- (vi) આકૃતિઓ તૈયાર કરનાર 'ડિઝાઈનર' (Graphic Designer) : પાઠ્યવસ્તુનો સમગ્ર લે-આઉટ (દેખાવની દૃષ્ટિએ ગોઠવણી), મુદ્રણ-શૈલી અને આકૃતિઓના સંદર્ભમાં ગ્રાફિક ડિઝાઈનર જૂથને માર્ગદર્શન આપે છે. આકૃતિઓ તૈયાર કરે છે.

પાઠ્યક્રમ જૂથ હોવાના ફાયદા :

- જૂથના સભ્યો વચ્ચે કામની વહેંચણી થતી હોવાથી નિયત સમયમાં અભ્યાસક્રમનું નિર્માણ કરી શકાય છે.
- સભ્યો વચ્ચે ચર્ચા અને પરસ્પર સમીક્ષા ઉત્તેજક રૂપ બને છે. પરિણામે પાઠ્યવસ્તુની ગુણવત્તા સુધરે છે.
- પોતાના સાથીદારોની અપેક્ષાથી પ્રેરિત થઈ વ્યક્તિ ઝડપથી કાર્ય કરે છે.
- પાઠ્યવસ્તુ લેખકની આ લોકશાહી રીત છે.
- વિષય-શિક્ષણ માટે વિશાળ સ્તરના અનુભવો ધરાવતી વ્યક્તિઓ લાભ મેળવી શકે છે.

ગેરલાભ :

- ઉપર જણાવેલા નિષ્ણાતો સરળતાથી પ્રાપ્ય ન પણ થાય અથવા પ્રાપ્ય થઈ શકે તેમ હોય તો કદાચ સંસ્થાને આર્થિક દૃષ્ટિએ પરવડી ન શકે.
- વ્યક્તિ સમય વેડફી નાખે અને / અથવા વ્યક્તિગત કે વૈચારિક મતભેદનો ટકરાવ થાય. વ્યક્તિ ઘણી વાર પાઠ્યક્રમ વિકાસની સમગ્ર પ્રવૃત્તિઓમાંથી બિનલોકપ્રિય પ્રવૃત્તિને / કાર્ય પસંદ કરતી નથી (તે સિવાયની પ્રવૃત્તિ / કાર્યને પસંદ કરે.).
- ઘણી વાર કોઈ વ્યક્તિને બહુમતિના નિર્ણયને સ્વીકારવાનું ન પણ ગમે. (દા. ત., કાર્ય પૂર્ણ કરવાની સમયમર્યાદા)
- જૂથનો સભ્યો પૈકી કેટલાકને જૂથના અન્ય સભ્યો દ્વારા થતી સમીક્ષા કે સૂચનો ન પણ ગમે.
- ઘણી વાર વ્યક્તિગત લેખક કરતાં પાઠ્યક્રમ જૂથનું કામ ધીમું હોય છે પરિણામે આવા કિસ્સામાં કાર્ય વધી જાય છે.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 4

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) તમારા ઉત્તરને આ આ એકમને અંતે આપવામાં આવેલા ઉત્તર સાથે સરખાવો. ઉપરની ચર્ચામાં આપણે પાઠ્યસામગ્રી લેખન અને ખંડસમયના લેખકની પસંદગીની સમીક્ષાની ચર્ચા કરી. પાઠ્યસામગ્રીના સંપાદન અંગે આગળ અભ્યાસ શરૂ કરતાં પહેલાં આ સ્વાધ્યાય પૂર્ણ કરવા આપીએ.

(i) તમારા સંદર્ભમાં સારું - વધારે સારું હશે ? પાઠ્યક્રમ જૂથ અભિગમ કે ખંડસમયના પાઠ્યક્રમ લેખકની નિમણૂક ? તમારા ઉત્તરના સમર્થનમાં ઓછામાં ઓછા ત્રણ કારણો જણાવો.

1.3.4 પાઠ્યવસ્તુનું સંપાદન

સંપાદક એ એવી વ્યાવસાયિક વ્યક્તિ છે, જે લેખકને તેમની પાઠ્યવસ્તુ મઠારવામાં વિષયસામગ્રીના સાતત્યની જાળવણીમાં અને મુદ્રણ માટે તેને (પાઠ્યસામગ્રીને) અંતિમ સ્વરૂપ આપવામાં મદદરૂપ બને છે.

પાઠ્યક્રમ મુદ્રણ માટે તૈયાર થાય તે પહેલાં, પાઠ્યક્રમ આયોજનના પ્રારંભિક તબક્કાથી જ સંપાદકની સામેલગીરી હોઈ શકે. સંપાદકની ભૂમિકા સંસ્થા સંસ્થાએ ભિન્ન હોઈ શકે. પાઠ્યક્રમ વિકાસ દરમિયાન સંપાદક સામાન્ય રીતે ત્રણ સ્તરે કાર્ય કરે છે :

- તે અધ્યયન નીપજની શૈક્ષણિક અસરકારકતાની ખાતરી કરે છે,
- વિષયસામગ્રીના ખરાપણાની તથા યોગ્યતા નક્કી કરવામાં મદદ કરે છે; અને
- ભાષા અને શૈલીની ચોકસાઈ અને પર્યાપ્તતા તપાસે છે.

પ્રથમ બે કાર્યો સંપાદક પાઠ્યક્રમ લેખક સાથે ચર્ચા-વિચારણા દ્વારા કરે છે. જ્યારે ત્રીજું કાર્ય સંપૂર્ણતઃ સંપાદક ઉપર છોડી દેવામાં આવે છે. તે લિખિત અભિવ્યક્તિના / લેખનના (વિરામચિહ્નો અને જોડણી સહિત) ખરાપણાની તથા મથાળાના સાતત્યની (પ્રકાર, કદ, માળખા વગેરેની) ચકાસણી કરે છે. તે પાઠ્યસામગ્રીમાં અર્થપૂર્ણ સુધારો કરી શકે છે. દેખીતી રીતે જ, સંપાદકનું કાર્ય અંશતઃ શૈક્ષણિક અને અંશતઃ વહીવટી છે. મહદ્અંશે તેનું કાર્ય સામગ્રીની શૈક્ષણિક અસરકારકતા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. તેથી તે એ માહિતીની રજૂઆત અને અધ્યેતાને અધ્યયનમાં મદદરૂપ થવા કેટલાંક શૈક્ષણિક કૌશલ્યોનો વિકાસ કરવો પડશે. કેટલીક સંસ્થાઓમાં, પાઠ્યક્રમ તૈયાર કરવાની અને યોગ્ય સમયમાં, યોગ્ય રીતે તે મુદ્રિત થાય તે જોવાની જવાબદારી પણ સંપાદકની હોય છે. આપણે સંપાદન અને ભાષાના પ્રશ્નો વિશે આ ખંડના એકમ 2 અને એકમ 3માં વધુ ચર્ચા કરીશું. અહીં એટલું કહેવું પૂરતું છે કે કેટલીક સંસ્થાઓમાં પ્રથમ કાર્ય 'ઇન્સ્ટ્રક્ટર ડિઝાઇનર' (જેને ઘણા ફોર્મેટ એડિટર તરીકે પણ ઓળખે છે) કરે છે; જ્યારે બીજું કાર્ય વરિષ્ઠ વિષય-નિષ્ણાત (જે સામાન્ય રીતે વિષયવસ્તુ / વિષય સંપાદક તરીકે ઓળખાય છે) દ્વારા થાય છે.

1.3.4 ટાઇપિંગ અને મુદ્રણ

હવે આપણે સામૂહિક વિતરણ માટે પાઠ્યક્રમ સામગ્રીના મુદ્રણની ચાર વિવિધ પદ્ધતિઓ વિશે વિચારીશું. દરેકના આગવાં લાભ અને ગેરલાભ છે. વર્તમાન સમયમાં આ બધી જ રીતો આપણને પ્રાપ્ય ન હોય તો પણ તે દરેક વિશે જાણવું જરૂરી છે. સામગ્રી-નિર્માણની વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ તકનિકી વિકાસને કારણે આપણા માટે શક્ય બન્યો છે. આપણે આપણી જરૂરિયાત અને આપણાં પ્રાપ્ય સંસાધનોને ધ્યાનમાં રાખીને યોગ્ય મુદ્રણ પ્રયુક્તિ પસંદ કરી શકીએ.

ફોટોકોપિંગ / ઝેરોક્સિંગ (Photocopying / Xeroxing)

વિદ્યાર્થી માટે ઓછી સંખ્યામાં સામગ્રી તૈયાર કરવી હોય તો આ પ્રયુક્તિ વિશેષ રૂપે ઉપયોગી છે. ફોટોકોપીયર (ફોટો વગેરેની નકલ તૈયાર કરનાર યંત્ર) ટાઇપ કરેલી કે હાથે લખેલી

સામગ્રીની નકલો તૈયાર કરી શકે છે. આ પ્રયુક્તિ દ્વારા તમે મોટા પાયે નકલો તૈયાર કરવા માંગતા હો તો તે ખર્ચાળ પડે છે. આ પ્રયુક્તિનો મોટો ફાયદો એ છે કે આ યંત્રનું સંચાલન તદ્દન સરળ છે.

સ્ટેન્સિલ ડુપ્લીકેટિંગ

ટાઇપરાઇટરની મદદથી સ્ટેન્સિલ કટ (ડુપ્લીકેટિંગ મશીન દ્વારા સામગ્રીની નકલો મેળવવા માટે ખાસ પ્રકારના સ્ટેન્સિલ-પેપર ઉપર ટાઇપ કરીને કે હાથે લખવું) કરીને ડુપ્લીકેટિંગ યંત્ર (જે હસ્તસંચાલિત કે વિદ્યુત સંચાલિત હોઈ શકે)ની મદદથી નકલો તૈયાર કરવામાં આવે છે. વિદ્યુત સંચાલિત ડુપ્લીકેટિંગ યંત્ર બહુ ખર્ચાળ હોતું નથી. હવે ઘણી સંસ્થાઓને તે પરવડી શકે છે. તદ્ઉપરાંત, આ યંત્રથી (વિદ્યુત સંચાલિત) અભ્યાસસામગ્રીની નકલો ઝડપથી મેળવી શકાય છે. વીજળી સંચાલિત યંત્ર દ્વારા મેળવેલી નકલોની ગુણવત્તા પણ વધુ સારી હોય છે. આ પદ્ધતિ કરકસરયુક્ત (cost-effective) છે અને ઓછી નકલોનાં મુદ્રણ માટે સારી છે.

ઓફસેટ લિથો પ્રિન્ટિંગ (Offset Litho Printing)

આ પ્રકારના પ્રિન્ટિંગમાં કાગળ પ્લાસ્ટિક કે ધાતુની પ્લેટ ઉપર ફોટોગ્રાફીની મદદથી લખાણ આકૃતિ વગેરેને મુદ્રિત કરીને એક વિશિષ્ટ કોપી તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ કોપી ઉપરથી લિથો પ્રેસ દ્વારા અનેક નકલો પુનઃમુદ્રિત કરી શકાય છે. આ પ્રયુક્તિમાં દ્વારા આકૃતિઓ, ચાર્ટ અને વિશિષ્ટ પ્રકારનાં મથાળા પાઠ્યવસ્તુમાં સરળતાથી સામેલ કરી શકાય છે. હજારો નકલો મેળવવા છતાં મુદ્રણની ગુણવત્તા સારી રહે છે. ઓછા ખર્ચે મોટી સંખ્યામાં પ્રતોનું નિર્માણ કરવા માટે સૌથી સારા સાધનો / પ્રક્રિયાઓ પૈકીનું એક હોવાથી વ્યાવસાયિક ધોરણે છપાતાં મોટા ભાગનાં પુસ્તકો ઓફસેટ લિથો પ્રિન્ટિંગ દ્વારા જ બહાર પડે છે.

લેટર પ્રેસ પ્રિન્ટિંગ (Letter Press Printing)

આ એક પરંપરાગત પ્રકારની મુદ્રણ પદ્ધતિ છે. આ પદ્ધતિમાં ધાતુના ઉપસાવેલા અક્ષરો દ્વારા સીધું જ મુદ્રણ થાય છે. આ અક્ષરોને 'કોમ્પોઝિટર' તરીકે ઓળખાતા કૌશલ્યસભર ટેકનિશિયન દ્વારા યોગ્ય રીતે ગોઠવવામાં આવે છે (કંમ્પોઝ કરવામાં આવે છે.). ત્યારબાદ તેની મદદથી યંત્ર દ્વારા નકલો મુદ્રિત કરવામાં આવે છે. આ રીતે કરવામાં આવેલા મુદ્રણ દ્વારા સામગ્રીની ગુણવત્તાને અસર પહોંચાડ્યા સિવાય હજારો પ્રતો મેળવી શકાય છે. આ પદ્ધતિમાં આલેખ-આકૃતિઓ અને અલગ રીતે તૈયાર કરવામાં આવે છે.

સામગ્રીના મુદ્રણ / પુનઃ નિર્માણની ઉપર જણાવેલી ચાર પદ્ધતિઓ પૈકીની ઓફસેટ લિથો પ્રિન્ટિંગ વધુ ઉપયોગી છે. તમારી પસંદગી શું હશે ? આપણે અન્ય પદ્ધતિની સરખામણીમાં કોઈ ખાસ પદ્ધતિ કેમ પસંદ કરીએ છીએ ? તેનો આધાર તકનીકીની પ્રાપ્યતા, નાણાકીય જોગવાઈ અને પ્રતોની સંખ્યાની આપણી જરૂરિયાત ઉપર આધારિત છે.

સામગ્રી-નિર્માણ (Production)ની વ્યવસ્થા માટે વિદ્યાકીય એકમ અને ઉત્પાદન એકમ (Production Unit)ના કર્મચારીગણ વચ્ચે સંપર્ક હોવો જરૂરી છે. વિદ્યાકીય શાખા (Academic)ની જરૂરિયાત અનુસાર ઉત્પાદન-સમય માળખું ગોઠવાય તેવું આયોજન ઉત્પાદનના નિરીક્ષકે (Supervisor) કરવું જોઈએ. ઉત્પાદનના દરેક તબક્કા માટે આવશ્યક સમય અંગે નિર્ણય લેવામાં તે વાસ્તવદર્શી હોવો જોઈએ.

મુદ્રણ તકનીકી અને પ્રકાશનને સંબંધ છે ત્યાં સુધી છેલ્લામાં છેલ્લી પ્રયુક્તિના અછડતા ઉલ્લેખ સાથે આપણે આ પેટાવિભાગનું સમાપન કરીએ. આ પ્રયુક્તિ છે : ડેસ્ક-ટોપ-પબ્લિશિંગ (Desk-Top-Publishing). કમ્પ્યુટર ટેકનોલોજી દ્વારા વર્ડ-પ્રોસેસિંગ (Word-Processing) સુવિધા સાથે લેસર પ્રિન્ટિંગ તકનીકના સુમેળ દ્વારા આજની ખૂબ જ પ્રચલિત એવી, ગુણવત્તાસભર એવી આ મુદ્રણ પ્રક્રિયા છે.

1.4 સારાંશ

આ એકમમાં અમે પાઠ્યક્રમ રચનાની પ્રક્રિયાના કેટલાંક સામાન્ય પાસાંઓને અને તેના વિવિધ તબક્કાઓને ચર્ચા દરમિયાન સ્પષ્ટ કર્યાં. પાઠ્યક્રમ રચનાની પ્રક્રિયાના અનેક તબક્કાઓ છે.

આ તબક્કાઓમાં પાઠ્યક્રમ આયોજન, પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા તૈયાર કરવી, લેખન (પાઠ્યક્રમ-વિકાસ) અને પાઠ્યક્રમ નિર્માણ-ઉત્પાદન-મુદ્રણ જેવા મુખ્ય તબક્કાઓ છે. આ કાર્ય (પાઠ્યક્રમના) વિવિધ વિભાગો વચ્ચે ઉચ્ચ કક્ષાનું સંકલન અને સહકાર માંગી લે છે.

પાઠ્યક્રમ આયોજનના તબક્કા દરમિયાન અભ્યાસક્રમની આવશ્યકતા, જરૂરી એવા સંસાધનો અને નિર્માણ દરમિયાન આવનારા સંભવિત અવરોધોની વિચારણા આપણે કરવી જોઈએ. અધ્યેતાઓને આ અભ્યાસક્રમ દ્વારા શિક્ષણ આપવાનો નિર્ણય લેવાઈ જાય પછી આપણે આપણું સમગ્ર ધ્યાન અભ્યાસક્રમ વિકાસ અને તેના મુદ્રણ ઉપર કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. આ બધી બાબતોમાં દરેક તબક્કે સંકળાયેલા લોકો પક્ષે જ્ઞાન, કૌશલ્ય અને નિષ્ઠા હોય તે આવશ્યક છે. આ પાસાંઓની ચર્ચા 'પાઠ્યક્રમ વિકાસનું વ્યવસ્થાપન' મથાળા નીચે કરવામાં આવી છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો : શક્ય ઉત્તરો

- (1) (i) જરૂરિયાતોની આકારણી / મૂલ્યાંકન
(ii) ઉદ્દેશોની સ્પષ્ટતા
(iii) સંસાધનો અને અવરોધોનું પૃથક્કરણ કરવું
(iv) વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓ અને ધોરણોની પસંદગી
(v) વિકાસ અને અજમાયશ
(vi) મૂલ્યાંકન
- (2) (i) પાઠ્યક્રમ આયોજન
(ii) પાઠ્યક્રમ વિકાસ
(iii) પાઠ્યક્રમ નિર્માણ / ઉત્પાદન
- (3) ખંડસમયના લેખક પૂર્ણ સમયના લેખક
(i) નિમણૂક મુશ્કેલ (i) નિમણૂક સરળ
(ii) હંગામી ધોરણે નિમણૂક (ii) કાયમી ધોરણે પૂર્ણ સમયની નોકરી
(iii) વ્યક્તિ ઉપર સંસ્થાકીય નિયંત્રણ નહિ (iii) સંસ્થાના સંપૂર્ણ નિયંત્રણ નીચે વ્યક્તિ
(iv) ખૂબ ભારણ નીચે કાર્ય કરે છે કારણ કે પોતાની પૂર્ણ સમયની જવાબદારીની સાથે સાથે તેણે / તેણીએ લેખનકાર્ય કરવું પડે છે. (iv) દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે જ કાર્ય કરે છે.
(v) દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે તાલીમ આપવી મુશ્કેલ (v) સેવાકાલીન તાલીમ આપવી સરળ
(vi) લાંબાગાળાની યોજના ન કરી શકે. (vi) લાંબા ગાળાની યોજના કરી શકે.
- (4) વ્યક્તિગત પાઠ્યક્રમ લેખક કરતાં પાઠ્યક્રમ જૂથ અભિગમ વધુ સારો છે કારણ કે :
(i) પાઠ્યક્રમ જૂથ સારી ગુણવત્તાવાળું વિષયસામગ્રી તૈયાર કરી શકે છે.
(ii) પાઠ્યક્રમ લેખનની આ લોકશાહીવાદી પદ્ધતિ છે.
(iii) વિવિધ વિદ્યાશાખાના નિષ્ણાતોનો લાભ મેળવી શકાય છે.
(iv) અભ્યાસક્રમ-સામગ્રી સમયસર તૈયાર કરી શકાય છે.

એકમ 2 : સંપાદન (EDITING)

રૂપરેખા

- 2.0 ઉદ્દેશ્યો
- 2.1 પ્રસ્તાવના
- 2.2 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીનું સંપાદન
 - 2.2.1 અન્ય પ્રકારના સંપાદકથી દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદક કઈ રીતે જુદા પડે છે ?
 - 2.2.2 સંપાદકીય કાર્યો કેમ જુદાં પડે છે ?
 - 2.2.3 વિભિન્ન દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં સંપાદકોની અલગ અલગ ભૂમિકા
- 2.3 દૂરવર્તી શિક્ષણના સામગ્રીના વિકાસમાં સંપાદકીય કાર્યો
 - 2.3.1 લેખિત સામગ્રીની પ્રક્રિયા
 - 2.3.2 હસ્તપ્રત તૈયાર કરતાં પહેલાં પાઠ્યસામગ્રી સુધારવી
- 2.4 ભાષા સંપાદન
 - 2.4.1 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીમાં ભાષા-સંપાદન
 - 2.4.2 ભાષા કઠિનતા સ્તરનું મૂલ્યાંકન
 - 2.4.3 કોપી-એડિટિંગ અને મુદ્રણ
- 2.5 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદક સમક્ષની સમસ્યાઓ
- 2.6 સારાંશ

2.0 ઉદ્દેશ્યો

આ એકમના અભ્યાસને અંતે તમે -

- દૂરવર્તી (અપ્રત્યક્ષ) શિક્ષણસામગ્રીનું સંપાદન અખબાર, સામાયિક, પુસ્તક કે ચલચિત્ર વગેરેના સંપાદનથી કઈ રીતે જુદું પડે છે તેનો તફાવત દર્શાવવા;
 - દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે અભ્યાસક્રમ-સામગ્રીના લેખન દરમિયાન અને લેખન પછી વિષયસામગ્રી અને સ્વરૂપની સંપાદન પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરવા; અને
 - સાદું લખાણ એટલે શું અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ભાષા સંપાદનનું મહત્ત્વ સમજાવવા
- તમે શક્તિમાન બનશો.

2.1 પ્રસ્તાવના

‘સંપાદન’ શબ્દ લિખિત પાઠ્યવસ્તુ સામગ્રીને નિર્માણ યોગ્ય બનાવવાની પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલ શબ્દ છે. સંપાદન પ્રક્રિયા લિખિત કે મુદ્રિત સામગ્રી પ્રકાશનને પાત્ર બને તે માટે તેની ચકાસણી અને સુધારણાની પ્રક્રિયા છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સંપાદન કાર્ય મુખ્ય સંપાદક કે પાઠ્યક્રમ-સંકલનકાર કે પાઠ્યક્રમ-વિકાસ કરનાર કે લેખક જૂથના સભ્ય કે વ્યાવસાયિક એવા સંપાદક દ્વારા થાય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે મુદ્રિત સામગ્રીના સંપાદનની ભૂમિકા મહત્ત્વની છે. તે પાઠ્યક્રમ રચનાના બધા જ તબક્કાઓને સાંકળી લે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ-વ્યવસ્થાના સંપાદકે સામગ્રીની ચકાસણી કરવાની હોય છે અને તેણે જોવું પડે છે કે આ સામગ્રી સ્વ-અધ્યયન કેન્દ્રી અને વિદ્યાર્થીલક્ષી છે કે નહિ તેણે / તેણીએ પાઠ્યક્રમ લેખકો, શૈક્ષણિક તકનીકી નિષ્ણાતો, માધ્યમ નિષ્ણાતો તથા સંસ્થાના વ્યવસ્થાપકો સાથે કામ પાર પાડવાનું છે. સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની વિદ્યાકીય અને શૈક્ષણિક દૃષ્ટિએ ગુણવત્તા માટે સંપાદક જવાબદાર છે. બીજા શબ્દોમાં, સંપાદકે વિષયસામગ્રી એકમ / ખંડના માળખાં, તેનું સ્વરૂપ (Formate) તથા ભાષાની ચકાસણી કરવાની છે.

સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીનું સંપાદન અનેકવિધ રીતો ધરાવે છે. તેમાં ત્રણ વિવિધ પાસાંઓનું ધ્યાન રાખવું પડે છે. આ પાસાં છે : વિષયસામગ્રી સ્વરૂપ અને ભાષા. હવે પછીના વિભાગમાં આ ત્રણ પાસાંઓની ધ્યાનમાં રાખીને ચર્ચા કરેલી છે.

2.2 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીનું સંપાદન અને અન્ય પ્રકારનું સંપાદન : કેટલાક તફાવતો

જો તમે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થામાં સંપાદક હશો તો તમને ખ્યાલ હશે જ કે તમારું કાર્ય કેટલું મુશ્કેલ છે. આપણી પેલી કહેવતમાંના સેવકને માટે બે માલિકોની સેવા કરવી કદાચ અશક્ય લાગતી હશે પણ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાના સંપાદકને તો એક કરતાં વધુ માલિકોની સેવા કરવાની હોય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, પાઠ્યક્રમ યોગ્ય સમયમાં તૈયાર થાય તે માટે તમારે એક સાથે અનેક ભૂમિકાઓ અદા કરવાની હોય છે; અનેક કાર્યો કરવાનાં હોય છે. પાઠ્યક્રમ વિકાસ અને પાઠ્યક્રમ નિર્માણની પ્રક્રિયા દરમિયાન તમે જે પડકારો અને આશ્ચર્યોનો સામનો કરો છો તે પડકારો અને આશ્ચર્યોનો સામનો કરવાને કારણે જ તમે કદાચ પરિસ્થિતિના સાચા માલિક બનો છો. આપણે આ દેખાતા વિરોધાભાસને સમજીશું.

તમે પરિચિત હો તેવા વિવિધ પ્રકારના સંપાદનકાર્ય વચ્ચેના ભેદ તરફ તમારું ધ્યાન ગયું હોય તો તમે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સંપાદનની મુશ્કેલી તમે સમજી શકશો. તમે કદાચ યુનિવર્સિટી પ્રેસ, પ્રકાશન સંસ્થા કે કોઈ અખબારના સંપાદકના કાર્યોથી પરિચિત હશો. તમે ટી.વી. કાર્યક્રમો, રેડિયો કાર્યક્રમો અને ફિલ્મના સંપાદન વિશે પણ કદાચ કંઈક અંશે પરિચિત હશો. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સંપાદન ઉપર અને તે સંપાદન અન્ય પ્રકારના સંપાદનથી કંઈ રીતે ભિન્ન છે તેની ઉપર આપણે આપણું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીશું.

2.2.1 અન્ય સંપાદકો કરતાં દૂરવર્તી શિક્ષણના સંપાદકો કઈ રીતે જુદા છે ?

કોઈ દૈનિક / સામાયિકના સંપાદક તેના હેવાલલેખક, ખબરપત્રી કે લેખકને શું અને કેવું લખવું તે અંગે સૂચન કરતાં નથી. લેખક સાથે ચર્ચા-વિચારણા કર્યા વગર કે તેમની પરવાનગીની રાહ જોયા વગર તેઓ પોતાને યોગ્ય લાગે તે રીતે બીજાના લેખને ટૂંકાવવાની કે પોતાને યોગ્ય લાગે તેવા જરૂરી ફેરફારો કરવાની સ્વતંત્રતા લે છે (— કારણ કે તેમનો વ્યવસાય તેમને આવી સ્વતંત્રતા આપે છે).

ખ્યાતનામ પ્રકાશન સંસ્થા કે યુનિવર્સિટી પ્રેસનાં સંપાદક લેખક પાસેથી સુધારા સાથેની કે સુધારા વગરની લિખિત સામગ્રી સ્વીકારી શકે છે કે અસ્વીકૃત કરી શકે છે; અથવા સ્વીકાર્યા પછી પણ તે / તેણી સંપાદકીય કારણોસર તેના પ્રકાશનમાં મોડું કરી શકે છે.

ચલચિત્રનું નિર્માણકાર્ય લગભગ પૂર્ણ થયું હોય ત્યારે ચલચિત્ર સંપાદક કોઈ જગ્યાએ કાપ સૂચવે છે કે કોઈ જગ્યાએ વધારો / પૂર્તિ કરવાનું સૂચવે છે. ફિલ્મ કલાકાર, નિર્દેશક કે ફિલ્મ નિર્માતાના કાર્યની સરખામણીમાં ફિલ્મ સંપાદકનું કાર્ય અજાણ્યું રહે છે.

આ સંપાદકોના કાર્યમાં રહેલ સામાન્ય 'લાક્ષણિકતા' તમારે ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ; લીધી હશે. બીજા દ્વારા નિર્માણ થયેલી સામગ્રી મેળવ્યા પછી જ આ સંપાદકો તેમનું કાર્ય શરૂ કરે છે — ભલે પછી તે અખબારનો લેખ હોય; પુસ્તક કે ફિલ્મ હોય. સાથે સાથે, આ કિસ્સાઓમાં બધા સંપાદકો (સીમિત અધિકારો છતાં) સ્વતંત્રતાપૂર્વક કાર્ય કરે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો સંપાદક અને લેખક કે નિર્માતા વચ્ચે મંત્રણા, સમાધાન કે સમાયોજનની તક બહુ ઓછી હોય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટેની પાઠ્યક્રમ સામગ્રીના સંપાદક માટે આવી પરિસ્થિતિ સહેજ પણ મદદરૂપ નહિ થાય. અહીં તો, પાઠ્યક્રમ-આયોજન, વિકાસ અને નિર્માણની પ્રક્રિયા દરમિયાન, સંપાદન પ્રક્રિયા કરવાની હોય છે. સંપાદક અને પાઠ્યક્રમ લેખક વચ્ચે અનેકવાર ચર્ચા-વિચારણા, સમાધાન અને સમાયોજન કરવું પડે છે. અન્ય સંપાદનકાર્ય અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સંપાદન કાર્ય વચ્ચે આ મહત્વનો તફાવત છે.

2.2.2 સંપાદકીય કાર્યો જુદાં શાથી પડે છે ?

આ સંપાદકોના કાર્યો જુદાં પડે છે કારણ કે સંપાદક જે સંસ્થામાં કે પેઢીમાં કાર્ય કરે છે તેના ધ્યેય જુદા હોય છે. અખબાર કે લોકપ્રિય સામાયિકના સંપાદકના મનમાં હંમેશા સંસ્થાની વ્યાવસાયિક

સફળતાનો ખ્યાલ હોય છે. તેથી સ્વાભાવિક છે કે 'સમાચાર' કે 'કથાનક'ને શક્ય તેટલું સનસનાટીપૂર્ણ કે આકર્ષક બનાવવું તે તેમના પત્રકારત્વની આચારસંહિતાને અનુરૂપ છે.

વ્યાવસાયિક રેડિયો કે ટી.વી. કાર્યક્રમના તથા સસ્તી નવલકથાના પ્રકાશન ઉપર નબત્તા પ્રકાશન ગૃહના સંપાદકની બાબતમાં પણ આ વાત સાચી છે.

બીજી તરફ ગંભીર કે વિચારપ્રેરક વિદ્યાકીય અને સંશોધન પ્રકાશનોના સંપાદકનું લક્ષ્ય પ્રમાણમાં નિયંત્રિત, પસંદગીયુક્ત અને જાગૃત વાચક હોય છે. તેઓ વિદ્યાકીય ઉત્કૃષ્ટતા અને સંશોધનની ગુણવત્તા ઈચ્છે છે; વળી ધંધાકીય સફળતા પ્રત્યે તેઓ તટસ્થ હોય છે. તેઓ વિષયસામગ્રી વિશે ચોક્કસ હોવા છતાં શૈલી, ભાષા અને રજૂઆતની દૃષ્ટિએ વિવિધતાસભર અને સમજી શકાય તેવી બાબતો સ્વીકારે છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણની પાઠ્યક્રમ સામગ્રીના સંપાદક તરીકે તમારી સ્થિતિ સ્વાભાવિક રીતે જ ભિન્ન છે. તમારે લેખકના હકો કે સામાન્ય અર્થમાં 'તમારી સંપાદકીય સ્વતંત્રતા'ને બદલે વિદ્યાર્થીનાં હિત વિશે વધુ વિચારવું પડે. વિદ્યાર્થીને પાઠ્યક્રમ-સામગ્રી ઉપયોગી અને મદદરૂપ બને તે તરફ તમારું ધ્યાન વિશેષ હોવું જોઈએ. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન તમારે લેખક સાથે ચર્ચા-વિચારણા કરવી પડશે; સમાયોજન સાધવું પડશે.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 1

પ્રવૃત્તિ 1

નોંધ : (i) નીચે કેટલીક વિવિધ પરિસ્થિતિઓ આપી છે. આ પરિસ્થિતિમાં સંપાદક કઈ રીતે વર્તશે ?

તમારો જવાબ નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(અ) એક વિખ્યાત વિષય-નિષ્ણાત પાસેથી મળેલી પાઠ્યવસ્તુ સામગ્રી દૂરવર્તી શિક્ષણના સંપાદકને વિષયસામગ્રીની દૃષ્ટિએ સંતોષકારક લાગે છે પણ ભાષા અને રજૂઆતની દૃષ્ટિએ ખૂબ ખરાબ લાગે છે.

(અ)

(બ) પોતાના એક વિદેશી ખબરપત્રી તરફથી એક અખબારના સંપાદકને કોઈ વિવાદાસ્પદ રાજકીય ઘટના વિશે લેખ મળે છે. લેખ ખૂબ સારી રીતે લખાયો છે પણ અખબાર જે સતત કહે છે તેના કરતાં તદ્દન વિરોધાભાસી છે.

(બ)

(ક) એક ફિલ્મ સંપાદક એક ફિલ્મનું અવલોકન કરે છે. તેને ફિલ્મના કેટલાક દૃશ્યો ફિલ્મના કથાનકને યોગ્ય લાગતા નથી. જ્યારે ફિલ્મના નિર્માતા અને નિર્દેશકની લાગણી એવી છે કે આ દૃશ્યો ફિલ્મમાં રહેવાં જોઈએ.

(ક)

(ડ) 'ક્વોન્ટમ ફિઝિક્સ'માં છેલ્લામાં છેલ્લાં વિકાસ ઉપરનો તમારો લેખ એક વિજ્ઞાન-વિષયક સામાયિકે સ્વીકાર્યો છે. પણ લેખના કેટલાક ભાગ અંગે સંપાદકને સંતોષ નથી.

(ડ)

.....

.....

.....

હું પ્રશ્ન (અ)ના નમૂનાનો ઉત્તર રજૂ કરીશ. આ કિસ્સામાં હું ત્રણ શક્યતાઓ વિચારી શકું :

- (1) જો સંપાદક ખબરપત્રીના સંશોધન અને વ્યક્તિગત અનુભવના મૂલ્ય પ્રત્યે ઓછું ધ્યાન આપે અને ખબરપત્રીની નામનાને વધુ મહત્વ આપે તો, સંપાદક લેખને (વિવાદાસ્પદ ભાગને કાળજીપૂર્વક દૂર કરીને) પ્રકાશિત કરશે.
- (2) જો સંપાદકને પોતાના કામની ચિંતા હોય તો તે લેખને મૂકી / રોકી રાખશે; પ્રકાશિત નહિ કરે. લેખકને પણ તે અંગે જાણ નહિ કરે.
- (3) વિવાદાસ્પદ રાજકીય ઘટના અંગે વિશ્વમત લેખકની તે ઘટના અંગેના વિચારોની તરફેણમાં બદલાય ત્યાં સુધી કુશળ સંપાદક રાહ જોશે અને કોઈ પણ જાતના ફેરફાર વગર તે લેખ છાપશે. સંપાદક લેખના પ્રકાશન અંગે ટૂંકી પ્રસ્તાવના પણ, શક્ય હોય તો, લખી શકે.

2.2.3 વિવિધ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંગઠનોમાં સંપાદકોની વિવિધ ભૂમિકાઓ

જુદી જુદી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં અભ્યાસક્રમની જરૂરિયાતો ઉપર (એક સંપાદક તરીકે) તમારા સમાયોજન, સમાધાન, સ્વતંત્રતા અને અધિકારોના પ્રમાણ ઉપર આધારિત છે. કેટલીક સંસ્થાઓમાં સંપાદકો અભ્યાસક્રમના દરેક તબક્કે (પાઠ્યક્રમ-આયોજનથી માંડીને પાઠ્યક્રમ નિર્માણ અને અભ્યાસક્રમ શરૂ કરવાના તમામ તબક્કા સુધી) મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. યુનાઈટેડ કિંગડમની નેશનલ એક્સટેન્શન કોલેજ આનું ઉદાહરણ છે.

કેટલીક સંસ્થાઓમાં પાઠ્યક્રમ જૂથ સારી રીતે રચાયેલું હોય છે. આવી સંસ્થાઓમાં સંપાદક પાઠ્યક્રમ વિકાસ અને પાઠ્યક્રમ નિર્માણની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓના સંગઠક (Co-ordinator) તરીકે કાર્ય કરે છે. 'ઓપન લર્નિંગ એજન્સી', વાનકુંવર, કેનેડામાં આવા સંપાદક-ક્રમ-સંગઠક હોય છે. યુનાઈટેડ કિંગડમની ઓપન યુનિવર્સિટીમાં માત્ર 'કોપી સંપાદક' (Copy Editors) જ હોય છે. બાકીનું તમામ કામ પાઠ્યક્રમ જૂથ કરે છે.

કેટલીક સંસ્થાઓ, ખાસ પરિસ્થિતિને કારણે અપેક્ષા રાખે છે કે સંપાદક વિષયવસ્તુનું સંપાદન અને ભાષાકીય દૃષ્ટિએ સુધારો કરે છે. આવી સંસ્થાઓમાં પાઠ્યક્રમ-આયોજન અને પાઠ્યક્રમ વિકાસનું કામ સંસ્થાના વિદ્યાકીય વિભાગ કે સંબંધિત સંસ્થા-સ્કૂલને સોંપવામાં આવે છે. ઈન્ડિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટીમાં હાલમાં આ પ્રકારની તરેહ અમલમાં છે.

2.3 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના વિકાસમાં સંપાદકીય કાર્યો

કોઈ ચોક્કસ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થામાં સંપાદકનું કાર્ય ચોક્કસ પ્રકારનું અને વિશિષ્ટ હોય છે. આમ છતાં, સંપાદકે એકલાએ અથવા પાઠ્યક્રમ જૂથની મદદથી, પાઠ્યક્રમનું નિર્માણ સંતોષકારક રીતે પાર પાડવા કેટલાક સામાન્ય સંપાદકીય કાર્યો કરવાનાં હોય છે. 'ધ ઈન્ટરનેશનલ એક્સટેન્શન કોલેજ મેન્યુઅલ ફોર એડિટર્સ ઓફ ડિસ્ટન્સ ટીચિંગ મટીરિયલ્સ' નામક પુસ્તિકામાં દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સંપાદન કાર્યના આવશ્યક એવા વિશિષ્ટ પાસાઓ (કાર્યો) નીચે મુજબ દર્શાવ્યા છે :

- પાઠ્યક્રમ લખવા લેખકોની નિમણૂક અથવા ઉચ્ચ રકમથી નિમણૂક.
- લેખકોને લખવા તૈયાર કરવા.
- લેખકોને મદદરૂપ બને તેવી પાઠ્યક્રમ રૂપરેખા તૈયાર કરવી.
- એકમનું માળખું નક્કી કરવું.
- વિષયસામગ્રીની રજૂઆત અને વિદ્યાર્થી-પ્રવૃત્તિની પ્રસ્તાવના માટે લેખકોને સૂચના આપવી.
- દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીઓને સૂચના આપવી.

- વિદ્યાર્થીના વાચન-સ્તર અંગે નિર્ણય કરવો.
- ભાષાકીય રીતે સંપાદન કરવું.
- મુદ્રણ કરતાં પહેલાં સામગ્રીનું પરિક્ષણ કરવું.
- મુદ્રણ માટે માળખાકીય સ્વરૂપ (Formate) નક્કી કરવું. (દા. ત., પાનાનું કદ, અક્ષરોના કદ, પ્રકાર વગેરે)
- કોપી-સંપાદન
- નિર્માણ / ઉત્પાદન અને મુદ્રણ
- અભ્યાસક્રમ જાળવણી અને સુધારણા
- સંકલન, લેખન અને નિર્માણ.

આ ઉપરાંત, આપણે સંપાદકીય કાર્યક્ષેત્રમાં માધ્યમની પસંદગી (દા. ત., પાઠ્યક્રમના કયા ભાગમાં દૃશ્ય-શ્રાવ્ય કાર્યક્રમની આવશ્યકતા છે ?) અને સ્વાધ્યાય કાર્ય / સુપરતકાર્યને પણ સામેલ કરી શકીએ.

અમે ઉપર વર્ણવેલો સંપાદનકાર્યના વિવિધ પાસાંઓની વિશદ્ ચર્ચાને એકમનું ક્ષેત્ર પરવાનગી આપતું નથી. પાઠ્યક્રમ આયોજન અને પાઠ્યક્રમ રૂપરેખા જેવી બાબતોની ચર્ચા આ અભ્યાસક્રમના ખંડ 2માં કરવામાં આવેલી છે. પાઠ્યક્રમ જાળવણી (Course Maintenance) અને મૂલ્યાંકન વિશે આ ખંડના ચોથા એકમમાં ચર્ચા કરવામાં આવશે. આથી, આપણે અહીં મુખ્યત્વે કરીને આટલી બાબતોની ચર્ચા કરીશું :

- (1) લેખન દરમિયાન અને લેખનકાર્ય પછીની સંપાદન પ્રક્રિયા
- (2) દૂરવર્તી શિક્ષણ પાઠ્યસામગ્રી (Texts)ના સંપાદનમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ સંગઠનીય તરેહ (Organisational Patterns).
- (3) દૂરવર્તી / અપ્રત્યક્ષ શિક્ષણ પ્રણાલીમાં સંપાદકના આવશ્યક કૌશલ્યો.

પાઠ્યક્રમ રચનાની સમગ્ર પ્રક્રિયામાં સંપાદકની ભૂમિકા અને જવાબદારીઓનો સાર નીચેનાં કોષ્ટક દ્વારા આપી શકાય.

| સંપાદક દ્વારા નિવેશક (Input) | પાઠ્યક્રમ રચનાના તબક્કાઓ |
|--|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● લેખકોની શોધ ● લેખકોને તાલીમ આપવી ● માહિતીની નોંધ રાખવી ● લેખકોનો સંપર્ક | લેખન તબક્કો |
| <ul style="list-style-type: none"> ● વિષયસામગ્રી સંપાદન ● સ્વરૂપ (Format) સંપાદન ● માળખા (Structure)નું સંપાદન ● અથવા શૈક્ષણિક તકનીકી નિષ્ણાત સાથે આંતરક્રિયા, આકૃતિઓ વગેરેનું રજૂઆતનાં ઉચિત માપદંડો વગેરેનું સંપાદન) ● ભાષા-સંપાદન | સામગ્રીની ઉપર પ્રક્રિયાનો તબક્કો |
| <ul style="list-style-type: none"> ● કોપી-એડિટિંગ ● પ્રૂફ-વાચન | નિર્માણનો તબક્કો |
| <ul style="list-style-type: none"> ● ગુણવત્તા જાળવણી માટે માહિતીનું એકત્રીકરણ ● અભ્યાસક્રમ જાળવણી | નિર્માણ પશ્ચાત તબક્કો |

- અભ્યાસક્રમનું પુનરાવલોકન – સુધારણા
- અભ્યાસક્રમને પાછો ખેંચવો

- ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમ નિષ્ણાત સાથે આંતરક્રિયા

અન્ય

આકૃતિ 1 : અભ્યાસક્રમ રચનાના વિવિધ તબક્કા દરમિયાન સંપાદકની ભૂમિકા અને જવાબદારીઓ.

2.3.1 લિખિત સામગ્રી ઉપર પ્રક્રિયા

તમારા સંપાદકીયકાર્યના પડકાર જેટલી જ આ રસમય પ્રક્રિયા છે. એકવાર તમે વિષયસામગ્રી પ્રા કરો છો કે તરત આ સામગ્રીને દૂરવર્તી શિક્ષણના એકમ કે ખંડના સંદર્ભમાં યોગ્ય રી. મકારવાનો કે આકાર આપવાનો અધિકાર અને જવાબદારી તમે પ્રાપ્ત કરો છો. તમારી સંસ્થાના શૈક્ષણિક તકનીકી તજજ્ઞ અને અન્ય તજજ્ઞોની મદદથી તમારે તેની ઉપર પ્રક્રિયા કરવી પડશે. તમારે 'કાચી સામગ્રી'ને (પાઠ્યસામગ્રીની માત્ર વિષયસામગ્રી) પૂર્ણ ઉત્પાદન (દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે એકમ ખંડ અને પાઠ્યક્રમ) સ્વરૂપમાં રૂપાંતરિત કરવું પડશે અને આ સામગ્રી 'પેકેજ' (પુસ્તિકા, સ્વાધ્યાય, દશ્ય-શ્રાવ્ય કેસેટ વગેરેનો સમૂહ) સ્વરૂપે ગ્રાહકો અર્થાત્ અપ્રત્યક્ષ / દૂરવર્તી શિક્ષણના વિદ્યાર્થીઓને વિતરણ કરવું પડશે.

પણ આ વિષયસામગ્રી પર્યાપ્ત છે અને તેનું સ્તર યોગ્ય છે તેની ખાતરી કર્યા પછી તમે તેને મકારવાનું અને પુન:રચનાનું કામ શરૂ કરી શકો. તમારે એ પણ જોવું જોઈએ કે દૂરવર્તી શિક્ષણ 'વિષયસામગ્રી'ની અને 'માળખા'ની રજૂઆત અધ્યયન દષ્ટિએ / શૈક્ષણિક દષ્ટિએ આવશ્યક સુધારા પણ કરવા જોઈએ કારણ કે સામગ્રીની ગુણવત્તા એ મુખ્ય હેતુ છે. તમારે એકમ / પાઠને બે મુખ્ય દષ્ટિએ તપાસવો પડે :

- વિષયસામગ્રી ચોકસાઈ અથવા વિષયસામગ્રી સંપાદન
- માળખાગત ખરાપણું / સ્વરૂપ અથવા સ્વરૂપ સંપાદન (Format Editing)

વિષયસામગ્રી સંપાદન જો ફાઉન્ડેશન કોર્સના લેખકે આપેલા વિષયમાં કેટલાક અગત્યના મુદ્દાઓને ઊંડાણપૂર્વક લખ્યા હોય અને સામાન્ય મુદ્દા છોડી દીધા હોય તો આપણે કહી શકીએ કે વિષય-સામગ્રી અપર્યાપ્ત છે. તે જ રીતે જો પૂર્વ સ્નાતક (Under graduate) અભ્યાસક્રમને સંશોધક વિદ્યાર્થી કે અનુસ્નાતક અભ્યાસક્રમ માટેના મુદ્દાથી ભરી દીધો હોય તો પણ આપણે કહી શકીએ કે વિષયસામગ્રીનું સ્તર યોગ્ય નથી. આવી સમસ્યા કઈ રીતે નક્કી કરી શકાય ?

આદર્શ રીતે જોઈએ તો તમારે તમારી સંસ્થાના પાઠ્યક્રમ-જૂથ દ્વારા સમીક્ષાની રાહ જોવી જોઈએ – અથવા તમે અભ્યાસક્રમ-નિયામક સાથે ચર્ચા કરી શકો અથવા અન્ય વિષય-નિષ્ણાતનાં સૂચનો અને અભિપ્રાય મેળવી શકો. અર્થાત્ સર્વસંમતિ ઉપર આવવા લોકશાહી પ્રક્રિયા અપનાવો અને યોગ્ય સમય આપો. જ્યાં તે સંભવિત નથી ત્યાં (તે પરિસ્થિતિમાં) તે અંગે તમે જાતે નિર્ણય લઈ પૂર્ણ જવાબદારી સ્વીકારી શકો.

જો વિષયસામગ્રી વધુ પડતી ભારે / અઘરી હોય તો તેની તુલનામાં હળવું સહેલું બનાવો. જો વિષયસામગ્રીની ચર્ચા ઓછી થઈ હોય તો ચર્ચાને વધુ ગહન / તલસ્પર્શી બનાવો. જો આ કાપકૂપ કે ઉમેરણ લેખક દ્વારા જ જાતે થાય તો અતિ ઉત્તમ. પણ હંમેશા આમ બનશે તેમ માની લેવું ન જોઈએ. જો તેમ ન થાય તો (લેખક દ્વારા સુધારા-વધારા ન થાય તો) તમારે તમારી જાત ઉપર કે અન્ય શિક્ષણકર્મી / અધ્યાપક ઉપર આધાર રાખવો પડશે.

તમારે સામગ્રીની ચોકસાઈને તપાસવી પડશે. આમાં આટલી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે : ઉદ્દેશ્યો કેટલા પ્રમાણમાં જળવાયા છે ? હકીકતદોષ અને અસ્વીકાર્ય મુદ્દાઓ પ્રત્યે ધ્યાન, વિગતો ઉમેરવા કે રદ કરવાની સૂચના અને સામગ્રીની વિષયસામગ્રીની અસરકારકતા અને સૂચન.

સ્વરૂપ – સંપાદન (Format Editing)

વિષયસામગ્રીનું પર્યાપ્તપણું નક્કી થઈ ગયા પછી તમારે તે જોવું જોઈએ કે શિક્ષકની હાજરી વગર દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીને મદદરૂપ થાય તે રીતે, તમારી સૂચના અને માર્ગદર્શનરેખા અનુસાર લેખક વિષય-સામગ્રીની રજૂઆત અને માળખાને અનુસર્યા છે કે નહિ. અર્થાત્ પાઠ્યવસ્તુ 'સ્વ-અધ્યયન' સ્વરૂપનું

છે કે કેમ તે ચકાસવું. દરેક એકમની યોગ્ય પ્રસ્તાવના; વર્તન ફેરફારની દૃષ્ટિએ સુસ્પષ્ટ રીતે લખાયેલા હેતુઓ અને ઉદ્દેશ્યો; યોગ્ય પ્રાસ્તાવિક-પ્રયુક્તિઓ, સ્પષ્ટ અને તાર્કિક રજૂઆત અને સારાંશ વગેરે દૃષ્ટિએ માળખું સંતોષકારક છે કે નહિ તે તમારે જોવું જોઈએ. આ પ્રારંભિક પ્રયુક્તિઓની ચર્ચા અમે અભ્યાસક્રમ 312ના ખંડ 2ના એકમ 4માં અને ખંડ 4ના એકમ 6માં કરી છે.

સ્વરૂપ સંપાદન (Format Editing) મુખ્યત્વે કરીને અભ્યાસક્રમ અને ખંડોના વિવિધ એકમો વચ્ચે એકરૂપતાને જાળવી રાખવા કરવામાં આવે છે. વિવિધ કાર્યક્રમોમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં સ્વરૂપ ભિન્ન હોઈ શકે. પણ સામાન્ય રીતે વિદ્યાર્થી ઝડપથી વિષયસામગ્રી ગ્રહણ કરી શકે તે માટે પ્રારંભિક પ્રયુક્તિઓ અને વિષયસામગ્રીનું માળખાંગત સ્વરૂપ સમાન હોય તે જરૂરી છે. કોઈ કાર્યક્રમના એકમોની એકરૂપતા તથા શૈલી સમાન રહે તે માટે સ્વરૂપમાં સંપાદન કરવામાં આવે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીમાં વિષયસામગ્રીની રજૂઆતનું યોગ્ય માળખું ગોઠવવું પડે છે. આવાં માળખાંનાં આવશ્યક કે ઈચ્છનીય લક્ષણો આ છે : વિષયસામગ્રી મુદ્દાની યાદી, પ્રસ્તાવના, ઉદ્દેશ્યો, તાર્કિક ક્રમમાં વિષયસામગ્રી, પ્રારંભિક પ્રયુક્તિઓ, સ્વ-ચકાસણી પ્રશ્નો, સારાંશ, નમૂનાના ઉત્તર, સંદર્ભ વગેરે. આ બધા જ અંગો મુદ્રણ સામગ્રીમાં છે કે કેમ તે તપાસવાનું કામ સ્વરૂપ સંપાદન તબક્કા દરમિયાન થાય છે.

2.3.2 હસ્તપ્રત તૈયાર કરતા પહેલાં પાઠ્યસામગ્રી સુધારવી

તમને મળેલી પાઠ્યસામગ્રીના વિષયસામગ્રી અને માળખાથી તમને સંતોષ થાય તો તમારા પક્ષે હવે પછી મહત્વનું અને ઈચ્છનીય પગલું આ રહ્યું : આ લિખિત સામગ્રી તમે પાઠ્યસામગ્રી જૂથ અથવા તો સંબંધિત તજજ્ઞોને તેમની સમીક્ષા, અભિપ્રાય અને સૂચન માટે આપો. તમારે યાદ રાખવું ઘટે કે કાળજીપૂર્વકના સંપાદન છતાં કેટલીક ઉણપો રહી ગયેલી તમને જોવા મળશે : પાઠ્યસામગ્રી જૂથ કે તજજ્ઞોના અભિપ્રાય મુજબ આ સામગ્રીના કેટલાક વિભાગોમાં સુધારા-વધારા કે નવા મુદ્દાના સમાવેશની જરૂર પણ હોય. લેખકની સહમતિ સાથે આ આવશ્યક સુધારા-વધારા તમે કરી શકે. (જો લેખક પોતે આ સુધારા-વધારા કરી આપવા તત્પર હોય તો તે વધુ આવશ્યક છે.) પણ તમારે ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે આ સુધારા-વધારા કરવામાં બિનજરૂરી રીતે વધારે પડતો સમય ન જાય.

સંપાદન અંગે આ વિભાગમાં દર્શાવેલા વિચારો ખરેખર વિસ્તૃત છે. આ ઓગણીસે ઓગણીસ કાર્યો સંસ્થા એક જ વ્યક્તિને સોંપીને 'સંપાદક' તરીકે ઓળખે તે જરૂરી નથી. હકીકતમાં તો આ કાર્ય વિવિધ વ્યક્તિઓને સોંપી શકાય અને દરેકને અલગ હોદ્દાઓથી ઓળખી શકાય.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 1

- (1) સંપાદનના ઓછામાં ઓછા 10 આવશ્યક પાસાંઓની યાદી બનાવો.
- (2) હસ્તપ્રત તૈયાર થાય તે પહેલાં વિષયસામગ્રીના પુનરાવલોકન - સુધારણા સાથે સંકળાયેલા વિવિધ કાર્યોની ચર્ચા કરો.

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) તમારા ઉત્તરને આ એકમનાં અંતે આપવામાં આવેલા શક્ય ઉત્તર સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 ભાષા-સંપાદન (Language Editing)

શિક્ષણની સામગ્રી-લેખનમાં અને સંપાદનમાં ભાષાનો પ્રશ્ન અત્યંત મહત્ત્વ ધરાવે છે. સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીમાં લખાણની ભાષા જે-તે સામગ્રીને અર્થગ્રહણક્ષમ કે અઘરી, રસમય કે કંટાળાજનક બનાવે છે. વિદ્યાર્થી સાથેના અસરકારક પ્રત્યાયન માટે સરળ અને સ્પષ્ટ ભાષાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. સામગ્રીમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ વાક્યો અને શબ્દભંડોળની ચકાસણી માટે ભાષા-સંપાદન થાય છે. સંપાદક ઉપયોગમાં લેવાયેલ શબ્દોની સરળતા અને અર્થગ્રહણક્ષમતા તપાસે છે અને વિષયસામગ્રીને વિદ્યાર્થી સરળતાથી સમજી શકે તે માટે આવશ્યક ફેરફારો કરે છે.

સાદી ભાષા, અસરકારક પ્રત્યાયન અને વાચ્યતા

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટેની સ્વ-અધ્યયન સામગ્રી / પાઠ કે એકમ આપણી સાથે સીધું અને અસરકારક રીતે પ્રત્યાયન (Communication) કરી શકે તેવું હોવું જોઈએ. જો વાપરવામાં આવેલી ભાષા સાદી અને સ્પષ્ટ હોય તથા રજૂઆતની શૈલી વ્યક્તિગત હોય તો જ અસરકારક અને પ્રત્યક્ષ પ્રત્યાયન શક્ય બને છે. સાદી ભાષાને કારણે તમારી વાચન ઝડપ વધે છે. વ્યક્તિલક્ષી રજૂઆત શૈલી તમારી અને પાઠ્યસામગ્રી, લેખકની વચ્ચેનું અંતર ઘટાડે છે. બીજા શબ્દોમાં કહી શકાય કે સાદી ભાષા અને વાચ્યતા વચ્ચે ગાઢ સંબંધ છે.

વાચ્યતા (Readability) : વાચ્યતા એટલે પાઠ્યસામગ્રીની એવી ગુણવત્તા જેને કારણે તમારું ધ્યાન ટકી રહે અને થાક્યા-કંટાળ્યા વગર પાઠ્યસામગ્રીનું અર્થગ્રહણ કરવા અને વધુને વધુ વાંચવા તે તમને પ્રેરે.

ભાષાપ્રવાહ અને પાઠ્યસામગ્રીના વિચારો સ્પષ્ટ અને તાર્કિક વિકાસ તમને વધુ વાંચવા પ્રેરે છે. જ્યારે શરૂઆતથી પાઠ્યસામગ્રીની દલીલો અને વિચારો તમે સંતોષકારક રીતે સમજી શકો છો ત્યારે આગળ વધુ વાંચવા, માહિતી મેળવવા, લેખકના વિચારો પ્રત્યે પ્રશ્નો ઉઠાવવા, લેખકનાં વિધાનની સત્યતા તપાસવા, તેનું વિવેચન કરવા અને તે અંગે પોતાનું તટસ્થ મૂલ્યાંકન કરવા તમે ઈચ્છો છો.

સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની પાઠ્યસામગ્રી કઈ રીતે વાંચવી ?

વિદ્યાર્થી સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની પાઠ્યસામગ્રી વિશે સમીક્ષાત્મક ચિંતન શરૂ કરે તે પહેલાં, વિદ્યાર્થીને વાંચવા, તેમાં તેની ભાગીદારી વધારવા અને તેની સાથે આંતરક્રિયા કરવા સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીનું પાઠ્યવસ્તુ તેને ઉત્તેજિત-પ્રેરિત કરતું હોવું જોઈએ. આ પ્રક્રિયાને ગતિ આપવા માટે આપણી / અધ્યેતાની સાથે સીધી રીતે પ્રત્યાયન કરી શકે તેવી ભાષામાં લખવું અત્યંત જરૂરી છે. સામાન્ય રીતે, બધી જ પાઠ્યસામગ્રી માટે આ સાચી બાબત છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં પ્રત્યાયનને અસરકારક અને સીધું બનાવવું અનિવાર્ય છે.

પણ પ્રશ્ન એ ઉદ્ભવે કે આપણી સાથે સીધી રીતે પ્રત્યાયન કરી શકે તેવી વિષય-સામગ્રી કેવી રીતે તૈયાર કરવી ? સાદી ભાષામાં કેવી રીતે લખવું ? 'સાદી ભાષા'નો અર્થ શો ? ભાષા કેટલા પ્રમાણમાં સાદી હોવી જોઈએ ? સાદી ભાષા કોને માટે ? સાદી ભાષા અને વાચ્યતા વિશે આપણે જ્યારે વાત કરીએ ત્યારે આવા અનેક પ્રશ્નો અનિવાર્યપણે ઉદ્ભવશે.

આ પ્રશ્નોના કંઈક અંશે સંતોષકારક ઉત્તરો માટે, અમે હવે પછીનાં પેટા મુદ્દાઓમાં કેટલાંક મુદ્દાની ચર્ચા કરી છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 2

(1) વાચ્યતા એટલે શું ?

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) આ એકમના અંતે આપેલા નમૂનાના ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

2.4.1 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીમાં સરળ ભાષા

જો તમે દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે લેખનકાર્ય કરતા હો તો તમારે ભાષા અંગે આટલા મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખવા પડશે : વાક્યરચના, શબ્દભંડોળ અને શૈલી. આ ચાવીરૂપ લક્ષણોની ચર્ચા નીચે કરવામાં આવી છે :

સાદી ભાષા શા માટે ?

સાદી, સરળ અને સ્પષ્ટ ભાષા એટલે સીધી અને અસંદિગ્ધ ભાષા. આપણી ભાષા એવી હોવી જોઈએ કે જેથી યોગ્ય સંદેશો / માહિતી વ્યક્તિને મળી રહે. (તે પણ શબ્દો-ઉપવાક્યોનો અર્થ શોધવાની મથામણ કર્યા વગર). જો તમારો પાઠ વાંચવા માટે તમારે વારંવાર જોડણીકોશનો ઉપયોગ કરવો પડે તેનો અર્થ એ થાય કે તમે ઘણા અપરિચિત શબ્દોનો ઉપયોગ કરો છો. વાક્યને સમજવા માટે તેને વારંવાર વાંચવો પડે તો વાક્યરચના અઘરી, વિકૃત કરેલી અને ગૂંચવાડા ભરેલી હોવી જોઈએ.

દૂરવર્તી વિદ્યાર્થી માટે આપણે લખીએ છીએ ત્યારે તેમની સાથે અસરકારક રીતે પ્રત્યાયન થાય તેવું આપણું ધ્યેય હોય છે. તેમનાં અધ્યયનમાં મદદરૂપ બને તે માટે તેમનો રસ અને તેમની વાચન ઝડપ જળવાઈ રહે તેવું અમે ઈચ્છીએ છીએ. તેથી સ્વાભાવિક રીતે જ આપણી ભાષા સાદી, સરળ અને સ્પષ્ટ હોવી જોઈએ.

વાક્યો : તમારા વાક્યો એવી રીતે બનાવો જેથી પ્રત્યક્ષ પ્રકારનું પ્રત્યાયન થાય. શક્ય હોય ત્યાં સુધી તમારા વાક્યો ટૂંકા રાખો. વાક્યો (Complex Sentences)ને બદલે સાદા વાક્યો (Simple Sentences)નો ઉપયોગ કરો. જો તમારા વાક્યો ખૂબ જ લાંબા (સાદા વાક્યો પણ ઘણી વાર લાંબા હોઈ શકે) હોય તો તેને બે-ત્રણ સાદા વાક્યોમાં વહેંચી નાખો.

શું એ જરૂરી છે કે આપણે હંમેશા સાદા વાક્યો વાપરવા જોઈએ ? અલબત્ત, ‘સંકુલ વાક્ય’ (Complex Sentence) અને ‘સંયુક્ત વાક્ય’ (Compound)ના ખાસ ઉપયોગ હોય છે. પણ ઘણી વાર સાદા વાક્યથી તમે કામ ચલાવી શકો છો.

આપણે એક મુદ્દો ધ્યાનમાં રાખવો જોઈએ કે અમુક ખાસ વાક્યરચના લખવા માટે ખાસ નિયમ નથી. આપણે સાદા સંકુલ કે સંયુક્ત ગમે તે પ્રકારના વાક્યનો ઉપયોગ કરીએ પણ તેનો ઉપયોગ આપણે ચોક્કસ હેતુ માટે કરવો જોઈએ.

નીચેનું વાક્ય વાંચો :

જો તમને વરૂની બીક લાગતી હોય તો, તમે જંગલમાં શિકાર કરવા ન જશો. આ સંકુલ વાક્ય છે. આ વાક્યને બે સાદા વાક્યમાં વહેંચી નાખો અને પરિણામ જુઓ. બીજા પ્રકારની વાક્યરચનામાં તમને પ્રથમ વાક્યરચનાનો ભાવ જોવા નહિ મળે.

ટૂંકા વાક્યો અને ઓછા વિશેષણોનો ઉપયોગ કરો : સામાન્ય નિયમ પ્રમાણે આપણે ટૂંકા અને મુખ્ય ઉપવાક્યો (Main Clauses) (અર્થાત્ સાદા વાક્યો)નો ઉપયોગ કરી શકીએ અને લાંબા-ગૌણ ઉપવાક્યો (Subordinate Clauses) સાથેના વાક્યોનો ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ.

આ વાક્ય જુઓ :

“જ્યારે સમગ્ર દેશ ભયંકર અતિવૃષ્ટિ અને મૃત્યુદાયક દુષ્કાળથી ખેદાનમેદાન થઈ ગયો હતો, જ્યારે રાષ્ટ્રના લોકો જીવન ટકાવવા અન્ય વિકલ્પ ન દેખાતા કૃશ પશુઓને મારવા લાગ્યા અને ઘાસમૂળ વગેરે માટે ભટકવા લાગ્યા, જ્યારે શાસક કે શાસિતને તે મરણતોલ ઘા અને રક્તપાતમાંથી બહાર આવી ન શકે તેવી રીતે હરાવવા વિદેશી દુશ્મન, લશ્કર અને શસ્ત્ર-સરંજામ એકત્રિત કરતો હતો અને અંદરના દુશ્મનો કુદરતી આપત્તિમાંથી બચી ગયેલી વસ્તુઓ — સંપત્તિ માટે એકબીજાના ગળાં પકડતા હતા ત્યારે આજસુ, બિનજવાબદાર અને કાયર એવો વૃદ્ધ રાજા સુંદર નૃત્યાંગનાઓની સોબતમાં; સદીઓ અને દાયકાઓથી સંગ્રહી રખાયેલા દારૂના પ્યાલા પીવામાં અને સ્વાર્થી, તીવ્ર જાતીય આવેગવાળા, બિનવફાદાર, કૂર અને જુગારી મિત્રોની સોબતમાં પોતાની જાતને મનોરંજન આપવા પોતાનાં મગજને ચલાવતો હતો.”

આ વાક્ય કદાચ સંમોહક લાગશે પણ તમે તેમાંથી સ્પષ્ટ અને સીધી રીતે સંદેશો મેળવવામાં મુશ્કેલી અનુભવશો. આ વાક્યની મર્યાદાઓ જોવા તેનું પૃથક્કરણ કરવું પડશે.

હવે આપણે એ વાક્યને ટૂંકા વાક્યો અને થોડા વિશેષણો સાથે ફરીથી લખવાનો પ્રયત્ન કરીએ. આપણે કેટલેક સ્થળે શબ્દો પણ બદલી શકીએ.

“સમગ્ર દેશ અતિવૃષ્ટિ અને દુષ્કાળથી બેહાલ થઈ ગયો હતો. લોકો જીવન ટકાવવા પ્રાણીઓને મારતા હતા અને ઘાસમૂળ વગેરે ભેગા કરતા હતા. વિદેશી દુશ્મન દેશ ઉપર આક્રમણ કરવા અને દેશને પોતાના શાસન નીચે લાવવા તૈયારી કરતો હતો. આંતરિક દુશ્મનો દેશની સંપત્તિ લૂટતાં હતાં. તે સમયે વૃદ્ધ રાજા, દારૂ, સ્ત્રી અને જુગારીઓની સોબતમાં રચ્યોપચ્યો રહેતો હતો.”

તમે પોતે જ નિર્ણય કરી શકશો કે આ ફકરો પહેલાં ફકરા કરતાં સીધી રીતે સંદેશ આપી શકે છે કે નહિ.

શબ્દભંડોળ : તમારા ધ્યાનમાં એ આવ્યું હશે કે લાંબા વાક્યોના અઘરા જણાતા શબ્દો અને વિશેષણો તેના પુનઃ લેખનમાંથી કાઢી નાખ્યા છે. શબ્દભંડોળ અંગેના કેટલાક નિયમોનું તમે ચુસ્તતાથી પાલન કરી શકો તેમ છે. જ્યાં સુધી સરળતાથી સમજી શકાય તેવા સામાન્ય શબ્દો હોય ત્યાં સુધી અઘરા લાગતા શબ્દોનો ઉપયોગ ન કરો. શક્ય હોય ત્યાં સુધી નાના વાક્યોનો ઉપયોગ કરો. એક કરતાં વધુ શબ્દોના બનેલા શબ્દો (Multi Syllabled) ઉપયોગ તમારા લખાણને અઘરું; શૈલીને આડંબરયુક્ત અને સંદેશાને નબળો બનાવશે.

કેટલાક લોકોની એવી ખોટી માન્યતા હોય છે કે જેમ તમે અઘરા શબ્દ વાપરો તેમ તમે તેજસ્વી (હોશિયાર) દેખાઓ. તેઓને ખ્યાલ નથી કે આવા શબ્દોની માયાજાળ અર્થને અસ્પષ્ટ બનાવી દે છે અને પ્રત્યાયનને બિનઅસરકારક બનાવી દે છે. સહેલા શબ્દો અને સાદું વ્યાકરણ તમારા લખાણની વાચ્યતા વધારે છે અને તમારી રજૂઆતને સ્પષ્ટ કરે છે.

ક્રિયાપદના ‘મૂળભેદ (Active)નો ઉપયોગ : ક્રિયાપદના મૂળભેદ (Active Form)નો ઉપયોગ પ્રત્યાયને અસરકારક બનાવે છે. પ્લુટાર્ચ (Plutarch)ના મતાનુસાર જુલિયસ સિઝરે કહ્યું :

“હું આવ્યો, મેં જોયું; મેં જીતી લીધું.”

હવે મૂળભેદના આ વાક્યને સહભેદ (Passive)માં ફેરવો. (બીજા અને છેલ્લા વાક્યને) તમે કદાચ લખશો.

“I came, (Egypt) was seen by me.; (It) was conquered. (હું આવ્યો, મારા દ્વારા ઈજિપ્ત જોવાયું. તે જીતી લેવાયું.)

અહીં તમે શબ્દોનું જોમ અને સિઝરના શબ્દોમાંનું પ્રત્યક્ષપણું ગુમાવો છો.

પણ આપણે યાદ રાખવું જોઈએ કે જડ નિયમોને વળગી રહેવું હંમેશા શક્ય કે ઈચ્છનીય નથી. વાક્યરચના અંગે આપણે આગળ જોયું તે ક્રિયાપદને પણ લાગુ પડે છે.

આ વાક્ય જુઓ :

‘ઈંડા લઈ જતી ટ્રક એક બસ સાથે અથડાઈ. આ બધા ઈંડાં તૂટેલા હતા / તૂટી ગયા. ‘જો તમે નિયમને વળગીને વાક્યને આ રીતે લખો તો ?’

‘ઈંડા લઈ જતી ટ્રક બસ સાથે અથડાઈ. બસ દ્વારા બધા ઈંડાં તૂટી ગયા.’ પણ આવું લખાણ તમને ગમશે ?

ફકરા પાડવા : લખાણને વિવિધ ફકરાઓમાં લખવું એ લેખનકાર્યનું એક અગત્યનું લક્ષણ છે. તમારા વાક્યો, વ્યાકરણ અને શબ્દો સાદા અને સરળતામાં સમજી શકાય તેવા હોય તો પણ લાંબા ફકરા તેની અસર ઓછી કરી નાખશે. શક્ય હોય ત્યાં સુધી તમારા વિચારોને ક્રમશઃ અને તાર્કિક ક્રમમાં રજૂ કરો. દરેક વિચારના વિકાસ એક ફકરામાં થવો જોઈએ. જો તમે એક જ ફકરામાં એક કરતાં વધુ વિચારો ભરી દેશો તો વાચકને તે અઘરું લાગશે. વાચક માટે અર્થગ્રહણ અને દલીલો યાદ રાખવાનું અઘરું બનશે. હકીકતમાં તો ફકરાઓ તમને તાર્કિક ક્રમમાં વિચારવામાં અને તમારા વિચારોને સ્પષ્ટ રીતે રજૂ કરવામાં તમને મદદરૂપ બનશે.

શૈલી : શૈલીનો વિકાસ કેવી રીતે કરવો તે શીખવવા માટે કોઈ નિયમ નથી. તમારે તમારી પોતાની શૈલીના વિકાસ માટે ખૂબ પ્રયત્ન કરવો પડે. આમ છતાં, વિવિધ લેખકોની શૈલીમાંથી તમે ઘણું બધું શીખી શકો. તમે કદાચ એક ને બદલે અન્ય શૈલી પણ પસંદ કરો. ઘણીવાર તમે તમારા પ્રિય લેખકની શૈલી અનુસરવાનો પ્રયાસ કરો અને તેમાં તમે કદાચ સફળ પણ થાઓ. છતાં તમારી પોતાની કોઈ શૈલી નેથી ! તમારે એવી શૈલી વિચારવી જોઈએ, જેથી તમે તમારા વિચારો સૌથી અસરકારક રીતે પહોંચાડી શકો.

વાતચીત પ્રકારની મૈત્રીપૂર્ણ શૈલી : દૂરવર્તી શિક્ષણમાં વાતચીત પ્રકારની (Conversational) મૈત્રીપૂર્ણ (Friendly) શૈલી શૈક્ષણિક હેતુ ધરાવે છે. તમે જ્યારે કોઈ પાઠ લખો છો ત્યારે તમે તેના વાચક સાથે પ્રત્યાયન કરો છો. તમે તમારા લખાણ દ્વારા તેમને ‘કંઈક’ કહેવા’ માંગો છો અને તમે જે રીતે બોલો છો તે જ રીતે લખો છો.

વર્ગખંડમાં તમારો અવાજ અને હાવભાવ તમારા પ્રત્યાયનને અસરકારક બનાવે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં પરિસ્થિતિ ભિન્ન છે, અહીં તમારા લખાણ દ્વારા તમારો અવાજ વાચક સુધી પહોંચે છે. તમે શારીરિક રીતે ગેરહાજર હશો પણ તમારી શૈલી દ્વારા વાચક તમને ‘સાંભળી’ શકે છે, ‘જોઈ’ શકે છે; તમારા ‘હાવભાવ’નું નિરીક્ષણ પણ કરી શકે છે. પણ તમારે જાણવું જોઈએ કે વાતચીત પ્રકારની શૈલીમાં કેવી રીતે લખવું.

પુરુષવાચક સર્વનામ (Personal Pronouns)નો ઉપયોગ કરો : જ્યારે ‘તમારે’ અને ‘મારે’ કંઈક વાત કરવી હોય તો ‘આપણે’ સીધી વાતચીત કરીએ છીએ. ઉદાહરણ તરીકે હું કહું ‘તમે સાચા લાગો છો પણ મારે તમને કેટલાક પ્રશ્નો પૂછવા છે.’ આપણા સંવાદો કે વાતચીતની તરેહ આવી હશે. આપણી એકબીજાની હાજરીનો અનુભવ (ઓળખ) કરી શકીએ છીએ. આ ઓળખ આપણને વધુ નજીક લાવે છે. પરિણામે આપણું પ્રત્યાયન સીધું બને છે.

બિનવૈયક્તિક શૈલી આપણને વિમુખ કરે છે કારણ કે આપણે સંબંધ ગુમાવીએ છીએ. હું લખું : ‘લેખક ઈચ્છે છે કે થોડા સમય પહેલાં આકસ્મિક મુલાકાતમાં તેમની વચ્ચે જે બન્યું તે વાચક યાદ કરે.’ શું આ પ્રકારની શૈલીમાં તમને કોઈ ઉખા લાગે છે ? ‘વ્યાસપીઠ ઉપર બેઠેલા ઉપદેશક’ની જેમ આ રીતે લખવાને બદલે આપણે આ જ વાક્યને આ રીતે લખી શકીએ : ‘થોડા સમય પહેલાં આકસ્મિક રીતે આપણે મળેલા ત્યારે આપણી વચ્ચે થયેલી વાતચીત તમને યાદ છે ? આ પ્રકારની શૈલી વ્યક્તિગત અને ઉખાસભર છે.

પણ એક ભય છે. હોમબર્ગ (Holmberg) આપણને ચેતવે છે તેમ ‘વાતચીત શૈલી’ ‘વાતોડિયા શૈલી’ ન બનવી જોઈએ. ‘મૈત્રીપૂર્ણ’નો અર્થ ‘ગંભીરતાની ગેરહાજરી’ નથી.

વાચતીત પ્રકારની મૈત્રીપૂર્ણ શૈલી તમારા અને વાચક વચ્ચેના અંતરને સીમિત કરે છે. સાથે સાથે યાદ રાખો કે તમારું અંતિમ ધ્યેય વાચક સાથે ગાઢ મૈત્રી બાંધવાનું નથી પણ તેઓને ‘શીખવવા’ છે. તે જ રીતે વાચકનું મુખ્ય ધ્યેય ‘અધ્યયન’નું છે.

વિનોદવૃત્તિ : જો શક્ય હોય તો વિનોદવૃત્તિભર બનો ! સાથે સાથે એ જુઓ કે વિનોદી બનવાના તમારા પ્રયાસનું પરિણામ અવળું ન આવે.

મારા શિક્ષકની બાબતમાં નિદર્શન પાઠ આપતી વખતે શું બન્યું હતું તે મને યાદ છે. તેમનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓનો પ્રતિભાવ મેળવવાનો હતો. તે હેતુ સિદ્ધ કરવા તેમણે એક ખૂબ હાસ્યસભર નિબંધ પસંદ કર્યો. પણ તેમણે જોયું છે કે તેમના પચાસેય વિદ્યાર્થીઓના ચહેરા ખૂબ ગંભીર થઈ ગયા હતા. નિરાશામાં તેમણે નિદર્શન બંધ કર્યું અને 'વિનોદવૃત્તિ વગરના મૂર્ખ' જેવા શબ્દો બબડતાં એક ખૂણામાં બેસી ગયા. તેમની પછી આવેલા શિક્ષકે તે જ નિબંધમાંથી પ્રથમ વાક્ય વાંચતા બધા જ વિદ્યાર્થીઓ ખડખડાટ હસી પડ્યા. એક માત્ર વિનોદી શિક્ષક સિવાય ! તેઓ ક્રોધ સાથે વર્ગ છોડી ગયા.

વિષયને અનુરૂપ વિવિધતાસભર શૈલી : જો તમારી શૈલીમાં વિવિધતા નહિ હોય તો સારી ભાષા પણ નિરસ અને કંટાળાજનક બની રહેશે.

તમારા લખાણને દરેક તબક્કે તપાસતા રહો કે લખાણની સાદી અને રજૂઆત શૈલી તમારા વિચારોને યોગ્ય અને જીવંત છે કે નહિ. વિચારને અનેક રીતે વ્યક્ત કરી શકાય છે. સૌથી યોગ્ય અને અસરકારક રીતે પસંદ કરો.

શૈલી વિષયને બંધબેસતી / અનુરૂપ હોવી જોઈએ. જ્યારે તમે કોઈ ગંભીર કે ક્રુણ બનાવ વર્ણવવા માંગતા હો ત્યારે તમે વિનોદી ન બની શકો. શું તમે બનશો ? વળી, જ્યારે વૈજ્ઞાનિક નિયમ કે ગણિતનું સૂત્ર સમજાવવાનું હોય ત્યારે તમારા મુદ્દાને વિવિધ રીતે સ્પષ્ટ કરવા સિવાય અન્ય વિવિધ શૈલીનો ઉપયોગ મુશ્કેલ છે.

પ્રવૃત્તિ 4

આ એકમમાં આપણે ચર્ચેલા સાદી ભાષાના તમામ લક્ષણોની યાદી બનાવો. આ ખંડના એકમ 4માં ક્યાં લક્ષણો છે અને ક્યાં લક્ષણો નથી તે જુઓ.

તમારો ઉત્તર અલગ કાગળ ઉપર લખો.

કેટલાંક લેખકો ખૂબ જ નિરસ અને અઘરા વિષયને પણ રસમય અને સ્પષ્ટ બનાવી શકે છે. કેટલાંક વિષયને માત્ર સ્પષ્ટ બનાવી શકે છે. શિક્ષણના ધ્યેયને લાગેવળગે છે ત્યાં સુધી આ બંને પ્રકારના લેખકો સફળ ગણી શકાય. આમ છતાં પ્રથમ પ્રકારના શિક્ષક 'શિક્ષણ' કરતાં કંઈક વિશેષ કરે છે. તેઓ વાચકનું ધ્યાન ઝડપથી દોરી શકે છે. આમ કરીને તેઓ તેમને વાંચતા-શીખતા કરે છે.

2.4.2 ભાષાની કઠિનતાના સ્તરનું મૂલ્યાંકન કરવું

ઑડિયો-વિડિયો કાર્યક્રમો ઉપરાંત મુદ્રિત સામગ્રી એ સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીના (બલે પછી એ સામગ્રી શિક્ષણ કેસસ્ટડી (વ્યક્તિગત અભ્યાસ) લેખ તકનીકી હેવાલ કે પાઠ્યપુસ્તક સ્વરૂપે હોય) એક ભાગ રૂપે મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. અલબત્ત, આવી મુદ્રિત સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીના અંગરૂપ એવા બીજા ઘટકોમાં આકૃતિઓ, નકશો, ચાર્ટ, ચિત્રો, કોઠાઓ, પ્રાયોગિક કાર્ય અને સ્વાધ્યાયકાર્ય વગેરે આ સામગ્રીના અંતર્ગત ભાગ બની શકે છે. આથી, કઠિનતા અને વાચ્યતાના સ્તરના સંદર્ભમાં માત્ર પાઠ્ય-વસ્તુની જ વિચારણા પૂરતી મર્યાદિત આપણી ચર્ચા રહેશે.

માનસશાસ્ત્રીઓ, શિક્ષણકારો તથા ભાષા-નિષ્ણાતો વગેરેએ ચોક્કસ જૂથના વિદ્યાર્થીઓ માટે યોગ્ય ભાષાસ્તરના મૂલ્યાંકનનાં સંદર્ભમાં અનેક સંશોધનો કર્યા છે. પણ જ્યારે આપણે દૂરવર્તી વિદ્યાર્થી માટે પાઠ લખીએ છીએ ત્યારે તેમનાં તારણો અને સૂચનો આપણને મર્યાદિત સ્વરૂપે જ મદદરૂપ બની શકે તેમ છે. આમ છતાં, આપણી ભાષાના કઠિન સ્તરનું મૂલ્યાંકન કરવા આપણે કેટલાંક સામાન્ય માર્ગદર્શક સૂચનો ધ્યાનમાં રાખી શકીએ. અલબત્ત, તમારા વર્ષોના અનુભવને આધારે સંબંધિત સામગ્રીની કઠિનતા અંગે તમે જાતે લીધેલા નિર્ણયમાં તમારે વિશ્વાસ રાખવો જોઈએ.

જો તમારા પક્ષે આવો અનુભવ ન હોય અથવા તમે કોઈ અન્ય વિકલ્પની ઇચ્છા રાખતા હો તો, સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની ભાવના સ્તરના મૂલ્યાંકન માટે તમે નીચેની પદ્ધતિઓની વિચારણા કરી શકો.

- (i) ધ ફોગ ઇન્ડેક્સ (અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક)
(The Fog Index)
- (ii) ધ ક્લોઝ ટેસ્ટ
(The Close Test)
- (iii) ધ કોમ્પ્લેક્સિટી ક્વોશન્ટ (મુશ્કેલીનો આંક)
(The Complexity Quotient)
- (i) અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક (Fog Index) :

ગર્નિંગ (Gunning - 1968)ના મતાનુસાર, પાઠ્યવસ્તુની વાચ્યતા કઠિન કે અસ્પષ્ટ (Foggy) બનવા માટે બે બાબતો કારણરૂપ હોય છે : (1) વાક્યમાં ત્રણ કે વધુ સ્વર ધરાવતા શબ્દો (2) લાંબા વાક્યો 'અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક' (The Fog Index) નક્કી કરવા ગર્નિંગ નીચેનું સૂત્ર આપે છે.

$$\text{અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક} = (\text{વાક્ય દીઠ સરેરાશ શબ્દો} + \text{ત્રણ કે વધુ સ્વર ધરાવતા શબ્દોના ટકા}) \times 0.4$$

તમે આ સૂત્રની મદદથી અધ્યયનસામગ્રીની અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક ગણી શકો છો.

નીચે આકૃતિ 2માં, 100 શબ્દો ધરાવતા બે ફકરાઓ આપ્યા છે તે વાંચો; અને નક્કી કરો કે કયો ફકરો વાંચવાની દૃષ્ટિએ વધુ અઘરો છે, અને શા માટે ? કઈ બાબત આ ફકરાને વાચ્યતાની દૃષ્ટિએ કઠિન બનાવે છે ?

Paragraph 1

A major problem facing both the writer of distance teaching material and students is workload. In conventional teaching it is possible to continually assess teaching, to finish a session early or return to it the following week. In distance teaching the problem is to assemble a package of material that can be studied by the majority of learners within the allocated time. The lengthy material makes excessive demands on everyone associated with it. The author who writes it, the printers or software specialists who put it into the required format and the editors and graphic designers who put it into the house style.

ફકરો 1

દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના લેખક અને વિદ્યાર્થીઓને સતાવતી મોટી સમસ્યા કાર્યભારની છે. પરંપરાગત શિક્ષણમાં શિક્ષણનું સતત મૂલ્યાંકન કરવું, બેઠક-તાસ વહેલો પૂર્ણ કરવો અને તે પછીના અઠવાડિયે ફરી શરૂ કરવું..... વગેરે શક્ય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં નિશ્ચિત રીતે ફાળવેલા સમય દરમિયાન મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસ કરી શકે તે રીતે સામગ્રીના એકત્રીકરણ દ્વારા 'પેકેજ' બનાવવાની સમસ્યા હોય છે. લાંબી (વધુ) સામગ્રીને કારણે તેની સાથે સંકળાયેલી બધી વ્યક્તિઓ દ્વારા અમર્યાદ માંગણી થાય છે : લેખક જે લખે છે; મુદ્રક કે સોફ્ટવેર નિષ્ણાત, જે તેને યોગ્ય સ્વરૂપમાં ઢાળે છે; સંપાદક કે આકૃતિ તૈયાર કરનાર ગ્રાફિક ડિઝાઇનર કે જે યોગ્ય શૈલીમાં તૈયાર કરે છે.

Paragraph 2

A typical ethical dilemma arises in deciding on whether to deceive participants, even if this will be only temporary. Some researchers react to this dilemma by arguing for an absolute code of ethics, which would prohibit any researcher to use certain Practices under any circumstances; others would leave such decisions to the conscience of the individual researcher concerned. These decisions are complex since they ultimately

involve a judgement as to the practical value of the research project. In the paragraphs below, the *trade offs* that often occur between ethical and other commitments, in making a particular research decision, are discussed.

ફકરો 2

ભાગીદારો સાથે છળ કરવો (ભલે પછી તે કામચલાઉ હોય) કે કેમ તે નક્કી કરવામાં નૈતિકતાની દૃષ્ટિએ એક વિશિષ્ટ દ્વિધા છે. કેટલાંક સંશોધકો આ દ્વિધા સંબંધે સંપૂર્ણ નૈતિક વર્તનની દલીલ કરે છે. આ નૈતિક વર્તનને કારણે કોઈ પણ પરિસ્થિતિમાં કેટલાંક વ્યવહારો ઉપર સંશોધક માટે પ્રતિબંધ મૂકે છે. અન્ય લોકો સંબંધિત વ્યક્તિગત સંશોધકની વિવેકબુદ્ધિ ઉપર આ નિર્ણય છોડશે. સંશોધન પ્રકલ્પના વ્યવહારુ મૂલ્ય અંગેનો નિર્ણયનો સમાવેશ થતો હોવાથી આવા નિર્ણય ખૂબ સંકુલ હોય છે. નીચેના ફકરામાં કોઈ ખાસ સંશોધન નિર્ણય લેવામાં નૈતિકતા અને વચનબદ્ધતા (જવાબદારી) વચ્ચે ઊભી થતી દ્વિધાની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

આકૃતિ 2 : પાઠ્યવસ્તુ / સામગ્રીની ફોગ ઇન્ડેક્સની ગણતરી (સાભાર : ફેડ લોકવુડ 1998)

Figure 2 : Calculating the Fog Index of the textual material
(Courtesy : Fred Lockwood, 1998)

ઉપરના બંને ફકરામાં (અંગ્રેજીમાં) દરેકમાં 100 શબ્દો છે. ફકરો 1 અને ફકરો 2 અનુક્રમે સાત અને ચાર વાક્યો ધરાવે છે. ઉપરના બંને (અંગ્રેજી) ફકરામાં વાક્ય દીઠ સરેરાશ 14.3 અને 25 શબ્દો (અનુક્રમે) છે.

પ્રથમ (અંગ્રેજી) ફકરામાં ત્રણ કે વધુ સ્વર ધરાવતા 11 શબ્દો છે. (આથી ટકા 11 %) અને બીજા ફકરામાં 25 શબ્દો છે. તેથી 25 % થયા. આથી ઉપરના સૂત્રમાં આ આંકડા મૂકી ગણતરી કરીએ તો પ્રથમ અને દ્વિતીય ફકરાનાં અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક અનુક્રમે 10.12 અને 20.00 થાય.

$$\text{ફોગ ઇન્ડેક્સ (Fog Index) પ્રથમ ફકરો} = (14.3 + 11) \times 0.4 = 10.12$$

$$\text{ફોગ ઇન્ડેક્સ (Fog Index) દ્વિતીય ફકરો} = (25.0 + 25) \times 0.4 = 20.00$$

ગનિંગે વિદ્યાકીય અને તકનીકી ક્ષેત્રે, વિવિધ વયજૂથના વિદ્યાર્થીઓની વિશાળ શ્રેણી માટે પાઠ્યવસ્તુ સામગ્રીની વાચ્યતાનાં સંશોધન પાછળ અનેક વર્ષો ગાળ્યા છે.

તમે તમારા અધ્યેતાને જે સામગ્રી આપો છો તેનો ફોગ ઇન્ડેક્સ (અસ્પષ્ટતાનો સૂચકાંક) નક્કી કરવામાં આ સૂત્રનો ઉપયોગ કરી શકો છો. જોકે ઉપર ઉદાહરણમાં આપ્યું છે તેમાં તમારે ગણતરી કરવાની જરૂર નથી. હવે તો કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેરની મદદથી તમે સરળતાથી તે કરી શકો છો. ઉદાહરણ તરીકે, Flasch Reading Ease Score તરીકે ઓળખાતા વાચ્યતાના સૂચકાંકની ગણતરી કરવા હવે કમ્પ્યુટરની મદદથી સરળ થઈ ગયું છે (માઈક્રોસોફ્ટ વર્ડમાં વ્યાકરણ ટુલનો ઉપયોગ કરીને). Flasch Reading Ease Score એ વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાતો સૂચકાંક છે અને ગદ્યસામગ્રીના કઠિન સ્તરને માપવામાં ખૂબ જ વિશ્વસનીય સૂચકાંક તરીકે પુરવાર થયો છે. ઉપર (અંગ્રેજીના) બે ફકરાની વાચ્યતાની કઠિનતા ફ્લેચ રીડિંગ સ્કોરમાં માપવા માટે નીચેની બાબતો પ્રાપ્ત છે :

| | ફકરો 1 | ફકરો 2 |
|--------|--------|--------|
| ગણતરી | | |
| શબ્દો | 100 | 100 |
| અક્ષરો | 483 | 543 |
| ફકરા | 1 | 1 |
| વાક્ય | 7 | 4 |

| સરેરાશ | | |
|--------------------|-------|-------|
| ફકરા દીઠ વાક્યો | 7 | 4 |
| વાક્ય દીઠ શબ્દો | 14.29 | 25.00 |
| શબ્દ દીઠ અક્ષરો | 4.74 | 5.35 |
| વાચ્યતા | | |
| કર્મણિ વાક્ય | 14.29 | 00.00 |
| ફ્લેચ રીડિંગ સ્કોર | 52.75 | 32.56 |

આકૃતિ 3 : પાઠ્યવસ્તુ / સામગ્રીની કઠિનતા શોધવાનાં સૂચકો.
(સાભાર : ફેડ લોકવુડ, 1998)

સૂચકોના દર્શાવ્યા અનુસાર દરેક ફકરામાં 100 શબ્દો છે. પ્રથમ ફકરામાં સાત અને બીજા ફકરામાં ચાર વાક્યો છે; આથી વાક્યદીઠ શબ્દો અનુક્રમે 14.29 અને 25 છે. 0 થી 100 આંકમાં શબ્દ દીઠ સરેરાશ સ્વર અક્ષરની સંખ્યા તથા વાક્યદીઠ શબ્દની સરેરાશ સંખ્યાને આધારે Flashed Reading Ease Scoreની ગણતરી થાય છે. આ આંક સૂચવે છે તેમ 60થી 70ની વચ્ચેનો ઊંચા આંક ધરાવતું વિષયવસ્તુવાળું લખાણ મોટા ભાગની વ્યક્તિઓ સરળતાથી સમજી શકે છે. ઉપરના બે ફકરાઓના સંદર્ભમાં, આ આંક અનુક્રમે 52.75 અને 32.56 છે. આથી, પ્રથમ ફકરા કરતાં બીજો ફકરો વાચ્યતાની દૃષ્ટિએ અધરો છે. ઉપરના ફકરાના તમારા વાચનને આધારે પણ તમે આમ કહી શકો. કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેરની મદદથી તમે આપું મોડ્યુલ કે સમગ્ર પાઠ્યક્રમ આ રીતે ચકાસી શકો.

બીજાં આવા જ સોફ્ટવેર પેકેજ પણ પ્રાપ્ય છે, જે તમને આવા સૂચકો આપશે - દા. ત., સરેરાશ વાક્ય લંબાઈ, કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામના શબ્દ ભંડોળમાં ન હોય તેવા શબ્દો, વારંવાર વપરાયેલા શબ્દો વગેરે. આ સોફ્ટવેરની ખાસિયત એ છે કે તમે વિગતોમાં સાદા-સામાન્ય સુધારા (જેવા કે વાક્ય-લંબાઈને ટૂંકાવવી; વધુ સામાન્ય શબ્દોને મૂકવા, પુનરાવર્તન પામતા શબ્દોને તથા રૂઢિપ્રયોગોને દૂર કરવા વગેરે) કરી શકો છો; આમ કરવાથી તમે સૂચકો ઉપરની અસર તરત જોઈ શકશો. આ સંદર્ભમાં થયેલા વિવિધ ક્ષેત્ર પ્રયોગો સૂચવે છે કે આવા સામાન્ય સુધારા સામગ્રીની કઠિનતાને અર્થપૂર્ણ રીતે ઘટાડે છે. (લોકવુડ, 1998)

(ii) ક્લોઝ ટેસ્ટ (Cloze Test)

ક્લોઝ ટેસ્ટ અત્યંત સરળ છે. પાઠ્યવસ્તુના નમૂના ઉપર તે આધારિત છે. પાઠ્યવસ્તુમાંથી એક ફકરો લેવામાં આવે છે. આ ફકરામાંથી કમબદ્ધ રીતે (સામાન્ય રીતે દર પાંચમો કે સાતમો શબ્દ) કેટલાક શબ્દો કાઢી લેવામાં આવે છે. આ કાઢી લેવામાં આવેલા શબ્દોની જગ્યાએ સરખી લંબાઈની લીટી મૂકવામાં આવે છે. આ કાઢી લેવામાં આવેલા શબ્દોની જગ્યાએ અન્ય શબ્દો મૂકવાનાં હોય છે, જેથી વાક્ય અર્થપૂર્ણ બને. IET સર્વે ઓફ રીડિંગ સ્કીલ (સ્કોટ એન્ડ મેકડોનાલ્ડ રોસ, 1995, પાન 9)માં આનું પરિચયાત્મક ઉદાહરણ આ રીતે આપ્યું છે :

Only one word has _____ left out each time _____ this is indicated by a _____ continuous line. All the lines _____ of equal length, So they _____ no clue as to the _____ of the missing word. Spelling is _____ important, as long as it _____ clear what the word _____ that you intend to _____ in the gap. If at _____ you can't think of a _____ to put in the gap, read on and _____ back to it later. You may also go back and change your choices.

ક્લોઝ ટેસ્ટમાં ફકરામાંથી (આગળ જણાવ્યું તેમ) દર પાંચમો કે સાતમો શબ્દ કાઢી નાખવામાં આવ્યો છે. વિદ્યાર્થીએ તેમાં લખેલા શબ્દને સ્વીકાર્ય એવા શબ્દોના નાની યાદી સરખાવવામાં આવે છે. ક્લોઝ ટેસ્ટ સંચાલન અને ગુણાંકનની દૃષ્ટિએ અત્યંત સરળ છે એટલું જ નહિ પણ તેના નિદર્શનોએ દર્શાવ્યું છે કે ગદ્યસામગ્રીની વિશ્વસનીયતા ચકાસવામાં તે પ્રમાણ્ય અને વિશ્વસનીય છે, જેનું માપન કરવા

તેની રચના થઈ છે તેનું જ તે માપન કરે છે અને તે પણ સુસંગતતાથી ઓ.યુ. (OU)ના વિદ્યાર્થીઓના વાચનકૌશલ્યના પોસ્ટલ સર્વેના ભાગરૂપે આશરે 3000 વિદ્યાર્થીઓ ઉપર ત્રણ ટૂંકા ક્લોઝ ટેસ્ટની અજમાયશ OUના સાથીદારો દ્વારા કરવામાં આવી. (સ્કોટ એન્ડ મેકડોનાલ્ડ રોસ - 1995). આ વિદ્યાર્થીઓને પાંચેય વિદ્યાર્થીઓને પાંચેય ફાઉન્ડેશન કોર્સમાંથી અને શૈક્ષણિક લાયકાતના ચાર સ્તરમાંથી પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા.

આ ટેસ્ટ માટે પ્રથમ ફકરો 'પાયાનાં કૌશલ્યોની તાલીમ માટે પસંદગી કસોટી'માં (Basic Skills Training Sereenin Test) - જે પાયાની વ્યાવહારિક સાક્ષરતાની સૂચક છે - લેવામાં આવ્યો હતો. બીજો ફકરો OUના ફાઉન્ડેશન કોર્સ સામગ્રીની લાક્ષણિકતા ધરાવતો હતો. (તેને અખબારના સંપાદકીય લેખની સાથે સરખાવી શકાય.) ત્રીજો ફકરો ટાઈમ્સ હાયર એજ્યુકેશનલ સર્વિસમેન્ટમાંના પુસ્તક સમીક્ષાનો સાર હતો. કસોટીના ગુણાંકનના અર્થઘટનમાં કહેવામાં આવ્યું કે કસોટીમાં 60 ટકા કે વધુ ગુણાંકન મેળવનાર સામગ્રીનું અર્થગ્રહણ સારી રીતે થઈ શકે છે; 40 થી 50 વચ્ચેનું ગુણાંકન અંશતઃ અર્થગ્રહણ સૂચવે છે; 40થી ઓછું ગુણાંકન અપર્યાપ્ત અર્થગ્રહણ સૂચવે છે.

આ કસોટીમાં પ્રથમ ફકરામાં લગભગ બધા જ વિદ્યાર્થીઓએ 60 % કે વધુ ગુણાંકન મેળવ્યું. આ સંદર્ભમાં તેઓ વ્યવહારુ રીતે સાક્ષર હતા. (અર્થાત્ આવા વિદ્યાર્થીઓ માટે આ સામગ્રી સ્વતંત્ર રીતે વાંચી સમજી શકાય તેવી હતી.) ફકરા બેમાં લગભગ એક તૃતીયાંશ વિદ્યાર્થીઓએ 60 % થી ઓછું ગુણાંકન પ્રાપ્ત કર્યું. તે સૂચવે છે કે તેઓ સામગ્રીનું અંશતઃ અર્થગ્રહણ કરી શક્યા હતા. ફકરા ત્રણમાં લગભગ એક તૃતીયાંશ વિદ્યાર્થીઓએ 40 % થી ઓછું ગુણાંકન મેળવ્યું (જે સૂચવે છે કે તેઓનું અર્થગ્રહણ અપર્યાપ્ત હતું); બે તૃતીયાંશ વિદ્યાર્થીઓએ 40થી 60 ટકા વચ્ચે ગુણાંકન મેળવ્યું, જેનો અર્થ એ થાય કે તેઓના પક્ષે અંશતઃ અર્થગ્રહણ થયું હતું. સમગ્ર રીતે લગભગ 95 ટકા વિદ્યાર્થીઓને ફકરાનું અર્થગ્રહણ અઘરું લાગ્યું.

પોતાના શિક્ષણની ગુણવત્તા માટે તથા યોગ્ય સ્તરે યોગ્ય સામગ્રી આપવાની ક્ષમતા માટે ગૌરવ અનુભવતી સંસ્થા માટે આ તારણો ગંભીર હતા. લેખકો (મેકડોનાલ્ડ - રોસ અને સ્કોર - 1995 અ) નોંધે છે કે.....

ઓ.યુ. ફાઉન્ડેશન કોર્સ માટે નોંધાયેલા મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓમાં વિદ્યાશાખાના ગદ્યસામગ્રીના અભ્યાસ માટે આવશ્યક એવું વાચન કૌશલ્યનું સ્તર નથી અને ઘણાની આ ઉણપ ગંભીર છે.

સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીના નિર્માણનો 25 વર્ષનો અનુભવ ધરાવતી OU જો એક તૃતીયાંશ વિદ્યાર્થીઓને ઊંડી / અઘરી લાગે તેવી (અંશતઃ અર્થગ્રહણ થાય તેવી) સામગ્રીનું નિર્માણ કરતી હોય, તો તમારી સામગ્રીની કઠિનતાની તપાસ કરવી તમારા પક્ષે કદાચ દૂરદર્શિતા હશે. (અર્થાત્ તમારી સામગ્રીની કઠિનતાની ચકાસણી તમારે કરવી જોઈએ.) (લોકવુડ, 1998, પાન 146-147)

(iii) મુશ્કેલીનો આંક (The Complexity Quotient)

રોન્ટ્રી (Rowntree - 1990) તમારા લખાણનું કઠિન સ્તર નક્કી કરવા એક ટૂંકો રસ્તો સૂચવે છે. તેને તે 'મુશ્કેલીનો આંક' (The Complexity Quotient) તરીકે ઓળખે છે. તેમાં 'વાક્ય દીઠ લાંબા શબ્દોની સરેરાશ સંખ્યા' માત્ર છે.

'મુશ્કેલી આંક'ની ગણતરી નીચે મુજબ થાય છે :

1. X = એક પાના ઉપરનાં પૂર્ણ વાક્યોની સંખ્યા (ગણો).
2. Y = (આ વાક્યોમાં) લાંબા શબ્દો ગણો. (ત્રણથી વધુ સ્વર-અક્ષર ધરાવતી)
3. Xને Y વડે ભાગો $\left(\frac{X}{Y}\right)$.

જો તમારો આંક ત્રણથી વધુ હોય તો તમારું લખાણ નવલકથાના લખાણ કરતાં વધુ અઘરું હશે. ઉપર દર્શાવેલા માપદંડો - જેવાં કે ફોગ ઈન્ડેક્સ, ક્લોઝ ટેસ્ટ અને કોમ્પ્લેક્સિટી ક્વોશન્ટ - એ હાથવગાં સાધનો છે. આવાં સાધનો જે સામગ્રી આપણને અઘરી લાગે છે તેવી સામગ્રીની ચકાસણી માટે ઉપયોગી બને છે.

તમારી ભાષાની કઠિનતાના સ્તરને નક્કી કરવામાં તમારો લખવાનો મહાવરો તમને આવા કોઈ સૂત્રો કરતાં પણ વધુ મદદરૂપ બનશે. જો તમે આ બાબત પ્રત્યે સંવેદનશીલ હશો તો, તમારી ભાષા ક્યાં વધુ અઘરી બને છે તે નજર માત્રથી તરત જ અનુભવી શકો. તમે કાગળ ઉપર નોંધ કરો તે પહેલાં શબ્દો અને વાક્યરચના અંગે તમારે માનસિક કસરત કરવી પડે (મનોમંથન કરવું પડે). સ્પષ્ટ ભાષા સ્પષ્ટ વિચારોનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. તેનો અર્થ છે : સખત મહેનત.

અંગ્રેજીમાં ઉપરના ઉદાહરણ વિશે અમે જે કહ્યું તે અન્ય ભાષા માટે પણ એટલું જ સત્ય છે. કોઈ પણ ભાષામાં સ્પષ્ટ રીતે લખવું તે લેખકની વિષય ઉપરની પકડ દર્શાવે છે. વિશિષ્ટીકરણ હોવા છતાં લેખકની ભાષા નબળી હોય તો દૂરવર્તી શિક્ષણના વિદ્યાર્થી માટે તે અઘરી બનશે.

પ્રવૃત્તિ 5

બે જુદા જુદા પુસ્તકમાંથી બે ફકરાઓ પસંદ કરો. રોબર્ટ ગનિંગના 'અસ્પષ્ટતાના સૂચકાંક'ના સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને બંને ફકરાની ભાષાની કઠિનતાનું સ્તર નક્કી કરો. (તમે અલગ કાગળનો ઉપયોગ કરી શકો છો.)

2.4.3 મુદ્રણ માટેની પ્રતનું સંપાદન (Copy Editing) અને મુદ્રણ

મુદ્રણ માટેની પ્રતનું સંપાદન અને મુદ્રણ એ પાઠ્યવસ્તુ નિર્માણનું સૌથી યાંત્રિક કામ છે. આ પરિબલો પાઠ્યવસ્તુ અને સામાયિકોનાં સંપાદનને પણ લાગુ પડે છે. એ કહેવાની જરૂર નથી કે આ બંને બાબતો સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીનાં નિર્માણના અન્ય સંપાદકીય કાર્યો જેટલું જ મહત્વ ધરાવે છે.

એકવાર લિખિત સામગ્રીના વિષયવસ્તુ અને માળખા-વિષયક બધા પાસાંઓની ચકાસણી થઈ ગયા પછી તમે મુદ્રક માટેની હસ્તપ્રત તૈયાર કરવાનું શરૂ કરી શકો છો. તમારે અભ્યાસક્રમ ટાઈપ કરનારને નીચેની સૂચનાઓ સ્પષ્ટ રીતે આપવી જોઈએ :

- નવા એકમની શરૂઆત નવા પાનાથી કરવી.
- વિભાગીય મથાળાં દર્શાવવા (કેપિટલ અને ઘાટા અક્ષરોમાં)
- સ્વાધ્યાય-કસોટીની રજૂઆત લેઆઉટની દૃષ્ટિએ યોગ્ય રીતે થવી જોઈએ. (જેમ કે સ્વાધ્યાય-કસોટી લીટીની ચોકઠામાં લખવી, જેથી સામાન્ય વિષય વસ્તુથી જુદી પડે; ઉપરાંત ઉત્તર લખવા લીટી કે ટપકાવાળી લીટી વડે જગ્યા દર્શાવવી.
- વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓની રજૂઆત યોગ્ય રીતે થવી જોઈએ (દા. ત., ઉદેશ્યો, મુખ્ય મુદ્દા, સારાંશ વગેરેની).
- પ્રવૃત્તિ, સ્વાધ્યાય, કોઠા, યોજના, આકૃતિ માટે જે-તે જગ્યાએ પૂરતી જગ્યા રાખવી. અને
- વિરામચિહ્નોનું ધ્યાન રાખવું.

પ્રતસંપાદન (Copy Edition)માં તમે આ બધી બાબતો ચકાસો છો : ભાષા સ્પષ્ટ છે કે કેમ ?; તકનીકી શબ્દો યોગ્ય રીતે સમજાવ્યા છે કે કેમ ?; વિભાગ અને પેટાવિભાગના શીર્ષક યોગ્ય રીતે દર્શાવ્યા છે કે કેમ ?; સ્વાધ્યાય કોઠા વગેરેની ગોઠવણી તમારી સૂચના અનુસાર થઈ છે કે નહિ વગેરે... આ પ્રતની બે નકલ તૈયાર કરો. એક પ્રત મુદ્રકને આપો અને બીજી નકલ તમારી પાસે રાખો.

2.5 દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદકની સમસ્યાઓ

જો તમને દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદનનો થોડા વર્ષોનો અનુભવ હોય તો, તમારી સંસ્થા નવી હોય અને તમારી પ્રત્યે રખાતી અપેક્ષા મુશ્કેલ હોય તો પણ તમે તમારા કાર્યનો સારી રીતે મુકાબલો કરી શકશો. અથવા જો તમારી પાસે તાલીમબદ્ધ પાઠ્યક્રમ-જૂથ હશે તો તમારું કાર્ય જોખમ-મુક્ત હશે.

હવે એવી પરિસ્થિતિ વિશે વિચારો – જેમાં સંસ્થા નવી છે; તેની પાસે પાઠ્યક્રમ-જૂથ નથી. (અલબત્ત, સંસ્થા આવા જૂથને તૈયાર કરવાનો પ્રયાસ કરે છે); સંપાદક દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદન-

કાર્યથી પરિચિત નથી; પાઠ્યક્રમ લેખક માટે પણ તેનું કાર્ય જુદું છે. હકીકતમાં તો, વિકાસશીલ જગતમાં મોટા ભાગના દેશોમાં આ પરિસ્થિતિ છે.

પણ એક 'સંપાદક' હોવાને નાતે તમારે ક્યાંકથી તો શરૂઆત કરવી પડશે. પાઠ્યક્રમ લેખકોની ખૂબ તંગી હોવાથી તમને દૂરવર્તી શિક્ષણનો અનુભવ પણ હોય તેવા 'વિષય નિષ્ણાતો'નો સંપર્ક સાધવાનું તમે નક્કી કરો છો.

તમે તમારા શિક્ષણકર્મી કર્મચારીઓની મદદથી જરૂરી ગોઠવણ કરી શકશો તેવી આશાએ તમે કેટલાક વિષય-નિષ્ણાતોને વિષયસામગ્રી પૂરું પાડવા જણાવો છો. (યાદ રાખો કે તમારી પાસે હજુ શૈક્ષણિક તકનીકી તજજ્ઞ નથી.)

ખૂબ જ આશાવાદ સાથે તમે લેખકો સાથે કરાર કરો છો. કેટલાક લેખકો ખૂબ જ ઉત્સાહ બતાવીને તમારા માટે એકમો લખવા તરત જ સંમત થાય છે. બીજા તમને ખાતરી આપે છે કે તેઓ તેમની સારામાં સારી ક્ષમતા સાથે કામ કરશે. ત્યારબાદ તમે પાઠ્યક્રમ સમિતિ (Course Committee) (અહીં 'પાઠ્યક્રમ સમિતિ' અને 'પાઠ્યક્રમ જૂથ' વચ્ચે ગેરસમજ ન થવી જોઈએ. કેટલીક જગ્યાએ આ પાઠ્યક્રમ સમિતિ 'નિષ્ણાત સમિતિ' તરીકે પણ ઓળખાય છે) દ્વારા તૈયાર થયેલા અભ્યાસક્રમ-આયોજન અને માર્ગદર્શન રેખાને આધારે તૈયાર કરેલી સૂચના અને નોંધ વિષય-નિષ્ણાતને મોકલો છો. તમે લેખક પાસેથી સામગ્રી પરત મેળવવાની સમયાવધિ - તારીખ પણ નક્કી કરો છો.

લેખક તેમની સામગ્રી યોગ્ય સમયમાં, તે પણ સંતોષકારક સ્વરૂપમાં મોકલી આપશે તેવી આશામાં તમે નવા અભ્યાસક્રમ શરૂ કરવાની તમારી યોજનામાં આગળ વધો છો. યોગ્ય સમયમાં પાઠ્યક્રમ સામગ્રી તૈયાર કરવા અને તમારા સમયપત્રક અનુસાર સરળતાથી અભ્યાસક્રમ શરૂ કરવા તમે મુદ્રક નક્કી કરવા પણ લલચાઓ છો. પણ તમે અનુભવો છો કે સામગ્રી પરત કરવાની તારીખ પૂર્ણ થઈ ગઈ હોવા છતાં લેખક તરફથી તમને લિખિત સામગ્રી પ્રાપ્ત થઈ નથી. વારંવારના સ્મૃતિપત્રો મોકલ્યા પછી તમને લિખિત સામગ્રી પ્રાપ્ત થાય છે ત્યારે તમને 'હાશ' થાય છે. પણ તમારે માટે બીજો આઘાત તૈયાર છે.

ઘણા લેખકો દ્વારા તમારી સૂચનાઓનો યોગ્ય અમલ થતો નથી. તેઓને જે મુદ્દા અગત્યના લાગ્યા તે મુદ્દાઓ તેમણે વિસ્તારથી ચર્ચા છે. તમે જે મુદ્દાઓ ઉપર ભાર મૂકવા માંગતા હતા તે મુદ્દાઓની ચર્ચા અછડતી થઈ છે. કેટલાંક લેખકોએ તો તમારી સૂચના જોવાની દરકાર પણ લીધી નથી. એકમના શીર્ષકથી પ્રેરિત થઈને, લેખકોએ ગુણવત્તા વગરનું એવું લખાણ તૈયાર કર્યું, જેને તમારી સૂચનામાં વર્ણવેલ મુખ્ય સંકલ્પનાઓ / વિચાર સાથે કોઈ સંબંધ (પ્રસ્તુતતા) ન હોય / ઓછા હોય.

તમને ખાતરી છે કે આ રીતે ઠાંસી ઠાંસી ભરેલી માહિતીથી તમારો હેતુનો ઉકેલ નહિ આવે. ખૂબ નરમાશથી કહીએ તો આ લિખિત સામગ્રીને પુનઃ લખવી પડે, પણ તેને માટે સમય નથી.

વધુમાં, આ સામગ્રી પરંપરાગત શિક્ષણ પાઠોનાં સ્વરૂપમાં છે. દરેક એકમ / ખંડ માટે પ્રસ્તાવના લખવાની છે; વર્તન ફેરફારના સંદર્ભમાં ઉદ્દેશ્યો અને હેતુઓ લખવાનાં છે; પ્રારંભિક (પ્રવેશ) પ્રયુક્તિઓ તૈયાર કરવાની છે; સવિસ્તારથી સ્વાધ્યાય લખવાના છે; જે મુદ્દાઓમાં ઓડિયો-વિડિયો કાર્યક્રમની જરૂર છે તેવા મુદ્દા નક્કી કરવાનાં છે. આવા કાર્યો પૂર્ણ કર્યા સિવાય તેના મૂળ સ્વરૂપમાં સામગ્રી અધ્યેતાઓને બહુ મદદરૂપ નહિ થાય.

આ સામગ્રી તમને અનેક દૃષ્ટિએ અપૂરતી લાગે છે. વિષયસામગ્રી અપૂરતું કે અયોગ્ય છે; રજૂઆત યોગ્યક્રમમાં નથી; વિચારો સ્પષ્ટ નથી; કેટલાંક મુદ્દાઓ બિનજરૂરી લંબાણથી લખ્યા છે; જ્યારે કેટલાક મહત્વના મુદ્દાની માત્ર નોંધ જ કરી છે અથવા ઉલ્લેખ જ નથી.

આ ઉપરાંત, ગૂંચવાડાભરી વારંવાર પુનરાવર્તનવાળી જૂની શૈલીની અભિવ્યક્તિવાળી; અધરા શબ્દોનો હેતુપૂર્વક ઉપયોગ થયો હોય; કઢંગી ચલાવી ન શકાય તેવી વાક્યરચના તથા વ્યાકરણના નિયમોને ધ્યાનમાં લીધા સિવાયના વાક્યોવાળી ભાષા વિષયસામગ્રીને બગાડી નાખે છે; સાથે સાથે તમારી ધીરજની કસોટી પણ કરે છે.

છેવટે તમે સામગ્રી સુધારણાનો મક્કમ નિર્ણય કરો છો. જો શક્ય હોય તો ફરી લખવાનો; તમારા સાથીદારો પણ આવી જ લાગણી ધરાવે છે. પણ બીજી સમસ્યાઓ પણ છે.

નિર્ધારિત સમયપત્રક મુજબ અભ્યાસક્રમની પુસ્તિકા તૈયાર થઈ જશે અને બધી જ બાબતોની વ્યવસ્થા થઈ જશે તેવી આશામાં તમારી સંસ્થાએ / યુનિવર્સિટીએ કાર્યક્રમની જાહેરાત પણ કરી દીધી છે.

પણ શૈક્ષણિક અને વહીવટી પ્રશ્નો ઉદ્ભવે છે. પરિણામે સંસ્થાના / યુનિવર્સિટીના દરેક વિભાગોમાં મુશ્કેલી ઊભી થાય છે.

આટલું ઓછું હોય તેમ, પ્રેસમાં પણ પ્રશ્નો ઊભા થાય છે. તમારા મુદ્રક કહે છે કે તમારે પહેલી 'ડમી' કોપી માટે ઓછામાં ઓછી એક મહિના સુધી રાહ જોવી પડશે. તે એવી પણ માહિતી આપે છે કે તમે જે ગુણવત્તાવાળો કાગળ માગો છો તે કાગળ બજારમાં પ્રાપ્ય નથી. તમારી સંસ્થાની નીતિના ઘડવૈયા એ મતના છે કે આ બાબતમાં અગાઉ લીધેલા નિર્ણયમાં ફેરફાર કરવો સલાહભર્યો નથી. પ્રેસસંબંધી આવા પ્રશ્નોનો તમે ઉકેલ લાવો તે પહેલાં બીજા પ્રશ્નો તમારું સ્વાગત કરવા ઊભા જ છે. અર્થાત્ તમારી સમક્ષ બીજા પ્રશ્નો ઊભાં થશે.

પ્રવેશ અરજી આવવાની શરૂઆત થાય છે. સંસ્થા પસંદગી કરે છે અને પસંદ કરાયેલા ઉમેદવારોને પ્રવેશપત્રો મોકલે છે; અને કઈ તારીખ સુધીમાં તેમને સામગ્રી મળી જશે તે પણ લખે છે.

પણ પાઠ્યક્રમ સામગ્રી તૈયાર નથી, નિશ્ચિત તારીખ પૂરી ગઈ છે. બેચેન ઉમેદવારો આતુરતાપૂર્વક પૂછપરછ કરતા પત્રો લખે છે અને એક ધાર્યા ફોન આવે છે. વહીવટી કર્મચારીઓ પણ પાઠ્યક્રમ સામગ્રી અંગેની આવી પૂછપરછથી કંટાળી જાય છે. શૈક્ષણિક કર્મચારીઓ ચિંતામાં પડી જાય છે. કોને દોષ આપવો તેની કોઈને સમજ નથી. પણ દરેક વ્યક્તિ ઈચ્છે છે કે અભ્યાસક્રમ સામગ્રી કોઈ પણ રીતે તૈયાર થઈ જાય.

એકમનું પુનઃલેખન, પુનઃસુધારણા અને માળખાની દૃષ્ટિએ તેમાં ફેરફાર કરવો વગેરે કાર્યો તમારે કરવાનાં છે. કેટલાક ભાગોનું બધું જ સંપાદન કાર્ય શૈક્ષણિક સ્ટાફ દ્વારા જાતે થાય છે. આવા કિસ્સાઓમાં તેઓ 'કોર્સ કો-ઓર્ડિનેટર્સ' કે 'પાઠ્યક્રમ અધ્યક્ષ' (Course Chairman) તરીકે ઓળખાય છે.

ઉદાહરણ તરીકે, દૂરવર્તી શિક્ષણમાં પ્રથમ ડિપ્લોમા અભ્યાસક્રમની સંપાદનમાં કોર્સ કો-ઓર્ડિનેટર અને વિદ્યાશાખાના એક સભ્યએ સંપાદનનું બધું જ કાર્ય કરવું પડે છે. વધારામાં, શૈક્ષણિક સ્ટાફે 'કોપી એડિટિંગ' પણ કરવું પડે છે. કોઈ કાર્યક્રમ 'પ્રૂફરીડર' આ શૈક્ષણિક સ્ટાફને તેમના આ કંટાળાજનક કાર્યમાંથી મુક્તિ આપી શકત - પ્રૂફવાચનમાં તેઓએ જે સમય ગાળ્યો તેટલા સમયમાં તેઓ કેટલાક એકમ લખી શક્યા હોય.

હવે તમને ખાતરી થઈ ગઈ હશે કે નવી સંસ્થામાં સંપાદન પ્રક્રિયા સતત પરિવર્તન પામતી સ્થિતિમાં હોય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદક અને પાઠ્યક્રમ લેખકને તાલીમ આપવી ખૂબ જરૂરી બની જાય છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન પાઠ્યક્રમ લેખક પોતે શૈક્ષણિક તકનીકી તજજ્ઞ, નિર્દેશાત્મક ડિઝાઇન તૈયાર કરનાર (Instructional Designer) અને સંપાદક બની શકે. તમે આશા રાખી શકો તેવી આ ઉત્તમ બાબત છે.

પ્રવૃત્તિ - 1

તમે એક નવી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાના સંપાદક તરીકે જોડાયા છો. સંસ્થામાં પાઠ્યક્રમ જૂથ નથી. તેમાં થોડા શૈક્ષણિક તકનીકી તજજ્ઞો છે. સંસ્થા ઈચ્છે છે કે તમે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં પ્રથમ અભ્યાસક્રમ માટે (12 પાઠ કે એકમોની) પાઠ્યક્રમસામગ્રી તૈયાર કરો. તમને છ માસનો સમય આપવામાં આવ્યો છે. ભૌતિકશાસ્ત્ર વિભાગમાં ફક્ત એક જ વ્યક્તિ છે. તમે તમારું કાર્ય કેવી રીતે કરશો? કામચલાઉ સમયપત્રક આપો. એક અલગ કાગળ ઉપર તમારું સમયપત્રક તૈયાર કરો. નીચેનું મોડલ તમને તમારું સમયપત્રક બનાવવામાં મદદરૂપ બનશે.

માનો કે પાઠ્યક્રમ સમિતિ 1લી એપ્રિલ, 1999 એ રૂપરેખા આપે છે. હું મારું સમયપત્રક નીચે મુજબ તૈયાર કરીશ.

| | મુદત | તમે આ ખાનાનો ઉપયોગ કરી શકો છો. |
|--|-----------|--------------------------------|
| 1. લેખકોનો સંપર્ક સાધવો, કરાર કરવો વગેરે (15 દિવસ) ત્રણ લેખકોની નિમણૂક | 15-4-2000 | |
| 2. લેખક પાસેથી લિખિત સામગ્રી પરત મેળવવી (60 દિવસ) | 15-6-2000 | |

| | | |
|--|-----------|--|
| 3. તજજ્ઞોનાં સૂચનો મેળવવા (10 દિવસ) | 26-6-2000 | |
| 4. વિષયસામગ્રીનું પુનરાવર્તન (15 દિવસ) | 17-6-2000 | |
| 5. ત્રણ શૈક્ષણિક તજજ્ઞો દ્વારા પાઠ્યસામગ્રીની રૂપરેખા તૈયાર કરવી (30 દિવસ) | 10-8-2000 | |
| 6. ભાષાકીય સુધારા (15 દિવસ) | 15-8-2000 | |
| 7. દૂરવર્તી શિક્ષણ તજજ્ઞો દ્વારા સૂચન (10 દિવસ) | 25-8-2000 | |
| 8. દૂરવર્તી શિક્ષણ તજજ્ઞો દ્વારા સૂચન (5 દિવસ) | 30-8-2000 | |
| 9. હસ્તપ્રત ટાઇપ કરવી અને કોપી એડિટિંગ (15 દિવસ) | 14-9-2000 | |
| 10. મુદ્રણ, પ્રૂફવાચન અને બાઈન્ડિંગ (16 દિવસ) | 30-9-2000 | |

મેં મારું સમયપત્રક આ રીતે કેમ ઘડ્યું ? આ રહ્યાં કેટલાંક નિર્દેશ :

1. ભૌતિકશાસ્ત્રના કાર્યક્ષમ શિક્ષકોનો સંપર્ક કરવો અઘરો નથી. જો હું આકર્ષક રજૂઆત કરું તો હું વધુ સમય વેડફ્યા વગર ઉત્તમ વ્યક્તિઓ પ્રાપ્ત કરી શકું. તેથી મેં સંપર્ક, કરાર, લેખકને સૂચન આપવા જેવા કાર્યો માટે 15 દિવસ ફાળવ્યા.
2. લેખનકાર્ય ખૂબ અઘરું હોઈ તેને માટે મેં બે માસ ફાળવ્યા છે. પાઠ્યવસ્તુની રૂપરેખા તૈયાર કરવી એ બીજી કંટાળાજનક પ્રક્રિયા છે. એક શૈક્ષણિક તકનીકીના નિષ્ણાતને 4 એકમ (અર્થાત્ 1 ખંડ) માટે ઓછામાં ઓછો 1 માસ લાગે.

તમે જે રીતે સમય-આયોજન કર્યું છે તેને માટે આવાં કારણો આપો.

તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

1.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
2.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
3.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.6 સારાંશ

અન્ય પ્રકારના સંપાદનકાર્ય અને દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીનાં સંપાદન કાર્ય વચ્ચે મહત્વનો તફાવત આ પ્રમાણે છે : અખબાર, પુસ્તક કે ફિલ્મનું સંપાદન અંતિમ તબક્કામાં થાય છે જ્યારે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સંપાદનકાર્ય પાઠ્યક્રમ વિકાસ અને પાઠ્યક્રમ-નિર્માણના બધા તબક્કા દરમિયાન થાય છે. સંપાદક પાઠ્યક્રમ વિકાસની પ્રક્રિયાની શરૂઆત કરે છે અને અભ્યાસક્રમ-નિર્માણ અને પુનઃસુધારણામાં સતત મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. અન્ય પરિસ્થિતિમાં 'કોપી એડિટિંગ' સામાન્ય રીતે એડિટિંગ માટે જ હોય છે. જ્યારે દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીની સંપાદન પ્રક્રિયાનો તે એક ભાગ જ છે.

વિકસતા રાષ્ટ્રોમાં પાઠ્યક્રમ લેખકો મુખ્યત્વે વ્યાકરણ અને શબ્દભંડોળની સમસ્યાઓનો ઉપયોગ કરે છે. અંગ્રેજી ભાષાની આવી સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે જાગૃતપણે પ્રયાસ થવો જોઈએ.

વિષય અને ભાષાની મુશ્કેલીના સ્તર વિશે નિર્ણય લેતી વખતે આપણે ખૂબ જ જાગૃત રહેવું જોઈએ. ભાષાના સ્તર વિશે સામાન્ય ધારણા અધ્યેતાના બૌદ્ધિક વિકાસને નુકશાન પહોંચાડી શકે છે. વ્યક્તિની શૈક્ષણિક અને બૌદ્ધિક સ્થિતિ અનુસાર મુશ્કેલીનું સ્તર જુદું હોઈ શકે. પણ માત્ર આ હેતુસર જ ગૂંચવણભરી શૈલીમાં લખવું ન જોઈએ. દૂરવર્તી અધ્યેતા અસરકારક રીતે શીખી શકે તે માટે આપણી ભાષા સરળ અને સ્પષ્ટ હોવી જોઈએ; આપણી શૈલી વાતચીત પ્રકારની અને મૈત્રીપૂર્ણ હોય તે જરૂરી છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો : શક્ય ઉત્તરો

- (1) (i) પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા પ્રારૂપ / તૈયાર કરવું
- (ii) એકમનું માળખું નક્કી કરવું.
- (iii) સામગ્રીની રજૂઆત અંગે લેખકોને સૂચના આપવી.
- (iv) દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીઓને સલાહ-સૂચનો આપવા.
- (v) વિદ્યાર્થીના વાચનસ્તર અંગે નિર્ણય લેવો.
- (vi) કોપી સંપાદન
- (vii) નિર્માણ અને મુદ્રણ
- (viii) મુદ્રણ પહેલાં સામગ્રીની ઉપયોગિતા
- (ix) સ્વરૂપ માળખું (ફોર્મેટ) નક્કી કરવું
- (x) ભાષાનું સંપાદન
- (2) પાઠ્યક્રમ પુનઃઅવલોકન / સુધારણા સાથે સંકળાયેલા વિવિધ મુદ્દાઓ આ છે : વિષયસામગ્રી અને માળખાની ચકાસણી; વિવિધ નિષ્ણાતોના સલાહસૂચન અને સમીક્ષા પ્રાપ્ત કરવી.
- (3) વાચ્યતા પાઠ્યક્રમની એવી ગુણવત્તા છે કે જે તમારા ધ્યાનને કેન્દ્રિત કરી રાખે છે; કંટાળો કે થાક્યા વગર પાઠ્યપુસ્તકને વાંચવા અને (વિષયસામગ્રીનું) અર્થગ્રહણ કરવા પ્રેરે છે.

એકમ 3 : અભ્યાસક્રમ જાળવણી અને પુનરવલોકન

રૂપરેખા

- 3.0 ઉદ્દેશ્યો
- 3.1 પ્રસ્તાવના
- 3.2 બે સુધારાત્મક કાર્યો
- 3.3 સુધારણાના ત્રણ સ્તર
- 3.4 કાર્ય પૂર્વેની પ્રવૃત્તિઓ : આવશ્યક પરિવર્તન માટે માહિતીનું એકત્રીકરણ
 - 3.4.1 પાઠ્યક્રમ ઉપલોક્તા પાસેથી વ્યવસ્થિત / પદ્ધતિસરનું પ્રતિપોષણ
 - 3.4.2 માહિતીનું બિનપદ્ધતિસરનું (અવ્યવસ્થિત) એકત્રીકરણ
 - 3.4.3 એકત્રિત માહિતીનું દ્રઢતર (રેકોર્ડ) રાખવું
- 3.5 પાઠ્યક્રમ જાળવણીનું કાર્ય
 - 3.5.1 સુધારા અંગે નિર્ણય લેવો
 - 3.5.2 સુધારાનો અમલ કરવો
 - 3.5.3 પાઠ્યક્રમના ભાગનું ભાગોનું પુનઃ લેખન
 - 3.5.4 પાઠ્યક્રમ-જાળવણી-કાર્યનું પ્રમાણ ઘટાડવું (લઘુતમ રાખવું)
- 3.6 પાઠ્યક્રમનું પુનઃ સંસ્કરણ કરવું
 - 3.6.1 પુનઃ સંસ્કરણનો નિર્ણય કેવી રીતે કરવો ?
 - 3.6.2 પુનઃ સંસ્કરણ કાર્ય – કેટલીક સમસ્યાઓ
- 3.7 સારાંશ

3.0 ઉદ્દેશ્યો

આ એકમનો અભ્યાસ પૂર્ણ કર્યા પછી તમે –

- પાઠ્યક્રમને અદ્યતન (Updating) બનાવવા માટેના બે સુધારાત્મક કાર્યો સમજાવી શકશો;
- પાઠ્યક્રમ સુધારણાના ત્રણ સ્તર સમજાવી શકશો; અને
- પાઠ્યક્રમ સુધારણા / પુનઃ સંસ્કરણ માટેની જરૂરિયાતોની – ચર્ચા કરી શકશો.

3.1 પ્રસ્તાવના

એકમ 1 અને 2માં આપણે અનુક્રમે પાઠ્યક્રમ રચના દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના સંપાદનમાં મુશ્કેલીઓ તેમજ સમસ્યાઓ અને સાદી-સ્પષ્ટ ભાષાના ઉપયોગની જરૂરિયાત વિશે ચર્ચા કરી.

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા આ સામગ્રી સંપૂર્ણ રીતે તૈયાર થાય તેની તમામ કાળજી રાખે છે, તે માટે પ્રયત્ન કરે છે. છતાં પણ આ સામગ્રીમાં કેટલીક ખામી (ભલે પછી તે ખૂબ જ નજીવી હોય) રહી જાય છે. આથી, સામગ્રીની પુનઃ સુધારણા, પુનઃ ગોઠવણી અને તેને માહિતીની દૃષ્ટિએ અદ્યતન બનાવવી તે દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીની આવશ્યક બાબત છે; ન્યાયસંગત છે. તમે ‘આજે’ જેને ‘સરસ’ પાઠ્યવસ્તુ સમજો છો તે ‘આવતી કાલે’ ‘અપૂરતું અને જૂનું’ પણ ગણાય. પાઠ્યક્રમની ‘ઉપયોગિતા’ અને તેનું ‘ઉપયોગિતાપણું’ ટકી રહે માટે સતત પ્રયાસની આવશ્યકતા છે. આ એકમમાં આપણે આ ‘સતત પ્રયાસો’નો વ્યાવહારિક રીતે શો અર્થ થાય, કેવા પ્રયાસ કરવા વગેરેની ચર્ચા કરીશું.

3.2 બે સુધારાત્મક કાર્યો

દૂરવર્તી શિક્ષણના પાઠ્યક્રમનો ‘જીવનકાળ’ (Life-Span) અભ્યાસક્રમના સત્રની સંખ્યા મુજબ હોય છે. અર્થાત્ એક જ અધ્યેતા-જૂથના ઉપયોગ બાદ આ પાઠ્યક્રમ બાજુએ મૂકી દેવામાં નથી આવતો. આ કાર્યક્રમમાં વર્ષોવર્ષ નોંધાતા વિદ્યાર્થીજૂથને પણ આ પાઠ્યક્રમ આપવામાં આવે છે.

પાઠ્યક્રમના જીવનકાળ (અમલીકરણ) દરમિયાન નીચે નોંધેલી બાબતો પરિવર્તનને આધીન છે. વિદ્યાર્થી જૂથ ઉપર આટલી બાબતોની અસર પડે છે :

- જીવનની જરૂરિયાતો અને 'મૂલ્ય'માં પરિવર્તન
- વિષયસામગ્રી અને તેની રજૂઆત
- સંબંધિત ક્ષેત્રમાં નવા વિકાસ અને સંશોધનો. આ ઉપરાંત, પરીક્ષાપદ્ધતિ અને અભ્યાસક્રમમાં પરિવર્તનની અસર પણ પડે છે. આ પરિવર્તનોના સંદર્ભમાં જો પાઠ્યક્રમમાં જરૂરી સુધારા કરવામાં ન આવે તો તેની ગુણવત્તા ઉપર અસર પડી શકે છે. આથી, આ અભ્યાસક્રમ ચાલે ત્યાં સુધી 'ગુણવત્તાની જાળવણીની સતત કાળજી' એ પાઠ્યક્રમ વિકાસ અને પાઠ્યક્રમ નિર્માણ પ્રક્રિયાનો એક આવશ્યક ભાગ બની જાય છે.

એ સ્વાભાવિક છે કે અધ્યેતાઓની જરૂરિયાતોમાં પરિવર્તન આવે છે. તે જ રીતે વિષય સામગ્રીમાં તેમજ પાઠ્યક્રમ રજૂઆત તકનીકીમાં પણ નવા નવા સંશોધનો થતાં રહે છે, વિકાસ થતો રહે છે. આ સંબંધમાં દૂરવર્તી પાઠ્યક્રમને પણ આધુનિક બનાવવાની જરૂર પડે છે. પાઠ્યક્રમની ગુણવત્તાની જાળવણીના સંબંધમાં આપણે એક બીજી બાબત ઉમેરી શકીએ. આ બીજી બાબત છે : વિકાસાત્મક તબક્કાની અને નિર્માણ ક્ષતિઓને ઓળખવાની અને તેના નિવારણની / સુધારણાની જરૂર. આમ, પાઠ્યક્રમ તૈયાર થઈ ગયા પછી તેની ગુણવત્તાની જાળવણી માટે બે સુધારાત્મક કાર્યો આવશ્યક બને છે :

- વિષયસામગ્રી તેની રજૂઆત અને પાઠ્યક્રમનાં પરિવર્તનના સંદર્ભમાં પાઠ્યક્રમને અદ્યતન બનાવવાનું કાર્ય.
- વિકાસાત્મક તબક્કાની અને મુદ્રણ ક્ષતિઓનું નિવારણ / સુધારણાનું કાર્ય.

આ બંને બાબતો / કાર્યો અર્થપૂર્ણ છે. જેમ પાઠ્યક્રમ જૂનો થાય છે તેમ પહેલું કાર્ય વધુ જરૂરી છે. આ બાબત ઉપર ધ્યાન આપવાનું અભ્યાસક્રમ શરૂ કરતી વખતે જરૂરી નથી. પહેલાં કાર્ય કરતાં બીજું કાર્ય આ સંદર્ભમાં અલગ પડે છે. પાઠ્યક્રમને અમલમાં મૂકવામાં આવે કે તરત બીજા કાર્ય તરફ ધ્યાન આપવું જરૂરી બને છે. પાઠ્યક્રમના વિકાસ અને ઉત્પાદન / નિર્માણની પ્રક્રિયા દરમિયાન તથા પાઠ્યક્રમનાં ઉત્પાદનના શરૂઆતનાં વર્ષોમાં જરૂરી ધ્યાન આપવામાં આવે તો વખત જતાં આ બીજાં સુધારાત્મક કાર્યની આવશ્યકતા પ્રમાણમાં ઓછી રહે છે. પ્રથમ સુધારાત્મક કાર્ય પાઠ્યક્રમ-નિર્માણની પ્રક્રિયાના બહારના પરિબલોમાં આવતા પરિવર્તનનું પરિણામ છે. જ્યારે બીજું સુધારાત્મક કાર્ય પાઠ્યક્રમ નિર્માણ પ્રક્રિયામાંની નિષ્ફળતાને કારણે કરવું પડે છે.

3.3 સુધારણાના ત્રણ સ્તર

ઉપર બતાવેલા બે સુધારાત્મક કાર્યો બે સ્તરે અમલમાં મૂકી શકાય. આ બે સુધારણા સ્તર આ પ્રમાણે છે :

- પાઠ્યક્રમની જાળવણી, અને
- પાઠ્યક્રમ પુનઃ અવલોકન

પાઠ્યક્રમ જાળવણી સ્તરે શક્ય પ્રવૃત્તિઓ આવી છે :

- પ્રૂફરીડિંગ સમયે રહી ગયેલી અથવા તે સમયે જોવા મળતી ક્ષતિઓના સંબંધમાં કાર્ય.
- શબ્દ, વાક્યાંશ કે વિરામચિહ્નોમાં ફેરફાર
- એકાદ બે વિભાગનું પુનઃ મુદ્રણ (જો રહી ગયેલી ક્ષતિઓ વધુ હોય અથવા તો સમજૂતી યોગ્ય ન હોય તો).

આ તબક્કે પાઠ્યક્રમસામગ્રીનું પુનઃ લેખન (અને પુનઃમુદ્રણ) શક્ય તેટલું ઓછામાં ઓછું હોવું જોઈએ. (મહત્વની ક્ષતિઓ ધરાવતાં કેટલાંક વિભાગ પૂરતું જ).

પાઠ્યક્રમ પુન:અવલોકન સ્તરે પણ આવી જ બાબતો સાથે સંબંધ છે. પણ પાઠ્યક્રમ સામગ્રીના ભાગના પુન: લેખન પ્રત્યે આપણે વધુ ઉદારતાભર્યું વલણ રાખવું જોઈએ. જો અનિવાર્ય જણાય તો સમગ્ર એકમ / ખંડનું પુન: લેખન થઈ શકે.

પણ જો સમગ્ર પાઠ્યક્રમનું પુન: લેખન જરૂરી હોય તો તે પાછો ખેંચી લેવો સલાહભર્યું છે. આ પાઠ્યક્રમની જગ્યાએ નવો વધુ સારી રીતે લખાયેલો પાઠ્યક્રમ બદલવો જોઈએ. આવા કિસ્સામાં, (પાઠ્યક્રમની સંપૂર્ણ બદલીના કિસ્સામાં) પાઠ્યક્રમ જાળવણી અને પાઠ્યક્રમ પુન:અવલોકન માટે ફકરા 3.2માં દર્શાવેલા બે સુધારાત્મક કાર્યોની જરૂર નથી. આવા કિસ્સામાં તદ્દન અલગ અભિગમ અપનાવવો પડે.

પાઠ્યક્રમ કેટલો જૂનો છે તથા પાઠ્યક્રમના કેટલા પ્રમાણમાં પરિવર્તનની આવશ્યકતા છે તે બે બાબતોને આધારે સુધારાત્મક સ્તરની પ્રારંભિક પસંદગી થાય છે. આ સુધારાત્મક કાર્ય સાથે સંકળાયેલી આર્થિક બાબતો ગૌણ પરિભળ છે. આવશ્યક પરિવર્તનના પ્રમાણના સંબંધમાં આ સુધારાત્મક સ્તરના ઉપયોગની સ્પષ્ટતા આકૃતિ 1માં કરવામાં આવી છે.

| અમલમાં મૂકવાનું કાર્ય | પાઠ્યક્રમમાં જરૂરી પરિવર્તનનું પ્રમાણ |
|--------------------------|---------------------------------------|
| પાઠ્યક્રમ પાછો ખેંચવો | 100 ખૂબ |
| પાઠ્યક્રમ ફરી મૂકવો | |
| પાઠ્યક્રમનું પુન: અવલોકન | નોંધપાત્ર |
| પાઠ્યક્રમ જાળવણી | ઓછું |
| | 0 |

આકૃતિ 1 : પાઠ્યક્રમમાં આવશ્યક પરિવર્તનના પ્રમાણમાં ગુણવત્તા-જાળવણી માટે સુધારાત્મક સ્તર

પાઠ્યક્રમના ઉપયોગનાં પ્રારંભના વર્ષોમાં ગુણવત્તા-જાળવણીનું કાર્ય પાઠ્યક્રમ-જાળવણીના સ્તરે હશે. પાછળથી તે (ગુણવત્તા-જાળવણી) પાઠ્યક્રમ મુજબ પુન:અવલોકન-સુધારણા થઈ હશે. પુન:અવલોકન-સુધારણા કાર્ય સામાન્ય રીતે પાઠ્યક્રમના અમલીકરણના 10 વર્ષથી મોડું થવું ન જોઈએ.

3.4 કાર્ય પૂર્વેની પ્રવૃત્તિઓ : આવશ્યક પરિવર્તન માટે માહિતીનું એકત્રીકરણ

આ એકમમાં વિભાગ 3.2 અને 3.3માં આપણે ક્રમશ: બે સુધારાત્મક કાર્યો અને ત્રણ સુધારાત્મક સ્તરની માહિતી મેળવી. હવે પ્રશ્ન એ ઉદ્ભવે કે પાઠ્યક્રમની આવશ્યકતા અનુસાર ગુણવત્તા જાળવણીની વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓ કેવી રીતે ઓળખવી / વિચારવી.

આ બાબતમાં બે માર્ગો આપણને ઉપયોગી નીવડે :

- પાઠ્યક્રમ ઉપભોક્તા પાસેથી વ્યવસ્થિત (પદ્ધતિસરનું) પ્રતિભાવ
- માહિતીનું બિનપદ્ધતિસરનું એકત્રીકરણ

આ બંને માર્ગો પરસ્પર વિરોધી નથી, બંને એકબીજાના પૂરક છે. જો દૂરવર્તી શિક્ષણના અध्येતા (પાઠ્યક્રમ ઉપભોક્તા) પરંપરાગત શિક્ષણના અध्येતાની તુલનામાં પોતાની ભૂમિકા વિશે જાગૃત હોય તો આ બે પૈકી કોઈ પણ માર્ગ-કાર્યવિધિ સરળ અને અસરકારક બની શકે. આ માર્ગ /

કાર્યવિધિની સફળતા માટે દૂરવર્તી શિક્ષણના અध्येતાઓ પોતાની વિશિષ્ટ ભૂમિકા પારખવી જરૂરી છે. (પાઠ્યક્રમ સાથે સંકલન સાધવાની વિશિષ્ટ ભૂમિકા. પરંપરાગત શિક્ષણપ્રણાલીની જેમ ગૌણ ભૂમિકા નહિ.)

3.4.1 પાઠ્યક્રમ ઉપલોક્તા પાસેથી પદ્ધતિસર (વ્યવસ્થિત) (ફિડબેક) પ્રતિભાવ

પાઠ્યક્રમ ઉપલોક્તા (વિદ્યાર્થી) પાસેથી પદ્ધતિસરનાં (વ્યવસ્થિત) પ્રતિભાવ બે સ્ત્રોતો દ્વારા મેળવી શકાય :

- અध्येતાએ પ્રાપ્ત કરેલા સ્વાધ્યાયના ગુણાંકન દ્વારા, અને
- અध्येતા દ્વારા પાઠ્યક્રમ સામગ્રીનાં મૂલ્યાંકન દ્વારા.

સ્વાધ્યાય-ગુણાંકની માહિતી

વિદ્યાર્થી દ્વારા સ્વાધ્યાયના પ્રાપ્ત કરેલા ગુણોનો સમયાંતરે અભ્યાસ કરવાથી આપણને ખ્યાલ આવે કે કયા સ્વાધ્યાયમાં મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓની રજૂઆત ખરાબ છે ? મુશ્કેલીનું મૂળ ક્યાં છે ? સ્વાધ્યાયમાંથી ઉદ્ભવતી મુશ્કેલીના મૂળ નીચે જણાવ્યા છે તેવા એક કે વધુ હોઈ શકે :

- સ્વાધ્યાય-રચના વખતે અध्येતાની ક્ષમતા જેટલી ધારી હોય તે કરતાં ખરેખર ઓછી હોય. પરિણામે કામગીરી / સ્તર અપેક્ષા કરતાં નીચું હોય.
- એકમના ઉદ્દેશ્યો અને અધ્યયન અનુભવ કરતાં સ્વાધ્યાયનાં ઉદ્દેશ્યો અને કાર્યો જુદા હોય (એકમના ઉદ્દેશ્યોનું પ્રતિબિંબ સ્વાધ્યાયના ઉદ્દેશ્યોમાં દેખાતું નથી).
- સ્વાધ્યાયની રજૂઆત ક્ષતિયુક્ત હોય. પરિણામે પાઠ્યક્રમ લેખકે અध्येતા પાસેથી જે રીતે કાર્યની અપેક્ષા રાખી હોય તે કરતાં અध्येતા તદ્દન જુદી રીતે કે આંશિક રીતે વિચારે.*

જો મુશ્કેલીનું મૂળ ઉપર જણાવેલી કોઈ બાબત હોય તો સ્વાધ્યાયમાં કંઈક ક્ષતિ છે તેમ સમજવું અને તે ક્ષતિને સુધારવી. જો આ મુશ્કેલીનું મૂળ ઉપર દર્શાવેલી શક્યતાઓ પૈકીનું કોઈ ન હોય અને છતાં અध्येતાઓ સ્વાધ્યાયકાર્યમાં અપેક્ષા કરતાં અન્ય રીતે લખતા હોય તો સ્વાધ્યાય જે એકમ ઉપર આધારિત છે તે એકમની ચકાસણી આપણે કરવી જોઈએ.

વિદ્યાર્થી દ્વારા પાઠ્યક્રમસામગ્રીનું મૂલ્યાંકન

વિદ્યાર્થી દ્વારા પાઠ્યક્રમસામગ્રીનું મૂલ્યાંકન પણ આપણને પાઠ્યક્રમ સુધારણામાં મદદરૂપ બની શકે. આ અંગે પાઠ્યક્રમસામગ્રીના સ્વાધ્યાય અંગે પૂછેલા પ્રશ્નોની એક ‘મૂલ્યાંકન પ્રશ્નાવલિ’ (Assessment Questionnaire) તૈયાર કરવી જોઈએ. આ પ્રશ્નાવલિ વિદ્યાર્થીઓને મોકલવી અને તેનો પ્રતિભાવ આપવા જણાવવું. (પ્રશ્નાવલિના જવાબો ભરીને મોકલવા જણાવવું.)

* ઉદાહરણ તરીકે અહીં એક કિસ્સો આપ્યો છે. ભાષાના શિક્ષણમાં ‘સારી કસોટી’ (ટેસ્ટ આઈટેમ) ઉપરના પાઠ્યક્રમને આધારે નીચેનો સ્વાધ્યાય આપવામાં આવ્યો હતો.

- તમારી યુનિવર્સિટીના બી.એ.ના પ્રશ્નપત્રમાં સામેલ (કાવ્યના) રસાસ્વાદ અંગેનો પ્રશ્ન શોધો. શક્ય તેટલા ચોક્કસ ઉત્તર દર્શાવીને તેને ફરી લખો. વધુમાં વધુ લંબાઈ આપો. આ સ્વાધ્યાયમાં લેખક આટલી અપેક્ષા રાખતા હતા (અ) ખામીવાળા પ્રશ્નને સુધારવો. જેથી કરીને પરીક્ષાર્થીને શું કરવાનું છે તેનો ચોક્કસ ખ્યાલ આવે. (બ) સાથે સાથે પરીક્ષાર્થીને ખ્યાલ આવે કે ઉત્તરના અપેક્ષિત મુદ્દા અને ઉત્તરની લંબાઈ અંગે તેમની પાસેથી શી અપેક્ષા છે. પણ મોટા ભાગના અध्येતાઓને ખામીવાળો પ્રશ્ન શબ્દશઃ ફરીથી લખ્યો. (‘ફરી લખો’ શબ્દથી ગેરમાર્ગે દોરવાઈ જઈને) અને બિનજરૂરી રીતે શક્ય ઉત્તર લંબાણપૂર્વક લખ્યો. આ પ્રકારની ગેરસમજ સ્વાધ્યાયને નીચેના શબ્દોમાં રજૂ કરવાથી દૂર થઈ શકી હોત :
- તમારા બી.એ.ના પ્રશ્નપત્રમાંથી કાવ્યના રસાસ્વાદ અંગેનો પ્રશ્ન પસંદ કરો. વિદ્યાર્થી પાસેથી ઉત્તરના મુદ્દા અને લંબાઈ અંગે તમારી શી અપેક્ષા છે તેની સૂચના સાથે પ્રશ્ન વધુ સારો બને તે રીતે મદારો.

આ મૂલ્યાંકન-પ્રશ્નાવલિમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થઈ શકે :

(i) અધ્યયન અનુભવો અંગે ચેકલિસ્ટ (_____)

ઉદાહરણ 1

એકમ અંગે તમારો અનુભવ શો છે તે સૂચવતા ખાનામાં ✓ નું ચિહ્ન કરો.

એકમ તમને કેવો લાગ્યો ?

પ્રેરક

કંટાળાજનક

જરૂરિયાત પૂર્ણ કરતો

માહિતીપ્રદ

(ii) અધ્યેતાનો એકમ અંગેનો અભિપ્રાય પ્રદર્શિત થાય તેવા વિધાનો. (આવા વાક્યો 4-5 મુદ્દાના સ્કેલમાં હોવા જોઈએ.)

ઉદાહરણ 2

એકમમાં એટલી બધી માહિતીની રજૂઆત થયેલી છે કે મૂળ વિચારને પકડી રાખવો મુશ્કેલ છે.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

પૂર્ણત: સંમત અંશત: સંમત તટસ્થ અંશત: અસંમત પૂર્ણત: અસંમત

વિધાન સાથે તમે કેટલા પ્રમાણમાં સંમત / અસંમત છો તે દર્શાવવા યોગ્ય ખાનામાં ✓ ચિહ્ન કરો.

(iii) કેટલીકવાર દરેક ખાના સાથે કેટલુંક વર્ણન આપવામાં આવે છે. (નીચેનું ઉદાહરણ જુઓ). અધ્યેતાને એકમ / સ્વાધ્યાય અંગે તેમના વિચારો વ્યક્ત કરવાનું કહેવામાં આવે છે. (યોગ્ય ખાનામાં ✓ ચિહ્ન કરવાનું કહેવામાં આવે છે.)

ઉદાહરણ 3

આપવામાં આવેલા એકમ અંગે તમને શું લાગે છે ?

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

ખૂબ જ અઘરો થોડો અઘરો યોગ્ય સહેલો ખૂબ સહેલો

(તમારા ધ્યાનમાં એ આવ્યું હશે કે ઉદાહરણ 1નાં કોઠામાં વિવિધ લક્ષણો દર્શાવેલા છે. પણ કોઠા 3માં દરેક લક્ષણનું પ્રમાણ કેટલું છે તે અંગેની માહિતી મેળવવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવેલો છે.)

આવી પ્રશ્નાવલિની રચના અને ઉપયોગ દેખીતી રીતે સરળ લાગે છે પણ તેમાં અનેક ભયસ્થાનો રહેલા છે. મુખ્ય ભયસ્થાન એ છે કે પરીક્ષક (માહિતી માગનાર) પોતાના વિચાર અધ્યેતાનાં મનમાં મૂકે તે શક્ય છે. પરિણામે 'અધ્યેતા' પોતાના વિચાર / 'અભિપ્રાય' રજૂ કરવામાં નિષ્ફળ જાય છે. પ્રશ્નાવલિમાં જે વિધાનો આપ્યા હોય તેમાંથી જ અધ્યેતાને પસંદગી કરવાનું કહેવામાં આવે છે. (શક્ય છે કે અધ્યેતાનો અભિપ્રાય આ વિધાન કરતાં જુદાં પણ હોય). આ મર્યાદાને દૂર કરવાનો એક

રસ્તો છે : અધ્યેતાને પોતાના પ્રતિભાવ આપવા મુક્ત એવા સ્વરૂપમાં પણ માહિતી મેળવવાનો નીચેના પ્રશ્નો આવા પ્રશ્નો દર્શાવે છે.

ઉદાહરણ 4

આ એકમનો કયો ભાગ તમને સૌથી વધુ ગમ્યો ?

.....

.....

.....

તમારા મતે આ એકમનો કયો ભાગ બદલવાની જરૂર છે ?

.....

.....

.....

આ ભાગને વધુ રસમય બનાવવા તમે કયા ફેરફાર સૂચવો છો ? શાથી ?

| | ભાગ | તમે શા ફેરફાર ઇચ્છો છો ? | તમારું કારણ |
|-------|-------|--------------------------|-------------|
| (i) | | | |
| (ii) | | | |
| | | | |
| | | | |
| (iii) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

પ્રશ્નાવલિની રચના કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે તમે જે મુદ્દા વિશે પ્રશ્નો પૂછો છો તે બધા સંદર્ભમાં સમાન ન હોય. જે પાઠ્યક્રમ અંગે તમારે પ્રશ્નાવલિ રચવાની છે તે પાઠ્યક્રમમાં આવતા મુદ્દાના સંદર્ભમાં આ પ્રશ્નો હોય. માહિતી મેળવવાનો પ્રશ્ન (ટેસ્ટ પોઈન્ટ) અને તેની રજૂઆતનું સ્વરૂપ એવું હોવું જોઈએ કે તમે ઇચ્છો છો તે અંગેની માહિતી અધ્યેતાના પ્રતિભાવમાંથી મળે.

આવી મૂલ્યાંકન પ્રશ્નાવલિની એક મુશ્કેલી એ પણ છે કે તે દ્વારા મોટા જથ્થામાં માહિતી મળે છે. આ માહિતી સાથે તમારે કામ પાર પાડવાનું છે. (તેનો અભ્યાસ કરવાનો છે; તેની ઉપર વિવિધ પ્રક્રિયા કરવાની છે.) ઘણી વાર સમયના અભાવે સંસ્થા આ કામ કરી શકતી નથી. પરિણામે બધી જ માહિતી નકામી થઈ જાય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં કમ્પ્યુટર ખૂબ મદદરૂપ બની શકે. કમ્પ્યુટરમાં માહિતી ભરવા માટે પણ એક વ્યક્તિની જરૂર પડે છે; ઉપરાંત સમય પણ માંગી લે છે. આ અંગે સૂચન કરવાનું કે માત્ર જરૂરી હોય અને વ્યવસ્થિત રીતે પહોંચી વળાય તેટલી જ માહિતી એકત્રિત કરવી.

3.4.2 માહિતીનું બિનપદ્ધતિસરનું એકત્રીકરણ

વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા પણ તમે ગુણવત્તા જાળવણી અંગે બિનપદ્ધતિસર આવશ્યક માહિતી મેળવી શકો છો. આવી પદ્ધતિઓ પણ ઉપયોગી નીવડી શકે. આ પ્રક્રિયા બિનપદ્ધતિસરની હોવાના કારણોસર જ તમે તેને અવગણી ન શકો.

દરેક પાઠ્યક્રમ-પુસ્તિકાની સાથે સંસ્થા 'પાઠ્યક્રમ અંગે ટિપ્પણી' અથવા 'અધરી પ્રત' મેળવી શકે. દરેક અધ્યેતાને આ પ્રતો પોતાની નોંધ સાથે પરત મોકલવાનું કહેવામાં આવે છે.

આ અભ્યાસ દરમિયાન અધ્યેતાને કઈ મુશ્કેલી / સમસ્યાનો સામનો કરવો પડ્યો તે અંગેની માહિતી મોકલવાનું પણ કહી શકાય. પુસ્તકમાં તેને જણાયેલી ભૂલો-ક્ષતિઓ લખી મોકલવાનું પણ અધ્યેતાને કહી શકાય.

પ્રારંભમાં અધ્યેતા કદાચ આમ કરવા ના પાડે પણ તેમને આ અંગે પ્રત્યાયન કરવા પ્રેરી શકાય, પ્રેરિત કરવા જોઈએ. કેટલાક અસંતોષી અધ્યેતાઓના ગુસ્સાભર્યા પત્રો કે અધ્યેતાના નિરાશાભર્યા સૂર દર્શાવતા પત્રો પણ પાઠ્યક્રમની ગુણવત્તા જાળવણીમાં મદદરૂપ થઈ શકે તેમ છે.

સંસ્થા પોતાના શૈક્ષણિક કર્મચારીઓ પાસેથી પણ 'ક્ષતિ' અંગે માહિતી મેળવી શકે. ઉદાહરણ તરીકે અધ્યેતાના સ્વાધ્યાય તપાસનાર 'અધ્યાપક' પાસેથી આપણે દર્શાવેલા ત્રીજા પ્રકારની સ્વાધ્યાય અંગેની મુશ્કેલીઓની માહિતી મેળવી શકાય. જ્યારે મોટા ભાગના અધ્યેતાઓ ગેરસમજથી દોરવાયા હોય તેવા સંજોગોમાં આ બાબત તેમના ધ્યાનમાં સરળતાથી આવી જાય છે. મુશ્કેલીનું મૂળ ક્યાં છે તે ધ્યાનમાં આવે કે તરત તેમણે સંસ્થાને આ બાબત જણાવવી જોઈએ; સાથે સાથે તે ખામી દૂર કેવી રીતે કરવી; કેવા સુધારા કરવા તે પણ સૂચવવું જોઈએ.

સંસ્થા આવી માહિતી અન્ય પાસેથી પણ મેળવી શકે : દા. ત., વિષય નિષ્ણાત, શૈક્ષણિક કર્મચારીગણ, આ જ પ્રકારની અન્ય સંસ્થાઓ, તેજસ્વી અધ્યેતાઓ વગેરે...

અધ્યયન કેન્દ્ર / પ્રાદેશિક કેન્દ્ર ખાતે યોજાતા પરિસંવાદ કે / અને અન્ય પ્રસંગોએ અધ્યાપકોએ વિદ્યાર્થીમાં હળવું-મળવું જોઈએ. તેમની સાથે મુક્ત રીતે વાતચીત કરવી જોઈએ; વાતચીત દરમિયાન પાઠ્યક્રમ અંગે તેમના વિચારો જાણવાનો પ્રયાસ કરવો જોઈએ. આ રીતે પ્રાપ્ત થયેલી માહિતી તેઓએ સંસ્થાને મોકલવી જોઈએ.

અમે એટલું જ સૂચવીએ છીએ કે સંસ્થાએ આ રીતે શક્ય તેટલા જુદા જુદા માર્ગો દ્વારા પાઠ્યક્રમની ક્ષતિઓની માહિતી મેળવવી જોઈએ. આ ક્ષતિઓ સુધારવા પાછળથી પ્રયત્નશીલ રહેવું જોઈએ / બનવું. આ માર્ગો પૈકીના કેટલાક માર્ગો 'પદ્ધતિસર'ના ન પણ હોય.

3.4.3 પ્રાપ્ત થયેલ માહિતી (Record)ની નોંધ રાખવી

ઉપરોક્ત વિભાગની ચર્ચામાંથી તમે એટલું તો સમજી શક્યા હશો જ કે આવશ્યક માહિતી એક જ સમયે અને એક જ સ્ત્રોતમાંથી પ્રાપ્ત થતી નથી. માહિતી મેળવવાના પ્રયત્ન શરૂ થયા પછી આવી માહિતી વિવિધ સ્ત્રોતમાંથી વર્ષ દરમિયાન સતત આવતી રહે છે. આથી વિવિધ સ્ત્રોતોમાંથી વિવિધ સમયે આવતી / પ્રાપ્ત થતી માહિતીની જાળવણી માટે, તેને એકઠી કરી રાખવા / રેકર્ડ કરવા માટે યોગ્ય પ્રયુક્તિ / સગવડ ઊભી કરવી જોઈએ.

આ હેતુને સાકાર કરવા દરેક સંસ્થાએ દરેક અભ્યાસક્રમ માટે 'સુધારા ફાઈલ' (Correction File) તૈયાર કરવી જોઈએ. પાઠ્યક્રમ છપાઈ જાય કે તરત આવી ફાઈલ શરૂ કરી શકાય. પાઠ્યક્રમ સામગ્રીને લગતા સુધારાઓ અને સામગ્રી અંગે અનુભવો / મુશ્કેલીઓ વિષયક માહિતી આ ફાઈલમાં સામેલ કરવી જોઈએ. તદ્દુપરાંત પાઠ્યક્રમની એક નકલ પણ તેમાં હોવી જોઈએ. પાઠ્યક્રમમાં જોવા મળતી / ક્ષતિઓની નોંધ આ નકલમાં કરવી જોઈએ. આ નકલને આપણે 'ક્ષતિનોંધ નકલ / કોપી' (Marked Copy) તરીકે ઓળખીએ છીએ. ક્ષતિની નોંધ કોઈ ઘાટી રંગની પેન્સિલથી કરાય તો વધુ સારું જેથી તે ક્ષતિ તરફ તરત નજર / ધ્યાન કેન્દ્રિત થાય. આ 'ક્ષતિનોંધ નકલ'માં યોગ્ય સ્થળે અન્ય એવી બાબતોની નોંધ પણ કરવી જોઈએ : દા. ત., (અ) સામગ્રી મુદ્રિત થઈ ગયા પછી માહિતીને અદ્યતન બનાવવા અંગે માહિતી. (જેવી કે પ્રાપ્ત થયેલી વધારાની માહિતી, નવા આંકડાઓ, જે-તે માહિતી અંગે થયેલા સંસાધનોના તારણો વગેરે), (બ) પાઠ્યક્રમમાંની માહિતીના સ્ત્રોતો અંગેની વધારાની / નવી માહિતી (દા.ત., પાઠ્યપુસ્તક કે સંદર્ભગ્રંથની નવી આવૃત્તિની માહિતી, જે સંદર્ભગ્રંથ હવે પ્રાપ્ય નથી તેનો ઉલ્લેખ, જે રેડિયોપાઠ હવે પ્રસારિત થતા નથી તે અંગેની માહિતી વગેરે). 'માર્ફડ કોપી' અને 'ક્રેક્સન ફાઈલ'ને સહીસલામત છતાં હાથવગી રાખવી કારણ કે ગુણવત્તા જાળવણી માટે તે મહત્વનો દસ્તાવેજ છે.

3.5 પાઠ્યક્રમ જાળવણીનું કાર્ય

પ્રાપ્ત કરેલ જાળવણીને આધારે જો આપણને લાગે કે પાઠ્યક્રમ તાત્કાલિક પાછો ખેંચવા જેટલો ખરાબ નથી તો આપણે આપણું ધ્યાન પાઠ્યક્રમ જાળવણી તરફ કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. સંસ્થાએ અભ્યાસક્રમ શરૂ કર્યા પછી થોડા વર્ષો સુધી ‘પાઠ્યક્રમ-સુધારણા’ ને બદલે ‘પાઠ્યક્રમ-જાળવણી’નાં કાર્યને અમલમાં મૂકવા વિચારવું જોઈએ.

3.5.1 કરવાના સુધારા માટે નિર્ણય લેવો

પાઠ્યક્રમ જાળવણીમાં અનેક સમસ્યાઓ / મુશ્કેલીઓનો સમાવેશ થાય છે. આ પ્રવૃત્તિનું આયોજન સંનિષ્ઠ રીતે થવું જોઈએ. ‘સુધારા ફાઈલ’ અને ‘ક્ષતિનોંધ ફાઈલ’ બનાવીને ક્ષતિપૂર્ણ માહિતી વિશે જાણ્યા પછી તમારે એ સુધારાની દરેક બાબત માટે પ્રથમ તો એ નિર્ણય લેવાની જરૂર છે કે આ સુધારા તાત્કાલિક કરવાની આવશ્યકતા છે કે થોડા સમય પછી સુધારા કરીએ તો ચાલે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો સુધારા તાત્કાલિક ન કરવાથી વિદ્યાર્થીના અધ્યયનની સમજ ઉપર ગંભીર અસર પડશે કે કેમ તેનો નિર્ણય તમારે કરવો જોઈએ. અર્થાત્ તમારે નિર્ણય કરવો જોઈએ કે કઈ ક્ષતિ કેટલી ગંભીર છે તેનો તાત્કાલિક ઉપાય કરવો પડે. આવી ક્ષતિને તાત્કાલિક સુધારવામાં ન આવે તો વિદ્યાર્થી ગેરમાર્ગે દોરવાઈ જાય.

પાઠ્યક્રમની ક્ષતિની ગંભીરતાને આધારે ‘સુધારા-નોંધને તાત્કાલિક ઉપયોગમાં લેવા પસંદગી કરવી જોઈએ. આ ક્ષતિઓમાં કેટલા પ્રમાણમાં સુધારો કરવાની જરૂર છે; આ સુધારો કરવા ક્યા પ્રકારના સંદર્ભો જોઈએ; આ સંદર્ભોની પ્રાપ્તિની વિચારણા વગેરે જેવી બાબતોની વિચારણા બીજા તબક્કામાં આવશે.

3.5.2 સુધારાનો અમલ કરવો

જે ભૂલો સુધારવાની તાત્કાલિક જરૂર હોય તેવી ભૂલો નક્કી કર્યા પછી તમે ‘શુદ્ધિપત્રક’ (Errata sheet) તૈયાર કરી શકો. આ શુદ્ધિપત્રકમાં આટલી બાબતો હોવી જોઈએ :

- ઈન્ડેક્સ : જેમાં ક્રમ, ભૂલ ક્યાં થયેલી તે જગ્યાની વિગતો (દા.ત., વિભાગ – પાન નંબર, લીટી વગેરે).
- ભૂલ : જેમાં ભૂલવાળા શબ્દ-શબ્દાંશ-જોડણીનો ઉલ્લેખ હોય.
- સુધારો : જેમાં ભૂલને સુધારીને કઈ રીતે વાંચવું તે હોય (દા. ત., જોડણીમાં સુધારો.)

ઉદાહરણ : શુદ્ધિપત્રક

શુદ્ધિપત્રક

કોડ : સી. ડી. / ડી. આઈ. / ઓક્ટોબર, 94

| ક્રમ | પાન | વિભાગ | લીટી | ભૂલ (આ રીતે છે) | સુધારો (આ રીતે વાંચો) |
|------|-----|---------------------------|------|--|--|
| 1 | 6 | પ્રવૃત્તિ iii | 8 | લખવા વિનંતિ પ્રવૃત્તિ II માં બી.ઓ. સાથે ક્રમશઃ વર્તન સ્થિતિ અને માપદંડ અને... માં | પ્રવૃત્તિ IIમાં બી.ઓ.ના વિધાનમાં ક્રમશઃ વર્તન સ્થિતિ અને માપદંડની નોંધ કરો. |
| 2 | 9 | ટેડકા ઉપરનું મોડ્યુલ 1 | 12 | ટેડકામાં લાક્ષણિકતાઓ | ટેડકાની લાક્ષણિકતાઓ |
| 3 | 11 | Media 1 | 5 | Transpotencies | Transparencies |

શુદ્ધિપત્રકમાં તારીખ અને કોડનંબર લખવો જોઈએ. કોડનંબર આપણને અભ્યાસક્રમનું નામ તથા પહેલાનાં શુદ્ધિપત્રકને સ્થાને નવા સુધારા-વધારા સાથેના શુદ્ધિપત્રક મૂકવામાં મદદરૂપ બનશે. એવું પણ બને કે પાછળથી નવી ભૂલો જોવા પણ મળે અથવા આપણને 'નજીવી બિનમહત્ત્વ'ની લાગેલી ભૂલ અધ્યેતા-જૂથ માટે 'ગંભીર' ભૂલ હોય.

શુદ્ધિપત્રક જેમ નાનું (ટૂંકું) હોય તેમ તેનો ઉપયોગ સરળ બને અને તેની ઉપયોગિતા વધુ હોય, જ્યારે ભૂલોનું પ્રમાણ નોંધપાત્ર હોય ત્યારે (શુદ્ધિપત્રકમાં લાંબા ફકરા કે લાંબી યાદી સામેલ કરવાને બદલે) થોડા પાન ફરી લખીને ફરી છાપીએ તે વધુ સારું ગણાય.

પ્રવૃત્તિ - 1

ધારો કે પાઠ્યક્રમમાં એક 10 પાનાના એકમમાં ભૂલોની માહિતી આ પ્રમાણે છે. આ એકમમાં રહી ગયેલી 40 ભૂલો પૈકીની

2 ભૂલો માહિતીની ભૂલો છે. 4 ભૂલો પ્રૂફરીડિંગની છે અને બાકીની 32 ભૂલો પ્રૂફરીડિંગની ઓછી મહત્ત્વની ભૂલો (જેવી કે રજૂઆત, આકૃતિ, હાંસિયા અને લીટી વચ્ચેના અંતરની ગોઠવણી વગેરેની) છે.

જો તમારે આ ભૂલો અંગે શુદ્ધિપત્રક તૈયાર કરવાનું હોય તો :

- (i) શું તમે બધી ચાલીસે ચાલીસ ભૂલો સામેલ કરશો કે થોડી પસંદ કરેલી ભૂલો સામેલ કરશો ?
- (ii) આ ભૂલો 'શુદ્ધિપત્રક'માં ક્યા આધારે સામેલ કરશો ?

તમારો ઉત્તર અલગ કાગળ ઉપર લખો.

નોંધ : કેટલીક ભૂલો એવી હશે કે જે તમારા વિદ્યાર્થી શોધી શકે અને જાતે સુધારી લે તેવી અપેક્ષા તમે રાખી શકો અથવા તેને કારણે સંદેશો-માહિતી મેળવવામાં કોઈ મુશ્કેલી નહિ પડે તેવી અપેક્ષા રાખી શકો.

આવી ભૂલો તમે શુદ્ધિપત્રકમાંથી બાકાત કરી (સામેલ ન કરી શકો તો ચાલે) જો તમે બધી જ ભૂલો શુદ્ધિપત્રકમાં સામેલ કરો તો પૃષ્ઠની સંખ્યા વધી જાય. ઉપરાંત ગંભીર પ્રકારની અને અર્થપૂર્ણ ભૂલો તથા ઓછી મહત્ત્વની / સહેજ પણ ગંભીર ન હોય તેવી ભૂલોનું મિશ્રણ થઈ જશે.

જો શુદ્ધિપત્રક ટૂંકું હોય તો વિદ્યાર્થીસામગ્રીનું વાચન શરૂ કરે તે પહેલાં, પાઠ્યવસ્તુસામગ્રીમાં સરળતાથી સુધારો કરી શકે.

3.5.3 પાઠ્યક્રમના ભાગનું પુનઃ લેખન

જ્યારે પાઠ્યક્રમસામગ્રીનો કોઈ ભાગ નોંધપાત્ર ક્ષતિ / ભૂલો ધરાવતો જોવા મળે તો એ ભાગ કે ટૂંકા ફકરાની ચાર-પાંચ લીટીઓનું પુનઃલેખન હાથ ધરી શકાય.

પાઠ્યક્રમસામગ્રીના કોઈ ભાગનું પુનઃ લેખન બીજા હેતુસર પણ યોગ્ય ગણી શકાય : સામગ્રીને વધુ અદ્યતન માહિતીવાળી બનાવવા પણ પાઠ્યક્રમનો ભાગ માત્ર થોડો અસંતોષકારક લાગે તો તે કારણસર આમ કરવું ન જોઈએ. આવા સંજોગોમાં અસંતોષકારક ભાગને પાઠ્યક્રમ સામગ્રીની પુનઃ સુધારણા ન થાય ત્યાં સુધી ચાલુ રાખવો જોઈએ. પાઠ્યક્રમ સુધારી શકાય તેમ છે તેટલા કારણ માત્રથી તેને સુધારવો શક્ય નથી / જરૂરી નથી.

જ્યારે તમારે પાઠ્યક્રમ-વિષયવસ્તુના કોઈ ભાગને નવી માહિતી સામેલ કરી સુધારા-વધારા સહિત અદ્યતન બનાવવો હોય તો તમે 'પૂરવણી પુસ્તિકા' (Supplementary Booklet) કે 'વિશેષ માહિતી

પૃષ્ઠ' (Updating Slip) તૈયાર કરીને અધ્યેતાને મોકલાવી શકો. આ માટે પુસ્તિકા આપવી કે માહિતી પૃષ્ઠ આપવું તેનો આધાર સંશોધિત થયેલી માહિતીની લંબાઈ ઉપર રહેલો છે. સમગ્ર અભ્યાસક્રમને પુનઃસંશોધિત કરવાને બદલે આવી 'વિશેષ માહિતી પૃષ્ઠ' કે 'પૂરવણી પુસ્તિકા' આપવી વધુ સહેલી અને વ્યવહારુ છે. અલબત્ત, સામગ્રીનો જથ્થો ઓછો હોય તો સંશોધિત-આવૃત્તિનું પુનઃમુદ્રણ આવકારદાયક છે.

3.5.4 પાઠ્યક્રમ જાળવણી કાર્ય ઘટાડવું

પાઠ્યક્રમમાં કેટલાંક ભાગ એવા હોય જેમાં સમયાંતરે પરિવર્તનની જરૂર હોય / પડે. ઉદાહરણ તરીકે, પાઠ્યક્રમ તૈયાર કરનાર / અમલમાં મૂકનાર સમિતિ ઈચ્છતી હોય કે નવાં અધ્યેતાઓની નોંધણી સમયે દર વખતે પાઠ્યક્રમના સ્વાધ્યાયમાં પરિવર્તન કરવામાં આવે. પાઠ્યક્રમ વિકાસ પ્રક્રિયા દરમિયાન, જો આવા ચીલેચલુ પરિવર્તનનું આયોજન કરો તો પાઠ્યક્રમ જાળવણીનું કાર્ય તમે લઘુત્તમ કક્ષાએ રાખી શકશો. આવા કિસ્સાઓમાં અલગ રીતે, સ્વાધ્યાય કાર્યનું મુદ્રણ આવકારદાયક બની શકે. દરેક નવી અધ્યેતા-નોંધણી સમયે આ સ્વાધ્યાય-પ્રત પાઠ્યક્રમની સાથે આપી શકાય. આ પરિસ્થિતિમાં, સ્વાધ્યાય-પ્રત પાઠ્યક્રમ-પુસ્તકનો ભાગ બની જશે.

3.6 પાઠ્યક્રમનું પુનઃસંસ્કરણ / ની પુનઃસુધારણા

પાઠ્યક્રમ સામગ્રીનું પુનઃસંસ્કરણ / સુધારણા એ તેના જાળવણીકાર્ય કરતાં પણ વધુ મહેનત માગી લે તેવું કાર્ય છે. તે વધુ સમય, નાણાં, આયોજન અને શ્રમ માગી લેતું કાર્ય છે. દરેક એક કે બે અભ્યાસ-સત્રને અંતે, પાઠ્યક્રમનું પુનઃસંસ્કરણ કરવું કોઈ પણ સંસ્થાને પરવડી શકે નહિ. સામાન્ય નીતિ મુજબ, અમલીકરણનાં અમુક વર્ષો જેમ કે પાંચ-સાત વર્ષ - પછી પાઠ્યક્રમમાં સુધારો આવશ્યક છે કે કેમ તેની ચકાસણી જરૂરી છે. વ્યવહારુ દૃષ્ટિએ જોઈએ તો આ પ્રમાણને (પાંચ-સાત વર્ષ અભ્યાસક્રમના પુનઃસંસ્કરણ માટેની ચકાસણી વગેરે) વળગી રહેવું પણ સંસ્થાના કાર્યભારણને કારણે મુશ્કેલ બને છે.

આમ છતાં, દસ વર્ષના અમલીકરણ પછી કોઈ પણ અભ્યાસક્રમને સુધારા-વધારા કર્યા વગર ચાલુ રાખવો સલાહભર્યું નથી. આવું ઈચ્છનીય નથી કારણ કે કદાચ વિષયસામગ્રી સંતોષકારક રહે તો પણ લિખિત સામગ્રી જૂની ઢબની થવાની શરૂઆત થઈ ગઈ હોય.

આમ, નીચે પૈકીની કોઈ પણ પરિસ્થિતિમાં પાઠ્યવસ્તુના પુનઃ અવલોકન / સુધારણા માટે વિચારી શકાય.

- જ્યારે અભ્યાસક્રમ એટલો બધો જૂની ઢબનો / આઉટ ઓફ ડેટ થઈ ગયો હોય કે તેનો ઉપયોગ કરી શકાય નહિ.
- પાઠ્યક્રમ-જાળવણીનું પ્રમાણ ખૂબ વધી ગયું હોય અને પાઠ્યક્રમમાં સુધારા-વધારા કરવા માટેના ખર્ચ કરતાં પણ તેનો (જાળવણીનો) ખર્ચ વધુ થતો હોય (અથવા તેના જેટલો જ ખર્ચ થતો હોય).

3.6.1 પુનઃસંસ્કરણ / સુધારણાનો નિર્ણય કેવી રીતે લેવો ?

કોઈ પણ પાઠ્યક્રમના પુનઃસંસ્કરણનું કાર્ય આયોજનબદ્ધ રીતે થવું જોઈએ. તમને જ્યારે ખાતરી થાય કે આ કાર્ય હવે મુલતવી રાખી શકાય તેમ નથી ત્યારે જ આ કાર્યને હાથ ધરવું કારણ કે આ એક ખર્ચાળ કાર્ય છે. પુનઃસંસ્કરણ / સુધારણા તાકીદે જરૂરી છે કે નહિ તેનો નિર્ણય કરવામાં પાઠ્યક્રમની સમયાંતરે થતી તપાસ તમને માર્ગદર્શકરૂપ બની શકે. આ અંગે નિર્ણય લેવામાં તમને નીચેના સ્ત્રોતો ઉપયોગી બની શકે :

- સુધારણા ફાઇલ
- અધ્યેતાની સમીક્ષાત્મક નોંધ / પાઠ્યક્રમનું મૂલ્યાંકન

- અધ્યાપકની સમીક્ષાત્મક નોંધ / પાઠ્યક્રમનું મૂલ્યાંકન
- વિષય અંગે બાહ્ય તજજ્ઞની નોંધ / સૂચનો
- તજજ્ઞો સાથેની ચર્ચા-વિચારણા
- પાઠ્યક્રમની ઉપયોગિતા વિશે અગાઉના અધ્યેતાઓનો અભિપ્રાય
- પાઠ્યક્રમ પ્રત્યે તેજસ્વી વિદ્યાર્થીઓની અપેક્ષા તથા દૃષ્ટિકોણ

આ બધા સ્ત્રોતોના અભ્યાસને આધારે તમારે નક્કી કરવું જોઈએ કે પુનઃસંસ્કરણ આવશ્યક છે કે કેમ.

આપણે જોયું કે ઉપર જણાવેલા વિવિધ સ્ત્રોતોના અભ્યાસ પછી જ અભ્યાસક્રમ-સુધારણાની આવશ્યકતા છે કે કેમ તે નક્કી કરવું જોઈએ. પણ અગત્યનો પ્રશ્ન એ છે : આ સ્ત્રોતોનો અભ્યાસ કરતી વખતે તમારે શું ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ ? બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો પાઠ્યક્રમની પુનઃસુધારણા જરૂરી છે કે નહિ તે નક્કી કરવામાં ક્યા અવલોકનો / પરિબળો આપણને માર્ગદર્શકરૂપ બનશે. આ બાબતમાં નીચેના અવલોકનો / પરિબળો તમને મદદરૂપ બનશે.

- **પાઠ્યક્રમની 'વય' / 'અવધિ'**
જો પાઠ્યક્રમ ઘણો જૂનો થઈ ગયો હોય તો તેને સુધારવો જરૂરી છે.
- **સફળતાનું પ્રમાણ**
જો અધ્યાપક વિદ્યાર્થી તથા બાહ્ય તજજ્ઞનો અભિપ્રાય હકારાત્મક હોય તો તમે પાઠ્યક્રમને સુધાર્યા વગર ચાલુ રાખી શકો :
- **સમીકરણની સમયાવધિ**
અભ્યાસક્રમ પૂરતા લાંબા સમય સુધી અમલમાં હોય જેથી કરીને તેમાં ક્યાં સુધારા કરવા તેનું સ્પષ્ટ ચિત્ર તમને મળી શકે.
- **પાઠ્યક્રમ સામગ્રીનો મૂળ પૂરવઠો / જથ્થો**
જો પાઠ્યસામગ્રીનો મૂળ પુરવઠો પૂરતા પ્રમાણમાં હોય, તો પુનઃ સુધારણાથી આ જથ્થાનો મોટો વ્યય થશે.
- **પાઠ્યક્રમની 'અપેક્ષિત સમયાવધિ' (Life-expectancy)**
જો અભ્યાસક્રમ એકાદ બે વર્ષ પછી ઉપયોગમાં લેવાનો ન હોય અથવા તેની માગ નોંધપાત્ર રહેવાની ન હોય તો પુનઃસંસ્કરણ / સુધારણા આર્થિક દૃષ્ટિએ પણ યોગ્ય નથી.
- **વિદ્યાર્થી - અધ્યેતાની સંખ્યા**
જે / જો અભ્યાસક્રમમાં વિદ્યાર્થીની સંખ્યા ખૂબ વધી ઓછી હોય તે / તો અભ્યાસક્રમની સુધારણા બિનજરૂરી રીતે ખર્ચાળ બની રહે. આ બાબત (સુધારણા) આવા સંજોગોમાં સલાહભરી નથી.
- **પ્રાપ્ય નાણાં અને માનવીય સ્ત્રોત**
જો પ્રાપ્ય નાણાકીય સ્ત્રોત અને માનવીય સ્ત્રોત તેની (સુધારણા માટેની) લઘુત્તમ જરૂરિયાતને પહોંચી વળે તેવા હોય તો જ પુનઃસુધારણા શક્ય બને.
- **સંસ્થાને અગ્રતાક્રમ**
જૂના અભ્યાસક્રમની સુધારણા અને નવા અભ્યાસક્રમને દાખલ કરવા અંગે સંસ્થાએ સંસ્થાએ (વળી, સમયે સમયે પણ) પસંદગીનો અગ્રતાક્રમ બદલાય છે.

પ્રવૃત્તિ - 2

ધારો કે તમે એક દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થામાં કામ કરો છો. તમારી સંસ્થાએ બે વર્ષ પહેલાં એક અભ્યાસક્રમ શરૂ કર્યો હતો. અધ્યેતાના બે જૂથોએ અભ્યાસપૂર્ણ કરી લીધો છે. હવે ત્રીજા જૂથના અધ્યેતાઓનાં નામની નોંધણી ચાલુ છે. પાઠ્યક્રમની ચકાસણીની કામગીરી દરમિયાન જોવા મળ્યું કે આ પાઠ્યક્રમ વિવિધ દૃષ્ટિએ અસંતોષકારક છે; પણ તમે એ પણ જોયું કે પાઠ્યક્રમની પુનઃસુધારણા આર્થિક દૃષ્ટિએ પોષણક્ષમ નથી.

આ સંબંધે વિચારો અને તે અંગે શું કરશો તે નક્કી કરો.

(તમારો ઉત્તર અલગ કાગળ ઉપર લખો.)

નોંધ : એમ કહેવામાં આવે છે કે પાઠ્યક્રમ ખૂબ અસંતોષકારક છે સાથે સાથે પુનઃસુધારણા આર્થિક દૃષ્ટિએ પોષણક્ષમ નથી. તદુપરાંત અભ્યાસક્રમ બે વર્ષથી જ શરૂ થયો છે. બે વર્ષના ઉપયોગ પછી પુનઃસુધારણા ઈચ્છનીય નથી. પણ સંતોષકારક પાઠ્યક્રમ ચાલુ રાખવાથી તમારી સંસ્થાની છાપ ઉપર અસર પડવાની સંભાવના છે, સાથે સાથે તમારી સંસ્થા દ્વારા ચાલતા અન્ય અભ્યાસક્રમોની પ્રતિષ્ઠાને પણ તે નુકસાનકારક બની શકે.

આ સંજોગોમાં પાઠ્યક્રમને પાઠ્યક્રમ-જાળવણીની પ્રવૃત્તિ દ્વારા સંતોષકારક સ્તરે લઈ જવાની શક્યતા તમે ચકાશો છો. જો આ પાઠ્યક્રમને સંતોષકારક બનાવી શકાય તો સારું.

જો તેમ ન થઈ શકે તેમ હોય તો પાઠ્યક્રમને પાછો ખેંચી લો તો જ વધુ સારું રહેશે. આમ કરીને, તમે સંસ્થાને બિનજરૂરી ખર્ચમાંથી ઉગારી લેશો; તદુપરાંત, સંસ્થાની છાપને બગાડતી પણ અટકાવી શકશો.

3.6.2 પાઠ્યક્રમ સુધારણાકાર્ય - કેટલીક સમસ્યાઓ

તમે પાઠ્યક્રમનું પુનઃસંસ્કરણ / સુધારણા કરવાનું નક્કી કરો પછી તમારે નિર્ણય કરવો પડે કે ખરેખર કઈ બાબતોમાં સુધારા કરવાના છે. મોટે ભાગે સમગ્ર પાઠ્યક્રમ બદલવાની જરૂર હોતી નથી. પણ જો તમને લાગે કે સમગ્ર પાઠ્યક્રમ બદલવાની જરૂર હોતી નથી. પણ જો તમને લાગે કે સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં મોટા પાયે પરિવર્તન જરૂરી છે તો પાઠ્યક્રમમાં સુધારા કરવાને બદલે આ પાઠ્યક્રમને સ્થાને 'નવો' પાઠ્યક્રમ અમલમાં મૂકવો વધુ યોગ્ય રહે. 'પુનઃસુધારણા / સંસ્કરણ' અને 'પાઠ્યક્રમ બદલી' વચ્ચે ગેરસમજ થવી ન જોઈએ. પુનઃસંસ્કરણ કે સુધારણાની જરૂર ત્યારે જ પડે જ્યારે ઉપયોગમાં લેવાતી સામગ્રીનો કેટલોક ભાગ સુધારણા માંગી લે છે. તમારે એવા ભાગોમાં જ સુધારા કરવાની જરૂર પડે છે.....

- જે ભાગો / વિભાગો અધ્યેતાને સમજવામાં અઘરા લાગે;
- જેની અધ્યયન / શિક્ષણ ઉપર ખરાબ અસર પડે; અને
- જે ભાગ / વિભાગ સમય સાથે તાલ મિલાવી શકે તેવો ન હોય.

આથી પાઠ્યક્રમના પુનઃસંસ્કરણને સમગ્ર પાઠ્યક્રમના પુનઃ લેખન સમક્ષ ગણવું ન જોઈએ. પાઠ્યક્રમના કેટલાક ભાગોનું સંપૂર્ણ રીતે પુનઃ લેખન જરૂરી પડે છે; કેટલાક ભાગોમાં થોડા સુધારાની જરૂર પડે છે; જ્યારે કેટલાક ભાગ સુધારા-વધારા કર્યા વગર જેમના તેમ રહે છે.

બીજો એક અગત્યનો પ્રશ્ન એ પણ છે : આ પુનઃસંસ્કરણ કે સુધારો કોણ કરશે ? પાઠ્યક્રમની સુધારણા માટે જો કોઈ શ્રેષ્ઠ વ્યક્તિ હોય તો તે મૂળ લેખક છે. મૂળ લેખક માટે પાઠ્યક્રમની સુધારણા એક સારી ક્વાયત હશે કારણ કે તે પાઠ્યક્રમ વિકાસના મર્મ તથા પાઠ્યક્રમ-લેખન કૌશલ્યથી પરિચિત હશે. જો કોઈ કારણોસર, આ કામ માટે મૂળ લેખક પ્રાપ્ય ન હોય તો, આ કામથી અજાણ એવી બહારની વ્યક્તિને આ કામ સોંપવાને બદલે, તમે એક વધુ અધ્યાપક અને / કે પાઠ્યક્રમ સંપાદકને આ કામ સોંપી શકો. અધ્યાપક અને પાઠ્યક્રમ સંપાદકને આ પાઠ્યક્રમની મર્યાદાઓનો વધુ ખ્યાલ હશે.

3.7 સારાંશ

આ એકમમાં પાઠ્યક્રમને 'ઉપયોગી' (Useful) અને ઉપયોગિતાપૂર્ણ (Usable) બનાવવા ગુણવત્તા જાળવણીની પ્રવૃત્તિઓની જરૂરિયાતના સંદર્ભમાં ચર્ચા કરવામાં આવી છે. પાઠ્યક્રમને અમલમાં મૂક્યા પછી તરત તમારે પાઠ્યક્રમમાંની ભૂલો તેના અપર્યાપ્તપણા વિશે કે તેની નિષ્ફળતા વિશે માહિતી પ્રાપ્ત કરવાની છે. પાઠ્યક્રમમાં જરૂરી સુધારા કરવા; તેને અદ્યતન બનાવવા તથા તેના જેવી અન્ય પ્રવૃત્તિ કરવા તમારે ખાસ જવાબદારી અદા કરવાની રહે છે. કેટલાંક વર્ષોના પાઠ્યક્રમના અમલીકરણ બાદ તમે પાઠ્યક્રમનું સંપૂર્ણ મૂલ્યાંકન કરો છો. આ મૂલ્યાંકનને આધારે જો તમને પુનઃસંસ્કરણ-સુધારણાની જરૂર લાગે તો તમે તેનું પુનઃસંસ્કરણ - સુધારણાનું કાર્ય કરો છો. જો પાઠ્યક્રમનો મોટો ભાગ સુધારણા માંગી લે તો હોય તો અને / અથવા જો તેનું પુનઃસંસ્કરણ-સુધારણા બિન-આર્થિકક્ષમ હોય તો તે પાઠ્યક્રમ પાછો ખેંચી શકાય - જો ઈચ્છા હોય અને શક્ય હોય તો તેને સ્થાને અન્ય પાઠ્યક્રમ મૂકી શકાય.

એકમ 4 : મુક્ત અને દૂરવર્તી અધ્યયનસામગ્રીમાં ગુણવત્તા બાંહેધરી / ખાતરી

રૂપરેખા

- 4.0 ઉદ્દેશો
- 4.1 પ્રસ્તાવના
- 4.2 ગુણવત્તા-બાંહેધરી ખાતરી – એક સતત ચાલતી પ્રક્રિયા
 - 4.2.1 દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ગુણવત્તાનો અર્થ
 - 4.2.2 ગુણવત્તા કેવી રીતે મપાય ?
- 4.3 અધ્યયનસામગ્રીમાં ગુણવત્તા-બાંહેધરી / ખાતરી : લાક્ષણિકતાઓ
- 4.4 ગુણવત્તા બાંહેધરીની સંરચના (Mechanism)
- 4.5 અધ્યયનસામગ્રીની રચનામાં ગુણવત્તા-બાંહેધરીનો / ખાતરીનો અમલ : વ્યક્તિગત અભ્યાસો
 - ડો. બ્રાઉ, ભારત (Dr. BRAOU)
 - ઓ.યુ.એચ.કે. હોંગકોંગ (OUHK)
- 4.6 સારાંશ

4.0 ઉદ્દેશો

આ એકમના અભ્યાસને અંતે તમે –

- ગુણવત્તા-બાંહેધરી સાથે સંકળાયેલા તત્ત્વો / પરિબલોનું વર્ણન કરવા;
 - દૂરવર્તી શિક્ષણના સંદર્ભમાં 'ગુણવત્તા'ની વિભાવના / સંકલ્પના સમજાવવા;
 - અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તા-બાંહેધરીની ખાતરી વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ ઓળખવા;
 - ગુણવત્તા-બાંહેધરીની સંરચનાની ચર્ચા કરવા; અને
 - વિવિધ મુક્ત વિશ્વવિદ્યાલયોમાં ગુણવત્તા-બાંહેધરી અંગેના વ્યવહારો ઓળખવા.....
- શક્તિમાન બનશો.

4.1 પ્રસ્તાવના

મુક્ત શિક્ષણ અને દૂરવર્તી શિક્ષણના વિદ્યાર્થીઓને અનેકવિધ સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની આવશ્યકતા રહે છે. આવી સામગ્રીમાં મુદ્રિત સામગ્રી (- જેના પૂરક રૂપે ઓડિયો-વિડિયો તથા તકનીકી-આધારિત અન્ય સામગ્રી હોય છે)નો સમાવેશ થાય છે. આવી સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી એક પેકેજ સ્વરૂપે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં અધ્યેતાઓને સંસ્થા દ્વારા મોકલવામાં આવે છે. આવા પેકેજમાં મુદ્રિત-પુસ્તકોનો સેટ, વર્ક-બુક, વિડિયો કાર્યક્રમ અથવા આવી બાબતોના અન્ય સંયોજનોનો સમાવેશ થાય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા દ્વારા મુદ્રિત અધ્યયનસામગ્રીના નિર્માણ પાછળ વિવિધ સંસાધનોના રોકાણ તથા વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા અભ્યાસ માટે થતા પ્રયાસોના સંદર્ભમાં એક પાયાનો પ્રશ્ન તમારું ધ્યાન તાત્કાલિક ખેંચશે. આ પ્રશ્ન છે : શું ઉપયોગમાં લેવાતી આ મુદ્રિત અભ્યાસક્રમ સામગ્રીની અસરકારકતા અધ્યેતાના અધ્યયનને કેવી રીતે સુધારી શકે ? મુદ્રિત-સામગ્રીની ગુણવત્તા કેવી રીતે માપી શકાય ? આવા પ્રશ્નોને કેન્દ્રમાં રાખીને, અમે આ એકમમાં અધ્યયનસામગ્રીમાં ગુણવત્તા-બાંહેધરી ખાતરીના મુદ્દાની ચર્ચા કરી છે.

4.2 ગુણવત્તા-બાંહેધરી / ખાતરી : એક સતત ચાલતી પ્રક્રિયા

પ્રવર્તમાન શિક્ષણપ્રણાલીમાં વિદ્યાર્થી અને શિક્ષકની આવશ્યક એવી શારીરિક એવી ઉપસ્થિતિની વિચારધારાનું મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણે ખંડન કર્યું છે; એટલું જ નહિ પણ આ શિક્ષણપ્રણાલીએ

શિક્ષણમાં 'કૌશલ્ય અભિગમ'ને બદલે 'શ્રમવિભાજન' તરફ પગરણ માંડ્યા છે. પરિણામે આ પ્રક્રિયાના લાભશિક્ષણની આવશ્યકતા ઊભી થઈ છે. આ બે પ્રવાહોને કારણે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ દ્વારા અપાતી શિક્ષણ-સવલતોના સંદર્ભમાં માપદંડ અને ગુણવત્તાને સ્પષ્ટ કરવાની જરૂર ઊભી થઈ છે. Tait (1997) જણાવે છે તેમ ગુણવત્તા-બાંહેધરીનાં સંદર્ભમાં ઔદ્યોગીકરણ પામેલી પ્રણાલીએ, પ્રકાશિત અભ્યાસ એકમોના દસ્તાવેજોને વિસ્તૃત રૂપે પ્રજાજનોને પ્રાપ્ય બનાવીને દૂરવર્તી શિક્ષણ યુનિવર્સિટી કાર્યને વધારે પારદર્શી બનાવ્યું છે. આપણે ત્યાં મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ (કેન્દ્રો) છે જ્યાં ગુણવત્તા-બાંહેધરી સાથે સંબંધિત પ્રવૃત્તિઓ લાંબા સમયથી પ્રસ્થાપિત થયેલી છે અને ત્યાં તો એક સતત ચાલતી પ્રક્રિયા બની ગઈ છે.

ગુણવત્તા-બાંહેધરી / ખાતરી દૂરવર્તી શિક્ષણ ક્ષેત્રે કેટલાક વ્યવહારોનું સૂચન કરે છે. આવા વ્યવહારો (દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલીને) કોઈક પ્રકારની જાહેર, ઔપચારિક ખાતરી કે કાર્યક્ષમ હોવાના પ્રમાણપત્ર તરફ દોરી જાય છે. આમ, ગુણવત્તા બાંહેધરી એ અભ્યાસક્રમ સામગ્રી, કોઈ વિશિષ્ટ કામગીરી કે પરીક્ષણ કસોટીના અમલીકરણની નીપજ (Outcome) વિશે નિર્ણય લેવાની બાબત છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ ક્ષેત્રે ગુણવત્તા-બાંહેધરીમાં અનેક બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. જેવી કે અભ્યાસક્રમ-માન્યતાની સંરચના, સામગ્રીની રચના માટે જૂથકાર્ય, સામગ્રીના પ્રારૂપ (રૂપરેખા) (Design) તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા, સામગ્રીની પુનઃસમીક્ષા વગેરે... આવી બાબતોની સમીક્ષા / અન્વેષણ / તપાસ અધ્યેતાને અપાતી પ્રશ્નાવલિના સ્વરૂપમાં કે બાહ્ય તજજ્ઞનાં હેવાલ-સમીક્ષા દ્વારા થાય છે. આ રીતે ગુણવત્તા-બાંહેધરીએ સતત ચાલતત પ્રક્રિયા છે; અને સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ જાહેર અને ઔપચારિક છે. આમ, ગુણવત્તા-બાંહેધરીને આ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય : ગુણવત્તા બાંહેધરીએ એવી પ્રક્રિયા છે જેમાં ચોક્કસ ઉત્પાદન કે સેવા માટે માપદંડો નક્કી કરવામાં આવે છે અને આ માપદંડોને સંગીન રીતે અમલમાં મૂકવા (સાકાર કરવા) પગલાંઓ લેવામાં આવે છે. ગુણવત્તા-બાંહેધરીની સંકલ્પના શીખ્યા પછી હવે આપણે તે (ગુણવત્તા-બાંહેધરી) શા માટે સતત ચાલતી પ્રક્રિયા છે તેની ચર્ચા કરીએ. ગ્રીન અને હાર્વે (1993 : 178) ગુણવત્તા-બાંહેધરીને આ રીતે સ્પષ્ટ કરે છે : ઉચ્ચ શિક્ષણમાં સંસ્થાકીય અસરકારકતાને જાળવી રાખવા અને વધારવા માટે તૈયાર કરાયેલ નીતિના અમલીકરણને સંસ્થા ખૂબ અગ્રતાક્રમ આપે છે તેની વિવિધ હિત ધરાવતી વ્યક્તિઓને ખાતરી આપવા તૈયાર કરાયેલી સંરચના અને કાર્યવિધિ એટલે ગુણવત્તા બાંહેધરી. તેમણે (ગ્રીન અને હાર્વે) ગુણવત્તા બાંહેધરી પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલા તત્ત્વો / ઘટકો પણ આપ્યા છે. આવા તત્ત્વો આ પ્રમાણે છે :

- શિક્ષણ-અધ્યયન પ્રક્રિયામાં આગળ / નિવેશ (Inputs)
- નીપજ / નિષ્પત્તિ (Output) દા.ત., સ્નાતકોની સંખ્યા, પ્રાપ્ત કરેલ ધોરણ
- વ્યક્તિગત સંસ્થા અને તેનું ગુણવત્તા-વ્યવસ્થાપન (Quality Management)
- વ્યવસ્થાપાલન (discipline)
- અભ્યાસ માટેનો અભ્યાસક્રમ / કાર્યક્રમ

ગ્રીન અને હાર્વે (1993) એ આપેલી વ્યાખ્યા અને તેમણે આપેલા તેના તત્ત્વો આ બાબતનું સૂચન કરે છે : ગુણવત્તા-બાંહેધરી એ એક સંકલિત પ્રક્રિયા છે; તેમાં અનેક વ્યક્તિઓને સામેલ કરવાની જરૂર દેખાય છે; તેમાં સંસ્થાની આંતરસંબંધિત એવી અનેકવિધ માહિતીની વિચારણા કરવામાં આવે છે. ઉપરની ચર્ચાએ બાબત ઉપર ભાર મૂકે છે કે ગુણવત્તા બાંહેધરી એ સાતત્યપૂર્ણ એવી સતત ચાલતી પ્રક્રિયા છે; આ પ્રક્રિયાનો હેતુ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાની ગુણવત્તાની જાળવણી અને સુધારણાનો છે.

અર્થાત્ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ગુણવત્તાના વિષય સાથે કામ પાર પાડવાનો અર્થ એ કે પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલા બધા શક્ય લાભકર્તાઓ (બલે પછી તે પ્રત્યક્ષ હોય (દા. ત., અધ્યેતા) કે પરોક્ષ દા. ત., જેનું કાર્યસ્થળ, સમાજ, સંસ્થા વગેરે)ની અગત્યને મહત્ત્વ આપવું.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 1

- નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર લખવા નીચે જગ્યા આપી છે.
(ii) આ એકમના અંતે આપવામાં આવેલા ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

- (1) ગ્રીન અને હાર્વે (1993) એ દર્શાવેલા ગુણવત્તા-બાંહેધરીના ઓછામાં ઓછા ચાર તત્વોની યાદી આપો.

4.2.1 દૂરવર્તી શિક્ષણમાં 'ગુણવત્તા' એટલે શું ?

'ગુણવત્તા'ને જુદી જુદી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. 'ગુણવત્તા'નો એક સાદો અને સરળ અર્થ છે : ગ્રાહકનો ઉત્પાદન અંગેનો સંતોષ અથવા ઉત્પાદનના હેતુને બંધબેસતું ઉત્પાદન છે કે કેમ તે અર્થમાં પણ ગુણવત્તા શબ્દ વપરાય છે. કોઈ ચોક્કસ માનદંડની સિદ્ધિ, સાતત્ય કે ઉત્કૃષ્ટતાના અર્થઘટન / અર્થમાં પણ તેનો (ગુણવત્તા) પ્રયોગ થાય છે. સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીના મોટા પાયાના ઉત્પાદક (Producer) તથા સેવા આપનાર (Service Provider) તરીકે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાના ઉત્પાદનનાં સંદર્ભમાં આપણે અહીં ગુણવત્તાની ચર્ચા કરીશું. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા તેના વિવિધ અભ્યાસક્રમો / કાર્યક્રમો સંબંધિત અન્ય વસ્તુનું ઉત્પાદન પણ કરે છે દા. ત., એકમની પુસ્તિકાઓ, પુસ્તકો, વિડિયો કાર્યક્રમોની કેસેટ્સ, સીડી-રોમ્સ વગેરે.... આ સંદર્ભમાં તેની સેવાના (અર્થાત્ ઉચ્ચ શિક્ષણની સગવડના સંદર્ભમાં ગુણવત્તાના માપદંડોને વળગી રહેવું પડે. ઉચ્ચ શિક્ષણની આવી સગવડમાં માર્ગદર્શન, શિક્ષણ, મૂલ્યાંકન, ડિગ્રી કે ડિપ્લોમા એનાયત કરવા વગેરે બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલી (System) એ તેના 'ઉત્પાદન' અને તેની 'સેવા'ની ગુણવત્તા વિશે જાણવું જોઈએ અને આ ગુણવત્તાના માપન માટે પ્રણાલી શક્તિમાન હોવી જોઈએ. બીજા અર્થમાં કહીએ તો 'ગુણવત્તા' એ 'ઉત્કૃષ્ટતા'નો ફક્ત સમાનાર્થી-પર્યાયવાચી નથી. 'અપેક્ષિત અસર' (શું શીખે તેની અપેક્ષા) અને 'વાસ્તવિક અસર (શું શીખ્યા) વચ્ચેના તફાવતને પુરવા માટેના હેતુને કારણે સતત પ્રયાસોના વ્યવસ્થાપન (Management)નું સૂચન 'ગુણવત્તા' કરે છે.

આમ છતાં, ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન અને ગુણવત્તાસભર સેવાના પરિબળો તેના હેતુઓની દૃષ્ટિએ વિશિષ્ટ રીતે જુદા પડે છે કારણ કે સેવા ઘણી વાર અમૂર્ત હોય છે; તેમ તેને સંગ્રહી શકાતી નથી; સામાન્ય રીતે ઉત્પાદન સમયે તેનો ઉપભોગ થાય છે. 'ઉત્પાદન' (ઉદાહરણ તરીકે અધ્યયનસામગ્રી) એ માપને માટે વધુ સુલભ છે. (સરળતાથી માપી શકાય તેવું છે), એટલું જ નહિ પણ તેના સંદર્ભમાં માપનના કેટલાક પગલાં લેવાં પણ પ્રમાણમાં વધુ સરળ છે (ઉદાહરણ તરીકે અધ્યેતાની કામગીરી / સિદ્ધિનું માપન). આ રીતે સમગ્ર સંસ્થાએ ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન માટે કાર્ય કરવું જોઈએ અને ગુણવત્તા પ્રાપ્તિ માટેની પદ્ધતિ / રસ્તા / પ્રક્રિયાના સંદર્ભમાં સંસ્થાના બધા જ સભ્યો વચ્ચે સહમતિ હોવી જોઈએ. (આ ગુણવત્તા કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરવી તે અંગે સહમતિ) દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા આ સંદર્ભમાં (ગુણવત્તાનાં સંદર્ભમાં) તેના ઉત્પાદન અને તેની સેવાઓના નિયંત્રણની પદ્ધતિ અખત્યાર કરે છે. જેથી અધ્યેતાઓને ઉત્કૃષ્ટ સામગ્રી પ્રાપ્ત થઈ શકે. આમ છતાં, ઉત્પાદનની ગુણવત્તાના નિર્ણય ઉપર અનેક બાહ્ય પરિબળોની અસર પડે છે. આવા પરિબળો ઉપર ઘણીવાર સામગ્રીના ઉત્પાદકોનો અંકુશ હોતો નથી. દા. ત., ઉત્પાદન અન્ય એજન્સીની મદદ. વધારામાં, ગ્રાહકોનું મૂલ્યાંકન અંશતઃ વસ્તુના વેચાણ અને અંશતઃ ઉપભોગમાં લેવાયેલ વસ્તુની સંખ્યાને આધારે નક્કી થાય છે.

ઉત્પાદન અને સેવા વચ્ચેની આંતરક્રિયાની એક અસર હોય છે. શિક્ષણના સંદર્ભમાં આ અસરના ખાસ સૂચિતાર્થો છે. એમ પણ બને કે અભ્યાસક્રમ સામગ્રી (ઉત્પાદન) ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવતી હોય એટલું જ નહિ પણ ચકાસણી સમિતિએ નક્કી કરેલી વિશિષ્ટતાઓ ધરાવતી હોય. પણ તેની નબળી રજૂઆતને કારણે સલાહકારો દ્વારા તથા 'ગ્રાહકો' તરીકે દૂરવર્તી શિક્ષણ અધ્યેતાઓની નબળી કામગીરીને કારણે આ સામગ્રી 'ઓછી ગુણવત્તા' ધરાવતી સામગ્રી તરીકે પણ સ્વીકારાય. આમ, ઉત્પાદન અને સેવા વચ્ચે આંતરક્રિયાની અસર હોય છે; ઘણી વાર આ અસરને પારખવી મુશ્કેલ

હોય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાએ વસ્તુની અને સેવાની ગુણવત્તા જાણવા અભ્યાસક્રમનાં અમલીકરણ દરમિયાન સર્વેક્ષણ હાથ ધરવું જોઈએ. અને આ રીતે અનુભવનું નિયંત્રણ કરવું જોઈએ. ઉપરોક્ત ચર્ચાને આધારે અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તાને આપેલાં વિવિધ અર્થોના સંદર્ભમાં લઈ શકાય.

- ઉપરછલ્લા / છીછરા કે સામાન્ય અર્થમાં, સામગ્રીનું એવું આકર્ષક-ચમકભર્યું પેકેજ, જે ઉત્પાદનની ઉપયોગિતાની ખાતરી આપતું નથી.
- વિશિષ્ટ પ્રયુક્તિ અભિગમની દૃષ્ટિએ (Highly Engineered Approach) પ્રક્રિયાના સંદર્ભમાં ગુણવત્તા આપણે આપણા તૈયાર ઉત્પાદન માટે શું કર્યું તેની વિચારણા આ અભિગમ કરે છે તે નિવેશ (આગળ) સંસાધનો (Resource Input) ખર્ચ-લાભ-પૃથક્કરણ (Cost-benefit Analysis)ના સંદર્ભમાં ખાતરી આપતા નથી (અર્થાત્ આપણે પ્રયોજેલા સંસાધનોથી ખર્ચના પ્રમાણમાં થયેલા લાભની ખાતરી નથી આપતા).
- ત્રીજી સંકલ્પના મુજબ, “સામગ્રી જે હેતુ માટે છે તે હેતુ” પાર પાડવા યોગ્ય છે, (Fitness for Specific Purpose) તે અર્થમાં ગુણવત્તા.

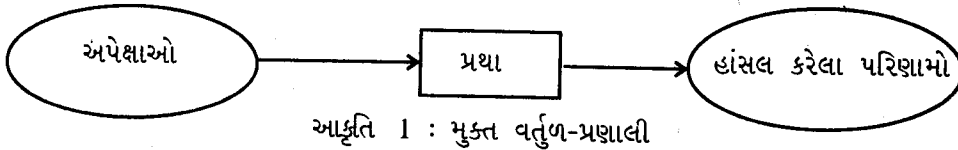
‘સામગ્રી જે હેતુ માટે છે તે હેતુ પાર પાડવા યોગ્ય’ (Fit for its purpose)ના સંદર્ભમાં ગુણવત્તા તમે કહી શકો કે....

- અધ્યયનસામગ્રીની કસોટી કરવામાં આવે ત્યારે તેમાંથી પાર પડશે.
- આ સામગ્રી અર્થ-લાભ-પૃથક્કરણની દૃષ્ટિએ પણ ખરી ઉતરશે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રક્રિયાનું પૃથક્કરણ ઉદ્યોગો દ્વારા અમલમાં મૂકાતી પદ્ધતિઓ જેવી પદ્ધતિઓ સૂચવે છે, જે આ પદ્ધતિઓને ‘અંકુશ પ્રણાલી સિદ્ધાંત’ (Control-System Theory)ને આધારે સ્વીકાર્ય છે. તેમાં ‘અગાઉથી નિશ્ચિત કરેલા હેતુઓ / ઉદ્દેશ્યોની સિદ્ધિ માટે વિવિધ અને સુસંગત વ્યૂહરચનાઓ આપવામાં આવે છે. આ સંદર્ભમાં દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલીને બે અર્થમાં ઓળખી શકાય :

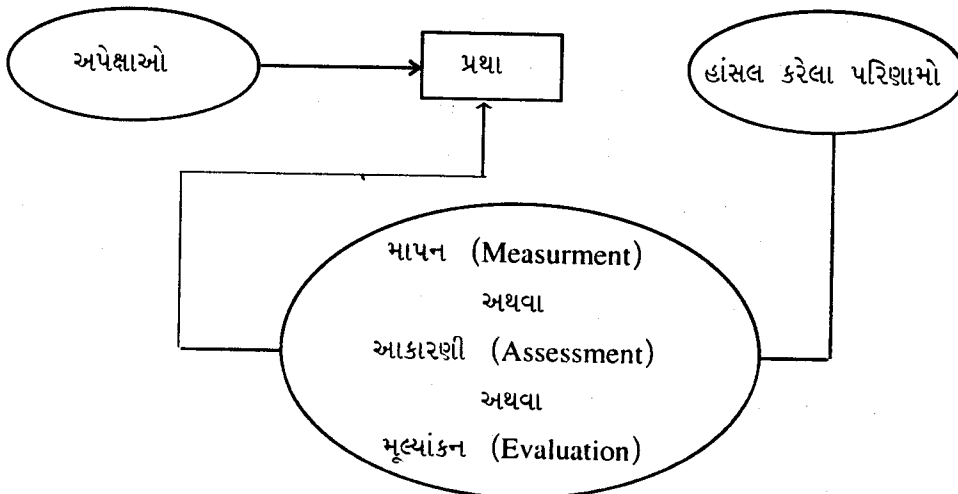
- મુક્ત વર્તુળ પ્રણાલી (Open-ring System),
- બંધિયાર વર્તુળ પ્રણાલી (Closed-ring System)

મુક્ત વર્તુળ પ્રણાલી (આકૃતિ 1) આગળ / નિવેશ (Input)ના ખરાપણાના મૂલ્યાંકન અને સમગ્ર પ્રણાલીના માળખાની મજબૂતાઈ સઘનતા (Soundness)ના મૂલ્યાંકન ઉપર આધારિત છે. અહીં, વ્યક્તિગત રીતે અભ્યાસ ધરાવતી અધ્યયનસામગ્રી (Input) અને અભ્યાસક્રમ આપનાર દ્વારા અપાતા ગણતરીબદ્ધ પ્રોત્સાહન (System Structure) ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવે છે.



આકૃતિ 1 : મુક્ત વર્તુળ-પ્રણાલી

આમ છતાં, દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલીની લાક્ષણિકતાઓ બંધિયાર-વર્તુળ પ્રણાલી દ્વારા વ્યક્ત થાય છે. (આકૃતિ 2)



આકૃતિ 2 : બંધિયાર વર્તુળ પ્રણાલી

(સાભાર : Guglielmo Trentin – 2000, pg. 19)

ઉપરની આકૃતિ 1 ઉપરથી તમને ખ્યાલ આવશે કે પ્રગતિ દરમિયાન જે પ્રણાલી સમયસરના સ્વ-નિયંત્રણની તકો અને ક્ષમતા ધરાવે છે તે પ્રણાલી સ્વ-નિયંત્રણ કરી શકે છે. આમ કરી શકવાનું મુખ્ય કારણ અધ્યયન પ્રક્રિયાની અપેક્ષા અને વાસ્તવિક સિદ્ધિઓના મૂલ્યાંકન / માપનની અસર / બદલો છે.

આ પ્રકારની સુવ્યવસ્થિત વાસ્તવિકતા (Realignment)નું કારણ છે : સમગ્ર પ્રક્રિયા અને ઉપભોક્તાના વિધાયક મૂલ્યાંકનના ઉદ્દેશ્યથી થતું સતત નિયંત્રણ. (આકૃતિ 2માં માપન / મૂલ્યાંકન ઘટક દ્વારા દર્શાવ્યું છે.)

ઉપરની ચર્ચાને આધારે આપણે અનુમાન કરી શકીએ કે ગુણવત્તાને ઉપભોક્તા (અહીં વિદ્યાર્થી)ની અપેક્ષાઓ સંતોષવા અને / અથવા અપેક્ષાઓથી પણ વધુ સિદ્ધિના અર્થમાં જોઈ શકાય; પણ જુદા જુદા ઉપભોક્તાઓ ઉત્પાદન કે સેવાની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ ઉપર ભાર મૂકે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલીમાં ઉપભોક્તા તરીકે અધ્યેતાઓ, સલાહકાર કે વિદ્યાર્થીઓના માલિકો હોઈ શકે. આ દરેકને પોતાની લાક્ષણિકતા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, ખૂબ સારી રીતે તૈયાર કરાયેલી અધ્યયનસામગ્રી કદાચ વિદ્યાર્થીઓની અપેક્ષા સંતોષી શકે; પણ માલિકો કામમાં ઉપયોગમાં લેવાતા કૌશલ્ય ઉપર પણ ભાર મૂકતા હોય. આથી, દરેક ઉપભોક્તા આવી સામગ્રીને જુદી જુદી દૃષ્ટિએ મૂલવશે.

ઉત્પાદન, સમયના સંદર્ભમાં પણ બંધબેસતું હોવું જોઈએ : અધ્યેતા જે સમયે પરીક્ષા પાસ કરે છે અથવા તેઓ નોકરી મેળવે છે તે સમયે અથવા ઉત્પાદન તેમને જે-તે સમયે બઢતી મેળવવામાં પણ કદાચ મદદ કરે. અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તાની સમગ્ર અભ્યાસક્રમ ઉપર ખૂબ ઘેરી અસર પડે છે, તેથી જ અધ્યેતાઓને આપવામાં આવતી મુદ્રિત સામગ્રીના એકમો સુઆયોજિત રીતે ચર્ચવા જોઈએ. એટલું જ નહિ પણ આ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવાની દૃષ્ટિએ રસમય અને પ્રેરક હોય તે પણ જરૂરી છે. વધુમાં, સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી સાથે એક માર્ગદર્શિકા હોવી જોઈએ. અધ્યેતાને અભ્યાસક્રમથી પરિચિત કરવામાં, સ્વાધ્યાય અને પ્રતિચાર (જવાબ) તૈયાર કરવામાં તેમજ અભ્યાસક્રમને પૂર્ણ કરવામાં આ માર્ગદર્શિકા ઉપયોગી બને છે.

4.2.2 ગુણવત્તા કેવી રીતે મપાય છે ?

ગુણવત્તા બાંહેધરી / ખાતરી અંગેના પગલાંને ગુણવત્તા તથા સુરક્ષા વધારવાનાં પગલાં તરીકે જોવામાં આવે છે. વર્તમાન સમયમાં અધ્યેતાની મહત્વકાંક્ષા અને વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો પ્રમાણે દૂરઅંતર શિક્ષણ બહુપ્રકારીય કે વિવિધલક્ષી રીતે વિકાસ પામ્યું છે. તેનો ઉદ્દેશ્ય વૈકલ્પિક સ્વરૂપના શિક્ષણનું વિતરણ કરવાનો છે. હવે એ સત્ય છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણના અભ્યાસક્રમ માટેની ગુણવત્તા-બાંહેધરીની તપાસના મુદ્દા ગુણવત્તા-બાંહેધરીના પરંપરાગત પગલાંઓને પણ તેટલાં જ લાગુ પડે છે – જેવાં કે અભ્યાસક્રમ પ્રારૂપ, શૈક્ષણિક સામગ્રી, મૂલ્યાંકન વગેરેની ગુણવત્તા; ઉપભોક્તાનો ઉત્પાદન કે સેવા અંગે સંતોષ; સ્વતંત્ર, બાહ્ય અને તકનીકી સમીક્ષા; મૂલ્યાંકન અને પ્રમાણીકરણ વગેરે.

(a) અભ્યાસક્રમનું સ્વતંત્ર મૂલ્યાંકન કે અભ્યાસક્રમનું સર્વેક્ષણ : કેન્દ્રિત જૂથ માટે આપણે એક પ્રશ્નાવલિ તૈયાર કરી શકીએ. આપણે ટપાલ-સર્વેક્ષણ દ્વારા માહિતી એકત્રિત કરી શકીએ અથવા સંશોધકની ઉપસ્થિતિમાં પ્રશ્નાવલિ ભરી આપવા અધ્યેતાઓને (કેન્દ્રિત જૂથને) કહી શકાય. આ કેન્દ્રિત જૂથ (કે વિદ્યાર્થી)ના પ્રતિભાવોને આધારે વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસસામગ્રીનો કઈ રીતે અભ્યાસ કરે છે અને તેઓને પાઠ્યક્રમ પૂર્ણ કરતાં કેટલો સમય લાગે છે તે જાણી શકાય. તેઓના પ્રાપ્તિઓ પણ પાઠ્યક્રમની ગુણવત્તાનું સૂચન કરે.

(b) પાઠ્યક્રમનો વ્યક્તિગત અભ્યાસ : આ માટે બે પ્રકારની પ્રશ્નાવલિ તમે તૈયાર કરી શકો. એક પ્રશ્નાવલિ કાર્યક્રમના પ્રારંભમાં અને બીજી પ્રશ્નાવલિ કાર્યક્રમના અંતે આપી શકાય. આવા વ્યક્તિગત અભ્યાસનાં તારણો પાઠ્યક્રમ અંગે પ્રતિભાવ આપી શકે; સાથે પાઠ્યક્રમ અંગે વિદ્યાર્થીની લાગણી / અનુભૂતિ જાણી શકાય. આવી પ્રતિભાવ માહિતીનો ઉપયોગ સામગ્રીની ગુણવત્તાના મૂલ્યાંકન માટે કરી શકાય.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 2

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર લખવા નીચે જગ્યા આપી છે.

(ii) તમારા ઉત્તરને આ એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે સરખાવો.

(1) સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તાના ત્રણ અર્થ સમજાવો.

4.3 અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તા-બાંહેધરી / ખાતરીની લાક્ષણિકતાઓ

1960ના દૂરવર્તી શિક્ષણના લગભગ દરેક પાસાંઓમાં પરિવર્તન આવ્યું છે. વિવિધ કાર્યક્રમો અને અભ્યાસક્રમોમાં વિદ્યાર્થીઓની નોંધણીની સંખ્યા વધી છે. મુદ્રિત સામગ્રીના પ્રારૂપ (રૂપરેખા) અને નિર્માણ-ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં નવી તકનીકીનો ઉપયોગ શરૂ થયો છે.

વિવિધ માધ્યમો ધરાવતી સામગ્રીનું ‘પેકેજ’ આપણી પાસે છે તેને કારણે અध्येતા અને સંસ્થા તથા અध्येતા અને શિક્ષક વચ્ચે આંતરક્રિયાની પૂરતી તકો મળે છે. પ્રક્રિયા દરમિયાન આંતરરાષ્ટ્રીય ક્ષેત્રે કેટલાંક માપદંડો પ્રસ્થાપિત થાય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ પોતાના કાર્યક્રમોની ગુણવત્તાનું માપન આવા માપદંડોની મદદથી કરી શકે. આ સંદર્ભમાં, Deakin University એ દૂરવર્તી શિક્ષણનાં સૈદ્ધાંતિક અને પ્રાયોગિક પાસાંની ગુણવત્તા સમજવામાં અને તે અંગે આંતરરાષ્ટ્રીય માપદંડોના વિકાસ ક્ષેત્રે સારું એવું પ્રદાન કર્યું છે. (Deshpande & Mugride – 1994)

અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તા-બાંહેધરી / ખાતરીની કેટલીક લાક્ષણિકતાઓ નીચે મુજબ છે :

- શિક્ષણ / અધ્યયનનો અध्येતા-કેન્દ્રી અભિગમ : અભ્યાસક્રમ સામગ્રીમાં સામેલ નિર્દેશાત્મક પ્રારૂપ (અનુદેશ રૂપરેખા – Instructional Design) અને આંતરક્રિયા ધરાવતી શિક્ષણ પ્રયુક્તિ દ્વારા અध्येતાને સ્વતંત્ર રીતે કાર્ય કરવા આવો અભિગમ પ્રેરિત કરે છે. વિદ્યાર્થીના પ્રતિભાવ, પ્રતિભાવ, માલિકોના પ્રતિભાવ તથા મુક્ત રીતે પ્રાપ્ય અધ્યયનસામગ્રીની છણાવટ દ્વારા આ અભિગમની નીપજનું મૂલ્યાંકન કરી શકાય.
- અભ્યાસસામગ્રીની રચના અને નિર્માણ : આવું ‘પેકેજ’ (1) શૈક્ષણિક અસરકારકતા (2) બૌદ્ધિક જડતા-કડકાઈ અને (3) ઉત્પાદન-મૂલ્યના સંદર્ભમાં તજજ્ઞો દ્વારા અને જાહેર છણાવટ માટે મુક્ત હોય છે. અહીં નોંધવું / યાદ રાખવું જરૂરી છે કે કોર્ષ પેકેજમાં અને શૈક્ષણિક વ્યૂહરચનાઓમાં પ્રારૂપ (Instructional Design)ના સિદ્ધાંતોના અમલ માત્રથી અને પાઠ્યક્રમસામગ્રીની રચના અને વિતરણમાં શૈક્ષણિક-વ્યાવસાયિક પ્રત્યાયન-તકનીકી તજજ્ઞોની માત્ર આદેશથી ગુણવત્તાની / ખાતરી બાંહેધરી મળતી નથી.
- વિવિધ પ્રત્યાયન માધ્યમો દ્વારા અध्येતાઓ વચ્ચે અને શિક્ષક-અध्येતા વચ્ચે મહત્તમ આંતરક્રિયાની વચનબદ્ધતા (આંતરક્રિયા વિકસાવે તેવી લાક્ષણિકતા).
- સંગઠનીય માળખું, વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયા અને નાણાંકીય તેમજ વહીવટી પ્રણાલીના અમલીકરણથી પાઠ્યક્રમ વિકાસની આવશ્યકતા તથા વિવિધ તરેહ-લયને તથા સામગ્રીના વિતરણને ગતિ મળે છે; પરિણામે અध्येતાની આવશ્યકતાઓ સંતોષાય છે. ગુણવત્તાને વ્યવસ્થાકીય અસરકારકતા, સંવેદનશીલતા અને લવચિકતા તથા ખર્ચ-લાભ પૃથક્કરણ (Cost-benefit Analysis)ના સંદર્ભમાં મૂલવી શકાય.

- દૂરવર્તી શિક્ષણના કાર્યક્રમો / પાઠ્યક્રમો / એકમોના દરેક પાસાંઓમાં મૂલ્યાંકનનો સમાવેશ.
 - વ્યક્તિગત અભ્યાસક્રમોમાં પ્રવેશને વિસ્તારવા; તથા પરસ્પર હિતકર્તા કાર્યક્રમોની ગુણવત્તા વધારવા માટે અન્ય સંસ્થાઓ સાથે સહયોગ સાધવાની / મળીને કામ કરવાની તત્પરા.
- મુદ્રિત સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તાની ચકાસણી માટે અમે નીચેના ફકરા એક ચેકલિસ્ટ કસોટી આપી છે.

મુદ્રિત સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તાના નિર્ણય માટે ચેકલિસ્ટ :

મુદ્રિત સામગ્રી તેના હેતુઓને પાર પાડશે કે નહિ તેની ખાતરી માટે કેવા પ્રશ્નો પૂછવા જોઈએ તે દરેકે જાણવું જરૂરી છે. તમારી પોતાની નવી સામગ્રી તૈયાર કરવાની રૂપરેખા (પ્રારૂપ) તૈયાર કરતી વખતે અથવા પ્રાપ્ય હોય તેવી તૈયાર સામગ્રી સ્વીકારતી / અપનાવતી વખતે આપણે કેટલાંક મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ : જેમ કે આ સામગ્રી કઈ રીતે કામ કરશે. (કઈ રીતે ઉપયોગમાં લેવાશે) અને વિદ્યાર્થીઓ તેનો પ્રતિભાવ કેવી રીતે આપશે. મુદ્રિત સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીની મૂલ્ય-આકારણી માટે (મૂલ્ય-મહત્વ અંગે નિર્ણય લેવામાં) મદદરૂપ થાય તેવા કેટલાંક પ્રશ્નો અમે અહીં રજૂ કર્યા છે. આવા પ્રશ્નોને જુદા જુદા પેટા-મથાળા નીચે મૂકી શકાય :

આવા પેટા-મથાળા નીચે મુજબ છે :

- માળખું અને લે-આઉટ
- પ્રવેશ પ્રયુક્તિઓ (પ્રારંભિક પ્રયુક્તિઓ - Access Devices)
- ઉદ્દેશ્યો અથવા ઈચ્છિત અધ્યયન નીપજ દર્શાવતાં વિધાન
- પ્રસ્તાવના
- વિષયસામગ્રી
- આકૃતિઓ, ચાર્ટ, આલેખ વગેરે...
- સ્વ-મૂલ્યાંકન પ્રશ્નો, પાઠ્યવસ્તુ પ્રશ્નો અને પ્રયુક્તિઓ
- સ્વ-મૂલ્યાંકન પ્રશ્નોના પ્રતિભાવ (ઉત્તર)
- સારાંશ

મુદ્રિત સામગ્રી તૈયાર કરતી વખતે પાઠ્યક્રમ લેખક / સંપાદકે સામગ્રીની અપેક્ષિત અસર જાણવા નીચે આપેલા પ્રશ્નોની સહાય લેવી જોઈએ :

- માળખું અને લે-આઉટ
 - (i) શું સામગ્રી દેખીતી રીતે આકર્ષક છે ?
 - (ii) શું સામગ્રી સ્વ-અધ્યયનસામગ્રી માટે જરૂરી / આવશ્યક એવી લાક્ષણિકતાઓ ધરાવે છે ? જેવી કે સ્વ-નિર્દેશાત્મકતા, સ્વ-પ્રેરણા; સ્વ-અધ્યયન, સક્રિય-અધ્યયન, વ્યક્તિગત શિક્ષણ, અદ્યતન વિષયસામગ્રી, સ્વ-ગતિવાળું અધ્યયન વગેરે....?
 - (iii) સામગ્રીમાં નોંધ લખવા માટે, અધ્યયનસામગ્રીમાં પૂછાયેલા સ્વ-મૂલ્યાંકન પ્રશ્નોના ઉત્તર લખવા તથા સ્વાધ્યાય અને ગણતરી કરવા પૂરતી ખાલી જગ્યા છે ?
 - (iv) ચિહ્નોની મદદથી અધ્યેતાને માટે સામગ્રી-વાચનમાં આગળ-પાછળ જવામાં સરળતા છે ?
- પ્રવેશ / પ્રારંભિક પ્રયુક્તિઓ (Access Devices)
 - (i) શું મથાળું સ્પષ્ટ છે ?
 - (ii) શું વિષયસામગ્રીનું માળખું યોગ્ય છે ?
 - (iii) શું વિષયસામગ્રી સરળતાથી આગળ વધી શકાય તેવી છે ?
 - (iv) શું પાઠ્યવસ્તુમાં સ્વ-અધ્યયનસામગ્રીના બધા જ પાસાંઓને આવરી લેવાયા છે ?
- ઉદ્દેશ્યો અથવા ઈચ્છિત અધ્યયન-નીપજ દર્શાવતાં વિધાનો
 - (i) શું ઉદ્દેશ્યો વર્તન-ફેરફારના સ્વરૂપમાં અને માપી શકાય તેવા છે ?
 - (ii) શું ઉદ્દેશ્યો બધા જ ક્ષેત્રો (જેવાં કે જ્ઞાનાત્મક - Cognitive, ભાવાત્મક - Affective તથા મનોગત્યાત્મક - Psychomotor Domains)ને આવરી લે છે ?

● પ્રસ્તાવના

- શું દરેક એકમ / વિભાગની પ્રસ્તાવના રસમય અને પ્રેરક રીતે લખાયેલી છે ?
- શું શરૂઆતમાં અગત્યના ત્રણ ઘટકો (વિષય, માળખું તથા અધ્યયન માટે માર્ગદર્શક-સૂચનો) છે ?

● આકૃતિ, ચાર્ટ, કોઠો, આલેખ

- શું દરેક આકૃતિ / ચાર્ટ / કોઠો / આલેખ સ્વયં સ્પષ્ટ છે ?
- દરેક ઉદાહરણ (આકૃતિ-ચાર્ટ વગેરે)ના સંદર્ભમાં શું કરવું તેનો અધ્યેતાને ખ્યાલ છે ?
- 'એક આકૃતિ 100 શબ્દોથી વધુ ઉપયોગી બની શકે છે.' શું સામગ્રીને પર્યાપ્તપણે આકૃતિઓ દ્વારા રજૂ કરવામાં આવી છે ?

● વિષયસામગ્રી

- શું વિષયસામગ્રી સુવાચ્ય, સરળ, અસંદિગ્ધ અને પ્રવાહી છે ?
- વિષયસામગ્રી સુસંગત અને પર્યાપ્ત છે ?
- વિષયસામગ્રીની રજૂઆત 'હું', 'અમે' 'તમે' 'આપણે' જેવા શબ્દોના ઉપયોગ વડે વ્યક્તિગત શૈલીમાં થયેલી છે ?
- સામગ્રીને સુવ્યવસ્થિત રીતે ટુકડાઓ / વિભાગો / ફકરાઓમાં વહેંચાયેલી છે ?
- સામગ્રી બધા જ પ્રકારના વિદ્યાર્થીઓ (તેજસ્વી, સામાન્ય, સામાન્યથી નીચેના-નબળા)ને ધ્યાનમાં રાખીને; તેમની જરૂરિયાતો મુજબ તૈયાર કરવામાં આવી છે.
- પાઠ્યવસ્તુના વાચનમાં અધ્યેતાને રસ પડશે ?

● સારાંશ અથવા પુનઃ અવલોકન

- શું એકમના અંત ભાગમાં સ્પષ્ટ અને ઉપયોગી સારાંશ કે મુદ્દાનું પુનઃ અવલોકન અપાયેલ છે ?
- વિદ્યાર્થીઓ-અધ્યેતાઓ સામગ્રીનું વારંવાર અને ઝડપથી પુનઃ વાચન (સાર વાંચીને) કરી શકે તે રીતે સારાંશ કે મુદ્દાઓનું પુનઃ અવલોકન અપાયેલું છે ?

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'-૩

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર લખવા નીચે જગ્યા આપી છે.

(ii) આ એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

(1) અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તા-બાંહેધરીની ગમે તે બે લાક્ષણિકતા 30 શબ્દોની મર્યાદામાં ચર્ચો.

4.4 ગુણવત્તા-બાંહેધરી માટેની સંરચનાઓ (MECHANISMS)

મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ ક્ષેત્રે બદલાતી / પરિવર્તન પામતી સ્થિતિ (પરિબળોએ) મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના અસ્તિત્વ માળખાં, અભ્યાસક્રમો અને શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં ધરમૂળથી પરિવર્તન આણ્યું છે. મુક્ત પરિસર અધ્યયન (Open Campus Learning) એક એવો અભિગમ છે, જેમાં વિદ્યાર્થીઓ તથા શિક્ષકો વચ્ચે એક અંતરે આંતરક્રિયા થાય છે. અધ્યયન પર્યાવરણ, વિષયસામગ્રી

અને વિદ્યાર્થી-શિક્ષક વચ્ચેની વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિના સંદર્ભમાં સ્થળ, સમય, અધ્યયન-ગતિમાં લવચિકતા હોય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણની પરંપરાગત વ્યાખ્યાથી આ વિચાર જુદો પડે છે. પરંપરાગત વ્યાખ્યા અનુસાર શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી સમય અને / અથવા સ્થળની દૃષ્ટિએ અલગ હોય છે; અને વિવિધ માધ્યમો દ્વારા તેમની વચ્ચે આંતરક્રિયા થાય છે.

મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ માને છે કે પ્રવેશ અને સમાન તક; વિદ્યાર્થી પક્ષે સ્વતંત્રતા, અને વ્યાવસાયિક દૃષ્ટિએ સુસંગતતા પ્રત્યેની સતત વચનબદ્ધતાને કારણે અભ્યાસક્રમ પ્રારૂપ (Design) તથા શિક્ષણ તરેહમાં લચીલાપણાની અને આંતરક્રિયાશીલ અભિગમની જરૂર ઊભી થઈ છે. આ સંસ્થાઓ એવા તબક્કા તરફ આગળ વધી રહી છે, જેમાં અધ્યયન વ્યક્તિગત પ્રક્રિયા હોય. આ અભિગમને કારણે, ગુણવત્તા બાંહેધરી માટે નિયંત્રિત સંરચના વિકસાવવાની જરૂર છે; સાથે સાથે એવી બાંહેધરી-પ્રક્રિયા વિકસાવવાની જરૂર ઊભી થઈ છે, જે બધાં જ માધ્યમો અને અધ્યયન-અધ્યાપન તરેહમાં સમાનતા સર્જે. આવી સંરચનામાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

- પાઠ્યક્રમ ડિઝાઇન, માન્યતા, (Approval) નિયંત્રણ અને સમીક્ષા
- અધ્યાપક ગણ
- અભ્યાસક્રમ સમિતિઓ
- એકેડેમિક બોર્ડ
- પાઠ્યક્રમ સલાહકાર મંડળ (શિક્ષણની ઉત્કૃષ્ટતા અને ગુણવત્તા બાંહેધરી માટે)
- દૂરવર્તી શિક્ષણ માધ્યમના નિષ્ણાતો દ્વારા સમીક્ષા
- કર્મચારીગણ વિદ્યાર્થીઓ અને કર્મચારીઓનું મૂલ્યાંકન
- સામગ્રી વિશે તજજ્ઞોનો અભ્યાસ

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 4

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર લખવા નીચે જગ્યા આપેલી છે.

(ii) તમારા ઉત્તરને આ એકમના અંતે આપવામાં આવેલા ઉત્તર સાથે સરખાવો.

(1) મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ગુણવત્તા-બાંહેધરીની સંરચનાની જરૂર વિશે ચર્ચા કરો.

4.5 અધ્યનસામગ્રીની રચનામાં ગુણવત્તા-બાંહેધરીનો અમલ - (Practices) વ્યક્તિગત અભ્યાસો

ઉપરની ચર્ચામાં, આપણે જોયું કે વિવિધ મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ ગુણવત્તા-બાંહેધરીને અમલમાં મૂકે છે : ઉદાહરણ તરીકે, અધ્યયનસામગ્રીનું નિર્માણ, વિદ્યાર્થીઓના પ્રતિભાવો મેળવવા, વિદ્યાર્થીઓમાં મૂલ્યાંકનનું પૃથક્કરણ, સ્વાધ્યાય-પ્રતિભાવોનું નિયમન તથા અભ્યાસકેન્દ્રની મુલાકાત

વગેરે. ગુણવત્તા-બાંહેધરી પ્રણાલી 'પૃથક્કરણ પ્રણાલી'નું નિયમન અને મૂલ્યાંકન કરે છે; અને 'ઉપલોક્તા' - અધ્યેતા તથા સેવા આપનાર (સંસ્થા) સુધારણાની સતત ઈચ્છા રાખતા હોય તેવી કાર્યવિધિ / કાર્યનીતિ ઊભી કરે છે.

શિક્ષણના સંગઠિત માળખા (Organisational Structure) અને સંસ્થાની ગુણવત્તા-બાંહેધરી સંરચના ઉપર સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક સંકુલતાઓની અસર પડે છે તે દર્શાવવાનો આ વિભાગમાં પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે. આ સંદર્ભમાં, અમે અહીં કેટલાંક વ્યક્તિગત અભ્યાસો રજૂ કર્યા છે. આ અભ્યાસો ગુણવત્તા-બાંહેધરીના અમલની સાથે સાથે તેની વર્તમાન સમસ્યાઓ / પ્રવાહો દર્શાવે છે. પ્રથમ વ્યક્તિગત અભ્યાસ ભારતનાં સંદર્ભમાં છે. આ વ્યક્તિગત અભ્યાસના લેખક / અભ્યાસકર્તાએ (Koul 1977) ડૉ. બી. આર. આંબેડકર મુક્ત વિશ્વવિદ્યાલયની કાર્યપ્રણાલી વ્યવહારની વિશદ્ ચર્ચા કરી છે. Deshpande અને Mugridge (1994) એ તેમના અભ્યાસમાં (પહેલાં 'Open Learning Institute of Hongkong) (OLIHK) તરીકે ઓળખાતી હતી એવી) ઓપન યુનિવર્સિટી ઓફ હોંગકોંગ - OUHK ખાતે વ્યવહારમાં મુકાયેલી બાહ્ય અવલોકન / સમીક્ષાની પ્રક્રિયાના સબળ પાસાં અને મર્યાદાઓની ચર્ચા કરી છે; સાથે સાથે આંતરિક પ્રક્રિયાનો વિકાસ પણ બતાવ્યો છે.

ભારતમાં દૂરવર્તી કેળવણીમાં ઉચ્ચ શિક્ષણ : એક વ્યક્તિગત અભ્યાસ (Koul, B. N. 1977)

“અત્યારે ભારતમાં 10 (Ten) મુક્ત વિશ્વવિદ્યાલયો છે. આ 10 વિશ્વવિદ્યાલયોમાં પૈકીની એક (IGNOU) રાષ્ટ્રિય મુક્ત વિશ્વવિદ્યાલયો છે. તેની સ્થાપના કેન્દ્ર સરકારે 1985માં સંસદના ધારા અન્વયે કરી હતી. બાકીની નવ યુનિવર્સિટીઓ રાજ્ય કક્ષાની ઓપન યુનિવર્સિટીઓ છે.

Koul (1977) નોંધે છે કે BRAOU અને IGNOUના સંગઠિત માળખાને આધારે સ્પષ્ટ છે કે આ સંસ્થાઓમાં ગુણવત્તા બાંહેધરીના સંદર્ભમાં કોઈ ચોક્કસ સંરચના / માળખું નથી. આમ છતાં, કેટલાંક એવા પગલાં લેવામાં આવે છે કે તેને વિવિધ સંરચનામાં સામેલ કરી શકાય. આવાં પગલાંઓને સંકલ્પનાના સ્તરે 'ગુણવત્તા-બાંહેધરી યોજના' અને અમલીકરણ સ્તરે 'ગુણવત્તા-બાંહેધરી કાર્યો' તરીકે ઓળખી શકાય. બીજી બીજી. YCMOU તેની વ્યવસ્થાપન યોજના (Management Plan)માં ગુણવત્તા-બાંહેધરીનો સ્પષ્ટ રીતે પ્રબંધ કરે છે. BRAOUની ગુણવત્તા બાંહેધરી અંગેની પ્રવૃત્તિઓ નીચે મુજબ છે :

1. ડૉ. બી. આર. આંબેડકર મુક્ત વિશ્વવિદ્યાલય

BRAOUનું મુખ્ય કાર્ય શૈક્ષણિક શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોનું નિર્માણ અને આ કાર્યક્રમોના શિક્ષણની જોગવાઈ કરવાનું છે. તેથી, ગુણવત્તા-બાંહેધરી નીચેની છ પ્રક્રિયાઓ સાથે સંકળાયેલી છે :

- વિદ્યાશાખાના કાર્યક્રમોનું આયોજન
- અભ્યાસક્રમ અને અધ્યયનસામગ્રીનો વિકાસ
- કાર્યક્રમોનું અમલીકરણ
- કાર્યક્રમોની સમીક્ષા
- માનવસંસાધનોનો વિકાસ

વિદ્યાશાખાના કાર્યક્રમોનું આયોજન

રાજ્ય સરકાર યુ.જી.સી. તથા અન્ય રાષ્ટ્રિય સંસ્થાઓ સાથેની અનૌપચારિક ચર્ચાઓને આધારે તથા તેઓનો સૂચનો, માર્ગદર્શન રૂપરેખાને આધારે ઉપકુલપતિ નવા કાર્યક્રમો વિચારે છે. સંસ્થાના અધ્યાપકો પણ દરખાસ્તો રજૂ કરી શકે છે. ઉપકુલપતિ અથવા વિદ્યાશાખા દ્વારા રજૂ થયેલી દરખાસ્તો સંકલન સમિતિ (Co-ordination Committee) (આ સમિતિ વિવિધ સેવા એકમોના નિયામકો, બધી વિદ્યાશાખાના અધ્યક્ષ જેવા વરિષ્ઠ કર્મચારીઓ / અધિકારીઓની બનેલી બિનકાયદેસરની સમિતિ હોય છે) સમક્ષ મૂકવામાં આવે છે.

આ દરખાસ્તોને સંકલન સમિતિને મંજૂરી મળે તે પછી જે-તે વિદ્યાશાખા કે વિભાગ યુનિવર્સિટીના સૌથી ઉચ્ચ અને કાયદેસરના અધિકાર મંડળ (સેનેટ)ની વિચારણા માટે વિગતપૂર્ણ દરખાસ્ત તૈયાર

કરે છે. સેનેટને આવી દરખાસ્તોની માન્યતાનો અધિકાર આપવામાં આવેલો હોય છે. સેનેટ દ્વારા પસાર થયેલી આવી દરખાસ્તો 'એક્ઝિક્યુટિવ કાઉન્સિલ' સમક્ષ કાર્યક્રમના અમલની પરવાનગી માટે મૂકવામાં આવે છે. એક્ઝિક્યુટિવ કાઉન્સિલ એ યુનિવર્સિટીની નીતિ-વિષયક અને વહીવટી દૃષ્ટિએ સર્વોચ્ચ સત્તા છે.

આયોજન તબક્કા દરમિયાન, કાર્યક્રમની ગુણવત્તા અને સુસંગતતાની ખાતરી માટે ઉપકુલપતિ, વિદ્યાશાખા, સંકલન સમિતિ, સેનેટ તથા એક્ઝિક્યુટિવ કાઉન્સિલ વગેરે જાગૃત હોય છે.

અભ્યાસક્રમ અને અધ્યયનસામગ્રીનો વિકાસ

કાર્યક્રમને અંતિમ સ્વરૂપની માન્યતા મળ્યા પછી અભ્યાસક્રમ ઘડવા માટે સંસ્થાના પોતાના અધ્યાપકો તથા બાહ્ય તજજ્ઞોની બનેલી નિષ્ણાત સમિતિની રચના કરવામાં આવે છે. આ હેતુ માટે આ તજજ્ઞ / નિષ્ણાત સમિતિ એક યા બેવાર મળે છે અને અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરે છે. આ અભ્યાસક્રમને એકેડેમિક સેનેટની માન્યતા માટે મોકલવામાં આવે છે. આમ, આ બીજા તબક્કામાં, વિષય-નિષ્ણાતો અને એકેડેમિક સેનેટ કાર્યક્રમોની ગુણવત્તાનું ધ્યાન રાખે છે.

માન્ય થયેલા અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યક્રમ 'પાઠ્યક્રમ-જૂથ'ને મોકલવામાં આવે છે. પાઠ્યક્રમ-જૂથમાં યુનિવર્સિટીના તથા અન્ય સંસ્થાઓ વિષય તજજ્ઞ તથા એક દૃશ્ય-શ્રાવ્ય કાર્યક્રમ નિર્માતા (જેને 'સંપાદક' બનાવવામાં આવે છે. સંપાદક વિષયસામગ્રી સંપાદન અને ગુણવત્તાસભર રજૂઆત માટે ઉત્તરદાયી હોય છે)નો સમાવેશ થાય છે. પાઠ્યક્રમ જૂથ સામગ્રીના દૃશ્ય-શ્રાવ્ય અંગો / ઘટકોની વિચારણા કરે છે. સંસ્થાનો દૃશ્ય-શ્રાવ્ય વિભાગ આવી દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીનું નિર્માણ (નિર્માતા અને વિષય તજજ્ઞોની મદદથી) કરે છે. પાઠ્યક્રમ અથવા કાર્યક્રમની લાક્ષણિકતાના આધારે પાઠ્યક્રમ લેખક, સંપાદક, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય કાર્યક્રમનો વિકાસ કરનાર જેવી વ્યક્તિઓનો પણ (જરૂર લાગે તો) અધ્યયનસામગ્રીના વિકાસમાં સહયોગ લેવામાં આવે છે. કેટલાંક કિસ્સાઓમાં, મુદ્રિત સામગ્રી બાહ્ય સમીક્ષકોને તેમના સૂચનો માટે મોકલવામાં આવે છે. દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીનું વિદ્યાશાખાનાં આંતરિક અધ્યાપકો દ્વારા સમીક્ષા / પૂર્વઅવલોકન થાય છે. ત્યારબાદ જ વિદ્યાર્થીઓને મોકલવા માટે તેની નકલો કાઢવામાં આવે છે.

આ તબક્કામાં ગુણવત્તા-બાંહેધરી સંરચનામાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે :

- વિવિધ ઉદ્દેશ્યોના સંદર્ભમાં અધ્યયનસામગ્રીનું સંપાદન (વિષયસામગ્રી સ્વરૂપ અને ભાષાના સંદર્ભમાં)
- દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીની નકલો તૈયાર કરવામાં આવે તે પહેલાં દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીના નિર્માતા સાથે સંકલન અને સામગ્રીનું પૂર્વઅવલોકન.
- ગુણવત્તાની આવશ્યકતાના સંદર્ભમાં પાઠ્યક્રમ લેખકોને ખ્યાલ આપવો (અભિસ્થાપન)

અધ્યયનસામગ્રીનું નિર્માણ

હસ્તપ્રત સ્વરૂપની આ અધ્યયનસામગ્રીનું યુનિવર્સિટીના સામગ્રીનિર્માણ વિભાગ દ્વારા અન્ય ખાનગી મુદ્રકોની મદદથી તૈયાર થયેલી (સામગ્રીની) શૈલીની માર્ગદર્શન રૂપરેખાને આ તબક્કે અનુસરવામાં આવે છે. સંસ્થાના અધ્યાપકો-કાર્યકરો અંતિમ પ્રૂફનું વાચન કરે છે, જેથી કરીને સામગ્રીનું મુદ્રણ દોષ / ભૂલરહિતનું થાય. તે જ રીતે સંસ્થાનો દૃશ્ય-શ્રાવ્ય વિભાગ (યુનિવર્સિટીએ તૈયાર કરેલી દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીની માર્ગદર્શન રૂપરેખા અનુસાર) ઓડિયો-વિડિયો ટેપ તૈયાર કરવા માટે જવાબદાર હોય છે.

આમ, નિર્માણ તબક્કા દરમિયાન આંતરિક શૈક્ષણિક વિભાગ, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય વિભાગ અને મુદ્રણ વિભાગ સંયુક્ત રીતે મુદ્રણની તથા દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીની ગુણવત્તા માટે ઉત્તરદાયી હોય છે.

કાર્યક્રમોનું અમલીકરણ

કાર્યક્રમમાં અમલીકરણ તબક્કામાં ત્રણ મુખ્ય પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે : અધ્યયનસામગ્રીનું વિતરણ, વિદ્યાર્થીઓને પૂરક / સહાયક સેવા આપવી અને પરીક્ષા લેવી. સંસ્થાના મુખ્ય કાર્યાલય દ્વારા સામગ્રી-વિતરણ કેન્દ્રમાંથી અધ્યેતાઓને સામગ્રી મોકલવામાં આવે છે. સામગ્રીનાં વિતરણ

અને તેના અમલીકરણ માટે સમયપત્રક તૈયાર કરવાની અને તેને વળગી રહેવાની જવાબદારી આ કેન્દ્રની છે.

સંસ્થાના મુખ્ય કાર્યાલયમાં આવેલ 'વિદ્યાર્થી સેવા વિભાગ' (Directorate of Student Services) વિવિધ અભ્યાસ કેન્દ્રોની જરૂરિયાત અનુસાર પૂરક / સહાયક સેવાના ધોરણો અને તરેહ નક્કી કરવાની જવાબદારી ધરાવે છે. (આમ આ સેવાની ગુણવત્તા માટે તે જવાબદાર છે.

યુનિવર્સિટીનો પરીક્ષા વિભાગ મૂલ્યાંકનની વિશ્વસનીયતા અને પ્રમાણિતતા માટે જવાબદાર હોય છે. મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયાના અમલીકરણ પહેલાં, આ વિભાગ પોતાના શૈક્ષણિક તજજ્ઞો તથા બાહ્ય તજજ્ઞોની મદદથી (જરૂર હોય તો જ) મૂલ્યાંકન અને પરીક્ષા સંચાલનની યોજના તૈયાર કરે છે; આ યોજનાને એકેડમિક સેનેટ તથા એક્ઝિક્યુટિવ કાઉન્સિલ માન્ય કરે છે.

કાર્યક્રમોની સમીક્ષા

વિદ્યાર્થીઓના પ્રતિભાવો, તથા સલાહકારો તેમજ વિષય તજજ્ઞોના અભિપ્રાયોને આધારે અધ્યયન-સામગ્રીની સમીક્ષા કરવામાં આવે છે અને આંતરિક વિદ્યાશાખાના સભ્યો દ્વારા તેને અદ્યતન બનાવવામાં આવે છે. યુનિવર્સિટી દ્વારા એક અલગ તંત્રની રચના કરવામાં આવી છે. (મૂલ્યાંકન વિભાગ). આ તંત્ર અભ્યાસસામગ્રીના વિવિધ પાસાંઓ અંગે તથા અમલીકરણ પ્રક્રિયા અંગે નિયમિત અભ્યાસ-સંશોધન હાથ ધરે છે. આ અભ્યાસ દ્વારા મળેલા પ્રતિપોષણનો ઉપયોગ સામગ્રીની અને અમલીકરણની પ્રક્રિયાની સુધારણા માટે કરવામાં આવે છે.

માનવ-સંસાધનોનો વિકાસ

વિશ્વવિદ્યાલયે 'સ્ટાફ ટ્રેનિંગ અને વિકાસ' માટે એક અલગ વિભાગની રચના / એકમ શૈક્ષણિક અને બિનશૈક્ષણિક-વહીવટી કર્મચારીઓ માટે લેખકશ્રી (Orientation) અને તાલીમ કાર્યક્રમો હાથ ધરે છે, જેથી કરીને તેઓની 'સેવાઓ'માં સુધારા થઈ શકે.

2. ઓપન યુનિવર્સિટી ઓફ હોંગકોંગમાં ગુણવત્તા / બાંહેધરી – દેશપાંડે, પી.એમ. અને મગરીજ, આઈ. (1994)

“ધ ઓપન લર્નિંગ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (OLI) (હોંગકોંગ) એ (જે હાલ ઓપન યુનિવર્સિટી ઓફ હોંગકોંગ” (OUHK) તરીકે ઓળખાય છે) એક એવી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા છે, જેણે ગુણવત્તા બાંહેધરીની સંકલ્પનાનો સ્વીકાર કર્યો છે અને ગુણવત્તા-બાંહેધરી પ્રણાલીને એક સંકલિત પ્રણાલી તરીકે વિકસાવીને તેનું અમલીકરણ કર્યું છે. આ સંસ્થામાં ગુણવત્તા બાંહેધરી અંગે આટલી બાબતો ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું છે : પ્રણાલીમાં સમાવિષ્ટ કાર્યવિધિ; ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ પદ્ધતિઓ અંગે સંરચના; પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલી વિવિધ વ્યક્તિઓ; વિશિષ્ટ વિષયવસ્તુ OUHKની ગુણવત્તા બાંહેધરીને તેના બાહ્ય અને આંતરિક પગલાં ઉપરાંત વધારાના વિશિષ્ટ પગલાંઓ અંગેના પૂરક અભિગમના સંદર્ભમાં સમજી શકાય.

બાહ્ય સમીક્ષા

બાહ્ય અભિગમમાં તજજ્ઞ સલાહકાર જૂથ, બાહ્ય સમીક્ષકો, બાહ્ય મૂલ્યાંકનકારોનો સમાવેશ થાય છે; તદુપરાંત કાર્યક્રમ સમીક્ષા અને પ્રમાણિત (Validation) સમિતિમાં બાહ્ય નિષ્ણાત સદસ્યોની ભાગીદારીનો સમાવેશ પણ થાય છે.

સંસ્થા ખાતે કોઈ પણ ડિગ્રી માટે કાર્યક્રમ (અભ્યાસક્રમ) શરૂ કરતાં પહેલાં તેના હેતુઓ અને પાઠ્યક્રમની ચર્ચા સંસ્થાની એકેડેમિક સ્ટાફને સાંકળીને વિશિષ્ટ સદસ્યોના તજજ્ઞ સલાહકાર જૂથ (Advisory Peer Group)માં થાય છે. આ સલાહકાર જૂથમાં ઉચ્ચ શિક્ષણની સંસ્થાઓ તથા કાર્યક્રમના ક્ષેત્રમાંથી વ્યવસાયી નિષ્ણાતોના પ્રતિનિધિ રૂપે નવ સભ્યો હોય છે. આ કાર્યક્રમની શરૂઆત કરતી વખતે ગુણવત્તાની ખાતરી પૂરતી મર્યાદિત વિચારણાના મુદ્દા આ સલાહકાર જૂથ સમક્ષ હોતો નથી. આથી પણ આગળ જઈને કાર્યક્રમ સુધારણા અને કાર્યક્રમ સમીક્ષા અંગે સલાહ આપવાનું કાર્ય પણ આ સલાહકાર જૂથના કાર્યક્ષેત્રમાં આવે છે.

કોઈ પણ અભ્યાસક્રમના શરૂ કરવાના અંગેની અંતિમ ઠરાવની / દરખાસ્તની સમીક્ષા કરવા અને એકેડેમિક બોર્ડને જરૂરી ભલામણ કરવા ઉચ્ચ કક્ષાના બાહ્ય સમીક્ષકોની નિમણૂક કરવામાં આવે છે. આ લોકો દ્વારા થતી સમીક્ષામાં 'અભ્યાસક્રમનું માળખું, અભ્યાસક્રમનું સમતોલપણું, સુસંગતતા, વિષયસામગ્રીનું સ્તર તથા શિક્ષણ' જેવી બાબતોને જોવામાં આવે છે; (તપાસવામાં આવે છે.) (ધનરાજ અને હોપ - 1992).

સંસ્થા ઉચ્ચ અધ્યયન ક્ષેત્રમાંથી બાહ્ય તજજ્ઞોની 'મૂલ્યાંકનકાર' તરીકે નિમણૂક કરે છે. આ વ્યક્તિઓ સંસ્થાની પરીક્ષણ પ્રક્રિયા / કાર્યવિધિ 'સારી' છે કે નહિ તેની અને આવા કાર્યક્રમો આપતી અન્ય સંસ્થાની પરીક્ષણ પ્રક્રિયાની તુલનામાં સંસ્થાની અસ્તિત્વ ધરાવતી પરીક્ષા પ્રક્રિયાના સ્તરની અને તેની ગુણવત્તાની ખાતરી કહે છે.

દરેક વ્યક્તિગત અભ્યાસક્રમની ગુણવત્તાની ખાતરી માટે લેવાયેલા પગલાં ઉપરાંત દરેક ડિગ્રી કાર્યક્રમના પ્રારંભ માટે તથા સમીક્ષાની 'પ્રોગ્રામ રિવ્યુ એન્ડ વેલિડેશન સમિતિ' પાસે માન્યતા મેળવવી પડે છે. આ સમિતિમાં બાહ્ય વિશિષ્ટ તજજ્ઞો સભ્યો સમિતિ તરીકે હોય છે.

આંતરિક સમીક્ષા

યુનિવર્સિટીના આંતરિક સમીક્ષા અભિગમમાં અધ્યાપકોની સમિતિઓ અને તેમની ભૂમિકા, અભ્યાસક્રમ સંકલનકાર તથા શૈક્ષણિક તકનીકી વિભાગનો સમાવેશ થાય છે. આવી આંતરિક સમિતિઓ બાહ્ય સલાહકાર જૂથ સાથે કામ કરે છે. દરેક ડિગ્રી કાર્યક્રમમાં એક આંતરિક કાર્યક્રમ જૂથ હોય છે, જે સંબંધિત સલાહકાર જૂથ સાથે કામ કરે છે. દરેક અભ્યાસક્રમ માટે એક અભ્યાસક્રમ સમીક્ષા સમિતિ (Course Review Committee) હોય છે. આ સમિતિમાં અભ્યાસક્રમ સાથે સંકળાયેલી શૈક્ષણિક વ્યક્તિઓ તથા શૈક્ષણિક તકનીકી વિભાગના પ્રતિનિધિઓનો સમાવેશ થાય છે.

પાઠ્યક્રમની રચના

યુનિવર્સિટી દરેક સ્કૂલ (અભ્યાસક્રમ વિભાગ)માં એક સ્કૂલની સમિતિ હોય છે, જેમાં જે-તે વિભાગના બધા જ શિક્ષણકારોનો સમાવેશ થાય છે. આ સમિતિ અભ્યાસક્રમ અને તેના કાર્યક્રમોની દરખાસ્તની વિચારણા કરે છે. દરેક અભ્યાસક્રમ માટે એક 'એવોર્ડ સમિતિ' હોય છે. આ એવોર્ડ સમિતિ વિદ્યાર્થીઓને પરિણામ આપવા ભલામણ કરે છે. નિર્દેશાલય (Directorate) સ્તરે એક 'કોર્ષ રિઝલ્ટ ગ્રુપ' હોય છે, જે (એકેડેમિક બોર્ડના પ્રતિનિધિ રૂપે) ડિગ્રી એનાયત કરવાની સમગ્ર રીતે દેખરેખ રાખે છે. (ધનરાજ અને હોપ (Hope) - 1992 પા. 215)

OUHK ખાતે, આંતરિક સમિતિઓ ઉપરાંત (ગુણવત્તાની ખાતરી માટે) અન્ય આંતરિક વ્યવસ્થા / સંરચના / ગોઠવણ પણ કરવામાં આવી છે; તેમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થય છે :

- શિક્ષકની ભૂમિકા;
- અભ્યાસક્રમ સંકલનકારની ભૂમિકા; અને
- શૈક્ષણિક તકનીકી કેન્દ્રની ભૂમિકા

વિદ્યાર્થી અભ્યાસક્રમમાં નામ નોંધાવે એટલે તેને એક ખંડસમયના અધ્યાપકને (જે યોગ્ય લાયકાત ધરાવનાર, અનુભવી હોય છે) સોંપવામાં આવે છે. "અધ્યાપકનું કાર્ય 'ત્રીસ વિદ્યાર્થીઓના જૂથને' દૂરવર્તી અને પ્રત્યક્ષ એમ બંને પ્રકારનું શિક્ષણ આપવાનું હોય છે. (ધનરાજ અને હોપ 1992 P. 215) (Co-ordinator) તરીકે ઉચ્ચ કક્ષાની ગુણવત્તા ધરાવતા એકેડેમિક કર્મચારીગણના સભ્ય જ હોય છે. તેમનું કામ સમગ્ર રીતે અભ્યાસક્રમના વિતરણ અને વિકાસ ઉપર દેખરેખ રાખવાનું હોય છે. તેઓ અધ્યાપકોની કામગીરીનું નિયંત્રણ પણ કરે છે. શૈક્ષણિક તકનીકી કેન્દ્ર અધ્યાપકોની કામગીરીનું નિયંત્રણ પણ કરે છે. શૈક્ષણિક તકનીકી કેન્દ્ર અધ્યાપકોની તાલીમમાં મુખ્ય ભૂમિકા અદા કરે છે. આ કેન્દ્ર નવા જોડાયેલા દરેક શિક્ષકને તાલીમી સામગ્રી (દૂરવર્તી અધ્યયનસામગ્રી પેકેજ સાથે) આપે છે.

વધારાનાં પગલાં

OUHK ખાતે ગુણવત્તા બાંહેધરી માટે કેટલાંક અન્ય પગલાંઓ પણ લેવામાં આવે છે. યુનિવર્સિટી વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી અંગેના અભ્યાસક્રમો 'યુ.કે. ઓપન યુનિવર્સિટી'માંથી મંગાવે છે. આ

અભ્યાસક્રમ અંગે 'પૂર્વ ખાતરી' મળેલી હોય છે. સ્થાનિક પર્યાવરણને અનુકૂળ થાય તે રીતે આ અભ્યાસક્રમને અપનાવવામાં આવે છે. હોંગકોંગના સંદર્ભમાં સંપૂર્ણતઃ સુસંગતતાની આવશ્યકતા હોય તેવા અભ્યાસક્રમો 'સંસ્થામાં જ' વિકસાવવામાં આવે છે.

સંસ્થા / યુનિવર્સિટી તેની 'છાપ'ના મહત્વ અંગે જાગૃત છે. ગુણવત્તા અંગે જાહેર જનતાની અનુભૂતિ ઉપર અસર કરે તે રીતે અભ્યાસક્રમોના પેકેજ તૈયાર કરવામાં આવે છે. પરિણામે, 'ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી સંસ્થાની છાપ' ઊભી થાય તેવા 'પેકેજ' / અભ્યાસક્રમ સામગ્રી / કાર્યક્રમ માટે સંસ્થા પ્રયત્નશીલ છે.

સંસ્થાની સમીક્ષા પણ OUHK ખાતે ગુણવત્તા-બાંહેધરીનો એક ભાગ છે. 1989માં ઓપન લર્નિંગ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ હોંગકોંગની સ્થાપના થઈ હતી; અને 1990માં તે સંસ્થાએ બીજી સંસ્થાકીય સમીક્ષા હાથ ધરી હતી. 1990ની સમીક્ષાનો અભ્યાસ 'હોંગકોંગ કાઉન્સિલ ફોર એકેડેમિક એકેડિટેશન' દ્વારા હાથ ધરાયો હતો. તેના તારણોને આધારે કાઉન્સિલ નોંધે છે કે 'OUHK એ સ્નાતક પદવીના અભ્યાસ માટે યોગ્ય શૈક્ષણિક પર્યાવરણ પ્રસ્થાપિત કરવામાં અસરકારક અને નોંધપાત્ર પ્રગતિ હાંસલ કરી છે.' (ધનરાજ અને હોપ - 1992 પા. 218)

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 5

નોંધ : (i) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં નોંધો.

(ii) તમારા ઉત્તરની તુલના આ એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે કરો."

(i) બી. આર. આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, ભારત ખાતે ગુણવત્તા-બાંહેધરી સાથે સંકળાયેલા છ તબક્કાઓ નોંધો.

4.6 સારાંશ

વિભાગ 4.2માં આપણે ગુણવત્તા બાંહેધરીની સંકલ્પનાનો પરિચય મેળવ્યો. ગુણવત્તા બાંહેધરી / ખાતરી એક એવી પ્રક્રિયા છે જેમાં 'ઉત્પાદન' કે 'સેવા'ના ચોક્કસ માપદંડો નક્કી કરવામાં આવે છે અને આ માપદંડો સિદ્ધ થાય તે માટે પગલાં લેવામાં આવે છે. આ જ વિભાગમાં આપણે ગ્રીન અને હાર્વે (1993)એ બતાવેલા ગુણવત્તા-બાંહેધરીના ઘટકો વિશે પણ અભ્યાસ કર્યો. સાથે સાથે 'ગુણવત્તા'ની સંકલ્પના અને તેના માપન અંગે પણ અભ્યાસ કર્યો.

વિભાગ 4.3માં, અધ્યયનસામગ્રીની ગુણવત્તા-બાંહેધરીની લાક્ષણિકતાઓની આપણે ચર્ચા કરી.

વિભાગ 4.4માં, ગુણવત્તા-બાંહેધરી માટેની સંરચના-વ્યવસ્થા તંત્રની રજૂઆત થઈ છે. વિભાગ 5માં આપણે બે મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં ગુણવત્તા-બાંહેધરીની પ્રક્રિયા દર્શાવતા વ્યક્તિગત અભ્યાસ વિશે ચર્ચા કરી.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો : સંભવિત ઉત્તરો

1. (i) અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાના આગત નિવેશ (Input)
- (ii) પ્રક્રિયા

- (iii) નીપજ
- (iv) વ્યવસ્થા(The Discipline)
2. (i) ગુણવત્તા-ઉત્પાદન બાહ્ય રીતે 'યોગ્ય' લાગે અને આકર્ષક પેકેજમાં હોય પણ કોઈ ખાતરી અપાતી ન હોય.
- (ii) વિશિષ્ટ પ્રયુક્તિ અભિગમ
- (iii) ચોક્કસ હેતુ માટે યોગ્યતા
3. પાઠ્યક્રમ રચના અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા નિષ્ણાતો અને જાહેર જનતાની છણાવટ માટે જાહેર / મુક્ત હોય છે. આવી છણાવટ તેની (i) શૈક્ષણિક અસરકારકતા (ii) બૌદ્ધિક કડકાઈ / જડતા / વિષમતા અને (iii) ઉત્પાદન મૂલ્ય / મહત્ત્વ.
- (i) કોર્ષ પેકેજમાં કે શૈક્ષણિક વ્યૂહરચનામાં અનુદેશ પ્રારૂપના સિદ્ધાંતોના અમલ માત્રથી અને પાઠ્યક્રમ રચના અને વિતરણમાં શૈક્ષણિક-વ્યાવસાયિક પ્રત્યાયન-તકનીકી તજજ્ઞોની માત્ર ભાગીદારીથી ગુણવત્તા બાંહેધરી / ખાતરી મળતી નથી.
- (ii) વિવિધ ઇલેક્ટ્રોનિક માધ્યમોના ઉપયોગ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં તથા અધ્યેતા અને શિક્ષક વચ્ચે મહત્તમ આંતરક્રિયાની વચનબદ્ધતા.
4. મુક્ત અને દૂરવર્તી સંસ્થાઓ માને છે કે પ્રવેશ, સમાન તક, અધ્યેતા પક્ષે સ્વતંત્રતા, વ્યાવસાયિક દષ્ટિએ સુસંગતતા પ્રત્યેની સતત વચનબદ્ધતાને કારણે અભ્યાસક્રમ પ્રારૂપ તથા શિક્ષણ તરેહમાં લવચિક અને આંતરક્રિયાશીલ અભિગમની જરૂર ઊભી થઈ છે. આ સંસ્થાઓ સેવા તબક્કા તરફ આગળ વધી રહી છે, જેમાં અધ્યયન વ્યક્તિગત પ્રક્રિયા હોય. આ અભિગમને કારણે ગુણવત્તા બાંહેધરી માટે નિયંત્રિત સંરચના વિકસાવવી જરૂરી છે, જે બધા જ માધ્યમો અને અધ્યયન-અધ્યાપન તરેહમાં સમાનતા સર્જે.
5. ● શિક્ષણ કાર્યક્રમોનું આયોજન
- અભ્યાસક્રમ અને અધ્યયનસામગ્રીનો વિકાસ
- અધ્યયનસામગ્રીનું નિર્માણ / ઉત્પાદન
- કાર્યક્રમોનું અમલીકરણ
- કાર્યક્રમની પુનઃવિચારણા / સમીક્ષા, અને
- માનવ-સંસાધન વિકાસ

એકમ 5 : પાઠ્યસામગ્રી રચનામાં નવી તકનીકીનો ઉપયોગ

રૂપરેખા

- 5.0 ઉદ્દેશો
- 5.1 પ્રાસ્તાવિક
- 5.2 ઉચ્ચતર તકનીકી અને શૈક્ષણિક પરિપ્રેક્ષ્ય
- 5.3 મુદ્રિત સામગ્રી રચનાની તકનીકીમાં વિકાસ
- 5.4 ઉચ્ચતર તકનીકી અને આંતરક્રિયાત્મક આંતર ક્રિયાશીલ લેખન
 - 5.4.1 આંતરક્રિયા/આંતરપ્રવૃત્તિ એટલે શું ?
 - 5.4.2 આંતરક્રિયાની અગત્ય કેમ ?
 - 5.4.3 સામગ્રીને આપણે આંતરક્રિયાશીલ કેવી રીતે બનાવી શકીએ ?
 - 5.4.4 આંતરક્રિયાશીલતા અને નવા માધ્યમ
- 5.5 નૂતન માધ્યમો માટે પાઠ્યસામગ્રી લેખનની તકનીકી
 - 5.5.1 કમ્પ્યુટર-આધારિત અધ્યયનસામગ્રીની રૂપરેખા/પ્રારૂપ (Design) તૈયાર કરવી અને તેનો વિકાસ
 - 5.5.2 ડેસ્કટોપ પબ્લિશિંગ
 - 5.5.3 સીડી-રોમનું પ્રારૂપ (Design) અને વિકાસ
 - 5.5.4 ઓન-લાઇન મટિરિયલનું પ્રારૂપ (Design) અને વિકાસ
- 5.6 સારાંશ

5.0 ઉદ્દેશો

આ એકમના અભ્યાસને અંતે તમે...

- દૂરવર્તી શિક્ષણના ચાર પ્રતિમાન (Model) તથા તેની સાથે સંબંધિત વિતરણ તકનીકીની ચર્ચા કરી શકશો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આંતરક્રિયાશીલ તકનીકીની અગત્ય જણાવી શકશો.
- મુદ્રણ-વિકાસના ત્રણ તબક્કા સમજાવી શકશો.
- ઓન-લાઇન અધ્યયનસામગ્રીના લેખન સાથે સંકળાયેલી પ્રક્રિયા વર્ણવી શકવા – શક્તિમાન બનશો.

5.1 પ્રાસ્તાવિક

પ્રવર્તમાન સમયમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ એ વૈશ્વિક સામાજિક ઘટના બની ગઈ છે. વિશ્વના બધા જ ભાગોમાં શિક્ષણ સંસ્થાઓની સંખ્યા ઝડપથી વધી રહી છે અને લગભગ દરેક દેશમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ એ સમગ્ર શિક્ષણપ્રણાલીનો એક ભાગ બની ગયું છે. શિક્ષણ એ સમગ્ર શિક્ષણ પ્રણાલીનો એક ભાગ બની ગયું છે. શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે પ્રત્યક્ષ આંતરક્રિયાના અભાવને કારણે દૂરવર્તી શિક્ષણની સંસ્થાઓની સફળતાનો આધાર મહદ્અંશે માધ્યમની અસરકારકતા ઉપર રહેલો છે કારણ કે આ માધ્યમો અધ્યતાઓમાં જ્ઞાન અને અનુભવના પ્રસારણમાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

મુક્તિ સ્વ-અધ્યયન સામગ્રી અને દૈનિક-શ્રાવ્ય માધ્યમો દૂરવર્તી શિક્ષણના મુખ્ય એવાં મહત્વાનાં ઘટકો છે. આવા માધ્યમો, એક તરફ, અસરકારક અધ્યયન માટે વિશાળ સંભાવનાઓ દર્શાવે છે; તો બીજી બાજુ, તેમણે (માધ્યમોએ) દૂરવર્તી પ્રશિક્ષકો / પાઠ્યક્રમ લેખકો / રૂપરેખા-પ્રારૂપ તૈયાર કરનારાઓની ભૂમિકાની સંકુલતામાં વધારો કર્યો છે તે નિઃશંક બાબત છે. અભ્યાસક્રમ વિકાસ કરનારે આધુનિક

શિક્ષણનાં સિદ્ધાંતો તથા અભ્યાસ સંશોધનોથી પરિચિત/જાગૃત રહેવું જોઈએ કારણ કે આ બાબતો દૂરવર્તી શિક્ષણસામગ્રીના વિકાસ ઉપર અસર કરે છે. આ લોકો પક્ષે કમ્પ્યુટરનું જ્ઞાન પણ આવશ્યક છે. આ ખંડના પ્રથમ અને બીજા એકમમાં આપણે જોઈ ગયા કે મુદ્રિત સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની રૂપરેખા તૈયાર કરતી વખતે તમારે કેટલાંક પાયાના પરિબલોનું ધ્યાન રાખવું પડે / પરિબલો ધ્યાનમાં રાખવા પડે. આ પરિબલો આ પ્રમાણે છે :

- (1) મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલીમાં અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાની અસરકારકતાને અસર કરતા પરિબલો
- (2) પ્રત્યાયન પ્રક્રિયા (Communication Process)
- (3) પ્રણાલી અભિગમ (Systems Approach)
- (4) માધ્યમ અભિગમ અને માધ્યમની પસંદગી

આ એકમમાં આપણે સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની રચનામાં તકનીકીના વિનિયોગ (ઉપયોગ) વિશે ચર્ચા કરીશું. તકનીકીનું ક્ષેત્ર ઝડપથી પરિવર્તન પામતું ક્ષેત્ર છે. આ સંદર્ભમાં અનેક પારિભાષિક શબ્દો ઉપયોગમાં લેવાય છે, જેમાંનાં કેટલાક આ પ્રમાણે છે : તકનીકી (Technology), પ્રત્યાયન (Communication) અને માહિતી તકનીકી (Information Technology).

- (1) તકનીકી (Technology) શબ્દનો ઉપયોગ હાર્ડવેર ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર (આંતરમાળખું)ના સંદર્ભમાં કરવામાં આવે છે. તે મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સામગ્રીના વિકાસ, પ્રારૂપ રચના તથા વિતરણ પ્રક્રિયાને સરળ બનાવે છે. (સાથે સાથે ગતિ આપે છે.)
- (2) પ્રત્યાયન તકનીકી (Communication Technology) અભ્યાસક્રમસામગ્રી મંગાવવા તથા મોકલવા દૂરસંદેશા-વ્યવહારના નેટવર્કના ઉપયોગના અર્થમાં છે.
- (3) માહિતી-તકનીકી (Information Technology) કમ્પ્યુટર આધારિત પ્રણાલી પૂરતી મર્યાદિત છે. આ પ્રણાલી સંસ્થાની આંતરિક પ્રણાલી છે પણ તે સોફ્ટવેર તાલીમ પણ ધરાવી શકે છે / આપી શકે છે.

અમે અમારા અભ્યાસક્રમ ES - 318માં પ્રત્યાયન તકનીકી વિશે વિગતે ચર્ચા કરી છે. આ એકમમાં આપણે પાઠ્યવસ્તુ/સામગ્રીની રચનામાં નૂતન તકનીકીના વિનિયોગ ઉપર આપણું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીશું.

તાજેતરનાં વર્ષોમાં, એટલા બધાં પરિવર્તનો થયાં છે કે પાઠ્યસામગ્રી આધારિત સામગ્રી વધુ આંતરક્રિયાશીલ અને વિતરણશીલ બની છે. આ એકમમાં ટેક્સ-ટોપ-પબ્લિસિંગ, કમ્પ્યુટર-ટેક્સ્ટ કોન્ફરન્સ, સીડી-રોમ તથા ઇન્ટરનેટના સંદર્ભમાં તકનીકીના ઉપયોગ વિશે ચર્ચા કરીશું. અહીં દર્શાવ્યું છે તે પ્રમાણે, અસરકારક રીતે કાર્યક્રમમાં તકનીકીનો ઉપયોગ પાઠ્યક્રમ લેખકો માટે પડકારરૂપ બની ગયો છે.

આવો ઉપયોગ માધ્યમ અને શૈક્ષણિક ઉદ્દેશો એમ બંને રીતે યોગ્ય હોવો જોઈએ.

5.2 ઉચ્ચતર તકનીકી અને શૈક્ષણિક પરિપ્રેક્ષ્ય

દૂરવર્તી શિક્ષણના સંદર્ભમાં નવી તકનીકી વિકાસનું પુનરાવલોકન એ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં મુદ્રિત સામગ્રીની ભૂમિકા; પાઠ્યસામગ્રી રચનામાં અન્ય માધ્યમની અસરો તથા નવા પરિસરો (campus)ના ઉદ્ભવ વગેરે બાબતોના પૃથક્કરણ માટે પ્રારંભનો ઉપયોગી મુદ્દો બની રહે તેમ છે.

ઇન્ટરનેટ, વર્લ્ડ વાઇડ વેબ (WWW) અથવા ઇન્ફરમેશન સુપર હાઇવે જેવા નામોથી પ્રખ્યાત કમ્પ્યુટર કોમ્યુનિકેશન નેટવર્ક દ્વારા અપાતા શૈક્ષણિક સંસાધનો અને આંતરક્રિયાની તકોનો વિકાસ તાજેતરના વર્ષોમાં મુદ્રિત માધ્યમ અને અન્ય માધ્યમોને પૂરક/સહાયક બન્યો છે.

નીચે આકૃતિ 1માં ટેઇલર (Taylor-1998) દ્વારા બતાવેલા દૂરવર્તી શિક્ષણના પ્રતિમાનો (મોડેલ્સ) અને તે સંબંધી વિતરણ તકનીકીઓ (Models of distance Education and Associated Delivery Technologies) બતાવી છે.

1. પ્રથમ પેઢી (First Generation)
પત્રાચાર પ્રતિમાન (Correspondence Model)

- મુદ્રિત

2. દ્વિતીય પેઢી (Second Generation)

બહુ-માધ્યમ પ્રતિમાન (Multi-Media Model)

- મુદ્રિત
- ઓડિયો ટેપ
- વિડિયો ટેપ
- કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન (CML/CAL)
- આંતરક્રિયાશીલ વિડિયો

3. તૃતીય પેઢી (Third Generation)

દૂરઅધ્યયન પ્રતિમાન (Tele-Learning Model)

- ઓડિયો ટેલિકોન્ફરન્સિંગ
- વિડિયો ટેલિકોન્ફરન્સિંગ
- ઓડિયોગ્રાફિક કોમ્યુનિકેશન
- ટીવી / રેડિયો પ્રસારણ / બ્રોડકાસ્ટ તથા ઓડિયો ટેલિ-કોન્ફરન્સિંગ

4. ચતુર્થ પેઢી (Fourth Generation)

લવચિક અધ્યયન મોડેલ (The Flexible-Learning Model)

- ઇન્ટરએક્ટિવ મલ્ટીમિડિયા (IMM)
- ઇન્ટરનેટ આધારિત (WWW resources)

કમ્પ્યુટર માધ્યમ દ્વારા પ્રત્યાયન

આકૃતિ 1 : દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રતિમાનો તથા તે સંબંધી વિતરણ તકનીકીઓ
(સંદર્ભ : ટેઈલર (1998), ઇન્ડિયન જર્નલ ઓફ ઓપન લર્નિંગ, Vol. 7)

આકૃતિ 1માં ટેઈલર જણાવે છે તેમ દૂરવર્તી શિક્ષણના 'પત્રાચાર પ્રતિમાન' (The Correspondence Mode)માં જ્ઞાનનું વિતરણ મુદ્રિત સામગ્રી દ્વારા થતું હતું. આ પ્રથમ પેઢી ગણાય છે. પ્રથમ પેઢી પછી શરૂ થયેલ દ્વિતીય પેઢીમાં બહુ-માધ્યમ પ્રતિમાનનો (Multi-Media Model) ઉપયોગ શરૂ થયો. બહુમાધ્યમ પ્રતિમાનમાં જ્ઞાનનું વિતરણ ખૂબ વિકસિત એવા અધ્યયન-અધ્યાપન સંસાધનો (જેવા કે મુદ્રિત પુસ્તકો, સ્વાધ્યાય-માર્ગદર્શિકા, ઓડિયો ટેપ, વિડિયો ટેપ કમ્પ્યુટર આધારિત સોફ્ટવેર, કમ્પ્યુટર મેનેજડ લર્નિંગ (CML), કમ્પ્યુટર આસિસ્ટેડ લર્નિંગ (CAL), ઇન્ટરએક્ટિવ વિડિયો)નો ઉપયોગ થાય છે.

ત્રીજી પેઢીનું 'દૂરઅધ્યયન પ્રતિમાન' (Tele-Learning Model) માહિતી તકનીકી (Information Technology)ના ઉપયોગ ઉપર આધારિત છે. આ પ્રતિમાનમાં ઓડિયો ટેલિ-કોન્ફરન્સિંગ, ઓડિયો ગ્રાફિક્સ, પ્રત્યાયન પ્રણાલી (કોમ્યુનિકેશન સિસ્ટમ), વિડિયો કોન્ફરન્સિંગ, ટેલિવિઝન પ્રસારણ, રેડિયો પ્રસારણ (ટેલિ-કોન્ફરન્સિંગ સાથે) જેવી જ્ઞાન-વિતરણ તકનીકીઓનો સમાવેશ થાય છે.

લવચિક અધ્યયન પ્રતિમાન (The Flexible Learning Model) એ ચોથી પેઢીનું એવું પ્રતિમાન છે (1) ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા આંતરક્રિયાશીલ બહુમાધ્યમો (Interactive MultiMedia - IMM)નો તથા (2) ઇન્ટરનેટ તથા વેબ વાઈડ વેબ જેવા કમ્પ્યુટર માધ્યમવાળા પ્રત્યાયન (Computer Mediated Communication - CMC) એમ બંનેના ફાયદાનો સંયુક્ત લાભ મળે છે.

આમ, આકૃતિ 1 (અર્થાત્ દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રતિમાનો અને સંબંધિત વિતરણ તકનીકી) દર્શાવે છે કે ઔદ્યોગિકીકરણના વિવિધ તબક્કાઓ દરમિયાન પ્રાપ્ય એવી વિવિધ તકનીકીનો ઉપયોગ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કેવી રીતે શરૂ થયો.

ઉપરની ચર્ચાને આધારે તમે તારવી શકશો કે નવી તકનીકી તેની અગાઉની જૂની તકનીકીઓ ઉપર આધારિત હોય છે અને જરૂર જણાય ત્યાં તે તકનીકીઓનો પોતાના હેતુઓ માટે ઉપયોગ કરે છે. ચારેય પેઢીઓમાં અધ્યાપનનો સંબંધ છે ત્યાં સુધી એક પાયાની બાબત સમાન છે : 'લવચિક' અને 'સ્વાયત્ત' અધ્યયન (Flexible and Autonomous Learning) માટે વિકસાવાયેલા આ અધ્યયન પ્રતિમાનો અધ્યેતાને અંકીય (ડિજિટલ) અધ્યયન પર્યાવરણમાં સહભાગી થવામાં મદદ કરે છે. (ઓક્ટો પીટર - 1998)

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' : 1

નોંધ : (i) નીચે આપેલ જગાનો ઉપયોગ તમારા જવાબ લખવામાં કરો.
(ii) એકમને અંતે આપેલ જવાબ સાથે તમારા જવાબ ચકાસો.

- (1) દૂરવર્તી શિક્ષણનાં ચાર પ્રતિમાનોની યાદી બનાવો.
(2) દૂરવર્તી શિક્ષણના ચોથી પેઢીના પ્રતિમાનની સંબંધિત-વિતરણ તકનીકીઓ કઈ કઈ છે ?

5.3 મુદ્રિત સામગ્રીની રચનાની તકનીકીનો વિકાસ

વિભાગ 5.1 અને 5.2ની ચર્ચામાં આપણે જોયું કે હાલના પાઠ્યક્રમ વિકાસ કરનારા તજજ્ઞો દૂરવર્તી શિક્ષણની તકનીકીના ક્ષેત્રે ઉદ્ભવતા / વિકાસ પામતા નવા તત્ત્વો અને મિશ્ર પ્રતિમાનનો સ્વીકાર કરવાની તરફેણ કરે છે / તેને ટેકો આપે છે.

આ વિભાગમાં આપણે મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણના પરિવર્તન પામતા પરિપ્રેક્ષ્યમાં ડેસ્ક ટોપ પબ્લિશિંગ (DTP) તથા કમ્પ્યૂટર માધ્યમથી કોન્ફરન્સ ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીશું. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સામગ્રીની રચના કરવામાં અને તેની ડિઝાઇન તૈયાર કરવામાં આ બંનેને તકનીકીનો હવે મોટા પાયા ઉપર ઉપયોગ શરૂ થયો છે. મુદ્રણ અને પ્રકાશન ક્ષેત્રે ઊભરતી નવી તકનીકી ઉપર કમ્પ્યૂટર-માધ્યમથી કોન્ફરન્સિંગની અસર પડી છે. ભાવિ યુનિવર્સિટીઓ CMCના ઉપયોગ વડે અધ્યેતાની લગભગ બધી જ શૈક્ષણિક જરૂરિયાતોનું ધ્યાન રાકી શકશે; કોઈ પણ સમયે, વૈયક્તિક પ્રત્યાયન પણ કરી શકશે. આંતરક્રિયાશીલ અધ્યયન, સમવયસ્ક અને જૂથ અધ્યયન માહિતીનું વિતરણ અને પાઠ્યક્રમસામગ્રીના વિકાસ અને વિતરણ માટે 'કમ્પ્યૂટર મેડિયેટેડ કોન્ફરન્સિંગ' યોગ્ય પ્રયુક્તિ છે. પરિણામે દૂરવર્તી શિક્ષણપ્રણાલી દ્વારા ખર્ચની દૃષ્ટિએ તથા ગુણવત્તાની દૃષ્ટિએ શિક્ષણ કાર્યક્રમો કાર્યક્ષમ રીતે અમલમાં મૂકી શકાય છે.

આ ચર્ચા ઉપરથી ફલિત થાય છે કે આભાસી (virtual) અધ્યયન તરીકે ઓળખાય છે. પર્યાવરણમાં વર્લ્ડ વાઈડ વેબ (WWW) દ્વારા દૂરવર્તી અધ્યેતાને તેમના ડેસ્ક ટોપ ઉપર મળતા અધ્યયન

અનુભવોનું પ્રમાણ હવે વધતું રહે છે. મોટા પ્રમાણમાં આવા અધ્યયન અનુભવો વિદ્યાર્થી પ્રાપ્ત કરી શકે તેવા સંજોગો વધતા જાય છે. હવે દ્વારા વૈશ્વિક અધ્યયનની ઘટનાઓ, તકો (Global Learning Events)ના નવા દ્વાર ખૂલ્યાં છે; પરિણામે ઈન્ટરનેટ દ્વારા સંપર્ક ચાલુ રહે ત્યાં સુધી ગમે તે સ્થળે, ગમે તે સમયે વિદ્યાર્થી અધ્યયન કરી શકે છે. આ નવી તકનીકીએ સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીને વધુ આંતરક્રિયાશીલ બનાવી છે. પરિણામે સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની રચનામાં, આયોજન, રૂપરેખા તૈયાર કરવી અને સામગ્રી વિકાસના તબક્કાઓ વધુ મહત્વના તબક્કા બન્યા છે. પાઠ્યવસ્તુ સામગ્રીની રચનામાં તકનીકીનો વિનિયોગનું મહત્ત્વ તમને સમજાય તે માટે હવે પછીના વિભાગોમાં મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં મુદ્રણ સામગ્રીના વિકાસના વિવિધ તબક્કાઓના ઉદ્ભવની ચર્ચા અમે કરી છે. હવે પછીના કેટલાક ફકરાઓમાં અમે પાઠ્યવસ્તુ રચનાની હસ્તપ્રત તૈયાર કરવા સંબંધી ત્રણ તબક્કાઓ વિશે Shannon Timmersના જાત અનુભવ આપ્યા છે.

મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં મુક્તિ માધ્યમનો ક્રમિક વિકાસ/ઉત્ક્રાંતિ

“ગત અઠારમી અને ઓગણીસમી સદીમાં, મુદ્રણ ક્ષેત્રે ઘણાં સુધારા થયા. ઈ.સ. 1790માં ડિડોટ (Didot) ‘ટાઇપ’ સેટમાંથી ડુપ્લિકેટિંગ પ્રિન્ટિંગ પ્લેટની શોધ કરી. ઈ.સ. 1796માં, જોન એલોઈસ સેનિફેલ્ડરે (John Aloise Senifelder) મ્યુનિચમાં લિથોગ્રાફી (Lithography)ની શોધ કરી. 1816માં કોનિગ અને બાઉર (Konig and Bauer) એ કાગળની બંને બાજુ છાપી શકે તેવું પ્રેસ પ્રથમવાર બનાવ્યું. ઈ.સ. 1985માં મુદ્રણકળા તેના યાંત્રિક-ઔદ્યોગિક યુગ (Mechanical Industrial Era)માં પ્રવેશી. આ સમયમાં લાઇનોટાઇપ (Linotype) યંત્ર બન્યું. જેનાથી કી-બોર્ડની મદદથી ધાતુમાંથી આલ્ફાન્યુમરિક ટાઇપ (Alpha-numeric Type) (અક્ષરો-આંકડાની) સમગ્ર લાઇન બની શકતી હતી. 20મી સદીની તકનીકીએ ‘મુદ્રણકળા’ ઉપર ઘેરી અસર કરી. આ સમય દરમિયાન એક તદ્દન નવી પ્રક્રિયાનો ઉદ્ભવ થયો, જેમાં અક્ષરો અને (લખાણની) લાક્ષણિકતાઓના ટાઇપસેટ ખાસ પ્રકારની ફિલ્મ ઉપર અંકિત કરી શકાય. તેમાં પોઝિટીવ અને નેગેટીવ એમ બંને પ્રકારની છાપ પ્રાપ્ત રહેતી, જેની મદદથી લેન્સ દ્વારા ટાઇપસેટ (અક્ષરો) ઝડપથી મોટા (enlarge) કે નાનાં (reduce) કરી શકાતા હતા. ઓગણીસો સાંઠના દાયકામાં મુદ્રણ ઉદ્યોગે ફોટોઓપ્ટિક તકનીકી (Photo-optic Technology) અપનાવી. પરિણામે મુદ્રણ કળામાં મોટું પરિવર્તન આવ્યું. હવે ટાઇપસેટિંગનું કાર્ય મુદ્રણ ઉદ્યોગના વિશિષ્ટ ક્ષેત્રનું કાર્ય ન રહ્યું.

ઈ. સ. 1970ના દાયકામાં મુદ્રણ ઉદ્યોગમાં કમ્પ્યુટરે પ્રવેશ કર્યો; પરિણામે મુદ્રણકળામાં વિશાળ સંખ્યામાં માહિતી સંગ્રહ અને ઝડપી સુધારો (લખાણમાં) શક્ય બન્યો. 1980ના દાયકા સુધીમાં તો ‘ઓછા ખર્ચે ઝડપથી પાના તૈયાર કરવાની અને છાપવા માટેના લખાણ ઉપર સંકલિત પ્રક્રિયા કરી શકે તેવી પ્રણાલી (Systems) આપવા કમ્પ્યુટર ઉત્પાદકો વચ્ચે સ્પર્ધા શરૂ થઈ. છેલ્લા વીસ વર્ષોમાં, આધુનિક તકનીકીના વિનિયોગ અને તેના પ્રદાનને કારણે મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ ઔદ્યોગિક યુગમાંથી અનુ-ઔદ્યોગિક યુગમાં અને યાંત્રિક તકનીકીમાંથી ડિજિટલ તકનીકીમાં રૂપાંતર પામ્યું છે. (મુદ્રણકળાના પ્રારંભિક સમયમાં) હેરવી-ફેરવી શકાય તેવા ટાઇપની શોધની ઘેરી અસર પડી હતી તેવી જ ઘેરી અસર ડિજિટલ ટાઇપસેટિંગ પ્રક્રિયાના આગમનથી થાય તેમ છે. (Timmers - 1990) મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં, મુદ્રણ-પ્રક્રિયાની તકનીકી ક્ષેત્રે તાજેતરમાં થયેલા વિકાસ અને તેના ઉપયોગને ત્રણ મથાળા નીચે ચર્ચા શકાય :

- (i) પ્રથમ તબક્કો : યાંત્રિક રીતે સ્ક્રીપ્ટ રચના
- (ii) દ્વિતીય તબક્કો : અંશતઃ ઈન્ટિગ્રેટેડ (સંકલિત/એકીકૃત) ફ્રોન્ટ-એન્ડ
(Partially Integrated Front-End)
- (iii) તૃતીય તબક્કો : અખંડ/સંપૂર્ણ ઇલેક્ટ્રોનિક (વિજાણુ) પ્રિન્ટ (મુદ્રણ) અને
ડેવલપમેન્ટ (વિકાસ)

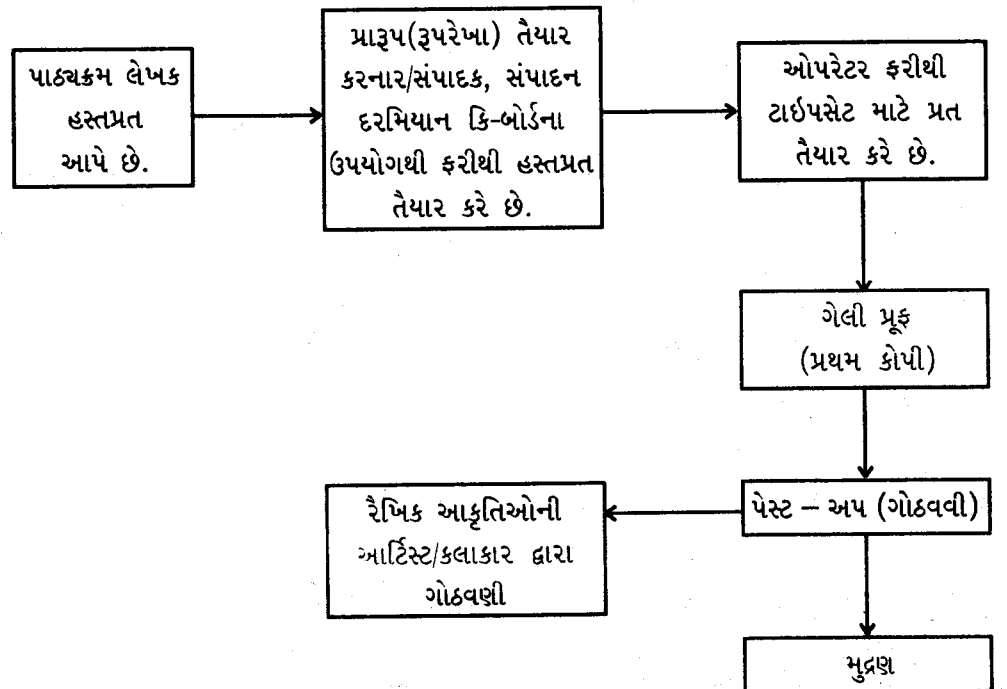
વિશ્વની જૂની મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ પૈકીની કેટલીક સંસ્થાઓએ તેમની મુદ્રણ વિકાસ પ્રણાલીનું યાંત્રિકમાંથી ડિજિટલ ટેકનોલોજીમાં તથા ટાઇપરાઇટરમાંથી વર્ડ પ્રોસેસર અને લેસર પ્રિન્ટર ટેકનોલોજીમાં રૂપાંતર કર્યું છે. આ સંસ્થાઓ પૈકી મોટા ભાગની સંસ્થાઓએ ટાઇપરાઇટર, ફોટો-ટાઇપ સેટિંગ અને ઇમ્પેક્ટ પ્રિન્ટિંગ (Impact Printing) જેવી મધ્યમકક્ષાની તકનીકીથી શરૂઆત કરી હતી.

નવી તકનીકીની શરૂઆત મહદઅંશે બીજા તબક્કામાં થઈ હતી. આ સંદર્ભમાં, મુદ્રિતસામગ્રીની રચના અંગે શેનોન ટીમરના અનુભવમાંથી નીચેનો ફકરો ઉદ્ધૃત કરેલો છે :

I. પ્રથમ તબક્કો : યાંત્રિક રીતે સ્ક્રીપ્ટ રચના (Mechanical Script Preparation) :

“1980માં, જ્યારે મેં (Shannon Timmer) OLI (Open Learning Institute, Hongkong) ખાતે વિજ્ઞાનના પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા (પ્રારૂપ) તૈયાર કરવાનું શરૂ કર્યું ત્યારે, પાઠ્યક્રમ-લેખકો સામાન્ય રીતે ટાઈપ કરેલી હસ્તપ્રત મને મોકલતા હતા. આ (હસ્તપ્રતો) કાં તો સંપાદિત કરેલી અને આઈ.બી.એમ. ઈલેક્ટ્રોટાઈપરાઈટર ઉપર ફરી ટાઈપ કરીને અથવા લાલ પેન્સિલથી નોંધ કરેલી જ, ઉત્પાદન-એકમને સીધી જ મોકલવામાં આવતી; તે બાબત ઉત્પાદન એકમના કર્મચારીઓની માહિતી ઉકેલવાની શક્તિ અને સહનશીલતાની અનુભૂતિની સૂચક હતી. કિ-બોર્ડના સંચાલક તજજ્ઞ, સમગ્ર હસ્તપ્રતને ફરીથી કિ-બોર્ડના ઉપયોગથી (લાંબા અને સંકૂલ ટાઈપસેટિંગ કોડ સહિત) Wang Typesetterમાં પરિવર્તિત કરતા, જેથી ખર્ચાળ છતાં સારી ગુણવત્તામાં ગેલી પ્રૂફ (Galley Proof - કંપોઝ કરીને પાના પાડ્યા વગર લાંબા પાનામાં તૈયાર થતી પ્રથમ કોપી) મળી શકે. હસ્તપ્રતમાં કોડ (Code) દાખલ કરવાના હોઈ અને ઓપરેટર વિડિયો દર્શાવતા પડદા ઉપર જોઈ શકતો ન હોવાથી સંકુલ એવી ગણિતીક અને વિજ્ઞાનની હસ્તપ્રતોને અનેકવાર કી-બોર્ડ ઉપર ફરી ટાઈપ કરવી પડતી; અંતે છેવટની ભૂલ વગરની ગેલી પ્રત પ્રાપ્ત થતી. મુદ્રણ માટે તૈયાર એવી પ્રત પૂર્ણ કરવા, પેસ્ટ-અપ આર્ટિસ્ટ (Paste-up Artist) બધી જ વિગતોને જોઈતી જગ્યાએ ગોઠવીને પ્રતિકૃતિ માટે કોપી તૈયાર કરનાર વ્યક્તિ) ગેલી પ્રિન્ટિંગનાં કાગળના ટુકડાઓને તથા રૈખિક આકૃતિના કલાકારે આપેલ આકૃતિઓને યોગ્ય સ્થળે ગોઠવીને જોડતો. છેવટે, બે પાનાના ‘ફ્લેટ’ (Flat - જે લખાણ નેગેટિવ કે પોઝિટીવમાં ગોઠવાઈને પ્લેટ મેકિંગ માટે તૈયાર હોય તેને Flat કહેવાય) અને કેમેરા કાર્ય માટે અને મુદ્રણ માટે મુદ્રણકક્ષમાં મોકલવામાં આવતું. મુદ્રણકાર્યના કર્મચારીઓના શ્રેષ્ઠ પ્રયાસો છતાં અમારા કેમેરા, કાગળ અને પ્રેસ ગેલી-પ્રૂફની ગુણવત્તા જાળવી રાખવા અશક્તિમાન હતા.

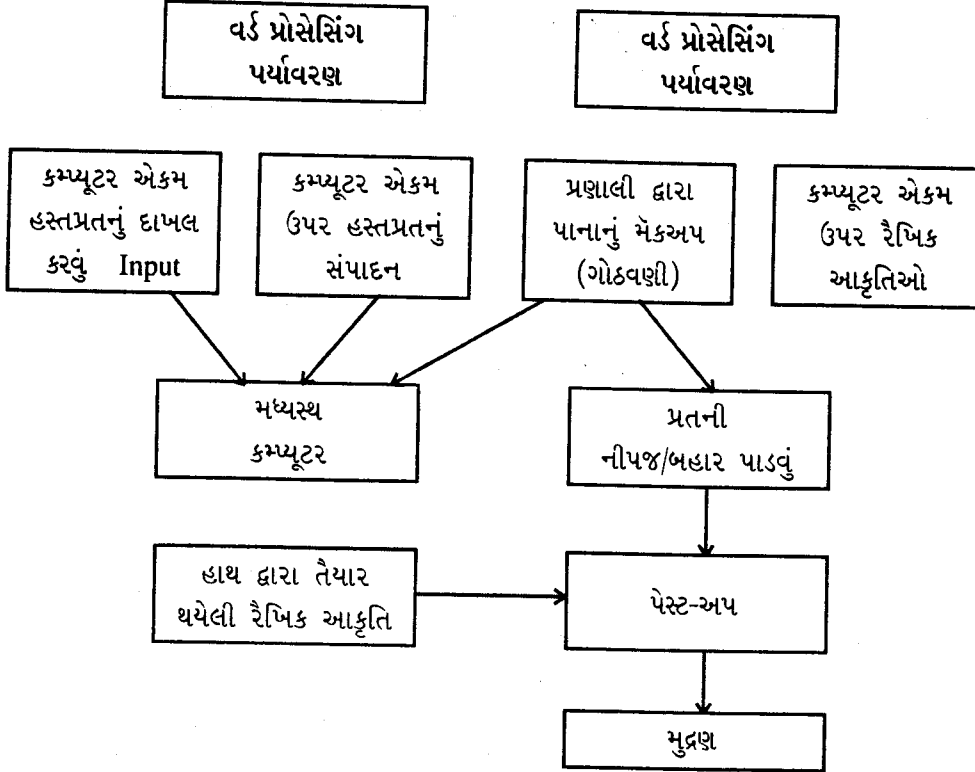
સ્ક્રીપ્ટ-રચનાની આ યાંત્રિક પ્રણાલીમાં બે ખામીઓ હતી. દરેક સંપાદકીય સુધારા વખતે નવી હસ્તપ્રત તૈયાર કરવા કિ-બોર્ડનો ઉપયોગ કરવો પડતો. ઉતરતી કક્ષાની સાથે ચિહ્નોવાળી સ્ક્રીપ્ટથી ચલાવી લેવું પડે. આની સાથે સાથે અંતિમ ઉત્પાદન તબક્કામાં, આ પ્રણાલી ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી સામગ્રી ઉત્પાદિત કરતી હતી. દૂરવર્તી શિક્ષણનું મુદ્રણકામ કરનારાઓ આ પ્રકારની પ્રણાલી અને તેની નિષ્ફળતા/ખામીથી સારી રીતે પરિચિત છે. (આકૃતિ-2)



આકૃતિ 2 : સ્ક્રીપ્ટ-રચનાની યાંત્રિક પદ્ધતિ
(સાભાર : Shannon-Timmers-1990)

II. દ્વિતીય તબક્કો : અંશત: સંકલિત (ઈન્ટિગ્રેટેડ)/એકીકૃત ફોન્ટ-એન્ડ (Front-End) :

1984માં અમે 'ઓપન લર્નિંગ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ (OLI) ખાતે મુદ્રણ વિકાસ પ્રણાલીમાં બે મૂળભૂત રીતે પરિવર્તન કર્યું. પ્રથમ તો દરેક પાઠ્યક્રમ રૂપરખા તૈયાર કરનાર/સંપાદક એક કમ્પ્યુટર એકમ ઉપર કામ કરતા માહિતી સંસ્થાના મધ્યસ્થ કમ્પ્યુટર આવે સંગ્રહ અને ઝડપી સુધારા માટે શક્તિશાળી વર્ડ પ્રોસેસર સોફ્ટવેરમાં જતી. બીજું, ઝેરોક્ષની નવી 'STAR' પાના મેકઅપ પ્રણાલી (Page Make-up - જોઈતી લંબાઈમાં લીટીઓ અને બ્લોકોની ગોઠવણી કરવાની ક્રિયાને મેકઅપ કહેવાય છે. - અનુ.) સ્થાપવામાં આવી. આ સોફ્ટવેરની ગોઠવણીથી અમારું મધ્યસ્થ કમ્પ્યુટર એડિટર (સંપાદક) અને ઉત્પાદન એકમમાં પેજ મેકઅપ ટેકનિશીયન વચ્ચે લખાણ બંને તરફ મોકલી શકાતું હતું. (કમ્પ્યુટરની એવી ગોઠવણી કરી જેથી બંને વ્યક્તિઓ પોતાના કમ્પ્યુટર ઉપર સુધારેલી માહિતી જોઈ શકે/ફરી સુધારી શકે.) (આકૃતિ 3) (સંદર્ભ : Shannon Timmers - 1990)



આકૃતિ 3 અંશત: સંકલિત/એકીકૃત ફોન્ટ-એન્ડ

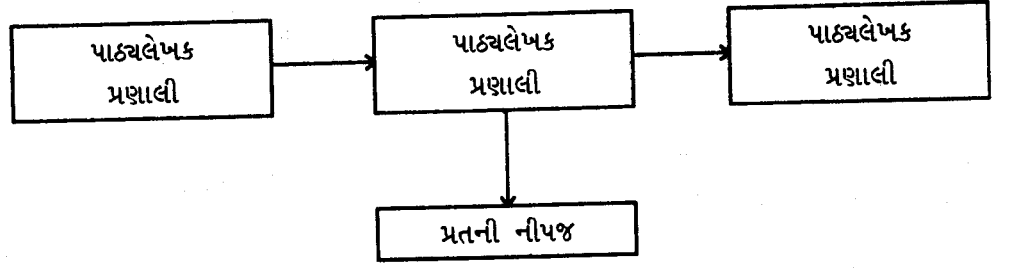
આ નવી પ્રણાલીની હસ્તપ્રત તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા ઉપર તરત અસર પડી. એક શબ્દને ડિજિટલ પદ્ધતિથી કમ્પ્યુટરમાં દાખલ કરવામાં આવતો. (આ કિસ્સામાં, હસ્તપ્રતને કિ-બોર્ડની મદદથી કમ્પ્યુટરમાં દાખલ કરવામાં આવતી) આ શબ્દ/પ્રતનું લખાણ વિજાણુ પ્રણાલીથી ઉત્પાદન એકમમાં જતું. (કમ્પ્યુટરના જોડાણની પ્રણાલીને કારણે). પેજ મેકઅપ એકમ ઉપર જરૂરી રૈખિક આકૃતિઓની રચના કરવામાં આવતી; લેસર પ્રિન્ટર પૂરતી ગુણવત્તાવાળી અંતિમ પ્રત આપતું. આમ છતાં, હાલમાં OLI ખાતેની મુદ્રણ પ્રણાલીમાં, કેટલીક રૈખિક આકૃતિ હાથે દોરવાની; પેસ્ટ-અપ-આર્ટિસ્ટ બધી જ વિગતોને જોઈતી જગ્યાએ ગોઠવીને/ચોંટાડીને ફોટોગ્રાફિક કૃતિ માટે કોપી તૈયાર કરનાર આર્ટિસ્ટ દ્વારા હસ્તપ્રતના તત્વને યાંત્રિક અને ડિજિટલ પ્રક્રિયા માટે સમાવવા; અને મોટા પાયા ઉપર યાંત્રિક મુદ્રણયંત્ર દ્વારા મુદ્રણ કરવાની પ્રથા પણ છે.

III. તૃતીય તબક્કો : સંકલિત/એકીકૃત વિજાણુ મુદ્રણ-વિકાસ (Integrated Electronic Print-Development) :

આકૃતિ 3માં દર્શાવેલી અંશત: એકીકૃત/સંકલિત મુદ્રણ-વિકાસ પ્રણાલી ભવિષ્યના માર્ગ તો બતાવે છે પણ સાથે સાથે તેની કેટલીક સમસ્યાઓ પણ છે. તેની મોટામાં મોટી મર્યાદા એ છે : (પ્રારંભિક કમ્પ્યુટર-એકમમાં માહિતી દાખલ કરવા સંપાદકના કમ્પ્યુટર એકમના) વર્ડ પ્રોસેસિંગ પર્યાવરણ અને પેજ-મેકઅપ પર્યાવરણ વચ્ચે સંકલનનો અભાવ છે. આ પ્રક્રિયાની મોટી મર્યાદા છે.

OLAના કેન્દ્રો ખાતે હાલ ચર્ચાનો વિષય આ છે : પાઠ્યક્રમ લેખક, પાઠ્યક્રમ રૂપરેખા/પ્રારૂપ તૈયાર કરનાર અને પેજ-મેકઅપ આર્ટિસ્ટ તેમજ ટેકનિશીયનના કાર્યસંબંધી એક સામાન્ય (Common) સોફ્ટવેરની જરૂર (અનુભવને આધારે) જણાઈ છે. (ભલે પછી આ પ્રક્રિયા મધ્યસ્થ કમ્પ્યુટરના માધ્યમથી થાય કે નહિ) 1983માં, OLI (Open Learning Institute) પાઠ્યક્રમના લેખકો અને કોર્પ ડિઝાઇનર વચ્ચે પ્રાયોગિક ધોરણે-સ્થપાયેલા માર્કો-કમ્પ્યુટર આધારિત નેટવર્ક દ્વારા આવા સામાન્ય સોફ્ટવેરનું મહત્વ જણાયું છે. આ નેટવર્ક દ્વારા મલેશિયા અને ઈન્ડોનેશિયાના પાઠ્યક્રમ લેખકો અને પાઠ્યક્રમ વિકાસકર્તાઓને તાલીમ પણ અપાઈ હતી. લેખકોને માર્ગદર્શનરેખા અનુસાર સ્વરૂપ અને શૈલીને વળગી રહેવામાં મદદરૂપ બનવામાં આવા પાઠ્યક્રમોના ઝડપી વિકાસ કરવામાં આ પ્રાયોગિક પ્રણાલી સફળ રહી હતી.

વર્ડ પ્રોસેસિંગ/પેજ મેક-અપ પર્યાવરણ વચ્ચે સામાન્ય સોફ્ટવેર



આકૃતિ 4 : સંકલિત/એકીકૃત વિજ્ઞાણ મુદ્રણ વિકાસ
(સંદર્ભ : Shannon-Timmers-1990)

- મુદ્રણ માટે સારી રીતે તૈયાર કરાયેલી પ્રણાલી નીચેના ધ્યેયોને સિદ્ધ કરી શકતી હોવી જોઈએ :
- (1) પાઠ્યક્રમ રચના-મુદ્રણ પ્રક્રિયામાં જોડાયેલા બધા જ શ્રાવ્યો-આદિથી અંત સુધીના જેવાં કે પાઠ્યક્રમ લેખક, ડિઝાઇન તૈયાર કરનાર ડિઝાઇનર, પેજ મેક-અપ ટેકનિશીયન વગેરેને લવચિક હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર પ્રાપ્ય હોવાં જોઈએ. જે-તે ક્ષેત્રમાં કાર્ય કરનાર વ્યક્તિ પોતાનું મહત્તમ પ્રદાન મુદ્રણ પ્રક્રિયામાં આપી શકે તેવાં સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર હોવાં જોઈએ; સાથે સાથે નક્કી કરેલ મુદ્રણની/લેખકની શૈલી માર્ગદર્શક રૂપરેખા અને અન્ય અગત્યના પરિબળો માંડી માર્ગાન્તરણ ન થાય તે માટે આવશ્યક નિયંત્રણો પણ મૂકવામાં આવતા હોય.
 - (2) પ્રણાલી ખર્ચ-અસરકારક (cost-effective) હોય અને તેની ગુણવત્તાના સ્તરમાં સુધારો થઈ શકે. (upgrading) તેવી હોય.
 - (3) પ્રણાલી આનુષંગિક તકનીકી પ્રયુક્તિઓને (જેવી કે ફોન્ટ-એન્ડ ઓપ્ટિકલ સ્કેનર્સ, રૈખિક આકૃતિઓ વગેરે માટે ઉચ્ચકક્ષાના ટર્મિનલ, લેસર પ્રિન્ટર્સ, પ્રત્યાયન-સાધન/માધ્યમો વગેરે) અપનાવી શકે તેવી હોવી જોઈએ; જેથી કરીને લવચિકતામાં વધારો થાય.
 - (4) પ્રક્રિયાના પ્રારંભિક તબક્કામાં ગ્રાફિક આર્ટ તથા લે-આઉટ જેવા મહત્વના પરંપરાગત કૌશલ્યોનો ઉપયોગ થઈ શકે તેવી હોય (ઉપયોગની તક આપતી હોવી જોઈએ.).

ઉપરની ચર્ચાને આધારે આપણે તારવી શકીએ કે મુદ્રણવિકાસને રૈખિક પ્રક્રિયા (Linear Process) તરીકે જોવામાં/સમજવામાં આવે છે. મુદ્રણની નવી ડિજિટલ તકનીકી વધુ સુવાહ્ય, વધુ ઉત્પાદનશીલ અને પ્રમાણમાં 'ખર્ચ-અસરકારતાની દૃષ્ટિ વધુ સારી હોવાથી અન્ય પ્રણાલીની પસંદગીના પ્રશ્નનો ભાર તેણે ઓછી કરી દીધો છે. (અન્ય પ્રણાલીની પસંદગીને અવકાશ ન રહે તેવી આ નવી પ્રણાલી છે), (દૂરવર્તી શિક્ષણક્ષેત્રે) બે પરિસ્થિતિ ઉદ્ભવી છે, જેની અસર સામગ્રીની નિર્માણ તકનીકી ઉપર જોવા મળે છે : પ્રથમ તો, દૂરવર્તી અધ્યેતા પોતાનું નામ અભ્યાસક્રમ માટે નોંધાવે છે અને આ એકલા અધ્યેતાની માંગ અનુસાર પાઠ્યક્રમની સામગ્રી તૈયાર કરવામાં આવે છે અને ટપાલ દ્વારા મોકલવામાં આવે છે. બીજું, અભ્યાસક્રમ/પાઠ્યક્રમ ઇલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણોની મદદથી મોકલવામાં આવે છે, જે અધ્યેતા પોતાના ઉપકરણ ઉપર વાંચી શકે છે અથવા પોતાના ઘેર પ્રિન્ટર ઉપર નકલ મેળવી શકે છે. આમ, આજે બંને વિકલ્પો પ્રાપ્ય છે. હવે પછીના વિભાગમાં અધ્યેતા તેના/તેણીના ઘેર પ્રિન્ટર ઉપર વાંચી શકે/પ્રાપ્ત કરી શકે તેવા નવા માધ્યમને લક્ષમાં રાખીને લેખન-તકનીકી (Technology of Writing)ની ચર્ચા આપણે કરીશું.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 2

- નોંધ : (i) નીચે આપેલ જગાનો ઉપયોગ તમારા જવાબ લખવામાં કરો.
(ii) એકમને અંતે આપેલ જવાબ સાથે તમારા જવાબ ચકાસો.

(1) ટિમર્સે બતાવેલા મુદ્રણ વિકાસના ત્રણ તબક્કાઓ લખો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.4 ઉચ્ચતર/અધ્યતન તકનીકીઓ તથા આંતરક્રિયાત્મક લેખન

આંતરક્રિયાશીલતા (Interactivity) એ કોઈ પણ ‘માધ્યમ’ની એવી લાક્ષણિકતા છે, જે (માધ્યમના) ઉપભોક્તાના નિયંત્રણની ગતિશીલતાથી પ્રતિક્રિયા આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, આપણે દરરોજ ઉપયોગમાં લેવાતી કોઈ પ્રયુક્તિનો વિચાર કરીએ અને જોઈએ કે તે આંતરક્રિયાશીલ છે કે નહિ; અને જો હોય તો કેટલે અંશે. ટેલિફોન એઆવી જ એક પ્રશિષ્ટ (Classics) ક્રિયાશીલ પ્રયુક્તિ છે. આપણે નંબર દબાવીએ છીએ; પરિણામે તે નંબર ધરાવતા ટેલિફોન સાથે સંપર્ક સ્થાપિત થાય છે; બીજા છેડે આવે ટેલિફોનની રિંગ વાગે છે; આમ, ઉપયોગ કરનારને પ્રતિક્રિયા મળે છે. પરિણામે પ્રત્યાયન થાય છે. આથી, આંતરક્રિયાશીલતાને આ રીતે પણ જોઈ શકાય. ઉપભોક્તા કર્તાની ક્રિયાની પ્રતિક્રિયા મળે તેવી લાક્ષણિકતા ધરાવતી ક્રિયા. જો બીજા છેડે, ઉપભોક્તા ટેલિફોન રિસિવર ઉપાડીને પ્રત્યાયન માધ્યમ શરૂ કરી, વાતચીત કરે તો જ આ શરત લાગુ પડે. જ્યારે મૌખિક પ્રત્યાયન (વાતચીત) શરૂ થાય એટલે ક્રિયા ગતિશીલ બે છે કારણકે ઉપભોક્તા બીજા છેડેથી થતા પ્રત્યાયનનો/ (અથવા આથી ઉલટું) ગતિશીલતાથી પ્રતિભાર આપે છે. જ્યારે ખરેખર ‘પ્રત્યાયન’ શરૂ થાય ત્યારે જ ‘ક્રિયાશીલ માધ્યમ’ની આપણી વ્યાખ્યામાં ટેલિફોન બંધ બેસે છે / વ્યાખ્યા ટેલિફોનને લાગુ પડે છે.

આ જ અનુભવને તમે મુદ્રણ-આધારિત પાઠ્યક્રમને લાગુ પાડી શકો. પાઠ્યપુસ્તકની અનુક્રમણિકા જોઈને કે પાના ફેરવીને કે વિભાગો-ઉપવિભાગો ઉપર નજર નાખીને તમે જે વાંચવા માંગો છો તે શોધવાનો પ્રયાસ કરો છો. વાચન ચાલુ રાખવા અન્ય પાના માટે તમને ઘણીવાર માર્ગદર્શન પણ મળે છે. રેખાઓ, બોલ્ડલેટર્સ, ઈટાલિક ટાઇપ જેવી બાબતો મુખ્ય વિષયસામગ્રી સંબંધી મહત્વની વધારાની માહિતી આપે છે/સૂચવે છે. આ પ્રકારની ગતિશીલ અને પ્રતિચાર આધારિત પાઠ્યપુસ્તક, વિદ્યાર્થીને માહિતી કેવી રીતે મેળવી તે અંગે જ્ઞાન આપી શકે. તેમને માર્ગદર્શન આપે છે. આની પ્રતિક્રિયા રૂપે તેમની જરૂરિયાત કે રસને ધ્યાનમાં લઈને અધ્યેતા સૂચનાઓને અમલમાં મૂકવી કે કેમ તે અંગે નિર્ણય લે છે. વાચકની જરૂરિયાત અને રસના સંદર્ભમાં પાઠ્યપુસ્તકમાં વિવિધ પ્રમાણમાં આંતરક્રિયાની શક્યતા રહેલી છે. આથી પુસ્તકોએ નિમ્નસ્તરીય તકનીકી ધરાવતું (Low-tech) માધ્યમ છે.

કમ્પ્યુટર ટેકનોલોજીના વિકાસને કારણે ક્રિયાશીલતાની પ્રક્રિયામાં ક્રાંતિકારી બની છે. હવે આપણી પાસે ઉચ્ચસ્તરીય તકનીકી ધરાવતા (High-tech) માધ્યમો છે. આવા માધ્યમો દ્વારા માહિતીને (વિશાળ કદમાં, સંકુલતાની દૃષ્ટિએ તથા ગતિની દૃષ્ટિએ માહિતી) ઉત્પન્ન કરી શકીએ છીએ; તેનો સંગ્રહ કરી શકીએ છીએ; તેની ઉપર પ્રક્રિયા કરી શકીએ છીએ; અન્ય સ્થળે મોકલી શકીએ છીએ.

મુક્ત અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આ (નવી તકનીકીનો વિકાસ) આંતરક્રિયાશીલવર્તી તકનીકીઓના ઉપયોગ માટે આધાર બની ગયો છે.

અધ્યયનસામગ્રીમાં આંતરક્રિયાશીલતાના ઉપયોગની ભૂમિકાની ટૂંકી ચર્ચા પછી આપણે આંતરક્રિયાશીલતાના બીજા પાસાઓ વિશે વિચારીએ. આપણે બીજા વિભાગ તરફ જઈએ તે પહેલાં તમારે નીચે આપેલી પ્રવૃત્તિ કરવાની છે.

પ્રવૃત્તિ : 1

સ્વ-અધ્યયન મુદ્રિત સામગ્રી 'આંતરક્રિયાત્મક' હોવી જોઈએ તેમ તમે શા માટે માનો છો ? અલગ કાગળ ઉપર તમારા વિચારો જવાબ રૂપે લખો.

5.4.1 આંતરક્રિયાશીલતા એટલે શું ?

આંતરક્રિયાશીલતા એ અध्येતા માટેની એવી જોગવાઈ છે, જે દ્વારા અध्येતા શિક્ષણસામગ્રીને કોઈક રૂપે પ્રતિચાર આપે છે અને આ પ્રતિચારના બદલામાં ફીડબેક કે સૂચન મેળવે છે. ખાન અને મેક વિલિયમ (Khan and Mac William - 1998) નોંધે છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં (જેમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓ અંતરની દૃષ્ટિએ જુદાં છે) આંતરક્રિયાશીલતા વિશિષ્ટ રીતે મહત્ત્વ ધરાવે છે. શિક્ષકો અને અध्येતા અંતરની દૃષ્ટિએ જુદા હોવાથી, બંને વચ્ચે પ્રત્યાયનની સમસ્યાઓને ઘટાડવા માટે મુદ્રિત સામગ્રી, ઓડિયો-વિડિયો કેસેટ, રેડિયો, ટી.વી., કમ્પ્યુટર કે ટેલિ-કોન્ફરન્સિંગ જેવા કોઈ માધ્યમની મધ્યસ્થી રૂપે આવશ્યકતા છે. દૂરવર્તી શિક્ષણના અध्येતાને તેના અધ્યાપક કે સમવયસ્ક/ સાથીદાર અध्येતા સાથે પ્રત્યક્ષ કે અન્ય રીતે પ્રત્યાયનની તકો ઓછી હોય છે. અધ્યયનસામગ્રીએ (બલે પછી તે મુદ્રિત માધ્યમ હોય કે વિજાણુ સ્વરૂપે હોય) આવી ભૂમિકા અદા કરવી પડે છે. દૂરવર્તી વિદ્યાર્થી આ સામગ્રી વાંચીને, સાંભળીને કે જોઈને તેમાં શું કહેવામાં આવ્યું છે તે વિશે વિચારે છે. દૂરવર્તી અધ્યયનસામગ્રી એક અન્ય રીતે પણ આંતરક્રિયાશીલ લક્ષણ વિકસાવે છે. દા. ત., વાચન ઉપર આધારિત કોઈ કંઈક વિચારવાનું કે કંઈક કરવાનું વિદ્યાર્થીને કહેવામાં આવે છે.

પ્રવૃત્તિ : 2

જેમાં કોઈ ચોક્કસ આંતરક્રિયાની આવશ્યકતા હોય તેવા કેટલાંક માધ્યમોની યાદી બનાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.4.2 આંતરક્રિયાની અગત્ય કેમ ?

દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આંતરક્રિયાત્મકતાને એક મહત્ત્વનું એકમ ગણવામાં આવે છે. શિક્ષણમાં અध्येતા અને અધ્યાપક (અંતરની દૃષ્ટિએ) જુદાં છે. આથી, મુદ્રિત સામગ્રી, ઓડિયો અને વિડિયો કાર્યક્રમો, કમ્પ્યુટર, ટેલિ-કોન્ફરન્સિંગ જેવાં તકનીકી માધ્યમોનો ઉપયોગ ક્રિયાશીલ અધ્યયન માટે કરવો જોઈએ. વધુમાં આંતરક્રિયાત્મક અધ્યયનમાં અધ્યયનસામગ્રી, સ્વાધ્યાય અને પ્રતિપોષણ પ્રત્યેની અध्येતાના પ્રતિચારનો સમાવેશ થાય છે. મુદ્રિત સામગ્રીમાં આંતરક્રિયાત્મકતા નીચેના કારણોસર અગત્ય ધરાવે છે :

- આંતરક્રિયાશીલ અભિગમ અન્ય પ્રકારની આંતરક્રિયાની અધૂરપ પૂર્ણ કરે છે એ અध्येતાની અલિપ્તતાને ઓછી કરી શકે છે.
- આંતરક્રિયાશીલ અભિગમ દૂરવર્તી અધ્યયનસામગ્રીને વ્યક્તિલક્ષી બનાવી શકે છે અને લેખકને અध्येતાની નજીક લાવી શકે છે.

- આંતરક્રિયાશીલ અભિગમ અધ્યયને ગહન બનાવવા ઉદ્દીપક તરીકે ભૂમિકા અદા કરી શકે છે.
- જો મુક્તિ અધ્યયન સામગ્રીમાં અધ્યયન સંવાદ (Learning Dialogue)ની આવશ્યકતા હોય તો આંતરક્રિયા અનિવાર્ય છે.
- આંતરક્રિયા ક્રિયાત્મક અધ્યયનને ઉત્તેજન આપી શકે છે અને અધ્યેતા પોતાની જાતે જ કામ કરે તેની ખાતરી કરી શકે છે.
- આંતરક્રિયાશીલ અભિગમ વિદ્યાર્થી/અધ્યેતાને નવી વૈચારિક પ્રક્રિયામાં મદદરૂપ બની શકે છે અને નવા વિચારોને પોતાના અનુભવો સાથે જોડે છે; આમ કરીને સઘન અધ્યયન માટે મદદરૂપ બની શકે છે.

5.4.3 સામગ્રીને આપણે આંતરક્રિયાત્મક કેવી રીતે બનાવી શકીએ ?

સામગ્રીને આંતરક્રિયાશીલ બનાવવાનાં કેટલાંક શક્ય રસ્તાઓ આ રહ્યાં :

- સામગ્રીની રજૂઆતની વિવિધ રીતો/શૈલીનો સમાવેશ.
- વિષય પ્રત્યે અધ્યેતાનું ધ્યાનકેન્દ્રિત કરતી પ્રવૃત્તિઓ.
- અધ્યેતાને તેમના હાલના અનુભવો અને જ્ઞાનનું પ્રતિબિંબ પાડવા (અનુભવ અને જ્ઞાન દર્શાવવા) પ્રેરિત કરે અને આ જ્ઞાન તથા અનુભવોને તેમના વિષય સાથે કેટલા સુસંગત છે તે જાણવા પ્રેરિત કરે છે.
- પોતે જેનું અધ્યયન કરી રહ્યા છે તેનો ઉપયોગ કરવાના રસ્તા દર્શાવતી પ્રવૃત્તિઓ.
- સમસ્યાઉકેલની પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રકલ્પ (Project) કાર્ય.

5.4.4 આંતરક્રિયા અને નવાં માધ્યમો

પ્રવર્તમાન સમયમાં, આપણા સમાજમાં ઓનલાઈન કોમ્યુનિકેશન અને સી.ડી.રોમ (CD-ROM), જે સ્થાન ધરાવે છે તેટલું જ સ્થાન આંતરક્રિયાશીલ માધ્યમો પણ સમાજમાં ધરાવે છે. આ તકનીકી હવે નવી નથી. તે સામગ્રીના વિકાસ માટેના ઉપયોગી સાધનો (Tools) છે. લેખકો ઘણીવાર પોતાની જાતને પ્રશ્ન પૂછે છે કે આંતરક્રિયાશીલ માધ્યમ માટે લેખનકાર્ય કરતી વખતે તેઓએ શું જાણવું જરૂરી છે ? સીડી-રોમ ઉપર કેટલી સામગ્રી આવી શકે ? જો કોઈનેવેબ-સાઈટનો વિચાર હોય તો શું તે શક્ય/સંભવિત છે ? સારા ક્રિયાશીલ માધ્યમના સર્જન માટે શું જરૂરી છે તે આપણે જાણતાં હોઈએ તો આ બધા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપ-લે આપી શકીએ. આંતરક્રિયાત્મક માધ્યમ માટેના લેખનકાર્ય માટે નવી માધ્યમ-તકનીકી (Media Technology)ના પાયાના જ્ઞાન અને કેટલીક સમજ હોવી જરૂરી છે. આંતરક્રિયાત્મક માધ્યમ, બહુમાધ્યમ કે નવા માધ્યમો આ બધા જ માહિતી અને મનોરંજન વિતરણના 'તકનીકી આધારિત સ્વરૂપો' છે. તેઓ બિન-રૈખિક ઢબે (Non-linear Fashion) માહિતી રજૂ કરતા હોવાથી તેના લેખનકાર્યમાં સંપૂર્ણતઃ નૂતન અભિગમની આવશ્યકતા રહે છે.

તમે જાણો છો તેમ, બહુમાધ્યમ દ્વારા સૌથી વધુ ક્રિયાશીલ અધ્યયન શક્ય બને છે કારણ કે લેખક વિવિધ પ્રકારના દૃશ્યો અને અવાજો પાઠ્યક્રમમાં મિશ્ર કરી શકે છે. કેટલાક કિસ્સાઓમાં, પાઠ્યક્રમ એ ફોટા, ચિત્રો, આકૃતિઓ વગેરે માટે માત્ર માળખાગત ચોપડા (Framework) હોય છે. આ કિસ્સામાં પાઠ્યક્રમમાં વિડિયોનો ઉપયોગ કરી શકાય અને ઉપલોક્તાની વિવેકબુદ્ધિ પર તેને છોડી શકાય. બીજા કિસ્સાઓમાં, સંપૂર્ણ રજૂઆત અવાજ સાથે ચિત્રો તથા કાર્ટૂન ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવે, જેમાં વિષયસામગ્રી પોતે સહાયક/પૂરક હોય. પાઠ્યક્રમ ગમે તે માળખામાં લખાયેલો હોય પણ (લેખકે) તેમાં આંતરક્રિયાશીલતાને ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. માહિતી અને વિતરણનું 'તકનીકી આધારિત સ્વરૂપ' લેખનમાં નવા જ અભિગમની આવશ્યકતા ધરાવે છે કારણ કે આંતરક્રિયાશીલ માધ્યમ તેના વિષયસામગ્રીને બિન-રૈખિક ઢબે રજૂ કરે છે. આપણે પરંપરાગત શિક્ષણ રૈખિક ઢબના લેખન દ્વારા મેળવ્યું છે. પરંપરાગત લેખનમાં લખતી વખતે આપણા વિચારોને ચોક્કસ સ્વરૂપ આપવા વ્યાકરણ આધારિત રૈખિક તર્ક (Linear Logic)ની જરૂર પડે છે. ક્રિયાશીલ લેખન કૌશલ્યની આવશ્યકતા છે કે આપણે એવી રચના કરીએ જેથી અધ્યેતાની રચનાલક્ષી ક્ષમતાને પ્રેરિત કરે. માળખાગત મોટા ભાગનું લખાણ રૈખિક (linear) અખંડિતતા ધરાવતું હોઈ શકે પણ સમજી રીતે વિષયસામગ્રી વાચન પક્ષે કોઈ પણ ક્રમમાં સુલભ હોવું જોઈએ. લેખકે એમ ધારણા ન બાંધવી જોઈએ કે અધ્યેતા પક્ષ પાસે કેટલાક પાયાની માહિતી છે, જેના ઉપર માહિતી આધારિત હોય;

તે જ રીતે લેખક ધારી લેવું ન જોઈએ કે અધ્યેતા કોઈ ચોક્કસ ક્રમમાં જ માહિતી પ્રાપ્ત કરશે. આમ, આંતરક્રિયાશીલ લેખકે તદ્દન નવી તરેહ/ઢબે (Paradigm) સાથે કામ કરવું પડે; જેમાં પૂર્વ અનુભવ ઉપર આધારિત હોય તેવું જ્ઞાન બિન-રૈખિક ઢબે અપાય. આ બાબત પાઠ્યક્રમના લેખક પક્ષે નવા સાધનો (Tool)ની અપેક્ષા રાખે છે. આ એકમના વિભાગ 5.5માં આપણે જુદાં જુદાં માધ્યમ માટે પાઠ્યક્રમ લેખન વિશે ચર્ચા કરી છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 3

નોંધ : (i) નીચે આપેલ જગાનો ઉપયોગ તમારા જવાબ લખવામાં કરો.

(ii) એકમને અંતે આપેલ જવાબ સાથે તમારા જવાબ ચકાસો.

(1) દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આંતરક્રિયા એ મહત્વનું તત્ત્વ શા માટે છે ? ઓછામાં ઓછા પાંચ કારણો આપો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.5 વિવિધ (ઉચ્ચતર) માધ્યમો માટે પાઠ્યક્રમલેખનની તકનીકી

આપણે અગાઉના ખંડોમાં જોઈ ગયા છીએ કે તૈયાર કરાતી સામગ્રીનું સ્વરૂપ ગમે તે હોય પણ તેમાં મુખ્ય છ ઘટકો/તત્ત્વોનો સમાવેશ થાય છે. આ તત્ત્વો નીચે મુજબ છે :

- દૂરવર્તી શિક્ષણ અધ્યેતાઓની જરૂરિયાતોની/આકારણી/મૂલ્યાંકન
- ધ્યેયો વ્યાખ્યાયિત કરવા
- વિશિષ્ટ અધ્યયનકાર્યની સ્પષ્ટતા
- અનુદેશ (Instruciton)નું માળખું નક્કી કરવું.
- અધ્યેતાની આંતરક્રિયાનું આયોજન
- અમલીકરણ

કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન સામગ્રીના વિકાસમાં આ છ ઘટકો/તત્ત્વો કેવી રીતે સંકળાયેલા છે. તેની ચર્ચા હવે પછીના વિભાગોમાં અમે કરી છે.

5.5.1 કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયનસામગ્રીની રૂપરેખા ડિઝાઇન તૈયાર કરવી અને વિકાસ કરવો

કાર્યક્રમ તૈયાર કરનાર (પ્રોગ્રામર) કે પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા/પ્રારૂપ તૈયાર કરનાર અંતિમ ઉત્પાદનનું એવી રીતે આયોજન કરવું જોઈએ કે તેમાં ઉપરના છ ઘટકો કરતાં કંઈ વધુ હોય. કોઈ પણ કાર્યક્રમ/અધ્યયનસામગ્રીની રચનાનું પ્રારંભબિંદુ ‘અધ્યેતાને સમજવાનું’ છે. વિકાસ કરાયેલું સર્જન/ઉત્પાદન અને અનુદેશનું સ્તર પુખ્તવયના અધ્યેતાની આવશ્યકતા સાથે સુમેળ ધરાવતું હોવું જોઈએ. આથી, દૂરવર્તી અધ્યેતાની આવશ્યકતા/જરૂરિયાતોની આકારણી કરતી વખતે અધ્યેતાના શૈક્ષણિક, સાંસ્કૃતિક, સામાજિક, આર્થિક વગેરે બાબતો/પૃષ્ઠભૂમિનો વિચાર કરવો પડે. ધ્યેયોને વ્યાખ્યાયિત કરવા - એ જોવું જરૂરી છે કે સામગ્રીનું લક્ષ્ય શું છે : જ્ઞાનપ્રાપ્તિ, કૌશલ્યપ્રાપ્તિ, સમસ્યાઉકેલ ક્ષમતાનાં વિકાસ કે વલણ ઘડતરકાર્ય ઓળખ/સ્પષ્ટતા : પૂર્ણ કરવાનાં કાર્યને ની ઓળખવા/સ્પષ્ટતા મેળવવી આવશ્યક

છે : ઉદાહરણ તરીકે, એકમની ભાષાનું સંપાદન એ એકમ લખતાં, શીખવા જેવું જ કાર્ય નથી. કાર્યને રસક્ષમ બનાવવા કેટલીક વાર વધારાની લાક્ષણિકતાઓનો - દૃશ્યો, કાર્ટૂન કે કોયડાનો સમાવેશ પાઠ્યક્રમ સામગ્રીમાં કરવો જોઈએ.

અનુદેશનું માળખું તૈયાર કરવું : કમ્પ્યુટર - આધારિત - અધ્યયન પાઠ્યક્રમ/પાઠનું અધ્યયન સામાન્યતઃ એકલા કરવાનું હોય છે. તેથી અધ્યયનસામગ્રી અને અનુદેશ (Instruction) સ્પષ્ટ (અસંદીગ્ધ), સંપૂર્ણ અને ચોક્કસ હોય તે જરૂરી છે.

અધ્યેતાપક્ષે આંતરક્રિયાશીલતાનું આયોજન : અધ્યેતા પક્ષે આંતરક્રિયાની પૂરતી તકો હોય તે જોવું જોઈએ. લોકો અને યંત્રો વચ્ચેની આંતરક્રિયા ઉપર અસર કરતા પરિબળો ઉપર ધ્યાનકેન્દ્રિત કરવું આવશ્યક છે. બીજી એક મહત્વની બાબત એ છે કે કમ્પ્યુટર માહિતી ઉપર એટલી ઝડપથી પ્રક્રિયા કરે છે કે અધ્યેતા માટે ઘણી ઝડપી હોય. વર્ગખંડમાં તો શિક્ષક/અધ્યાપક માહિતી જ્યારે અને જેટલી વાર જરૂરી પડે તેટલી વાર પુનરાવર્તન કરી શકે છે પણ કમ્પ્યુટર-સહાયક-અધ્યયન (Computer Assisted Learning - CAL)માં આ પ્રકારની જરૂરિયાત પહેલેથી વિચારી લેવી પડે છે. ભાષાકીય સ્તરે ક્ષમતાઓનો વિચાર કરવો પડે છે. ઉદાહરણ તરીકે, અધ્યેતા અનુરૂપણ/કૃત્રિમ પરિસ્થિતિ (Simulation) દ્વારા સાર્થકલ કેવી રીતે ચલાવવી તે શીખતો હોય તો તેણે કમ્પ્યુટર દ્વારા અપાતી સૂચનાઓને (શિક્ષણને) અનુસરવું જોઈએ તેવી અપેક્ષા સ્વાભાવિક છે. જો અધ્યેતા ભાષાને સારી રીતે સમજી ન શકે તો સમસ્યા ઊભી થવાનો સંભવ છે.

કમ્પ્યુટર-આધારિત અધ્યયનસામગ્રીની સફળતા માટે તેના અમલીકરણ સાથે સંકળાયેલા પરિબળો જેવા કે સાધનો-ઉપકરણો, અધ્યાપકની ભૂમિકા વગેરે ખૂબ મહત્વના છે. આથી, આવી સામગ્રીની તૈયારી માટે ડિઝાઇન/રૂપરેખા તૈયાર કરતી વખતે લેખકે કેટલીક બાબતોનું ધ્યાન રાખવાનું હોય છે : દા. ત., અભ્યાસ દરમિયાન અધ્યેતા દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાનારા સાધનો; સામગ્રી જે પ્રકારના માળખામાં/ગોઠવણીમાં (settings) ઉપયોગમાં લેવાની છે તે વિશે; આ ગોઠવણી પરિસર (campus)માં છે કે પરિસરની બહાર/સ્થળેતર (off campus) વગેરે બાબતોનું ધ્યાન રાખવું પડે. તદ્ઉપરાંત, દરેક લેખક કે પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા તૈયાર કરનાર માટે એ જાણવું જરૂરી છે કે કમ્પ્યુટર-આધારિત અધ્યાપનસામગ્રીના વિકાસ માટે કેટલીક બાબતો જરૂરી છે. તેમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે :

- યંત્રો સાથે સુસંગતતા/સુમેળ
- અનુદેશ પ્રારૂપ (Instructional Design) અને મૂલ્યાંકનનું પાયાનું જ્ઞાન
- પ્રણાલી અને સાધનો (Tools)નું પાયાનું જ્ઞાન

કમ્પ્યુટર-આધારિત સામગ્રી માટે પાઠ્યક્રમનો વિકાસ

ટાઇપફેસ (Type face - અક્ષરોના કદ-શૈલી) એ રેખાત્મક-લાક્ષણિકતાનો જ (graphic-characters) એક ભાગ છે, જેમાં અક્ષરોના કદ અને અક્ષરોની શૈલીનો સમાવેશ થાય છે. ફોન્ટ (Font) એ ચોક્કસ ટાઇપફેસની કોઈ એક કદ અને શૈલીની લાક્ષણિકતાઓનો સમૂહ છે. વિશિષ્ટ ફોન્ટ શૈલી ગાઢા અક્ષરો (Bold Face) તથા ત્રાંસા અક્ષરો (Italic)ની છે. અન્ય શૈલીની લાક્ષણિકતાઓમાં અંડરલાઇન અને આઉટલાઇનનો સમાવેશ થાય છે; જેને કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેરની મદદથી કરી શકાય છે.

સામગ્રીના ડિઝાઇન/રૂપરેખા તૈયાર કરવામાં પાઠ્યક્રમનો ઉપયોગ

હસ્તલિખિત સામગ્રીના એક અક્ષર/આઈટમને કમ્પ્યુટરમાં 'ફિડ' કરવા માટે એક ક્રિયા કરવી પડે છે. (દા. ત., કમ્પ્યુટરમાં મોનિટરના માઉસને ક્લિક કરવું. કે કિ-બોર્ડના અક્ષરની/ચિહ્નની કિ દબાવવી). તેને માટે થોડી તાલીમની જરૂર પડે છે. તેના પરિણામો ઝડપી હોય છે.

એવી કલ્પના કરો કે તમારે કોઈ પ્રકલ્પ (Project)ની રૂપરેખા કે ડિઝાઇન તૈયાર કરવાની છે અને તે પણ પાઠ્યક્રમનો ઉપયોગ કર્યા વગર તેની વિષયસામગ્રી સહેજ પણ સંકુલ (Complex) બની ન શકે અને અધ્યેતાને શિક્ષણ આપવા માટે આપણે કેટલાંક ચિત્રો અને સંકેતચિહ્નોનો ઉપયોગ કરવો પડે. પ્રકલ્પ દ્વારા આ કામ કેવી રીતે થાય ? (વ્યક્તિના) અવાજ અને ધ્વનિ અધ્યેતાને દોરી શકે; માર્ગદર્શન આપી શકે; પણ આ બાબત ઝડપથી કંટાળાજનક બની જશે કારણ કે ઉપરછલ્લો પાઠ્યક્રમ વાંચવા કરતાં બોલાયેલા શબ્દો પ્રત્યે ધ્યાન આપવા વધુ પ્રયાસોની જરૂર રહે છે.

પાઠ્યક્રમ સાથે પ્રારૂપ/રૂપરેખા તૈયાર કરવી

અધ્યેતા વાસ્તવિક-સમય મર્યાદામાં રહીને જેમાં કામ કરે છે તેવા આંતરક્રિયાશીલ પ્રકલ્પમાં, તમે પડદા (સ્ક્રીન) ઉપર સારી એવી માહિતી રજૂ કરી શકો છો. અધ્યેતા તમે કંડારેલા રસ્તે ચાલી શકે છે; જરૂર પડે પડદા ઉપર વિગતે અભ્યાસ કરવા રોકાય છે. તમારે અહીં જ સમતુલા જાળવવાની છે : ખૂબ ઓછા પાઠ્યક્રમને કારણે અપૂર્ણ પાના ફેરવવા પડે છે. પરિણામે અધ્યેતાપક્ષે બિનજરૂરી પ્રવૃત્તિનો કંટાળો આપે છે; વધુ પડતા પાઠ્યક્રમને કારણે પડદો વધુ પડતો ભરાઈ જાય છે અને પરિણામે રસમય રહેતો નથી. અધ્યેતાનો વિચાર કરો. (પાઠ્યવસ્તુના પ્રમાણમાં સમતુલા જાળવો) બીજી બાજુ, તમે જાહેર પ્રવચન રજૂ કરવાના હો તો પાઠ્યક્રમની જીવંત રજૂઆત થશે, જેમાં મુખ્ય સંદેશ આપવામાં આવ્યો હોય. આવા કિસ્સામાં મોટા સંકેતો/અક્ષરો/ચિહ્નો (Font)નો ઉપયોગ વધુ અને ઓછા શબ્દોનો ઉપયોગ કરો. અધ્યેતા પડદા ઉપર પ્રક્ષેપ (Projected) કરાયેલા મુદ્દા અને પેટા મુદ્દા વાંચવામાં સમય વ્યતીત કરે તેના કરતાં વક્તા તરફ કેન્દ્રિત થાય તેમ કરો. કમ્પ્યુટરનો પડદો (સ્ક્રીન) સંકુલ વિચારોના વિકાસના કાર્ય માટે ઓછી તક આપે છે. એક યા બીજા સમયે, તમારે ઉચ્ચ અસર અથવા ખૂબ સંક્ષિપ્ત (શક્ય તેટલું સંક્ષિપ્ત) સંદેશ/વિચાર કમ્પ્યુટર પડદા ઉપર રજૂ કરવો પડશે. ડિઝાઇનના પરિપ્રેક્ષ્યમાં પડદા ઉપર તમે જે અક્ષરો-ચિહ્નો (Font)ના કદ અને મથાળાની સંખ્યા રજૂ કરો છો તે તમારા સંદેશા અને તેના સ્થાનને સંબોધિત સુસંગત હોય તે જરૂરી છે.

પાઠ્યક્રમના ફોન્ટ્સની પસંદગી

કમ્પ્યુટર-આધારિત અધ્યયન સામગ્રીની રજૂઆતમાં વાપરવા માટે ફોન્ટ - (અક્ષરો-ચિહ્નો વગેરેની શૈલી)ની પસંદગી આકૃતિની દૃષ્ટિએ કંઈક મુશ્કેલ છે : આ રહ્યાં કેટલાંક આકૃતિ વિષયક સૂચનો જે તમને મદદરૂપ બનશે :

- નાના ટાઇપ-અક્ષરો માટે પ્રાપ્ય એવા સૌથી વધુ સુવાચ્ય ફોન્ટનો ઉપયોગ કરો. સુશોભનવાળા ફોન્ટ જે સરળતાથી વાંચી શકાય તેવા ન હોય તે ઉપયોગી નથી.
- એક જ કાર્યમાં શક્ય હોય ત્યાં સુધી જુદા જુદા પ્રકારના અક્ષરોની શૈલીનો ઉપયોગ ઓછો કરો. પણ જ્યાં જરૂર જણાય ત્યાં, સારા દેખાય તે રીતે, બોલ્ડ ટાઇપના કે ઈટાલિક પ્રકારના ટાઇપફેસના કદ અને વજનમાં વિવિધતા લાવો.
- તમે જે સંદેશ/વિચાર રજૂ કરતા હો તેના મહત્વને ધ્યાનમાં રાખીને (તેના પ્રમાણમાં) ફોન્ટના કદમાં વિવિધતા લાવો.
- મોટા કદના મથાળામાં, અક્ષરો વચ્ચેની જગ્યા ઉપર્યુક્ત બને તેમ યોગ્ય રીતે ગોઠવો મોટા અક્ષરો વચ્ચે વધુ જગ્યા તમારા મથાળાને અસ્પષ્ટ બનાવી શકે.
- તમારા અક્ષરો જુદા તરી આવે અથવા વધુ સુવાચ્ય બને તે માટે જુદાં જુદાં રંગોની અક્ષરોનો ઉપયોગ કરો; જુદા જુદા બેકગ્રાઉન્ડમાં પાઠ્યક્રમને મૂકો. કાળા ઉપર સફેદ જેવી તદ્દન વિરોધી પ્રકારની પૃષ્ઠભૂમિ (બેકગ્રાઉન્ડ)નો ઉપયોગ કરો.
- જો તમે સૌમ્ય અને મિશ્ર સ્વરૂપના મથાળા અને શીર્ષક ઈચ્છતા હો તો અસમાન બાબતોનો ઉપયોગ કરો. આમ કરવાથી વધુ વ્યાવસાયિક દેખાવ પ્રાપ્ત થશે. અક્ષરો અને તેની પૃષ્ઠભૂમિ વચ્ચે સૌમ્ય સંચાર/સંક્રમણ સર્જવા માગતા હો તો અક્ષરોની ધાર પાસે રંગનો ઉપયોગ કરો.
- મથાળાની આસપાસ પૂરતા પ્રમાણમાં સફેદ જગ્યા (ખાલી જગ્યા) રાખો.
- તમારા સંદેશાને અનુરૂપ હોય તેવા ફોન્ટ નક્કી કરો. પછી અન્ય સંદર્ભમાં તમારી પસંદગીની ફેર-ચકાસણી કરો.

વાચન માટે ક્ષેત્રો (Field)

તમે જ્યારે (કમ્પ્યુટર) ઉપર વાંચવા માટે પાઠ્યક્રમ તૈયાર કરો છો ત્યારે તમારું કામ મુશ્કેલ હોય છે. પ્રયોગોએ બતાવ્યું છે કે હાર્ડ કોપી (Hard Copy) કે પુસ્તકનાં વાચન કરતાં કમ્પ્યુટરના પડદા ઉપરથી વાંચન વધુ કઠિન અને ધીમું હોય છે. છતાં એમ જણાવ્યું છે કે ઘણા અધ્યેતાને હાર્ડ કોપીને વાંચનમાં વધુ સરળતા રહે છે અને તેથી તેઓ કમ્પ્યુટરના પડદા ઉપર પાઠ્યક્રમ વાંચવાને બદલે તેમના હેવાલ, ઈ-મેઈલ સંદેશાઓ વગેરેની કમ્પ્યુટર-પ્રિન્ટ મેળવીને વાંચવાનું પસંદ કરે છે.

તમારા બહુમાધ્યમ પ્રકલ્પ (Project)નો મુખ્ય આશય પાઠ્યક્રમના મોટા ખંડને દર્શાવવાનો ન હોય તો (કમ્પ્યુટર લખાણનાં) દરેક પાના દીઠ થોડા ફંકરાઓ જ અધેયતા સમક્ષ રજૂ કરો. એવા અક્ષરો પસંદ કરો જે વાંચવાની દૃષ્ટિએ સરળ હોય, દેખાવની દૃષ્ટિએ સારા હોય પણ વાંચવાની દૃષ્ટિએ સુવાચ્ય ન હોય તેવા અક્ષરો પસંદ ન કરો.

જો તમારા પાઠ્યક્રમના ખંડનું કદ એવું હોય જે તમારા કમ્પ્યુટર મોનિટરના નાના પૃષ્ઠમાં સમાવી ન શકાય તો નીચે પૈકી કોઈ શક્ય ઉકેલનો વિચાર કરો :

- તમારા પાઠ્યક્રમને સ્કોલિંગ ફિલ્ડ (Scrolling field) – સરકતાં ક્ષેત્રમાં મૂકો.
- તમારા પાઠ્યક્રમને પ્રોજેક્ટ વિન્ડો (Project window)ના સિંગલ ફિલ્ડ (Single Field)માં મૂકો, જેથી અધેયતા આદેશ (Command) દ્વારા તેને ઉપર કે નીચે લઈ જઈ શકે. જો તમારે મુક્તિ સામગ્રીની જેમ પાઠ્યક્રમને પાનાઓમાં વહેંચીને રજૂ કરવાની જરૂર હોય ત્યારે આ ઉકેલ ખૂબ જ યોગ્ય છે.
- તમારા પાઠ્યક્રમને કમ્પ્યુટર-મોનિટરના પેજના કદના ક્ષેત્ર અનુસાર વિભાજિત કરો; જેથી નિયંત્રણ બટન દ્વારા આ સમગ્ર પૃષ્ઠોને ખસેડી શકાય.

‘હાઈપર ટેક્સ્ટ માર્ક-અપ લેંગ્વેજ’ (HTML) દસ્તાવેજની રચના

વર્લ્ડ વાઈડ વેબ માટેના પેજ માટે વપરાતા સ્ટાન્ડર્ડ ડોક્યુમેન્ટ માળખાને ‘હાઈપર ટેક્સ્ટ માર્ક-અપ લેંગ્વેજ’ (Hyper Text Markup Language - HTML) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. HTML ડોક્યુમેન્ટમાં, તમે મેર્કિંગ-અપ (લખાણની ગોઠવણી - જોઈતી લંબાઈમાં ટાઈપની લીટી વગેરેની ગોઠવણી) માટે અક્ષરોના કદ, પ્રકાર, રંગ અને અન્ય સામાન્ય બાબતોની સૂચના/નોંધ ટેક્સ્ટ સાથે આપી શકો. તમારા લખાણ (document)માં ચિહ્ન સૂચવવાની પ્રક્રિયા સરળ છે. જ્યાં તમે ઘાટા અક્ષર (Bold letter) ઈચ્છતા હો ત્યાં તે અક્ષર ઉપર અને <IB> ચિહ્ન કરો; વર્લ્ડ વાઈડ વેબ ઉપર તમારું લખાણ રજૂ થશે ત્યારે આ ચિહ્નની વચ્ચેનું લખાણ બોલ્ડ લેટર્સમાં રજૂ થશે.

હવે આપણે HTML ડોક્યુમેન્ટની રચનાના તત્વો/ઘટકો વિશે જોઈએ.

સંકેતચિહ્નો (Symbol) અને ચિત્રો (Icons)

સંકેતચિહ્ન એ રૈખિક રચનાના સ્વરૂપમાં (ચિહ્ન સ્વરૂપે) રજૂ થયેલ, એક કેન્દ્રિ પાઠ્યક્રમ છે અને સામાન્ય રીતે કોઈ સંદેશો/વિચાર રજૂ કરવા (કે તેનો સંકેત આપવા) ઉપયોગમાં લેવાય છે. વિન્ડો આવર ગ્લાસ કર્સર (Cursor) તીરનું સંકેત ચિહ્ન કમ્પ્યુટરની પ્રક્રિયા ચાલુ હોય રાહ જોવાનું સૂચવે છે. તમે સંકેત ચિહ્નોને રેખાત્મક કળા (Graphic Arts)ના રૂપે જ જોતા હશો પણ બહુમાધ્યમ (મલ્ટીમિડિયા)માં આ સંકેત ચિહ્નોને તમારે પાઠ્યક્રમ તરીકે (અથવા દૃશ્યાત્મક શબ્દો - Visual words) જોવા જોઈએ કારણ કે તે કોઈક સંદેશો ધરાવે છે.

એ ચોક્કસ છે કે ચોક્કસ સંદેશ કે વિચારને રજૂ કરવા માટે ચિત્રો અને આકૃતિ-સંકેત ચિહ્નો કરતાં પાઠ્યક્રમ વધુ મુશ્કેલ છે. બીજી બાજુ, ચિત્રો, સંકેતચિત્રો, ગતિશીલ આકૃતિઓ અને ધ્વનિ વગેરેને કારણે પ્રેક્ષકો સારી રીતે યાદ રાખી શકે છે અને યાદ કરી શકે. તમારા વિચાર/સંદેશાનું મૂલ્ય અને તેની અસર વધારવા પાઠ્યક્રમ અને સંકેતચિત્રો (સાથે સાથે રંગ ધ્વનિ, આકૃતિ, ગતિ ધરાવતા ચિત્ર વગેરે... પણ)નું મલ્ટીમિડિયા દ્વારા મિશ્રણ તમે કરી શકો છો.

પાઠ્યક્રમની રજૂઆતને હલનચલનથી જીવંત બનાવવી (Animating Text)

પાઠ્યક્રમની રજૂઆત (પ્રદેશ્ય રજૂઆત) વખતે પ્રેક્ષકોનું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાના અનેક માર્ગો છે. ઉદાહરણ તરીકે તમે પાઠ્યક્રમને પડદા ઉપર ‘Fly’ ટેકનીકની મદદથી (ઝડપતી ચોક્કસ લય વડે બદલાતી) હલનચલન ગતિ આપી જીવંત બનાવી શકો. તમે મથાળાંની એક લક્ષણને એક જ સમયે વિકસાવીને બતાવી શકો. (મથાળાંમાંથી કેટલાંક ભાગને આગળ વધતા-મોટા થતાં દર્શાવીને) એક પ્રત્યાયન-પ્રયુક્તિ તરીકે વક્તા માટે પાઠ્યક્રમના મહત્વના ભાગ ઉપર જ ભાર મૂકવાનું કાર્ય સારી રીતે થાય છે. જ્યારે તમારે અનેક મુદ્દા રજૂ કરવાનાં હોય ત્યારે. (ડિ-બોર્ડની મદદથી) આ મુદ્દાઓને ક્રમિક રીતે પડદા ઉપર લાવી (Flash) શકો. તમે કેટલીક બાબતોને ઝડપથી લયબદ્ધ રીતે જતી (Fly) બતાવી શકો; કેટલીક બાબતોને ધીમે ધીમે દૂર જતી (dissolve)

બતાવી શકો. કેટલીક બાબતોને ગોળ ફરતી (rotate or spiy) બતાવી શકો. આમ અનેક પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરી શકો. આમ કરીને તમે શબ્દો (કે પાઠ્યક્રમને) જોવામાં રસ પડે, (ધ્યાન કેન્દ્રિ થાય) તે રીતે બતાવી શકો.

ધ્વનિ

વિશિષ્ટ એવા કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેરના ઉપયોગથી ડિજિટલ ધ્વનિ મેળવી શકાય છે. અથવા ઓડિયો સીડી, વિડિયો પ્લેયર કે માઈક્રોફોન જેવા બાહ્ય ઉપકરણોમાંથી સિગ્નલ મેળવીને પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. જ્યારે ડિજિટલ.ઓડિયો સિગ્નલ નોંધવામાં આવે છે ત્યારે તે મોનો અથવા સ્ટિરીયો ધ્વનિ તરીકે જુદાં જુદાં સ્તરે (Sampling ratis) નોંધી શકાય. (દા. ત., 11, 22.5 કે 44.4 KHz); સાથે સાથે આ સિગ્નલ 4 બાઈટ (byte)થી 16 બાઈટ વચ્ચે ગમે ત્યાં ગોઠવી શકાય છે. આ ત્રણ પરિબળોના સંયોજન ઉપર ધ્વનિની ગુણવત્તા અને ફાઈલ (File)ના કદનો આધાર છે. પ્રસ્થાપિત ધોરણ અનુસાર ફાઈલ માળખામાં (File-Formate) આંકડાઓમાં ડિજિટલ તકનીકીથી ધ્વનિનો સંગ્રહ કરી શકાય. આવા ફાઈલ માળખામાં AIFF અને WAV બહુ સામાન્ય છે, (પ્રચલિત છે). માનવકાનની ધ્વનિ અને વિકૃત ધ્વનિ પ્રત્યેની ઊંચી સંવેદનશીલતાને કારણે ધ્વનિ-સંકોચન/સંક્ષેપ્તીકરણ (Sound Compression) મુશ્કેલ છે. આથી જ મોટાભાગની ધ્વનિ-ફાઈલના માળખા બિન-સંકોચનયુક્ત હોય છે.

વિકલ્પ રૂપે ધ્વનિને સંકેતાત્મક રીતે MIDI (Musical Instrument Digital Interface - MIDI) જેવા માળખાવામાં નોંધી/સંગ્રહ કરી શકાય. આ કિસ્સામાં, ફાઈલ (File) ડિજિટલ ધ્વનિ ધરાવતી નથી, પણ આવી ફાઈલમાં નિયંત્રિત સંદેશાઓ/વિચાર હોય છે જેનું અર્થઘટન ધ્વનિ-ઉત્પન્ન કરનાર યંત્ર (Sound Producing Hardware) દ્વારા થાય છે. તેથી, MIDI Fileને ફરી ચલાવવા/નોંધાયેલા ધ્વનિને ફરીથી ઉત્પન્ન કરે છે.

એનિમેશન (Animation)

એનિમેશન એ રૈખિક ચિત્રો અને ચલચિત્ર તકનીકીનું સંયોજન/મિશ્રણ છે. તેમાં વસ્તુ વાસ્તવિક રીતે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ કે ઉપર-નીચે જાય છે (આના સામાન્ય ઉદાહરણો આ રહ્યાં : ફરતો ગોળો, હાઈવે ઉપર ચાલતી કાર, ડિસ્કની થપ્પી નીચેથી નીકળતું જીવજંતુ વગેરે..) તેની સાથે સાથે સ્પીક્સમાં અવાજ આવે છે. ક્વિક ટાઈમ (Quick Time) અને AVI મોશન વિડિયો પ્રચલિત થયા ત્યાં સુધી, બહુમાધ્યમ (Multi Media)માં ગતિશીલ ક્રિયાનો મુખ્ય સ્ત્રોત તે એનિમેશન હતું. દૃષ્ટિ સાતત્ય તરીકે ઓળખાતી જૈવિક ઘટનાને કારણે એનિમેશન શક્ય બન્યું છે.

માનવીની આંખ જે વસ્તુ જુએ છે તેની છાપ (તે વસ્તુ જોયા પછી તરત) આંખના નેત્રપટ ઉપર થોડી ક્ષણો માટે અંકિત થાય છે. પરિણામે, જો કોઈ વસ્તુના થોડા થોડા ફેરફારવાળા ચિત્રોને એક પછી એક ક્રમિક રીતે ખૂબ ઝડપથી આંખ સામેથી બતાવવામાં આવે તો દૃષ્ટિભ્રમને કારણે તે વસ્તુ હલન ચલન કરતી દેખાય છે. બીજા શબ્દોમાં ફેરફાર કરીને, તેના અનેક ચિત્રો ક્રમિક રીતે બતાવવામાં આવે તો આંખ આ ફેરફારોને ગતિનાં સ્વરૂપમાં જોશે.

ચિત્રો/પ્રતિભાઓ (Images)

ચિત્ર/પ્રતિભા/છાપ (બલે પછી તે ફોટોગ્રાફ હોય, પેઈન્ટિંગ હોય કે ચિત્ર હોય) એ દરેક બહુમાધ્યમ પ્રોજેક્ટનું મહત્વનું ઘટક/તત્ત્વ છે. પૂર્ણ ગતિશીલ ચિત્ર/વિડિયોનાં ઉપયોગ કરતાં સ્થિર ચિત્રનો ઉપયોગ વધુ સરળ છે અને ઓછો ખર્ચાળ છે. મોટા ભાગના બહુમાધ્યમ પ્રોજેક્ટમાં બે વર્ગ/પ્રકારના સ્થિર ચિત્રોની જરૂર પડે છે અને બીજા એવાં જ અસ્તિત્વ ધરાવતી નથી તેના ચિત્રો. અસ્તિત્વ ધરાવતા ચિત્રો શોધવા પડે, જે ચિત્રો અસ્તિત્વ ધરાવતા નથી તે દોરવા પડે. પાઠ્યક્રમમાં મથાળાં, પેટામથાળાં, ચિત્રો, ચિત્ર-આકૃતિ-ફોટોની નીચે તે સંબંધી માહિતી આપતું વાક્ય (Captions) અને શબ્દોના સમૂહ વગેરે બાબતોનો સમાવેશ થઈ શકે. ચિત્રોમાં પાઠ્યક્રમ ઉમેરણ અનેક રીતે થઈ શકે. તેની ઉપર કે નીચે, તેની બાજુમાં કે તેની આસપાસમાં. છાયાચિત્રની આસપાસ શબ્દોને ગોઠવી સરળતાથી કરી શકાય. બહુમાધ્યમમાં (Multi Media) પાઠ્યક્રમ બે રીતે રજૂ કરી શકાય/અંકિત કરી શકાય. રેખાત્મક આકૃતિ/એકમ દ્વારા જેમાં પરિવર્તનશીલતા નથી હોતી અને તે માહિતી આધારિત, જે શોધી શકાય તેવી (Searchable) અને પરિવર્તનશીલ (Changable) હોય છે.

પરામાધ્યમ (હાઈપર મિડિયા) અને પરાપાઠ્યસામગ્રી (હાઈપર ટેક્સ્ટ) (Hyper Media & Hyper Text)

નવી તકનીકીનો ઉપયોગ અને પાઠ્યક્રમ સામગ્રીનું લેખન બે પરસ્પર ભેજસેજ (overlapping) થઈ જાય તેવા સ્વરૂપો ઉપર ભાર મૂકે છે : આ બે સ્વરૂપો હાઈપર ટેક્સ્ટ અને હાઈપર મિડિયાના છે. હાઈપર ટેક્સ્ટ એ ઉદાહરણો-આકૃતિઓ સાથેનો પાઠ્યક્રમ છે, જે વાંચન-અધ્યયનમાં મદદ કરે છે. તમે જ્યાંથી ઈચ્છો ત્યાંથી વાંચવાની શરૂ કરી શકો છો. ઉદાહરણ તરીકે, જો તમે પ્રૌઢ અધ્યેતાની લાક્ષણિકતાઓનો અભ્યાસ કરવા હાઈપર ટેક્સ્ટમાં પાન 10 વાંચશો તો તમે 'જરૂરિયાતોની ચકાસણી'નો નવો વિભાગ જોશો. હવે તમે આ પાઠ્યક્રમના ગમે તે ભાગમાં ગમે તે ક્રમમાં વાંચી શકો છો. પરામાધ્યમ (હાઈપર-મિડિયા) એ પરાપાઠ્યસામગ્રી (હાઈપર ટેક્સ્ટ)માં ગતિ-વિડિયો, એનિમેશન, ચિત્રો તથા ધ્વનિને ઉમેરે છે.

બહુમાધ્યમ (Multi Media)

જ્યારે પાઠ્યસામગ્રી, ગ્રાફિક્સ તથા શ્રાવ્ય તત્ત્વ એક સાથે સંયોજાય રજૂ કરવામાં આવ્યે; અને અધ્યેતાને તમે માહિતી ઉપર કેટલાક અંકુશ આપો છો, વળી તેનું અવલોન થાય, ત્યારે તે આંતરક્રિયાત્મક બહુમાધ્યમ બને છે. જ્યારે ડિઝાઈનર આંતરક્રિયાત્મક રીતે ઉપભોક્તા આગળ વધી શકે તે માટે વિવિધ તત્ત્વોનાં જોડાણનું માળખું આપે ત્યારે આંતરક્રિયાત્મક બહુમાધ્યમ 'પરામાધ્યમ-હાઈપર મિડિયા' બને છે.

પરામાધ્યમ (હાઈપર મિડિયા) અધ્યાપનસામગ્રીમાં વિશાળ પાઠ્યસામગ્રી અથવા સંજ્ઞાત્મક વિષય સામગ્રી (Symbolic Content)નો સમાવેશ થાય છે. સંબંધિત માહિતીના ઝડપી સુધારા / પુનઃપ્રાપ્તિ માટે આ વિષય સામગ્રીને અનુક્રમિત કરવામાં આવે છે અને તેના તત્ત્વોને એક સાથે જોડવામાં આવે છે. જ્યારે શબ્દોને 'ડિ'ની મદદથી દાખલ કરવામાં આવે છે અથવા અન્ય શબ્દો સાથે જોડવામાં ક્રમિકતા બક્ષે છે ત્યારે પરાપાઠ્યસામગ્રી (હાઈપર ટેક્સ્ટ) પ્રણાલી પ્રાપ્ત થાય છે. આ શબ્દ પાઠ્ય-સામગ્રીની રૈખિક રજૂઆત કરતાં પ્રકલ્પના વિષય સામગ્રી અને અર્થની રજૂઆત કરે છે.

જ્યારે પાઠ્યસામગ્રી મુદ્રિત પૃષ્ઠો ઉપર રહેવાને બદલે કમ્પ્યુટરમાં હોય છે ત્યારે કમ્પ્યુટરની શક્તિશાળી પ્રક્રિયા ક્ષમતાનો (Processing capabilities) ઉપયોગ કરીને પાઠ્યસામગ્રીને વધુ ઉપયોગક્ષમ અને અર્થસભર બનાવે છે. આવી પાઠ્યસામગ્રીને પરાપાઠ્યસામગ્રી કહે છે. કારણ કે શબ્દો, વિભાગો, વિચારો વગેરેનું સમાયોજન / જોડાણ કરવામાં આવે છે અને ઉપભોક્તા પાઠ્યસામગ્રીનાં અધ્યયનમાં અરૈખિક શૈલીમાં (non-linear fashion) ઝડપથી અને સમજ ક્ષમતાથી આગળ વધે છે.

હાઈપર ટેક્સ્ટ (પરાપાઠ્ય સામગ્રી)ના ઉપયોગ વડે તમે કમ્પ્યુટર બુકની પાઠ્યસામગ્રીને (વિજાણુ પ્રમાણના મદદથી) શોધી શકો છો; કેટલાક શબ્દોમાં સંદર્ભ નક્કી કરી શકો છો; એ શબ્દ જે પાન ઉપર છે તે પાનાઓ તરત વાંચી શકો છો.

કેટલીક પ્રણાલી એવી પરાપાઠ્ય સામગ્રી રજૂ કરે છે, જેમાં તમે પાઠ્યસામગ્રીના ક્ષેત્રમાં આવતા શબ્દોને બોલ્ડ કે રંગીન શૈલીના ઉપયોગને કારણે ઓળખી શકો છો; ત્યાર બાદ તમે અન્ય શબ્દો, પેજસ પ્રવૃત્તિઓ (જેવી કે તે શબ્દ સાથે સંકળાયેલી વિડિયો ક્લીપ કે ધ્વનિના ઉપયોગ) સાથે તેમને (શબ્દોને) જોડી શકો છો. આ પ્રકારનાં અરૈખિક અને જોડાણ ધરાવતી શૈલીમાં આગળ વધવાનું કાર્ય ક્રમિક રીતે ગોઠવાયેલા પુસ્તકમાં તમે કરી શકતા નથી. પણ સીડીરોમ ઉપર હાઈપર ટેક્સ્ટ વિશેષ મહત્ત્વ - મૂલ્ય ધરાવે છે. કારણ કે ઉપરછલ્લું વાચવા, તપાસ કરવા, સંશોધન કરવા તેમાં 1,000થી વધુ પાના હોય છે.

પરાપાઠ્યસામગ્રી (Hyper texts)ની ગોઠવણીમાં અન્ય શબ્દો જ નહિ પણ સંબંધિત ચિત્રો, આકૃતિ, ધ્વનિ અને અન્ય પ્રકલ્પ સામગ્રી (Exhibits) પણ 'ક્રોસ લિંકિંગ' (Cross-linking) રીતે જોડાયેલી હોય છે. 'હાઈપર' શબ્દ સૂચવે છે કે ઉપભોક્તા-અધ્યેતાની આંતરક્રિયા એ પ્રારૂપનો મહત્ત્વનો ભાગ છે (બલે પછી તે આંતરક્રિયા પાઠ્યક્રમ માટે હોય કે સમગ્ર બહુમાધ્યમ પ્રોજેક્ટ માટે). બહુમાધ્યમ આ સંજોગોમાં હાઈપર પ્રક્રિયા બને છે, જ્યારે બહુમાધ્યમમાં આંતરક્રિયા અને ક્રોસ-લિંકિંગનો સમાવેશ કરીએ; અને વિષયસામગ્રીમાં અધ્યેતાને અભ્યાસમાં આગળ વધવાની પ્રણાલી બિનરૈખિક હોય માહિતી આધારિત શૈલી (Databased Fashion)માં વિજાણુ (Electronic) પાઠ્યસામગ્રી / પાઠ્યક્રમ, પ્રક્રિયાઓ કે આકૃતિઓ અથવા અન્ય તત્ત્વોની રજૂઆત માટે માહિતી

જ્ઞાન વ્યવસ્થાપન (Information Management) અને પરપાઠ્યસામગ્રી (Hyper text)ના વિશિષ્ટ પ્રોગ્રામ્સ તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે. પાઠ્યસામગ્રી / પાઠ્યક્રમ તથા આકૃતિઓના વિશાળ પાયે તથા સંકુલ મિશ્રણ માટે વ્યાવસાયિક પ્રણાલીનો (Systems) ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ પરપાઠ્ય સામગ્રી (Hyper text) ડેટાબેઝ યોગ્ય એવી ઇન્ટેક્સિંગ સિસ્ટમસ ઉપર આધારિત હોય છે. આ ઇન્ટેક્સિંગ સિસ્ટમ પાઠ્યક્રમના સમગ્ર લખાણને બારીકાઈથી ખૂબ ઝડપી કોસ રેફરન્સ ઇન્ડેક્સ તૈયાર કરે છે અને ચોક્કસ શબ્દો, દસ્તાવેજ અથવા આકૃતિનું સ્થાન (તેને ઝડપથી જોવામાં આ કોસ-રેફરન્સ સિસ્ટમ ચોક્કસ શબ્દો, દસ્તાવેજ-માહિતી કે આકૃતિનું ખૂબ જ ઝડપથી સ્થાન શોધી આપે છે / દર્શાવી શકે છે. ખરેખર તો, હાઈપર ટેક્સ્ટ ઇન્ડેક્સ પો જ મૂળ દસ્તાવેજના કદથી 50 % થી 100 % વિશાળ હોઈ શકે. અનુક્રમણિકા (Indexes) ઝડપી કાર્ય માટે આવશ્યક છે. માહિતીના વિશાળ જથ્થાને (પ્રક્રિયા દ્વારા) અનુકૂળ રીતે પુનઃ ગોઠવણ (વાચન યોગ્ય કરવા) વ્યાવસાયિક હાઈપર ટેક્સ્ટનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો હતો. આ વ્યાવસાયિક પ્રણાલીનો ઉપયોગ અને વિતરણનો અધિકાર ખૂબ ખર્ચાળ છે; હાઈપર ટેક્સ્ટ આધારિત પ્રોજેક્ટ માટે એક કે અનેક સી.ડી. રોમ (CR-ROMs) અને / અથવા ગિગા બાઈટ હાર્ડ ડિસ્કની વિશાળ-જથ્થામાં માહિતી-સંગ્રહની ક્ષમતાની આવશ્યકતા રહે છે.

હાઈપર ટેક્સ્ટ સ્વરૂપમાં સામગ્રીની રૂપરેખા ડિઝાઈન તૈયાર કરતી વખતે વ્યક્તિએ નીચેના પ્રશ્નો વિચારવા ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ :

- કમ્પ્યુટર પડદા ઉપર કઈ બાબતો રજૂ કરવાની છે ?
- અધ્યેતાને પસંદગી કે મુનસૂફીની તક ક્યાં મળવી જોઈએ ? / આપવી ?
- આ અંગે નિર્ણય લેતી વખતે અધ્યેતાને કેટલા વિકલ્પો પ્રાપ્ય હોવા જોઈએ ?
- ક્યા તબક્કે પ્રશ્નો પૂછવા જોઈએ ?
- કસોટીના પ્રશ્નોનું સ્વરૂપ કેવું હોવું જોઈએ ?
- પુનરાવલોકન માટેની જરૂર છે કે કેમ ?
- ઓડિયો-વિડિયો સહાયની જરૂર છે ?
- લિખિત સ્વરૂપમાં કઈ સહાયક સામગ્રી હોવી જોઈએ ?

આમ, હાઈપર ટેક્સ્ટ (પરવિષય સામગ્રી)ની રચના કરતી વખતે માહિતીને નાના નાના એકમોમાં વહેંચી નાખવામાં આવે છે; આ એકમો અનેક રીતે પરસ્પર જોડાયેલા હોય છે. તે જ રીતે, પરામાધ્યમ (Hyper Media)ની સંકલ્પના (વિભાવના) સંપૂર્ણતઃ અધ્યેતાકેન્દ્રી છે કારણ કે માહિતી એક પછી એક તબક્કામાં ક્રમિક રીતે આપવામાં આવે છે; અને અધ્યેતા પોતાની જરૂરિયાત અનુસાર પસંદ કરેલા મુદ્દા (Item)નો ગમે તે ક્રમમાં ઉપયોગ કરી શકે છે. તે / તેણી (અધ્યેતા) માધ્યમની (Fill)ને ખોલ્યા કે બંધ કર્યા સિવાય સરળતાથી એક મુદ્દા (Topic) ઉપરથી બીજા મુદ્દા તરફ સરળતાથી જઈ શકે છે. હાઈપર-મિડિયા (પરા માધ્યમ) એ અધ્યેતાના પાયાના જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, અધ્યયન શૈલી અને રસ ઉપર આધારિત છે; એટલે જ ‘ખૂબ જ ઉપભોક્તા કેન્દ્રી’ છે. તેમાં, વિષયવસ્તુની સામગ્રી બિનરેખિક / અરેખિક (Non-linear) સ્વરૂપ માળખામાં ઉપયોગ કરી શકાય છે તેથી ઉપભોગના પક્ષે માહિતી મેળવવામાં અને પોતાની પસંદગીના ગમે તે મુદ્દાને લેવામાં પૂર્ણ સ્વતંત્રતા હોય છે. પરામાધ્યમ (Hyper Media)ના સબળ પાસાં અને નબળાં પાસાં (મર્યાદાઓ) નીચે મુજબ છે :

સબળ પાસાં

- ઉચ્ચ કક્ષાનું પ્રેરક (Motivating)
- ઊંડાણથી અભ્યાસ શક્ય બને છે.
- વૈયક્તિક તફાવતોને સંતોષે છે / ધ્યાનમાં લે છે.
- અધ્યેતા સ્વાયત્તતા ઉપર આધારિત છે.
- સંબંધિત વિચારો / મુદ્દાઓને જોડી શકે છે.
- સમય અને અવકાશની લવચિકતા / સ્થિતિસ્થાપકતા
- સમૃદ્ધ બહુસંવેદનશીલ / બહુજ્ઞાનેન્દ્રિય-અધ્યયન (Multisensory Learning)

નબળા પાસાં (મર્યાદા)

- અધ્યેતા સાર્ઠબર સ્પેસ (Cyber space) (ઈન્ટરનેટ ઉપર સંપર્ક પ્રયુક્તિ દ્વારા સાકાર થતું માહિતીનું સામ્રાજ્ય' - લેખકશ્રી)માં ખોવાઈ જાય / રત થઈ જાય છે તે શક્ય છે.)
- અધ્યેતા પક્ષે તેના ઉપયોગ માટે ઉચ્ચ કમ્પ્યુટર ઉપયોગ-ક્ષમતા સાથે કમ્પ્યુટર-તજ્જા બને તેવી અપેક્ષા (તેનો જાણકાર - ઉપયોગ કરવાનું કૌશલ્ય ધરાવતો હોય.)
- અધ્યેતાને પ્રતિપોષણ (Feedback) મેળવવામાં આવતા નથી.
- સમય માગી લે છે - અરૈખિકપણું (Non-Linearity) તથા સમૃદ્ધ માહિતીને કારણે અધ્યેતા તેની પાછળ વધુ સમય ગાળવા લલચાય છે.

5.5.2 ડેસ્ક-ટોપ પબ્લિશિંગ (Desktop Publishing - DTP)

આજના યુગમાં, આપણા પાઠ્યક્રમ રચયિતાઓને ઇલેક્ટ્રોનિક ડેસ્ક ટોપ પબ્લિશિંગનું કેટલુંક જ્ઞાન હોવું આવશ્યક છે. પર્સનલ કમ્પ્યુટર (PC)ના ઉપયોગથી મુદ્રિત સામગ્રી પ્રાપ્ત થાય છે જ્યારે DTP એ ઇલેક્ટ્રોનિક પબ્લિશિંગના વિભાગમાં આવે છે. desktop શબ્દ વાપરવામાં આવે છે કારણ કે આ માટે ઉપયોગમાં લેવાતું સાધન-ઉપકરણ ટેબલની ઉપર સરળતાથી મૂકી શકાય છે / સમાઈ શકે છે અને આપણે તેને 'પબ્લિશિંગ' કહીએ કારણ કે આ પ્રક્રિયા દ્વારા થતી નીપજ એ પ્રકાશન પ્રેસ દ્વારા થતી નીપજ સાથે સામ્ય ધરાવે છે.

DTPની મદદથી તૈયાર થયેલી મુદ્રિત સામગ્રીમાં અનેક વિશેષ લાક્ષણિકતાઓ ધરાવે છે : જેમ કે મથાળાં માટે વિવિધ કદ (Point Size)ના અક્ષરો; પેટા-વિભાગ કે પાઠ્ય સામગ્રીના કોઈ લખાણ-શબ્દને બોલ (BOLD) ઇટાલિક (Italic) માં છાપી શકાય છે. પાઠ્યસામગ્રીને જમણી કે ડાબી બાજુ કે બંને બાજુએ ગોઠવી શકાય છે. શબ્દોના સ્પેલિંગની ચોકસાઈ કરવાની તથા શબ્દોની ગણતરી રાખવાની સગવડ પણ પ્રાપ્ય છે.

DTPમાં નીચેના હેતુઓ માટે ત્રણ પ્રકારના સોફ્ટવેર (Software) વપરાય છે :

- (i) પાઠ્યસામગ્રી લખવા,
- (ii) રૈખિક આકૃતિઓ વિકસાવવા,
- (iii) પૃષ્ઠો (Pages)નું પ્રારૂપ તૈયાર કરવા.

આપણી પાઠ્યસામગ્રીને લખવા માટે 'વર્ડ પ્રોસેસિંગ' સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ થાય છે. આ સોફ્ટવેરમાં પાઠ્યસામગ્રીનું સંપાદન, માળખું નક્કી કરવું અને પુનઃગોઠવણી થઈ શકે છે. ટાઈપરાઈટરમાં ટાઈપ કરેલા લખાણમાં ભૂલો હોય તો આખો દસ્તાવેજ પુનઃ ટાઈપ કરવો પડે છે પણ DTPમાં આપણે સમગ્ર દસ્તાવેજને બદલ્યા વગર, જે-તે શબ્દ કે લીટી સુધારી શકીએ છીએ. વર્ડ પ્રોસેસિંગ માટે (WordStar, Word Perfect) અથવા (Microsoft word) જેવા સોફ્ટવેર પ્રાપ્ત છે.

વિવિધ પ્રકારની આકૃતિની રચના કરવા વિશિષ્ટ પ્રોગ્રામ્સ હોય છે. આ પ્રોગ્રામ્સમાં Clip Art તરીકે ઓળખાતા વિવિધ આકારો અને ચિહ્નો હોય છે, જેને સીધા પાઠ્યસામગ્રીમાં સામેલ કરી શકાય; Clip Artમાંથી આકૃતિને અપનાવી શકાય. પાઠ્યસામગ્રીને વધુ આકર્ષક બનાવવા તેમાં ચિત્રો અને ફોટોગ્રાફ સામેલ કરી શકાય છે. સ્કેનર (Scanner) તરીકે ઓળખાતા ખાસ યંત્રની મદદથી ફોટાને સ્કેન કરીને (તેની છબી લઈને) આકૃતિ તરીકે પાઠ્યવસ્તુમાં સીધા જ સામેલ કરી શકાય છે. પાનાનું પ્રારૂપ તૈયાર કરવા માટે 'ફોર્મેટિંગ અને પેજ લેઆઉટ' સોફ્ટવેર મળે છે. દા. ત., પેજમેકર (Page Maker) અને Publishers Software. આ સોફ્ટવેરની મદદથી તમે પાનાનું પ્રારૂપ કરી શકો છો અને મથાળા, પાઠ્યસામગ્રી અને વિભાગની રૂપરેખા (કોલમ ડિઝાઈન)ના કદમાં પરિવર્તન કરી શકો છો. દરેક પાનાને (પ્રકાશકો જેને) કેમેરા-રેડી-કોપી (CRC) તરીકે ઓળખે છે તે CRC સ્વરૂપમાં જ તૈયાર કરી શકો છો. DTPની ખાસિયત, આકૃતિની વિવિધ ગોઠવણી માટે વિવિધ પ્રયોગો કરવાની તકોની લવચિકતામાં રહેલી છે. તમે ઇચ્છિત પરિણામ મેળવવા સ્વરૂપ કે માળખાની ગોઠવણી, પુનઃગોઠવણી કે તેમાં સુધારણા કરી શકો છો.

5.5.3 CD-ROMની રચના (Design) અને વિકાસ (Development)

સીડી-રોમને સંગ્રહ પ્રયુક્તિ કે વિતરણ સંરચના (Storage devices or delivery Mechanism) તરીકે ગણવામાં આવે છે. અધ્યેતાને વિવિધ હેતુલક્ષી-શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિમાં તે વ્યસ્ત રાખી શકે છે.

સીડી-રોમ આંતરક્રિયા (આંતર-વ્યવહાર) અને ચકાસણીને સરળ બનાવે છે; અધ્યેતા પોતાની ગતિથી અને પોતાને અનુકૂળ એવી ગહનતાથી કામ કરી શકે છે; સાથે સાથે તેમની ગેરસમજ કે ખોટા ખ્યાલ (Misconceptions) ને તપાસવાની તક પણ આપે છે.

સીડી-રોમનું સ્વરૂપ આત્મ-સિમિત (Self-Contained) છે અને પેપરબુક કે ઓડિયો-રેકોર્ડિંગની જેમ જ તેનું વિતરણ થાય છે. યોગ્ય માપદંડ ધરાવતી (સ્ટાન્ડર્ડ) CD-ROM 650 મેગાબાઈટ માહિતી (digital information) ધરાવી શકે છે. આ માહિતી પાઠ્યસામગ્રી, શ્રાવ્ય, વિડિયો અને / અથવા કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામના કોઈ પણ સંયોજનમાં હોઈ શકે. CD-ROMમાં સંગ્રહક્ષમતા વિશાળ છતાં મર્યાદિત છે. કેટલાક કિસ્સાઓમાં શીર્ષક મલ્ટીપલ ડિસ્ક ઉપર મૂકવામાં આવે છે અને સીડી-રોમ ચેન્જરના ઉપયોગથી તે વિષય સામગ્રીને સરળતાથી ગોઠવી શકાય છે. સીડી-રોમની રચના અને નિર્માણ ઉપર ચલચિત્રો અને ટેલિવિઝનની રચના-સંવેદનશીલતાની ખૂબ અસર પડી છે. (સીડી-રોમની) રચના / પ્રારૂપ, તેની આંતરક્રિયાશીલતા તથા બહુમાધ્યમને કારણે સીડી-રોમ (દ્વારા અધ્યયન) ઓનલાઈન અધ્યયન (Online Learning) કરતાં વધુ સંકુલ છે. ઓનલાઈન અધ્યયનમાં બહુમાધ્યમ અભિગમનો ઓછો ઉપયોગ થાય છે; જ્યારે CD-ROMના ઉપયોગમાં બે અભિગમોનો સમાવેશ થાય છે.

કેટલીક સીડી-રોમ પાઠ્યસામગ્રી સંયુક્ત અભિગમ અપનાવે છે. તેઓ ઓનલાઈન પ્રવેશ (Online access) ધરાવે છે, જેથી મુખ્ય વિષય સામગ્રી ડિસ્ક ઉપર હોય છે. (તેની ઉપરથી પ્રાપ્ત થઈ શકે) પણ છેલ્લી નવી વિગતો માટે ઓનલાઈન સગવડ હોય છે. સીડી-રોમ એનસાઈકલોપિડિયા અને અન્ય સંદર્ભ દ્વારા આમ થઈ શકે છે. પ્રવર્તમાન સામગ્રીનાં સંદર્ભમાં આ અભિગમ સારો છે પણ માહિતીની પૂરવણી અને તેને અદ્યતન બનાવવાની પ્રક્રિયા સતત ચાલવી જોઈએ.

મુક્ત અને દૂરવર્તી અધ્યેતા માટે વિશિષ્ટ રીતે વિકસાવેલી સીડી-રોમ માહિતીની પ્રગટીકરણ તથા આપેલી માહિતીના સંદર્ભ સાથે આંતરક્રિયાની શક્યતાઓ વધારે છે. સીડી-રોમ દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે (માહિતીની) વૈકલ્પિક વિતરણ પ્રયુક્તિ તરીકે પણ ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. દા. ત., અંકીય સ્વરૂપમાં (ડિજિટલ સ્વરૂપમાં) પાઠ્યસામગ્રી તૈયાર કરીને, સીડી-રોમ ઉપર અધ્યેતાઓને મોકલી શકાય.

ટેઈલર (Taylor – 1995) એ દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે ચાર પ્રકારના શૈક્ષણિક બહુમાધ્યમ પ્રારૂપ દર્શાવ્યા છે. તેનીચે મુજબ છે :

- (i) વર્ણનાત્મક વિકાસ (Narrative Development)
- (ii) આંતરક્રિયાત્મક વિકાસ (Interactive Development) અને
- (iii) સંસાધન / સંદર્ભ વિકાસ (Resource Development)

ટેઈલરના (1995) મતાનુસાર, વર્ણનાત્મક વિકાસ પ્રકારના બહુમાધ્યમ પ્રારૂપમાં કાર્યક્રમનું મૂળ સ્વરૂપ ટ્યુટોરિયલ પ્રકારનું હોય છે; તેમાં કોઈ મુદ્દાની રજૂઆત કરવામાં આવે છે, તેનો વિકાસ કરવામાં આવે છે. પણ હકીકતોને આયોજિત સ્વાધ્યાય (Structured exercises) દ્વારા એવી રીતે રજૂ કરવામાં આવે છે કે અધ્યેતાએ ડિસ્ક ઉપરની સંદર્ભ માહિતીનો ઉપયોગ કરવો પડે. બીજા પ્રકારના બહુમાધ્યમ પ્રારૂપ - આંતરક્રિયાત્મક વિકાસ (Interactive Development)માં બોધપ્રધાન / શિક્ષાત્મક શિક્ષણ હોતું નથી. તેને બદલે કાર્યક્રમ એવા સંદર્ભ / સંસાધન ધરાવે છે કે જેમાં અધ્યેતાએ આંતરક્રિયાત્મક સ્વાધ્યાય હાથ ધરવા પડે છે (કામ કરવું પડે છે). આ સ્વાધ્યાયમાં અધ્યેતાએ કૌશલ્યતાપૂર્વક કાર્ય કરવું પડે છે. ત્રીજા પ્રકારના પ્રારૂપમાં સંસાધન સંદર્ભ વિકાસ (Resource Development)માં અધ્યેતાને માત્ર પાઠ્યક્રમ સામગ્રીના ફક્ત સમૃદ્ધ સંદર્ભો, આકૃતિ-ઉદાહરણો, દૃશ્ય અને વિડિયો કાર્યક્રમ જ આપવામાં આવતા નથી, પણ તેની સાથે સાથે કાર્ય કરવા માટેની

એક શુંબલા પણ આપવામાં આવે છે. આ કાર્ય કરવા માટે અધ્યેતાએ આ સંદર્ભોનો વિશિષ્ટ હેતુ માટે ઉપયોગ કરવો પડે છે.

પાઠ્યસામગ્રી રચનામાં
નવી
તકનીકીનો ઉપયોગ

5.5.4 ઓનલાઈન અધ્યયનસામગ્રીનું પ્રારૂપ તૈયાર કરવું અને વિકાસ કરવો

વર્લ્ડ-વાઈડ વેબ (WWW)ના આગમન સાથે એક નવા જ અને ઉત્તેજક અધ્યયન પર્યાવરણનો વિકાસ થયો છે. તે તકનીકી આધારિત (Technology-based) છે. ઓનલાઈન અધ્યયને પર્યાવરણના ઉદ્ભવ / નું સર્જન / વિકાસ વર્લ્ડ-વાઈડ વેબમાં થાય છે અને લોકલ એરિયા નેટવર્ક (Local Area Network – LAN) દ્વારા પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. આ એક એવું અધ્યયન પર્યાવરણ છે કે જે દ્વારા અધ્યેતાને માહિતીનું વિતરણ અને વિષય સામગ્રી મૂલ્યાંકન અને પ્રતિપોષણસંબંધી અન્ય કાર્યો થાય છે. ઓનલાઈન અધ્યયનસામગ્રીનો વિકાસ એ મુદ્રણ આધારિત સામગ્રીના વિકાસ જેવો જ છે; જુદો નથી. આમ છતાં, ફક્ત ઉત્પાદન / નિર્માણ તબક્કામાં સર્જન તબક્કા (Authority Phase)ની સાથે સાથે ઓનલાઈન પ્રણાલીમાં અધ્યયન સામગ્રી ભરવા / રજૂ કરવાનો (Loading) અને તેના પરીક્ષણ જેવી બાબતોનો પણ સમાવેશ થાય છે.

ઓન લાઈન અધ્યયન પર્યાવરણમાં સામગ્રી-વિકાસના તબક્કામાં અનેક બાબતોનો સમાવેશ થાય છે : જેમ કે અધ્યેતાના ઉપયોગ માટે કમ્પ્યુટરની ગોઠવણી, નવી અધ્યયનસામગ્રીની રચના, ક્વિઝની રચના ચિત્રો દોરવા કે સ્કેન કરવા, વિડિયો કાર્યક્રમનું સંકીર્ણ રીતે (ડિજિટલમાં ફેરવવું) ફેરવવું અને ઓડિયો ફાઈલ તૈયાર કરવી વગેરે.

ઓનલાઈન લેખન અન્ય આંતરક્રિયાત્મક માધ્યમ (જેમ કે સીડી-રોમમાં થાય છે)ના સ્વરૂપ કરતાં મુદ્રણની તરેહ / ઢબને વધુ અનુસરે છે. અહીં લેખકને લખવા, સંપાદન કરવા કે પ્રકાશિત કરવા કાગળની જરૂર પડતી નથી. ઓનલાઈન લેખનની માર્ગદર્શક રેખા / રૂપરેખા આંતરક્રિયાત્મક લેખનના સામાન્ય નિયમો ઉપર આધારિત હોય છે. બોનિમ (Bonime) અને પોહલેમન (Pohleman)ના (1998)ના મતાનુસાર, ઓનલાઈન સામગ્રી લખતી વખતે તમારે આટલું ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ.

- (i) ઓછું લખો – કારણ કે લોકોને તેમના કમ્પ્યુટર-સ્ક્રીન ઉપર લાંબા લખાણ-વાચવાનું ગમતું નથી.
- (ii) ટૂંકમાં લખો – કારણ કે ટૂંકા પરસ્પર સંબંધિત ફાંટા / મુદ્દાને એકબીજા સાથે સહેલાઈથી સાંકળી શકાય છે.
- (iii) સાઈડબાર સાથે લખો – મુદ્રણમાં હોય છે તેનાં કરતાં ઓનલાઈન લેખનમાં સાઈડબાર વધુ યોગ્ય સારા હોય છે. મુદ્રિત સામગ્રીમાં સાઈડબાર વાચકને ગૂંચવી શકે છે કારણ કે મુખ્ય પાઠ્યક્રમમાં અને બહાર તેઓ તર્કબદ્ધ રીતે હોતા નથી. ઓનલાઈન પાઠ્યસામગ્રીમાં ઉપભોક્તા પસંદગી કરે છે; અને પરસ્પરસંબંધિત માહિતી સાથે સંપર્ક / જોડાણ જાળવી રાખવા શક્તિમાન બને છે.
- (iv) જોડાણ / કડીને યોગ્ય રીતે ગોઠવો - ઘણી વાર તમે એવી બાબતોનો સંદર્ભ લો છો કે જેના વિસ્તારની જરૂર હોય છે. આ વિસ્તાર ઓનલાઈન ઉપર પ્રાપ્ય હોય તેમ પણ બને. તેની શોધ કરો અને અન્ય સામગ્રી સાથે તેનું જોડાણ કરો.
- (v) ચિત્રો અને બહુમાધ્યમ જેવા તત્ત્વોનો ઉપયોગ કરો. આવી સામગ્રી ઓનલાઈનમાં દાખલ કરવા સમય વધુ લે પણ પાઠ્યક્રમને તે એક સારો દેખાવ આપે છે.
- (vi) વિષયસામગ્રીની અનુક્રમણિકાનો ઉપયોગ કરો – ઓનલાઈનમાં તમારા પ્રકરણ કે મુદ્દા યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવો જેથી ઉપભોક્તા તેના રસના મુદ્દા / પ્રકરણ ઉપર સીધે સીધો જઈ શકે (સીધું જે પ્રકરણ સ્ક્રીન ઉપર લાવી ઉપયોગ કરી શકે.)
- (vii) સર્ચિંગ (Searching)ની તક આપો – સર્ચિંગ આંતરક્રિયાત્મક માધ્યમના શ્રેષ્ઠ ઉપયોગની તક પૂરી પાડે છે કારણ કે તેનાથી વિષય સામગ્રી સમૃદ્ધ બને છે (તરત જ પ્રવેશને કારણે).

સામગ્રીની ડિઝાઈન / રૂપરેખા થઈ ગયા પછી, પાઠ્યસામગ્રીની રચના કરનારે સાતત્યપૂર્ણ પરીક્ષણ અંગે વિચારવું જોઈએ; સાથે સાથે ઉત્પાદનના કાર્યની સરળતા અને કાર્યના પુનરાવલોકન

/ સમીક્ષાનો વિચાર પણ કરવો જોઈએ. પ્રતિનિધિત્વ રૂપે નાના નમૂના ઉપર પ્રાયોગિક રીતે આવું કાર્ય કરી શકાય.

ઉપરની ચર્ચાને આધારે, તમે તારવી શકો છો કે દૂરવર્તી અધ્યયન માટે પાઠ્યક્રમની રચના અને ઓનલાઇન પર્યાવરણ માટેની સામગ્રીની રચના અને વિકાસ વચ્ચે ખાસ ભેદ નથી. બંને વચ્ચે મુખ્ય ભેદ હોય તો તે વિતરણ અથવા સામગ્રીને (અધ્યેતાને) ઘેર પહોંચાડવાની પ્રણાલીમાં ભેદ છે. દૂરવર્તી અધ્યેતાને (મુદ્રિત સામગ્રી) કાગળને બદલે કમ્પ્યુટર સ્ક્રીન ઉપર સંકલ્પના અને માહિતી પહોંચાડવામાં આવે છે. ઓનલાઇન પર્યાવરણ ઓછામાં ઓછા ચલો (Variables)ના ઉપયોગથી વિકસાવવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે આવા ચલોમાં (પાઠ્યસામગ્રી માટે) લે-આઉટ (Lay out); રૈખિક આકૃતિઓ તથા નાના ફકરામાં વહેંચાયેલ વિષયવસ્તુના સંયોજનો હોય છે. આ ઉપરાંત, પણ તેની (ઓનલાઇન પર્યાવરણ) મુદ્રિત પાઠ્યક્રમ સાથે કેટલીક સમાનતા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, બંને પ્રકારની સામગ્રીની ટૂંકી ભૂમિકા સાથે રજૂ કરી શકાય છે; બંનેની રૂપરેખા / અધ્યેતાને સ્વતંત્ર બનાવવા (સ્વતંત્ર રીતે કામ કરવા) તૈયાર કરવામાં આવે છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ : 4

નોંધ : (i) તમારા ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) તમારા ઉત્તરની સરખામણી આ એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે કરો.

(1) પરામાધ્યમ (Hyper Media)ના ઓછામાં ઓછા પાંચ સબજ પાસાંઓ જણાવો.

5.6 સારાંશ

આ એકમમાં, અમે સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની રચનામાં તકનીકીના ઉપયોગ / વિનિયોગ વિશે તમારી સાથે કેટલીક બાબતો રજૂ કરી.

- પેટાવિભાગ – 5.2માં, અમે દૂરવર્તી શિક્ષણના સંદર્ભમાં નવી તકનીકના વિકાસના ઉપયોગ વિશે ચર્ચા કરી છે. મુદ્રણ માધ્યમની ભૂમિકા વિશે; પાઠ્યક્રમની રચનામાં અન્ય માધ્યમોની અસર તથા આભાસી પરિસર (Virtual Campus)ના ઉદ્ભવ વિશે તમને માહિતગાર કરવાનો હેતુ આ ચર્ચામાં હતો. આપણે ચાર તબક્કા દરમિયાન દૂરવર્તી શિક્ષણના વિકાસ અને આ તબક્કાઓ પાઠ્યક્રમની રચના સાથે કેવી રીતે સંકળાયેલા છે તેની પણ ચર્ચા કરી.
- પેટાવિભાગ 5.3માં, અમે ‘આંતરક્રિયાશીલતા’ની સ્પષ્ટતા કરી. ‘આંતરક્રિયાશીલતા’ એ માધ્યમનું એવું લક્ષણ છે, જેમાં વિદ્યાર્થીના નિયંત્રણ / કાર્યની ગતિશીલ પ્રતિક્રિયા મળે છે. દૂરવર્તી અધ્યેતા અને અધ્યાપક વચ્ચેના અવરોધો દૂર કરવામાં ‘આંતરક્રિયાશીલતા’ કેવો ભાગ ભજવે છે તે પણ જોયું.
- પેટાવિભાગ 5.4માં સામગ્રી-રચનાની તકનીકીના વિકાસની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. આ વિભાગમાં મુદ્રણસામગ્રીના વિકાસમાં ત્રણ તબક્કાઓની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.
- પેટાવિભાગ 5.5માં DTP, સીડી-રોમ તથા ઓનલાઇન કાર્યક્રમ માટે પાઠ્યસામગ્રીની રચના કેવી રીતે કરવી તેની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો : શક્ય ઉત્તરો

પાઠ્યસામગ્રી રચનામાં
નવી
તકનીકીનો ઉપયોગ

- (1) (i) (a) પત્રાચાર પ્રતિમાન (Correspondence Model)
(b) બહુમાધ્યમ પ્રતિમાન (MultiMedia Model)
(c) દૂરઅધ્યયન પ્રતિમાન (Tele-Learning Model)
(d) સ્થિતિસ્થાપક અધ્યયન પ્રતિમાન (The Flexible learning Model)
(ii) આંતરક્રિયાત્મક બહુ માધ્યમ WWW સ્રોત માટે ઇન્ટરનેટ આધારિત રજૂઆત કમ્પ્યુટર માધ્યમ દ્વારા રજૂઆત
- (2) (i) યાંત્રિક રીતે સ્ક્રીપ્ટ રચના
(ii) અંશતઃ ઇન્ટિગ્રેડ ફોન્ટ-એન્ડ
(iii) સંકલિત એકીકૃત વિજ્ઞાણ માધ્યમ
- (3) ● આંતરક્રિયાશીલ અભિગમ અન્ય પ્રકારની આંતરક્રિયાની અધૂરપ પૂર્ણ કરે છે.
● વિદ્યાર્થીની અલિપ્તતાની ભાવના ઓછી કરે છે.
● ગહન અધ્યયનને ઉત્તેજન આપે છે.
● અધ્યયન-સંવાદની આવશ્યકતાઓ પૂર્ણ કરવામાં મદદ કરે છે.
● વિચારોના જોડાણમાં મદદ કરે છે.
- (4) ● ઉચ્ચ કક્ષાનું પ્રેરક
● ઊંડાણથી અભ્યાસ શક્ય બને છે.
● વ્યક્તિગત તફાવતોને સંતોષે છે / ધ્યાનમાં લે છે.
● અધ્યેતાની સ્વાયત્તા ઉપર આધારિત
● સ્થિતિસ્થાપકતા

REFERENCES

- Alan, T. (Eds.) (1997) *Perspectives on Distance Education, Quality Assurance in Higher Education : Selected Case Studies*. The Commonwealth of Learning, Canada.
- Bates, A. W. (1995) *Technology, Open Learning and Distance Education*, Routledge, London.
- Bonime, A. and Pohlmann, Ken C (1998) *Writing for New Media, The Essential Guide to Writing for Interactive Media, CD-ROMs and the Web*, John Wiley and Sons. Inc, New York.
- Deshpande, P. M. and Mugridge, I. (Eds.) (1994) *Perspectives on Distance Education, Quality Assurance in Higher Education*, Papers presented to a symposium on Quality Assurance (1994, July), New Delhi, India.
- Dhanarajan G., and Hope, A. (1992) 'Quality Assurance at the Open Learning Institute', in A. Craft (ed.), *Quality Assurance in Higher Education : Proceedings of an International Conference Hong Kong, 1991* (pp. 207-220) Falmer, London.
- Dodds, T. (1983) *Administration of Distance Teaching Institutions*, Cambridge, International Extension College, United Kingdom.

- Forsyth, I., Jolliff A. and Stevens. D. (1999) *Preparing a Course : Practical Strategies for Teachers, Lecturers and Trainers.* Kogan Page Ltd., London.
- Gunning, R. (1968) *The Technique of Clear Writing,* McGraw Hill, New York.
- Holmberg, B. (1985) *Status and Trends of Distance Education,* (2nd Revised Edn.), Lector Publishing, Sweden.
- Jenkins J. (1979) *Writing for Distance Education : Manual,* International Extension College, United Kingdom.
- Jenkins, J. (1985) *Course Development : A Manual for Editors of Distance Teaching Materials.* International Extension College. Commonwealth Secretariat. United Kingdom.
- Khan, A. W. and McWilliams. P (1998) 'Application of Interactive Technologies in Open and Distance Learning : An Overview', *Indian Journal of Open Learning.* 7 (1) pp 7-21.
- Koul, B. N. (1977) 'Quality assurance practices and principles : the case of Indian distance education', in A. Tait (ed.), *Perspectives on Distance Education, Quality Assurance in Higher Education,* The Commonwealth of Learning Canada.
- Lewis, R. (1981) *How to Write Study Materials,* Council for Educational Technology, London.
- Lockwood, F. (1998) *The Design and Production of Self-Instructional Materials,* Kogan page, London.
- Perraton, H. (1973) *The Techniques of Writing Correspondence Courses,* International Extension College, United Kingdom.
- Prasad, V. S. (1999) *Quality Assurance in Open and Distance Learning Materials,* Personal Communication, Indira Gandhi National Open University, India.
- Rowntree, D. (1990) *Teaching through self-instruction,* Nichola Publishing Company, New York.
- Scott, B. and Macdonald - Ross. M. (1995) 'A postal survey of open university students' reading skills'. *Text and Readers Programme,* Technical Report (2), Institute of Educational Technology, Open University, Milton Keynes.
- Scriven, B., Lundin, R., and Rayan, Y. (1993) *Distance Education for the Twenty-First Century.* International Council for Distance Education, Norway and Queensland University of Technology Australia, p. 182-317.
- Taylor, J. (1995) *Multimedia for Distance Learning : A view from the Open University,* a paper presented at the National Open University of Korea.
- Taylor, J. (1998) 'Flexible delivery the globalisation of lifelong learning', *Indian Journal of Open Learning* 7 (1) pp 55-65.
- Timmers, S. (1990) 'Print as a medium in distance education' in *Training Needs in the Use of Media for Distance Education,* A report of Asian Mass Communication Research and Information Centre, Republic of Singapore.
- Trentin, G. (2000) 'The quality-interactivity relationship in distance education', *Educational Technology,* January-February, pp 18-20.

પ્રિય અધ્યેતાઓ,

આ ખંડના એકમોના અભ્યાસ દરમિયાન કેટલોક ભાગ તમને સમજવાની દૃષ્ટિએ અઘરો લાગ્યો હશે. આ અભ્યાસક્રમની સુધારણાની દૃષ્ટિએ અમને તમારી મુશ્કેલીઓ અને સૂચનો જણાવવાનું ગમશે. તેથી, અમે ઇચ્છીએ છીએ કે આ ખંડના સંદર્ભમાં નીચે આપેલી પ્રશ્નાવલિ તમે ભરો અને અમને મોકલો. જો તમારા સૂચન માટે નીચે આપેલી જગ્યા અપર્યાપ્ત હોય તો અલગ કાગળનો ઉપયોગ કરો.

પ્રશ્નાવલિ

નોંધણી ક્રમાંક : _____

1. એકમોનો અભ્યાસ માટે તમને કેટલા કલાક લાગ્યા ?

| એકમનો ક્રમ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|
| અભ્યાસ માટે કેટલા કલાક થયા ? | | | | | |

2. આ ખંડના વાચનને આધારે નીચેના મુદ્દાઓ અંગે તમારા પ્રતિભાવ આપો :

| મુદ્દા | ઉત્તમ | ખૂબ સારું | સારું | નબળું | જો તમારો જવાબ 'નબળું' હોય તો તે અંગેના વિશિષ્ટ કારણો / ઉદાહરણો. |
|---------------------------------------|-------|-----------|-------|-------|---|
| 1. રજૂઆતની ગુણવત્તા | | | | | |
| 2. ભાષા અને શૈલી | | | | | |
| 3. આકૃતિઓ વગેરે (કોષ્ટક, આકૃતિ) વગેરે | | | | | |
| 4. સંકલ્પનાત્મક સ્પષ્ટતા | | | | | |
| 5. "તમારી પ્રગતિ ચકાસો"ના પ્રશ્નો | | | | | |
| 6. "તમારી પ્રગતિ ચકાસો"ના | | | | | |
| 7. પ્રશ્નોનું પ્રતિપોષણ | | | | | |

3. અન્ય નોંધ / સૂચનો :

આ પ્રશ્નાવલિ પૂર્ણ રીતે ભરીને નીચેના સરનામે મોકલો.

કોર્સ કો-ઓર્ડિનેટર (ES-312)

ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,

સરકારી બંગલા નં 9. ડફનાળા,

શાહીબાગ અમદાવાદ.

નોંધ



સ્ટાફ ટ્રેનિંગ એન્ડ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ
ઓફ ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન
ઈન્દિરા ગાંધી
નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી

ES-313

અધ્યેતા સહાયક સેવાઓ



ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર
ઓપન યુનિવર્સિટી

વિભાગ

3

સ્વાધ્યાય દ્વારા પ્રત્યાયન

Interaction Through Assignments

એકમ 1

અધ્યાપકની નોંધ 9
(Tutor-Comments)

એકમ 2

પત્રાચાર દ્વારા અધ્યાપન 23
(Tutoring Through Correspondence)

એકમ 3

મૂલ્યાંકન અને કક્ષાનિર્ધારણ 35
(Assessment and Grading)

એકમ 4

પૂરક પ્રત્યાયન 45
(Supplemental Interaction)

Expert Committee (Original)

| | | |
|--|---|--|
| Late Prof.G.Ram Reddy, Chairman Ex-Vice-Chancellor IGNOU, New Delhi | Prof. B.S.Sharma Ex-Pro-Vice-Chancellor IGNOU, New Delhi | Prof. BN.Koul, Convenor Ex-Pro-Vice-Chancellor STRIDE, IGNOU, New Delhi |
| Prof.S.K.Verma Ex-Vice-Chancellor Central Institute of English and Foreign Languages Hyderabad Prof.O.S.Dewal Ex-Director Central Institute of Educational Technology New Delhi | Prof.P.M.Deshpande Ex-Director Distance Education Council IGNOU, New Delhi | Mr.David Seligman Ex-Chief Technical Adviser Central Institute of Educational Technology New Delhi |
| | Prof.Bakshish Singh Ex-Consultant (Distance Education) University Grants Commission New Delhi | Mr.Ruddar Dutt Ex-Principal School of Correspondence Education University of Delhi, Delhi |

Expert Committee (Revision)

| | | |
|--|---|---|
| Prof.A.W.Khan, Chairman Vice-Chancellor, IGNOU, New Delhi | Prof.B.N.Koul Director, Distance Education Centre, University of West Indies, Barbados Prof.M.B.Menon Chairman, National Open School, New Delhi Mr.Ruddar Dutt Ex-Principal School of Correspondence Education University of Delhi, Delhi | Prof.S.K.Panda, Professor Prof.S.P.Mullick, Professor (Retd.) Dr.C.R.K. Murthy, Reader Dr. Manjulika Srivastava, Reader Dr.Madhu Parhar, Reader Dr.Basanti Pradhan, Reader Dr.Sanjaya Mishra, Lecturer STRIDE, IGNOU |
| Prof.V.S.Prasad Rector, BRAOU Hyderabad | Prof. P.R.Ramanujam, Convener Director, STRIDE IGNOU, New Delhi | |
| Prof.M.Mukhopadhyay Senior Fellow National Institute of Educational Planning & Administration, New Delhi Dr. Mavis Kelly Educational Developer School of External Studies Univ. of Queensland, Australia | | |

Course Preparation Team : (Original)

| | | |
|--|---|--|
| Content Contributors B.N. Koul (Units 1, 2, 3 and 4) Pro-Vice Chancellor STRIDE/IGNOU | Unit Design and Editing K. Murugan STRIDE/IGNOU P.R. Ramanujam STRIDE/IGNOU S.K. Panda AIU New Delhi | Chief Editor B.N.Koul Pro-Vice Chancellor STRIDE/IGNOU |
|--|---|--|

Course Revision

| | | |
|---|--|--|
| Course Contributors Prof. B.N. Koul (Units 1, 2, 3 and 4) | Revised by Dr. Manjulika Srivastava STRIDE, IGNOU | Programme Coordination Prof.P.R. Ramanujam STRIDE, IGNOU Course Coordination Dr. Manjulika Srivastava STRIDE, IGNOU |
|---|--|--|

Acknowledgments are due to Prof.S.K.Panda and Dr. Madhu Parhar for Checking the CRC

Print Production

T. R. Manoj, Section Officer (Publication), STRIDE, IGNOU, New Delhi

© Copyright : October, 2000

Indira Gandhi National Open University, 1987 (First Edition)
1995 (Second Edition)
2000 (Third Edition)

ISBN-81-7605-943-9

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University.

Further information about Staff Training and Research Institute of Distance Education (STRIDE) and the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University office at Maidan Garhi, New Delhi-110068, India

Printed and published on behalf of Indira Gandhi National Open University by Prof. P.R. Ramanujam, Director, Staff Training and Research Institute Distance Education.

Laser typeset by Jay CompuSoft, H-296, Uday Niketan, Naraina Vihar, New Delhi - 110028.

Cover Design by Sabyasachi Panja

Printed at : Bengal Offset Works, 335 Khajoor Road, Karol Bagh, New Delhi-110005

આ પુસ્તિકામાં અભ્યાસ - સામગ્રી મૂળે ઇન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી,
નવી દિલ્હી, દ્વારા તૈયાર કરાવવામાં આવી છે. તેની સંમતિથી
ડૉ. બાબસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી - અમદાવાદ એ
તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરાવી આ પુસ્તિકા પ્રસિદ્ધ કરી છે.

પ્રત 1000

વર્ષ 2002

અનુવાદક

પ્રા. ઘનશ્યામ વાસુદેવ મહેતા

ડી-104, વલ્લભવિહાર કોમ્પ્લેક્ષ,
આજવા રોડ,
વડોદરા-390 019.

પરામર્શક (વિષય)

ડૉ. કિરીટ વી. ત્રિવેદી

63. શાલીમાર એપાર્ટમેન્ટ,
આશ્રમ રોડ,
અમદાવાદ-380 009.

પરામર્શક (ભાષા)

ડૉ. વસંતરાય બી. દવે

26, હિન્દુકોલોની,
સરદાર પટેલ સ્ટેડિયમ પાસે,
નવરંગપુરા, અમદાવાદ-380 009.

સંપાદક અને સંકલન

શ્રી નટુભાઈ રાવલ
25, આરતી સોસાયટી,
મદ્રાસીના મંદિર પાસે,
મણિનગર (ઈસ્ટ)
અમદાવાદ-380 008.

સંપાદન

પ્રિ. જી. એન. ગોસાઈ
નિયામક,
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ-380 003.

સંયોજન

સહાયક

શ્રી એસ. એચ. બારોટ
મદદનીશ કુલસચિવ
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ-380 003.

શ્રીમતી બીના એમ. પારેખ
વ્યાખ્યાતા, (કોમર્સ/મેનેજમેન્ટ)
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ-380 003.

પ્રકાશક

કુલસચિવ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
સરકારી બંગલા નંબર - 9, ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ - 380 003, ટે. નં. 2869690
©, સર્વ હક સ્વાધીન. આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈ પણ ભાગને
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર
મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈ પણ રીતે પુનઃમુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

અભ્યાસક્રમ : ES-313 અધ્યેતા સહાયક સેવાઓ

બ્લોક 1 : સહાયક સેવાઓ; આવશ્યકતા અને પ્રયુક્તિઓ

અધ્યેતાસહાય : સ્વરૂપ

- એકમ 1 : અધ્યેતા સહાય એટલે શું ? શા માટે ? કેવી રીતે ?
- એકમ 2 : વાચન કૌશલ્ય
- એકમ 3 : અધ્યયન કૌશલ્ય
- એકમ 4 : અધ્યેતા સેવા માટે સંસ્થાઓની વ્યવસ્થા

બ્લોક 2 : સલાહ અને શૈક્ષણિક સેવાઓ

- એકમ 1 : પરિભાષા અગત્ય અને સ્થિતિ
- એકમ 2 : સૈદ્ધાંતિક, પ્રાયોગિક અને માધ્યમો દ્વારા સલાહ
- એકમ 3 : પ્રત્યક્ષ બેઠકો

બ્લોક 3 : સ્વાધ્યાય દ્વારા પરસ્પર સંવાદ

- એકમ 1 : શિક્ષકનાં ટીકા ટીપ્પણ
- એકમ 2 : પત્રવ્યવહાર દ્વારા શિક્ષણ
- એકમ 3 : તપાસણી અને ક્રમાંક
- એકમ 4 : પૂરક પારસ્પરિક અસર

બ્લોક 4 : અધ્યેતા સહાય: વ્યાપક દર્શન; વ્યક્તિ અભ્યાસ

- એકમ 1 : વિકાસાત્મક દેશોનો વ્યક્ત અભ્યાસ; ભારત
- એકમ 2 : વિકાસાત્મક દેશોનો વ્યક્ત અભ્યાસ
- એકમ 3 : વિકાસાત્મક દેશોનો વ્યક્ત અભ્યાસ; ચીન, હોંગકોંગ અને થાઈલેન્ડ, બાંગ્લાદેશ, ઈરાન અને શ્રીલંકા
- એકમ 4 : વિકાસાત્મક દેશોનો વ્યક્ત અભ્યાસ; ઝીમ્બાબ્વે, યુગાન્ડા અને દક્ષિણ આફ્રિકા
- એકમ 5 : ઔદ્યોગિક દેશોનો વ્યક્ત અભ્યાસ; ઓસ્ટ્રેલિયા, ઈઝરાયેલ અને જાપાન
- એકમ 6 : ઔદ્યોગિક દેશોનો વ્યક્ત અભ્યાસ; કેનેડા, યુનાઈટેડ કીંગડમ અને યુ.એસ.એ.

બ્લોક 5 : અધ્યેતા સહાય; અભ્યાસલેખોનાં અવલોકન

- એકમ 1 : પ્રાસ્તાવિક
- એકમ 2 : અધ્યેતાઓ અભ્યાસ અભિમુખ કેમ થતા નથી ?
- એકમ 3 : દૂરવર્તી શિક્ષણ; વિરોધાભાસી શબ્દો
- એકમ 4 : પરિવર્તનશીલ રજૂઆત : આજીવન અધ્યયનનો વ્યાપક દૃષ્ટિકોણ
- એકમ 5 : પરિવર્તનશીલ શિક્ષણ માટે ગ્રાહક પસંદગી
- એકમ 6 : મુક્ત વિશ્વવિદ્યાલયમાં માહિતી આધારિત કૌશલ્યો અને સંદર્ભ આધારિત અધ્યયન
- એકમ 7 : કમ્પ્યુટર કોન્ફરન્સીંગના માધ્યમ દ્વારા સહકારમૂલક અધ્યયન પર્યાવરણની વ્યવસ્થા : એશિયન સમાજ અને સંસ્કૃતિના સંદર્ભમાં સમસ્યાઓ અને પડકારો.

વિભાગ 3 : સ્વાધ્યાય દ્વારા પ્રત્યાયન

વિભાગની પ્રસ્તાવના :

'પોષક સેવાઓ' પર આધારિત અભ્યાસક્રમ પાંચ વિભાગમાં વહેંચાયેલો છે. આ વિભાગ તેમાંનો ત્રીજો છે. આમાં ચાર એકમ છે. પ્રથમ વિભાગમાં પોષક સેવાઓની આવશ્યકતા, અધ્યેતાને પોતાને મદદરૂપ થઈ શકે તેવાં સાધનો તેમ જ આવી સેવાઓના સંસ્થાકીય માળખાની વાત છે. બીજા વિભાગમાં આ સેવાઓના એક મહત્વના અંગ એવા 'માર્ગદર્શન' પર પ્રકાશ પાડવામાં આવ્યો છે. આ શબ્દનો ઉપયોગ બંને અર્થમાં કરવામાં આવ્યો છે : એક પરંપરાગત અર્થ અને બીજો દૂર શિક્ષણના સંદર્ભમાં વિસ્તૃત અર્થ. આ સેવાઓનું ત્રીજું ઘટક-સ્વાધ્યાય - તે કામ કરતા શિક્ષકો પાસેથી સાંપડી રહે છે. તેની ચર્ચા આ (ત્રીજા) વિભાગમાં કરવામાં આવી છે.

વર્ગખંડમાં જીવંત પરિસ્થિતિ પ્રવર્તતી હોય છે અને તેમાં માનવીય માધ્યમ એટલે કે શિક્ષક અધ્યયનને અસરકર્તા બની રહે છે તેમ કહેવાનો રિવાજ થઈ પડ્યો છે આથી એવું ગૃહિત થાય છે કે દૂર શિક્ષણમાં અધ્યયન-અધ્યાપન સંપન્ન થઈ શકે નહિ કારણ કે તેમાં શિક્ષક કરે છે તે કામગીરી કરનાર કોઈ હોતું નથી.

આ વિભાગમાં વર્ગખંડના શિક્ષકથી અલગ એવી દૂર શિક્ષણના શિક્ષકની કેટલીક કામગીરી પરખવામાં આવી છે.

અધ્યેતા-અધ્યાપક વચ્ચેનો વૈયક્તિક સંપર્ક ન્યૂનતમ રહેતો હોવાને કારણે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પરની અધ્યાપકની નોંધ ચાવીરૂપ ભાગ ભજવે. પહેલા એકમમાં શૈક્ષણિક અને બિનશૈક્ષણિક નોંધના પ્રકારોની રજૂઆત સાથે અધ્યાપનને અસરકારક બનાવવા માટે અધ્યાપકે આદર્શ તરીકે શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધ લખવી જોઈએ તેવું સૂચન છે. બીજા બે એકમ(2, 3)માં શિક્ષકોને પીડતી ગ્રંથિઓ અને ખામીઓની વાત કરવા સાથે તે ક્ષતિઓને તાલીમ તથા અમલીકરણ દ્વારા નિવારી શકાય તેની સમજ આપવામાં આવી છે.

સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારની ચકાસણી, નોંધ લેખન કે કક્ષાનિર્ધારણ કરે એટલે શિક્ષકનું કામ પૂરું નથી થતું. તેણે, અંતિમ પ્રતિચાર તરીકે, અધ્યેતાની પૂછપરછના સમજપૂર્વકના જવાબ પણ આપવા જોઈએ. અંતિમ એકમ(4)માં આ બાબતની ચર્ચા છે.

નીચે આ એકમોની માળખાગત રૂપરેખા આપી છે. તે જોવાથી એકમ અને તેના વિભાગો સમજવામાં મદદ થશે.

એકમ (સંબંધિત એકમનો અનુક્રમ નંબર)

X.0 હેતુઓ

X.1 પ્રસ્તાવના

X.2 વિભાગ : 1 (મુખ્ય બાબત/થીમ)

X.2.1 વિભાગ 1 પેટા વિભાગ 1

X.2.2 વિભાગ 1 પેટા વિભાગ 2

.....

.....

X.3 વિભાગ : 2 (મુખ્ય બાબત/થીમ)

X.3.1 વિભાગ 2 પેટા વિભાગ 1

X.3.4 વિભાગ 2 પેટા વિભાગ 2

.....

.....

| | | | |

X.n જરા જોઈ લઈએ.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'ના શક્ય ઉત્તર

આ મનોધર્મનો ચોક્કામાં આપ્યાં છે, જેથી તે સળંગ પાઠથી અલગ પડે.

યોજનામાં સૂચવ્યું છે તે પ્રમાણે, વાયનની સરળતા અને અર્થગ્રહણ સુગમ બનાવવા માટે એકમનું વિભાગોમાં વિભાજન કર્યું છે. દરેક વિભાગ મોટા (કેપિટલ બ્લોક)* અક્ષરે અને પેટા વિભાગ પ્રમાણમાં નાના પણ મોટા અક્ષરે† અક્ષરે દર્શાવ્યા છે. પેટા વિભાગમાંના મહત્વના મુદ્દા એથી પણ નાના અને મોટા** અક્ષરે દર્શાવ્યા છે. આથી તે મુદ્દાઓને પિછાનવાની સરળતા રહે. એકસૂત્રતા માટે સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાંના દરેક એકમ માટે આ યોજના અપનાવી છે.

દરેક એકમનો પ્રારંભ ઉદ્દેશોથી છે. તેમાં ટૂંકમાં બે બાબતો છે : એકમમાં શું સમાવિષ્ટ છે તે અને એકમને અંતે અધ્યેતા પાસેથી શી અપેક્ષા રહેશે તે.

‘જરા જોઈ લઈએ’ હેઠળ પુનરાવર્તન અને સંદર્ભ માટે સારાંશ છે.

‘ચકાસી લઈએ’માં સ્વમૂલ્યાંકન કસોટી છે. ક્યારેક દરેક એકમના અંતે સંભવિત/આદર્શ જવાબો સાથેની સ્વમૂલ્યાંકન કસોટી છે.

એકમ વાંચતાં જતાં મહત્વના મુદ્દા નોંધતા જવાનું મન થાય. તે માટે જ બાજુમાંનો હાંસિયો મોટો રાખ્યો છે. તેમાં લખવાથી પરીક્ષાની તૈયારી કરવામાં તેમજ વિગતો પર સમગ્રતયા નજર કરવામાં સરળતા રહેશે. સમય પણ બચશે. આ માટે હાંસિયાનો ઉપયોગ અવશ્ય કરતા રહો. આનાથી તમને વાયનનું સાતત્ય જાળવવામાં, ‘ચકાસી લઈએ’ના જવાબો લખવામાં અને સ્પષ્ટતા મેળવવા જેવી બાબત અલગ તારવવામાં સરળતા રહેશે.

‘ચકાસી લઈએ’ના જવાબો આપવા માટે ખાસી જગા અપાઈ છે તેમ લાગે છે. તમારા જવાબો લખી લીધા પછી એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે સરખાવી જોશો તો તમને જગા આપ્યાનો હેતુ સંતોષપ્રદ રીતે સિદ્ધ થશે. જવાબ લખતાં પહેલાં પાછળના જવાબ જોઈ લેવાની સહેજે થતી લાલચને તમે રોકી શકશો. (પાછળ આપેલા નમૂનાના જવાબ ઉત્તમ જવાબો જ છે એમ કહી ના શકાય.)

‘ચકાસી લઈએ’ના જવાબો તપાસવા માટે અમને મોકલવાના નથી પણ વાયન કરતાં કરતાં યોગ્ય દિશામાં આગળ વધવા માટેના સાધન તરીકે છે.

દરેક વિભાગમાં એકંદરે એક સ્વાધ્યાય કે તેનો એક ભાગ હશે. ક્યારેક એક સ્વાધ્યાયનો જવાબ લખવા માટે એક કરતાં વિશેષ એકમ વાંચવાની જરૂર પડશે. તમારે તમારા સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારો અમને તપાસવા અને નોંધ લખવા માટે મોકલવાના છે. અભ્યાસક્રમ દીઠ બેથી ત્રણ સ્વાધ્યાયો કરવાના રહેશે. સ્વાધ્યાયો અલગ મોકલવામાં આવ્યા છે. તે દર વર્ષે બદલાય છે.

આ સ્વાધ્યાય કરતી વખતે મેળવવાની કેટલીક બાબતો આ છે :

- માર્ગદર્શિકામાં જણાવ્યા પ્રમાણે તમારો ક્રમાંક સ્પષ્ટ રીતે લખો.
- જવાબમાં તમારા અનુભવો અને તમે અગાઉ જે વાંચ્યું હોય તેને સાંકળી લો.
- સ્વાધ્યાય કાળજીપૂર્વક લખવા માટે વિભાગમાં આપેલી સામગ્રી અને વિશેષ વાયનસામગ્રીનો શ્રેષ્ઠ વિનિયોગ કરો.

એકમ 1 અધ્યાપકની નોંધ (Tutor-Comments)

રૂપરેખા

- 1.0 ઉદ્દેશો
- 1.1 પ્રસ્તાવના
- 1.2 દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની પરખ
 - 1.2.1 વર્ગખંડ શિક્ષકની એકંદર કામગીરી
 - 1.2.2 દૂરશિક્ષણના શિક્ષકને ઓળખવો
- 1.3 અધ્યાપકની નોંધનું મહત્ત્વ
 - 1.3.1 શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન
 - 1.3.2 વૈયક્તિક પ્રત્યાયન
 - 1.3.3 પૂરક પ્રત્યાયન
- 1.4 અધ્યાપકની નોંધના પ્રકારો
 - 1.4.1 હાનિકારક નોંધ (હા.નોં.)
 - 1.4.2 પોકળ નોંધ (પો.નોં.)
 - 1.4.3 ગેરમાર્ગે દોરતી નોંધ (ગે.નોં.)
 - 1.4.4 નિરર્થક નોંધ (નિ.નોં.)
 - 1.4.5 નકારાત્મક નોંધ (ન.નોં.)
 - 1.4.6 હકારાત્મક નોંધ (હ.નોં.)
 - 1.4.7 રચનાત્મક નોંધ (ર.નોં.)
 - 1.4.8 વ્યાપક નોંધ (વ્યા.નોં.)
 - 1.4.9 વૈયક્તિક નોંધ (વે.નોં.)
- 1.5 જરા જોઈ લઈએ...

1.0 ઉદ્દેશો

આ એકમમાં દૂરશિક્ષણના શિક્ષકને પરખવાનો અને પછી તેની લેખિત ટિપ્પણી ઉપસાવવાનો પ્રયત્ન છે. તે પછી તેની નોંધને પરખી, તે નોંધ પર પૂરતી નોંધ આપી છે.

આ એકમ કરવાથી તમારી શિક્ષકની નોંધના મહત્ત્વ અને તેની કામગીરી વિશેની દ્રષ્ટિ કેળવાશે; તદ્દુપરાંત આટલી ક્ષમતાઓ પણ વિકસશે :

- પ્રત્યાયનનાં વિવિધ સ્તરોને અલગ તારવવાં.
- શિક્ષકના સૂચનોનાં વિવિધ રૂપોને જાણવાં.
- તમને કહેવામાં આવે ત્યારે યોગ્ય સૂચનો લખવાં.

1.1 પ્રસ્તાવના

દૂરશિક્ષણની મોટા ભાગની કામગીરીઓમાં શિક્ષકની ટિપ્પણી યાવીરૂપ ભાગ ભજવે છે. અધ્યેતાનો પોતાના શિક્ષક સાથેનો વ્યક્તિગત સંપર્ક ન્યૂનતમ હોવાથી શિક્ષણ મોટે ભાગે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પરની શિક્ષકની નોંધ દ્વારા જ કરવાનું હોય છે. બીજી રીતે કહીએ તો, પરંપરાગત અધ્યેતાથી વિપરીત, પોતાના શિક્ષકને વ્યક્તિગત રીતે મળવું, દૂરશિક્ષણના અધ્યેતા માટે કપરું હોય છે.

દૂરશિક્ષણના અધ્યેતાને શિક્ષણના પૂરક તત્ત્વ તરીકે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પરની શિક્ષકની નોંધ

પરથી જ મદદ મેળવવાની હોય છે. શિક્ષક જો યોગ્ય બોધાત્મક નોંધ લખવામાં નિષ્ફળ નીવડે તો તેની નોંધ હેતુ સિદ્ધ કરવામાં નિષ્ફળ નીવડે છે. વળી, લેખિત નોંધનું ખોટું અર્થઘટન થવાની પૂરી સંભાવનાને પરિણામે ગૂંચવાડો સર્જાય છે.

કાગળ પર મુકાતાં લેખિત સ્વરૂપમાં ઉષ્મા અને સહાનુભૂતિના સર્જનમાં રહેતી ઉણપોને ધ્યાનમાં રાખીને આ એકમનું આયોજન શિક્ષક નોંધ વિશે સાર્વત્રિક ખ્યાલ આપવા માટે કરાયું છે. આ હેતુને બર લાવવા માટે વર્ગખંડના શિક્ષકનાં એકંદર કાર્યોની રૂપરેખા સાથે 'લેખિત નોંધ દ્વારા અસરકારક રીતે શીખવવાના દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરીની પરખ પણ આપી છે. (તેમની નોંધના સંદર્ભમાં આ બે શિક્ષકો વચ્ચેના ફરકની વાત એકમ 2 અને 3માં કરીશું.)

દૂરશિક્ષણની સંખ્યાબંધ મર્યાદાઓમાંની એક મહત્વની મર્યાદા તે શિક્ષક અને અध्येતા વચ્ચે જીવંત શૈક્ષણિક સંપર્કનો કે પ્રત્યાયનનો અભાવ છે; આથી અધ્યયન-અધ્યાપન પરિસ્થિતિ ના સર્જ શકવાનો અને તેથી અધ્યયન-અધ્યાપન થતું જ ના હોવાનો લૂણો દૂરશિક્ષણને લાગ્યો છે. આથી વિપરીત, વર્ગ શિક્ષણમાં જીવંત માધ્યમ એટલે કે શિક્ષક અध्येતાઓમાં અધ્યયન નીપજાવી શકે છે તેવી દલીલ થાય છે.

દૂરશિક્ષણના શિક્ષકને અને તેની અધ્યાપન-પ્રયુક્તિઓનાં પાયાગત તત્વોને પારખવાનો પ્રયાસ કરવાથી જીવંત તત્વની આ દલીલોનો તાર્કિક જવાબ આપવાનું સરળ બનશે. આ અભ્યાસક્રમના વિભાગ એક, એકમ 4, વિભાગ 4 : 1 જોઈએ. અહીં દૂરશિક્ષણના સંદર્ભમાં 'શિક્ષક' શબ્દનો અર્થ 'પત્રાચાર દ્વારા કે વૈયક્તિક બેઠકો યોજીને શીખવનાર' વ્યક્તિ એવો કરવાનો છે.

1.2 દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની શોધ

દૂરશિક્ષણની અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં શિક્ષકનું સ્થાન પરીક્ષકથી વિશેષ કોઈ નથી. આ સંસ્થા અભ્યાસક્રમને લગતી માહિતી એકત્ર કરે છે, તેને પાઠના સ્વરૂપમાં ઢાળે છે, આવશ્યક વાચનસામગ્રીની યાદી બનાવે છે અને ઉદ્દેશોને લગતી આવશ્યક અધ્યયન-ક્રિયાઓ (સ્વાધ્યાય) અથવા બીજી કાર્ય-પ્રવૃત્તિઓની રૂપરેખા તૈયાર કરે છે. આ બધું મળીને અભ્યાસક્રમનો એકમ બને છે. અध्येતા એકમો વાંચે, પ્રશ્નોના ઉત્તરો લખે કે સોંપેલી પ્રવૃત્તિઓ કરે, શિક્ષક તે બધું તપાસે અને કક્ષાનિર્ધારણ કરે, અध्येતાને તે બધું પરત મોકલે. આંતરિક કસોટીઓમાં પ્રાપ્ત એકંદર કક્ષા પરથી અંતિમ પરીક્ષામાં કક્ષાનિર્ધારણ થાય અને તદનુસાર પ્રમાણપત્ર-ડિપ્લોમા ડિગ્રી અપાય.

દૂરશિક્ષણના બધા અભ્યાસક્રમોમાં કક્ષાનિર્ધારણ માટે એક જ પદ્ધતિ અપનાવાતી નથી; ઘણું વૈવિધ્ય હોય, પણ અંતિમ કસોટીની કામગીરી અને સમગ્ર અભ્યાસક્રમ દરમિયાનની કામગીરીને આધારે કક્ષાનિર્ધારણનો પાયાનો સિદ્ધાંત સાર્વત્રિક છે.

ફરીથી કહીએ તો, અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાની ટૂંકી રૂપરેખાના ભાગ સમી આ રૂપરેખામાં શિક્ષકની પહેચાન પરીક્ષક તરીકે કરી છે. અભ્યાસક્રમ એકમો, સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારો અને મૂલ્યાંકનનાં સમાંતર ઘટકોમાં ક્રમશઃ પાઠ્યપુસ્તકોનાં પ્રકરણો, અध्येતાઓનાં મનોયત્નો, તેની શિક્ષક દ્વારા ચકાસણી અને યોજાતી પરીક્ષાઓ એ બધામાં વર્ગખંડના શિક્ષણને સમાંતર દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની પહેચાન થઈ શકે નહીં.

વર્ગખંડનો શિક્ષક સરવાળે શું કરે છે ?

આ પ્રશ્નનો ઉત્તર મેળવવા નીચેનો પેટા વિભાગ જોઈએ.

1.2.1 વર્ગખંડના શિક્ષકનાં એકંદર કાર્યો

વર્ગખંડના શિક્ષણમાં કેવળ પાઠ્યપુસ્તક જ અસરકારક શિક્ષણ ના નીપજાવી શકે એટલું નોંધી લઈએ. પુસ્તકમાંની માહિતી શિક્ષકના સક્રિય માધ્યમ દ્વારા 'જ્ઞાન'માં પરિવર્તિત થાય છે. શિક્ષક

આ સંક્રમણ સમજૂતી, નિદર્શન વગેરેની મદદથી નીપજાવે છે. શીખતો હોવાનું મનાય છે તે અધ્યેતા અને શીખવતો હોવાનું મનાય છે તે શિક્ષક એમ બંને છેડે થતા આ સંક્રમણમાં શિક્ષકના હાસ્ય કે રોપનો પણ ફાળો હોવાનું મનાય છે. અહીં શિક્ષક 'માધ્યમ' છે અને અધ્યેતા 'અસર પામનાર' છે. સ્પષ્ટ સંકેત એવો છે કે શિક્ષક વગર શિક્ષણ શક્ય નથી.

આથી આગળ વધીને શિક્ષકને 'પ્રેરણા સ્રોત' અને 'પવિત્ર માર્ગદર્શક'નું બિરુદ આપવાનો રિવાજ છે. આમ છતાં પરીક્ષાઓનાં એકંદર પરિણામો આ દાવાઓને જૂઠા પાડે છે. નિષ્ફળતાના સારા એવા ટકા વિનાની પરીક્ષાઓનો વિચાર ભારતમાં ભાગ્યે જ કરી શકાય. અધ્યેતાની સફળતાનો આધાર શિક્ષક જ હોય તો આટલા મોટા પ્રમાણમાં નાપાસ થવાની ઘટના બનવી જ ના જોઈએ.

આમ મહત્વનું પરિબળ તો અધ્યેતા પોતે જ છે. પરીક્ષાઓનાં પરિણામોમાં આ વાત અવારનવાર છતી થાય છે. આ પરિણામો જોતાં એમ જણાય છે કે શિક્ષકના શિક્ષણ કરતાં અધ્યેતાની અધ્યયન-પ્રક્રિયાનો પ્રશ્ન વિશેષ છે. તાત્પર્ય એ છે કે અધ્યયન એ મુખ્યત્વે અધ્યેતાકેન્દ્રી પ્રવૃત્તિ છે; તેમ જ (અ) અધ્યેતા વર્ગખંડ બહારની પરિસ્થિતિમાં અધ્યયન કરી શકતો હોવો જોઈએ; (બ) કહેવાતો 'પ્રેરણા સ્રોત' એવો શિક્ષક મોટે ભાગે 'સવલત કરી આપનાર બની રહેવો જોઈએ'; અને (ક) 'બોલાયેલો શબ્દ' એ જ અધ્યયનનું એક માત્ર સાધન ના બની રહેવો જોઈએ.

1.2.2 દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની પહેચાન

ઉપર અ, બ, કમાં જણાવેલાં તથ્યો દૂરશિક્ષણની યોજનાનાં પાયાગત તત્ત્વો છતાં કરે છે. આ તથ્યો પરથી એમ જાણી શકાય છે કે વર્ગખંડનો શિક્ષક જે કાંઈ કરી શકે છે તે બધું જ, તેટલા જ પ્રમાણમાં, તેવી રીતે અને ઘણીવાર તો તેથી વધારે સારી રીતે દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક પણ કરી શકે છે.

વર્ગખંડનો શિક્ષક તેના અધ્યેતાઓ સાથે લેખિત, મૌખિક કે પુસ્તકાલયના સંદર્ભ દ્વારા પ્રત્યાયન સાધે છે; જ્યારે દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક આમાંનું ઘણું બધું 'મોંઢાના' શબ્દો નહિ, પણ 'હાથના' શબ્દોથી કરે છે - એટલે કે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પરની નોંધ દ્વારા આ બધું સિદ્ધ કરે છે. આમ, આ બે શિક્ષકો વચ્ચે સૈદ્ધાંતિક ધોરણે સામ્ય ખરું, પણ અમલની વિવિધતાને કારણે અમલીકરણના તબક્કે આ સામ્ય ઓગળી જાય છે. વર્ગખંડનો શિક્ષક વાતચીત દ્વારા નિહિત માહિતી આપશે, માર્ગદર્શન આપશે, પ્રેરણા આપશે - અરે કમ સે કમ મદદ કરશે. આથી વિપરીત દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક નોંધ જ ના લખવાનું કે પ્રત્યુત્તર જ ના પાઠવવાનું પસંદ કરે તેમ બને.

ઈંગિત એ નીકળે કે દૂરશિક્ષણના શિક્ષકે જો પોતાના અધ્યેતાને ખરેખર મદદરૂપ થવું હોય તો માત્ર કક્ષા ઢસડી નાખવાથી નહિ ચાલે. તેણે પ્રત્યાયનના જુદા જુદા તરીકા શોધી કાઢવા જ જોઈએ અને તે રીતે અધ્યેતાને મદદરૂપ થવું જ જોઈએ. કક્ષા આપે, પણ નોંધ ના લખે તો તેની અસરકારકતા મટી જાય અને જેની પાસે ખુલાસાની અપેક્ષા જ ના રખાય તેવો પરીક્ષક જ બની રહે.

બધા શિક્ષકો સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારને તેમની પાસે રહેતી અપેક્ષા મુજબ હલ કરતા નથી એમ સિદ્ધ કરવા માટે પુરાવાઓનો અભાવ નથી.

આવી નિષ્કાળજીનાં કારણો ક્યાં હોઈ શકે ? સંભવતઃ આ પ્રમાણે :

- (1) શિક્ષકને તેની કામગીરી ગમતી નથી અને તે કોઈ દબાણ હેઠળ કામ કરે છે.
- (2) તે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારને વાંચતો જ નથી; અને વાંચ્યું છે તેમ બતાવવા માત્ર કક્ષા મૂકી દે છે.
- (3) તે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર વાંચે છે ખરો, પણ નોંધ લખવાનો સમય તેને નથી મળતો.

(4) તેને પોતાની નોંધના શૈક્ષણિક મહત્વનો ખ્યાલ જ નથી.

(5) પોતે શી નોંધ લખવી અને તે કેવી લખવી તેનો જ તેને ખ્યાલ નથી.

આમાંથી 1 થી 3ના ઉપચાર સમજી શકાય, પણ 4 અને 5ની વિગતે ચર્ચા જરૂરી છે.

ઉપર 1 થી 3ના કિસ્સા કાલ્પનિક નથી. મોટે ભાગે શિક્ષકો યુનિવર્સિટી, વિદ્યાશાખા કે વિભાગમાંથી પ્રતિનિયુક્ત થતા હોય છે. જેને આ પ્રતિનિયુક્તિથી સંતોષ ના હોય તે પોતાના કામ પ્રત્યે બેતમા રહે છે. (કિસ્સો : 1). પણ પોતે કામ કરે છે તે તો બતાવવું પડે; અને તે માટે કામ કર્યાનો આભાસ ઊભો કરવો પડે (કિસ્સો : 2). આ બંને વહીવટી સમસ્યાઓ છે એટલે તેનો ઉકેલ ના હોય. ઉકેલ એ જ કે ઈચ્છા ના હોય તેમની પ્રતિનિયુક્તિ ના ફરવી અને પ્રતિચારની તપાસણી, નોંધ કે મૂલ્યાંકનની ઈચ્છા ના હોય તેમની શિક્ષક તરીકે નિમણૂક ના કરવી.

ત્રીજા કિસ્સાની વાત કરીએ તો વધારે પડતો બોજો ધરાવતા શિક્ષક માટે તો હમદર્દી જ હોય; અને જરૂર હોય ત્યાં વધારાના શિક્ષકો પૂરા પાડવાના જ હોય. આ ત્રીજો કિસ્સો પણ દેખીતી રીતે જ વહીવટી સમસ્યા છે અને તેને તે રીતે જ હલ કરવી જોઈએ.

પણ 4 અને 5ના કિસ્સા અલગ પ્રકારના એટલે કે શૈક્ષણિક ક્ષેત્રના છે. આથી તે વિગતે તપાસવા જોઈએ.

1.3 શિક્ષકની ટિપ્પણીનું મહત્વ

દૂરશિક્ષણના મોટા ભાગના અધ્યેતા શિક્ષણના દૂરવર્તી સ્વરૂપ માટે નવા છે. આથી તેમને અભિમુખ કરવા તે શિક્ષકની ફરજ છે. આ ફરજ તે નોંધ દ્વારા સારી રીતે બજાવી શકે. આથી દૂરશિક્ષણમાં શિક્ષકની નોંધનું અદકરું મહત્વ છે. આ નોંધ અધ્યયનને સાકાર કરવાનું સબળ સાધન પણ છે અને વિષયવસ્તુ પણ પૂરું પાડે છે. અધ્યેતાને કમશ: અભિમુખ કરવા માટે શિક્ષકે ત્રણ પ્રકારના પ્રત્યાયનની વાકેફ રહેવું પડે : શૈક્ષણિક, વૈયક્તિક અને પૂરક.

શિક્ષકની ટિપ્પણી પર પ્રકાશ પાડવા માટે આપણે આ ત્રણેય પ્રકાર ચર્ચાશું.

1.3.1 શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન

શૈક્ષણિક સ્તરે દૂરશિક્ષણના શિક્ષકનાં કાર્યો આ પ્રમાણે છે :

- સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર વાંચવો;
- તે પર ટિપ્પણી લખવી; અને
- મૂલ્યાંકન કરીને કક્ષાનિર્ધારણ કરવું.

શિક્ષકની ટિપ્પણીનું ઉદ્ભવસ્થાન શિક્ષકે પોતે અનુભવ પરથી કરેલા એકમના અર્થઘટન અને તેના સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર સાથેના સહસંબંધમાં રહેલું છે. એકમનું વિષયવસ્તુ, શિક્ષકની નિપુણતા, તેમાંના સાથીદારોની નિપુણતા અને આદર્શ જવાબો અંગેના નિજી ખ્યાલો પર શિક્ષકની નોંધનો અને કક્ષાનિર્ધારણનો પાયો મંડાતો હોય છે. શિક્ષકનો નિજી ખ્યાલ એ વ્યક્તિગત દષ્ટિકોણ અને ઉત્તરોના વૈવિધ્યપૂર્ણ ફલકથી અસર પામતું પરિવર્તનશીલ પરિબળ છે.

વળી, શિક્ષણને અસરકારક બનાવવા માટે શિક્ષકે દરેક અધ્યેતાને સમજવો પડે. વર્ગખંડનો શિક્ષક સમૂહને સંબોધે છે. તેથી વિપરીત દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક વ્યક્તિને (અલગ અલગ) સંબોધે છે. તે માટેનું માધ્યમ છે નોંધ. આથી તેની કામગીરી વર્ગખંડના શિક્ષક કરતાં વધુ પડકારરૂપ બને છે.

શિક્ષકે આટલું તો કરવું જ પડે :

- અધ્યેતાના જવાબો સુધારવા અને ભૂલો વિશે માર્ગદર્શન આપવું.

- ii) સમીક્ષા સ્વરૂપે મૂક્યું હોય તેનો વિસ્તાર કરવો.
- iii) પ્રતિચારનાં સ્વીકાર્ય પાસાં સ્વીકારી તેને દઢીભૂત કરવાં.
- iv) તેની લઘ્વિઓને ચકાસવી અને ચકાસણીનો આધાર સ્પષ્ટ કરવો જેથી વધુ સારી કામગીરી થઈ શકે.

આ બધી જ કામગીરી દરેક અધ્યેતા માટે વારંવાર કરવાની તેની જવાબદારી છે.

જરા વિસ્તારથી જોઈએ.

દરેક અધ્યેતા બીજા અધ્યેતાઓથી અલગ પડેલો હોય છે અને મોટે ભાગે કૌટુંબિક જવાબદારીઓથી તથા સામાજિક પ્રતિબદ્ધતાઓથી ઘેરાયેલો વયસ્ક હોય છે તે બાબત શિક્ષકે સભાન રહેવું પડે. આ બધાને કારણે અધ્યેતા ઉત્કંઠા, શિથિલતા અને હતાશાને સહેલાઈથી વશ થઈ નીચેનામાંથી એક કે વધુનો ભોગ બનવાપાત્ર હોય છે :

- i) બીજા અધ્યેતાઓથી અલગ પડી જવાનું ભારણ તેના મન પરનો બોજ વધારી દે છે. બીજા અધ્યેતાઓ પોતાના કરતાં અલગ રીતે વિચારે છે, કામ કરે છે કે મેળવે છે એ વાતનો ખ્યાલ તેના ઉત્સાહ અને તેની કામગીરી પર અવરોધક અસર કરે છે.
- ii) શિક્ષકથી અલગ પડવાને કારણે તેનામાં અસંતોષ પ્રસરે છે અને સાથે સાથે પ્રત્યક્ષ મળવાનું હોય તો સારી છાપ પાડી શકાય તેવી ભાવના પ્રેરે છે.
- iii) પોતાના તરફથી પૂછપરછ અને શિક્ષક તરફથી પ્રતિભાવ મળવા વચ્ચે લાંબો સમય પસાર થવાથી તેનો ઉત્સાહ મંદ પડે છે.
- iv) બે અધ્યેતાઓ પોતપોતાના સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર અને તેના મૂલ્યાંકનની તુલના નથી કરી શકતા અને તેથી તંદુરસ્ત હરીફાઈ અને સમાનોના પ્રત્યાયનનું તત્ત્વ ન્યૂનતમ બની જાય છે.
- v) મુખ્યત્વે લેખિત શબ્દથી કામ કરવાનું હોવાથી તેનામાં લેખિત શબ્દને સમજવાની ક્ષમતા હોવી જરૂરી બને છે.

આવી વ્રાતોની કાળજી અભ્યાસક્રમના એકમોમાં નથી લેવાતી. આથી 'અલગતા'ના તત્ત્વથી ઉપસતી મુશ્કેલીઓ નિવારવામાં શિક્ષકે સહાયરૂપ થવું પડે અને તે માટે તેણે લેખિત નોંધ દ્વારા પ્રત્યાયનને વિદ્યાકીય રીતે ઉપયોગી બનાવવું પડે.

વિદ્યાકીય સ્તરના પ્રત્યાયનની ચર્ચા બાદ બિનવિદ્યાકીય સ્તરના પ્રત્યાયનની ચર્ચા પણ કરવી જોઈએ; પણ તે પહેલાં અત્યાર સુધીની વાત ચકાસી લઈએ.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' - 1

શિક્ષકની ટિપ્પણી વિદ્યાકીય મહત્ત્વ ધરાવતી હોવાનું દર્શાવવા કમ સે કમ એક કારણ આપો.

નોંધ : (અ) જવાબ માટે નીચે જગા આપી છે.

(બ) તમારા જવાબને એકમને અંતે આપેલા જવાબ સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3.2 વૈયક્તિક પ્રત્યાયન

અભ્યાસક્રમનો પ્રતિચાર એ અધ્યેતાની એકમ પ્રત્યેની 'પ્રતિક્રિયા'ની પેદાશ છે. આથી તે અધ્યેતાના વ્યક્તિત્વનો આવિષ્કાર છે. તેને પિછાનવાની અપેક્ષા શિક્ષક પાસે રહે. અધ્યેતા મોટે ભાગે પોતાની નબળાઈઓ છુપાવવાનું વલણ ધરાવે. તેને નાના દેખાવાનું ના ગમે. તો વળી બીજા એવા પણ હોય જેમને પોતે હોય તેના કરતાં મોટા દેખાવાનું ગમે છે. આ વાત સમજવા એક ઉદાહરણ જોઈએ.

મને તથા મારી સાથે તમારો અભ્યાસક્રમ કરતા મારા મિત્રોમાંથી કેટલાકને એમ લાગે છે કે તમારા પાઠોમાં સંકલ્પનાકરણ અને શાબ્દીકરણ સુધારા માગી લે છે. જો સમય, સામગ્રી, ટપાલનો ખર્ચ અને મહેનતનો પ્રશ્ન ના હોત તો હું તમને ખાસ ઉદાહરણો તારવી બતાવત... આપને વિનંતી છે કે ચબરાકીયાપણા કરતાં નિષ્કાને વધારે મહત્ત્વ આપો અને આપના પાઠ ઉપયોગી બનાવો. (koul, 1976).

કેટલીકવાર અધ્યેતા શિક્ષક, તેની નોંધ અને અભ્યાસક્રમનાં ગુણગાન કરવામાં પોતાનો કિમતી સમય અને શ્રમ વેડકે છે. આ ઉદાહરણ જુઓ :

'હું આપને હંમેશાં સમજુ, વિદ્વાન, અભ્યાસુ, સ્પષ્ટ રજૂઆત કરનારા, ધારદાર નિરીક્ષણવાળા, અનાત્મલક્ષી મૂલ્યાંકન કરનારા, સમર્પિતતા, સમયપાલક, ઈરાદાની સંલગ્નતા માટે તેમજ શાંત અને બિનવિચલિત સ્વભાવને કારણે પ્રશંસાથી ના ડગતા, ખંતીલા અને ચીવટ...માટે યાદ કરીશ. (koul, 1976).

આ વલણ કે ભાવના સચ્ચાઈપૂર્વકનું હોઈ શકે, પણ તે જ અવરોધરૂપ બની શકે. શિક્ષકને એમ થાય કે સારી કક્ષા મેળવવા તેની ખુશામત થઈ રહી છે. આવા વલણનાં મૂળ અધ્યેતાના સામાજિક દરજ્જા, કૌટુંબિક ભૂમિકા, વ્યવસાય, અગાઉની વિદ્યાકીય લાભિ વગેરેમાં મળી શકે.

પોતે એકમનું અર્થઘટન પોતાના અનુભવોને આધારે કરે છે તેમ દરેક અધ્યેતા માનતો હોય છે અને પરિણામે તેના વ્યક્તિત્વની છાપ તેના સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પર પડતી હોય છે.

અધ્યેતાના અભિગમને મઠારવા માટે તેના પોતાના શિક્ષક, એકમ, સંસ્થા અને અધ્યયન-પ્રયુક્તિઓ પર અસર પાડીને તેના વલણને પ્રભાવિત કરવું જોઈએ.

આથી શિક્ષકની નોંધ એક એવા બિનશૈક્ષણિક સ્તરની હોવી ઘટે કે જેનાથી અધ્યેતાની ગેરમાન્યતાઓનો અંચળો ઊતરે અને શિક્ષક, એકમ, સંસ્થા વગેરેની તેની સંકલ્પનાઓને યોગ્ય દિશામાં વાળી શકાય.

અધ્યેતાને પોતે એક નિષ્કાવાન, ભરોસાપાત્ર, અભ્યાસક્રમનો આધારભૂત સમજદાર, પ્રશ્નોને સમજનાર અને અધ્યેતાને મદદરૂપ થવાવાળો લાગે એવા પ્રસંગોનું નિર્માણ શિક્ષકે કરવું પડશે. વર્ગખંડમાં કરી શકાય તેવા સ્વીકાર-ઈનકારના જેવા હાવભાવની ગરજ સારે તેવાં તત્ત્વો નોંધમાં હોવાં જોઈએ. આમ કરવા માટે નોંધ વિચારપૂર્વકની, વિસ્તૃત, રોચક, ટૂંકી અને શૈક્ષણિક રીતે ઉપયોગી હોવી જોઈએ.

1.3.3 પૂરક પ્રત્યાયન

વિદ્યાકીય અને વૈયક્તિક સ્તરનું પ્રત્યાયન એક ત્રીજા જ સ્તરના પ્રત્યાયન તરફ લઈ જાય છે, જેને 'પૂરક પ્રત્યાયન' કહે છે. આ પ્રત્યાયન ગમે તે છેડેથી ઉદ્ભવી શકે-અધ્યેતા કે અધ્યાપક. અધ્યેતા જ્યારે શિક્ષકની નોંધ, કક્ષાનિર્ધારણ કે ટિપ્પણી પર પ્રશ્ન પૂછવા માગે ત્યારે તે અધ્યેતા તરફથી ઉદ્ભવે; અને શિક્ષકને જ્યારે એમ લાગે કે સ્વાધ્યાય કે અધ્યયન કરવામાં અધ્યેતાને તકલીફ પડશે ત્યારે તે શિક્ષક તરફથી ઉદ્ભવે. આવે વખતે નમૂનાના ઉત્તરો કે એવી અધ્યેતાને મદદરૂપ થાય તેવી સામગ્રી તેને પહોંચાડવી જોઈએ.

'પૂરક પ્રત્યાયન'ની વાત નીકળી એટલે આ સ્થળે સાવધાનીનો સૂર કાઢવો અને વિભાગ 4 માં વિસ્તૃત બે બોલ કહેવા જરૂરી લાગે છે.

સાવધાની :

અહીં સૂચવાયેલી શિક્ષકની નોંધની યોજના સ્વયંસંપૂર્ણ નથી. મુખ્ય નબળાઈ એ છે કે તેનો પૂર્ણ આધાર શિક્ષકની ગંભીરતા પર રહેલો છે. આથી શિક્ષકના કામને નિયંત્રિત કરવું અને તેણે જાળવવાનાં ધોરણોની તેને સતત યાદ અપાવતા રહેવું સલાહભર્યું છે. આ અભિગમમાં અધ્યેતાને એકમ માટે તેમજ શિક્ષકની કામગીરી માટે નોંધ/અભિપ્રાય આપવાની સરળતા રહેવી જોઈએ. શિક્ષકે પોતે જ એકમ માટે તેમ જ સમગ્ર કામગીરી માટે રચનાત્મક સૂચનો સાથે આગળ આવવું જોઈએ.

આ બધી સંભાવનાઓને દૂરશિક્ષણમાં પ્રત્યાયનની વાસ્તવિક અસરકારકતા માટેનાં સોપાનો તરીકે જોવાય છે.

શિક્ષકની નોંધના મહત્વનું પૃથક્કરણ કર્યા પછી અને પ્રત્યાયનના ત્રીજા સ્તર વિશે વાત કર્યા પછી હવે એક બીજો મહત્વનો પ્રશ્ન યચ્છિએ : શી નોંધ કરવી અને તે કઈ રીતે લખવી ?

1.4 શિક્ષકની ટિપ્પણીના પ્રકારો

આગળના વિભાગમાં શિક્ષકની નોંધની જરૂર, તેનાં કારણો, મહત્વ વગેરે (શા માટે?) પર વાત થઈ. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો 'આ બધું શા માટે ?' તે જોયું. આવી ટિપ્પણી સુચિતિત બનાવવાનું અને વિશેષે તેને ટૂંકી અને શૈક્ષણિક ઉપયોગવાળી બનાવવાનું કામ કપરું કેમ હોય છે તે આ વિભાગમાં જોઈશું. બિનતાલીમી શિક્ષકે લખેલી નોંધના કેટલાક નમૂનાઓ આધારે આ નોંધના સાચા સ્વરૂપને પારખવાનો પ્રયત્ન કરીએ, જેથી તેની સંકલ્પના અને રીતિ-નીતિથી આપણી સમજને વિકસાવી શકાય. પણ આવી યાદી બનાવતાં પહેલાં તે નોંધ કરવાનાં કારણો અને તેની રીતિના પ્રશ્નો વિચારીએ. વર્ગખંડમાં વિષય શીખવવાની પદ્ધતિ વિશે ઢગલાબંધ સાહિત્ય ઉપલબ્ધ છે, પણ દૂરશિક્ષણની પ્રયુક્તિઓ વિકસાવવા બાબત ઝાઝું કામ નથી થયું.

પત્રાચાર દ્વારા શિક્ષણ ખરેખર અસ્તિત્વ ધરાવે છે કે કેમ અને જો હા, તો વિવિધ વિદ્યાશાખા અને એક જ વિદ્યાશાખાના વિવિધ અભ્યાસક્રમોમાં તેના અમલમાં સમાનતા છે કે કેમ તે બાબત દૂરશિક્ષણને માટે પણ એટલી જ પ્રસ્તુત છે. સંસ્થાકીય શિક્ષણમાં ઉપયોગ થતો હોય તેટલાં જ માધ્યમોનો ઉપયોગ દૂરશિક્ષણમાં પણ થતો હોવા છતાં, દૂરશિક્ષણમાં મોટા ભાગની સામગ્રી 'મુદ્રણ' પર આધારિત હોય છે.

વિશ્વભરમાં 'ધેર બેઠાં અભ્યાસ'ના મોટાભાગના કાર્યક્રમોમાં પ્રસારણનું મુખ્ય માધ્યમ લેખિત અભ્યાસક્રમો હોય છે. આપણા દેશમાં તો તે એક માત્ર માધ્યમ છે. આ બાબત શિક્ષકની નોંધનો પ્રકાર નક્કી કરવામાં મહદઅંશે ભ્રમનિરસન માગી લે છે. શિક્ષકની નોંધ બાબત ઉઠાવેલા પ્રશ્નોના યોગ્ય જવાબ મળી ગયા હશે તેમ લાગે છે.

બિનતાલીમી શિક્ષકોએ સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પર લખેલી ટિપ્પણીમાંથી પસંદગીના અંશો જોઈએ :

1. ભયંકર ભાષા ! તમારી ભાષા બાબત વધુ ધ્યાન આપો.
2. તમે એકની એક વાત રટયા કરી છે.
3. તમને પોતાને જ ના સમજાતા હોય તેવા ખોખલા પ્રયોગોથી દૂર રહો.
4. તમે કહેવા શું માગો છો ? ઉદાહરણ ક્યાં છે ?
5. બસ બધું આવી ગયું ? તમને એમ લાગે છે કે સંબંધિત બધી માહિતી આવી ગઈ ? મુદ્દો ફરી વાંચો અને મૂળ વાત પર પાછા આવો.
6. પાઠ અને સ્વાધ્યાયનો પ્રશ્ન પણ ફરી વાંચો.
7. અસરકારક ભાષાશિક્ષણના બધા માપદંડ તમે જાળવ્યા હોવા છતાં તમને A કક્ષા આપી છે.

8. તમારા જવાબની ગૂંથણી સુધારવા જેવી છે.
9. જરા વધારે સમય ફાળવીને તમે તમારો જવાબ વધુ સારો બનાવી શક્યા હોત.
10. પ્રશ્ન ફરીથી વાંચો. તમે પ્રશ્ન બરાબર સમજ્યા ન હો તેમ લાગે છે.
11. ઢગલાબંધ બિનજરૂરી વાતો પ્રવેશી ગઈ છે.
12. જવાબ ફરીથી વાંચો અને બિનજરૂરી વિગતો કાઢી નાખો.
13. પાઠ ફરીથી એક વાર જોઈ જાઓ.
14. થોડી ભાષાકીય નમળાઈઓ છે. જો કે તેની બહુ ચિંતા કરવા જેવી નથી.
15. તમારો જવાબ પાઠના સન્નિષ્ઠ સારાંશ જેવો છે.
16. તમે પ્રશ્ન સમજ્યા જ નથી.
17. આની અહીં જરૂર છે ?
18. પાઠ ફરીથી વાંચો અને સ્વાધ્યાય ફરીથી કરો.
19. દાખલા અને દષ્ટાંતો બરાબર છે, પણ એક ઉદાહરણથી ચાલત.
20. પ્રારંભ બહુ સારો છે; આ જ સ્તર સતત જાળવો.
21. સ્પષ્ટ નથી, મુદ્દાસર નથી.
22. વિષયને પૂરતો ન્યાય અપાયો નથી.
23. 'આમ કેમ...?' (કારણ) વિશે કોઈ ઉદાહરણ આપવામાં તમે નિષ્ફળ નીવડ્યા છો.
24. તમારી કામગીરી અંગેની તમારી સમજમાં વધુ સ્પષ્ટ થવાની જરૂર છે.
25. તમારો જવાબ બહુ ટૂંકો અને અધૂરો છે.
26. શબ્દપસંદગી કરવા માટેની તમારી દલીલ સ્વીકાર્ય છે અને ક્રિકેટ વિશેનું ઉદાહરણ સારું છે.
27. નકારાત્મક (શાની જરૂર નથી તે)ને બદલે હકારાત્મક ઉદાહરણો આપી શક્યા હોત.
28. તમે ઉદાહરણોની મદદથી વિશેષ ચર્ચા કરી શક્યા હોત. તમારે (1), (2), (3), (4)... વગેરે મુદ્દાઓની ચર્ચા પણ કરવી જોઈતી હતી.
29. તમે સૂચવેલા સુધારાઓની કસોટીનો પ્રયોગ વર્ગખંડમાં કરી જુઓ. તમારા અનુભવ પર આધારિત ઉદાહરણો તૈયાર કરી તપાસવા માટે મોકલી આપો.
30. તમને લાગશે કે વિજ્ઞાનના શિક્ષણમાં પ્રયોગના સ્થાનની તમે અવગણના કરી છે. તમારા જવાબને વધુ પ્રતીતિકર બનાવવા તમારે આ પાસાને સ્પર્શવું જોઈતું હતું.

નોંધના આ નમૂના, નોંધના પ્રકારની પરખ માટે પસંદ કર્યા છે. તે કોઈ એક ચોક્કસ વિષય સંબંધી નથી. વિષય પરત્વે ધ્યાન નથી આપ્યું કેમ કે એકંદર સ્વરૂપનાં તારણો પર આવવું છે.

હવે આ નોંધોનું વર્ગીકરણ કરી તેના પર ટિપ્પણી કરીએ.

1.4.1 હાનિકારક ટિપ્પણી (હા.ટિ.)

આગળ આપેલી યાદીમાંથી નોંધ 1 થી 5 વિચારીએ. 'ભયંકર ભાષા'... વગેરે પ્રથમ પાંચ નોંધ નુકસાનકારક છે કેમ કે તેનાથી અધ્યેતાને તોડી પાડવામાં આવ્યો છે. આ નોંધ સ્વયં તોછડી છે. તે અધ્યેતા અને શિક્ષક વચ્ચે નિકટતા કેળવવામાં નિષ્ફળ જાય છે એટલું જ નહિ, તેમની વચ્ચે અંતરાય ઊભો કરે છે; અને પરિણામે 'પ્રત્યાયન'ની તો બધી જ સંભાવનાઓ ઓસરી જાય છે. સંવેદનશીલ અધ્યેતાનું દિલ આવી નોંધથી ઘવાય છે, તેને શિક્ષક માટે અણગમો ઉપજે છે

મને છેવટે વિષય પરત્વે પણ દુર્લભ સેવતો થાય છે. પરિણામે અભ્યાસક્રમ અધૂરો છોડી દે છે. કોઈ આવી 'તોછોડી નોંધ'નો વિરોધ લખી મોકલે છે. મોટે ભાગે શિક્ષક પોતાની નોંધને વાજબી ઠરાવવા જાય. પણ સરવાળે હેતુ માર્યો જાય.

સારતત્ત્વ એ કે આવી હાનિકારક નોંધ લખનાર શિક્ષક અર્થપૂર્ણ પ્રત્યાયન સાધવામાં નિષ્ફળ જાય છે અને તેથી અધ્યેતાને સુધારી ના શકાય તેવી હાનિ પહોંચે છે.

1.4.2 પોકળ ટિપ્પણી (પો.ટિ.)

નોંધ નં. 6 થી 15 જોઈએ. તેમાં ઠાલા શબ્દો જ છે. તે અર્થપૂર્ણ વાક્યો લાગે છે ખરાં, પણ તેમાંનો અર્થ પોકળ હોય છે, કારણ કે તેમાંથી કશું સમજી શકાતું નથી. 'પાઠ કે પ્રશ્ન ફરીથી ફરી જાઓ'માં દેખાય છે સૂચના, પણ ક્યારે, ક્યાં, શું કરવાનું છે તે સ્પષ્ટ થતું નથી. નં. 12ની નોંધ જોઈએ. શું બિનજરૂરી છે તેનો ખ્યાલ હોત તો અધ્યેતા તે લખત જ નહીં. શું બિનજરૂરી છે તે જાણ્યા વગર ફરીથી વાંચે તો પણ અધ્યેતા તે બધું જ ફરીથી લખશે કેમ કે તેને કશો ખ્યાલ નથી. પરિણામની દૃષ્ટિએ આ નોંધ પોકળ છે. તેમાં શબ્દગુચ્છ કે વાક્યગુચ્છ છે, પણ કશું હેતુપૂર્ણ નીપજતું નથી.

1.4.3 ગેરમાર્ગે દોરતી નોંધ (ગે.નોં.)

કેટલીક વખત શિક્ષકો એવી નોંધ લખે છે કે અધ્યેતા ઊંધે પાટે ચડી જાય. કેટલીક વખત અધ્યેતાને અર્થહીન કામ કરવાનું કહે છે અથવા ટકી ના શકે તેવા ખ્યાલો બાંધી આપે છે. નોંધ નં. 18 જોઈએ. અધ્યેતાને ફરી વાંચવાનું કહે છે. અધ્યેતા પ્રામાણિકપણે તેમ કરે તોય બધું પુનરાવર્તન જ પામશે કેમ કે તેને તેની ભૂલો કે નબળાઈઓ કહેવામાં આવી નથી. આમાં અધ્યેતાને કશો શૈક્ષણિક લાભ ના થાય પણ એવી ખોટી છાપ પડે કે શિક્ષકે કહ્યા પ્રમાણે કરવાથી પોતાને બહુ લાભ થયો છે.

અત્યાર સુધી હાનિકારક, પોકળ અને ગેરમાર્ગે દોરનારી નોંધની વાત થઈ. આવી નોંધ ન લખવી જોઈએ તે દેખીતું છે. આ ખંડના એકમ 2, 3માં આપણે જોઈશું કે હાનિકારક નોંધ લખવી ટાળી શકાય તેમ છે, પણ પોકળ અને ગેરમાર્ગે નોંધ ટાળવી ખરેખર મુશ્કેલ છે. તેને માટે વિશેષ પ્રયત્ન અને સાવધાનીની જરૂર પડે. અમારું સૂચન સ્પષ્ટ છે કે શિક્ષકે કોઈ પણ સંજોગોમાં આવી નોંધ તો ન જ લખવી.

1.4.4 નિરર્થક ટિપ્પણી (નિ.ટિ.)

કોઈ પણ બાબતની પુષ્ટિ કે વાંધો ન ઉઠાવતી, ઉદાહરણ કે સમજૂતી ન આપતી, નિરસન કે સમર્થન ન કરતી નોંધને પોકળ નોંધ કહેવાય. આવી નોંધમાં પ્રશ્નાર્થ-બેવડો પ્રશ્નાર્થ, ખરાની એક કે ડબલ નિશાની લીટી દોરવી, કૌંસ જેવા બધા પ્રકારના સંકેતોનો સમાવેશ થાય છે. આવી નોંધથી શિક્ષકે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર વાંચ્યો છે એમ લાગે પણ અધ્યેતાને કોઈપણ રીતે જરાય ઉપયોગી નથી નીવડતી. આવી નોંધ ઉકેલી નથી શકાતી.

આવી નોંધને ઉપયોગી બનાવવા માટે દરેક સંકેતને કોઈ મૂલ્ય આપવું જોઈએ અને તેની જાણ અધ્યેતાને કરી રાખવી જોઈએ. આમ કરવાથી સંકેતોને વાજબી પ્રત્યાયન-મૂલ્ય પ્રાપ્ત થાય.

પોતે વારંવાર લખેલી નબળી ટિપ્પણીની વિપરીત અસરથી અધ્યેતાને હતોત્સાહ થતો બચાવવા માટે આવી નિશાનીઓનો ઉપયોગ થઈ શકે. શિક્ષકને એક જ સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારમાં કે તેના એક કે તેથી વધુ પાનાં પર એક જ જગ્યાએ ડબલબંધ એકની એક કે એકસરખી ટિપ્પણી મૂકવા જેવું ઘણી વખત લાગે છે. આવે વખતે તેવી નોંધોને સંકેતો આપવાથી સમય અને શ્રમનો બચાવ થાય. આ પદ્ધતિના મનો-શૈક્ષણિક લાભો છે. આવે વખતે આંકડા કે ગ્રીક અથવા રોમન ચિહ્નોનો ઉપયોગ થઈ શકે. આ વાત બાજુએ રાખીએ તો પણ એક વાત નક્કી કે વારંવાર નોંધ કરવી સારી છે; કેમ કે તેથી સારી અસરકારકતા ઊભી થાય છે, લખ્મિઓને પ્રતિપોષણ મળી રહે છે અને અધ્યેતાની સંલગ્નતા વધે છે.

આથી, ચિહ્નો નક્કી કરવાની જરૂર નથી; વારંવાર નોંધ લખતા જવું જોઈએ. અલબત્ત, તે માટે સમય મળી રહેવો જોઈએ.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 2

નીચે આપેલી નમૂનાની ટિપ્પણીઓ જુઓ :

(1) તમે અસરકારક ભાષાશિક્ષણના બધા માપદંડો જાળવ્યા હોવાથી તમને A કક્ષા મળે છે.

(2) પાઠ ફરીથી વાંચીને સ્વાધ્યાય ફરીથી કરી લો.

આમાં (1) એ પોકળ ટિપ્પણી છે અને (2) એ ગેરમાર્ગે દોરતી નોંધ છે.

આ ઉદાહરણોને માટે આપેલા ‘પોકળ’ અને ‘ગેરમાર્ગે દોરતી’ શબ્દો માટે કમ સે કમ એક એક કારણ આપો.

નોંધ : (અ) નીચે આપેલી ખાલી જગા તમારે જવાબ લખવા માટે છે.

(બ) તમારા જવાબને એકમને અંતે આપેલા જવાબ સાથે સરખાવી જુઓ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.4.5 નકારાત્મક ટિપ્પણી (ન.ટિ.)

દૂરશિક્ષણના અધ્યેતાએ તેના સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારમાં આપેલી હકીકતો, સંકલ્પનાઓ, ઉદાહરણો, પૃથક્કરણો, સમજૂતી, વિસ્તાર, સંબદ્ધતા, ઉકેલ કે બીજા કોઈ સમગ્ર અભિગમનો ધરાર ઈન્કાર કરતી નોંધને ‘નકારાત્મક’ નોંધની સંજ્ઞા મળે. તમામ ટિપ્પણીમાં આ નોંધ કદાચ સહુથી વધારે મહત્ત્વ ધરાવે છે કેમ કે તેમાં અધ્યેતાને માટે અત્યંત જરૂરી એવા સુધારા હોય છે. આવા સુધારા ના મળે તો અધ્યેતા બિનઅધ્યયન તરફ ધકેલાઈ જાય. આવી નોંધ જે તે જગાની સામે હાંસિયામાં લખાય. શક્ય હોય ત્યાં સાચો જવાબ મળી રહે તેવા પાઠ, પાનાં નંબર વગેરેનો સંદર્ભ આપવો જોઈએ. કેટલીક વખત જવાબ ખોટો શા માટે પડ્યો તેનાં કારણો સમજાવવા પડે અને પોતાની વાતના સમર્થનમાં છાપેલા કે લખેલા (સાચા/નમૂનાના) ઉત્તરો, ઉદાહરણો વગેરે આપવાં પડે.

નોંધના ઉદાહરણ નં. 21 થી 25 નકારાત્મક ટિપ્પણીઓનાં ઉદાહરણો છે.

1.4.6 હકારાત્મક ટિપ્પણી (હ.ટિ.)

નોંધોની યાદીમાંની ટિપ્પણી નં. 26 વિચારીએ તેમાં અધ્યેતાના લખાણને બહાલી છે. હકારાત્મક

નોંધ અધ્યેતાના અભિગમને બહાલ રાખે છે. તે એવું સૂચવે છે તેનો જવાબ ધોરણસરનો, સરસ અને/અથવા શ્રેષ્ઠ છે; તેમાં કેટલીક ચૂક થઈ હોવા છતાં તે મૌલિક કે સરસ છે.

નવાઈની વાત એ છે કે કેટલાક શિક્ષકો આવી નોંધ લખવાનો વિચાર પણ નથી કરતા. આવી નોંધથી અધ્યેતાને પોતાની કામગીરી દોહરાવવાનું અને વધુ સારી બનાવવાનું પ્રોત્સાહન મળે છે, કેમ કે તેથી અધ્યેતાને એમ લાગે છે કે પોતે અને પોતાનો શિક્ષક વિચારસરણીના સમાન સ્તર પર છે અને તેથી તે પોતાની કામગીરી દોહરાવે છે. આનાથી શિક્ષક-અધ્યેતા વચ્ચે લાભદાયી પ્રત્યાયન પરિણામે છે. આવી નોંધ સંબંધિત સ્થાને હાંસિયામાં લખવી જોઈએ.

1.4.7 રચનાત્મક ટિપ્પણી (ર.ટિ.)

નોંધ ક્રમાંક 27 થી 30માં અધ્યેતાના લખાણને સ્વીકૃતિ કે અસ્વીકૃતિ એકેય નથી. બલકે, તેમાં લખાણને સુધારી શકાય તેવાં સૂચનો છે. આથી તેને રચનાત્મક ટિપ્પણી કહેવાય છે. આવી નોંધ બોધાત્મક પ્રત્યાયનમાં અતિશય મદદરૂપ બને છે. એટલું નક્કી કે નકારાત્મક કે હકારાત્મક નોંધમાં રચનાત્મક નોંધનો ઉમેરો થાય તો હકારાત્મક નોંધનો શૈક્ષણિક ફાયદો વધુ ઘનિષ્ઠ બને છે આ નોંધ પણ સંબંધિત ભાગના હાંસિયામાં લખાય.

1.4.8 વ્યાપક ટિપ્પણી (વ્યા.ટિ.)

સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારના ગર્ભભાગમાં સંબંધિત જગાએ જરૂરી નોંધો લખ્યા પછી શિક્ષકે પ્રતિચારને અંતે સમગ્ર પ્રતિચારને આવરી લેતી અને ઉત્તરોનાં વિવિધ પાસાંને સ્પર્શતી વ્યાપક નોંધ લખવી જોઈએ. આ નોંધ જુદા કાગળ પર એટલું જ નહિ, તે માટે નિર્મિત જુદા નિયત પરિરૂપ (ઢાંચા)માં લખવી જોઈએ. તેમાં એકમને સીધી સ્પર્શતી ન હોય તેવી જોડણી, સંદર્ભ વગેરેને લગતી બાબતોનો પણ નિર્દેશ હોય. આ પ્રકારની નોંધનું મુખ્ય કાર્ય કક્ષાનિર્ધારણ માટે સમજૂતી આપવાનું છે. દરેક અધ્યેતાને પોતાને મળેલી કક્ષા જાણવાની આતુરતા હોય. તેને A થી તેથી E સુધીની ગમે તે કક્ષા મળી હોય, સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર તપાસીને પાછો મળતાં તે પહેલું કામ પોતાને મળેલી કક્ષા અને તે કક્ષા માટેના કારણો જોવાનું કરશે. દરેક પ્રતિચારને આવી નોંધ સાથે પરત કરવામાં આવે તો અધ્યેતાની કામગીરી સુધરવાની તકો વધી જાય. એકંદરે નોંધ કેવી હોવી અને લાગવી જોઈએ તેનું ઉદાહરણ અન્યત્ર આપ્યું છે.

1.4.9 વૈયક્તિક ટિપ્પણી (વૈ.ટિ.)

અધ્યેતાને ખમવી પડતી 'એકલતા'ને દૂર કરવાના સાધન તરીકે આ નોંધને જોવાય છે. અધ્યેતા પાસે પોતાની કામગીરીને અન્ય અધ્યેતાઓ સાથે સરખાવવા માટે કોઈ માર્ગ નથી. શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધ લખવા કરતાં આ પ્રકારની નોંધ લખવી એ કપરું કામ છે.

પોતાના અધ્યેતા સાથે વ્યક્તિગત પ્રત્યાયન સાધવા માગતા શિક્ષકે આ પ્રકારની ક્ષમતા વિકસાવવી ઘટે :

1. ઊંડી ધીરજ
 2. વૈયક્તિક ટિપ્પણીને યોગ્ય સ્થાને મૂકવાનું મન.
 3. સૂચના, માહિતી, નોંધ વગેરેની સુગ્રથિત એકરૂપતા સાધી શકાય તેવી ભાષાસમૃદ્ધિ
- દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક ગમે તેટલી વૈયક્તિક નોંધો લખે, યોગ્ય શબ્દોમાં અને યોગ્ય સ્થાને મૂકાયેલી એક જ વૈયક્તિક નોંધ પણ અધ્યેતાની એકલતા દૂર કરવા સમર્થ રહે.

નીચે આવી નોંધના દાખલા આપ્યા છે.

'હા ભાષા શિક્ષણની પરંપરાગત પદ્ધતિઓ વિશે મોટા ભાગના બીજા અધ્યેતાઓ પણ આમ જ લખતા આવ્યા છે.'

અધ્યેતાનું નામ

અભ્યાસક્રમ

ક્રમાંક : IND779

કક્ષા : A 80

એકમ : 6

શિક્ષકની નોંધ

આ એક વિચાર પ્રેરક અને સંકલ્પનાબદ્ધ નિબંધ છે. તમે બહુ જરૂરી મુદ્દા બહુ વ્યવસ્થિત રીતે મૂક્યા છે અને તમે મોન્ટેનમ અભિગમના જોમ અને વ્યવહારને બહુ અસરકારક રીતે રજૂ કર્યો છે.

સાધનોની કિંમતનો પ્રશ્ન ઉઠાવવામાં તમે વાજબી છો. મને લાગે છે કે માણસે કામગીરીની રોટા પદ્ધતિની સાથે સાથે ક્રમિક પ્રાપ્તિ વિશે વિચાર કરવાની જરૂર છે. શાળા સુસજ્જ ન હોય તો પણ કાલ્પનિક અભિગમ દ્વારા પાયાના સિદ્ધાંતો તો કેટલેક અંશે જાળવી શકાય.

| વિષયવસ્તુ | | રજૂઆત | |
|---------------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| ચોક્કસ માહિતી | <input checked="" type="checkbox"/> | સુઆયોજિત | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ચોકસાઈ વગરની માહિતી | <input type="checkbox"/> | બિનઆયોજિત | <input type="checkbox"/> |
| સંકલિત | <input checked="" type="checkbox"/> | ટૂંકાણ/સંક્ષેપ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| વિષયવસ્તુની ઊણપ | <input type="checkbox"/> | સ્પષ્ટ અભિવ્યક્તિ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| તર્કબદ્ધ સંકલ્પનાયુક્ત પૃથક્કરણ | <input checked="" type="checkbox"/> | અસ્પષ્ટ અભિવ્યક્તિ | <input type="checkbox"/> |
| તર્કહીન સંકલ્પનાયુક્ત પૃથક્કરણ | <input type="checkbox"/> | અંગ્રેજી ભાષાની નબળાઈ | <input type="checkbox"/> |
| કક્ષા | | કક્ષા | |
| ઉત્તમ | A <input checked="" type="checkbox"/> 80% | સુધારવા યોગ્ય | D <input type="checkbox"/> |
| | A- <input type="checkbox"/> | નાપાસ (ફરીથી મૂકો) | E <input type="checkbox"/> |
| ઘણું સારું | B+ <input type="checkbox"/> | શિક્ષકની સહી | |
| સારું | B+ <input type="checkbox"/> | મળ્યા તા. 17/3/86 | |
| | B- <input type="checkbox"/> | તપાસ્યા તા. 18/3/86 | |
| સામાન્ય સારું | C+ <input type="checkbox"/> | સમીક્ષા | |
| સામાન્ય | C <input type="checkbox"/> | | |
| નબળું | C- <input type="checkbox"/> | તા. | |

'તમારો જવાબ બરાબર છે. આથી સારો જવાબ મને પોતાને ન સૂઝ્યો હોત' 'અત્યાર સુધી મળેલા જવાબોમાં તમારો જવાબ આગળ વધી જાય છે; કારણ એ છે કે એકમ અંગેનો તમારો અભિગમ લચીલો છે અને તમારા વિચારો પરંપરાથી આગળ વધે છે.'

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 3

નોંધના દરેક પ્રકારને અક્ષરોની સંજ્ઞા આપી છે. દરેક શબ્દનો સંકેત પાંચ લીટીમાં કહો.

- નોંધ :** (a) નીચે આપેલી જગા તમારા જવાબ માટે છે.
 (b) તમારો જવાબ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

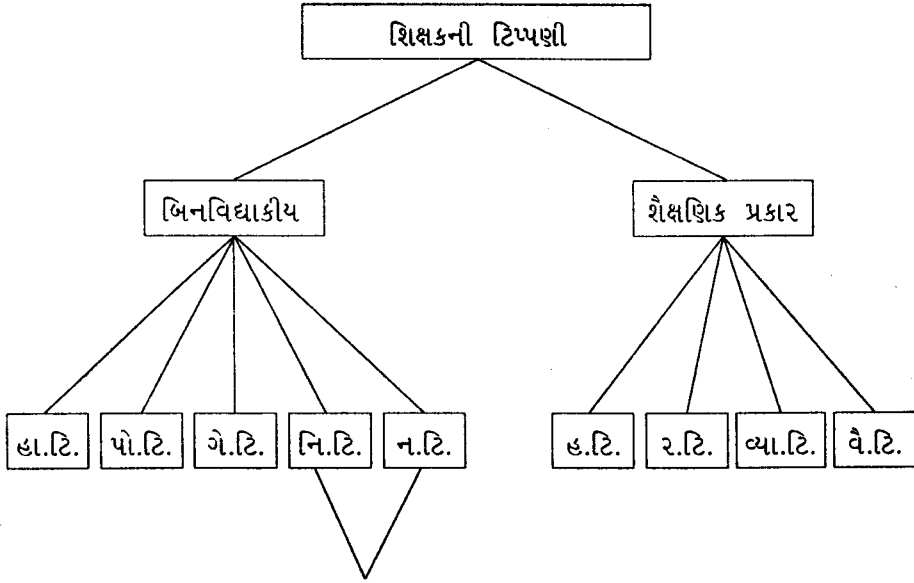
.....

.....

.....

.....

આપણે જોયેલી નવ પ્રકારની નોંધમાંથી પ્રથમ પાંચ ‘બિનવિદ્યાકીય’ અને પછીની ચાર ‘વિદ્યાકીય’ પ્રકારની છે. ‘વિદ્યાકીય’ અને ‘બિનવિદ્યાકીય’એ સ્વયંસ્પષ્ટ સંજ્ઞાઓ છે, જેના વિસ્તારની જરૂર નથી. આમ છતાં એટલું નોંધીએ કે ‘પોકળ’ અને ‘નકારાત્મક’ નોંધો તેમના શાબ્દિક અર્થમાં બિનવિદ્યાકીય પ્રકારની નોંધો હોવા છતાં તેમાં જો વધારાની સૂચના ઉમેરવામાં આવે તો તે વિદ્યાકીય પ્રકારની બની શકે. (જે તે પ્રકારની વાત કરતાં તે અંગેનાં સૂચનો મૂકેલાં છે.)



યોગ્ય સુધારા/ઉમેરણ કરવાથી આ બે પ્રકારને પણ ‘શૈક્ષણિક’ પ્રકારનું કામ કરતા બનાવાય.

આકૃતિ : 1

1.5 જરા જોઈ લઈએ

આ એકમમાં આપણે :

- (1) વર્ગખંડની શિક્ષકની એકંદર કામગીરી તેમજ દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની પહેચાન મેળવી. (ભાર એ વાત પર મૂકવામાં આવ્યો કે જો પોતે સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પર યોગ્ય ટિપ્પણી

ન લખે તો દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક અસરકારક શિક્ષક નથી રહેતો.)

- (2) શિક્ષકની ટિપ્પણીના મહત્વની તેમજ વિદ્યાકીય, વ્યક્તિગત અને પૂરક પ્રત્યાયનની ચર્ચા કરી.
- (3) શિક્ષકની ટિપ્પણીના નવ પ્રકારની અને અંતે તેમના 'વિદ્યાકીય' અને 'બિનવિદ્યાકીય'માં વર્ગીકરણની વાત કરી.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'ના ઉત્તરો

1. વર્ગખંડનો શિક્ષક અધ્યેતાઓના એકત્રિત જૂથોનો સંબોધે છે; જ્યારે દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક અધ્યેતાને વ્યક્તિગત સંબોધે છે. અને તે પણ દૂરીથી. આ માટે તે મુખ્યત્વે નોંધ પર આધાર રાખે છે. શિક્ષક આ નોંધોનો ઉપયોગ કરીને અધ્યેતાને દોરે છે, સુધારે છે, પ્રતિચારમાંની સ્વીકાર્ય બાબતો ઉલ્લેખે છે, પોષે છે, વિદ્યાકીય લબ્ધિ માપે છે, તે માપનની સમજ આપે છે. આમ કરીને તે ભાવિ લબ્ધિઓની સુધારણાની ખાતરી કરે છે. આમ કરીને તે અધ્યેતા જેનાથી સાધારણ રીતે પીડાતો હોય તે 'એકલતા' ઓછી કરે છે. આ નોંધથી અધ્યેતાને પોતાનું સ્થાન જાણવા મળે છે તે મહત્વનું છે.
2. (અ) ઉપરથી એમ જણાય કે આ નોંધ કોઈ ચોક્કસ હેતુ ધરાવે છે, પણ ખરેખર તેનાથી કોઈ વિદ્યાકીય હેતુ જળવાતો નથી. ઝીણવટથી વાંચતાં તેમાંથી નીકળતો અર્થ પોકળ હોય છે કેમ કે તેમાંથી કોઈ ચોક્કસ ધ્વનિ નીકળતો નથી.
(બ) આ નોંધમાં અધ્યેતાને એકમ ફરી વાંચવાનું કે સ્વાધ્યાય ફરી કરવાનું કહ્યું છે, પણ તેનું કારણ આપ્યું નથી. તાત્પર્ય એ કે અધ્યેતાને તેના જવાબમાંથી ભૂલો દર્શાવાતી નથી. પહેલા જવાબમાં ક્યાં ભૂલ છે તે જાણ્યા વગર 'ફરીથી લખશે' તો પણ તે પહેલાનું પુનરાવર્તન જ થશે. કશી વિદ્યાકીય લબ્ધિ નહીં થાય અને એવો ખોટો ખ્યાલ બંધાશે કે સૂચનાનું પાલન કરવાથી તેને કશીક શૈક્ષણિક લબ્ધિ થઈ છે. આમ અધ્યેતા ગેરમાર્ગે દોરવાય છે અને ફલસ્વરૂપે અનિવાર્ય શૈક્ષણિક અનર્થ સર્જાય છે.
3. શિક્ષકની નોંધના પ્રકાર દર્શાવવા દરેક પ્રકારના પહેલા અને છેલ્લા અક્ષરો સાથે મૂક્યા છે. 'પો. ટિ.' એટલે પોકળ ટિપ્પણી, 'ગે. નોં' એટલે ગેરમાર્ગે દોરતી ટિપ્પણી. (આ પ્રશ્નનો ઉદ્દેશ્ય તમને આ પ્રકારો ધ્યાનથી વાંચતા કરવાનો હતો જેથી સાદ્યંત પુનરાવર્તન થઈ શકે.)

એકમ 2 પત્રાચાર દ્વારા શિક્ષણ (Tutoring Through Correspondence)

રૂપરેખા

- 2.0 ઉદ્દેશો
- 2.1 પ્રસ્તાવના
- 2.2 દૂરશિક્ષણ : કામગીરી અને સમસ્યાઓ
 - 2.2.1 દૂરશિક્ષણની કામગીરી.
 - 2.3.2 દૂરશિક્ષણમાં સમાવિષ્ટ મુશ્કેલીઓ
- 2.3 દૂર શિક્ષણ કરવા માટેની તૈયારી : દ્વિ-ધ્રુવી પ્રત્યાયન
 - 2.3.1 અભિપ્રેરણાના પ્રશ્નો
 - 2.3.2 અટૂલાપણાના પ્રશ્નો
 - 2.3.3 અધ્યયન કૌશલ્યોના પ્રશ્નો
 - 2.3.4 ઉપસંહાર
- 2.4 દૂર શિક્ષણ-1
 - 2.4.1 દૂરવર્તી શિક્ષણ : એક ચતુષ્પદી પ્રક્રિયા
 - 2.4.2 મૂલ્યાંકનકારનો આદર્શ પ્રતિચાર
 - 2.4.3 મૂલ્યાંકનકારની નોંધ
 - 2.4.4 સંમાર્જિત બોધાત્મક પ્રત્યાયન
- 2.5 જરા જોઈ લઈએ

2.0 ઉદ્દેશો :

આ એકમમાં આટલું નિર્ધાર્યું છે :

- દૂરવર્તી શિક્ષણના કાર્યક્રમ આડે સતત આવ્યા કરતી ક્ષતિઓની જાણકારી આપવી.
- અધ્યેતા અને શિક્ષક વચ્ચેના સફળ દ્વિધ્રુવી પ્રત્યાયનની આડે આવતી શિક્ષકની ગ્રંથિઓ પારખવી.
- આ ક્ષતિઓ અને ગ્રંથિઓની પહોંચી વળવાનાં સૂચનો રજૂ કરવાં.

આ એકમનો અભ્યાસ પૂરો થયે તમારી પાસે આટલી અપેક્ષાઓ છે :

1. ઉપર જણાવેલ ક્ષતિઓનાં મૂળ પારખવાં.
2. ઉપર જણાવેલ ગ્રંથિઓને ઓળખવી અને પારખવી.
3. આ ઊણપો અને ક્ષતિઓથી પર આવા દ્વિધ્રુવી પ્રત્યાયનને શૈક્ષણિક રીતે અર્થપૂર્ણ બનાવવું.

કામ કરવા બેસો ત્યારે પ્રતિચાર પર નોંધ સમજી, કાળજી રાખીને લખવી. આમ કરીને તમારા અધ્યેતા સાથેના પ્રત્યાયનને સફળ બનાવી શકવાની એટલે દૂરશિક્ષણના શિક્ષક તરીકેની કામગીરી સફળ રીતે કરવાની ક્ષમતા તમારામાં આવવી જોઈએ.

2.1 પ્રસ્તાવના :

પ્રથમ એકમમાં શિક્ષક અને અધ્યેતા વચ્ચે થતા પ્રત્યાયનના પ્રકાર અને સ્તર વિશે વાત થઈ. પ્રણાલિકાગત શિક્ષક અને દૂરશિક્ષણના શિક્ષક વચ્ચે સામ્ય-ભેદ પણ સૂચવાયા. સ્વાધ્યાય-

પ્રતિચાર પર નોંધ લખવાની જરૂર અને તેને અર્થપૂર્ણ બનાવવાની રીતની વાત પણ થઈ. આ બધી વાત સ્વયં મહત્વની હોવા છતાં તે સ્વયંપર્યાપ્ત નથી. અમલ કરતી વેળાએ તેમાં આવતા અવરોધો અને તે પાર કરવાની રીતોની જાણકારી પણ જરૂરી છે.

આ હેતુ સિદ્ધ કરવા માટે થોડા પ્રયોગો અને તે પરના નિષ્કર્ષો ઉપયોગી નીવડશે. આપણે જે મુશ્કેલીઓ ઓળખીએ અને તેનો ઉકેલ સૂચવીએ તેનો આધાર આ પ્રયોગો બની રહેશે. આવી મુશ્કેલીઓ હોય છે અને તેને ઉકેલી શકાય તેમ હોય છે તેની ખાતરી આ પ્રયોગો પરથી મળી રહેશે. આ બાબત દૂરશિક્ષણ માટે ગાઢ મહત્વ ધરાવે છે.

2.2 દૂરવર્તી શિક્ષણ : કામગીરી અને સમસ્યાઓ

એકમ એકમમાં આપણે જોયું કે દૂરશિક્ષણ એ મુખ્યત્વે શિક્ષક અને અધ્યેતા વચ્ચેના શૈક્ષણિક રીતે સફળ પ્રત્યાયનની બાબત છે. એટલે કે Holmbergનાં શબ્દોમાં 'માધ્યમયુક્ત શૈક્ષણિક સંવાદ'ની બાબત છે-અને આ સંવાદનો પાયો શિક્ષકની નોંધમાં રહેલો છે. આ સંવાદના નિર્માણની કામગીરીમાં શું રહેલું છે અને આ કામગીરી કરવામાં કઈ મુશ્કેલીઓ રહેલી છે તે વિશે હવે વિગતે જોઈએ.

2.2.1 દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરીઓ

શિક્ષક પાસે એક સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર આવે છે. તેના આધાર પર શિક્ષકે સંબંધિત અધ્યેતા સાથે સંવાદ સાધવાનો છે. તેણે શું કરવું જોઈએ ?

- એકમ/પાઠમાં રહેલી ઊણપો સરભર કરવી.
- અધ્યેતાની એકલતા તોડવી.
- અધ્યેતાની અભિમુખતા જાળવી રાખવી.
- સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર તંપાસી તેનું કક્ષાનિર્ધારણ કરવું.
- હેતુપૂર્ણ નોંધ લખી અધ્યેતાને અધ્યયન સુધારવામાં મદદ કરવી.
- અધ્યેતાની પૂછપરછના જવાબ આપવા.

આ છ બાબતને એકસાથે મૂકતાં દૂરશિક્ષણની પ્રક્રિયા બને. આથી આપણે તેને મુખ્ય કામગીરી કહીએ. આ કામગીરી સામાન્ય જણાય છે, પણ ઘણા પ્રયત્નો માગી લે છે. અનુભવ અને પ્રયોગો પરથી જણાય છે કે આ કામગીરી શિક્ષક પાસે કેટલીક પૂર્વશરતો માગી લે છે. આમાંની કેટલીક શરતો અમલના પ્રકારની છે અને કેટલીક માનસિક પ્રકારની છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો દૂરશિક્ષણની કામગીરી સફળ બનાવવા માટે શિક્ષકે પોતે, જેને આપણે 'ગૌણ' કહી શકીએ તેવી પાયાની કામગીરી નિશ્ચિત મનોભૂમિકાથી બજાવવાની રહે છે. જે આ ન કરી શકે તે મોટી કામગીરી પણ સફળતાથી ન બજાવી શકે; અને નિયત મનોભૂમિકાથી તેમ ન કરી શકે તે અસરકારક દૂરશિક્ષણ પણ ન કરી શકે.

2.2.2 દૂરવર્તી શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલી મુશ્કેલીઓ

ઉપર જણાવી તે 'ગૌણ' ભૂમિકા કઈ છે ? અને 'નિયત' મનોભૂમિકા કઈ છે ? દૂરશિક્ષણ દ્વારા નિયુક્ત એક શૈક્ષણિક વ્યક્તિ પાસેથી આપણે વધુમાં વધુ અપેક્ષા વિષય-નિપુણતા અને પારંગતતાની રાખી શકીએ. તેના વર્ગશિક્ષણના અનુભવ પર બહુ મદાર ન રાખી શકાય. પરંપરાગત શિક્ષક અને દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકની વ્યાવસાયિક જરૂરિયાતો સરખી નથી હોતી. તે દરેક એક નિયત શૈક્ષણિક સંસ્કાર ધરાવતા હોય છે અને તેમની પાસે અપેક્ષા જુદા જ સંસ્કારોનું કામ કરવાની રખાય છે, અનિવાર્યપણે મુશ્કેલી સર્જી શકે તેવી પરિસ્થિતિ. પરંપરાગત શિક્ષક જ્યારે દૂરવર્તી શિક્ષણ તરફ વળે ત્યારે તેને સહન કરવી પડતી મુશ્કેલીઓ વિશેની બે ધારણાઓને કારણે આમ કહી શકાય. જરા સ્પષ્ટતાપૂર્વક જોઈએ :

- (1) વર્ગખંડ શિક્ષણની તાલીમ પામેલો કે તેનો અનુભવ ધરાવતો લાયકાત (એમ. એ. વગેરે) વાળો શાળાકીય શિક્ષક દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષક તરીકે સફળ કામ ન પણ કરી શકે; તે માટે અમુક ચોક્કસ કૌશલ્યો કેળવવાં જરૂરી હોય છે.
- (2) આવશ્યક કૌશલ્યો ઉપરાંત શિક્ષકે સુષુપ્ત સંસ્કારજન્ય ગ્રંથિઓની ઉપર ઊઠવું જ પડે.
- (3) શિક્ષકને આ ગ્રંથિઓથી વાકેફ કરવામાં આવે, તેનાથી દૂર રહેવામાં મદદ કરવામાં આવે અને વિશિષ્ટ કૌશલ્યો કેળવવામાં આવે તો તે જરૂર સફળ થઈ શકે.

(1), (2)માં સંભવિત મુશ્કેલીઓ અને (3) માં તેનો સામનો કરવાનો માર્ગ દર્શાવ્યો છે. આવા ઉકેલ દ્વારા સમસ્યાઓ એક વાર હલ થઈ જાય તો વિભાગ 2.2.1માં જણાવેલી કામગીરી સરળતાથી થઈ શકે એટલે કે સફળ નીવડે.

આ સમસ્યાઓને ઓળખવા માટે Koul 1981એ પોતાના વિષયની લાયકાત અને તાલીમ ધરાવતા એ દૂરશિક્ષણના 58 આકાંક્ષી શિક્ષકો (હવેથી તાલીમાર્થી કહીશું) સાથે કામ કર્યું. વીસ દિવસના ગાળામાં 34 કલાકની તાલીમ લેવાની હતી. તાલીમી કાર્યક્રમમાં વ્યાખ્યાનો, વાચન સ્વાધ્યાય, ઘેર કરવાના સ્વાધ્યાય, કાર્યશિબિરો, ચર્ચાઓ, હેવાલ-લેખન અને અભ્યાસક્રમ તેમજ સ્વાધ્યાયના મૂલ્યાંકનનો સમાવેશ થતો હતો સમગ્ર કાર્યક્રમ ત્રણ તબક્કામાં વહેંચાયેલો હતો :

- (1) શિક્ષણ પહેલાંની બાબતો : સમસ્યા અને ઉકેલ. (આ એકમના પહેલા ભાગમાં છે તે.)
- (2) શિક્ષણની કામગીરી : સમસ્યા અને ઉકેલ (આ એકમના બીજા ભાગમાં નોંધ કરવી અને ત્રીજા ભાગમાં 'ગુણ આપવા' છે તે.)
- (3) શિક્ષણોત્તર બાબતો : સમસ્યા અને ઉકેલ (આ ખંડના એકમ 2, 3, 4માં આ બાબતો એક પછી એક જોઈશું.)

2.3 દૂરથી શીખવવા માટેની તૈયારી-દ્વિધ્રુવી પ્રત્યાયન

પરંપરાગત શિક્ષક મોટે ભાગે એમ માને છે કે વિષયની નિપુણતા અને તાલીમ એક વખત મળી જાય પછી તે દૂરવર્તી શિક્ષણ પણ સારી રીતે કરી શકે. આ ધારણા ટકી શકે તેવી છે ? દૂરશિક્ષણના શિક્ષકને કશી પૂર્વકામગીરીની જરૂર રહે છે ? કોઈ તૈયારી જરૂરી છે ? જો જરૂરી હોય તે પોતે કેટલા પ્રમાણમાં તેમ કરવા માગે છે ? આ પ્રશ્નોના ઉત્તર શોધીએ.

2.3.1 અભિપ્રેરણાના પ્રશ્નો

અગાઉ વાત કરી તે 58 તાલીમાર્થીઓને દૂરશિક્ષણની પ્રસ્તુતતા અને શૈક્ષણિક પ્રત્યાયનના માધ્યમ તરીકે 'લેખિત શબ્દ'ની ક્ષમતા અને મર્યાદાઓની વાત કરી. તે પછી કાર્ય બેઠક થઈ. બેઠકના પ્રારંભમાં જ એક વાત સ્પષ્ટ કરી : તેમણે પોતાની જાતને દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષક તરીકે જ માની લઈ તેમને સોંપવામાં આવે તે તમામ કામગીરી તે સંદર્ભમાં જ કરવાની છે; અમુક સંજોગોમાં શિક્ષકે શું કરવું અને શું ના કરવું તેની કલ્પના તેમની નિર્ણયશક્તિ પર છોડાઈ. કાર્યબેઠકમાં તેમને આટલું કામ સોંપાયું :

- (1) દૂરશિક્ષણના અધ્યેતાઓના અધ્યયન માટે જ તૈયાર કરેલા એકમનો અભ્યાસ કરવો.
- (2) જેમને માટે તે એકમ બનેલો તેમને દૂરથી શીખવવા માટે વિષયવસ્તુની રૂપરેખા તૈયાર કરવી.

મનોપત્ન વાંચ્યા પછી ફક્ત 46% તાલીમાર્થીઓએ જ ચોક્કસાઈપૂર્વકની રૂપરેખા તૈયાર કરીને તેમાં રસ દર્શાવ્યો; 18% એ અધકચરો રસ દર્શાવ્યો; 20%એ બેફિકરાઈ દર્શાવી અને 16% એ તો કોરા કાગળ પરત કરીને સંપૂર્ણ નીરસતા દર્શાવી.

વિષયવસ્તુ, વ્યાપ, માવજતના ઊંડાણની દૃષ્ટિએ એકમથી પરિચિત થવું એ શિક્ષક માટેનું પ્રથમ

સોપાન. તાત્પર્ય એ નથી કે તેણે એકમ શીખવો; તે પોતે વિષય નિષ્ણાત તો છે જ પણ તેણે રજૂઆત તો સમજવી જ પડે, જેથી એકમના ઘડનારા શું કહેવા માગે છે તે પોતે સમજી શકે. અગાઉ કહ્યું છે તેમ, ફક્ત 46% તાલીમાર્થીઓએ જ આ કામ કરવાનું વલણ દર્શાવ્યું.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 1

બાકીના 54% તાલીમાર્થીઓએ મનોયત્નની અવગણના કેમ કરી ?

- નોંધ : (1) આ પ્રશ્નોના જવાબ લખવાનો પ્રયત્ન કરો અને તમારા વિચારો નીચે આપેલી જગામાં લખો.
(2) સ્પષ્ટતા ન કેળવાય ત્યાં સુધી આગળ ન વધશો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

આ મનોયત્નમાં તાલીમાર્થીઓએ પૂર્ણ કે અંશતઃ નીરસતા દાખવી તેનાં ત્રણ સંભવિત કારણો હોઈ શકે :

- (1) તાલીમાર્થીઓએ આ એકમ સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર તપાસવાની દૃષ્ટિએ વાંચવાનો છે તેવું તેમને અગાઉથી અને સ્પષ્ટ જણાવ્યું હોત તો તેમણે એકમ સાંગોપાંગ વાંચ્યો હોત.
- (2) એકમનો મુદ્દો બધા જાણતા હોવાથી તેમને તેમાં રસ રહ્યો ના હોય.
- (3) તેમની અભિપ્રેરણા પાંખી હોય તેથી તે પ્રારંભિક કામગીરી ગણીને આમાં રસ ન દાખવ્યો હોય.

પહેલું કારણ સાચું હોય તેવું બને; પણ તો પછી પેલા 46% પાસે પણ મનોયત્નના હેતુ વિશે સંદિગ્ધ કે અસંદિગ્ધ કશી વધારાની માહિતી ન હતી, છતાં તેમણે સારો રસ કેવી રીતે દર્શાવ્યો? આમ, આ મુદ્દો પણ બરાબર નથી.

બીજો મુદ્દો પણ સાચી વાત જણાવતો નથી. એકમ જાણીતો હોવાને લીધે રસ ઉત્પન્ન ન થયો હોય તો તે વાત બધાને લાગુ પડવી જોઈએ.

ત્રીજો દૃષ્ટિકોણ વજનદાર છે. આ દૃષ્ટિકોણ તાલીમાર્થીઓને સ્પર્શે છે. એમ જણાય છે કે તેમણે પોતાની અભિમુખતાના પ્રમાણમાં કામ કર્યું - કે ન કર્યું. અભિમુખતા કે યોગ્ય વલણના પ્રશ્નો પૂર્ણતયા અધ્યેતાલક્ષી જ નથી હોતા. અભિમુખતાના અભાવથી સર્જાતી સમસ્યાના પ્રશ્નોનો સામનો માત્ર અધ્યેતાએ જ કરવાનો છે તેમ નથી; શિક્ષકોએ પણ કરવો પડે છે અને અધ્યેતાને મદદરૂપ થવા માટે શિક્ષકે આ સમસ્યાઓ પાર કરવી જ પડે.

આમ છતાં ઉપર જણાવેલી ઘટનાનાં બીજાં ઘણાં કારણો હોઈ શકે. થોડાં વિચારીએ.

2.3.2 અટૂલાપણાની સમસ્યા

તાલીમાર્થીઓને જ્યારે કહ્યું કે તેમનામાંના 46% એ જ પ્રથમ કવાયતમાં રસ દર્શાવ્યો છે તો કેટલાંકને રંજ થયો, કેટલાંકને રમૂજ પડી. હવે બીજી કાર્યબેઠકની તૈયારી થઈ. શરૂઆતમાં આપેલા એકમની સ્વ-અધ્યયન એકમ તરીકેની ખૂબીઓ અને ખામીઓ પારખવા માટેની ચકાસણી યાદી પર પ્રવચન થયું. ચકાસણી યાદીમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થયો છે તેની જાણ તાલીમાર્થીઓને કરી :

- (1) એકમમાં ચકાસણી માટેનાં કોઈ સાધનો (સારાંશ, મનોચત્નો વગેરે) છે ? હા, તો તે અસરકારક છે ?
- (2) એકમના ઉદ્દેશો દર્શાવાયા છે ? હા, તો તે સ્વયંસ્પષ્ટ છે ?
- (3) સામગ્રી ઉદ્દેશોને અનુરૂપ છે ? હા, તો તે ઈચ્છનીય ધોરણસરની છે ?
- (4) એકમનું માળખું અભ્યાસક્રમની રૂપરેખાને પુષ્ટિ આપે છે ? જો હા, તો અધ્યયન-પ્રક્રિયામાં મહત્તમ ફાળો આપી શકે તેવું ખાતરીબંધ છે ?

(5) એકમનાં રજૂઆત સંબંધી લક્ષણો કયા પ્રકારનાં છે ? તે શૈક્ષણિક રીતે ઉપયોગી છે ?

તેમને એવી સમજ આપવામાં આવેલી કે આ ચકાસણી-યાદીનો ઉપયોગ કોઈ પણ એકમની ચકાસણી માટે થઈ શકે; એટલે તેમણે તેમના એકમની ચકાસણી માટે આ યાદીનો ઉપયોગ કરેલો. આ ચકાસણી યાદીના આ કામ માટે તાલીમાર્થીઓનાં પંદર જૂથ રચેલાં. દરેક જૂથમાં ઓછામાં ઓછા ત્રણ તાલીમાર્થીઓ તો હોય જ. તેમને નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે કામ સોંપ્યું :

- (1) એ જ એકમને પહેલાં કરતાં વધારે ધ્યાનથી વાંચો.
- (2) એકમના વિષયવસ્તુની તેમ જ અન્ય પાસાંની જૂથની અંદર ચર્ચા કરો.
- (3) ચકાસણી યાદીને આધારે એકમની ખૂબીઓ અને ખામીઓની ચર્ચા કરી તે પર જૂથ-હેવાલ લખો.

કવાયત થઈ જૂથ-હેવાલ તૈયાર થયા. રસપ્રદ વાત તો એ છે કે એકમનું વારંવાર વાચન થયું. ચકાસણી યાદી ચર્ચાઈ, જૂથ ચર્ચાઓ થઈ છતાં એકમની કેટલીક મહત્વની બાબતો પર જૂથ-હેવાલોમાં સહમતિ વર્તાતી ન હતી. આ ઉપરથી એવો નિર્દેશ મળે છે કે દૂરશિક્ષણના શિક્ષકો એકબીજાથી અલગ પાડી શકાય; કેમ કે તેમના વિચારો અને પ્રતિભાવો ભિન્ન છે. આમ, 'અટૂલાપણા'ની સમસ્યાનો પ્રશ્ન અધ્યેતાઓ જ નહિ, શિક્ષકોને પણ નડે છે; અલબત્ત, પ્રકાર અલગ અલગ હોય (જુઓ એકમ-1)

જુદા જુદા જૂથ હેવાલોમાં જુદા જુદા મુદ્દા પર ભાર મૂકાયો. આ દર્શાવે છે કે બધાએ એકમ અને તેના માળખાનું અર્થઘટન જુદી જુદી રીતે કરેલું. કેટલાકે પુનઃચર્ચા માટે સમય અપાયા છતાં તેમનું વલણ બદલેલું નહીં.

આ ઉપરથી એમ મનાય કે શિક્ષક એકમ, તેના માળખા કે ઉદ્દેશો વિશે એક દૃષ્ટિકોણ બાંધી બેસે એને તેનો મેળ એકમના દૃષ્ટિકોણ સાથે ન બેસતો હોય તેમ પણ બને.

અસંમતિમાં વ્યક્ત થતી એકલતા એ ઘણી ગંભીર બાબત છે. મોટેભાગે એક જ એકમ ઉપર વિવિધ શિક્ષકો સંકડો અધ્યેતાઓ સાથે કામ કરતા હોય. આ સંજોગોમાં શિક્ષકો એકમનું અર્થઘટન સરખી રીતે ન કરતા હોય તો જુદાં જુદાં જૂથોને અલગ અલગ સંકેતો મળે.

આ સમસ્યાનો ઉકેલ એકમના માળખાને અને તેની રજૂઆતને અસંદિગ્ધ બનાવવામાં અને શિક્ષકોને અભિમુખ કરવામાં રહેલો છે. આનો સ્પષ્ટ અર્થ એ કે શિક્ષકોને કામે લગાડતાં પહેલાં તે માટેની તાલીમ આપવી.

2.3.3 અધ્યયન કૌશલ્યની સમસ્યાઓ

અગાઉ જણાવેલી બીજી કાર્ય બેઠક પછી અસરની દૃષ્ટિએ તેના જ વિસ્તરણ સમી ત્રીજી બેઠક શરૂ થઈ.

હવે બધા જ જૂથ હેવાલો ખુલ્લી બેઠકમાં મૂકવામાં આવ્યા. દરેક હેવાલમાંની નબળાઈઓ શોધી, તેનું સંમાર્જન થયું, વિરોધાભાસો હટાવાયા, બિનપાયેદાર નોંધો દૂર કરી. આમ કરીને એકમના વિષયવસ્તુ અને માળખા વિશે સારી સમજ કેળવવામાં આવી. (દા.ત., જૂથ 12એ એમ લખ્યું કે સ્વઅધ્યયન સાધનો પૂરતા પ્રમાણમાં મૂકાયાં છે, જ્યારે જૂથ 3એ સ્વાધ્યાયોમાં એકમના બધા મુદ્દા આવરી લેવાયા તેમ નથી તેવું દર્શાવ્યું.) લાંબી ચર્ચાને અંતે સંવાદિતા સાધવામાં

સફળતા મળી. ચર્ચાના દરેક તબક્કે કેન્દ્ર-બિંદુમાં લેખકનો દષ્ટિકોણ અને એકમના ઉદ્દેશો રહ્યા. પરિણામે માળખા અને સૈદ્ધાંતિક પાસાંઓ પર સામૂહિક સામાન્ય સમજ કેળવાઈ.

તાલીમાર્થીઓને ગળે એ વાત ઊતરી કે એકમનું અર્થઘટન લેખકના દષ્ટિકોણથી કરવા માટે પોતાના જ્ઞાન પર જ આધાર રાખીને બેસી ન રહેવાય. એકમનો અભ્યાસ પૂરતા પ્રમાણમાં થવો જોઈએ અને સફળ શિક્ષક બનવા માટે અભિપ્રેરણા, અટૂલાપણું અને અધ્યયન-કૌશલ્યોની સમસ્યાઓથી બહાર નીકળવું પડે.

આ લાંબી ચર્ચાને અંતે સમજાયું કે અભ્યાસ કૌશલ્યોની નિપુણતામાં વત્તાઓછાપણું ઘણાં કારણોમાંનું એક કારણ હતું. અધ્યેતાઓએ પોતાના અહેવાલમાં એનો ઉલ્લેખ પણ કર્યો. કેટલાક તાલીમાર્થીઓ એ વિશદ છણાવટની ફિકર જ ન કરી, કેટલાકે શબ્દોના ઉપયોગમાં વિવેક ન બતાવેલો અને કેટલાંકે ન જોઈતા બાબતો ઉપર વધારે પ્રકાશ ફેંક્યો. (એક રસપ્રદ ઉદાહરણ છે કે એક ભાઈએ લખ્યું હતું કે એકમમાં જોડણીની ભૂલો ન હતી. - કહેવાની જરૂર મારી કે જોડણીની ભૂલો હતી જ.)

ઘણુંખરું બે મિત્રોની અભ્યાસ કુશળતા એક જ દિશામાં હોય એવું નથી બનતું, પણ જો એકમના અર્થગ્રહણમાં જુદાપણું જણાતું હોય, તો શિક્ષકોની સમજનું અંતર ઘટાડવા કંઈક કરવું જોઈએ; ફરીથી પેલા સૂચનની વાત જ આવે, કે શિક્ષકોને તાલીમ આપવી પડે. એકવાર ફરીથી આપણી નોંધ કરી લઈએ કે અભ્યાસકૌશલ્યો માત્ર અધ્યેતાઓમાં સમસ્યાઓ ઊભી નથી કરતાં, જુદા જુદા શિક્ષકોમાં પણ તેમ થાય છે. જોકે સમૃદ્ધ શિક્ષકોને આ સમસ્યાનો સામનો કરવો પડતો નથી, એવું નથી એમને પણ ઘણીવાર એ પરિસ્થિતિમાંથી પસાર થવું પડે, - આપણે આ મુદ્દાની વાત અહીં અટકાવી આગળ ચાલીએ.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ - 2

વિભાગ 1.0 જુઓ. (હેતુઓ) અમે કેટલાક જૂઠા પ્યાલો અને પૂર્વગ્રહો વિશે ત્યાં વાત કરવાનું સૂચન કર્યું હતું. આપણામાંના કેટલાકે તેની ચર્ચા પણ કરી. આપણે કરેલી ચર્ચામાં આવતા એવા પૂર્વગ્રહો વગેરેની સૂચિ બનાવો. આ પ્રયત્નમાં તમને 2.3.4 ઉપર જતા પહેલાં ઘણો સારો અનુભવ થશે.

નોંધ : નીચે તમારા જવાબ માટે જગા આપેલી છે.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3.4 ઉપસંહારાત્મક ટિપ્પણીઓ

આ પેટા એકમમાં આપણે ત્રણ સામાન્ય ખામીઓ શોધી કાઢવાનો પ્રયત્ન કર્યો, જેની આપણે નોંધ લેવી જોઈએ. સામાન્ય રીતે એમ માનવામાં આવે છે કે, દૂરવર્તી અધ્યેતાઓને પ્રેરણાના, અટૂલાપણાના અને અભ્યાસ કૌશલ્યની મર્યાદાઓના પ્રશ્નો હોય છે. આ સ્વીકારીએ તો દૂરવર્તી શિક્ષકો આ બાબતો દૂર કરી શકે. (જુઓ વિતરણ (ii) (iii) અને (v) વિભાગ નં. 2.2.1) તે છતાં આપણે એ પણ જોયું કે કેટલીક વાર દૂરવર્તી શિક્ષકો પણ આજ પ્રશ્નોથી ઘેરાયેલા છે.

તેથી એ સ્પષ્ટ થાય છે કે મર્યાદિત શિક્ષક દૂરવર્તી અધ્યેતાને અસરકારક રીતે મદદ કરી શકે નહીં. ઘણી રીતે પ્રેરણા પામેલા દૂરવર્તી શિક્ષક જ પોતાના અધ્યેતાઓને પ્રેરી શકે. પોતાના અટૂલાપણામાંથી બહાર આવેલો દૂરવર્તી શિક્ષક અધ્યેતાનું અટૂલાપણું ભુલાવી શકે, વળી શિક્ષકો જ અધ્યેતાઓ તેમનાં અધ્યયન કૌશલ્યો વિકસાવવામાં મદદ કરી શકે.

2.4 દૂરવર્તી શિક્ષણ-1

તાલીમી કાર્યક્રમના તાલીમાર્થીઓએ તેમણે પ્રથમ તબક્કામાં કામ કરેલા એકમ પરના સ્વાધ્યાય પ્રતિચાર પર કામ કરવાનું હતું. તમામ તાલીમાર્થીઓને

- (1) તેમણે પ્રથમ કામ કરેલા એકમ પરનો સ્વાધ્યાય આપવામાં આવ્યો; અને
- (2) જેમણે આ એકમ પર અગાઉ કામ કરેલું તેવા અલગ અલગ નવ અધ્યેતાઓના સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર આપવામાં આવ્યા.

નવ પ્રતો અને નવ પ્રતિચારો આપ્યા પછી તેમને તેના પર દૂર શિક્ષણનું કામ કરવાનું એટલે કે પ્રતિચારો ચકાસી તેના પર પોતાને યોગ્ય લાગે તેવી નોંધ લખવાનું કહ્યું; અને આ સાથે 'દૂર શિક્ષણની પ્રક્રિયા' શરૂ થઈ.

2.4.1 દૂરવર્તી શિક્ષણ-એક ચતુષ્પદી પ્રક્રિયા

એકમનો અભ્યાસ કર્યા બાદ અને તેની મુદ્દાકીય અને માળખાકીય ખૂબીઓ અને ખામીઓ માપી લીધા બાદ શિક્ષક સ્વાધ્યાયની ચકાસણી કરવા સક્ષમ બનવો જોઈએ; જેથી તે પ્રતિચારોને એકમ તેમજ અધ્યેતા બંનેની લાક્ષણિકતાઓના પરિપ્રેક્ષ્યમાં તપાસી શકે. આ પ્રક્રિયા ચાર તબક્કાની હોવાનું જણાય છે :

- (1) સ્વાધ્યાય વિશે અધ્યેતાઓ પાસે રહેતી અપેક્ષાઓ સમજવી અને સ્વાધ્યાયમાંના પ્રશ્નોના મૂલ્યાંકનકારના આદર્શ જવાબો તૈયાર કરવા આ નમૂનાના ઉત્તરો મોટે ભાગે ધારણાત્મક હોય કેમ કે તે ઉત્તરો અધ્યેતાએ લખવાના છે, શિક્ષકોએ નહીં. (જો કે ગણિત-વિજ્ઞાન જેવા વિષયોમાં તો તે જ સાચા ઉત્તરો પણ હોય.) જે પ્રતિચારો આ ઉત્તરોની જેટલા નજીક હોય તેટલા પ્રમાણમાં તેને તેટલી ઊંચી કક્ષા અપાય. આમ, આદર્શ જવાબો એ શિક્ષકો માટે મૂલ્યાંકનના કામનું એક સાધન બની રહે.
- (2) આદર્શ જવાબો તૈયાર કર્યા પછી શિક્ષકે એકમમાં જ રહેલી પ્રતિચાર અંગેની ક્ષતિઓ શોધી કાઢવી. શિક્ષકની આ ક્ષમતાનું શૈક્ષણિક મૂલ્ય ઘણું ઊંચું છે. એકમ કે સ્વાધ્યાયમાં જ રહી હોય તે ક્ષતિઓને ધ્યાનમાં લીધા વિના માત્ર પોતે નક્કી કરેલા આદર્શ જવાબોને આધારે મૂલ્યાંકન થાય તો મૂલ્યાંકન પૂર્વગ્રહપીડિત અને નોંધ અસમતુલિત બનવાની સંભાવના રહે.
- (3) શિક્ષકે જવાબોનાં સંરચનાયુક્ત પાસાં પણ વિચારવાં જોઈએ. તેમાં તેણે ઉત્તરના પ્રારંભ, મધ્ય અને અંતની સાથોસાથ તાર્કિક વિકાસ, ભાષાશુદ્ધિ, ભાષાની સ્પષ્ટતા, દલીલો કે તર્કની રજૂઆત વગેરે બાબતોનો પણ સમાવેશ કરવો જોઈએ. અહીં પણ આધાર તો પોતાના આદર્શ જવાબો પર જ રહે. આમ છતાં જવાબનું વિષયવસ્તુ નબળું કે અસંબંધ હોવા છતાં શિક્ષક જવાબના શીલ અને શૈલીથી દોરવાઈ જાય તેવી સંભાવના રહે. આથી જવાબનાં સંરચનાત્મક પાસાંઓને ખૂબ ઓછું મહત્ત્વ અપાય તે જરૂરી છે.
- (4) છેલ્લે, તેણે પ્રતિચારને કક્ષા આપવી જ જોઈએ અને તેની નોંધમાં તે કક્ષાનો પડઘો પડતો પણ હોવો જ જોઈએ. આ નોંધમાં નીચેનામાંથી એક કે બધી બાબતોનો સમાવેશ થવો જોઈએ.
 - અ. અધ્યેતાને અભિપ્રેરિત રાખવો;
 - બ. અધ્યેતાને ઘેરી વળેલી 'અટૂલાપણાની ભાવના'ની દીવાલો તોડવી; અને
 - ક. શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધ દ્વારા અધ્યેતાને તેની અધ્યયન-સુધારણામાં મદદ કરવી.

શિક્ષકની નોંધ માટે ટિપ્પણી, કક્ષાની સમજૂતી, પ્રશ્નો કે રજૂઆતોના પ્રત્યુત્તર વગેરે જેવું કોઈ પણ નિમિત્ત હોય, શિક્ષકે તો પોતાના તમામ પ્રયાસો એક જ દિશામાં વાળવાના હોય : શિક્ષણને સફળતાપૂર્વક અસરકારક બનાવવું. બિનઅભિપ્રેરિત શિક્ષક આ કામ સંતોષકારક રીતે કરી શકે?

2.4.2 મૂલ્યાંકનકારનો આદર્શ જવાબ (આ.જ.)

આ પ્રશ્નનો જવાબ આપવા માટે આપણે ફરી પાછા 58 તાલીમાર્થીઓના પ્રાયોગિક જૂથની પ્રવૃત્તિઓ જોઈએ. અનુસંધાન માટે 2:4ની પ્રાસ્તાવિક-નોંધ જોઈ લઈએ.

તાલીમાર્થીઓએ એકમને સાંગોપાંગ વાંચી લીધો તે પછી તેમને (2:3) સ્વાધ્યાયનો અભ્યાસ કરવાનું અને દરેકને તેના આદર્શ જવાબ માટેની નોંધ તૈયાર કરવાનું કહ્યું. તેમાંના 7 તાલીમાર્થીઓએ આ પ્રવૃત્તિમાં ભાગ ના લીધો તેથી આદર્શ જવાબોની 51 નોંધ મળી. માન્યતામાં ન આવે તેવી રસપ્રદ બિના એ છે કે 51માંથી માત્ર 4માં જ સ્વાધ્યાયની સંપૂર્ણ અને ચોક્કસ સમજ વર્તાઈ જ્યારે બાકીનામાં તો એકમમાં હોય જ નહિ તેવી બાબતોનો સ્પર્શ થયેલો. યાદ એ રાખવાનું છે કે લગભગ બધા જ તાલીમાર્થીઓ એકમના એક સર્વસંમત અર્થઘટન (2:3) પર આવેલા; અને છતાં આ. જ. તૈયાર કરતી વખતે તેમણે આ સર્વસંમતિની ધરાર અવગણના કરી. બનેલું એવું કે આ. જ. તૈયાર કરતી વખતે તેમણે એકમની પોતાની સમજ પર જ મદાર રાખેલો; જાણે કે એકમ તેમજ સ્વાધ્યાયના કેટલાક અંશો ‘અલોપ’ થઈ ગયા હોય અને સ્વાધ્યાયનું કેન્દ્રબિંદુ જ ખસી ગયું હોય !

આ ઘટના એક નવા જ પરિમાણને પ્રકાશમાં લાવે છે. તે છે ‘અજાગ્રત સંસ્કાર પ્રેરિત પૂર્વગ્રહ’ બિન અભિપ્રેરિત શિક્ષકોએ એકમમાં શું અને શા માટે આપવામાં આવ્યું છે તેનો વિચાર કર્યા વગર પોતાના જ્ઞાનના આધારે જ સ્વાધ્યાયનું મૂલ્યાંકન કર્યું હોય તેવી પૂરી સંભાવના છે. આ ગ્રંથી દૂરશિક્ષણની (નોંધના સંદર્ભમાં) તેમજ મૂલ્યાંકનની (ક્ષાણિકાનિર્ધારણના સંદર્ભમાં) એમ બંને પ્રક્રિયાને અસર કરે છે. આ સમસ્યાનો ઉકેલ શોધતાં પહેલાં જરા અટકીએ.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 4

સ્વાધ્યાય માટેના આદર્શ જવાબો તૈયાર કરવામાં પડતી મુશ્કેલીઓ દૂર કરવામાં શિક્ષકને ઉપયોગી નીવડે તેવા એક-બે રસ્તા સૂચવો.

નોંધ : આ પ્રશ્નનો જવાબ નીચે આપેલી જગામાં લખ્યા પછી જ આગળ વધો.

એક રીત છે અભ્યાસક્રમ લેખક પોતે જ આદર્શ જવાબ તૈયાર કરીને મૂલ્યાંકનકાર્ય માટે શિક્ષકને મોકલી આપે.

બીજી રીત છે શિક્ષક પોતે જ સ્વાધ્યાયની રૂપરેખા તૈયાર કરવા જેટલો અભ્યાસ કરે. *

ગમે તેમ, આદર્શ જવાબો વિશે સ્વયંસ્પષ્ટ થયા સિવાય મૂલ્યાંકનનું કામ શરૂ થવું ન જોઈએ; નહિ તો મૂલ્યાંકન દોષપૂર્ણ થશે.

2.4.3 મૂલ્યાંકનકારની નોંધ

2.4.1ના છેલ્લા વાક્યમાં ઉઠાવેલા પ્રશ્નનો થોડો ઉત્તર 2.4.2માં અપાયો, હવે ઉત્તરનો બીજો ભાગ જોઈએ.

આદર્શ જવાબો લખી લીધા બાદ તાલીમાર્થીઓએ તેમને આપેલા 9 પ્રતિચારમાંથી પ્રથમ 3નું મૂલ્યાંકન કરી નોંધ લખવાની હતી. (આગળ વધતાં પહેલાં એકમ 1 : પર નજર ફેરવી લો.)

પૂરતો સમય આપેલો. આ ક્વાયત 50 એ જ કરી. તેમાંથી 8એ કશી નોંધ ન લખી. જે નોંધો લખાઈ તેના પ્રકારોની માહિતી નીચે આપી છે.

2.1 અભિપ્રેરિત પ્રતિચાર શિક્ષકોની નોંધ : ક્રમાંક રૂપરેખા

| પ્રતિચાર ક્રમાંક | નોંધ : પ્રકારની વિગતો | | | | | |
|------------------|-----------------------|------|-----------|-----------------|----------|--------|
| | બિન શિક્ષણ પ્રકારની | | | શિક્ષણ પ્રકારની | | |
| | નોંધ જ નથી | પોકળ | નકારાત્મક | હકારાત્મક | રચનાત્મક | કુલ |
| 1 | 13 | 20 | 10 | 6 | 1 | 50 |
| 2 | 8 | 23 | 65 | 0 | 0 | 96 |
| 3 | 7 | 23 | 45 | 1 | 0 | 76 |
| કુલ | 28 | 66 | 120 | 7 | 1 | 222 |
| ટકાવારી | 12.6 | 29.8 | 54.0 | 3.2 | 0.4 | 100.00 |

કોષ્ટક 2:1 પરથી દેખાય છે કે કુલ 222 નોંધમાંથી 29.8% પોકળ, 54% (સૌથી વધુ) નકારાત્મક અને ફક્ત 3.6% શૈક્ષણિક પ્રકારની (3.2% હકારાત્મક અને 0.4% રચનાત્મક) હતી. નોંધના કેન્દ્રબિંદુમાં બદલાવના પૃથક્કરણ માટે 87 બિનશિક્ષણ પ્રકારની નોંધ લીધી. આ નકારાત્મક પ્રકારની નોંધમાંથી (432 શબ્દોમાંથી 30માં વિષયવસ્તુ પર, 22(160 શબ્દો)માં ભાષાકીય ક્ષતિઓ પર, એક (54 શબ્દો) જવાબની ગૂંથણી પર અને 6(41 શબ્દો) ઉદ્વત હતી.

વિષયવસ્તુ, ભાષા અને ગૂંથણી પર નોંધ લખવા જેવી હતી તે વાત સાચી, પણ તે રચનાત્મક (એકમ :1) ન હોય તો બિનશૈક્ષણિક પ્રકારની બની જાય છે અને તેનો કશો અર્થ રહેતો નથી. તેનાથી થોડું ઘણું શિક્ષણ થયું હોય તોય તે સભાનપણે નહોતું થયું. જો થોડુંય સાચું શિક્ષણ થયું હોત તો કોષ્ટકમાં રચનાત્મક અને વ્યાપક નોંધો સારા પ્રમાણમાં દેખાઈ હોત, જે નથી દેખાઈ આમ થવાનું કારણ શું હોઈ શકે ?

પહેલી વાત તો એ કે જો આદર્શ જવાબ ક્ષતિ ભરેલો (જે ઘણાનો હતો) હોય (2:4:2) તો નોંધ મુદ્દાથી વેગળી હોવાની જ. બીજું, બિનઅભિપ્રેરિત શિક્ષક પોતાના અજાગ્રત સંસ્કાર નિર્મિત પૂર્વગ્રહોને કારણે, સ્વાધ્યાય-પ્રતિચારોને ના બિનબંધપોથી કે ઉત્તરવહીની જેમ જ તપાસવાનો. લેખન-પોથીમાં તે ભૂલો બતાવશે અને સમજાવશે, ઉત્તરવહીમાં અહીં-તહીં આડેપડ લીટા કરીને ગુણ મૂકી દેશે. ગમે તેમ એકેય રીતે કામ કરવામાં શિક્ષણ-પ્રકારની નોંધ તો બાજુએ રહી, એકેય પ્રકારની નોંધ માટે કશો અવકાશ નથી રહેતો. આવા કિસ્સામાં એકેય પ્રકારની નોંધ લખવી એ ભાગ્યે જ ઘટતી ઘટના બને. ત્રીજું, વળી પાછા અજાગ્રત સંસ્કાર નિર્મિત પૂર્વગ્રહોને કારણે, બિનઅભિપ્રેરિત શિક્ષક વિષયવસ્તુ વિશેની નોંધ લખવાથી અને પોતાની સંમતિ કે અસંમતિ દર્શાવી દેવાથી જ બસ માને છે. પોતાને શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધ લખવાની હોય છે તે વાતનું જ તેને કશું મહત્ત્વ નથી હોતું.

માત્ર એક જ પ્રયોગ પરથી આવા નિષ્કર્ષો તારવવામાં તાર્કિકતા ન રહે તેવું પણ બને. આથી તેમને બીજા ત્રણ પ્રતિચાર (4, 5, 6) મૂલ્યાંકન અને નોંધ માટે આપ્યા.

2.4.4 સંમાર્જિત બોધાત્મક પ્રત્યાયન

તેમને આપેલા પ્રતિચાર (4, 5, 6) પર નોંધ લખવાના બીજા તબક્કા પહેલાં તાલીમાર્થીઓએ આટલું તો કરવાનું જ હતું :

- (1) ટિપ્પણી લખવી; અને
- (2) હાનિકારક ટિપ્પણી ન લખવા પ્રયત્ન કરવો.

એકમ 3 મૂલ્યાંકન અને કક્ષાનિર્ધારણ (Assessment and Grading)

રૂપરેખા

- 3.0 ઉદ્દેશો
- 3.1 પ્રસ્તાવના
- 3.2 દૂરશિક્ષણ-2
- 3.3 યથાર્થ કક્ષાનિર્ધારણ
 - 3.3.1 એકમ/પાઠ અંગેની મૂલ્યાંકનકારની સંકલ્પના.
 - 3.3.2 સ્વાધ્યાય અંગેની મૂલ્યાંકનકારની સંકલ્પના.
 - 3.3.3 ઉદાર અને/અથવા કડક બનવા તરફનું વલણ.
 - 3.3.4 મૂલ્યાંકનકારના આદર્શ જવાબો
 - 3.3.5 ચકાસનારની એકાગ્રતાનો ગાળો.
 - 3.3.6 ઉપસંહારાત્મક નોંધ
- 3.4 કક્ષાના સંદર્ભે નોંધ
- 3.5 કક્ષા/નોંધ વિશે પૃચ્છા
- 3.6 ચાલો જોઈ લઈએ.

3.0 ઉદ્દેશો

એકમ 2 માં દર્શાવેલા પ્રયોગની વાત આપણે ચાલુ રાખીશું અને કક્ષાનિર્ધારણનાં પાંચ મનોયત્નોનો હેવાલ જોઈશું. આટલી બાબતો જોવાનો ઉદ્દેશ છે :

- (1) બિન અભિપ્રેરિત શિક્ષકો પ્રતિચારોનું મૂલ્યાંકન સામૂહિક ધોરણે કેવી રીતે કરે છે;
- (2) પ્રતિચારનું મૂલ્યાંકન કરવામાં શિક્ષકને નડતી મુશ્કેલીઓ; અને
- (3) તે મુશ્કેલીઓનો શક્ય ઉકેલ.

આ એકમ કર્યા પછી તમારામાં આટલી ક્ષમતા આવવી જોઈએ :

- (1) પ્રતિચારનું મૂલ્યાંકન કરવામાં રહેતી ઊણપો નિવારવી; અને
- (2) તે ઊણપોથી થતી હાનિ ઓછી કરવી.

3.1 પ્રસ્તાવના

એકમ 2 માં શિક્ષકની કેટલીક ચાવીરૂપ કામગીરીની પરખ, તે કામગીરી બજાવવામાં પડતી મુશ્કેલીઓ અને મુશ્કેલીઓના નિવારણ માટેના કેટલાક ઉપાયોની વાત થઈ. મુખ્યત્વે આ બાબતો પર પ્રકાશ પડ્યો :

- (1) પૂર્વ શિક્ષણ કામગીરી : પ્રતિચાર હાથમાં લેતાં પહેલાં પાઠ/એકમને સાંગોપાંગ સમજવો;
- (2) અસરકારક શિક્ષણકાર્ય આડે આવતા વિતર્કો અને પૂર્વગ્રહો સામે સાવધ રહેવાની આવશ્યકતા; અને
- (3) હેતુપૂર્ણ નોંધ લખવાની શૈક્ષણિક કામગીરી

આ એકમમાં શિક્ષણ-કામગીરીને કક્ષાનિર્ધારણના સંદર્ભમાં વિસ્તારથી જોઈશું. ધ્યાનમાં એ રાખવાનું છે કે કક્ષાનિર્ધારણની વાત કરતી વખતે આપણે નોંધના મુદ્દાનો સંદર્ભ પણ લેતા રહેવું પડશે. સ્પષ્ટતા ખાતર જરૂર જણાય ત્યાં આપણે અહીંતહીં થોડી નવી સંકલ્પનાઓ પણ જોઈશું. બિનજરૂરી તકલીફો ટાળવા માટે મુખ્ય ચર્ચાની સાથોસાથ આપણે આવી સંકલ્પનાઓની સમજ પણ કેળવતા જઈશું.

3.2 દૂરશિક્ષણ-2

અધ્યેતા ગમે તે સ્તરનો હોય-પ્રાથમિક, માધ્યમિક, ઉચ્ચ, સેવાકાલીન પ્રૌઢ; તેજસ્વી કે સામાન્ય-તેમને પોતાની કામગીરી શિક્ષકને કેવી લાગે છે તેમાં ઘેરો રસ હોય છે.

તપાસેલો પ્રતિચાર હાથમાં આવે એટલે અધ્યેતા સૌ પ્રથમ પોતાને મળેલી કક્ષા અને શિક્ષકની નોંધ જોઈ લેશે. ધારણા કરતાં નીચી કક્ષા મળવાથી વ્યથિત થવું અધ્યેતા માટે નવું નથી; અને તેની ધારણા વાજબી હોય તેવું હંમેશાં હોતું નથી.

વર્ગખંડમાં તો મોટેભાગે ધારણા કરતાં નીચી કક્ષાનું કારણ શિક્ષક સમજાવે અથવા અધ્યેતા બીજાઓના પ્રતિચાર સરખાવીને આતુરતા સંતોષી લે, પણ દૂરશિક્ષણમાં આ બેમાંથી એકેય શક્ય નથી. તેમાંતો શિક્ષકે આવી સવલતો રાખેતાના ધોરણે પૂરી પાડવાની હોય છે કેવી રીતે? તેના ત્રણ શક્ય જવાબ હોય :

- (1) શિક્ષકે કક્ષાનિર્ધારણ જ યથાર્થ રીતે કર્યું હોય;
- (2) કક્ષાનો પડઘો નોંધમાં બરાબર પડતો હોય; અને
- (3) શિક્ષક પોતે આપેલી કક્ષાની સમજ લખે.

આ ત્રણથી અધ્યેતાને સંતોષ થવો જોઈએ, અધ્યેતા અભિપ્રેરિત થાય અને પોતાની કામગીરી સુધારતો રહે. આમ છતાં આ ત્રણમાંથી એકેય ઉકેલ મેળવવો તે સરળ કામ નથી. એક પછી એક જોઈએ.

3.3 યથાર્થ કક્ષાનિર્ધારણ

યથાર્થ કક્ષાનિર્ધારણ એટલે ક્ષતિવિહિન કક્ષાનિર્ધારણ. આનો અર્થ એ થાય કે પ્રતિચાર જેને માટે લાયક હોય તે જ કક્ષા તેને અપાય. યથાર્થ કક્ષાનિર્ધારણ કરવાની કોઈ ચોક્કસ પદ્ધતિ નક્કી થઈ હોય તો પણ અધ્યેતાને ગળે એ વાત ઉતારવી કપરી છે કે તેને તેની લાયકાત મુજબની જ કક્ષા મળી છે. આ સમસ્યામાં 'સામૂહિક સામેલગીરી'ના પ્રશ્નો ઉમેરાય છે; એટલે કે સંખ્યાબંધ, પ્રતિચારોના મૂલ્યાંકન કાર્યમાં સંખ્યાબંધ શિક્ષકો જોતરાતા હોય છે. આ પરિમાણની સમજ માટે એકમ 2 માં દર્શાવેલા તાલીમાર્થીઓના જૂથ તરફ વળીએ.

2:4:3 જોતાં જણાશે કે આદર્શ જવાબો નક્કી થયા બાદ તેમને આપેલા 9માંથી પ્રથમ ત્રણ પ્રતિચારોના મૂલ્યાંકન અને નોંધલેખન કરવાનું કહ્યું. તેમણે લખેલી નોંધની વાત 2:4:3માં થઈ, હવે તેમણે આપેલી કક્ષાની વાત કરીએ.

કોષ્ટક 3:1 : મનોયત્ન 1 અને 2 માં અપાયેલી કક્ષા : રૂપરેખા

| પ્રતિચાર ક્રમાંક | ધોરણ | પ્રતિચારોની સંખ્યા | કક્ષાનિર્ધારણ મનોયત્ન : 1 | | | | | | | પુન:નિર્ધારણ મનોયત્ન : 2 | | | | | | |
|------------------|------|--------------------|------------------------------|----|---|---|----|-----------------|-------------------|-----------------------------|----|----|---|----|-----------------|-------------------|
| | | | પંચબિંદુ કક્ષા | | | | | વિસ્તરણનો વ્યાપ | વિસ્તરણની ટકાવારી | પંચબિંદુ કક્ષા | | | | | વિસ્તરણનો વ્યાપ | વિસ્તરણની ટકાવારી |
| | | | A | B | C | D | E | | | A | B | C | D | E | | |
| 1 | B | 45 | 12 | 28 | 1 | 4 | — | +12 -9 | 15.5 | 4 | 34 | 53 | 2 | — | +4 -9 | 9.6 |
| 2 | E | 45 | 1 | 1 | 4 | — | 39 | +15 -0 | 8.3 | — | 2 | 3 | — | 40 | +12 -0 | 6.6 |
| 3 | D | 45 | 1 | 7 | 7 | 4 | 26 | +24 -26 | 37.0 | — | 8 | 4 | 9 | 24 | +20 -24 | 32.6 |

પહેલાં કેટલાક પારિભાષિક શબ્દો જોઈ લઈએ.

ધોરણ : પ્રતિચારને અપાયેલી તદર્થ શ્રેષ્ઠ નિર્ણયશક્તિ પર આધારિત કક્ષા. પ્રયોગ માટેના 9 પ્રતિચારો માટેનાં ધોરણો ચાર તજજ્ઞોની સમિતિએ નિર્ધારિત કરેલાં. તેમાંના ત્રણે નવે ય પ્રતિચારો માટે નિર્ધારણના અભિપ્રાયો આપેલા અને ચોથાએ તેને આધારે ત્રણેય પ્રતિચાર માટે યોગ્ય કક્ષા નક્કી કરેલી. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ‘ધોરણ’માં પ્રતિચાર ખરેખર જેને માટે લાયક હોય તે અથવા શક્ય તેટલા શ્રેષ્ઠ નિર્ણય પર આધારિત પ્રાપ્ત કક્ષાનો સમાવેશ થાય છે.

વિસ્તરણ : વિસ્તરણ એટલે નિર્ધારિત ધોરણની આસપાસ કક્ષાનો વિસ્તાર. ઉદાહરણ તરીકે એક પ્રતિચાર C કક્ષાને પાત્ર છે. તેને A કક્ષા આપવામાં આવે તો એમ કહેવાય કે તેનું નિર્ધારણ ધોરણ C કરતાં 2 ઉપર છે એટલે કે વિસ્તરણ +2 છે; એ જ રીતે E કક્ષા અપાઈ હોય તો વિસ્તરણ (ધોરણ Cની) નીચે 2 છે એટલે કે -2 છે. પહેલા કિસ્સામાં અપાયેલી કક્ષા +2 છે, જ્યારે બીજા કિસ્સામાં - છે. તે પ્રમાણે

(1) વિસ્તરણનો વ્યાપ = $\sum nd$ [જ્યાં n એટલે કક્ષાનો અંક (કે મૂલ્યાંકનકારનો અંક) અને d એટલે nનું ધોરણથી અંતર] અને

(2) વિસ્તરણના ટકા = $\sum nd \times 100 \div$ મહત્તમ $\sum nd$

નોંધ : ગણિતનું વલણ ના હોય તેમણે આ બે ખ્યાલ બાબત બહુ ચિંતા કરવા જેવું નથી સિવાય કે કામ કરવા માટે તે રસપ્રદ હોય.

હવે કોષ્ટક 3:1 દર્શાવે છે કે ભાગ લેનાર 45 તાલીમાર્થીઓમાંથી પ્રતિચાર નં. 1ને 12 એ A, 28એ B, 1એ C અને 4એ D કક્ષા આપી છે. દેખીતું છે કે મોટા ભાગના (28) તાલીમાર્થીઓએ ધોરણને પારખ્યાં. એ જ પ્રમાણે પ્રતિચાર નં. 2માં ધોરણો પરખાયાં; પણ પ્રતિચાર નં. 3માં A થી Eની કક્ષા અપાઈ અને બહુ ઓછી સંખ્યામાં ધોરણો પરખાયાં.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ - 1

ઉપરની માહિતી પરથી તમે શું તારવશો ?

- નોંધ :** (a) આ માહિતી પરથી તારણ કાઢવા માટે તાલીમ પામેલી હોવું જરૂરી નથી.
(b) આ પ્રશ્નનો ઉત્તર આપેલી જગામાં લખ્યા સિવાય આગળ ન વધવું.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

વિસ્તરણનો વ્યાપ પ્રતિચાર નં. 1 માટે +12 થી -9 એટલે કે 21 છે, પ્રતિચાર નં. 2 માટે 15 છે અને પ્રતિચાર નં. 3 માટે +24 થી - 26 એટલે કે 50 છે. રસપ્રદ બાબત એ છે કે એક જ પ્રતિચારને એક મૂલ્યાંકનકારે A કક્ષા આપી છે અને બીજાએ D આપી છે. એક સં શિક્ષકોએ 20,000 પ્રતિચારો ચકાસ્યા હોય તેવી કલ્પના કરીએ (1 શિક્ષક = 200 પ્રતિચાર). આમાં બધા જ પ્રતિચારોને તેમને લાયક કક્ષા જ અપાયાની ખાતરી ન રહે. પ્રતિચાર અપાય

ત્યારે દરેકે વારંવાર આ પરિસ્થિતિનો વિચાર કરતા રહેવું પડે છે. હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનું મૂલ્યાંકન તો કમ્પ્યુટરથી થઈ શકે એટલે પ્રશ્ન શિક્ષક દ્વારા થતા મૂલ્યાંકનનો રહે. જરા થોભીને વિચારીએ કે આમ કેમ બને છે ?

આ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપવા માટે આપણે 'ભેદયુક્ત' પરિભળને જોઈશું આ એક એવું પરિભળ છે કે જ્યારે તે ફાયદાકારક હોય ત્યારે શિક્ષકને નબળા અને સારા-સારા અને ઘણા સારા પ્રતિચારો વચ્ચે ફરક કરવાનું સરળ બનાવે છે અને આ જ પરિભળ જ્યારે પ્રતિકૂળ હોય ત્યારે શિક્ષકની નિર્ણયશક્તિ પર વિપરીત અસર કરે છે. કેટલાંક પરિભળો શિક્ષકમાં જ હોય છે :

- (1) એકમની સમજ;
- (2) સ્વાધ્યાયની સમજ;
- (3) ઉદાર કે કડક થવાનું વલણ
- (4) આદર્શ જવાબ; અને
- (5) એકાગ્રતાનો ગાળો

આ યાદી આગળ વધી શકે; જેમ કે શિક્ષકની સંપૂર્ણ બેફિકરાઈ કે સંપૂર્ણ નિષ્કાળજી વિસ્તરણ સર્જી શકે. પણ આપણે તો રૂઢિગત પરિભળોનો જ વિચાર કરીએ છીએ. બેદરકાર કે કાળજીવિહીન શિક્ષકોને શિક્ષણમાં કે બીજે ક્યાંય સ્થાન ન હોવું જોઈએ. બીજું આપણે તો પ્રાપ્ત માહિતી વિશે જ વિચારવાનું છે. આ પરિભળો એક પછી એક જોઈએ.

3.3.1 પાઠ/એકમ વિશેની મૂલ્યાંકનકારની સમજ

આ વિશે એકમ 2 માં વિગતે વાત થઈ છે. તેમાં એમ સૂચવાયું છે કે મૂલ્યાંકનકારનું પ્રાથમિક કાર્ય એકમને અને લેખક તે દ્વારા શું કહેવા માગે છે તેને પૂરી રીતે સમજવાનું છે. મૂલ્યાંકન કરતી વખતે મૂલ્યાંકનકારે એકમ વિશેના પોતાના ખ્યાલને બદલે તે એકમ દ્વારા અધ્યેતા પાસે કઈ લક્ષ્ણની અપેક્ષા છે તે ધ્યાનમાં રાખવાનું છે. પ્રયોગમાં પણ આ જ બાબત ધ્યાનમાં રાખવામાં આવેલી. આમ થાય તો આ જ પરિભળને કારણે વિસ્તરણ સર્જાવાની શક્યતા ઊડી જાય.

3.3.2 સ્વાધ્યાય વિશેની મૂલ્યાંકનકારની સમજ

પ્રયોગમાં આદર્શ જવાબો તૈયાર કર્યા પછી જ મૂલ્યાંકનનું કામ હાથ પર લેવામાં આવેલું (2:4:3) તે વખતે સ્વાધ્યાય કે તેની સઘનતાની વાત નથી થઈ. સ્વાધ્યાયની ભૂલભરેલી સમજ મૂલ્યાંકનમાં ક્ષતિઓ સર્જે. આને માટે બે રસ્તા સૂચવાયા : (1) એકમના લેખકો તરફથી માર્ગદર્શન મળે; અને (2) સ્વાધ્યાયને સ્પષ્ટ રીતે વાંચવા માટે જરૂરી અભિમુખતા (2:4:2)

પ્રયોગમાં બીજા રસ્તાનો ઉપયોગ થયો. ભાષા, ઘટકો, કઠિનતામૂલ્ય વગેરે દૃષ્ટિએ સ્વાધ્યાયનું પૃથક્કરણ કરીને તેમાંથી ક્ષતિઓ તારવી અને એમ નક્કી કર્યું કે સ્વાધ્યાયની ઊણપોને કારણે પ્રતિચારમાં રહેતી ક્ષતિઓની સજા અધ્યેતાને ન થાય. તે બાબતની કાળજી રાખીને મૂલ્યાંકન કરવું. બધા તાલીમાર્થીઓ આ બાબત સહમત હતા.

આ સર્વસંમતિના આધારે બીજી કવાયત શરૂ થઈ. પ્રતિચાર 1, 2, 3નું પુનઃનિર્ધારણ અને 4, 5, 6નું પ્રથમ નિર્ધારણ

કોષ્ટક 3:2માં ડાબી બાજુએ 4, 5, 6ના પ્રથમ નિર્ધારણની અને જમણી બાજુએ 1, 2, 3ના પુનઃનિર્ધારણની માહિતી છે.

પુનઃનિર્ધારણની કવાયતમાં ત્રણેય કિસ્સામાં વિસ્તરણમાં ઘટાડો થયો તે નોંધવા જેવું છે.

- (1) પ્રતિચાર 1. વિસ્તરણનો વ્યાપ 21 થી ઘટીને 13 થયો.
 2. વિસ્તરણનો વ્યાપ 15 થી ઘટીને 12 થયો.
 3. વિસ્તરણનો વ્યાપ 50 થી ઘટીને 44 થયો.

(2) નિકટતાનો વ્યાપ ત્રણેય કિસ્સામાં ધોરણ તરફી છે, પણ પ્રતિચાર નંબર 3માં તે નબળો છે.

‘નિકટતા તરફ સરકવું’ એ એવો ખ્યાલ છે જેથી તાલીમાર્થીઓના એક જૂથની પ્રતિચાર તપાસવાની તકનીકમાં સામૂહિક સુધારો થાય છે કે નહિ તે જાણી શકાય. તે વિસ્તરણનો એક સ્વતંત્ર ખ્યાલ છે અને તેનું માપન નિર્ધારિત કક્ષાના ધોરણ તરફ કે દૂર જતી સંખ્યા પરથી થઈશ કે ધોરણ તરફ સરકવું એ પ્રતિચારના માપનમાં સામૂહિક સુધારો સૂચવે છે.

કોષ્ટક 3:2 ક્વાયત 2 અને 3 માં નિર્ધારિત કક્ષા : રૂપરેખા

| પ્રતિચાર ક્રમાંક | ધોરણ | પ્રતિચારોની સંખ્યા | કક્ષા (ક્વાયત : 2) | | | | | | | પુન: નિર્ધારણ (ક્વાયત : 3) | | | | | | |
|------------------|------|--------------------|--------------------|----|----|----|---|----------------|---------------|----------------------------|----|----|----|---|----------------|---------------|
| | | | પંચબિંદુ કક્ષા | | | | | વિસ્તરણનો ગાળો | વિસ્તરણના ટકા | પંચબિંદુ કક્ષા | | | | | વિસ્તરણનો ગાળો | વિસ્તરણના ટકા |
| | | | A | B | C | D | E | | | A | B | C | D | E | | |
| 4 | C | 48 | 1 | 16 | 18 | 8 | 5 | +18 -18 | 37.4 | — | 16 | 20 | 10 | 2 | +16 -14 | 31.2 |
| 5 | C | 48 | 3 | 19 | 12 | 10 | 4 | +25 -18 | 44.7 | 1 | 17 | 16 | 12 | 2 | +19 -16 | 36.4 |
| 6 | C | 48 | 12 | 21 | 14 | — | 1 | +45 -2 | 48.9 | 7 | 29 | 11 | — | 1 | +43 -2 | 46.8 |

વિસ્તરણના સાંકડા ગાળા અને ધોરણ તરફથી નિકટતાની ગતિ પરથી (પુન: નિર્ધારણની ક્વાયતના સંદર્ભમાં) ચકાસણીની ગુણવત્તા સુધરી છે એવું અનુમાન કરી શકાય. સમાપન એવું કરી શકાય કે સ્વાધ્યાયની નબળાઈઓ વિશેની સારી જાણકારી (પ્રતિચારની કક્ષા નિર્ધારિત કરવાના સંદર્ભમાં) પ્રતિચારની બહેતર ચકાસણીમાં પરિણમે.

3.3.3 ઉદાર અને/અથવા કડકાઈ તરફનું વલણ :

કોષ્ટક 3:1 જોતાં જણાય છે કે E કે D કક્ષાને લાયક પ્રતિચારને A, B કે C આપનારા અને એવી જ રીતે A કે B કે C કક્ષાને લાયક પ્રતિચારને E કે D કક્ષા આપનારા મૂલ્યાંકનકારો હોય છે.

કોષ્ટક 3:2 આ તારણને સમર્થન આપે છે. પ્રતિચાર 4 અને 5 C કક્ષાને પાત્ર હોવા છતાં તેને A થી E કક્ષા અપાઈ છે.

સામાન્ય તારણ એ નીકળે કે કેટલાક મૂલ્યાંકનકારો ઘણા ઉદાર અને કેટલાક ઘણા કડક હોઈ શકે છે. પણ તે પહેલાં કેટલીક માહિતી આપવી જરૂરી લાગે છે.

1, 2, 3ની ચકાસણીમાં ધોરણથી નજીક કે દૂર જતા નિર્ધારણ પરથી ‘ઉદાર’ કે ‘કડક’ કહી શકાય તેવા 10 તાલીમાર્થીઓ તારવ્યા. ઉદારતા કે કડકાઈ એ જો મૂલ્યાંકનકારનું પોતીકું લક્ષણ જ હોય તો તે લક્ષણ બીજી ચકાસણીમાં પણ દેખાઈ આવે; પણ નોંધપાત્ર બિના એ છે કે 1, 2, 3માં આવું લક્ષણ બતાવનારાએ 4, 5, 6માં આવું લક્ષણ નથી બતાવ્યું.

આથી ઉદારતા કે કડકાઈના ખ્યાલની બહુ દરકાર ન રાખવી. કક્ષાનિર્ધારણમાં દેખાતા બહોળા તફાવતના મૂળમાં બીજાં પરિબળો રહ્યાં હોય તેમ દેખાય છે.

3.3.4 મૂલ્યાંકનકારનો આદર્શ જવાબ (આ.જ.)

તાલીમાર્થીઓએ એકમ (2:3) અને સ્વાધ્યાય (3:3:2)નો અભ્યાસ કરી લીધાની ખાતરી થયા બાદ તેમની પાસેથી મેળવેલા આદર્શ જવાબો (આ.જ.) (2:4:3) હાથ પર લેવામાં આવ્યા. દરેક મૂલ્યાંકનકાર પોતાના માપદંડોને ધ્યાનમાં રાખીને મૂલ્યાંકન કરે એટલે તેમના આ.જ.માં

રહેલા તફાવતો જ વિસ્તરણનું કારણ બની શકે. આ તફાવતના પરિબળને નાથવાનો પ્રયત્ન આ પ્રમાણે કર્યો.

બધા જ તાલીમાર્થીઓની હાજરીવાળી ખુલ્લી બેઠકમાં બધા જ આ.જ.ની ચર્ચા હાથ પર લીધી. સ્વાધ્યાય, તેનાં ઘટકો તેમનું સાપેક્ષ મહત્ત્વ, તેનું મૂલ્ય, પાઠ કે એકમ સાથેનો તેનો સંબંધ એકમના ઉદ્દેશોના સંબંધમાં અધ્યેતા પાસેથી સેવાતી અપેક્ષાઓ અધ્યેતાઓના પ્રકારો વગેરે બધી બાબતોની ખુલ્લી ચર્ચા આ બેઠકમાં થઈ.

આ ચર્ચાને અંતે દરેક તાલીમાર્થીએ પોતાના આ.જ.માં જરૂરી ફેરફારો કર્યા. બીજી રીતે કહીએ સર્વસંમત અને તેથી વધુ વિશ્વસનીય આ.જ. તૈયાર થયા.

હવે તાલીમાર્થીઓને 4, 5, 6નું પુનઃનિર્ધારણ અને 7, 8, 9નું નિર્ધારણ કરવાનું કહ્યું. 4, 5, 6ના પુનઃનિર્ધારણનાં પરિણામો અંશતઃ કોષ્ટક 3:2માં જમણી બાજુએ અને અંશતઃ કોષ્ટક 3:3માં આવ્યાં છે.

કોષ્ટક 3:3 ત્રીજી ક્વાયતમાં અપાયેલ કક્ષા: રૂપરેખા

| પ્રતિચાર ક્રમાંક | ધોરણ | પ્રતિચારોની સંખ્યા | કક્ષા નિર્ધારણ : મનોયત્ન : 3 | | | | | વિસ્તરણનો ગાળો | વિસ્તરણના ટકા |
|------------------|------|--------------------|------------------------------|----|----|----|----|----------------|---------------|
| | | | પંચબિંદુ કક્ષા | | | | | | |
| | | | A | B | C | D | E | | |
| 7 | B | 45 | 9 | 26 | 7 | 3 | — | +9 -13 | 16.3 |
| 8 | D | 45 | — | 4 | 7 | 21 | 13 | +15 -13 | 20.8 |
| 9 | B | 45 | 2 | 16 | 11 | 12 | 4 | +2 -47 | 36.3 |

બીજી (4, 5, 6) અને ત્રીજી (3:3:2)માં અપાયેલ કક્ષા અને ત્રીજી ક્વાયત (7, 8, 9)માં અપાયેલ કક્ષાની તરાહમાં દેખાતા તફાવતનો અભ્યાસ કરીએ. સંભવિત કારણો ક્યાં હોઈ શકે?

- પુનઃનિર્ધારણમાં વિસ્તરણનો વ્યાપ ઘટ્યો. તારણ એ નીકળે કે આ.જ.ની સારી સમજ કક્ષા નિર્ધારણની ગુણવત્તાને સુધારે છે. તદ્દનુસાર જોતાં વિસ્તરણનો વ્યાપ ઘટ્યો એટલું જ નહિ પણ ધોરણ તરફની ગતિ પણ વધુ નિકટની બની (અપવાદ પ્રતિચાર નં.6નો).
- પ્રતિચાર નં.6માં વિસ્તરણનો વ્યાપ બહુ બહોળો છે. પ્રતિચાર નં. 3માં પણ આવું હતું. વિભાગ 3:3:5માં આ વિશે જોઈશું.

3.3.5 મૂલ્યાંકનકારની એકાગ્રતાનો ગાળો

કક્ષાનિર્ધારણનાં આ ત્રણ મનોયત્નો એક બીજા રસપ્રદ પરિમાણનો નિર્દેશ કરે છે. કોષ્ટક 3:1, 3:2, 3:3 ત્રણેયમાં ત્રીજા પ્રતિચાર (3, 6, 9)માં વિસ્તરણનો વ્યાપ સહુથી બહોળો છે. આનું કારણ મૂલ્યાંકનકારના ‘એકાગ્રતાના ગાળા’ નામના એક સંભવિત તફાવતજનક પરિબળમાં (3:2) હોઈ શકે. મૂલ્યાંકનકારની ‘એકાગ્રતાનો ગાળો’એ મૂલ્યાંકનકાર એક બેઠકે કેટલા પ્રતિચાર તપાસી શકે છે તે સંખ્યાના સંદર્ભમાં માપી શકાય; એને આ કામમાં કેટલો સમય લાગે છે તેની સાથે નિસ્ખત નથી.

તાલીમાર્થીઓના આ કિસ્સામાં મોટાભાગના તાલીમાર્થીઓનો આ ગાળો બે પ્રતિચાર જેટલો હતો તેવો નિષ્કર્ષ નીકળી શકે; કેમ કે તેઓ બે જ પ્રતિચારને પૂરી એકાગ્રતાથી તપાસી શક્યા હતા. ત્રીજો પ્રતિચાર હાથમાં લેતાં તેમની એકાગ્રતા નબળી પડવા માંડી અને પરિણામે વિસ્તરણનો વ્યાપ વિસ્તરતો ગયો.

3.3.6 ઉપસંહારાત્મક નોંધ

આપણે એટલું જોયું કે શિક્ષકની એક મહત્ત્વની કામગીરી સમું કક્ષાનિર્ધારણનું કાર્ય સંકુલ છે અને પરિપૂર્ણ નિર્ધારણની કક્ષાએ પહોંચવું લગભગ અશક્ય છે. (2:3:4) તફાવતનું તત્ત્વ મુખ્ય અવરોધ બને છે. દેખીતું જ છે કે આ પરિબળોને નાથી શકે તે જ સફળ શિક્ષક બની શકે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 2

અ વિભાગમાં જેની ચર્ચા થઈ છે તેવાં પાંચ ‘તફાવતજનક પરિબળો’ લખો :

નોંધ : નીચે આપેલી જગામાં તમારાં સૂચનો લખતાં પહેલાં આગળ ના વધશો.

દૂરશિક્ષણના શિક્ષકે અધ્યયન એકમનો અભ્યાસ કરવો જ રહ્યો અને તેમાંથી સ્વઅધ્યયનની સામગ્રી તરીકેની ખૂબીઓ અને ખામીઓ પારખવી જ રહી. બીજું, સ્વાધ્યાયનો અભ્યાસ વિવેચનાત્મક ઢબે કરીને તે એકમના ઉદ્દેશોને સુસંગત છે કે કેમ (વધુ પડતી અપેક્ષાઓ રાખતો સ્વાધ્યાય તો નથી ને ?) તે જોવું જ રહ્યું. તેમાંની ક્ષતિઓ વલણ-સમાયોજન દ્વારા ભરપાઈ થાય છે કે કેમ તે પણ જોવું જોઈએ. મતલબ એ કે સ્વાધ્યાયમાં રહેલી ક્ષતિઓને કારણે અધ્યેતા દંડાવો ના જોઈએ. ત્રીજું, શિક્ષકે પોતે અધ્યેતા પાસેથી શાની અપેક્ષા રાખે છે તેનો નિર્ણય કરી લેવો જોઈએ. આનાથી પ્રતિચારોના મૂલ્યાંકનમાં એક સૂત્રતા જળવાય અને મોટા ભાગના મૂલ્યાંકનમાં ‘ધોરણ’ની વધુ નજીક રહી શકાય. છેલ્લે, પોતાનો ‘એકાગ્રતાનો ગાળો’ વધારવાના રસ્તા પણ શિક્ષકે શોધવા પડશે-સતત મહાવરા અને જાગ્રત પ્રયત્નોપૂર્વક આમ થઈ શકે.

આમ છતાં, સામૂહિક કક્ષાનિર્ધારણના અભ્યાસ પરથી એક ગંભીર પ્રશ્ન ખડો થાય છે.

3.4 કક્ષા નિર્ધારણના સંદર્ભમાં નોંધ

નોંધની ચર્ચા એકમ 2 માં અને કક્ષાની ચર્ચા આ એકમ(3)માં વિગતે થઈ છે. એવું સૂચવ્યું પણ છે કે નોંધ અને કક્ષા બેનો સમન્વય શિક્ષક-અધ્યેતા વચ્ચેના દ્વિપ્રુવી પ્રત્યાયન માટેનું એક આધારભૂત સાધન બને છે. બંનેનો ઉદ્દેશ્ય સમાન-અસરકારક શિક્ષણનો-હોવાથી તેમની વચ્ચે સધન સહસંબંધ હોવો જરૂરી છે. આ બાબત સમજવા માટે નીચે જુદા સ્વરૂપે આપેલી માહિતી ફરીથી જોઈ જવી જરૂરી છે.

કોષ્ટક 3:4 પરથી આટલી હકીકતો ધ્યાનમાં રાખીએ :

- શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધની નીચી ટકાવારી (3.6%)ના સંબંધમાં નિમ્ન કક્ષાની ઊંચી ટકાવારી (54.1%) શિક્ષણ ના થયાનું સૂચવે છે. સ્વાભાવિક છે કે નીચી કક્ષા મેળવનારા તમામને સારા એવા મોટા પ્રમાણમાં શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધની જરૂર રહે છે.

- નિમ્ન પ્રમાણ (3.2%)ની હકારાત્મક ટીકાઓ સાથે ઊંચા પ્રમાણ (45.9%)ની ઉચ્ચ કક્ષાનો મેળ બેસતો નથી. ઉચ્ચકક્ષા મેળવનાર તમામને હકારાત્મક નોંધ મળવી જોઈએ. તારણ એ છે કે લખાયેલી નોંધ અને અપાયેલી કક્ષા વચ્ચે કશો સહસંબંધ નથી. એક વાત સાચી કે અહીં તો આપણે જૂથ કવાયતોમાંની નોંધ અને કક્ષાની વાત કરીએ છીએ પણ તે વ્યક્તિગત કિસ્સાને ય લાગુ પડે. નોંધમાં કક્ષાનો પડધો પડવો જોઈએ અને કક્ષા પરથી કેવી નોંધની અપેક્ષા રખાય તેનો ખ્યાલ મળી રહેવો જોઈએ. આ સહસંબંધ સ્થાપવાનું સરળ નથી તે વાતની ખાતરી નીચે આપેલી માહિતી પરથી મળી રહેશે.

કોષ્ટક 3.4 નોંધના પ્રકારો અને કક્ષા વચ્ચેનો સહસંબંધ

| અપાયેલી નોંધનો પ્રકાર | | | | | | અપાયેલી કક્ષા | | | | | |
|-----------------------|-------|-----------|-----------|----------|------|---------------|-------|------|-------|-------|------|
| બિનશૈક્ષણિક | | | શૈક્ષણિક | | કુલ | ઉચ્ચ | | | નિમ્ન | | કુલ |
| તટસ્થ | પોકળ | નકારાત્મક | હકારાત્મક | રચનાત્મક | | A | B | C | D | E | |
| 28 | 66 | 120 | 7 | 1 | 222 | 14 | 36 | 12 | 8 | 65 | 135 |
| 12.6% | 29.8% | 54.0% | 3.2% | 0.4% | 100% | 10.4% | 26.6% | 8.9% | 5.9% | 48.2% | 100% |
| 96.4% | | | 3.6% | | 100% | 45.9% | | | 54.1% | | 100% |

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 3

નીચે આપેલું કોષ્ટક 8 જુઓ

કોષ્ટક 3:5 નોંધના પ્રકારો અને કક્ષા વચ્ચેનો સહસંબંધ: રૂપરેખા

| અપાયેલી નોંધનો પ્રકાર | | | | | | અપાયેલી કક્ષા | | | | | |
|-----------------------|-------|-----------|-----------|----------|------|---------------|-------|-------|-------|------|------|
| બિનશૈક્ષણિક | | | શૈક્ષણિક | | કુલ | ઉચ્ચ | | | નિમ્ન | | કુલ |
| તટસ્થ | પોકળ | નકારાત્મક | હકારાત્મક | રચનાત્મક | | A | B | C | D | E | |
| 0 | 52 | 128 | 17 | 11 | 208 | 16 | 56 | 44 | 18 | 10 | 144 |
| 0% | 25.0% | 61.5% | 8.2% | 5.3% | 100% | 11.1% | 38.9% | 30.5% | 12.5% | 7.0% | 100 |
| 86.5% | | | 13.5% | | 100% | 80.5% | | | 19.5% | | 100% |

કક્ષા અને નોંધ વચ્ચે કશો સહસંબંધ છે કે કેમ તે જોવાનો પ્રયત્ન કરો. અમારો જવાબ એ છે કે સહસંબંધમાં સુધારો દેખાય છે; પણ તમે પોતે કોષ્ટક 3:4માંની કોષ્ટક 3:5માં દર્શાવેલી માહિતીની સરખામણીમાં થયેલા સુધારાની નોંધ નીચે આપેલી જગ્યામાં કરો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| |
|-------|
| |
| |
| |

કક્ષાનિર્ધારણ અને નોંધ વચ્ચે સહસંબંધ હોવાની જરૂરિયાત જાણ્યા પછી હવે આ સહસંબંધને અસરકારક બનાવવામાં શિક્ષકને પડતી બીજી એક તકલીફ વિશે વાત કરવી સારી પડશે.

અભિપ્રેરણાના પ્રારંભિક તબક્કે શિક્ષકો યથાર્થતા કે ચોકસાઈ બાબત સંપૂર્ણ બેપરવાઈ દર્શાવતા હોય છે. જેમ કે, A કક્ષાની સાથે (કક્ષાને પાત્ર નોંધ લખાતી હોય છે. નોંધ પોતાની જગ્યાએ સંબંધ કે ઉપયોગી હોઈ શકે નોંધ અને કક્ષાનો પારસ્પરિક સંબંધ જોતાં એટલી અપેક્ષા તો રહે જ કે A અને C કક્ષા સાથેની નોંધ અલગ અલગ પ્રકારની હોય. દૂરશિક્ષણ એ શૈક્ષણિક પ્રકારની નોંધ લખવા ઉપરાંત પણ ઘણું બધું છે. તેનો શિક્ષક પોતે આપેલી કક્ષા અને લખેલી નોંધ લખવા ઉપરાંત પણ ઘણું બધું છે. તેનો શિક્ષક પોતે આપેલી કક્ષા અને લખેલી નોંધ બાબત સચેત રહે તે ખૂબ જરૂરી છે. આ કામ કપરું ખરું, પણ શીખી લેવાય અને હથોટી બેસાડી શકાય તેવું છે.

3.5 કક્ષા અને નોંધ વિશેની પૃચ્છા

બધા નહીં તો ય કેટલાક અધ્યેતા તો એવા હોય છે જ કે જેમને પ્રતિચાર તપાસીને પાછો મળતો, પોતાને મળેલ કક્ષા અને નોંધ વિશે સ્પષ્ટતા ('કેમ ?' અને 'કેવી રીતે ?' વગેરે) જાણવાની ઇચ્છા હોય. આવા પ્રશ્નોના ઉત્તર પૂર્વ-સમજ અને સહાનુભૂતિપૂર્વક આપવાની શિક્ષકની ફરજ છે. વૈયક્તિક નોંધ (એકમ : 1) પ્રતિચાર ઉપર લખાય પણ તે પૂછપરછના જવાબમાં લખાય તો તે વધારે અસરકારક બને.

પૂછપરછના જવાબનો એકંદર પ્રકાર જાણવા માટે પ્રતિચારની યથાર્થ ચકાસણી ન કરી શક્યા હોય તેવા તાલીમાર્થીઓને બનાવટી પૂછપરછ પત્રો આપ્યા. ચકાસણી થઈ ગયા પછી તે પત્રો આપેલા. મોટા ભાગના પત્રો આપવામાં આવેલી કક્ષાની સમજૂતી કે ચર્ચા માંગી લેતા પત્રો હતા. આવા પત્રો તેના જવાબોના નમૂના સાથે એકમ 4 માં વિશદ રીતે ચર્ચા છે. આ કામગીરી શૈક્ષણિક કામગીરી એટલે કે ચકાસણી અને કક્ષાનિર્ધારણ પછી જ કરવાની હોય તેથી તેને શિક્ષણોત્તર કામગીરી કહી છે.

આમ છતાં આ ક્વાયતથી ધ્યાન પર આવેલા 'અહંનો સંઘર્ષ'ના મુદ્દા પર પ્રકાશ પાડવો જરૂરી લાગે છે. મોટા ભાગના મૂલ્યાંકનકારોએ (અહીં તાલીમાર્થીઓએ) પોતે કરેલા કક્ષાનિર્ધારણમાં કોઈ ફેરફારની જરૂર નથી એમ જણાવ્યું. મોટા ભાગનાએ પોતે આપેલી કક્ષાનો, અધ્યેતા પર તૂટી પડવાની હદે આરોધક બચાવ કર્યો. એક વખત નોંધ લખાઈ જાય કે કક્ષાનિર્ધારણ થઈ જાય પછી તેમાં પોતાની ભૂલ દેખાય તો પણ તે બદલવું મૂલ્યાંકનકારને અઘરું લાગે છે. અહીં અહંનો સંઘર્ષ વ્યાવસાયિક પ્રામાણિકતાનો ભોગ લે છે. અહંનો આ સંઘર્ષ શિક્ષક અને અધ્યેતાને પરસ્પરની નજીક આવવા આડે અંતરાય સર્જે છે અને દૂર શિક્ષણની સમગ્ર પ્રક્રિયા નિષ્ફળતામાં પરિણમે છે.

આ સંદર્ભમાં એમ કહેવાય કે શિક્ષક પોતાનો અહં છોડીને પહેલેથી જ આવા અંતરાયોને હડસેલી દે તે ઇચ્છનીય છે. જો કે તેણે આમ કરવાનું-અહં છોડવાનું-શીખવું પડે. વ્યક્તિગત નોંધ શિક્ષક અને અધ્યેતા વચ્ચેના ઉદ્દેશ્યપૂર્ણ પ્રત્યાયનને આગળ ધપાવે છે અને અહંસર્જિત સંઘર્ષોનું પ્રમાણ ઘટાડે છે.

3.6 જરા જોઈ લઈએ

આ એકમની સમીક્ષા કરવા માટે એકમ 2:2:2 જોઈ લઈએ. આપણે જોયું કે એકમ 2 અને 3 માં દર્શાવેલો પ્રયોગ ત્રણ તબક્કામાં વહેંચાયેલો હતો :

- પૂર્વ શિક્ષણ કામગીરી (તબક્કો : 1) તેમાંની સમસ્યાઓ અને તેમના ઉકલેની વાત એકમ 2 માં થઈ.
- શિક્ષણ કામગીરી (તબક્કો : 2) આ કામગીરીનાં બે ઘટકો : નોંધ-લેખન અને ક્ષાનિર્ધારણ; તેમાંથી પહેલો મુદ્દો એકમ 2 માં અને બીજો આ એકમ 3 માં છે.
- શિક્ષણેતર કામગીરી (તબક્કો : 3) : હવે પછીના એકમ 4 માં લેવાશે.

પ્રસ્તુત એકમનો મુખ્ય મુદ્દો ક્ષાનિર્ધારણનો છે. તેની સંક્ષિપ્ત રૂપરેખા દોરી લઈએ.

- ક્ષાનિર્ધારણએ પ્રતિચાર વિશેના શિક્ષકના પ્રતિભાવો હોવા ઉપરાંત તે અધ્યેતા માટે પોતાના અધ્યયન-પ્રયાસો અને રીતિઓ સુધારવા માટેનું બોધાત્મક સાધન પણ છે.
- તેને સાચા શૈક્ષણિક અર્થમાં અસરકારક બનાવવા માટે તેમાં ત્રણ બાબતો હોવી જોઈએ :
 - (1) તે યથાર્થ હોય
 - (2) તે લેખિત નોંધ સાથે સહસંબંધ ધરાવતી હોય; અને
 - (3) તે પછીનો પત્રવ્યવહાર અધ્યેતાને મદદરૂપ થાય તેવો હોય.
- ક્ષાનિર્ધારણને યથાર્થ બનાવવા આડે કમ સે કમ ચાર ભેદાત્મક પરિબળો ઊભાં હોય છે :
 - (1) એકમના ઉદ્દેશ્ય અને રજૂઆત વિશે મૂલ્યાંકનકારની અપૂરતી સમજ;
 - (2) સ્વાધ્યાય અને અધ્યેતાની ક્ષમતાઓ વિશે મૂલ્યાંકનકારની અપૂરતી સમજ;
 - (3) સ્વાધ્યાયના આ.જ. અંગેના મૂલ્યાંકનકારના નિજી ખ્યાલો; અને
 - (4) મૂલ્યાંકનકારનો ટૂંકો એકાગ્રતાગાળો

આના નિવારણના ઉપાયો જે તે વિભાગમાં દર્શાવાયા છે; યાદ એટલું રાખીએ કે મૂલ્યાંકનકારના ઉદાર કે કડક રહેવાના વલણ વિશે વાત કરવા છતાં આપણે તે બાબતને ઝાઝું મહત્ત્વ નથી આપ્યું.

એકમના અંત ભાગમાં આપણે બીજાં બે પરિબળોની ચર્ચા કરી :

- ક્ષાનિર્ધારણ અને નોંધ વચ્ચે જરૂરી નિકટતા સાધવા માટે શિક્ષકે સજગ સઘન યત્નપૂર્વકના પ્રયત્નો કરવા પડે. હથોટી બેસી જતાં સુધી સાવધાની રાખવી પડે.
- શિક્ષણેતર પ્રત્યાયન તકનિકોની વાત એકમ 4 માં થશે; પણ પ્રસ્તુત એકમમાં આપણે એટલું જોયું કે આવાં પ્રત્યાયનો શિક્ષક અને અધ્યેતા વચ્ચેના પરસ્પરના અહંના ટકરાવમાં સરી પડતાં હોય છે; પણ શિક્ષકનું કામ આવા ટકરાવને ટાળવા-ઘટાડવા ઉપરાંત પ્રત્યાયનને રસપ્રદ અને હેતુપૂર્ણ બનાવવાનું છે. હવેના એકમમાં આ મુદ્દાને વિગતે જોઈએ.



એકમ 4 પૂરક પ્રત્યાયન (Supplemental Interaction)

રૂપરેખા

- 4.0 ઉદ્દેશો
- 4.1 પ્રસ્તાવના
- 4.2 પરંપરાગત શિક્ષકના પૂર્વગ્રહોની ચર્ચા : યથાર્થતા
- 4.3 પૂરક પ્રત્યાયનનું મહત્ત્વ
- 4.4 પૂરક પ્રત્યાયન વિશે વિશેષ
 - 4.4.1 દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરી
 - 4.4.2 સ્વાધ્યાયની સઘનતા
 - 4.4.3 શિક્ષણ
- 4.5 જરા જોઈ લઈએ

4.0 ઉદ્દેશો

આ એકમમાં પરંપરાગત શિક્ષકના પૂર્વગ્રહોની ચર્ચાની પુષ્ટિનો અને પૂરક પ્રત્યાયનના મહત્ત્વને ઉપસાવવાનો ઈરાદો છે. તદુપરાંત, પોતાના શિક્ષણ કાર્યને વધુ સારું બનાવવા માટે દૂરશિક્ષણનો શિક્ષક પોતાની સંસ્થા પાસે રાખે તેવી પૂર્વઅપેક્ષાઓ જેવા મુદ્દાઓને પણ સ્પર્શાશે. તે પછી સ્વાધ્યાયની સઘનતા અને શિક્ષણ જેવા ખ્યાલોની ચર્ચા છે.

આ એકમ ક્યાં પછી તમારામાં આટલી ક્ષમતા આવવી જોઈએ :

- બિનતાલીમી શિક્ષકની અપૂર્તતાઓનું વિશ્લેષણ કરવું;
- પૂરક પ્રત્યાયન માટેનાં કારણોની યાદી બનાવવી;
- અસરકારક શિક્ષણ માટે શિક્ષકને જરૂરી પૂર્વ અપેક્ષાઓ પારખવી; અને
- દ્વિ-ધ્રુવી પ્રત્યાયનને અસરકારક બનાવવામાં પૂરક પ્રત્યાયનનો ફાળો પરખવો.

4.1 પ્રસ્તાવના

આ ખંડના એકમ 1 માં શિક્ષકની નોંધ-તેની આવશ્યકતા કાર્યો, પ્રકારો, રજૂઆત વગેરેની ચર્ચા થઈ. આ નોંધ અધ્યેતાની વ્યક્તિગત તેમજ શૈક્ષણિક જરૂરિયાતોને સંતોષવાનું અને પ્રત્યાયન સ્થાપવા માટેનું પ્રબળ સાધન બને. શૈક્ષણિક પ્રકારની હેતુપૂર્ણ નોંધ લખવી એ બિનઅભિપ્રેરિતો માટે સરળ કામ નથી તે જોયું. કેટલાક આત્મસૂઝથી આવી નોંધ લખી શકે ખરા, પણ મોટા ભાગનાને તો, આ નોંધને સફળ સાધન બનાવતા કરવા માટે, પ્રારંભિક તબક્કેથી જ નોંધનો પાયાનાં તત્ત્વોથી વાકેફ અને અભિપ્રેરિત કરવા પડે.

એકમ 2 અને 3 માં થોડા વધુ મુદ્દાઓની વાત થઈ. મુખ્ય વાત તો દૂરશિક્ષણના કામમાં આવતા પરંપરાગત શિક્ષકને નડતા બીજી પૂર્વગ્રહોની થઈ. મોટા ભાગે પરંપરાગત શિક્ષકને દૂરશિક્ષણના કામમાં જોતરવામાં આવતા હોવાથી આવા શિક્ષકોએ પોતાના કામમાં ક્યા પૂર્વગ્રહો કેમ અને કેવી રીતે નડે છે તે જાણી લેવાની જરૂર છે. આથી આ વિશે જુદાં જુદાં દૃષ્ટિકોણથી બૃહદ્ ચર્ચા થઈ. મોટે ભાગે મોટી સંખ્યાના પ્રતિયારો માટે મોટી સંખ્યામાં મૂલ્યાંકનકારો નીમાતા હોય છે તેથી મૂલ્યાંકન કાર્યની એકસૂત્રતતાની વાત પણ થઈ. સંપૂર્ણ એકસૂત્રતતા સિદ્ધ ના કરી શકાય તો પણ તાલીમ અને મહાવરાથી વિસ્તરણના તફાવતનો વ્યાપ ઘટાડી શકાય.

આવા વિસ્તરણનો અભ્યાસ વધુ ઉદાર કે વધુ કડક મૂલ્યાંકનકારોને તારવવામાં અને બદલવામાં ઉપયોગી નીવડે એમ પણ સૂચવાયું. એકમ 1 થી 3 માં જે બાબતોની ચર્ચા થઈ છે તે દૂર શિક્ષણની અસરકારકતા બાબત મહત્વની છે. વિકાસમાન દેશોમાં દૂર શિક્ષણને સ્કૂટ કરવાના સંદર્ભમાં બીજા કેટલાક મુદ્દા પણ એટલા જ મહત્વના છે. તે આ પ્રમાણે છે :

- (1) પરંપરાગત શિક્ષકમાં પ્રવર્તતા પૂર્વગ્રહોની વાત વચમાં શા માટે લાવ્યા ? અથવા તો, ચર્ચાનો આ મુદ્દો છેડવાનું પ્રયોજન શું હતું ? (આ મુદ્દો એકમ 2 નો એક ફાંટો છે તે યાદ રાખીએ).
- (2) પૂરક નોંધ, તેની સંબંધતા અને તેનું મહત્વ શું છે ?
- (3) દૂરશિક્ષણમાં સક્ષમ બોધાત્મકતાની સાથે સીધો સંબંધ ધરાવતા બીજા નાના પણ મહત્વના મુદ્દા કયા છે ?

આ મુદ્દાઓની ક્રમશઃ ચર્ચા કરીશું.

4.2 પરંપરાગત શિક્ષકોના પૂર્વગ્રહોની ચર્ચા : યથાર્થતા

દૂરશિક્ષણ એ શિક્ષણ જગતમાં એક નવી જ ઘટના છે. (જુઓ ES 311; ખંડ 1, એકમ 1). વિકાસમાન દેશોમાં તો ખાસ. આથી “ગમે તે હોય, ‘દૂર શિક્ષણ’ દ્વારા કહેવા શું માગો છો ?” એવો પ્રશ્ન ઉઠાવવા તો નવાઈ નહિ. વિદ્વાનોમાં જો આવા પ્રશ્નો થતા હોય તો આમ શાળા-કોલેજનો શિક્ષક આવા પ્રશ્નો કરે તેમાં તો નવાઈ ન જ લાગે. તેમને જ્યારે આ કામ સોંપવામાં આવે ત્યારે તેઓ એમ જ માને છે કે તેઓ વર્ગખંડના શિક્ષણ જેટલી જ સફળતા દૂરશિક્ષણમાં પણ મેળવી શકશે અને તે માટે તેમને કોઈ વિશેષ કૌશલ્ય કે વલણની જરૂર નથી રહેવાની. ‘આવા ખોટા ખ્યાલો માટે શિક્ષકોને દોષ ન દઈ શકાય; કેમ કે આવા ખ્યાલો જેમની પાસે તે દૂર કરવાની અપેક્ષા રહે તેવી સંસ્થાઓ જાણ્યે અજાણ્યે ફેલાવે છે. (કહેવાનો મુદ્દો મહત્વનો એટલા માટે છે કે તેમાં વર્તમાન શૈક્ષણિક પર્યાવરણનું મહત્વનું પાસું ચિત્રિત થાય છે.) ભારતના સંદર્ભમાં આવી એક મહત્વની સંસ્થા છે. વિશ્વવિદ્યાલય અનુદાન આયોગ (યુ.જી.સી.)

જરા વિસ્તારથી જોઈએ :

ભારતમાં યોજાતા દૂરશિક્ષણના કાર્યક્રમો એક એવી તકલાદી ધારણા પર મંડાયા છે કે પ્રત્યક્ષ શિક્ષણના શિક્ષકો (આપણે તેમને પરંપરાગત શિક્ષકો કહીએ) દૂરશિક્ષણના પણ અસરકારક શિક્ષકો બની શકે.

આ વિધાનના સૂચિતાર્થો આ પ્રમાણે નીકળે :

- (1) આવી ધારણા ખરેખર બાંધી લેવામાં આવી છે; અને
- (2) આ ધારણા તકલાદી છે.

હવે આ ધારણાની આધારભૂતતા તપાસીએ અને જો તે ધારણા આધારભૂત જણાય તો તેનાથી સર્જાતા શૈક્ષણિક વ્યયને રોકવાના રસ્તા શોધીએ.

આ ધારણાઓ આધારભૂત છે ખરી ?

પહેલી ધારણા માટે વિગતમાં ઊતરવું પડે. પત્રાચાર વિભાગો કે નિર્દેશાલયો દ્વારા આચરતી બે દાયકાથી પ્રવર્તમાન નિમણૂક-નીતિ આ વિધાનને સાચું ઠેરવે છે. આ નીતિ એમ કહે છે કે “પત્રાચાર અભ્યાસક્રમની સંસ્થાઓના શિક્ષકોની લાયકાત, તેમનો દરજ્જો, તેમની નિમણૂકની વિધિ અને પગારધોરણ યુનિવર્સિટી વિદ્યાશાખાઓના શિક્ષકોની જેમ જ રહેશે. પત્રાચાર સંસ્થાઓની બધી ભાવિ નિમણૂકો યુનિવર્સિટી વિદ્યાશાખાઓના સમાન ધોરણે રહેશે. તેવું જ સંસ્થાઓમાં મુકાયેલાઓ વિશે પણ.” [યુ.જી.સી., પરિપત્ર નં. F, 19-1/74 (ER) જાન્યુ. 1981, નવી દિલ્હી].

અનુદાન આયોગની માર્ગદર્શિકાઓનું વાહિયાતપણું :

બીજી ધારણાની પણ વિગતવાર ચર્ચા જરૂરી છે. તે પહેલાં પત્રાચાર કાર્યક્રમ વિશે પરિપત્રિત અને યુ.જી.સી. દ્વારા તત્સંબંધિત પ્રસારિત માર્ગદર્શિકાઓ જોઈ લઈએ :

તાત્કાલિક સંબંધ ધરાવતી બે માર્ગદર્શિકાઓ આ પ્રમાણે છે :

(1) દૂરશિક્ષણના શિક્ષકને નીચેની ફરજો બજાવવાનું સોંપી શકાય.

- અ. પાઠોનું સંપાદન, લેખન, પુરાવલોકન અને ભાષાંતર.
- બ. સ્વાધ્યાયના પ્રતિચારોનું સઘન મૂલ્યાંકન, તેની ચકાસણી, વિગતપૂર્ણ નોંધ, દોષો અને ચ્યુતિઓની અસંદિગ્ધ સમજૂતી, (આ ફરજો બરાબર બજાવાય તેની ખાતરી કરવા આયોગે 10% પ્રતિચારોની સમીક્ષા કરવાનું સૂચવ્યું છે અને તે માટે બહારના તજજ્ઞોની સેવાઓ લેવાની જોગવાઈ રાખી છે.); અને
- ક. સંપર્ક કાર્યક્રમોમાં શિક્ષણ. (એમ કહેવાય છે કે સંપર્ક કાર્યક્રમોનું શિક્ષણ વર્ગશિક્ષણ કરતાં અલગ છે અને એકમની સામગ્રીથી પરિચિત હોવાથી દૂરવર્તી શિક્ષણનો શિક્ષક આ કામ સારી રીતે કરી શકે. વળી, આ કાર્યક્રમથી અધ્યેતાને સમજી શકાય, તેને ખૂબ જરૂરી એવું પ્રતિપોષણ મળી શકે, તેની જરૂરિયાતો અને અભ્યાસક્રમની ઊણપો જાણી શકાય.)

(2) દૂરશિક્ષણને અસરકારક બનાવવા આટલી કાળજી રાખવી જોઈએ :

- અ. પ્રતિચારની પ્રાપ્તિ અને તેને ચકાસીને પરત કરવાનો ગાળો ઓછો કરીને અધ્યેતાને સતત અભિપ્રેરિત રાખવો.
- બ. અધ્યેતાથી અટૂલાપણાની લાગણીનું નિરસન કરવા માટે તેની સાથે 'સંબંધ' સ્થાપિત કરવો. (આ માટે નોંધ મહત્વનો ભાગ ભજવી શકે); અને
- ક. અધ્યેતાને લેખિત સ્વાધ્યાયનું મહત્વ શીખવવું. (આંતરિક મૂલ્યાંકનના અભાવે કક્ષાનિર્ધારણને ગણતરીમાં લેવાનું હોય તો સારા પ્રતિભાવની ખાતરી કરી શકાય.)

દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકને પરંપરાગત શિક્ષક કરતાં જુદો ગણવામાં વર્તાતી નિષ્ફળતા :

ઉપર (1)માં બતાવેલી બાબતને ઉપલક દષ્ટિએ જોતાં પણ જણાઈ આવે છે કે પરંપરાગત શિક્ષક જેને માટેની લાયકાત કે તાલીમ પામેલો ન હોય તેવી ફરજો બજાવવાનું કામ દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકને સોંપવામાં આવે. લેખન, સંપાદન કે ભાષાંતર કરનારા યુનિવર્સિટી શિક્ષકો હોવા છતાં. પાઠ્ય-પુસ્તક, કાર્યપોથી કે એવું કાંઈ લખવા કરતાં દૂરવર્તી શિક્ષણના અધ્યેતા માટે અધ્યયન એકમ લખવો એ તદ્દન જુદી બાબત છે. 2(અ), (બ), (ક)માં એવું નિહિત છે કે અભિપ્રેરણાનો અભાવ, અટૂલાપણાની ભાવના, સ્વાધ્યાય પરત્વેની બેકાળજી જેવા અધ્યેતાના પ્રશ્નોને પરખવામાં આવ્યા છે, અને તેનાં વિપરિત પરિણામો ગણતરીમાં લેવાયાં છે. તદ્દનુસાર આવી સમસ્યાઓના નિવારણ માટે કેટલાંક પગલાં સૂચવાયાં છે. આમ છતાં વિચારણા હેઠળના પરિપત્રમાં કશો નિર્દેશ ન હોવાથી એમ સમજાય છે કે દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની કેટલીક આનુષંગિક સમસ્યાઓ લક્ષ્યમાં લેવાઈ નથી. દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરીને પરંપરાગત શિક્ષકની કામગીરી કરતાં અલગ તરીકે સ્વીકારાઈ નથી.

આથી તાર્કિક રીતે એમ સિદ્ધ થાય છે કે દૂરશિક્ષણના અધ્યેતાની જેમ શિક્ષક પણ અભિપ્રેરણાનો અભાવ, અટૂલાપણાનો ડંખ, સ્વાધ્યાય અને સ્વાધ્યાય-પ્રતિચાર પ્રત્યેની નિષ્કાળજી જેવી સમસ્યાઓથી ઘેરાયેલો હોય છે.

શિક્ષકને આ સમસ્યાઓમાંથી બહાર કાઢવાની જરૂર છે ખરી ? નમૂનાની ચકાસણી/સમીક્ષણ શા માટે ?

કલમ 1(b)માં સ્વાધ્યાય પ્રતિચાર ચકાસવાની કામગીરીની અસંદિગ્ધ વ્યાખ્યા છે. આમ છતાં

‘યથાર્થ ચકાસણી’ થાય તેની ચોકસાઈ કરવા ‘નમૂનાની ચકાસણી’ની જોગવાઈ એવું સૂચવે છે કે પરંપરાગત શિક્ષકથી વિપરિત દૂરશિક્ષણના શિક્ષક માટે નિરીક્ષણની જરૂર છે. પરંપરાગત શિક્ષક પોતાની કામગીરી સંતોષકારક રીતે બજાવશે તેવી ધારણા વાજબી ઠરે; કેમકે તેને વિશિષ્ટ તાલીમ ન આપી હોય તો પણ વર્ષો પર્યંત પોતાના શિક્ષકોની કામગીરી નિહાળી હોય અને તેમાંથી કોઈને નજર સમક્ષ રાખીને તે પોતાની કામગીરી કરી શકે. આની સામે દૂરશિક્ષણના શિક્ષક પાસે આવો કોઈ આદર્શ ન હોવાથી તેને નમૂનાની ચકાસણી (સમીક્ષણ)નો સામનો કરવો પડે તે તાર્કિક લેખાય.

સંપર્ક કાર્યક્રમ એ વર્ગશિક્ષણથી અલગ છે ?

ક્લમ 1(c)માં એમ કહેવાયું છે કે સંપર્ક કાર્યક્રમનું શિક્ષણ એ વર્ગશિક્ષણ કરતાં તદ્દન અલગ છે; અને દૂર શિક્ષણના શિક્ષકની પસંદગીને એવી દલીલથી સમર્થન મળે છે કે તે ‘વિષયવસ્તુ’થી પરિચિત હોય છે. કોઈ એવી દલીલ કરે કે પરંપરાગત શિક્ષક પણ વિષયવસ્તુથી તો પરિચિત હોય જ છે. એના કરતાં દૂર શિક્ષણના શિક્ષકની પસંદગી માટેની સારી દલીલ એ છે કે પોતે અધ્યેતાની તકલીફોથી પરિચિત હોવાથી તે અધ્યેતાને વધુ સારી રીતે સમજી શકે. પણ તેથી વિપરિત સંપર્ક કાર્યક્રમને પોતાના અધ્યેતાને સારી રીતે સમજવા માટેના માધ્યમ તરીકે જોવામાં આવે છે. (ક્લમ 1c). જો આમ જ હોય તો પરંપરાગત શિક્ષક પણ આમ કેમ ન કરી શકે?

‘બહારના તજજ્ઞ’એ પરંપરાગત શિક્ષક કરતાં જુદા છે ?

ક્લમ 1(b)માં એવું સૂચવાયું છે કે નમૂનાની ચકાસણી (સમીક્ષણ) માટે ‘બહારના તજજ્ઞ’નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આમાં તો દૂરશિક્ષણના શિક્ષક અને પરંપરાગત શિક્ષક વચ્ચેના સમીકરણને સ્પષ્ટ સમર્થન પ્રાપ્ત થાય છે. પણ 1(b) અને 1(c) સાથે વાંચતા આ પરિપત્રમાંના આંતરિક વિરોધાભાસો સ્પષ્ટ તરી આવે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકે જેની સાથે કામ પાર પાડવાનું હોય છે તે વિષયવસ્તુ, અધ્યેતા અને એકમની ખામીઓથી આ ‘બહારના તજજ્ઞો’ પરિચિત હોય છે ખરા ? જો પરંપરાગત શિક્ષક આ બધું ન જાણતો હોય તો બીજું કોણ જાણી શકે ? જો એ પરંપરાગત શિક્ષક ન હોય તો બીજી કઈ બાબત તેને ‘બહારનો તજજ્ઞ’ બનાવે છે ?

આમાંથી બે મુદ્દા નીપજે છે :

- (1) પરંપરાગત શિક્ષક અને દૂરશિક્ષણના શિક્ષક વચ્ચેનું સમીકરણ કામગીરીથી આવશ્યકતાઓના સંદર્ભમાં ઊંડી જાય છે.
- (2) દૂર શિક્ષણના શિક્ષકની કામ કરતી વખતની તકલીફો સ્વીકારાઈ નથી, બહુ ઓછી પરખાઈ છે અને તેને ગણતરીમાં લેવાઈ નથી.

પત્રાચાર અભ્યાસક્રમોના નિર્દેશાલયોની નીતિમાં ફેરફારની આવશ્યકતા :

ઉપર દર્શાવેલી માર્ગદર્શિકાઓ ઘણી જૂની છે તે નોંધવું જોઈએ. અનુદાન આયોગે બહાર પાડેલી નવી માર્ગદર્શિકા જુદી હોય અને વધુ સારી રીતે માહિતી તથા સમજવાળી હોય એ વાત નબળી જ નહિ, પણ અતાર્કિક પણ છે. દેશભરના નિર્દેશાલયોએ તેમની નીતિ-રીતિઓમાં સામાજિક-શૈક્ષણિક પરિવર્તનો લાવતાં સમય લાગે; અને જો પ્રતિષ્ઠિત સંસ્થાઓ સમયની સાથે ચાલી ન શકે તો, સામાન્ય માણસો તો તેમણે પૂર્વગ્રહથી પીડાઈને, પોતાને અને દૂરવર્તી શિક્ષણને વિશે બાંધેલી ધારણાઓ મુજબ વર્તવાનું ચાલુ જ રાખશે.

આ ધારણાઓને મઠારવા માટે આપણે શક્ય તેટલા મક્કમ બનવું પડે. આ વાત, ઉપર થયેલી ચર્ચાઓને તેમ જ એકમ 2 અને 3 માં થયેલી વાતોને સારા એવા પ્રમાણમાં સમર્થન આપે છે. પરંપરાગત શિક્ષકોના પૂર્વગ્રહો વિશેની આપણી નિસ્બતને આ રીતે યથાર્થ ઠેરવ્યા પછી આપણે એટલું સ્થાપિત કર્યું કે પરંપરાગત શિક્ષક અને દૂરશિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરી વચ્ચે મોટો તફાવત છે. હવે આપણે દૂરવર્તી શિક્ષણની એક નોંધપાત્ર કામગીરી જોઈશું.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’ – 1

એક સારો પરંપરાગત શિક્ષક દૂરવર્તી શિક્ષણનો સારો શિક્ષક બની શકે તે જરૂરી નથી તેવું દર્શાવતાં ઓછામાં ઓછાં ત્રણ કારણો નોંધો.

- નોંધ : (a) તમારા જવાબો નીચેની જગામાં લખો.
(b) એકમના અંતે આપેલ જવાબની સાથે તમારો જવાબ સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 પૂરક પ્રત્યાયનનો મર્મ

એકમ 1 માં પ્રત્યાયનમાં જે ત્રણ સ્તરની વાત થઈ તેમાંનું એક ‘પૂરક પ્રત્યાયન’નું સ્તર હતું. આ પ્રત્યાયન શિક્ષકની ટિપ્પણી (શૈક્ષણિક અને વૈયક્તિક)ના પ્રાથમિક પ્રત્યાયન પછી આવે છે.

પોતાનો પ્રતિચાર તપાસીને પાછો મળે ત્યારે અધ્યેતાને વધુ ચોખવટની જરૂર જણાતી હોય છે. નોંધ અને/અથવા મૂલ્યાંકન સાથે અસહમતિ કે તેમાંથી ઉદ્ભવતા પ્રશ્નો માટે સ્પષ્ટતા જરૂરી બને. ગમે તેમ અધ્યેતા વધુ પૂછપરછ લખવાનું અને જવાબ લેવાનું કામ ચાલુ રાખશે. આવા આદાનપ્રદાનને ‘પૂરક પ્રત્યાયન’ કહે છે. તેવું પ્રત્યાયન આવકારદાયક છે.

આવા પ્રત્યાયનનો મુદ્દો અગાઉથી નક્કી ન કરી શકાય, પણ થોડા સંભવિત મુદ્દા વિચારી શકાય. વિદ્યાશાખાઓ, અધ્યેતાની ભૂમિકાઓ, તેની શક્તિઓ, નોંધપોથીઓ વગેરે અલગ અલગ પ્રકારનું હોય અને તેદ્વનુસાર પૂરક પ્રત્યાયનો પણ અલગ અલગ પ્રકારનાં હોય. બધી બાબતોની વાત તો ન થાય, પણ ભાવિ શિક્ષકને ઉપયોગી થાય તેવી અને વિશેષ શિક્ષકના વલણને લગતી એકંદર બાબતો પર પ્રકાશ ફેંકીશું.

શિક્ષકના વલણને લગતાં થોડાં ઉદાહરણો જોઈએ. સ્વાધ્યાય પ્રતિચાર નોંધ આવી ગયા પછી અધ્યેતાએ લખેલા કેટલાક પત્રો આપ્યા છે. તે બે વિભાગમાં વહેંચ્યા છે.

- (1) અધ્યેતાના પત્રો અને સાથે શિક્ષકના ઉત્તરો; અને
- (2) એક કે તેથી વધુ અધ્યેતાઓએ લખેલા એક જ કે સમાન પ્રકારના પત્રોના અલગ અલગ

શિક્ષકોએ આપેલા અલગ અલગ જવાબો.

પત્રો જોતાં પહેલાં થોડાં નિરીક્ષણો કરી લઈએ :

(1) અહીં આપેલા પત્રો અને ઉત્તરો બંને સાચાં છે. બધા જ શિક્ષકો, પ્રત્યક્ષ શિક્ષણના અનુભવીઓ હોવા છતાં, દૂરશિક્ષણની અભિપ્રેરણા પામ્યા વિનાના પરંપરાગત શિક્ષકો હતા.

(2) સાચાં નામ આપવાને બદલે ક્રમાંક આપ્યા છે; ભાષા બદલી નથી.

(3) પૂછપરછનો જવાબ આપવા માટે જરૂર પડે ત્યારે શિક્ષકોને સ્વાધ્યાય પ્રતિચાર આપેલા.

હવે પત્રો અને તેના ઉત્તરો જોઈએ. દરેક પત્ર પછી તરત જ તેનો ઉત્તર આપેલો છે. અધ્યતાના પ્રશ્નો સામાન્ય રોમન ટાઈપમાં છાપ્યા છે જ્યારે તેના ઉત્તરો ઈટેલીક્સમાં છાપ્યા છે.

પ્રકાર (1) એટલે કે પત્ર 1, 2, 3 (5-1, 5-2, 5-3) સંબંધિત ઉત્તરો 1, 2, 3 (4.1, 4.2, 4.3) સાથે

પ.1

સર/મેડમ,

મને નં. 3 ની કક્ષા જોવા મળી. તેની કક્ષા B છે. સરખામણી કરતાં મને લાગે છે કે મને A કક્ષા મળવી જોઈએ; કેમ કે તેણે મારા જેટલા મુદ્દા નથી લખ્યા. વળી, તેના જવાબમાં ઢગલાબંધ અસંબંધ માહિતી છે. કાં તો તેને નીચલી એટલે કે C કક્ષા મળવી જોઈએ અથવા મને A કક્ષા મળવી જોઈએ.

મને A કક્ષા કેમ ના મળે તે મને સમજાવશો ?

આપનો વિશ્વાસુ,

અધ્યતા-1

જ-1

પ્રિય અધ્યતા,

મને કહેતાં દુઃખ થાય છે કે હું પ્રતિચારોને બરાબર ચકાસી શક્યો નથી. ગલત મૂલ્યાંકન શાથી થઈ ગયું તે હજુ મને સમજાતું નથી. એટલું જરૂર કહું કે મેં તમારા પ્રતિચારને અક્ષરશઃ વાંચ્યો છે. છતાં આવું થઈ ગયું તમે પુનઃ ચકાસણી અને તે દ્વારા પુનઃ નિર્ધારણની માગણી કરી તે સારું કર્યું. તમારો પ્રતિચાર A કક્ષાને પાત્ર હોય તેમ મને નથી લાગતું આમ છતાં બધા પ્રતિચારો વાંચીને મેં નં. 2 ને D અને નં. 3ને C કક્ષા આપી છે. લાગે છે કે આથી તમને રાહત થશે.

તમારો વિશ્વાસુ

સહી/-

પ.2

મુ. સર,

અમને ત્રણેય ને - 1, 2, 3 ને - B કક્ષા મળેલી જોઈ રસ પડ્યો. મને અચરજ છે કે તમને અમારી મૈત્રીની જાણ છે કે કેમ ! પણ તમે અમારી મૈત્રી જાળવી રાખવામાં અમને મદદરૂપ થયા છો. છતાં એમ કહું કે જે કક્ષા મને મળી તે જ નં. 2ને મળી છે તે મને ના ગમ્યું. મારા જવાબના પ્રમાણમાં તેનો જવાબ અવ્યવસ્થિત છે. મને લાગે છે કે ત્રણેયને સમાન કક્ષા મળવા છતાં, તમે Mr.Xને મોકલેલા નમૂનાના ઉત્તરોમાંના મોટા ભાગના મુદ્દા મેં મારા જવાબમાં સમાવી લીધેલા છે. મને સારો ન્યાય ના મળવો જોઈએ ? કદાચ 2 અને 3 ને નીચલી કક્ષા મળવી જોઈતી હતી. મહેરબાની કરીને અમારી કક્ષાઓની પુનઃચકાસણી કરી મને ન્યાય આપવા પ્રયત્ન કરશો.

આપનો વિશ્વાસુ,

અધ્યતા-1

પ્રિય અધ્યેતા-1

મારા કક્ષાનિર્ધારણ માટેની તમારી નોંધ મળી. આભાર. તમે બધા સિદ્ધાંતો સ્પષ્ટ રીતે મૂક્યા છે, પણ તમારું અમલીકરણ પાસું બહુ પ્રોત્સાહક નથી.

તમારા મિત્ર-અધ્યેતા 2-એ સિદ્ધાંતો અને અમલીકરણ બંને પાસાં સરખી રીતે મૂક્યાં છે. મને તેની ભાષાથી બહુ સંતોષ નથી; નહિ તો તેને A કક્ષા મળી હોત.

તમારા મિત્ર અધ્યેતા 3 પણ તે જ માર્ગે છે. ત્રણમાં સહુથી ટૂંકાણમાં લખેલું જણાય છે. તમે જાણો છો કે ટૂંકાણ એ સંક્ષેપ નથી.

આશા રાખું છું કે તમારા જવાબો 2 અને 3 સાથે સરખાવશો અને હવેના સ્વાધ્યાયમાં સારી રીતે લખશો.

તમારો

સહી/-

૫.3

મુ. સર,

મેં જવાબો બહુ ઉતાવળમાં તૈયાર કરેલા અને હું જાણું છું કે સમાવવા જેવા બધા મુદ્દા મેં નથી સમાવ્યા. આમ છતાં આપની કૃપાથી મને A કક્ષા મળી છે. પણ મને લાગે છે કે મારે આટલી ચોખવટ કરવી જોઈએ.

નં. 2 ને B કક્ષા મળી છે. આથી મને મારો મુદ્દો મળી ગયો છે. તેના જવાબો સંપૂર્ણપણે અસંબંધ છે અને ભાષા ભયાવહ છે. મારે તેને તપાસવાનું હોય તો હું તેને Eથી આગળ કશું ના આપું. આ બાબત ધ્યાનમાં રાખતાં મને B કક્ષા મળવાપાત્ર છે, A નહીં.

તમને શું લાગે છે ?

આપનો વિશ્વાસુ,

અધ્યેતા-1

જ.3

પ્રિય અધ્યેતા 1,

તમારી આ નૈતિકતાની હું ઊંચી કદર કરું છું. હું જવાબો ફરીથી જોઈ ગયો અને મને તમારી કક્ષા અંગેના તમારા વિચારો વાજબી લાગ્યા. આથી હું તમારી કક્ષાનું પુનઃનિર્ધારણ Bમાં અને બીજા જવાબનું Eમાં કરું છું. તમારી વિચારપાત્ર નોંધ માટે આભાર.

તમારો,

સહી/-

કક્ષા : 2 એટલે કે પત્ર 1, 2, 3 (અ-1, અ-2, અ-3) અને તેને આનુષંગિક જવાબો : (જ 1 (i), જ 1 (ii) જ 2 (i), જ 2 (ii), અને જ 3 (i), જ 3 (ii))

પત્ર 1

મુ. સાહેબ,

મારું અંગ્રેજી કાચું છે તે હું જાણું છું, પણ મેં કહેવા જેવું બધું કહી દીધું છે અને મારો જવાબ બહુ લાંબો છે. છતાં મને E કક્ષા મળી છે. અત્યાર સુધીમાં મને પાંચ વખત E કક્ષા મળી છે. મારા મિત્ર અ-1 એ ફક્ત ટૂંકો ઉત્તર લખ્યો છે; અને તેણે ઘણા મુદ્દા લખ્યા છે, પણ તેણે લખવા જેવું બધું નથી લખ્યું. તમારે મને ઊંચી કક્ષા જ આપવી જોઈએ. બહુ નમ્રતાપૂર્વક મારે એ

કહેવાનું છે કે જો મને ઊંચી કક્ષા ના મળે તો મારા તે મિત્રને નિમ્ન કક્ષા મળવી જોઈએ. આપ મહેરબાન મને મળેલ કક્ષા વિશે મને ઉજાગર કરશો.

આપનો વિશ્વાસુ,

અ-2

જ. 1 (i)

પ્રિય અધ્યેતા,

મને તમારો પત્ર મળ્યો અને ખબર પડી કે તમે તમને પ્રાપ્ત કક્ષા વિશે જાણવા માગો છો. તમને આપેલી કક્ષાનાં કારણો આપતાં પહેલાં તમારા પત્રનો વિચાર કરીએ.

તમારું અંગ્રેજી કાચું છે અને આ તમારી પાંચમી વખતની E કક્ષા છે તે તમે સ્વીકાર્યું છે.

આ બંને બાબત મેં કરેલા કક્ષાનિર્ધારણને વાજબી ઠેરવે છે. આપણું લક્ષ્ય ભાષા-પ્રભુત્વ, યોગ્ય વાચન, લેખન, કથન અને શ્રવણનું છે. પણ તમારા પ્રત્યાયાર પરથી એમ લાગે છે કે તમે ભાષા પરવે બિલકુલ લક્ષ્ય આપ્યું નથી અને તેથી તમે શું કહેવા માગો છો તેનો મર્મ માર્યો ગયો છે. મારા પહેલાં ચાર અધ્યાપકોએ તમને E કક્ષા આપી છે તે જ બતાવે છે કે એકમ તમારી પાસે શી અપેક્ષા રાખે છે તે જાણવા શીખવાના રસનો તમારામાં અભાવ છે.

હવે તમારા મિત્રની વાત. તેમણે ટૂંકા ઉત્તરો લખ્યા અને A કક્ષા મળી અને તમે લાંબા ઉત્તરો લખ્યા છતાં E કક્ષા મળી. જો આપણે મુદ્દાસર, સંક્ષેપમાં પતાવીએ તો થોડા શબ્દોમાં ઘણું બધું લખી શકાય. શબ્દો અને શબ્દસમૂહોનો નિરર્થક જમેલો કર્યા વગર ભાષાનો શ્રેષ્ઠ ઉપયોગ કરીએ તો જ આ શક્ય બને. તમારા લાંબા જવાબમાં સઘન મુદ્દાનો સ્પર્શ બહુ ઓછો થયો છે અને બાકીની બધી 'શબ્દોની રમત' છે. આથી તમને E કક્ષા આપી છે. આનો અર્થ એ કે તમારે ઘણા બધા સુધારાની જરૂર છે અને તમારા મિત્ર એકમની અપેક્ષા સાથે પાર ઉતર્યા છે.

ભાષા-પ્રભુત્વ એટલે શ્ર-ક-વા-લે (શ્રવણ, કથન, વાચન, લેખન). તમારા જવાબોમાં વાચન અને લેખન બે જ છે. અર્થગ્રહણયુક્ત વાચન કર્યું હોત અને સમજપૂર્વક લખ્યું હોત તો E કક્ષા ના મળત. આશા છે કે આ બાબતોની નોંધ લઈને કક્ષા સુધારવાનો પ્રયત્ન કરશો.

તમારો

સહી/-

જ. 1 (ii)

પ્રિય અધ્યેતા,

તમારા જવાબોમાંનું અંગ્રેજી આ પત્ર કરતાં અર્ધું ય સારું હોત તો ઠીક રહેત. તમે કહો છો કે તમારા જવાબો લાંબા છે. લંબાણથી કંટાળો વધે. તમારું અંગ્રેજી કાચું છે ને તમે સ્વીકારો છો અને વળી પાછા મને 'આપ નામદાર' કહેવાનો અને તમારા મિત્રને A કક્ષા આપવામાં અન્યાયી બન્યાનો વ્યંગ કરો છો ! આ તમારી સંપૂર્ણપણે બિનપાયેદાર ધૂન છે તેની ખાતરી રાખજો. છેવટે તો જે છે તે ભાષા જ (જોવાની) છે અને તેની ભાષા ઘણી બધી વધારે આલંકારિક અને સ્પષ્ટ અભિવ્યક્તિવાળી છે.

પુનઃવિચારણા કર્યા પછી પણ તમને વધુ સારી કક્ષા આપવાનું શક્ય નથી લાગતું. તમે જ કહો છો કે તમને અત્યાર સુધીમાં આ પાંચમો E મળ્યો છે. આશા રાખું છે કે સુધરવાના પ્રયત્નો કરીને તમે કક્ષાનું આ સાતત્ય જાળવી નહીં રાખો.

તમારો

સહી/-

પત્ર 2

મુરબ્બી સર,

મારા મિત્રને A કક્ષા મળી અને મને માત્ર E તે જાણીને આંચકો લાગ્યો. મારો જવાબ બરાબર નથી, પણ તેનો જવાબ પણ બહુ સારો તો નથી જ.

મને લાગે છે કે તેને જો A મળે તો મને કમ સે કમ C કે D જેવું તો કંઈક મળવું જ જોઈએ. જો મને E મળે તો તેને B થી વિશેષ ના મળી શકે.

મારું અંગ્રેજી કાચું છે તે હું જાણું છું, પણ મેં બહુ લાંબા જવાબો લખ્યા છે. તમે મને મારાં લાંબાં વાક્યો અને લાંબા જવાબો બદલ કશું નથી આપ્યું.

મારી કક્ષાનું પુનઃનિર્ધારણ કરશો ? એમ નહિ તો અધ્યેતા I ની કક્ષા ઉતારશો ?

મહેરબાની કરીને જવાબ લખશો; મને મારી કક્ષાની બહુ ચિંતા છે.

આપનો વિશ્વાસુ,

અ. નં. 2

જ. 2 (i)

પ્રિય મિત્ર,

તમારાં સૂચનોના જવાબમાં જણાવવાનું કે મારી ચકાસણી આત્મલક્ષી હતી; તેથી બહુ ચિંતા કરવા જેવું નથી. એક કારણ તો એ આપું કે તમારો પ્રત્યાચાર વાંચવાની અગાઉ જ મેં વસ્તુ અને ભાષા બંને દૃષ્ટિએ વધુ સારો પ્રતિચાર વાંચેલો. આ સંદર્ભમાં તમને D કક્ષા આપતાં મને આનંદ થાય છે. તમને થોડી બાબતો આવડે છે, પણ તમારું અંગ્રેજી સુધારો (તેને લીધે જ મેં બીજા પ્રતિચારને C આપ્યો છે.)

રોજ વર્તમાનપત્રો વાંચીને અંગ્રેજી સુધારી શકો.

તમારો

સહી/-

જ. 2 (ii)

પ્રિય અધ્યેતા,

તમે તમારા મિત્રને A અને તમને E આપ્યો છે તે બાબત સામે જ વાંધો ઉઠાવ્યો છે. લાંબા વાક્યો કે લાંબા જવાબો લખવા તે મહત્ત્વનું નથી (તમારો પત્ર જુઓ); પણ જવાબોની સંબંધતા મહત્ત્વની છે. તમારે પાઠ્યપુસ્તકની પસંદગીના સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરવાની હતી, જે તમે સહેજ પણ નથી કરી. મેં તમને E આપ્યો છે તેમાં અંગ્રેજી નહિ, પણ તમારા જવાબોની અસંબંધતા નજરમાં રાખી છે. સ્વાધ્યાય તમારી પાસે શી અપેક્ષા રાખે છે તેનો વિચાર કર્યા વગર તમે તમારા મગજમાં આવ્યું તે લખી નાખ્યું છે.

તમારા મિત્રને અપેક્ષિત જવાબોને કારણે A મળ્યો છે. તેનો જવાબ ટૂંકાં જરૂર છે, પણ તેની લીટીએ લીટી સંબંધ છે તે તમે નહીં સમજી શકો. સમજી શક્યા હોત તો E ના મળ્યો હોત.

તમારો

સહી/-

પત્ર 3

બહેનશ્રી,

મને એ જાણીને આશ્ચર્ય થયું કે મારા મિત્ર (અ 2)ને B કક્ષા મળી છે જ્યારે મને માત્ર C હું જોઈ શકું છું ત્યાં સુધી તેનો જવાબ બહુ નબળો છે અને તેણે મારા જેટલા મુદ્દા પણ નથી

આપ્યા. કોઈ કોઈ વાર તો તે અસંબદ્ધતા તરફનો ઝોક દર્શાવે છે.

મને એમ લાગે છે કે તમારે લાંબા જવાબો જોઈએ છે; સંબદ્ધતા કે અસંબદ્ધતાની તમને પડી હોય તેમ નથી લાગતું.

વધારે અચરજ એ વાતનું છે કે અ. 2 ને પણ B કક્ષા મળી છે. તેના જવાબો મુદ્દાથી તદ્દન દૂર છે. મને સારી કક્ષા મળવી જોઈએ. મારા પ્રતિચારનું મૂલ્યાંકન ફરી જોઈ જશો ?

આપનો,

અ. 1

જ. 3 (i)

પ્રિય અ.નં.1,

તમારો પત્ર મળતાં ઘણો આનંદ થયો.

આ સંદર્ભમાં જણાવવાનું કે અ.2 નો જવાબ તમે ધારો છો તેટલો અસંબદ્ધ નથી. તેના જવાબમાં તમે ના વણ્યા હોય તેવા ઘણા મુદ્દા તેણે વણી લીધા છે. આમ કહેવાનો અર્થ એ નથી કે તમારો જવાબ અસંબદ્ધ છે. તમને એમ લાગતું હોય કે લાંબા જવાબોથી સારી કક્ષા મળી શકે તો હવેથી તમે તેમ કરજો; પણ મારું મૂલ્યાંકન મુદ્દા, ફકરા અને વિસ્તૃત જવાબ પર આધારિત છે. તમારા જવાબમાં થોડા મુદ્દા છે, પણ મને લાગે છે કે તે બહુ ટૂંકા છે. તે નિબંધ પ્રકારનો પ્રશ્ન છે; અને મારી અપેક્ષા એવી છે કે વિષય પર થોડું લખો.

આથી તમને આપેલી કક્ષા બદલવા/સુધારવાની જરૂર મને લાગતી નથી. ગમે તેમ, તમે પાસ થયા છો.

આપનો

સહી/-

જ. 3 (ii)

પ્રિય અ.નં. 1,

તમે પત્ર લખવા આગળ આવ્યા તેથી હું ખુશ છું. ખરેખર આવું બને તેમ મેં ઇચ્છેલું. તમે બીજાઓના જવાબો જોઈ ગયા વધુ ખુશ થયો. બીજાના જવાબો જોવા તે એક સારો અનુભવ છે, નહીં ?

તમે ઉઠાવેલા પ્રશ્ન 1 વિશે કહેવાનું છે અ. 2 એ સ્વાધ્યાયના બંને ભાગના જવાબ આપ્યા છે, જ્યારે તમે માત્ર પાઠ્યપુસ્તકના સિદ્ધાંતોને જ સ્પર્શ કર્યો છે.

પ્રશ્ન : 2 તમારું અંગ્રેજી બરાબર છે, પણ તમને બધા મુદ્દા સ્પષ્ટ કરવાનો હજુ અવકાશ છે. અધ્યેતા નં. 2 ને જો બરાબર પ્રોત્સાહન મળે તો તે સમય જતાં સુધરશે.

તમારો

સહી/-

હવે ઉપરના જવાબો પરંથી આપણને શું શીખવા મળે છે તે જોવાની દૃષ્ટિએ તે જવાબો પર પ્રત્યાઘાત આપીશું.

કક્ષા : 1

પ. 1; જ. 1

મૂલ્યાંકનકાર પોતે ખોટો હોવાનું સ્વીકારે છે અને સંબંધિત સુધારા કરે છે. અંતમાં એક વાક્ય એવું લખે છે કે પોતે અકળાયો હોવાનું દેખાઈ આવે.

તદન સમતુલિત જવાબ છે. આમ છતાં મૂલ્યાંકનકાર એક જગાએથી અને બીજી જગ્યાએ વિ. નં. 2 કહીને શિથિલતા દર્શાવે છે. એ જ પ્રમાણે 'તમારો જવાબ બહુ ટૂંકો છે.'માં મૂલ્યાંકનકાર શું કહેવા માગે છે તે સમજાતું નથી.

પ. 3, જ. 3

આ જવાબ થોડો ઉતાવળીયા પ્રકારનો છે. પત્રલેખક જે કહે છે તે કાં તો મૂલ્યાંકનકારને પૂરેપૂરું પ્રતીત થયું છે, અથવા તો તે દલીલબાજીમાં ઉતરવા નથી માગતો; પહેલી વાત હોય તો સારું.

કક્ષા : II

પ.1, જ. 1 (i) અને 1 (ii)

બે જવાબો વચ્ચેનો ફરક જુઓ. પહેલામાં મુખ્ય સૂર સ્પષ્ટતાનો છે જ્યારે બીજો પત્ર બીજું કશું નથી પણ આક્રમણ પ્રકારનો છે.

પ. 2, જ. 2 (i) અને 2 (ii)

પ્રતિચારને ખોટી કક્ષા આપવાનું કારણ જોઈએ; અને પછી જ (i) અને સમજૂતી ભર્યો જ (ii) જોઈએ. બીજા જવાબમાં છેલ્લાં બે વાક્યો કટુતાયુક્ત છે.

થોડાં વધારાનાં નિરીક્ષણો :

તમે એ જોયું હશે કે સમગ્ર પત્રવ્યવહાર કક્ષાનિર્ધારણને લગતો છે. પોતાના પ્રતિચારને બીજાઓ સાથે સરખાવ્યા પછી અધ્યેતા 'અન્યાયી નિર્ધારણ'ની ફરિયાદ કરે છે. તેમની ફરિયાદ શૈક્ષણિકને બદલે લાગણી પ્રધાન વધારે છે. વધુ મહત્વનું તો એ છે કે અધ્યેતા પોતાને જ પોતાની કામગીરીનો શ્રેષ્ઠ મૂલ્યાંકનકાર હોવાનું માને છે. (ઘણા અધ્યેતાઓ પોતાને કઈ કક્ષા મળવી જોઈએ તે સ્પષ્ટ દર્શાવે છે.)

બીજી બાજુ શિક્ષકોના જવાબ એ બતાવે છે કે અધ્યેતાની પૂછપરછનો જવાબ આપવામાં તે બધા કેટલા રૂઢિચુસ્ત/ચીલાચાલુ બને છે. કેટલાકમાં તેમનો પિત્તો ઉછળતો જણાય છે. બીજા કેટલાકમાં શિક્ષકની ભૂલને જુદી જુદી રીતે યથાર્થ ઠેરવવામાં આવી છે. તેમના આવા પ્રતિભાવોનું દેખીતું કારણ એ છે કે તેમને દૂરશિક્ષણની વિશિષ્ટ સમસ્યાઓનો અનુભવ જ નથી.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 2

કક્ષા IIના પત્ર 3માં આપેલા જવાબો સરખાવો. એમાં અધ્યેતાના પ્રશ્નનો જવાબ કેટલા પ્રમાણમાં અપાયો છે ? પત્રના 'સૂર' તેમજ ઉત્તરો વિશે તમારો શો અભિપ્રાય છે ?

નોંધ : (1) તમારા જવાબો નીચેની જગામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ એકમને અંતે આપેલા જવાબ સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.4 પૂરક પ્રત્યાયન વિશે વિશેષ

આ વિભાગમાં આપણે દેખાવમાં નાના લાગતા પણ દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે મહત્વના થોડા મુદ્દાઓની વાત કરીશું; જો કે આપણી વાત નીચેના મુદ્દાઓ પૂરતી સીમિત હશે :

- (1) દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરી;
- (2) સ્વાધ્યાયની ઘનતા; અને
- (3) ટ્યુટોરિયલ.

આ મુદ્દાઓ આ જ ક્રમમાં જોઈશું.

4.4.1 દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકની કામગીરીઓ

દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકમાં આટલી ક્ષમતા હોવી જોઈએ :

- (1) અધ્યેતાને અધ્યયન ચાલુ રાખવા માટે અભિપ્રેરિત કરતા રહેવું; તે જ્યારે ગમે તે કારણોસર સ્થગિત થતો જાય ત્યારે તેને આગળ વધવામાં મદદરૂપ થવું.
- (2) વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન પૂરું પાડવું; દરેક અધ્યેતાની શક્તિઓ, તેના પૂર્વાનુભવો અને પ્રતિ પોષણ પ્રયુક્તિઓ અલગ હોવાથી દરેકની પાસે વ્યક્તિગત રીતે પહોંચવું અને તેનું ધ્યાન રાખવું.
- (3) અધ્યેતાની કામગીરીને પ્રતિપોષણ પૂરું પાડવું; તેની સફળતાઓ પણ વધુ અભ્યાસ કરવાની દિશામાં હકારાત્મક સંક્રમણ પામે તે માટેનાં પગલાં અમલમાં મૂકવાં.
- (4) અધ્યેતાને અનિવાર્યપણે પીડતી અટૂલાપણાની લાગણીને દૂર કરવી; અને તેને એમ માનતો કરવો કે તે ભલે બીજાઓને રોજ મળી ના શકતો હોય, પણ છે તો તેમનામાંનો જ એક.
- (5) સ્વતંત્ર અને મૌલિક વિચાર, સમસ્યા ઉકેલ અને જ્ઞાનની શોધને વેગ આપવો.
- (6) અભ્યાસ સામગ્રી, સંસ્થાની જરૂરિયાત અને સ્વયં પોતાની જરૂરિયાતો અને પ્રવૃત્તિઓ પ્રત્યે યોગ્ય વલણ કેળવવામાં મદદરૂપ થવું.

દૂરવર્તી શિક્ષણના શિક્ષકને અધ્યેતા પ્રત્યેની પોતાની ફરજો બજાવવામાં, કેટલીક પૂર્વશરતો ઉપયોગી બને છે.

- શિક્ષક-અધ્યેતા પરસ્પરને પિછાની શકે તેવા માર્ગો સંસ્થાએ યોજવા. તે બંનેની અનામિકાની પરિસ્થિતિ નિવારવી.
- પત્ર, ફોન જેવાં માધ્યમો દ્વારા શિક્ષક-અધ્યેતા પ્રમાણમાં વારંવારના સંપર્કો સ્થાપી શકે તેવા માર્ગો તંત્ર દ્વારા શોધવા જોઈએ, એક માર્ગ છે સ્વાધ્યાયની ઘનતા વધારવાનો (આ વિશે 4:4:2 માં જોઈશું)
- 'ખુલ્લા સ્વાધ્યાય'ની અને અધ્યેતા પ્રશ્ન પૂછે તથા શિક્ષક તેના જવાબ આપે તેવી ખાસ વ્યવસ્થા ઊભી થવી જોઈએ. આવી વ્યવસ્થા પ્રત્યાયન, આદાનપ્રદાન, દષ્ટિ-વિસ્તાર, વિચાર સ્વાતંત્ર્ય તેમ જ જ્ઞાનની ખોજને માટે પ્રોત્સાહક બને.

પણ દૂરવર્તી શિક્ષણની સંસ્થાઓ આવી પૂર્વશરતો પૂરી પાડવાના પ્રયાસો કરે છે ખરી ?

ધણું કરીને તો દૂરવર્તી શિક્ષણની સંસ્થાઓ શિક્ષક-અધ્યેતા વચ્ચે હેતુલક્ષી પરિચય સ્થાપવા માટે કોઈ પ્રયાસ કરતી નથી, પરિણામે બંને એક બીજાથી અપરિચિત રહે છે. જો કોઈ પરિચય પ્રસ્થાપિત થતો હોય તો તે પણ શિક્ષક-અધ્યેતાની પહેલથી. આવા સંજોગોમાં શિક્ષકે તો, પોતા અધ્યાપન ઉદ્દેશ્યપૂર્ણ બનાવવા ખાતરેય પહેલ કરવી જોઈએ. આવા સંપર્કો વાસ્તવમાં સ્થાપિત કરવા માટે પગલાં લેનારી દૂરશિક્ષણની સંસ્થાઓ પશ્ચિમી દેશોમાં (ડેન્માર્ક) છે.

4.4.2 સ્વાધ્યાયની ઘનતા

‘સ્વાધ્યાયની ઘનતા’ એ સ્વાધ્યાયની પાનાં કે કલાકોના અર્થમાં લંબાઈ અને તેની સંખ્યા વચ્ચેનો સંબંધ ધરાવતો ખ્યાલ છે. એક અભ્યાસક્રમમાં કરવાના સ્વાધ્યાયોની સંખ્યા જેમ વધારે તેમ તેની ઘનતા ઊંચી ગણાય છે. માનો કે એક અભ્યાસક્રમમાં ચાર એકમ છે અને તે દરેકમાં એક એક સ્વાધ્યાય છે તો તેની ઘનતા 4 ની ગણાય; હવે તે જ અભ્યાસક્રમમાં 8 સ્વાધ્યાય હોય તો ઘનતા 8 ની અને 16 સ્વાધ્યાય હોય તો ઘનતા 16 ની ગણાય.

દેખીતું છે કે જેમ સ્વાધ્યાયની સંખ્યા વધારે તેમ શિક્ષક-અધ્યેતા સંપર્કના પ્રસંગો વધે, જેના પરિણામે અધ્યયન-સાફલ્યની તકો વધુ ઉજળી બને.

આ દૃષ્ટિબિંદુનું સમર્થન કરતાં તેમ જ સમર્થન ન કરતાં સંશોધનો છે. આમ છતાં એ સાચું છે કે સંસ્થાઓ, શિક્ષકો, અધ્યેતાઓ વચ્ચે એ બાબતની સંમતિ પ્રવર્તે છે કે સ્વાધ્યાયના કારણે વેગીલા બનતા દ્વિપ્રુવી પ્રત્યાયનને કારણે અધ્યેતાને ઘણી બધી મદદ મળી રહે છે.

- (1) અભ્યાસ પ્રોત્સાહક બને છે.
- (2) અભ્યાસક્રમનું વિભાજન થવાથી અભ્યાસ વધુ સુયોજિત બને છે.
- (3) અધ્યેતાઓનો પારસ્પરિક પરિચય સધાય છે.
- (4) અધ્યેતાનો સંસ્થા સાથેનો નિકટનો નાતો સ્થપાય છે.
- (5) અધ્યેતા જ્યાં ખોટો હોય ત્યાં તેને સુધારી શકાય છે.
- (6) પ્રોત્સાહન આપીને સ્વાધ્યાયનું પુનઃસ્થાપન થાય છે.
- (7) વાસ્તવિક કે ઉત્કલ્પિત સમસ્યાઓના સમાધાનમાં અધ્યયનનો અમલ કરાય છે.
- (8) અભ્યાસક્રમની માર્મિક બાબતો સ્પષ્ટ રીતે તરી આવે છે; અને
- (9) પુનરાવર્તન શક્ય બને છે.

Holmberg અને Baathના વિચારો અને આ ખંડમાં આપેલી બાબતોનું સંધાન ES 311, ખંડ 2, એકમ 3 માં મળી રહે છે. આવું સંધાન સાધવાથી Holmberg એ રજૂ કરેલી ચોથી ઉત્કલ્પના સમજવામાં સરળતા રહેશે. (અત્યાર સુધી જેટલા દાવા કરવામાં આવ્યા છે તેમાંનો કોઈ હજી સુધી ખોટો નથી ઠર્યો).

- માર્ગદર્શિલ બોધાત્મક પ્રત્યાયન જેટલું સઘન હોય તેટલી અધ્યેતાની પોતાની સંસ્થા સાથેના વ્યક્તિગત સંબંધની લાગણી વધુ સઘન બને.
- સંસ્થા સાથેની વ્યક્તિગત નિકટતાની લાગણી જેટલી સઘન હોય તેટલે અંશે અભિપ્રેરણા અને અસરકારક અધ્યયન સઘન બને.
- અધ્યેતા જેટલો સ્વાવલંબી, જાણકાર અને અનુભવી હોય તેટલા પ્રમાણમાં બોધાત્મક પ્રત્યાયન ઓછું સંબંધિત બને.

4.4.3 ટ્યૂરોરિયલ (વ્યક્તિગત શિક્ષણ વર્ગ) :

એક સૈકા પહેલાં અમેરિકામાં દૂરશિક્ષણના પ્રણેતા Harperએ કહેલું કે ‘પત્રાચારનો શિક્ષક મહેનતુ, ધૈર્યવાન, સહાનુભૂતિસભર અને જીવંત હોવો જોઈએ. એક નિષ્પ્રાણ શિક્ષક વર્ગ ખંડમાં જે સાધી શકે તે પત્રાચારમાં કશું સાધી ના શકે....માણસે જો કામ કરવાનું જ છે તો તે સારી રીતે જ કરવું જોઈએ (Harper, 1971).

આ જ રીતે ઘણા વિચારકોએ સારા શિક્ષકનાં લક્ષણોમાં અધ્યેતાને અભિપ્રેરિત કરવાની, પ્રોત્સાહિત કરવાની, તેની સમસ્યા અને જરૂરિયાતોને ધ્યાનમાં રાખવાની અને પોતાને પોતાની કામગીરી ગમતી હોવાની બાબતો પર ભાર મૂક્યો છે.

અધ્યેતાને વ્યક્તિગત પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવા સંસ્થાઓ ટ્યૂટોરિયલનું આયોજન કરે છે. ટ્યૂટોરિયલ એટલે બીજું બધું ખરું, પણ ખાસ તો શિક્ષક અધ્યેતાને વ્યક્તિગત સૂચનાઓ/શિક્ષણ આપે તે માટેનો તાસ. આ વ્યાખ્યાનો અર્થ એ થાય કે :

- (1) આ વર્ગો ઉચ્ચ શિક્ષણ સંબંધિત છે ('કોલેજ' શબ્દ જુઓ); અને
- (2) આ વર્ગોનો ઉદ્દેશ્ય અધ્યેતાને 'વ્યક્તિગત' (અલગ) માર્ગદર્શન પૂરું પાડવાનો છે.

આ વર્ગો ઉચ્ચ શિક્ષણમાં યોજાવા જોઈએ કે કેમ તેની સાથે આપણે નિસ્ખત નથી. આપણે તે નિમ્ન કક્ષાએ પણ યોજી શકીએ. આપણે નિસ્ખત છે વ્યક્તિગત માર્ગદર્શનના હેતુ સાથે. આ યોજના ક્યારે, કેમ અને કેવી રીતે અમલમાં આવી તેની પળોજણમાં પડ્યા વગર, તેના દ્વારા શિક્ષક-અધ્યેતા વચ્ચે અસરકારક બોધાત્મક પ્રત્યાયન સ્થાપિત થાય તે બાબત પર જ ભાર મૂકવાનો છે. આવું અસરકારક પ્રત્યાયન આવી રીતે સ્થાપિત થઈ શકે :

- (1) શિક્ષક સાથેના વ્યક્તિગત વાર્તાલાપને વધુ સમય આપવો;
- (2) બધા જ પ્રકારના અધ્યેતાઓને પોતાની અભિવ્યક્તિ માટે સુગમતા પ્રાપ્ત થાય તેવું સુમેળભર્યું વાતાવરણ સર્જવું; અને
- (3) અધ્યેતાઓ વચ્ચે અંતર્ગત તેમજ શિક્ષક અધ્યેતા વચ્ચે ઘનિષ્ઠ સંપર્ક સ્થાપવાની જોગવાઈ પૂરી પાડવી.

- વર્ગખંડનો શિક્ષક અંદાજે સામાન્ય અધ્યેતાને શીખવે છે; જ્યારે ટ્યૂટોરિયલમાં અધ્યેતાની બોધાત્મક શક્તિઓ સાથે મેળ બેસાડીને વ્યક્તિગત વાત કરવાની હોય છે. આ માટે શિક્ષકે વધુ સહનશીલ બનવું પડે.
- વર્ગખંડનું શિક્ષણ શિક્ષકકેન્દ્રી (મોટે ભાગે અધ્યેતા નિષ્ક્રિય રહે છે.) અબોધિત (વર્ગખંડના વાતાવરણમાં આ શક્ય જ નથી.) અને બેપરવાઈ ભરી (આવડી મોટી સંખ્યા સાથે શિક્ષક વૈયક્તિક સંપર્કો ના સાધી શકે) પ્રક્રિયા છે. ટ્યૂટોરિયલમાં આ પ્રક્રિયા અધ્યેતાકેન્દ્રી (શિક્ષક જો આધિપત્ય જમાવવાનો પ્રયત્ન ના કરે તો), સર્વદેશી (દરેક અધ્યેતાએ કંઈક કહેવું પડે છે) અને ઘનિષ્ઠ (શિક્ષક-અધ્યેતા જ નહીં, અધ્યેતાઓ પણ પરસ્પર નિકટતા સાધે છે) બની શકે.
- અધ્યેતા કે શિક્ષકની ગ્રંથિઓ, પૂર્વગ્રહો, નિહિતો, વિલક્ષણતાઓ, શારીરિક ક્ષતિઓ, ઉછેર, વર્તન વગેરે સમસ્યાઓ વર્ગખંડમાં વણઉકેલી રહી જાય છે; પણ ટ્યૂટોરિયલમાં આ સમસ્યાઓ સારા પ્રમાણમાં હળવી બની જાય છે.

આટલી વિવેચના પછી એટલું સ્પષ્ટ બને છે કે ટ્યૂટોરિયલથી શિક્ષણનું 'વૈયક્તિકીકરણ' થાય છે. વર્ગખંડમાં સામૂહિક રીતે જે મળ્યું હોય તે તેનાથી સરભર થાય છે તો બીજી બાજુ તેનાથી સુધારણાત્મક કામગીરી પણ થાય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં વર્ગખંડનું કામ અધ્યેતાને મોકલાતી સામગ્રીથી અને ટ્યૂટોરિયલનું કામ સ્વાધ્યાયથી સરે છે. દરેક સ્વાધ્યાયને એક વ્યક્તિગત શૈક્ષણિક મનોયત્ન તરીકે હલ કરવાનો હોવાથી શિક્ષક-અધ્યેતા વચ્ચેનું પ્રત્યાયન હકીકતમાં તો શિક્ષણને ટ્યૂટોરિયલ કરતાં પણ વધુ વૈયક્તિક બનાવે છે.

હમણાં પશ્ચિમમાં કેટલેક ઠેકાણે કમ્પ્યુટરથી ટ્યૂટોરિયલ કરવાની પદ્ધતિ દાખલ થઈ છે. આમાં અધ્યેતાના પ્રશ્નોના કમ્પ્યુટર દ્વારા તૈયાર જવાબો આપવામાં આવે છે અને પછી તૈયાર નોંધ આપવામાં આવે છે. અત્યાર સુધીનાં પ્રાપ્ત પરિણામો પરથી એમ જણાય છે કે કમ્પ્યુટર કાર્યક્રમો પરંપરાગત નોંધ કરતાં સારું કામ આપે છે. (આ રીતે કમ્પ્યુટર શિક્ષક પરનું ભારણ મોટા પ્રમાણમાં ઘટાડીને સ્વાધ્યાય પર વધુ કામ કરવાની સમય આપી શકે. તે પણ અધ્યેતા માટે ફાયદાકારક જ છે.)

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 3

નીચેનામાંથી ઓછામાં ઓછી બે હકારાત્મક બાબતો શોધી કાઢો :

1. પરંપરાગત કેળવણીમાં વર્ગખંડનું શિક્ષણ; અને
2. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં દ્વિધ્રુવી પ્રત્યાયન

નોંધ : (1) તમારા જવાબો નીચેની જગામાં લખો.

(2) એકમના અંતે આપેલ જવાબની સાથે તમારો જવાબ સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.5 જરા જોઈ લઈએ :

પરંપરાગત શિક્ષકના પૂર્વગ્રહો (એકમ 2 અને 3)ની ચર્ચાને દઢીભૂત કરવા માટે આ એકમમાં આટલી ચર્ચા કરી :

- મોટે ભાગે નવા તરીકાથી શીખવવાના અનુભવના અભાવે સર્જાતી અને અનુદાન આયોગ જેવી સર્વોચ્ચ સંસ્થાઓ પણ શરૂઆતમાં ના પિછાની શકી તેવી દૂરવર્તી શિક્ષણની કેટલીક સંકુલતાઓ
- જરૂરી પૂર્વશરતો પૂરી પાડવામાં આવ્યાની ચકાસણી કર્યા વગર પરંપરાગત શિક્ષકને દૂરશિક્ષણની કામગીરી સોંપવાનાં પરિણામો.
- દેશભરમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ નિર્દેશાલયોની નીતિમાં ધરખમ ફેરફારની તાલીમ જરૂરિયાત; અને
- વર્ગખંડના શિક્ષણની ત્રુટિઓને સરભર કરી શકે તેવી, સ્વાધ્યાય-નોંધ-સંપર્ક કાર્યક્રમ વગેરે જેવી પૂરક પ્રત્યાયન કામગીરીનું દૂર શિક્ષણમાં મહત્ત્વ.

ચકાસી લઈએ : સંભવિત ઉત્તરો :

1. પરંપરાગત શિક્ષક દૂરશિક્ષણના શિક્ષક તરીકે સફળ રીતે કામ કરી શકે તેવી ધારણા ત્રણ કારણોસર ટકી શકે તેમ નથી.
 - અ. વર્ગખંડનું શિક્ષણ દૂરશિક્ષણના અધ્યેતાને આપવાના શિક્ષણ કરતાં જુદું જ છે.
 - બ. દૂરશિક્ષણની સામગ્રીના લેખન-સંપાદન જેવી કામગીરીને, વર્ગખંડના શિક્ષણ માટેની નોંધની જેમ હલ ન કરી શકાય.
 - ક. તપાસણીની કામગીરી અને સંપર્ક કાર્યક્રમો દૂરશિક્ષણના શિક્ષક પાસે વિશિષ્ટ કૌશલ્યો અને અભિગમો માગી લે છે, જે વર્ગખંડના શિક્ષક માટે જરૂરી નથી.
2. પત્ર 3ના જવાબ 3(i)માં અધ્યેતાના પ્રશ્નનો જવાબ નથી મળતો. તેમાં પૂછપરછના જવાબ કરતાં અધ્યેતા સાથેનો સંઘર્ષ વિશેષ છે.

જવાબ 3(ii)માં અંશતઃ જવાબ છે, વિસ્તારની જરૂર છે. પત્રનો સૂર ઉછાંછળો અને અપમાનજનક છે.

જવાબ 3(i) શેરીયુદ્ધની કક્ષાએ ઉતરી પડે છે.

જવાબ 3(ii)માં પહેલો ફકરો સ્પષ્ટ છે, મૈત્રીપૂર્ણ છતાં અકળાવનારો પણ લાગે. બાકીના જવાબમાં હકીકતનું બયાન છે.

- 3 અ. (1) વર્ગખંડમાં ભાષણો પછી તરત જ ટ્યુટોરિયલ હોવાથી અધ્યેતાઓને તેમના પ્રશ્નોના ઉત્તરો અને સમસ્યાઓની સ્પષ્ટતા વિના વિલંબે મળી રહે છે.
- (2) શિક્ષકો અને સાથીઓ સાથેની ચર્ચાથી એકમની વધુ ઊંડી સમજ મળી રહે છે.
- બ. (1) વ્યાખ્યાનની નોંધ જેટલી નિયમિત રીતે સ્વઅધ્યયન સામગ્રી તૈયાર ન થઈ શકે.
- (2) અધ્યેતાનું સ્વાધ્યાય લખવું અને શિક્ષકનું નોંધ અને જવાબ આપવું એ બહુ વિચાર માગી લેતી કામગીરી છે.

સંદર્ભ

Baath, J.A. (1975) : 'Submission Density in a number of EHSC Member school courses', Epistoladidaktika.

Harper, W. R. (1971) : 'The System of correspondence', in Mackenzie, O & Christensen, E.L. eds.

Koul, B.N. (1976) : 'Tutor Comments in correspondence education' Paper presented at the Regional symposium on Distance education, Penang, Malaysia.

University Grants Commission (1981) : 'Guidelines for the Introduction of correspondence courses at the undergraduate/past Graduate Level', circular No. F-19-1/74(ER), January, New Delhi.



પ્રિય અધ્યેતા,

પૂરક પ્રત્યાયન

આ ખંડના એકમોનો અભ્યાસ કરતી વખતે તમને કેટલાક ભાગ સમજવા માટે અધરો લાગ્યો હશે. તેમાં સુધારો કરવા માટે અમારે તમારી તકલીફો અને સૂચનો જાણવાં છે. આથી આ ખંડને લગતી નીચે આપેલી પ્રશ્નાવલી ભરીને મોકલવા વિનંતી છે. જગા ઓછી લાગે ત્યાં જુદા કાગળ પર લખશો.

પ્રશ્નાવલિ

અધ્યેતા ક્રમાંક :

1. આ એકમનો અભ્યાસ કરતાં કેટલો વખત લાગ્યો ?

| એકમ | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|---|---|---|---|
| કલાક | | | | |

2. વિભાગ વાંચ્યાને આધારે નીચેના મુદ્દા પર તમારા પ્રત્યાઘાત આપો :

| વિગત | ઉત્તમ | બહુ સારું | સારું | નબળું | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| રજૂઆતની ગુણવત્તા | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| ભાષા અને શૈલી | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| ઉદાહરણો (આકૃતિ કોષ્ટક વગેરે) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| સંકલ્પનાની સ્પષ્ટતા | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| ચકાસણીના પ્રશ્નો | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| ચકાસણીના પ્રશ્નોનું પ્રતિપોષણ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

3. વિશેષ નોંધ :

નોંધ



સ્ટાફ ટ્રેનિંગ એન્ડ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ
ઓફ ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન
ઈન્દિરા ગાંધી
નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી

ES-314
દૂરવર્તી શિક્ષણનું
વ્યવસ્થાપન



ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર
ઓપન યુનિવર્સિટી

વિભાગ

3

દૂરવર્તી શિક્ષણનું આયોજન અને વ્યવસ્થાપન
(THE PLANNING AND MANAGEMENT OF DISTANCE
EDUCATION)

| | |
|--|----|
| એકમ 1 | |
| દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીની સમજ (Understanding Distance Education System) | 09 |
| એકમ 2 | |
| સંચાલકીય માળખું: સામાન્ય (Organisational Structure: General) | 19 |
| એકમ 3 | |
| દૂરવર્તી ઉચ્ચ શિક્ષણ સંસ્થાઓનું સંચાલકીય માળખું (Organisational Structure of Higher Distance Education Institutions) | 34 |
| એકમ 4 | |
| આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન (Planning, Control and Coordination) | 54 |

Expert Committee

Prof. Satya Bhushan (Chairman)
Ex-Director
NIEPA, New Delhi

Prof. O.S. Dewal
Commonwealth of Learning
IGNOU, New Delhi

Principal Ruddar Dutt
School of Correspondence Course and
Continuing Education
University of Delhi
New Delhi

Dr. A. W. Khan
Ex-Director
Communication Division
IGNOU, New Delhi

Prof Rakesh Khurana
School of Management Studies
IGNOU, New Delhi

Prof B.N. Koul (Convener)
Director
Division of Distance Education
IGNOU, New Delhi

Prof. B.S. Sharma
Pro-Vice-Chancellor (1986-89)
IGNOU, New Delhi

Prof Ram Takwale
Vice-Chancellor
Yashwantrao Chavan Maharashtra
Open University, Nasik

Prof V.S. Prasad
Director (Academic)
Andhra Pradesh Open University
Hyderabad

Prof. P.R. Nayar
Post-Graduate Department of Education
University of Mysore, Mysore

Prof. C.L. Anand
Pro-Vice-Chancellor
IGNOU, New Delhi

Course Team

Course Contributors

Dr. Kalpana Misra
Regional Centre
IGNOU, New Delhi

Prof. B.N. Koul
IGNOU, New Delhi

Dr. P.R. Ramanujam
IGNOU, New Delhi

Chief Editor

Prof. B. N. Koul
IGNOU, New Delhi

Unit Design and Course Coordination

Dr. Kalpana Misra
Regional Centre
IGNOU, New Delhi

Ms. V. Ranga
IGNOU, New Delhi

Language Editing

Ms. V. Ranga
Division of Distance Education
IGNOU, New Delhi

Secretarial Support

Ms. Reema Kharbanda, IGNOU

Print Production: Rakesh Vikas, S.O. (Publication), STRIDE, IGNOU

April, 1998 (Reprint)

Indira Gandhi National Open University 1993

ISBN-81-7263-340-8

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University.

Further information about Staff Training and Research Institute of Distance Education (STRIDE) and the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University office at Maidan Garhi, New Delhi-110 068.

Printed and published on behalf of the Indira Gandhi National Open University, New Delhi, by Staff Training and Research Institute of Distance Education.

Printed at : Aravali Printers & Publishers Pvt. Ltd. W-30 Okhla-II, New Delhi-20.

આ પુસ્તિકામાંની અભ્યાસ-સામગ્રી મૂળે ઈંદિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી,
નવી દિલ્હી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવી છે. તેની સંમતિથી
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી (અમદાવાદ) એ
તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરાવી આ પુસ્તિકા પ્રસિદ્ધ કરી છે.

પ્રત 1000, વર્ષ 2002.

અનુવાદક

ડૉ.યશોમતિબેન એફ.પટેલ 319, સરસ્વતીનગર,
હિંમતલાલ પાર્ક પાસે,
આંબાવાડી, અમદાવાદ

પરામર્શક (વિષય)

સુ.શ્રી અવનિબેન ત્રિવેદી C/o. શ્રી એમ. એ. ભટ્ટ
706, આકાશદિપ ડુપ્લેક્સ,
શ્રેયસ કોસિંગ પાસે,
અમદાવાદ- 380 015.

પરામર્શક (ભાષા)

ડૉ. અરવિંદ ભંડારી G-4. શીખર એપાર્ટમેન્ટ, નહેરુ પાર્ક,
માધવપુરા કો.ઓ. બેંકની ગલીમાં,
વસ્ત્રાપુર,
અમદાવાદ.

સંપાદક અને સંકલન

શ્રી નટુભાઈ વી. રાવલ
25, આરતી સોસાયટી,
મદ્રાસી મંદિર સામે, મણિનગર (ઈસ્ટ)
અમદાવાદ - 380 008.

સંપાદન

પ્રિ. જી.એન. ગોસાઈ
નિયામક,
ડૉ. બાબા સાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ - 380 003.

સંયોજન

શ્રી એસ.એચ. બારોટ
મદદનીશ કુલસચિવ
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ - 380 003.

સહાયક

શ્રીમતી બીના એમ. પારેખ
વ્યાખ્યાતા, (કોમર્સ/મેનેજમેન્ટ)
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી
ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ - 380 003.

પ્રકાશક

કુલસચિવ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
સરકારી બંગલા નંબર-9, ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ - 380 003 ટે.નં. 2869690

© સર્વ હકક સ્વાધીન. આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈ પણ ભાગને
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર
મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈ પણ રીતે પુન:મુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

ES - 314: દૂરવર્તી શિક્ષણનું વ્યવસ્થાપન

વિભાગ 1 : વ્યવસ્થાપન : મૂળભૂત બાબતો

- એકમ - 1 : વ્યવસ્થાપન પ્રણાલી અને પ્રક્રિયાઓ
 - એકમ - 2 : વ્યવસ્થાપનનાં કૌશલ્યો
 - એકમ - 3 : આયોજન પ્રક્રિયા
 - એકમ - 4 : નિયંત્રણ પ્રક્રિયા
-

વિભાગ 2 : ઉચ્ચ શિક્ષણનું વ્યવસ્થાપન

- એકમ - 1 : ઉચ્ચ અધ્યયનની સંસ્થાના વ્યવસ્થાપન સિધ્ધાંતો
- એકમ - 2 : ઉચ્ચ શિક્ષણનું આયોજન અને વ્યવસ્થાપન
- એકમ - 3 : ભારતમાં યુનિવર્સિટીઓ

વિભાગ 3 : દૂરવર્તી શિક્ષણનું આયોજન અને વ્યવસ્થાપન

- એકમ - 1 : દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીની સમજ
- એકમ - 2 : સંચાલકીય માળખું : સામાન્ય
- એકમ - 3 : દૂરવર્તી ઉચ્ચ શિક્ષણ સંસ્થાઓનું સંચાલકીય માળખું.
- એકમ - 4 : આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન

વિભાગ 4 : ઈંગ્નૂનું વ્યવસ્થાપન અને આયોજન

- એકમ - 1 : ભારતમાં મુક્ત વિદ્યાપીઠ : ઉત્પત્તિ
 - એકમ - 2 : ભારતમાં મુક્ત વિદ્યાપીઠનો ઉદ્ભવ
 - એકમ - 3 : ઈંગ્નૂનું સંચાલકીય માળખું અને વહીવટ
 - એકમ - 4 : ઈંગ્નૂનું આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન
-

વિભાગ 5 : વ્યવસ્થાપનનું પરિવર્તન

- એકમ - 1 : પરિવર્તનનું સ્વરૂપ અને પ્રક્રિયા
 - એકમ - 2 : પરિવર્તન : પરિવર્તનના દૂતની ભૂમિકા
 - એકમ - 3 : પરિવર્તન : અમલીકરણ અને એકત્રીકરણ
 - એકમ - 4 : દૂરવર્તી શિક્ષણ અને પરિવર્તન : પ્રતિબિંબ
-

ચાલો, આપણે અહીંથી શરૂ કરીએ

દૂરવર્તી શિક્ષણના વ્યવસ્થાપનના મુદ્દા અંગેના અભ્યાસક્રમનું ચાર ઘટકોમાં વિભાજન કરવામાં આવ્યું છે તેમાંનો આ ચોથો છે. તેમાં કુલ ચાર એકમો સમાયેલા છે. એકમોના આલેખનની યોજનાબદ્ધ રજૂઆત નીચે મુજબ આપેલી છે.

એકમ X

X.0 ઉદ્દેશો

X.1 પ્રસ્તાવના

X.2 વિભાગ - 1 (મુખ્ય મુદ્દો)

X.2.1 વિભાગ 1 નો પેટા વિભાગ 1

X.2.2 વિભાગ 1 નો પેટા વિભાગ 2

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

.....

.....

.....

X.3 વિભાગ - 2 (મુખ્ય મુદ્દો)

X.3.1 વિભાગ 2નો પેટા વિભાગ 1

X.3.2 વિભાગ 2નો પેટા વિભાગ 2

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

X.n સારાંશ

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

પ્રત્યેક એકમમાં વિભાગવાર ઉદ્દેશો ટૂંકમાં દર્શાવ્યા છે :

- આ એકમમાં અમે શાની રજૂઆત કરી છે, અને
- આ એકમનો અભ્યાસ પૂર્ણ થાય એટલે તમારી પાસેથી અમે શું અપેક્ષા રાખીએ છીએ.

સરળ વાંચન ને વધુ સારું અર્થગ્રહણ થઈ શકે તે માટે એકમોનું વિભાગોમાં વિભાજન કર્યું છે. પ્રત્યેક વિભાગ ઘાટા અક્ષરોથી અને પ્રત્યેક પેટા વિભાગ પ્રમાણમાં તેથી નાના પણ ઘાટા અક્ષરોમાં દર્શાવેલ છે. પેટા વિભાગોમાં પણ મહત્વના વિભાગોને તેથી પણ નાના છતાં પરંતુ ઘાટા અક્ષરોમાં તમે તેમનું સ્થાન સરળતાથી જોઈ શકો તે હેતુથી દર્શાવ્યા છે. અને જે બાબત તરફ ધ્યાન દોરવાનું છે તેને અંકિત કરેલ છે. (જેમ કે, (i), (ii), વગેરે) સમગ્ર અભ્યાસક્રમ દરમિયાન પ્રત્યેક એકમમાં એકસૂત્રતાના હેતુથી એક જ પ્રકારની 'વિભાજન' યોજના અમલમાં અમે મૂકી છે. પ્રત્યેક એકમના અંતિમ વિભાગમાં 'સારાંશ' મથાળા હેઠળ, પુનરાવર્તન અને સંદર્ભના હેતુથી સમગ્ર એકમનો સાર આપેલો છે.

તદુપરાંત, 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' એ મથાળા હેઠળ પ્રત્યેક એકમમાં ચાર-પાંચ સ્થળે સ્વ-ચકાસણીના પ્રશ્નો પૂરા પાડવામાં આવ્યા છે કે જેનો અંત આ સ્વાધ્યાયના પ્રશ્નોના આદર્શ/નમૂના રૂપ ઉત્તરો સાથે જ અલબત્ત થાય છે.

તમે એકમોનો અભ્યાસ કરશો અને વાંચતાં વાંચતાં જે અગત્યના મુદ્દા જણાય તે નોંધશો. એકમ વાંચતાં વાંચતાં તમને એક દોર પકડી રાખવામાં અને વસ્તુ સમજવામાં આ મદદરૂપ બનશે. 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' ના ઉત્તર સુધારવા કે મૂલ્યાંકન કરવા માટે અમને સોંપવાના નથી. આ સ્વાધ્યાયો તો માત્ર તમે એકમ વાંચતા જાઓ ત્યારે વાચનનો દોર જાળવવામાં મદદરૂપ થાય એ રીતે એક અભ્યાસના સાધન તરીકે કામ આપવા માટે છે. પ્રશ્નોના ઉત્તર આપવામાં તમે નોંધેલા મુદ્દા સહાય કરશે. અથવા તમે ઉત્તર શોધવા માટે તત્સંબંધિત પૃષ્ઠો પર ઝડપી નજર નાંખશો.

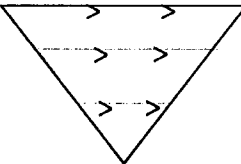
આ પુસ્તિકામાં જે તે સ્થળે આવેલી ખાલી જગ્યામાં તમે ઉત્તર લખો એમ ઈચ્છીએ છીએ. જો તમે ખાલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખ્યા પછી પ્રત્યેક એકમના અંતે આપેલા આદર્શ ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરની સરખામણી કરો તો જ સ્વ-મૂલ્યાંકન સ્વાધ્યાય આપવાનો હેતુ સફળતાપૂર્વક સિધ્ધ થાય. જેવા તમે સ્વાધ્યાય તરફ આવો કે તરત જ તમને આદર્શ ઉત્તરો પ્રત્યે ચોરી છૂપીથી દ્રષ્ટિપાત કરવાનું મન થઈ જવાનું. પણ અમે ઈચ્છીએ છીએ કે તમે તે લાલચથી બચશો અને તમે તમારા ઉત્તર લખ્યા બાદ જ આદર્શ ઉત્તર તરફ વળશો. (જે સૌથી ઉત્તમ ઉત્તરો હોવા જરૂરી નથી). પ્રત્યેક ઘટક પર આધારિત એક સ્વાધ્યાય આપવામાં આવશે જે મૂલ્યાંકન માટે અમને મોકલવા જરૂરી છે. સમગ્રતયા એક અભ્યાસક્રમ માટે તમારે બે/ત્રણ સ્વાધ્યાયો કરવાના છે.

તમે સ્વાધ્યાય કરો ત્યારે નીચેના ધોરણોનું અવશ્ય પાલન કરશો:

- ઉત્તરો સ્પષ્ટ અને સુઆલેખિત હોવા જોઈએ.
- તમે કંઈપણ લખો તે પહેલાં તમે જે વાંચ્યું છે તેને સમજી લો, તમારા અનુભવોમાંથી જે ગ્રહણ કર્યું છે તેની સાથે જોડીને તમારા ઉત્તરમાં ઉપયોગ કરો.
- સારા ખંતપૂર્વકના સ્વાધ્યાયલેખન માટે વધારાની વાચન સામગ્રી અને આ ઘટકનો મહત્તમ ઉપયોગ કરો.
- વિદ્યાર્થી માર્ગદર્શિકામાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે તમારો નોંધણી નંબર સ્પષ્ટ લખો.

ઘટક પ્રસ્તાવના :

જ્યારે અમે આ ઘટકની કેવી રીતે રજૂઆત કરવી એ વિચારવા ટેબલ પર બેઠા ત્યારે એક વિચાર સૂઝ્યો. અમને લાગ્યું કે આ કોર્સના સંકલ્પનાત્મક માળખા વિશે વાત કરવી એ રસપ્રદ અને વાજબી રહેશે. ચાલો, તેને આકૃતિ દ્વારા દર્શાવવા પ્રયાસ કરીએ.

| | | |
|-------|---|--|
| ઘટક 1 |  | વ્યવસ્થાપન : મૂળભૂત બાબતો |
| ઘટક 2 | | ઉચ્ચ શિક્ષણનું વ્યવસ્થાપન |
| ઘટક 3 | | દૂરવર્તી ઉચ્ચ શિક્ષણ પ્રણાલીનું વ્યવસ્થાપન |
| ઘટક 4 | | એક પ્રથાવાળી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનું વ્યવસ્થાપન |

તમે જોઈ શકો છો તેમ, અવળા પિરામીડનું માળખું આપણને વિશિષ્ટ મુદ્દાઓ અંગે આપણી રજૂઆતને આલેખવા માટે ખૂબ અવકાશ પૂરો પાડે છે. સમપર્શ (સ્પેક્ટ્રમ) સામાન્યથી વિશિષ્ટ તરફ અહીં દિશા બદલે છે અને વ્યવસ્થાપનના સામાન્ય સિધ્ધાંતો પરથી જુદી જુદી જાતની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના સંચાલનના વિશિષ્ટ ઉદાહરણો પ્રત્યે તમારું ધ્યાન ખેંચવાની એક પ્રયુક્તિ તરીકે આમ કરવામાં આવ્યું છે.

આ ઘટક સમગ્ર માળખામાં સૌથી નીચે છે. અને તેથી તે તેની વિષયવસ્તુ અને યથાદર્શનમાં વધુ વિશિષ્ટ છે. અહીં દૂરવર્તી શિક્ષણની પ્રકાર પધ્ધતિ અને વિવિધ પ્રકારની આવી સંસ્થાઓની જરૂરિયાતો તેમ જ વ્યવસ્થાપન પ્રવિધિઓ અંગે રજૂઆત કરીએ છીએ. આ ઘટક ચાર એકમોનો બનેલ છે અને એકમોનું આયોજન/સંચાલન એ જ સિધ્ધાંતને અનુસરે છે. એકમ 1 દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનું સામાન્ય સ્વરૂપ અને પાસાંઓને સ્પર્શે છે જ્યારે એકમ 2 સંચાલકીય માળખાના પાયાને. એકમ 3 દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના વિવિધ પ્રકારો અને આ પ્રકારોના વિવિધ સંચાલકીય માળખાને સ્પર્શે છે. એકમ 4 આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલનની સમસ્યા પર પ્રકાશ પાડે છે.

સાચા અર્થમાં તો, આ ઘટકમાં અભ્યાસક્રમના કેન્દ્રબિંદુ સમાન સામગ્રીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે અને તેથી તેનું મહત્વનું સ્થાન છે. ઘટક 1 અને 2 એ અહીં ચર્ચા કરવામાં આવી છે તેવી સમસ્યાઓ પ્રત્યે તમારું ધ્યાન દોરે છે અને ઘટક 4 એ આ ઘટકનું વિસ્તરણ છે. જ્યાં નક્કર ઉદાહરણો અને સ્પષ્ટીકરણનો હેતુ સિધ્ધ થાય છે.

અમે આશા રાખીએ કે આ ઘટકનો અભ્યાસ કરવામાં તમને આનંદ આવશે.

એકમ : 1 દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીની સમજ

એકમની રૂપરેખા

1.0 પ્રસ્તાવના

1.1 ઉદ્દેશો

1.2 વ્યવસ્થા નમૂનો

1.2.1 નિવિષ્ટ

1.2.2 રૂપાન્તર

1.2.3 નિષ્પત્તિ/નીપજ

1.2.4 પ્રતિપોષણ

1.2.5 પર્યાવરણ

1.3 દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા અને તેની કાર્યાન્વિત પ્રવૃત્તિઓ

1.4 દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાની પેટાવ્યવસ્થાઓ

1.4.1 વહીવટી પેટાવ્યવસ્થા

1.4.2 વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થા

1.4.3 ઔદ્યોગિક પેટાવ્યવસ્થા

1.5 સારાંશ

1.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસો : ચાવી

1.0 પ્રસ્તાવના

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા એ વિશિષ્ટ સંસ્થા છે. એ એક એવા શૈક્ષણિક પ્રયાસમાં જોડાયેલ છે કે જેમાં :

- મર્યાદા લાવનાર રૂઢિગત ધોરણોને અવગણવામાં આવે છે અથવા ચોક્કસ સંસ્થા કઈ મૂંઝવણો અને વિચારણાને આધીન છે તેને આધારે તેમાં ફેરફાર કરવામાં મઠારવામાં આવે છે.
- અધ્યેતા અધ્યાપકથી લગભગ કાયમી ધોરણે વિખૂટા હોય છે.
- અધ્યેતા તેના સહાધ્યાયી જૂથથી લગભગ કાયમ માટે વિખૂટા હોય છે.
- અરસપરસની આંતરક્રિયાને સ્થાને તકનિકી માધ્યમો હોય છે.
- અને બિનપરંપરાગત સાધનો દ્વારા અધ્યેતા અને અધ્યાપક વચ્ચે દ્વિમાર્ગી પ્રબોધક પ્રત્યાયન શક્ય બનાવવામાં આવે છે.

આવી બિનપરંપરાગત સંસ્થાનું આયોજન તેમ જ વ્યવસ્થાપન દેખીતી રીતે જ પરંપરાગત યુનિવર્સિટી કે કોલેજ કરતાં વધુ અલગ પ્રકારની પ્રવૃત્તિ છે. આથી આવી બિનપરંપરાગત અને સંકુલ શિક્ષણ વ્યવસ્થાનું વ્યવસ્થાપન સમજવા માટે આ એકમમાં તેની વ્યવસ્થા-પ્રવૃત્તિઓ અને કાર્યો તેમ જ તેનાં કાર્યાન્વિત પાસાંઓ અંગેની સ્પષ્ટતા કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવેલો છે.

તેના સ્વરૂપને કારણે, દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થા પ્રણાલીગત વ્યવસ્થામાં ન હોય તેવાં લક્ષણો ધરાવે છે. શૈક્ષણિક માધ્યમોનો ઉપયોગ (વર્ગખંડના પ્રત્યક્ષ અધ્યાપનને બદલે), ઉત્પાદન અને વિતરણ ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયા જેવું, વહીવટી તેમ જ શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે (ખાસ પ્રકારના કર્મચારીઓની નીપજેલ જરૂરિયાત તરફ દોરી જનારા) પ્રત્યાયનનાં ઝડપી સાધનો પર અવલંબન, બિનપ્રણાલીગત હેતુઓ અને પ્રણાલીગત શિક્ષણ વ્યવસ્થાથી અજાણ એવી પ્રવૃત્તિઓના અમલીકરણ માટે નાણાંની ફાળવણી જેવી બાબતોનો દૂરવર્તી શિક્ષણમાં સમાવેશ થાય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાનું વિદ્યાકીય સ્વરૂપ અલગ છે. આવી વ્યવસ્થાઓ વધુ ખુલ્લી અને લવચિક હોય છે એટલું જ નહિ પરંતુ તે અધ્યેતાના વિશાળ સમુદાયની વ્યક્તિગત જરૂરિયાતોને સંતોષવા પ્રયત્ન કરે છે. આવી સંસ્થાઓમાં હાથ ધરવામાં આવતી કેટલીક વિદ્યાકીય પ્રવૃત્તિઓ તો પ્રણાલીગત વ્યવસ્થામાં જોવા પણ મળતી નથી. વિવિધ કક્ષાએ વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓની જોગવાઈ, પ્રવેશ કસોટીઓ, હંગામી પ્રવેશ, પુનઃનોંધણી, ભેગી કરેલી કેડીટની નોંધ, કેડીટ બદલીની સગવડ વિ. તેનાં ઉદાહરણો છે.

વળી દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાનું તકનિકી પાસું એ પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ કરતાં ઘણું સંકુલ અને ભિન્ન છે. આ યોજના ઘણા વિશાળ સમુદાયને શિક્ષણની તક પૂરી પાડવા ઉપરાંત તે લોકોના ઘરમાં લોકો સુધી પહોંચે છે. તદુપરાંત, આ વિશિષ્ટ સંસ્થા જે માત્રામાં ખુલ્લાપણાની સગવડ આપે છે તે પર

આધારિત નૂતન વ્યવસ્થાગત અને કાર્યાન્વિત લક્ષણો દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાઓનાં વહીવટી અને વિદ્યાકીય કાર્યોમાં ઉમેરવાં પડે.

આથી આ ચર્ચામાંથી એક બાબત સ્પષ્ટ થાય છે કે: દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાની ક્રિયાન્વિત પ્રવૃત્તિઓમાં દેખાતા ભેદને કારણે વિદ્યાકીય વ્યવસ્થાનું રૂઢિગત સ્વરૂપ દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં લાવી શકાય નહિ. આથી દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાને એક અલગ સમગ્ર વ્યવસ્થા તરીકે સમજવા માટે પ્રયત્ન કરવો પડે.

આ એકમમાં, વ્યવસ્થા અભિગમના સંદર્ભમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની કાર્યવાહીની ચર્ચા કરીશું.

1.1 ઉદ્દેશો

આ એકમ પૂરો થતાં અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે તમે,

- વ્યવસ્થાના નમૂનાનાં ઘટકોનું સ્પષ્ટીકરણ કરી શકો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાની ક્રિયાન્વિત પ્રવૃત્તિઓ પર પ્રકાશ પાડી શકો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાની પેટાવ્યવસ્થાનાં કાર્યોનું વિશ્લેષણ કરી શકો.

1.2 વ્યવસ્થા નમૂનો :

કોઈપણ પ્રકારના સંગઠનની કાર્યવાહીને વધુ સારી રીતે સમજવા માટે વ્યવસ્થા નમૂનાનો વિનિયોગ થઈ શકે. ઘટનાઓ, પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રક્રિયાઓ જે એકમ તરીકે ઓળખાય છે તેમનું સમુદાયીકરણ કરવું અને જે હેતુસર વ્યવસ્થા પ્રસ્થાપિત થઈ છે તેને સિધ્ધ કરવા માટે આ ઘટકોના સમૂહો સંકળાયેલા છે અને સંગઠિત થયેલા છે તેને વ્યવસ્થા કહેવામાં આવે છે.

વળી પ્રત્યેક વ્યવસ્થાને પોતાના પર્યાવરણ સાથે પરસ્પરોપજીવી સંબંધ હોય છે. તે પર્યાવરણમાંથી આવશ્યક નિવિધો લે છે જે તેની કાર્યવાહીમાં જરૂરી હોય છે અને પર્યાવરણને જરૂરી એવી સેવાઓ અને સરસામાનની નીપજની નિકાસ કરે છે. આમ સંગઠનનું આંતરિક ગતિશાસ્ત્ર અને બાહ્ય સમૂહો સાથે તેનો સંબંધ એમ બન્ને બાબતોનો નમૂનાની વ્યવસ્થામાં સમાવેશ થાય છે.

આ વ્યવસ્થાના પાંચ ઘટકો છે :

- 1 નિવિધો (inputs)
- 2 રૂપાન્તર પ્રક્રિયાઓ
- 3 નીપજ (outputs)
- 4 પ્રતિપોષણ, અને
- 5 પર્યાવરણ

1.2.1 નિવિધો

સંગઠનોને જો અસરકારક રીતે કામ કરવું હોય તો બહારના સ્ત્રોતો પર આધાર રાખવો પડે છે, જેવા કે લોકો, સાધનસામગ્રી, નાણાં, વપરાશ વિ. સંગઠનના વ્યવસ્થાપકો અને વહીવટકર્તાઓ માટે નિવિધો વધુ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. વ્યવહારુ કક્ષાએ વ્યવસ્થાપન એટલે સાહસના ઉદ્દેશો સિધ્ધ કરવા માટે નાણાં, (વસ્તુ) સામગ્રી અને માનવ સંસાધનોનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવા માટેની ખોજ. આનો અર્થ એમ થાય કે પ્રાપ્ય નિવિધો અને અપેક્ષિત નીપજને વ્યાખ્યાયિત કરવા, માપવા અને સમતુલિત કરવા અંગેની સંપૂર્ણ જાણકારી અને સંકેતવણી હોવાં જરૂરી છે અને બદલામાં આવી જાણકારી તર્કસંગત નિર્ણયોમાં પરિણમે.

1.2.2 રૂપાન્તર પ્રક્રિયાઓ

નિવિધોને નીપજમાં રૂપાન્તરિત કરતી પ્રક્રિયાઓ જટિલ હોય છે અને તે અનેક પેટાવ્યવસ્થાઓ દ્વારા શ્રેણીબદ્ધ કામ કરે છે. નિવિધોને નીપજમાં રૂપાન્તરિત કરવામાં સીધી રીતે જે પ્રદાન કરે છે તે પેટાવ્યવસ્થાઓ છે. આ ઘટકો અથવા પેટાવ્યવસ્થાઓ એક બીજાની કાર્યવાહીમાં પૂરક અને પ્રશંસનીય બને છે. તદુપરાંત વ્યવસ્થાની અંદર આંતરિક સાતત્ય જાળવવા વ્યવસ્થાની નીપજ વડે અન્ય પેટાવ્યવસ્થાઓને નિયમિત અને સમયસર પોષણ પૂરું પાડવું જોઈએ. દા.ત. પેટાવ્યવસ્થાઓ 'જી' અને 'ઈ' એ યોગ્ય જથ્થામાં અને ગુણવત્તામાં પેટા વ્યવસ્થા 'ઉ' ને સેવા આપવી જોઈએ જેથી કરીને 'ઉ' પોતાનાં કાર્યો અસરકારક રીતે કરે અને પેટાવ્યવસ્થા 'ડ' ને સમયસર નિવિધો પૂરાં પાડવામાં સફળતા પ્રાપ્ત કરે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ માટે પેટાવ્યવસ્થાઓની અસરકારક કાર્યવાહી ખાસ કરીને સાર્થક છે. આ પેટાવ્યવસ્થાઓ અંગે વિગતવાર ચર્ચા આ એકમમાં આગળ ઉપર કરીશું.

1.2.3 નીપજ

વ્યવસ્થા દ્વારા ઉત્પાદિત થયેલા અંતિમ તબક્કાનો માલ એટલે નીપજ. કમ્પ્યુટર (કોમ્પ્યુટર) બનાવતી કંપની માટે કમ્પ્યુટર હાર્ડવેર, સેવાભાવી સંસ્થાઓ જેવી કે હોસ્પિટલો માટે દર્દીઓની સારવાર, ઉચ્ચકક્ષાની શિક્ષણ સંસ્થાઓ માટે સ્નાતકો અને દુરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા માટે મુખ્ય નીપજ બન્ને - અધ્યયન સામગ્રીઓ અને વિવિધ લાયકાતો યુક્ત વિદ્યાર્થીઓ.

1.2.4 પ્રતિષ્ઠા

મૂલ્યાંકન એ વ્યવસ્થાનો અંતર્ગત ભાગ છે. તે વ્યવસ્થાને પ્રતિષ્ઠા દ્વારા સ્વસુધારણાને માર્ગ દોરી જાય છે. વ્યવસ્થા અને પેટાવ્યવસ્થાઓમાં સુધારણા અને પરિવર્તન લાવવા માટે નીપજનો જથ્થો અને ગુણવત્તા ચકાસવાની તેમજ શિક્ષણની સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન પેટાવ્યવસ્થાઓનું પ્રદાન ચકાસવાની જરૂરિયાત રહે છે.

1.2.5 પર્યાવરણ

વ્યવસ્થાના પર્યાવરણમાં જેની પર સંગઠનનો આધાર છે એવી આસપાસની બધી જ વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે. રાજકીય હેતુ, આર્થિક પરિસ્થિતિ, લોકસંખ્યા શાસ્ત્રીય મોભો અને સામાજિક ધોરણો વ્યવસ્થાની કાર્યવાહીમાં અગત્યની ભૂમિકા ભજવે છે. તદુપરાંત, મોટાભાગની હયાત વ્યવસ્થાઓ અન્ય વ્યવસ્થાઓ સાથે અરસપરસ લાભદાયક સંબંધો ધરાવે છે. આ વ્યવસ્થાને કેટલીક જુદી જુદી રીતે સહકાર આપતાં બહારનાં સંગઠનોની હાર હોય છે. દા.ત. દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થા વિદ્યાર્થીઓ માટે સ્થાનિક સહાય પૂરી પાડવા માટે માળખાની જોગવાઈ તેમજ વ્યાખ્યાતાઓ/અધ્યાપકોની (પરામર્શકો તરીકે) સેવાઓ પૂરી પાડવા ઘણી પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ અને કોલેજો પર આધારિત છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો 1

વ્યવસ્થાના નમૂનાનાં પાંચ ઘટકો છે. પ્રત્યેકનું બે વાક્યોમાં વર્ણન કરો.

નોંધ : અ) તમારા ઉત્તર માટે નીચે જગ્યા આપવામાં આવી છે.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

1.3 દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા અને તેની સંચાલન પ્રવૃત્તિઓ

જો આપણે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંગઠનને એક વ્યવસ્થા તરીકે માનતા હોઈએ તો આપણે જાણીએ છીએ કે તેનાં પણ પાંચ ઘટકો છે - નિવિષ્ટ, નીપજ, રૂપાંતર, પ્રક્રિયા વગેરે. રૂપાંતર પ્રક્રિયાની ચલિતતા સંગઠનને તેની વ્યક્તિમત્તા અને ઓળખાણ બક્ષે છે. આથી દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાને જાણવા માટે આપણે તેની વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓ જાણવી પડશે. મિલર અને રાઈસ (1967) તેમની Systems of Organization: The Control of Task and Sentient Boundaries માં દર્શાવે છે કે તેમની આવશ્યક સંચાલન પ્રવૃત્તિઓ કે જે રૂપાંતરનો એક ભાગ છે તેનાથી કેવી રીતે સંગઠનોને વર્ણવી શકાય છે. તેઓના મતે આ 'સંચાલન પ્રવૃત્તિઓ' કે જે સાહસને વર્ણવે છે તેને ઓળખી લેવાનું મહત્ત્વનું છે, સાહસનું સ્વરૂપ સ્પષ્ટ કરતી અને અન્ય સાહસોથી તેને જુદી પાડતી આયાત/રૂપાંતર/નિકાસની પ્રક્રિયામાં પ્રત્યક્ષ રીતે ફાળો નોંધાવતી પ્રવૃત્તિઓ તે સંચાલન પ્રવૃત્તિઓ. દા.ત. શૈક્ષણિક સંગઠનમાં અધ્યાપન એ મુખ્ય ઉદ્દેશ છે. (અથવા દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં જેની પર ભાર મૂકવામાં આવે છે તે અધ્યયન) કે જેમાં અભ્યાસક્રમના ઉદ્દેશો સિદ્ધ કરવા માટે સ્ત્રોતો, વિદ્યાર્થીઓ, અધ્યાપકો, પાઠ્યક્રમો અને

સામગ્રીઓને નજીક લાવવામાં વ્યવસ્થાપનને લગતી નિપુણતાનો સમાવેશ થાય છે. સામાન્ય રીતે વિદ્યાર્થીઓને જૂથમાં વિભાજિત કરીને, અભ્યાસક્રમને વિભાગોમાં વિભાજિત કરીને, તેઓની વચ્ચે આંતરવ્યવહાર ગોઠવીને અને સહાય સેવાઓ પૂરી પાડીને આ કરવામાં આવે છે. જો કે વિદ્યાર્થીઓનાં જૂથ રચવામાં, વિષયવસ્તુ પસંદ કરવામાં અને તેની રજૂઆત કરવામાં શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ વચ્ચે વાસ્તવિક ભિન્નતાઓ જોવા મળે છે. આવી ભિન્નતાઓ મુક્ત વિદ્યાપીઠ કરતાં પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટી, એક કોલેજ કરતાં એક શાળા અને એક શાળા કરતાં અન્ય શાળા કેવી રીતે જુદી પડે છે તે દર્શાવે છે. પ્રત્યેક સંગઠનની સંચલન પ્રવૃત્તિઓમાં આવી ભિન્નતાઓ પ્રતિબિંબિત થાય છે. જો આપણે કોઈ એક સંગઠનની આવી પ્રવૃત્તિઓને ઓળખવામાં સફળ થઈએ તો તેની વ્યવસ્થા સમજવાનું સરળ બને.

કાયે અને રંબલે (1981) દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાને સ્પષ્ટ કરવા માટે આ તર્કનો વિનિયોગ કર્યો અને તેની વિશિષ્ટ પેટાવ્યવસ્થાઓ તરીકે સંચલન પ્રવૃત્તિઓના બે સમૂહો - 'અભ્યાસક્રમ વિકાસ' અને 'વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ' દર્શાવ્યા. આ સંચલન પ્રવૃત્તિઓ ઉપરાંત સંસ્થાને જરૂરી એવા સ્ત્રોતોનું ઉત્પાદન કરે અને પ્રમાણમાં છલકાવી દે તેવી હલચલની (logistic) પ્રવૃત્તિઓ અને વિવિધ પ્રવૃત્તિઓને એક બીજા સાથે સંબંધિત કરે અને જેમાં નિર્ણય કરવો. નાણાંકીય વ્યવસ્થાપન જેવી પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય તેવી નિયંત્રણની (regulatory) પ્રવૃત્તિઓને પણ ઓળખાવી.

અહીં દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાનું એવી જ રીતે પણ સરળ પદ્ધતિથી પૃથક્કરણ કરવાનો પ્રયત્ન થયો છે. આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે પ્રણાલીગત શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ મુખ્યત્વે બે પેટાવ્યવસ્થાથી ચાલે છે.

(i) વિદ્યાકીય

સંગઠન જેના દ્વારા પોતાનો ઉદ્દેશ સિધ્ધ કરે છે અને જે કાયદાકીય જ્ઞાન તેમજ સર્વાંગી દિશાસૂચન સંસ્થાને પૂરાં પાડે છે તેવી પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થા તરીકે ઓળખાય છે.

(ii) વહીવટી

સમગ્ર વ્યવસ્થા અને પર્યાવરણ વચ્ચે સમાધાનકર્તા, તેની પ્રવૃત્તિઓનું સંકલન કરતી અને સ્ત્રોતો પૂરો પાડવામાં જોડાઈ રહેતી પેટાવ્યવસ્થા એ વહીવટી પેટાવ્યવસ્થા છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થા અંતર્ગત સર્વસામાન્ય કાર્યરત વિભાગોનું પરીક્ષણ સૂચવે છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા ચલાવવામાં ત્રણ પ્રકારની મુખ્ય પ્રવૃત્તિઓ કે પેટાવ્યવસ્થાઓનો સમાવેશ થાય છે.

(i) વહીવટી પેટાવ્યવસ્થા

(ii) વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થા અને

(iii) નીપજ અને વિતરણની ઔદ્યોગિક પેટાવ્યવસ્થા

દૂરવર્તી શિક્ષણની આ ત્રણેય પેટાવ્યવસ્થાઓમાં સઘન સંકલનની આવશ્યકતા રહે છે. આ પેટાવ્યવસ્થાઓ પ્રવૃત્તિઓના પરસ્પરોવલંબનને ઉપસાવે છે અને એકબીજાથી સ્વતંત્ર એવાં કાર્યોને ચોકસાઈથી વ્યાખ્યાયિત કરે છે. દા.ત. સામગ્રીનું ઉત્પાદન અને વિતરણ એ ઔદ્યોગિક પેટા વ્યવસ્થાનાં ખાસ લક્ષણો છે અને તે કાર્યોની વિશિષ્ટતા અને શ્રમવિભાજન પર ભાર દર્શાવે છે. તેમ છતાં, આ સ્વતંત્ર ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયાને બાદ કરતાં આ પેટાવ્યવસ્થા સંસ્થાની વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થા સાથે સઘન રીતે સમાકલન સાધે છે, કે જે શૈક્ષણિક પ્રકાશન સંસ્થા અને સામગ્રી નિર્માણ વિભાગ વચ્ચેનો ભેદ તારવે છે. કારણ કે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાનો આ વિભાગ યોગ્ય વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ પણ પૂરી પાડે છે.

1.4 દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાની પેટાવ્યવસ્થાઓ :

હવે આપણે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાની પ્રત્યેક પેટાવ્યવસ્થાનાં કાર્યોની ચર્ચા કરીશું. પછીના એકમોમાં માત્ર વહીવટી પેટાવ્યવસ્થાઓ પર પ્રકાશ પાડીશું.

1.4.1 વહીવટી પેટાવ્યવસ્થા

ઉચ્ચ અધ્યયનની સંસ્થાઓમાં સંચાલન અને વ્યવસ્થાપન અંગે દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓ નૂતન અભિગમ દર્શાવે છે, કારણ કે તે વિદ્યાકીય પ્રક્રિયાઓ અને અંશતઃ ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયાઓના સંયોગ માટેની જોગવાઈ ધરાવે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીનું વ્યવસ્થાપન અત્યંત સમાકલિત (integrated) હોય છે કારણ કે તેને ઉત્પાદન અને અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓ બન્ને માટે જટિલ યોજનાઓની જરૂર રહે છે. આવી સંસ્થાના ઔદ્યોગિક સ્વરૂપને યોગ્ય વ્યવસ્થાપન પ્રયુક્તિઓ અને વ્યવસ્થાપનના (hierarchical) માળખાની જરૂરિયાત હોય છે જ્યારે વિદ્યાકીય ક્ષેત્રો કારભાર ચલાવવાના કોષીય સ્વરૂપની અપેક્ષા રાખે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં તેના જેવી પ્રણાલીગત સંસ્થાથી ભિન્ન વ્યક્તિગત વિદ્યાકીય વિભાગો પર મહદઅંશે દરરોજની સંસ્થાની કાર્યવાહી છોડી દેવામાં આવે અને બૃહદ્ નીતિ

વિષયક માર્ગદર્શક રેખાઓ ઘડવા પૂરતી મર્યાદિત ભૂમિકા હોવી શક્ય નથી. બદલામાં “સતત ધ્યાન અને સમૂહ કાર્યની આવશ્યકતાવાળી જટિલ અને પરસ્પરાવલંબિત વ્યવસ્થાની રચના કરવાની અધ્યયન પ્રક્રિયાના વ્યવસ્થાપનને જરૂર રહે છે.” (ડેનિયલ અને સ્નોડેન, 1979) પરિણામે દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીમાં સંસ્થાકીય આયોજન, નિયંત્રણ, પ્રવૃત્તિઓનું સંકલન અને મૂલ્યાંકન એ આવશ્યકતા બને છે અને તેની જરૂરિયાતો પૂરી પાડવાનું કામ સંસ્થાના સંચાલકીય માળખાએ કરવાનું રહે છે. મુક્ત શિક્ષણ સંસ્થા વડે હાથ ધરાતી મોટાભાગની વહીવટી પ્રવૃત્તિઓ ઔદ્યોગિક અથવા પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીના જેવી જ હોય છે પરંતુ અધ્યયન-અધ્યાપન પધ્ધતિની વધુ જટિલ યોજનાઓને કારણે ઉચ્ચકક્ષાનું સંસ્થાકીય આયોજન વિવિધ વિભાગોનું સંકલન અને સંચલન પ્રવૃત્તિઓનું નિયંત્રણ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં જસોટીરૂપ બને છે.

અન્ય સંસ્થાઓની જેમ દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓના વહીવટમાં નીચેના મુદ્દાઓનો સમાવેશ થાય છે.

- આયોજન
- નિર્ણય
- સ્ત્રોતોનું વ્યવસ્થાપન
- નિયંત્રણ અને સંકલન
- મૂલ્યાંકન

આયોજન :

વિવિધ વ્યૂહરચનાઓ અથવા પ્રાપ્ય તકોમાંથી પસંદ કરવાની પ્રક્રિયા અને તેનું વિશ્લેષણ કરવાની પ્રક્રિયા દ્વારા સર્વસંમત એવા ઉદ્દેશોને સિધ્ધ કરવા માટેની પ્રવૃત્તિઓના વિકાસ સાથે આયોજન સંબંધિત છે. જો કે આજદિન સુધી પૂર્વ આયોજન, વિગતવાર આયોજન અથવા વ્યૂહરચના યુક્ત આયોજન એ શૈક્ષણિક સાંહસોનું અંગ બન્યું નથી. ઔદ્યોગિક સંગઠનોમાં અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં પણ એ મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે જે આપણે હવે પછીના એકમમાં જોઈશું.

નિર્ણય :

સૌ નાનાં અને મોટાં સંગઠનો માટે, તેમના વિકાસના બધાં જ સોપાનો માટે અને પ્રત્યેક વ્યક્તિગત પ્રવૃત્તિ માટે આ પ્રક્રિયા અગત્યની છે. કોઈએક વ્યક્તિ, જૂથ, સમિતિ અથવા સમુદાયની આ ફરજ બને છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં સામાન્ય રીતે એકેડેમિક કાઉન્સિલ દ્વારા વિદ્યાકીય નિર્ણયો લેવામાં આવે છે, જ્યારે સામાન્ય વહીવટ તેમજ સર્વાંગી જવાબદારી બોર્ડ ઓફ પ્લાનિંગની છે.

સ્ત્રોતોનું વ્યવસ્થાપન :

પ્રાપ્ય સ્ત્રોતોના કાર્યક્ષમ અને અસરકારક વિનિયોગ સાથે આ સંબંધ ધરાવે છે. તે માણસો, યંત્રો, પૈસા ગમે તે હોઈ શકે પરંતુ તેનો યોગ્ય વિનયોગ જ અપેક્ષિત સેવાની ખાતરી આપી શકે. દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીમાં તેની બિનપ્રણાલીગત શિક્ષણની પ્રચલિત પ્રથા, વિવિધ ગ્રાહક જૂથો અને વિશાળ સત્તાક્ષેત્ર વિસ્તારને કારણે સ્ત્રોતોનું વ્યવસ્થાપન સારી રીતે આયોજિત આલેખાયેલું અને અત્યંત સારી રીતે ઉપયોગમાં લેવાવું જોઈએ.

નિયંત્રણ અને સંકલન :

નિયંત્રણ અને સંકલન એવી પ્રક્રિયાને દર્શાવે છે કે જે દ્વારા વ્યવસ્થાપકો બે બાબતોની ખાતરી આપે છે. એક તો એ કે વાસ્તવિકે પ્રવૃત્તિઓ પૂર્વ આયોજિત ઉદ્દેશોને અનુકૂળ હોય અને બીજું એ કે બધી જ પ્રવૃત્તિઓ ઉદ્દેશો સિધ્ધ કરવા માટે હકારાત્મક દૃષ્ટિએ એકબીજા સાથે સુસંગત હોય. દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીના ઉદ્દેશો પ્રણાલીગત શિક્ષણ વ્યવસ્થાની તુલનામાં વધુ વિશાળ હોય છે તેથી, તેની ગૃહકેન્દ્રી વિતરણ વ્યવસ્થા, ભિન્નભિન્ન વિદ્યાર્થી જૂથો અને વિવિધ સહાય સેવાઓને કારણે તેને વધુ સશક્ત નિયંત્રણ અને સંકલનની આવશ્યકતા રહે છે.

મૂલ્યાંકન :

મૂલ્યાંકન એ એક એવી પ્રક્રિયા છે કે જેના દ્વારા વ્યવસ્થાની અસરકારકતા પર દેખરેખ રાખવામાં આવે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં આ પ્રવૃત્તિ જરૂરી બને છે કારણ કે તે પોતાના અભ્યાસક્રમ વિકસાવે છે, તેની સહાય સેવાઓ જુદી છે અને તે cost-effective હોવાનો દાવો કરે છે. આથી તેને સ્વસુધારક અને વધુ અસરકારક બનાવવા માટે ઘડતરલક્ષી અને સંકલનલક્ષી મૂલ્યાંકન બંને આ વ્યવસ્થાનો ભાગ હોય તે જરૂરી છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો 2

વ્યવસ્થાપનની પાયાની પ્રક્રિયાઓ કઈ છે ? દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થા માટે તે શા માટે મહત્વની છે ?

નોંધ : અ) મહેરબાની કરીને આપેલી ખાલી જગ્યામાં ઉત્તર લખો.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

1.4.2 વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થા :

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થામાં બે મુખ્ય પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે.

- સામગ્રી નિર્માણ અને
- વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ

સામગ્રી નિર્માણ :

અભ્યાસક્રમના આયોજકો, વિષય તજજ્ઞો, શિક્ષકો અને અન્ય વિદ્યાકીય જૂથો જેવા કે શૈક્ષણિક ઘડવૈયાઓ, સમૂહ માધ્યમોના નિર્માતાઓ, તંત્રીઓ, ગ્રાફિક રચયિતાઓ અને અન્ય સમૂહ માધ્યમોની રજૂઆતમાં મદદ કરનાર વ્યક્તિઓ જેવા વિદ્વાનોનું પ્રદાન સામગ્રી નિર્માણ માટે આવશ્યક છે. સામગ્રી નિર્માણ પ્રવૃત્તિઓમાંની નિષ્પત્તિ એ નમૂનારૂપ અભ્યાસક્રમ સામગ્રી હોય છે જે સામગ્રી નિર્માણની પેટા વ્યવસ્થાની પ્રક્રિયા દ્વારા સંપૂર્ણ પેટા થયેલા માલમાં પરિવર્તિત થાય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં સામગ્રી નિર્માણ નીચેના વર્તમાનકાળે અમલીકૃત એવા પાંચ અભિગમોમાંથી કોઈપણ એક અથવા તેમાંના કોઈ એક જૂથને અનુસરે.

અલગ તજજ્ઞોનો અભિગમ :

આ અભિગમમાં સામગ્રીનિર્માણની પ્રક્રિયા આયોજન, વિકાસ અને ઉત્પાદનના તબક્કાઓમાં વિભાજિત થાય છે. નિષ્ણાત જૂથો વચ્ચેના સંપર્ક વિના લગભગ પ્રત્યેક તબક્કાની કાળજી નિષ્ણાતો દ્વારા લેવામાં આવે છે. સિનિયર વિદ્વાનો કોર્સ અને પાઠ્યક્રમની રૂપરેખા ઘડે છે જે કોર્સ રચનાર વિષયતજજ્ઞોને મોકલી આપવામાં આવે છે અને તે ક્રમાનુસાર ઉત્પાદન કરનાર વ્યક્તિઓ તરફ રવાના થાય છે. આ અભિગમમાં સામગ્રીનાં વિદ્યાકીય ધોરણો સંતોષકારક રીતે જાળવવામાં આવે છે. જ્યારે બધાં કાર્યજૂથો તેમને સોંપાયેલા કાર્યમાં નિપુણતા ધરાવતાં હોય ત્યારે આ સારું કામ આપે છે તેમ જ આ અભિગમ મૂલ્ય કાર્યક્ષમ પણ છે. હેંગનની જર્મન ઓપન યુનિવર્સિટી આ અભિગમને અનુસરે છે.

સંકળાયેલા તજજ્ઞોનો અભિગમ :

પ્રથમ અભિગમની મુખ્ય ક્ષતિ એ પ્રત્યાયનનો અભાવ છે. એ આ અભિગમથી નિવારી શકાય છે. અહીં પ્રત્યેક જૂથ પોતાની પ્રવૃત્તિઓ પહેલાં અને પછીની પ્રવૃત્તિઓમાં સહભાગી બને છે.

જો કે આ બંને અભિગમો લેખક/વિષયકેન્દ્રી છે અને અધ્યેતાકેન્દ્રી નથી. સામગ્રીને 'સ્વાધ્યાયી' બનાવવા માટે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીસ્ટની સેવાઓનો વિનિયોગ સાધવા માટે ખાસ સગવડ કરવી પડે છે.

વિશિષ્ટ પ્રકલ્પ અભિગમ :

સામાન્ય રીતે દૂરવર્તી શિક્ષણની સંઘ પ્રણાલીમાં સામગ્રી નિર્માણ માટે પ્રકલ્પોનું આયોજન થાય છે. આ અભિગમમાં વિવિધ જૂથો/વિભાગો/યુનિવર્સિટીઓના જુદા જુદા તજજ્ઞો અને નિષ્ણાતો સાથે મળીને પ્રોજેક્ટ નિયામકના માર્ગદર્શન હેઠળ અભ્યાસક્રમ ઘડે છે.

કોર્સ ટીમ અભિગમ :

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીનો આ નવો અભિગમ છે. વિષય તજજ્ઞો, અનુભવી શિક્ષકો, વ્યાવસાયિક લેખકો, તંત્રીઓ, શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીસ્ટો, સલાહકારો, ઓડિયો અને વીડિયો નિર્માતાઓ અને વહીવટકર્તાઓનો ટુકડીમાં સમાવેશ થાય છે. સામાન્ય રીતે કોર્સ ટુકડીના ચેરમેન તરીકે વિષયતજજ્ઞોમાંથી એક ને નીમવામાં આવે છે. આ અભિગમના ફાયદાઓ બહુવિધ છે : જેવા કે વિવિધ વિદ્યાશાખાના

અભ્યાસક્રમની રચનામા સહભાગિતા, અસરકારક સ્વઅધ્યયન સામગ્રીના નિર્માણમાં વિવિધ સમૂહ માધ્યમો (મુદ્રિત, દૃશ્ય અને દૃશ્ય-શ્રાવ્ય) વચ્ચે વિવેકપૂર્ણ સમાકલન, અને અભ્યાસક્રમ રચનાના નવિનીકરણનો સમાવેશ.

‘અભરાઈમાંથી’ (ફોમ ધ શેલ્ફ) અભિગમ :

કેટલીક દૂરવર્તી શિક્ષણની સંસ્થાઓ (દા.ત. ‘ઓએલઆઈ’ હોંગકોંગમાં) જાતે સામગ્રી નિર્માણ કરતી નથી. તે અન્ય સંસ્થા પાસે સામગ્રી તૈયાર કરાવે છે.

ઉપરોક્ત અભિગમોમાંથી એક અથવા બીજાને જુદા જુદા ચિંતકો ભારપૂર્વક અપનાવે અથવા રદ કરે એ સ્વાભાવિક છે. છતાં તેમાંનો એક અથવા એકથી વધુને પસંદ કરે તે પહેલાં વ્યવહારુ રીતે તેના લાભ-ગેરલાભ ચકાસી લેવા જરૂરી છે વધુમાં, એ નોંધવું આવશ્યક છે કે વિવિધ સંસ્થાઓ તેમના પોતાના અભિગમો વિકસાવે કે જે ઉપર દર્શાવેલામાંથી બધી જ રીતે એકના જેવા ન પણ હોય.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો 3

દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં અભ્યાસક્રમ નિર્માણના વિવિધ અભિગમો વર્ણવો.

નોંધ : અ) નીચે આપેલી જગ્યામાં મહેરબાની કરીને તમારો ઉત્તર લખો.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તરો ચકાસો.

વિદ્યાર્થી સહાય :

વિદ્યાર્થી સહાય પેટાવ્યવસ્થા એ વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થાનો એક અંતર્ગત ભાગ હોવા છતાં તે અન્ય વિદ્યાકીય પ્રવૃત્તિ-એટલે કે સામગ્રી નિર્માણ કરતાં સર્વરીતે અલગ છે. વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયન પ્રવૃત્તિઓને સરળ બનાવતી અને સંસ્થા થકી તેમની પ્રગતિનું વ્યવસ્થાપન કરતી પ્રવૃત્તિઓ સાથે મૂળભૂત રીતે સંકળાયેલ જુદી જુદી પ્રવૃત્તિઓનો વિદ્યાર્થી સહાય પેટાવ્યવસ્થામાં સમાવેશ થાય છે. તેમ છતાં જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ અધ્યયન સામગ્રી પ્રાપ્ત કરે છે અને તેનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કરે છે તે તબક્કે બન્ને પેટાવ્યવસ્થાઓનું સંપર્ક બિન્દુ રહેલું છે. ત્યાંથી સહાયસેવાઓની તરત જ શરૂઆત થાય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ અને વિદ્યાર્થીઓને પૂરી પાડવામાં આવતી સહાયમાં ત્રણ અલગ અલગ પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે.

- i) અભ્યાસસામગ્રી, પૂરક સામગ્રી અને માહિતીની અધ્યેતા પ્રત્યે રવાનગી (કાર્ય પત્રકો, અભ્યાસકેન્દ્રની કામગીરી અને વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રાપ્ય અન્ય સગવડો) અહીં એ જણાવવું અસ્થાને નહિ ગણાય કે અભ્યાસ સામગ્રીની રવાનગી માટે આ પેટાવ્યવસ્થા એ વિતરણની પેટાવ્યવસ્થા પર આધારિત છે. નિયમિત અને સમયસર રવાનગી સંસ્થાની વિશ્વસનીયતા રચે છે અને વિદ્યાર્થીની પ્રગતિ પર દેખરેખ રાખવામાં મદદરૂપ બને છે.
- ii) સ્વાધ્યાયના ઉત્તરો-વિષયક કાર્ય એ દૂરવર્તી શિક્ષણનું બીજું મુખ્ય ઘટક છે. આ પ્રવૃત્તિ અભ્યાસ કેન્દ્રો હાથ ધરે છે. સ્વાધ્યાયના ઉત્તરોનું પરામર્શકો મૂલ્યાંકન કરે છે. સ્વાધ્યાય અંગેની રચનાત્મક અને વિનયપૂર્વકની નોંધો અને આપવામાં આવેલી ગ્રેડને સહાયરૂપ બને તે માટે સ્પષ્ટતા સહિતની તર્કસંગત ગ્રેડિંગ એ વિદ્યાર્થીઓના સતત મૂલ્યાંકનમાં પ્રદાન કરતું બીજું મુખ્ય સાધન છે.

- iii) અભ્યાસકેન્દ્રો પર સંપર્કવર્ગોની ગોઠવણી, સંપર્કવર્ગો માટે પરામર્શકોની નિમણૂક, અંતરિયાળ વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રમાણમાં લાંબાગાળાના સંપર્ક વર્ગોની ગોઠવણ, હરતાફરતા અભ્યાસકેન્દ્રની (વિદ્યાર્થી સંખ્યાના પ્રસાર પર આધારિત) તપાસ અને ગોઠવણી, યોગ્ય પુસ્તકાલયની વ્યવસ્થા, અભ્યાસ કેન્દ્ર પર દૃશ્ય/શ્રાવ્ય અને અન્ય સંસ્થાકીય સગવડો વગેરે સહાય સેવાઓનો ત્રીજો પ્રકાર છે.

1.4.3 ઔદ્યોગિક પેટાવ્યવસ્થા

દૂરવર્તી શિક્ષણ અને માલના ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન વચ્ચેની તુલના રજૂ કરનાર પીટર્સ એ પ્રથમ નિષ્ણાત છે. (જુઓ બ્લોક 2 ડીઈ 1). દૂરવર્તી શિક્ષણ એ એવું વિદ્યાકીય સાહસ છે કે જે પ્રણાલીગત શિક્ષણ વ્યવસ્થાથી જુદું પડે છે અને ઔદ્યોગિક સાહસનાં બધાં જ લક્ષણો ધરાવે છે.

ઉત્પાદન :

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની બે પ્રવૃત્તિઓ છે.

- વિવિધ પ્રકારની શૈક્ષણિક સામગ્રીનું નિર્માણ

- સ્નાતકો બહાર પાડવા એટલે કે યુનિવર્સિટી સર્ટિફિકેટો, ડિપ્લોમા અને ડીગ્રી ધરાવતા લોકો

પ્રથમ અનોખી ઔદ્યોગિક ક્રિયા છે જ્યારે બીજી સામાજિક-શૈક્ષણિક ક્રિયા છે. અન્ય ઔદ્યોગિક સંગઠનની જેમ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થા મોટા જથ્થામાં અભ્યાસક્રમ સામગ્રીનું ઉત્પાદન કરે છે પણ તેની ક્રિયામાં સમાવિષ્ટ માનવીય નિવિષ્ટો (input) ની માત્રા અને ગુણવત્તામાં તે અનોખી છે. આપણે આ અનોખી ક્રિયાના વ્યવસ્થાપનમાં રસ ધરાવીએ છીએ માટે આ ક્રિયા કેવી રીતે થાય છે તેનો અભ્યાસ પણ આપણે કરવો જોઈએ.

ઉત્પાદનની પધ્ધતિઓ :

મોટાભાગની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ બહુમાધ્યમ અભિગમ અપનાવે છે એ તમે જાણો છો અને આથી મુદ્રિત દૃશ્ય અને શ્રાવ્ય સામગ્રીના સ્વરૂપે શિક્ષણ પ્રાપ્ય બનાવે છે. (જ્યાં શક્ય અને આયોજિત હોય ત્યાં રેડીઓ અને ટીવી સામગ્રી પ્રસારણ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.) આ સામગ્રી સાથે સંકળાયેલી ક્રિયાઓ નીચે મુજબ છે.

- શૈક્ષણિક સામગ્રીનું નિર્માણ (જેની ચર્ચા વિદ્યાકીય પેટાવ્યવસ્થાના મથાળા હેઠળ કરવામાં આવી છે.)
- આ સામગ્રીનું ઉત્પાદન અને
- આ સામગ્રીનું વિતરણ

શૈક્ષણિક સામગ્રીનું ઉત્પાદન :

અભ્યાસક્રમ આધારિત કોર્સના મુસદ્દાને જેવું અંતિમ સ્વરૂપ આપવામાં આવે કે તરત જ તે ઉત્પાદન વિભાગમાં મોકલી આપવામાં આવે છે. આ પેટાવ્યવસ્થા અસંખ્ય નકલોમાં મુદ્રિત, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય અને કોમ્પ્યુટર સ્વરૂપે તે સામગ્રીને તૈયાર કરે છે. આ સામગ્રીને કોર્સ સ્વરૂપે બાંધીને બધા વિદ્યાર્થીઓ, પરામર્શકો અને અભ્યાસકેન્દ્રો પર ટપાલ કે પ્રસારણ અને માહિતી સંક્રમણની સગવડો દ્વારા મોકલી આપવામાં આવે છે.

તજજતા અને પ્રમાણીકરણ :

ઉત્પાદન એકમોએ વિવિધ પ્રકારની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરવાનું હોય છે.

- વિવિધ અભ્યાસક્રમની સામગ્રી
- પૂરક સામગ્રી
- ઓડીઓ ટેપ
- વીડિયો ટેપ
- પ્રાયોગિક કીટ્સ

અને આ વસ્તુઓ વિવિધ કક્ષાના અધ્યાપન માટે તૈયાર કરવામાં આવેલી હોય છે અને વિવિધ નિશ્ચિત સમયાવધિ માટે યથાર્થ હોવી જરૂરી છે. આ વસ્તુઓના ઉત્પાદન, સ્ટોરેજ અને વિતરણ અંગેના પત્રકો, જવાબદારી અને દેખરેખના હેતુઓ માટે જાળવી રાખવામાં આવે છે. પ્રત્યેક વસ્તુ માટે અક્ષર અને/અથવા સંખ્યા કોડનો ઉપયોગ કરીને આ શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં જાળવણી કરવામાં આવે છે. તેવી જ રીતે મુદ્રિત સામગ્રીનું કદ, ઉદાહરણો, કાગળની ગુણવત્તા, મુદ્રણના અક્ષરો જેવી વિગતવાર માહિતી, ઓડિયો અને વીડિયો સામગ્રીની બાબતમાં રેડિયો મથકની ઓળખ આપનાર સ્વર, રજૂઆતનો સમયગાળો અને ભાષા વિ. પ્રમાણિત કરવાં જરૂરી છે.

શૈક્ષણિક સામગ્રીનું વિતરણ :

આ પેટાવ્યવસ્થાની બીજી ક્રિયા તે સામગ્રીનું વિતરણ. વળી વિતરણનું સમયપત્રક (દિવસો/તારીખો, સમાહના સ્વરૂપમાં સમય દર્શાવતું અને કોને, કેટલા સમયમાં કઈ કઈ ચીજ વસ્તુઓ રવાના કરવાની છે તે દર્શાવતું) તૈયાર કરવું પડે. વ્યવસ્થાપકોને આ અંગે સ્પષ્ટ ખ્યાલ હોવો જરૂરી છે કે ક્યા ક્યા સમયે, કોને કેટલી ચીજવસ્તુઓ રવાના કરવાની છે કે જેથી પ્રવૃત્તિઓ અને આવશ્યક માનવસંપત્તિ માટે પૂરતો અવકાશ પૂરો પાડી શકાય તે માટે યોગ્ય સમયમાં ઉત્પાદન ક્ષમતાનું આયોજન થઈ શકે.

આ વિતરણ પ્રવૃત્તિએ જાહેર વ્યવસ્થાઓ જેવી કે પોસ્ટ ઓફીસ (જો સંસ્થાને પોતાની પોસ્ટ ઓફીસ ન હોય તો) સાથે સંબંધો વિકસાવવા જરૂરી બને છે જેથી પ્રક્રિયામાં આવતા અવરોધો અગાઉથી જ દૂર કરી શકાય.

(માર્કેટિંગ) બજાર :

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓએ અપનાવેલું બીજું ઉદ્યોગનું પાસું છે ‘માર્કેટિંગ’ જે વિદ્યાર્થી સંખ્યા કોઈ એક કોર્સમાં જોડાય છે તે જે તે કોર્સ માટે આયોજિત માર્કેટિંગનું પ્રત્યક્ષ કાર્ય છે. જાહેરાત અને અન્ય જાહેર પગલાં પ્રણાલીગત કોલેજો કરતાં દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલી માટે વધુ મહત્વનાં છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં જ્યારે જ્યારે નવો કોર્સ દાખલ કરવામાં આવે છે ત્યારે તે તેમના પોતાના ગ્રાહકો સમય સમય પ્રમાણે પેદા કરે છે, તેથી કોઈપણ દૂરવર્તી વ્યવસ્થા માટે કોર્સ અંગેની વિદ્યાર્થી સંખ્યા એ હાથ ધરાયેલ જાહેરાતનું પરિણામ ગણી શકાય.

તદુપરાંત દૂરવર્તી શિક્ષણ સામગ્રીને તેમની ઉદ્ભવ સંસ્થા અને દેશની બહાર પણ માર્કેટ પ્રાપ્ત થાય છે. આવાં બજારોની જાણકારી અથવા તેમની રચના, બહાર જવાની આતુરતા, સામગ્રીની ગુણવત્તા એ કેટલાક એવાં પરિબલો છે જે આવાં બજારોનું શોષણ કરવામાં મદદરૂપ બને છે જે દેખીતી રીતે મુખ્ય ઔદ્યોગિક ક્રિયા છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો 4

“દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીઓ એ ઔદ્યોગિક પ્રણાલીઓ છે.” - ૫૦ શબ્દોમાં આ વિધાનની ચર્ચા કરો.

નોંધ : અ) નીચે આપેલી જગ્યામાં ઉત્તર લખો.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે આપનો ઉત્તર ચકાસો.

1.5 સારાંશ

આ એકમમાં નિવિષ્ટ, રૂપાંતર પ્રક્રિયા, નીપજ અને પ્રતિપોષણ જેવાં વ્યવસ્થાનાં ઘટકોની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. આ ઘટકો સંસ્થાના અલગ અલગ ભાગો છે જે આંતરિક સંકલનની પ્રક્રિયાથી જોડાયેલા છે. તેઓ તેમની આંતરિક પરિસ્થિતિમાં અગાઉથી વ્યાખ્યાયિત થયેલા ઉદ્દેશોને અનુસરીને જ કાર્ય કરે છે. પર્યાવરણ કે જે વ્યવસ્થાની આંતરિક પ્રક્રિયા સાથે સંબંધિત નથી છતાં કેટલીકવાર વ્યવસ્થાનું વધુ મહત્વનું ઘટક બની રહે છે કે જેમાંથી તેને તેના સ્ત્રોતો અને નિવિષ્ટો પ્રાપ્ત થાય છે અને જ્યાં તે પોતાનો અંતિમ માલ મોકલે છે.

આ એકમમાં બીજું મહત્વનું ચર્ચાનું પાસું રહ્યું છે, દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની ત્રણ પેટા વ્યવસ્થાઓ - વહીવટી, વિદ્યાકીય અને ઔદ્યોગિક. આ પેટાવ્યવસ્થાઓ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની કાર્યરત પ્રવૃત્તિઓને વ્યાખ્યાયિત કરે છે આ પેટાવ્યવસ્થાઓ મુખ્યતયા વ્યવસ્થાની રૂપાંતર પ્રક્રિયાઓ છે. તે તેમના સ્ત્રોતો બહારથી તેમ જ અન્ય પેટાવ્યવસ્થાઓમાંથી શોધે છે. તે પ્રણાલીની નિષ્પત્તિ પેદા કરે છે અને અન્ય પેટા વ્યવસ્થાઓ માટે નિવિષ્ટો જો કે તેમની કાર્યવાહી દેખીતીરીતે જુદી હોવા છતાં તેઓ એક સર્વસામાન્ય લક્ષ્ય માટે કામ કરે છે અને દૂરવર્તી શિક્ષણની સર્વત્રાહી પ્રણાલી બનાવવામાં તે પ્રદાન કરે છે.

1.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસો : યાવી

1. (અ) સંસ્થાની બહારના પર્યાવરણમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે અને સંગઠનની અસરકારક કાર્યવાહીમાં જે પ્રદાન કરે છે તે વ્યક્તિઓ, સાધનો, નાણાં, ઉપભોગ્ય વસ્તુઓ વિ. જેવા સ્ત્રોતો તે નિવિષ્ટ છે.
 - (બ) રૂપાંતર પ્રક્રિયાઓ નિવિષ્ટને નીપજમાં પરિવર્તિત કરે છે. સંગઠનની પેટાવ્યવસ્થાઓની કાર્યવાહીમાંથી પરિણમતી સંકુલ પ્રક્રિયાઓની શ્રેણીઓ છે.
 - (ક) નીપજ એ પ્રણાલીનું અંતિમ ઉત્પાદન છે. તે જુદા જુદા પ્રકારનું હોઈ શકે - સામગ્રી અને માનવી, જેવા કે અભ્યાસ સામગ્રી અને સ્નાતકો.
 - (ડ) પ્રણાલી અને તેના ઉત્પાદનમાં ગુણવત્તા નિયંત્રણ અને સુધારણાની ખાતરી માટેના હેતુથી સ્વસુધારણાત્મક પગલું તે પ્રતિષ્ઠાપણ.
 - (ઈ) જ્યાં સંગઠનનું અસ્તિત્વ છે તેની આસપાસની વસ્તુ એટલે કે વાતાવરણ એ તેનું પર્યાવરણ બનાવે છે.
2. મૂળભૂત વ્યવસ્થાપકીય પ્રક્રિયાઓ આયોજન, નિર્ણય કરવો, સ્ત્રોતોનું વ્યવસ્થાપન, નિયંત્રણ સંકલન અને મૂલ્યાંકન છે તે મહત્વની છે કારણ કે સ્ત્રોતોના મહત્તમ ઉપયોગ, વ્યવસ્થા અને ગુણવત્તા નિયંત્રણની અસરકારક કાર્યવાહી માટે તે જવાબદાર છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો તે અહીં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે કારણ કે દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થા મહદ્અંશે ઔદ્યોગિક સ્વરૂપની છે.
 3. નિષ્ણાત અભિગમ એ ત્રણ તબક્કામાં વિભાજિત છે - આયોજન, નિર્માણ અને ઉત્પાદન. તે મૂલ્ય કાર્યક્ષમ છે. સંકલિત નિષ્ણાતોના અભિગમમાં જૂથો સંકલિત રીતે કામ કરે છે. આ અભિગમમાં પ્રત્યાયનના અભાવમાંથી પરિણમતી ખૂટતી કડીનું પ્રમાણ ઓછું છે. વિશિષ્ટ પ્રકલ્પ અભિગમ વિવિધ જૂથોના તજજ્ઞો અને વિભાગોને નજીક લાવે છે અને તેઓ પ્રોજેક્ટ નિયામકની રાહબરી હેઠળ કામ કરે છે. કોર્સ ટીમ અભિગમ વિષય તજજ્ઞો, શૈક્ષણિક તકનિકો અને સમૂહ માધ્યમના લોકોની વિવિધ શક્તિઓને એકઠી કરે છે. કોર્સ ડિઝાઈન અને ઉત્પાદનમાં નવિનીકરણ માટે સરળતા કરી આપે છે. 'ફોમ ધ શેલ્ફ' અભિગમ જો સમયના દબાણ હેઠળ કામ કરવાનું હોય તો વધુ યોગ્ય છે. તે તૈયાર સામગ્રી પ્રાપ્ત કરવાનું/ખરીદવાનું સૂચવે છે.
 4. દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાઓ ઔદ્યોગિક સ્વરૂપની છે કારણ કે તેમાં (1) કોર્સ સામગ્રીનું વિશાળ જથ્થામાં ઉત્પાદન (2) આ સામગ્રીનું પધ્ધતિસર વિતરણ અને (3) આ સામગ્રીનું જોશભેર બજારીકરણ કે જે ઔદ્યોગિક ક્રિયાઓ છે તેની આવશ્યકતા રહે છે.

એકમ 2 : સંચાલકીય માળખું : પ્રચલિત

એકમની રૂપરેખા

- 2.0 પ્રસ્તાવના
- 2.1 ઉદ્દેશો
- 2.2 સંગઠનના લક્ષણો
 - 2.2.1 લક્ષ્યાંકો અને ટેકનોલોજી
 - 2.2.2 શ્રમ વિભાજન
 - 2.2.3 સત્તાકેન્દ્રો
 - 2.2.4 પર્યાવરણ
- 2.3 સંચાલકીય માળખું : પાયાનું
 - 2.3.1 સંચાલકીય માળખાનાં તત્ત્વો
 - 2.3.2 સંચાલકીય માળખાને અસર કરતાં બાહ્ય પરિબળો
- 2.4 સંગઠન - વિશિષ્ટ પરિબળો અને સંચાલકીય માળખું
 - 2.4.1 વિકેન્દ્રીકરણની માત્રા
 - 2.4.2 યોજના અને સ્ટાફના સંબંધો
 - વિશિષ્ટતા
 - અદિશ સિધ્ધાંત અને પ્રભુત્વની એકતા
 - નિયંત્રણનો વિસ્તાર અને વ્યવસ્થાપનની કક્ષાઓ.
- 2.5 કાર્યનું વ્યવસ્થાપન અને સંચાલકીય માળખું
 - 2.5.1 કાર્યભંદ
 - 2.5.2 કાર્ય સમાકલન
- 2.6 વિશિષ્ટ સંચાલકીય માળખું
 - 2.6.1 મેટ્રીક્સ માળખું
 - 2.6.2 નેટવર્ક માળખું
- 2.7 સારાંશ
- 2.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસો: યાવી

2.0 પ્રસ્તાવના

વિશિષ્ટ ઉદ્દેશોની પ્રાપ્તિને સરળ બનાવવા માટે પ્રવૃત્તિઓ અને સ્ત્રોતોનું જૂથ બનાવવું, એટલે 'સંચાલન કરવું'. સારું સંચાલકીય માળખું સ્ત્રોતોના અને સમયના અપવ્યયને સૌ પ્રથમ અટકાવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. અને સ્ત્રોતોના મહત્તમ ઉપયોગ વડે ઝડપી અને સુઘડ પરિણામોની ખાતરી આપે છે.

વિશિષ્ટ ઉદ્દેશોની સિધ્ધિ અર્થે સ્ત્રોતો, માણસો અને કામ માટેના પ્રાપ્ત સમયનું સંચાલન કરવામાં ઉચ્ચ કક્ષાની નિપુણતા સિધ્ધ કરવામાં વ્યવસ્થાપક કેવી રીતે મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે તે બાબત પર પ્રકાશ ફેંકવાનો આ એકમનો હેતુ છે. તમારે યાદ રાખવું જોઈએ કે આ બ્લોકના એકમ 1 માં તમને દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાના સામાન્ય માળખાનો પરિચય કરાવવા પ્રયત્ન કર્યો છે. એકમ 3 માં દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના સંચાલકીય માળખા સંબંધિત વિશિષ્ટ લક્ષણોની ચર્ચા કરવાનું અમે વિચાર્યું છે. સંચાલકીય માળખાના સામાન્ય સિધ્ધાંતોને સ્પર્શતો આ એકમ તેથી મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે : હવે પછીના આ બ્લોકના બે એકમો અને બ્લોક 4 ના બધા જ એકમો માટે તમને તૈયાર કરવાનો તેનો હેતુ છે.

2.1 ઉદ્દેશો

આ એકમને અંતે તમે.....

- સંગઠનનાં લક્ષણો વ્યાખ્યાયિત કરી શકશો.
- સંચાલકીય માળખાનાં પાયાનાં તત્ત્વોનું વર્ણન અને સ્પષ્ટતા કરી શકશો.
- વૈધિક અને અવૈધિક સંચાલકીય માળખા વચ્ચેનો ભેદ તારવી શકશો.

- સંચાલકીય માળખાની યોજનાને અસર કરતાં વિવિધ પરિબળોની કદર કરી શકશો.
- સંચાલકીય માળખાના વિવિધ પ્રકારો અને પ્રત્યેકના ફાયદા ગેરફાયદા વર્ણવી શકશો.

2.2 સંગઠનનાં લક્ષણો :

સંગઠનનાં મુખ્ય લક્ષણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે કે જેના વડે તે વ્યાખ્યાયિત થાય અથવા વર્ણવી શકાય :

- લક્ષ્યાંકો અને ટેકનોલોજી
- શ્રમ વિભાજન
- સત્તા કેન્દ્રો અને
- પર્યાવરણ

2.2.1 લક્ષ્યાંકો અને ટેકનોલોજી

સંગઠનનાં લક્ષ્યાંકો તેને અર્થ અને દિશા પૂરી પાડે છે : તેના અસ્તિત્વ માટેનાં કારણો દર્શાવે છે. તે શું સિદ્ધ કરવાનું છે તે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપે છે. આ સામાન્ય લક્ષ્યાંકો સંબંધિત સંગઠનોએ કઈ કઈ પ્રવૃત્તિઓમાં જોડાવું જોઈએ તે સૂચવે છે અને સંગઠનનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે કયાં મૂલકો (criteria) હોવા જોઈએ એ પણ દર્શાવે છે. તેમ છતાં, આપણે અગાઉ જોઈ ગયા તે મુજબ દૂરવર્તી અધ્યયન પ્રણાલી તેની પેટાવ્યવસ્થાઓ દ્વારા કામ કરે છે. એવું કહી શકાય કે કેટલાંક લક્ષ્યાંકો સિદ્ધ કરવા માટે જે સંગઠન રચાયું હોય તે તેના પેટા એકમોના માળખામાં હંમેશાં ગોઠવાયેલું હોય છે. અને તે પ્રત્યેકને પોતપોતાનું આગવું લક્ષ્ય હોય છે જે સામાન્ય લક્ષ્યાંકો કરતાં ગૌણ હોય છે.

સંગઠન પોતાનાં લક્ષ્યાંકો સિદ્ધ કરવા માટે જે કોઈ પ્રવૃત્તિઓ કરે છે તે, જે તે સાહસની ટેકનોલોજી કહેવાય. વધુમાં તે વ્યવસ્થાપકીય અને સંસ્થાકીય કક્ષાઓને મદદ કરે છે કે જે સંસ્થાનો વિકાસ કરે છે અને ટેકનોલોજી (તકનીકી) નો અમલ કરે છે. તેમની ટેકનિકલ કક્ષાને કારણે તેની જાણતા અને ઔપચારિકતાની માત્રામાં વાસ્તવિક રીતે સંગઠનોમાં વિવિધતા જણાય છે. હાથ ધરાયેલી પ્રવૃત્તિઓનું સ્વરૂપ, તેમની રીતો, વ્યવસાયની જટિલતા, નિયંત્રણ અને સંકલનની પદ્ધતિઓ એ કેટલાંક એવાં પરિબળો છે જે છેવટે સંગઠનને સરળ કે જટિલ બનાવે છે.

2.2.2 શ્રમ વિભાજન

પેટા વિભાગો (2.2.2 અને 2.2.3) સંસ્થાકીય માળખાને વ્યાખ્યાયિત કરે છે અને સંગઠનની નિર્ણય કરવાની શૈલીને સ્પષ્ટ કરે છે. પ્રારંભમાં તો વ્યવસ્થાએ હાથ ધરેલી કાર્યવાહીની જાણકારીની આવશ્યકતા, માળખાને રહે છે. સંગઠનનું કાર્ય 'કોણ શું કરશે' એ સિદ્ધાંત પર તેના સભ્યો વચ્ચે વહેંચાય છે. અભ્યાસક્રમનું આયોજન, સામગ્રી નિર્માણ, ઉત્પાદન, સંગ્રહ અને વિતરણ, વિદ્યાર્થી સહાય અને મૂલ્યાંકન એ દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાનાં લાક્ષણિક કાર્યો છે. જે તરાહમાં આ કાર્યો થાય છે તે તરાહને શ્રમ વિભાજન કહે છે. ઘણાં નાનાં સંગઠનો માટે શ્રમ અનૌપચારિક બને પરંતુ જેમ જેમ સંગઠન વધુ વિશાળ અને જટિલ બનતું જાય તેમ તેમ તેમાંનું શ્રમ વિભાજન ચડતા ઉતરતા દરજ્જાની કક્ષાએ અને વિવિધ વિભાગો અને ખાતાઓ વચ્ચે ઔપચારિક બને. આ વિભાગો અને ખાતાઓમાં વ્યક્તિઓનું કામ ખાસ વિશિષ્ટતાવાળું બને. આ પ્રત્યેક હોદ્દા સાથે જુદી જુદી જવાબદારીઓ જોડાય છે. નીતિ માર્ગદર્શિકા, હોદ્દો અથવા કાર્યનું વર્ણન અને કરારોના દસ્તાવેજોમાં જવાબદારીઓ અને અપેક્ષાઓ દર્શાવવામાં આવે છે. એક સંગઠનથી બીજાં સંગઠનનું શ્રમ વિભાજન જુદું તરી આવે છે. જુદી જુદી શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં તો વિદ્યાર્થીઓને શિક્ષણ આપવાનું કામ પણ જુદી જુદી રીતે વહેંચાયેલું હોય છે. વિશાળ સંસ્થા ઘણા માણસોને વ્યવસાયમાં જોડે જે સીધી રીતે અધ્યાપનકાર્યમાં જોડાયેલા ન પણ હોય. તે અભ્યાસક્રમ આયોજન, કર્મચારીઓનો વિકાસ, સંશોધન, માનવીય સંબંધો અને આયોજન જેવા ક્ષેત્રોમાં પણ વધુ નિષ્ણાતોને નિમણૂક આપે. સંગઠનમાં શ્રમવિભાજન એ વહીવટદારોનું ખાસ કાર્ય છે. સંગઠનનાં લક્ષ્યાંકો સિદ્ધ કરવા માટે બધા જ કાર્ય કરનારાઓના પ્રયાસો સંકલિત છે, એની વહીવટકર્તાઓએ ખાતરી કરાવવી પડે છે.

2.2.3 સત્તા કેન્દ્રો

બધાં જ સંગઠનોને પોતાનાં સત્તાકેન્દ્રો હોય છે જે લક્ષ્યાંકો નિશ્ચિત કરવામાં, સ્ત્રોતો ફાળવવામાં અને પ્રગતિની દેખભાળ રાખવામાં 'નિર્ણય લે છે.' તેઓ નિર્ણય કરનારા અને સંગઠનમાં અન્ય વ્યક્તિઓના પ્રયાસોને એકસૂત્રે બાંધવામાં માર્ગદર્શક હોય છે. સત્તાકેન્દ્રો સંગઠનીય સનદો અથવા સંસ્થાએ બનાવેલા નિયમોથી મોટેભાગે વ્યાખ્યાયિત થાય છે. શૈક્ષણિક સંસ્થાઓની બાબતમાં દા.ત. સ્ટેચ્યૂટ્સ તેનાં સત્તાકેન્દ્રો દર્શાવે છે અને તેમને સત્તા આપે છે. સત્તાની સંકલ્પનાનો અર્થ છે કાર્ય પૂર્ણ થવું. સત્તાના સંબંધો,

(iii) ખાસ સંચાલકીય માળખું (જૂઓ 2.6)

- મેટ્રિક્સ માળખું
- નેટવર્ક માળખું

આપણે આ બાબતમાં આગળ વધીએ તે પહેલાં સંચાલકીય માળખાંની સંકલ્પના માટે મહત્વની એવી કાર્યની શૈલીમાં જે ભિન્નતા છે તે પર ટૂંકમાં ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીએ. દા.ત. વૈધિક અને અવૈધિક કાર્યશૈલી. સંગઠનમાં કામ કરવાના સંબંધો વૈધિક અથવા અવૈધિક સ્વરૂપના ભલે હોય. તે સંગઠનના ઉદ્દેશો અને કાર્ય લાક્ષણિકતાને સુસંગત બનાવવાના હેતુસર અપનાવવામાં આવે છે. હવે આ પાસાને વધુ વિગતવાર જોઈ લઈએ.

સંચાલકીય માળખાનાં વિશિષ્ટ તત્વોના વિગતવાર વર્ણનમાં આપણે પ્રવેશીએ તે પહેલાં વૈધિક અને અવૈધિક સંગઠનો અને માળખાની યોજના પર અસર કરતાં પરિબળો વચ્ચેનો ભેદ સમજી લેવો વધુ ઉપયોગી બનશે.

● વૈધિક અને અવૈધિક ક્રિયાઓ

જો તમે અને તમારા સાથીદારો દર શનિવારે આજે એક કલાક માટે મળવાનું નક્કી કરો અને ચેસ તેમજ કેરમ રમવા માટેની ક્લબ ઊભી કરો, તો તમે અવૈધિક (અનોપચારિક) શૈલીમાં મળો છો. તેમ છતાં, જ્યારે એ તમારા સાથીઓનું જ જૂથ ગત ત્રણ માસના કાર્યની સમીક્ષા કરવા અને હવે પછીના ત્રણ માસનું આયોજન કરવા ભેગા થાઓ છો ત્યારે તે ઔપચારિક શૈલીનાં સંદર્ભમાં મળે છે. આમ જ્યારે અનોપચારિક શૈલી સ્વયંભૂ છે, ત્યારે વિશિષ્ટ ઉદ્દેશો સિધ્ધ કરવામાં સરળતા કરવા વિશિષ્ટ રીતે પ્રવૃત્તિઓ અને સંબંધોની તરાહ નક્કી કરવા માટેના હેતુપૂર્વકના અને આયોજિત પ્રયાસોનું પરિણામ એ ઔપચારિક શૈલી છે. પ્રવૃત્તિઓ અને લોકો એકબીજાની સાથે કેવી રીતે સંબંધ કરાવતા હોવા જોઈએ તે નક્કી કરવા માટેના સ્પષ્ટ નિર્ણયનું પરિણામ એટલે વૈધિક ક્રિયા. તેમ છતાં અવૈધિક ક્રિયા કે જે માત્ર થોડા સમય ગાળા માટે ઉદ્ભવી હોય તેમા આવા નિર્ણયો કરવાના હોતા નથી.

ધંધાકીય સંગઠનના સંદર્ભમાં બન્ને પ્રકારની વૈધિક અને અવૈધિક શૈલીઓ સમગ્ર સંગઠનને સ્વરૂપ આપવા માટે સાથે કામ કરે છે. વૈધિક માળખું વિશિષ્ટ વિભાગો, પ્રવૃત્તિઓ, લોકો અને તેમના વિધિસરના સંબંધોને વર્ણવે છે. અવૈધિક માળખું સામાજિક જૂથોને સ્પર્શે છે અથવા તો સાથે કામ કરતા લોકો કદાચ જે મૈત્રીભાવ કેળવે તેનો નિર્દેશ કરે છે. અવૈધિક સંગઠનનું સૌથી મહત્વનું પાસું છે અવૈધિક પ્રત્યાયન નેટવર્ક અથવા (અફવા ફેલાવવાનું સાધન) ગ્રેપવાઈન આ નામથી ઓળખાય છે. જો તમે તમારા સંગઠનમાં પ્રત્યાયનના નેટવર્કનું વિશ્લેષણ કરો તો તમને જાણવા મળશે કે તમને તમારા સહકાર્યકરો અને તમારાથી ઉતરતા દરજ્જાના માણસો પાસેથી જે અનધિકૃતરીતે પ્રાપ્ત થયેલી માહિતી તમે તમારા અધિકૃત પરિપત્રો, સ્મરણપત્રો અને વાણી દ્વારા એકઠી કરેલી માહિતી તદ્દન નજીવી હોય છે. સંચાલકીય માહિતી પ્રણાલીનું સૌથી મહત્વનું ઘટક ગેપવાઈન (અફવા ફેલાવવાનું સાધન) છે. કેટલીવાર તમે કટોકટીનું નિવારણ તે ઉદ્ભવે તે પહેલાં કરી શક્યા છો કારણ કે તે કટોકટી અંગેની માહિતી તમને અફવા ફેલાવતા સાધનથી પ્રાપ્ત થઈ હતી ?

ગ્રેપવાઈન ઉપરાંત અવૈધિક સંગઠનની કાર્યવાહી માટેની બીજી રીત - જૂથોની રચના. જ્યારે વૈધિક સંગઠન પરિવર્તિત થતાં બાહ્ય અને આંતરિક પરિબળોનો પ્રતિચાર આપવામાં ઢીલ કરે છે ત્યારે તે એની મેળે ઉદ્ભવે છે. પરંતુ કેટલીકવાર આ અવૈધિક જૂથો વૈધિક સંગઠનોની વિરુદ્ધ પણ કામ કરે છે. જ્યારે કાર્યકરોનું અવૈધિક જૂથ અન્ય કર્મચારીઓને કામ અંગે હડતાલ પાડવાનું દબાણ કરે છે અથવા સામાન્યરીતે તેમના પ્રગતિના પંથે અવરોધો ઊભા કરે છે ત્યારે આવું બને છે.

કેટલીકવાર અવૈધિક સંગઠનો દ્વારા વિકસેલાં ધોરણો (માનાંકો) અને કાર્યસંહિતા અધિકૃત ધોરણો કરતાં અગ્રતા ધરાવે છે. જો કે શનિવારે અધિકૃત રજાનો દિવસ હોવા છતાં ગ્રાહક ઉત્પાદનની વિશાળ શ્રેણીનું ઉત્પાદન અને માર્કેટિંગ કરતી ખૂબ મોટી બહુરાષ્ટ્રીય કંપનીના માર્કેટ સંશોધન વિભાગના વડા પોતાની ઓફીસમાં હંમેશાં દર શનિવારે સવારે ત્રણથી ચાર કલાક ગાળે. રજાના દિવસે વિભાગીય વડાને કામ કરતા જોઈને, તેના નજીકના નીચા હોદ્દાના અધિકારીઓ પણ પ્રત્યેક શનિવારે આવતા થયા. વ્યવસ્થાપકે નજીકના તેનાથી નીચા હોદ્દાના અધિકારીઓ પાસે આવી અપેક્ષા રાખી ન હતી પરંતુ તેઓએ એમ માની લીધું કે તેમના વડાની નજરમાં તેઓ તેમના માટેની સહાનુભૂતિપૂર્ણ પ્રતિમા ઉપસાવશે જે તેઓને તેમના વૈધિક સંગઠનમાં અંદરોઅંદરની બઢતીમાં સહાયરૂપ બનશે.

તેવીજ રીતે વૈધિક સંગઠનની પરિમિતિમાં અવૈધિક રીતે ઉદ્ભવેલાં મૂલ્યો કાર્ય કરતાં તમે જોઈ શકશો. પોષાકથી માંડીને મહિલાઓને નોકરી, લઘુમતિ કોમના સભ્યોને નોકરી વિ. જેવી સમસ્યાઓને મૂલ્યો સ્પર્શે છે. સંગઠનનું માળખું સમજવામાં કાર્યરીતિની વિવિધ શૈલીઓ દ્વારા ભજવાતી મુખ્ય ભૂમિકા તમારે સમજવી જરૂરી છે.

2.3.2 સંચાલકીય માળખાને અસર કરતાં બાહ્ય પરિબળો :

સંચાલકીય માળખું :
પ્રચલિત

સંગઠનના માળખાનો સતત સુધારો કરવો એ વ્યવસ્થાપકનું કાર્ય છે. સંગઠનની યોજનાને અતિક્રમતા પરિબળોમાં કોઈપણ ફેરફાર, નવી પરિસ્થિતિમાં અનુકૂળ થવા માટે માળખામાં પરિવર્તનની, આવશ્યકતાની અપેક્ષા રાખશે જ.

આપના સંચાલકીય માળખાની યોજનાને અસર કરતું પ્રથમ પરિબળ પર્યાવરણ છે. પર્યાવરણમાંથી અંતઃસ્ત્રાવો ખેંચીને તેમને નિષ્પત્તિ પૂરી પાડવાના સંદર્ભમાં પર્યાવરણ સાથે સંગઠન સતત વ્યવહાર કરે છે. આર્થિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, રાજકીય તેમજ કાયદાકીય પેટાવ્યવસ્થાઓથી બનેલા પર્યાવરણમાં બધાં સંગઠનો કાર્ય કરે છે. આ પેટાવ્યવસ્થાઓમાંના એકમાં થયેલું પરિવર્તન તમારા માળખાની યોજનામાં ફેરફાર કરવા દબાણ કરે છે. ભારતમાં વિદેશી વાજબીપણાની ભાગીદારીના સંદર્ભમાં સરકારી નિયમોમાં થયેલા પરિવર્તને, મોટા ભાગની વિદેશી કંપનીઓ માટે તેમના ભંડોળમાં ઘટાડો કરવાનું અને લાક્ષણિક રીતે વધુ રાષ્ટ્રીય બનવાનું તેમના માટે ફરજિયાત બનાવ્યું. તેમની બનાવટની પ્રક્રિયામાંથી ઉદ્ભવતા ઝેરી અને ગંદા નુકશાનકારક પ્રવાહીને બિનઅસરકારક બનાવવા માટે મોંઘા સાધનો સ્થાપવા અને માનવ કલ્યાણ વિભાગો (પર્સનલ વેલ્ફેર ડિપાર્ટમેન્ટ્સ) સ્થાપવા માટે દબાણ કરવામાં આવ્યું છે કારણ કે વ્યક્તિગત હક્કો અને પર્યાવરણની કુદરતી પરિસ્થિતિ જાળવવા અંગેના સામાજિક દબાણ અંગેની સભાનતા વધી છે. તમે નોંધ્યું હશે કે બેંક તરફથી એક પ્રક્રિયા શરૂ થયેલી છે કે જેના દ્વારા જાહેર ફરિયાદો ઉચ્ચતમ કક્ષાએ હલ થઈ શકે. કેટલાક બેંક મેનેજરો અને ચેરમેનોએ તો આ અંગે વિશિષ્ટ સમય ફાળવ્યો છે કે જ્યારે તે વ્યક્તિગત ફરિયાદોને અંગત રીતે સાંભળવા માટે તૈયાર હોય છે.

ધંધાકીય સંગઠનો આજે જનસમુદાયની આંખમાં વધુ આવ્યાં છે. સામાન્યરીતે જોતાં તમારું સંગઠન પર્યાવરણના પરિવર્તનને જેટલું વધુ પ્રતિચારાત્મક તેટલી વધુ હકારાત્મક તેની જાહેર પ્રતિભા ઉભરશે અને તેના અસ્તિત્વ (ટકાઉપણા) તથા સફળતાની તકો વધશે. તમારે માત્ર એટલું જ જોવાનું નથી કે યોગ્ય પરિવર્તનો થાય છે પણ આ પરિવર્તનો જાહેરજનતા તથા સરકાર દ્વારા નોંધાવા જોઈએ, એ પણ એટલું જ મહત્વનું છે.

ટેકનોલોજીની અસર :

તમારા સંગઠનના માળખાને અસર કરતું બીજું પરિબળ છે ટેકનોલોજી, જે તમે અપનાવી હોય. પ્રારંભમાં જોડાની પ્રત્યેક જોડ એક વ્યક્તિ, મોટી જ બનાવતો જે સમગ્ર પ્રક્રિયા માટે ચાર થી પાંચ દિવસ લગભગ કામ કરતો. કાર્ય વિભાજન અને તજજ્ઞતા/નિપુણતાની સંકલ્પના સાથે વ્યક્તિવિશેષ, કારીગરને કેન્દ્રમાં રાખીને યોજનાબદ્ધ થવાને બદલે જોડા બનાવવાની સમગ્ર પ્રક્રિયાનો માત્ર અંશ તૈયાર કરતા જુદા જુદા લોકોના આધારે સંગઠનો રચાયાં, સ્વયંસંચાલિત સાધનોના ઉપયોગ અને વસ્તુ તૈયાર કરવા માટેનાં યંત્રોના પ્રવેશની સાથે આ સંકલ્પના વધુ વ્યાપ્યાયિત બની. હવે કમ્પ્યુટરાઈઝેશન અને રોબોટ્સ આવવાથી નવી માળખાગત યોજનાઓ એકવાર ફરીથી ઉદ્ભવી. સમગ્ર માલ બનાવવાની સાધનસામગ્રી માત્ર એક જ (ઓપરેટર) કારીગરથી સુસજ્જ કરવામાં આવે છે જે કમ્પ્યુટર દ્વારા ક્રિયાઓ નિયંત્રિત કરે છે. એકને એક જ પ્રકારનું કામ કરવામાં જેટલા માનવ નિવિષ્ટો (inputs) જરૂરી બને છે તેના કરતાં કમ્પ્યુટર નિયંત્રણો માટે સોફ્ટવેરની યોજના કરવામાં વધુ જરૂરી બને છે.

આવાં ટેકનોલોજીકલ પરિવર્તનો માત્ર મોટા એકમોને જ અસર કરે છે તેમ નથી, તે નાનાને પણ અસર કરે છે. ભારતમાં, મધ્યમ કક્ષાની અને લઘુઉદ્યોગો ધરાવતી ઘણી કંપનીઓમાં, સાદી રોજિંદી કાર્યવાહીઓ જેવી કે પગારપત્રક બનાવવું, બીલ બનાવવાં, ચોપડાની જાળવણી વગેરે કમ્પ્યુટરથી કરવામાં આવે છે. આવા નાનાં પરિવર્તનોને પણ નૂતન ટેકનોલોજીકલ પ્રક્રિયાને અનુકૂળ થવા માટે તેમના પ્રવર્તમાન વિભાગોને પુનઃયોજિત કરવાની અને તેમના કાર્યોને પુનઃ વ્યાપ્યાયિત કરવાની જરૂર રહે છે. લોકો કેવી રીતે માહિતી એકત્રીત કરે છે, પ્રાપ્ત કરે છે અને તેનો વિનિયોગ કરે છે તેની પર ટેકનોલોજીની સૌથી મોટી અસર છે. માહિતી તકનીકી (ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલોજી) માં થયેલા વિસ્ફોટને પરિણામે ઘણી કંપનીઓમાં તદ્દન સાધનસંપન્ન 'વ્યવસ્થાપન માહિતી પ્રક્રિયા'ના વિભાગો પ્રસ્થાપિત કરવા પડ્યા છે.

મનો-સામાજિક લક્ષણો પર અસર :

સંચાલકીય માળખા પર અતિક્રમણ કરતું ત્રીજું પરિબળ છે કારીગરોના પરિવર્તિત થતાં મનો-સામાજિક લક્ષણો. ફૂરસદ/આરામ માટેની વધુને વધુ અપેક્ષા, પાંચ દિવસના સપ્તાહની અને કેટલીક જગ્યાએ તો ચાર દિવસના સપ્તાહની વિધિપૂર્વકની રજૂઆતમાં પરિણમી છે. આપણા દેશે પણ તાજેતરમાં પાંચ દિવસના સપ્તાહને અમલમાં મૂકેલો છે. કારીગરોના હક્કો અંગેની વધુ અને વધુ સભાનતા અને તે હક્કો/ અધિકારો પ્રાપ્ત કરવા માટેનાં વધુ લડાયક સાધનોનો ઉપયોગ લગભગ પ્રત્યેક સંગઠનમાં ટ્રેડ યુનિયનના બહોળા પ્રચારના સ્વરૂપમાં પરિણમ્યો છે. આવાં યુનિયનોને વિધિસરની માન્યતા આપવા માટે કેટલીક કંપનીઓને તો તેમના માળખાને પુનઃ યોજિત કરવું પડ્યું છે.

2.4 સંગઠન - વિશિષ્ટ પરિબળો અને સંચાલકીય માળખું

પેટાવિભાગ 2.3.2 માં જેની ચર્ચા થઈ ચૂકી છે તે ત્રણ પરિબળો સંગઠન અને તેના વ્યવસ્થાપનનાં બાહ્ય સ્વરૂપનાં છે. તેમ છતાં સંગઠનના માળખા પર મહત્વની અસર કરતાં કેટલાંક પરિબળો છે - વ્યવસ્થાપનના વલણો અને મૂલ્યો. આમાં સૌથી અગત્યનાં છે : વિકેન્દ્રીકરણની સમસ્યાઓ પ્રત્યે વ્યવસ્થાપનનાં વલણો અને સત્તાનું પ્રતિનિધિત્વ તેમજ કર્મચારીઓ વચ્ચેના સંબંધો, કાર્યપ્રણાલીની ભૂમિકા અને કાર્યો. અહીં આપણે આદિશ સિદ્ધાન્ત તેમજ નિયંત્રણ વિસ્તાર અંગે પણ ચર્ચા કરીશું.

2.4.1 વિકેન્દ્રીકરણનું પ્રમાણ

કેન્દ્રીકરણ એ સંગઠનમાં એક માત્ર હોદ્દાના નિર્ણયને અને સત્તાની એકાગ્રતાને સ્પર્શે છે. એક વ્યક્તિનાં સાહસમાં સાહસિક પોતે જ બધા નિર્ણયો કરે છે અને બધી જ સત્તા તથા નિર્ણય કરવાની સત્તા પણ તેનામાં જ પ્રસ્થાપિત થયેલી હોય છે. ધંધાના વિકાસની સાથે બધી જ ક્રિયા પર નિયંત્રણ કરવાનું એક માણસ માટે લાંબા ગાળે શક્ય બનતું નથી અને બીજા માણસને કેટલીક જવાબદારીઓ અને સત્તા સોંપવાનું તેના માટે જરૂરી બને છે. તમને આપેલી સત્તાની રૂએ તમારા માલિકને બદલે તમે કામ કરો છો તેને પ્રતિનિધિત્વ કહે છે. સત્તાનું પ્રતિનિધિત્વ જેટલું વધુ તેટલું સંગઠનમાં વિકેન્દ્રીકરણનો અવકાશ વધુ.

ભૌતિક રીતે ખૂબ વિશાળ હોવા છતાં તમે જોશો કે કેટલીક કંપનીઓ વધુ કેન્દ્રિત માળખું ધરાવે છે. સર્વોચ્ચ વ્યવસ્થાપન બધા જ નિર્ણયો લે છે જેમાં બધી પ્રવૃત્તિઓમાં વાસ્તવિક કાર્ય કરનાર મધ્યમ કક્ષાના વ્યવસ્થાપકોનો ઓછો અથવા નહિવત્ સૂર હોય છે. બીજી બાજુ, તમે જોશો કે પ્રમાણમાં નાનાં સંગઠનોમાં પણ, સત્તાનું વધુ પ્રતિનિધિત્વ અને માળખું પૂરેપૂરું વિકેન્દ્રિત હોય છે. સંગઠનમાં વિકેન્દ્રીકરણનું પ્રમાણ સર્વોચ્ચ વ્યવસ્થાપનના વલણની અંશતઃ અભિવ્યક્તિ છે. કેટલાક વ્યવસ્થાપકોને તેમનાથી નીચલો હોદ્દો ધરાવનારને સૌથી નાના કાર્ય માટે પણ પ્રતિનિધિત્વ આપવાનું ગમતું નથી. આ માટે વિવિધ કારણો હોઈ શકે. બધાં જ કાર્યો પોતે જાતે કરવામાં વ્યવસ્થાપકને સત્તાની વધુ સમજણ લાગે અથવા તે એવું માને કે તેમના હાથ નીચેનો માણસ સક્ષમ નથી અને તે કદાચ ભૂલો કરે.

સમગ્ર કેન્દ્રીકરણ તેમ છતાં કદાપિ ઈચ્છનીય નથી કારણ કે તે રોજિંદા નજીવા કાર્યોમાં વ્યવસ્થાપકને ખૂંપાવી દે અને કંપનીના ભવિષ્યનું આયોજન કરવા માટે તેના માટે સમય ન રહે એવું બને. પોતાના અંગત પૂર્વગ્રહને બદલે પરિસ્થિતિની જરૂરિયાતોના આધાર પર કેન્દ્રીકરણની સામે વિકેન્દ્રીકરણની સમસ્યા અસરકારક વ્યવસ્થાપક હલ કરશે.

વિકેન્દ્રીકરણ નીચેની પરિસ્થિતિમાં અસરકારક છે :

- પ્રત્યેક બજારમાં પરિસ્થિતિઓ એવી જુદી હોય છે કે માત્ર સ્થાનિક પરિસ્થિતિને ઊંચી માત્રામાં અપનાવવાથી પણ સફળતા પ્રાપ્ત થાય. બહુ-રાષ્ટ્રીય કંપનીઓ ઘણા બીજા દેશોમાં તેમની તાબાની કંપનીઓ ધરાવે તે સૂચક ઉદાહરણ છે.
- સ્થાનિક કક્ષાએ ઉદ્ભવતી પરિસ્થિતિઓ અને માહિતી પ્રત્યેના ઝડપી પ્રતિચાર પર સફળતાનો આધાર છે. સ્ટોક અને શેર અથવા આંતરરાષ્ટ્રીય નાણાં સાથે વ્યવહાર કરતી કંપનીઓએ ઉત્તમ પરિણામ પ્રાપ્ત કરવા માટે અસ્થિર કિંમતોને ઝડપી પ્રતિચાર આપવો પડે છે.
- ઉદ્દેશોના આયોજન અને અમલીકરણમાં લોકોનું સક્રિય સહભાગીપણું એ સદ્કાર્યની નિશાની છે. ઈલેક્ટ્રિકલ સ્ટ્રક્ચરની સાધનોનું નિર્માણ કરતી એન્જિનિયરીંગ કંપની ટેન્ડર યોજના દ્વારા રાજ્યના ઈલેક્ટ્રિસિટી બોર્ડ (SEB) ને જ મુખ્યત્વે વેચશે. પ્રત્યેક ટેન્ડર માટે જ્યાં સુધી અંતિમ સ્વરૂપ આપવામાં ન આવે ત્યાં સુધી દરેક તબક્કે ઘનિષ્ટ દેખભાળ અને અંગત રીતે પાછળ પડવું પડે છે વ્યક્તિગત ઈલેક્ટ્રિસિટી બોર્ડ સાથે અંગત સાયુજ્ય મહત્વનું છે એમ જણાતાં જ્યાં જ્યાં ઈલેક્ટ્રિસિટી બોર્ડ હોય તે પ્રત્યેક શહેરમાં પૂર્ણ વિકેન્દ્રિત સ્થાનિક કાર્યાલયો હોય છે.

સંગઠનમાં કમ્પ્યુટર્સ અને વાસ્તવિક સમયની માહિતીની અસર કેન્દ્રીકરણની સંકલ્પના પર થઈ છે. ફેક્ટરી પર માહિતી ઉદ્ભવે પણ ક્ષણવારમાં તો તે નિર્ણય કરનાર સુધી યોગ્ય પગલાં માટે પહોંચી જાય છે. (એ 10,000 કિ.મિ. દૂર હોય તો પણ) માહિતી જ્યાં ઉદ્ભવી હોય તે સ્થાને જ ભલે પ્રક્રિયા થાય કે તેનો ઉપયોગ થાય અથવા તે માત્ર નિર્ણય કરવામાં ઉપયોગ માટે અન્ય સ્થળે માત્ર પસાર કરવામાં આવે. વાસ્તવિક સમયની માહિતી વધુ કેન્દ્રીકરણ અથવા વિકેન્દ્રીકરણ તરફ દોરી શકે છે.

કોઈપણ વેપારી પેઢી પોતાના માળખાને જેટલા પ્રમાણમાં વિકેન્દ્રિત કરે છે તેનો આધાર તેની અનોખી પરિસ્થિતિની જરૂરિયાત પર આધાર રાખે છે. વળી પેઢી તેની બધી જ ક્રિયાઓનું વિકેન્દ્રીકરણ ન પણ

કરે, પરંતુ માત્ર અંશતઃ વિકેન્દ્રીકરણ કરે. સ્થાનિક અનુકૂલનને સરળ બનાવે તેવાં કાર્યો, સ્થાનિક પરિવર્તનને અનુરૂપ ઝડપી નિર્ણય અને કારીગરોની સહભાગિતાને મજબૂત કરવાનાં કાર્યો વિકેન્દ્રિત કરવાં જ જોઈએ. બીજી બાજુ, વેચાણનું અર્થશાસ્ત્ર, વિશિષ્ટ જ્ઞાનનો વિનિયોગ અને જેમાં બહુ મોટા જથ્થામાં નાણાં રોકાયેલાં હોય તેવાં કાર્યો ભલે કેન્દ્રિત રહે. અંતમાં, વિકેન્દ્રીકરણનું પ્રમાણ સ્વતંત્ર રીતે બધી જ ક્રિયા અંગેની નેતાગીરી સંભાળી શકે તેવા સક્ષમ અને વિશ્વસનીય લોકોની પ્રાપ્યતા પર આધારિત હોય છે.

2.4.2 કાર્યપ્રણાલીની રીત અને કર્મચારી સંબંધો

આપણા સંચાલકીય માળખાની યોજનાના સંદર્ભમાં કાર્યપ્રણાલીની રીત અને કર્મચારીગણની ભૂમિકા એ બીજી સમસ્યા છે. પ્રણાલીગત રીતે, સંગઠનના ઉદ્દેશો પ્રત્યે પ્રત્યક્ષ પ્રદાન કરતું કોઈ પણ કાર્ય એ કાર્યપ્રણાલીની રીતનું જ કાર્ય ગણવામાં આવે છે. કાર્યપ્રણાલીની રીતનાં કાર્યો વધુ અસરકારક રીતે થઈ શકે તે માટે સહાય કરતાં કાર્યો એ કર્મચારીઓનાં છે. તેમ છતાં, કાર્યપ્રણાલીની રીત અને કર્મચારીગણ વિષે એક મહત્વનો મુદ્દો નોંધવા જેવો છે કે પહેલામાં ઉચ્ચ હોદ્દો ધરાવનાર તરફથી નિમ્ન હોદ્દો ધરાવનાર પ્રતિ આજ્ઞાનો સીધો સંબંધ હોય છે જ્યારે બીજામાં સંબંધ વધુ સલાહરૂપ સ્વરૂપ ધરાવે છે.

સંચાલકીય માળખાની સંકલ્પનાને વધુ અસર કરનાર કેટલાક પ્રણાલીગત સિધ્ધાંતો છે. કાર્યની વિશિષ્ટતા, અદિશ સિધ્ધાંત અને નિયંત્રણનો વિસ્તાર એ આમાંના અતિ મહત્વનાં છે.

કાર્યવિશિષ્ટતા

કોઈપણ કાર્યને તોડી નાખવું અથવા નાના ભાગ બનાવવા એ સંચાલનનો અત્યંત પાયાનો અને પ્રણાલીગત સિધ્ધાંત છે. વિશિષ્ટતા અને શ્રમ વિભાજન એ વસ્તુ તૈયાર કરવા માટેના કામદારોનાં પૂર્વગામી હતા. જે જેમાં નિષ્ણાત છે તેવી પ્રવૃત્તિ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા માટે કારીગરને છૂટ આપવામાં આવે છે તે દૃષ્ટિએ એ ખરેખર ઉપયોગી સિધ્ધાંત છે. પરંતુ ઘણી પરિસ્થિતિઓમાં આ સંકલ્પના ઘણી ઊંડી ખૂંપી ગઈ છે કે કારીગરોનાં કામ વિભાજિત તેમજ નજીવા મહત્વનાં બની ગયાં છે કે જેથી કારીગરનું કામ એટલે બોલ્ટ પર સ્ક્રૂ મૂકીને માત્ર તેને સજ્જડ કરવા જેવું ગણાય છે.

અદિશ સિધ્ધાંત અને આજ્ઞાની એકતા

અદિશ સિધ્ધાંત અને આજ્ઞાની એકતા એ પરસ્પર ઘનિષ્ટ રીતે સંકળાયેલા સિધ્ધાંતો છે. ચડતા ઉતરતા ક્રમમાં ઉચ્ચ હોદ્દો ધરાવનાર તરફથી નિમ્ન હોદ્દો ધરાવનાર પ્રતિ સત્તાનો પ્રવાહ સીધી રેખામાં વહેવો જોઈએ એમ અદિશ સિધ્ધાંત દર્શાવે છે. આદર્શ રીતે પ્રત્યેક નિમ્ન હોદ્દો ધરાવનારને માત્ર એક જ ઉપરી અધિકારી હોવો જોઈએ એમ આજ્ઞાની એકતાનો સિધ્ધાંત દર્શાવે છે. આ બન્ને સિધ્ધાંતો પાયાના ચડતા ઉતરતા ક્રમનું સંગઠનનું સ્વરૂપ પ્રસ્થાપિત કરે છે.

નિયંત્રણ વિસ્તાર અને વ્યવસ્થાપન કક્ષાઓ

નિયંત્રણ વિસ્તાર અને વ્યવસ્થાપન કક્ષાઓની સંકલ્પનાઓ ચડતા ઉતરતા ક્રમના અધિકારીઓના માળખાની સંકલ્પના સાથે ઘનિષ્ટ સંબંધ ધરાવે છે. એક ઉદાહરણની સહાયથી આપણે તે સમજી લઈએ.

1975માં, મુંબઈમાં શ્રીમતી દાસ નામની ગૃહિણીએ પોતાના ઘરમાં લસણ-મરચાંનો સોસ બનાવવાનું અને તેમની ઘનિષ્ટ (મિત્રો) બહેનપણીઓને, સગાંવહાલાં અને પાડોશીઓને તે વેચવાનું શરૂ કર્યું. સોસ ખૂબ પ્રખ્યાત બન્યો. અને શ્રીમતી દાસને ઘણા ઓર્ડર્સ મળવા લાગ્યા જેમાં નજીકમાં આવેલા ચાઈનીઝ રેસ્ટોરન્ટના બે ઓર્ડરોનો સમાવેશ થતો હતો. આટલા બધા કામને પહોંચી વળવાનું મુશ્કેલ જણાતાં તેમણે ઈન્દ્રાણીને પોતાના મદદનીશ તરીકે ભાડે રાખી. આ સત્તાનું પ્રતિનિધિત્વ સોંપવાનું અને વ્યવસ્થાપનની બીજી કક્ષા રચવાનું પ્રથમ સોપાન/પગલું હતું. જે ગ્રાહકો હતા તેમણે તો ઈન્દ્રાણી સાથે જ વ્યવહાર કરવાનો હતો કારણ કે શ્રીમતી દાસે સોસ તૈયાર કરવામાં અને ગ્રાહકો વધારવામાં તેમનું પોતાનું ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું હતું.

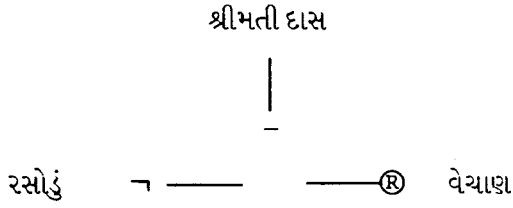
એક વર્ષ બાદ શ્રીમતી દાસે એક બહેનને રસોડામાં મદદ કરવા, વેચાણ કરવામાં તેને મદદ કરવા બે બહેનો, અને ઈન્દ્રાણી માટે એક કાર્યાલય મદદનીશની નિમણૂક કરી. હવે રસોડામાં તેમજ વેચાણ માટેના ઓર્ડર મેળવવામાં સત્તાનું પ્રતિનિધિત્વ આપવામાં આવ્યું અને આથી વ્યવસ્થાપનની બે કક્ષાઓ રસોડામાં અને વેચાણમાં ઊભી થઈ. નવી કાર્યાલય મદદનીશ માત્ર ઈન્દ્રાણીને જ હેવાલ આપે કે જે ક્રમાનુસાર શ્રીમતી દાસને અહેવાલ આપે. આમ, વહીવટમાં વ્યવસ્થાપનની ત્રણ કક્ષાઓ થઈ. નિયંત્રણનો વિસ્તાર એટલે વ્યવસ્થાપકે જેમના પર નિયંત્રણ કરવાનું છે તે લોકોની સંખ્યા. હવે શ્રીમતી દાસનો નિયંત્રણ વિસ્તાર ચાર માણસોનો બન્યો. (ઈન્દ્રાણી, એક રસોડામાં મદદનીશ, બે વેચાણ મદદનીશ.) અને ઈન્દ્રાણીનો નિયંત્રણ વિસ્તાર માત્ર એક પૂરતો મર્યાદિત રહ્યો. 1980માં આ નાનું સોસ બનાવવાનું

કારખાનું નજીકના ઔદ્યોગિક વિસ્તારમાં એક શેડમાં ખસેડવામાં આવ્યું જ્યાં 10 માણસો અને 16 છોકરીઓની વેચાણ માટેની ટુકડીઓ સાથેની ઉત્પાદન અંગેની સુસજ્જ સગવડ હતી. ટુકડીઓને ચાર વિભાગવાર ટુકડીઓમાં વિભાજિત કરવામાં આવી હતી. જેનું નિરીક્ષણ કરવા માટે એક (સેલ્સ મેનેજર) વેચાણ માટેના વ્યવસ્થાપક અને 25 માણસોનું કાર્યાલય વહીવટનું માળખું રચાયું હતું.

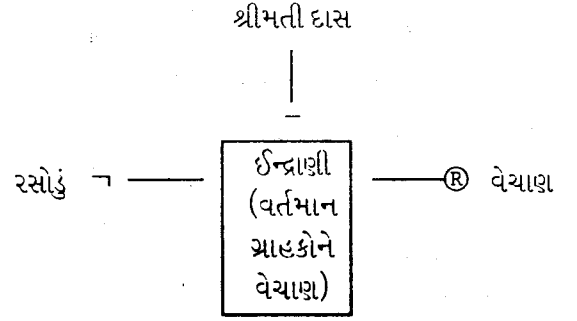
શ્રીમતી દાસનું સંગઠન જે રીતે વિસ્તર્યું તે આકૃતિ 1, 2, 3, 4 માં દર્શાવેલ છે.

સંગઠનનો વિકાસ

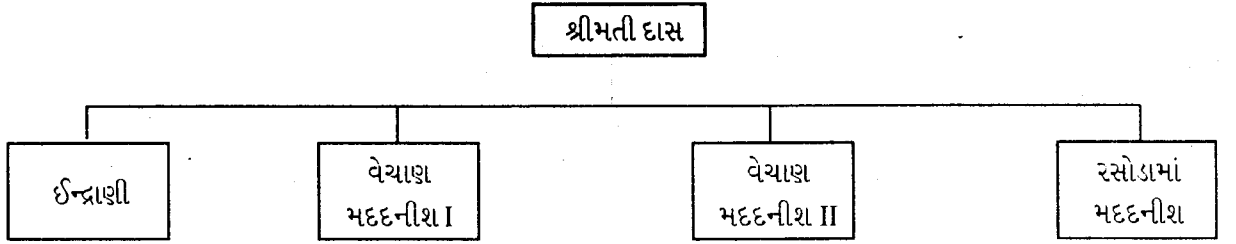
આકૃતિ- 1 સપાટ માળખું



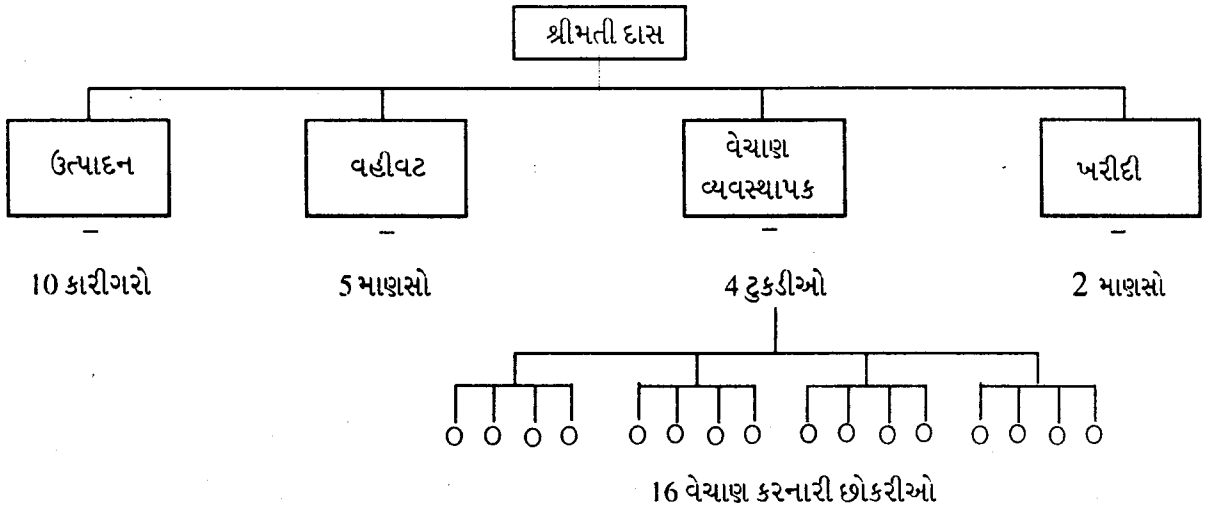
આકૃતિ- 2 કક્ષા માળખું



આકૃતિ- 3
વિકસતું માળખું



આકૃતિ- 4
લંબરૂપ માળખું



પ્રમાણમાં એક સામાન્ય સંગઠન કે જેમાં શ્રીમતી દાસ તેમના બધા ગ્રાહકો અને પુરવઠા અધિકારીઓ સાથે સીધા સંપર્કમાં હતાં તે સંગઠને વ્યવસ્થાપનની ઘણી કક્ષાઓ અને 1980 સુધીમા લંબરૂપ માળખું પ્રાપ્ત કર્યું.

જેમ જેમ સંગઠનમાં વ્યવસ્થાપનની કક્ષાઓ ઉમેરાતી જાય તેમ તેમ તે લંબરૂપ બને છે અને પ્રત્યેક કક્ષાએ નિયંત્રણ વિસ્તાર સાંકડો બને છે. સામાન્ય સંગઠનમાં સાપેક્ષ રીતે નિયંત્રણ વિસ્તાર વધુ વિશાળ અને તેની વ્યવસ્થાપન કક્ષાઓ ઓછી હોય છે. સામાન્ય સંગઠનમાં માહિતીનો પ્રવાહ ઝડપી હોય છે અને વ્યક્તિગત સંતોષ પણ વધુ હોય છે. તે સંશોધન, વિકાસ અને નૂતન ઉત્પાદન વિકાસ જૂથો હાથ ધરવા માટે આદર્શ માળખું છે.

આદર્શ નિયંત્રણ વિસ્તાર અથવા અસરકારક રીતે વ્યવસ્થાપક વ્યવસ્થાપન કરી શકે એવી લોકોની સારામાં સારી સંખ્યા અંગે ખૂબ મતભેદ છે. લોકોની સંખ્યા કે જેના કામનું વ્યવસ્થાપકે નિયંત્રણ કરવાનું છે તે મહત્વનું પરિબળ નથી પરંતુ તેને જેમની સાથે કામ કરવાનું છે તે લોકોની સંખ્યા. માર્કેટિંગ પ્રમુખ પાસે 30 વિસ્તાર મુજબના વેચાણ વ્યવસ્થાપકો કાગળ પર નોંધાયેલા તેના નિયંત્રણ વિસ્તાર હેઠળ હોય. પરંતુ જ્યાં સુધી તેમની સાથે તેને છ મહિનામાં એકથી વધુ વખત વ્યક્તિગત રીતે વ્યવહાર કરવાનો નથી અને નિયમિત હેવાલ સહિતના બધા જ વ્યવહારો ઉપપ્રમુખ (વેચાણ વિભાગ) દ્વારા થાય ત્યાં સુધી પ્રણાલી સારી રીતે કામ કરે છે. વ્યવહારમાં તો કોઈ આદર્શ વ્યાપ નથી કારણ કે તે વ્યક્તિએ વ્યક્તિએ અને એક સંગઠનથી બીજા સંગઠને જુદો જુદો હોય છે.

એ જ રીતે, વ્યવસ્થાપન પર નિયંત્રણ/અંકુશ રાખવા અંગે કોઈ ચોક્કસ નિયમ નથી. વધુ પડતી કક્ષાઓ વિનાકારણ માત્ર જટિલતામાં વધારો કરે છે કારણ કે નિર્ણયો, માહિતી અને સૂચનાઓ ઘણી બધી ચેનલો દ્વારા પસાર થવી જોઈએ. પ્રત્યેક સંગઠને તેનું પોતાનું આદર્શ પ્રમાણ શોધવું રહ્યું.

2.5 કાર્યોનું વ્યવસ્થાપન અને સંચાલકીય માળખું

ઉદ્દેશોની કાર્યક્ષમ સિધ્ધિ સરળ બનાવવા માટે સંગઠનનાં વિવિધ, બહુમુખી કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓ નાનામાં નાનાં સંચાલન થઈ શકે તેવાં ઘટકોમાં વિભાજિત કરવાં પડે. આ બે રીતે સિધ્ધ થઈ શકે (i) વિવિધ પરિમિતિનાં સાધનો વડે કાર્યોને જુદાં પાડવાં (ii) કાર્યોનું એકત્રીકરણ.

નીચેના પેટાવિભાગોમાં, આ પ્રક્રિયાઓમાં સમાયેલી વિશિષ્ટ વિગતો પર કેટલુંક ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીશું.

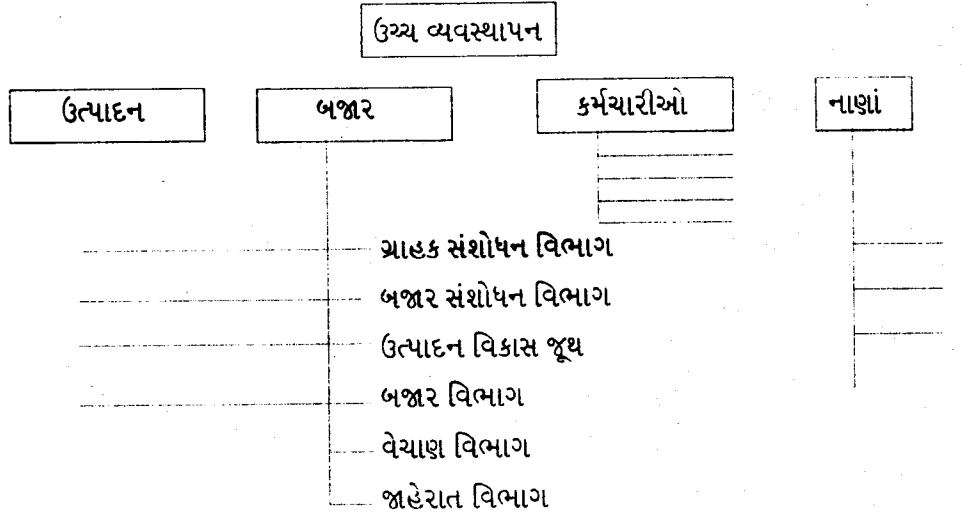
2.5.1 કાર્યોને જુદાં પાડવાં

કાર્યભેદ અને વિભાજનના સૌથી સામાન્ય આધારો છે કાર્યવાહી ઉત્પાદન, સ્થળ અને ગ્રાહક-પ્રકાર. હવે વધુ વિગતે એ અંગે જોઈએ :

કાર્યવાહીથી ભેદ/તફાવત

જે રીતે કાર્ય કરવાનું હોય છે તે પ્રમાણે પ્રવૃત્તિઓનાં જૂથો રચવાં એ સૌથી સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતું માળખું છે. ધંધાકીય સંગઠનોમાં જ માત્ર બહોળા પ્રમાણમાં આ ઉપયોગમાં લેવાય છે તેમ નથી પરંતુ બિનધંધાકીય સંગઠનો જેવાં કે હોસ્પિટલ, યુનિવર્સિટી વિ.માં પણ તે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

જ્યારે સંગઠન માત્ર એક ઉત્પાદન અથવા સેવા સાથે સંકળાયેલું હોય ત્યારે વ્યવહારુ માળખું સૌથી વધુ યોગ્ય ગણાય છે. પ્રવૃત્તિઓ સરળતાથી તેના જેવી, પૂરક પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે ઉત્પાદન, માર્કેટિંગ, નાણાં, ખરીદી વિ.માં વિભાજિત થઈ શકે. સંગઠનનું સ્વરૂપ અને તેની પ્રવૃત્તિઓના કાર્યવિસ્તાર પર આધારિત તેને કરવાનાં એક સંગઠન કરતાં બીજા સંગઠનનાં કાર્યો મોટે ભાગે જુદાં પડે છે. દા.ત. એક કંપની ઉત્પાદન અને માર્કેટિંગ એમ બન્ને પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરે છે તો તેના ખરીદી, ઉત્પાદન, માર્કેટિંગ અને નાણાંમાં કાર્યરત એવા વિભાગો હોય. જો તે ટી.વી. કે રેકોર્ડિંગ જેવા ઉત્પાદનનું વેચાણ કરે તો તેની પાસે વેચાણ પછીની સેવાઓનાં ખાતાં પણ હોય. બીજી બાજુ, મુખ્ય કંપનીનો ગૌણ ભાગ હોય તેવી કંપનીને માત્ર ખરીદી, બનાવટ અને નાણાના વિભાગો હોય અને જો તે તેનું સમગ્ર ઉત્પાદન તેની માતૃકંપનીને વેચે છે તો તેને માર્કેટિંગ વિભાગની જરૂર રહેતી નથી. આકૃતિ 5 આ વ્યવહારુ માળખું દર્શાવે છે.



કાર્યના નિષ્ણાતો ઘણીવાર સમગ્ર સંગઠનના ઉદ્દેશો ભૂલી જાય છે અને સંચાલકીય ઉદ્દેશોને બદલે સંકુચિત, કાર્યના ઉદ્દેશો સિધ્ધ કરવા કામ કરે છે. એ વ્યવહાર માળખાનો સૌથી મોટો ગેરલાભ છે. આ પ્રકારના માળખા સાથે જોડાયેલી બીજી મોટી સમસ્યા છે પોતાના આગવા પ્રશ્નો અને મૂંઝવણો વિશિષ્ટ માળખું ધરાવતા ઘણા બધા કાર્યરત વિભાગો વચ્ચેના સંકલનની.

સ્થળ દ્વારા તફાવત

જુદા જુદા કાર્યોના સ્થળ પર આધારિત જ્યારે સંગઠન વિભાજિત થાય છે ત્યારે સંગઠનનું સંચાલન ભૌગોલિક રીતે થાય છે. આકૃતિ 7 ભારતના કુડ કોર્પોરેશનનું સંચાલકીય માળખું દર્શાવે છે જેમાં ચાર વિવિધ ઝોનના આધાર પર કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓ અલગ પડે છે.

કાર્યોને ભૌગોલિક દૃષ્ટિએ અલગ પાડવામાં સૌથી મોટો લાભ એ છે કે એથી સ્થાનિક સ્ત્રોતોનો અને શક્તિઓનો મહત્તમ ઉપયોગ થઈ શકે તેમજ સ્થાનિક પરિસ્થિતિમાં થતાં પરિવર્તનોના પ્રતિચારમાં ઝડપી નિર્ણયો પણ લઈ શકાય. ખરું જોતાં, મરજિયાત અને સામાજિક સંગઠનોની જેમ, સંગઠનની સફળતા માટે સ્થાનિક લોકોની સહભાગિતા જરૂરી હોય છે ત્યાં ભૌગોલિક ભેદ આદર્શ ગણાય. આ પ્રકારના માળખા સાથે સંકળાયેલા પ્રશ્નો ઉચ્ચ વ્યવસ્થાપનના પ્રશ્નો જેવા જ હોય છે અને વિવિધ વિસ્તારની ક્રિયાઓને સંચારવા માટે સામાન્ય વ્યવસ્થાપન કૌશલ્યોવાળા અધિકારીઓની મોટી સંખ્યામાં જરૂર પડે.

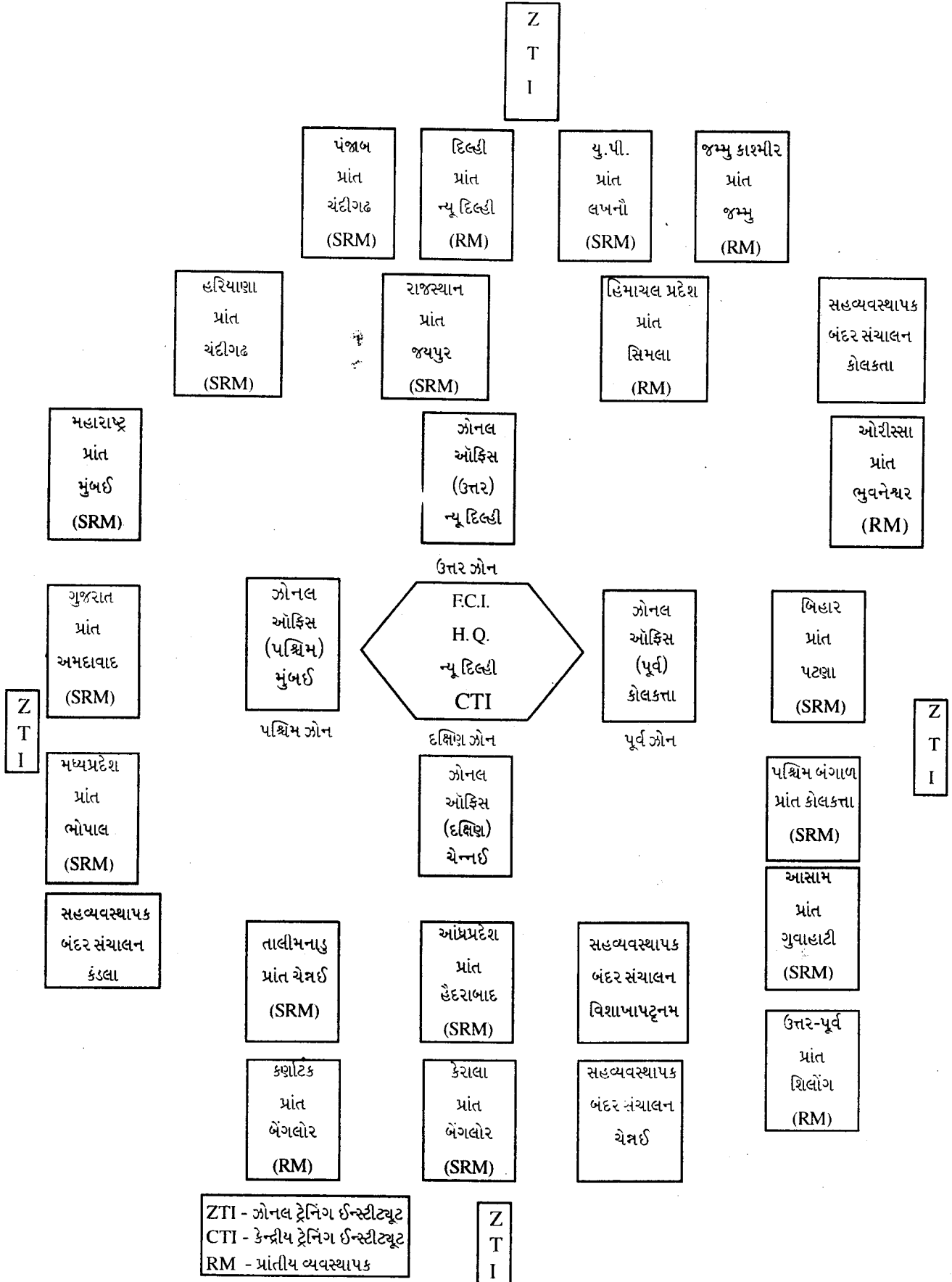
ગ્રાહકોના પ્રકાર પ્રમાણે ભેદ

જે પ્રકારના ગ્રાહકોને સેવા આપવામાં આવે છે તે અનુસાર બીજા પ્રકારનું જૂથ બનાવવું શક્ય બને. દિલ્હી સ્થિત ઈલેક્ટ્રોનિક ટાઈપરાઈટર્સ અને ડેસ્કટોપ ફોટોકોપીયર્સ બનાવતી કંપનીએ તેની બે ઉત્પાદન યોજનાના આધારે પોતાનાં વેચાણ કેન્દ્રો ગોઠવ્યાં છે. તેના મુખ્ય ગ્રાહક વિભાગો સરકારી સંસ્થાઓ (જાહેર સેવા કંપનીઓ, પ્રધાનમંડળ ખાતાકીય વચનો, જાહેર પુસ્તકાલયો વગેરે) અને ખાનગી વિભાગની કંપનીઓ હતી. કંપની તેના બજાર માટેના પ્રયાસોમાં જોઈએ તેટલી સફળ ન હતી. તપાસમાં જણાયું કે એક જ ગ્રાહકને બે અલગ અલગ સેલ્સમેનો મળતા હતા (એક ટાઈપરાઈટર માટે અને એક કોપીયર માટે) પરિણામે પ્રયત્ન અને સમય વિના કારણે બેવડાતા. તદુપરાંત સરકારી અને ખાનગી સંગઠનોમાંથી પ્રત્યેકને ખરીદી માટેના તેમના નિર્ણયના અલગ અલગ ધોરણો હતાં. ખાનગી પ્રકારની કંપનીમાં સફળતા પામેલો વેચાણ અભિગમ સરકારી સંસ્થામાં તે જ રીતે લાગુ ન પાડી શકાય. કંપનીએ પછી તેના વેચાણ બળને બે ટૂંકડીમાં વહેંચી નાંખ્યું. એક સરકારી વિભાગને અને બીજી ખાનગી સંસ્થાઓને અને પ્રત્યેક ટૂંકડીને બન્ને ઉત્પાદન યોજનાઓ માટે જવાબદારી સોંપવામાં આવી. આ પુનઃ નિર્માણ પામેલા માળખા વડે કંપની ઉચ્ચસ્તરના હરીફ બજારમાં ખાંચ પાડવા સક્ષમ બની હતી.

2.5.2 સંચાલકીય કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓનું ઐક્ય :

તમારી કંપનીની વિશિષ્ટ માંગને અનુરૂપ સંચાલકીય માળખું અને સૌથી વધુ નિપુણ જૂથ રચનાના આધારે તેનું પર્યાવરણ ઘડ્યા પછી હવે તમારે એ ખાતરી કરવી જોઈએ કે આ અલગ અલગ જૂથો તમારા સામાન્ય સંચાલકીય ઉદ્દેશો પ્રતિ ઐક્ય ધરાવતા હોય. સામાન્ય રીતે કહીએ તો, પ્રવૃત્તિઓ જેટલી અલગ અલગ અને ખાસ પ્રકારની વધુ, તેટલી તેના સંકલન અને ઐક્ય માટેની જરૂરિયાત વધુ. કારણ એ છે કે

આકૃતિ 7 : ભૌગોલિક સંગઠન



એક જ લક્ષ્યસિદ્ધિની દોટમાં આવાં વિશિષ્ટ જૂથો એકબીજાથી જુદાં પડે છે અને એકબીજાના મિત્રોને બદલે એકબીજાને હરીફ માનવા લાગે છે. એક જ સંગઠનના વિભાગો વાર્ષિક ફંડની ફાળવણી અંગે એકબીજા સાથે આક્રમક રીતે ઝગડતા હોય એવી પરિસ્થિતિ તમે ક્યારેય જોઈ છે? આપણા દેશને એક મોટા સંગઠન તરીકે અને પ્રાંતો તેમજ તેના અલગ અલગ જૂથો તરીકે વિચારો. તમે માનો છો કે રાષ્ટ્રીય આર્થિક વિકાસના સહિયારા લક્ષ્ય પ્રત્યે તે સૌ સમન્વય ધરાવે છે?

સંચાલકીય માળખાનાં ત્રણ મુખ્ય તત્ત્વો જેવાં કે સત્તા, વહીવટ અને પ્રત્યાયન નેટવર્ક ઐક્ય માટેનો પાયો પૂરો પાડે છે.

સત્તા દ્વારા ઐક્ય :

સંગઠનમાં અધિકમિક (hierarchical) સંબંધો પ્રત્યેક પરિસ્થિતિ/સ્થાન/હોદ્દાનો બીજાઓના સંબંધની દૃષ્ટિએ મોભો અને તે જ હોદ્દા સાથે સંકળાયેલ સત્તાને વ્યાખ્યાયિત કરે છે. અધિકમિક સંબંધનો પાયો એ છે કે ઉપરી અધિકારી તેના નીચેના અધિકારી પર તેને કામ સોંપવાની દૃષ્ટિએ સત્તા ધરાવે છે અને બદલામાં નીચલા અધિકારીએ ઉપરી અધિકારીની આજ્ઞા પાળવી પડે છે.

આવા સંબંધો ઐક્ય સરળ બનાવે છે કારણ કે તેઓ ખાતરી આપે છે કે બધી જ પ્રવૃત્તિઓ છેવટે એક જ સત્તા હેઠળ મુકાય છે અને આમ તે એકબીજા સાથે જોડાય છે. ઉચ્ચ હોદ્દો બધા જ સંકલન માટેનું કેન્દ્ર બને છે. એક નાના સંગઠનમાં, એક જ માલની યોજના હોય ત્યાં એક જ કેન્દ્રીય સ્થાનેથી સંકલન અને ઐક્ય ચોક્કસ રીતે શક્ય બને છે. પરંતુ જો તમે વિશાળ સંગઠનની વાત કરતા હો કે જેની પ્રવૃત્તિઓ ઘણા ભૌગોલિક વિસ્તારમાં પથરાયેલી હોય અને માલ યોજનાઓ સેંકડોની સંખ્યામાં અને હજારો લોકોની નોકરી આપતું હોય તો બધાં જ કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓનું સંકલન કરવું એક માણસ માટે લાંબા સમય માટે કુદરતી રીતે શક્ય નથી. આવી પરિસ્થિતિમાં, અધિકમિક માળખાને વહીવટી માળખા અને પ્રત્યાયન નેટવર્કની સહાયની જરૂર પડે છે.

વહીવટ દ્વારા ઐક્ય :

ઘણાં સંગઠનોમાં, કામના આડા પ્રવાહનું સંકલન કરવામાં ઘણા પ્રયત્નો કરવા પડે છે. આ રોજિંદા સ્વરૂપનું હોય છે. વહીવટી કાર્યો આવા રોજિંદા કાર્યને ચલાવવા માટે નિયત કરેલી વૈધિક પ્રક્રિયાઓ હોય છે. પ્રત્યેક સંગઠનને પોતાની વહીવટી પ્રક્રિયાઓ અને પ્રણાલીઓ હોય છે. સંચાલકીય જીવનના પ્રત્યેક પાસાંઓને લગભગ તે સ્પર્શે છે. નવી ભરતીની પસંદગી માટેની પ્રક્રિયા, ઓવરટાઈમની મુસાફરી, મેડિકલ અને અન્ય ભથ્થાંઓની પ્રથા અને ગણતરી, મેમોની પ્રણાલી, નિર્ણયો કરવા માટે એક વિભાગમાંથી બીજા વિભાગમાં ફાઈલની હિલચાલ એ વહીવટી પ્રક્રિયાના ઉદાહરણો છે. સામાન્ય રીતે સંગઠન જેટલું વધુ વિશાળ, તેટલી તેની વહીવટી પ્રક્રિયાઓ વિવિધ અને વૈધિક રીતે નક્કી કરેલી હોય છે.

કોઈ એક સંગઠનમાં વિવિધ વિભાગો અને વિવિધ કક્ષાઓમાં ઐક્ય સાધવામાં વહીવટી પ્રક્રિયાઓ કેવી રીતે મદદરૂપ થાય છે તે એક ઉદાહરણ દ્વારા સરળતાથી સમજી શકાશે. કોઈ એક સંગઠનમાં સંબંધિત વર્ષને અંતે પ્રત્યેક વ્યક્તિ, દા.ત. સેલ્સમેન પોતાના કાર્યનું મૂલ્યાંકન તૈયાર કરશે. સેલ્સમેનનો નજીકનો ઉપરી અધિકારી એના કાર્ય અંગે ખાનગી અહેવાલ (C.R.) આપશે. સેલ્સમેનનું સ્વ-મૂલ્યાંકન અને ખાનગી અહેવાલ બન્ને પર્સનલ વિભાગમાં પહોંચે જ્યાં તેના રેકર્ડ (નોંધ)માંથી કંપની સાથે તે કેટલા વર્ષથી કામ કરે છે, તેનો શરૂઆતનો પગાર અને હોદ્દો, પ્રમોશનની સંખ્યા, મેળવેલા વધારા અને બોનસ, તેના નામ પર લીધેલી લોન વિ. માંથી વધુ માહિતી ઉમેરવામાં આવે. આ સંપૂર્ણ ફાઈલ તેના માર્કેટિંગ વ્યવસ્થાપક પાસે જાય જે જનરલ વ્યવસ્થાપક સાથે વાતચીત કરીને, નિર્ધારિત પગારના માળખાના સંદર્ભમાં તેની પછીની બઢતી અને પગાર વધારો નક્કી કરે છે.

આમ, બઢતી નક્કી કરવા માટેની વહીવટી પ્રક્રિયામાં એક જ વિભાગની (માર્કેટિંગ) જુદી જુદી કક્ષાઓ વચ્ચે અને જુદા જુદા વિભાગો વચ્ચે માહિતીની આપ લે નો સમાવેશ થાય છે. (બજાર, વ્યક્તિ, અને સામાન્ય વહીવટ)

પ્રત્યાયન દ્વારા ઐક્ય :

અગાઉના ઉદાહરણમાં સેલ્સમેનની બઢતી અંગે નિર્ણય લેવાનો આધાર હતો તેનો પોતાનો ચકાસણી અહેવાલ અને તેના અધિકારીનો ખાનગી અહેવાલ (C.R.) સંગઠનમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં પ્રત્યાયનનાં સાધનોના આ બન્ને પ્રતિનિધિઓ હતા. મિટિંગોની મીનીટ્સ, પરિપત્રો, નોટિસો, પ્રગતિ અહેવાલો, માસિક અંતર્ગત સમાચારપત્રો એ સંગઠનના પ્રત્યાયન નેટવર્કનાં બધાં ખાસ ઉપકરણો છે.

માનવસંપત્તિની જેમ, કાર્યો માલ અને યંત્રો સંગઠનના સ્ત્રોતો છે, તેવી જ રીતે માહિતી પણ હરીફ

કંપનીએ પ્રયોજેલ નવી ટેકનોલોજીના વિકાસ અંગેની માહિતી અથવા રેક્રિજરેટરના નવા મોડેલનો પ્રવેશ એ માહિતીના ખૂબ અગત્યના ઘટકો છે જે કંપનીના ભાવિ કાર્યને જોરદાર રીતે અસર કરી શકે તેમ છે. પરંતુ માહિતી નાશવંત છે. જો યોગ્ય વ્યક્તિ પ્રત્યે અને યોગ્ય સમયે તેનું પ્રત્યાયન ન થાય તો તેની ખાસ કિંમત રહેતી નથી.

સંગઠનમાં માહિતી એક કક્ષાએ પ્રાપ્ત થાય છે અને બીજી કક્ષાએ તેનો ઉપયોગ થાય છે. કોઈપણ સંગઠનના સેલ્સમેનો અને અન્ય ક્ષેત્ર કાર્યકરો એ સામાન્યરીતે તેની આંખો અને કાન છે. તે જીવનને માટે મહત્વની માહિતીના ટુકડાઓ ભેગા કરે છે. પરંતુ તેનો ઉપયોગ કરવા માટે આવા માહિતીના છુટક ટુકડાઓ સંગઠનનાં 'મગજ' એટલે કે વ્યવસ્થાપક સુધી તરત જ પહોંચવી જોઈએ કે જે માહિતીનું પૃથક્કરણ કરશે. અને તેની પર કાર્ય શરૂ કરશે. જેવી રીતે સંગઠનમાં બજારની માહિતી નીચેથી ઉપર જાય છે તેવી રીતે નિર્ણયો ઉપરથી નીચે પ્રત્યાયિત થાય છે. નેટવર્ક વિસ્તરણમાંના પરિવર્તન અંગેનો નિર્ણય ઉચ્ચ હોદ્દા પર કરવામાં આવે છે પરંતુ ક્ષેત્રમાં તે લોકો દ્વારા અમલમાં મુકાય છે. માટે, અધિકમિક માળખામાં બંને ઉપર અને નીચે માહિતીના સંકર્મણ માટેની પ્રત્યાયન નેટવર્કની આવશ્યકતા રહે છે. તેવીજ રીતે, આડી કક્ષાએ માહિતીના વહન (આદાન પ્રદાન) માટે પણ નેટવર્ક પ્રાપ્ય હોવું જોઈએ.

માહિતીના વિશાળ જથ્થાને એકત્રિત કરવા, સંક્રમિત કરવા, પૃથક્કરણ કરવા અને વહન કરવા માટે કમ્પ્યુટર અને અન્ય ઘણી સુધારણાઓ સંગઠનની શક્તિ વધારવામાં પરિણમી છે. આજે સંગઠનો માની ન શકાય તેવી માહિતીની વ્યૂહરચના સુધી પહોંચી શકે છે.

અંતિમ પૃથક્કરણમાં, તેમ છતાં, સંગઠન પાસેની માત્ર અદ્યતન ટેકનોલોજી, કે જે તેના પ્રત્યાયન નેટવર્કની કાર્યસાધકતા કે કાર્યક્ષમતા નક્કી કરી શકે તે નહિ, પરંતુ પોતાના માણસો એકબીજા સાથે વાતચીત કરે અને માહિતીનું આદાન-પ્રદાન કરે તે માટે તેઓને પ્રોત્સાહિત કરવા માટેનું ઉચ્ચ વ્યવસ્થાપકનું વલણ અને દષ્ટિબિન્દુ ખૂબ અગત્યનું બને છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો 2

- સંચાલકીય માળખાની પસંદગી નક્કી કરતાં પરિબલો ક્યાં ક્યાં છે ?
- એક જ સંગઠનમાં કોઈ કાર્યોને જુદાં કેવી રીતે કરી શકે ? કોઈ તેવી રીતે તેમનું ઐક્ય સાધી શકે ?

નોંધ : અ) નીચે આપના ઉત્તર માટે જગ્યા આપી છે.

બ) તમે તમારા ઉત્તર સાથે એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર ચકાસો.

(i) _____

(ii) _____

2.6 વિશિષ્ટ સંચાલકીય માળખાં :

આ વિભાગમાં આપણે કેટલાંક વિશિષ્ટ સંચાલકીય માળખાંનો પરિચય કરીશું. જે બે પ્રકાર વિષે અહીં વાત કરવાની છે તે છે :

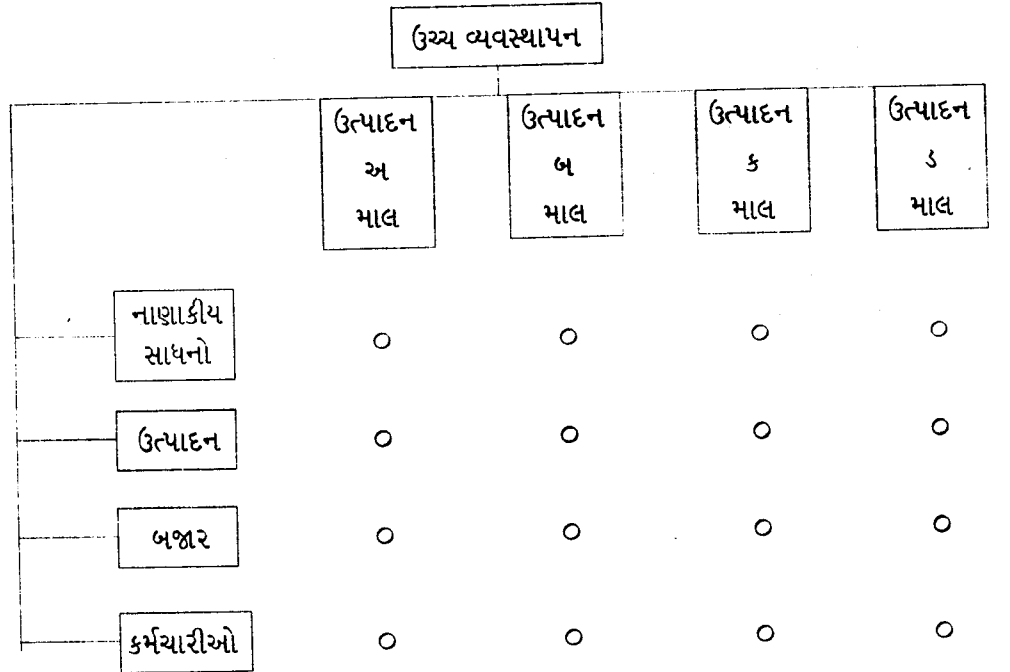
- i) મૂળસ્થાન પરનું માળખું ii) નેટવર્ક માળખું

2.6.1 મેટ્રીક્સ માળખું

મેટ્રીક્સ માળખું એ માલ અને કાર્યરત સંગઠનનો મેળ છે. અને તે સામાન્ય રીતે પ્રોજેક્ટના અમલીકરણ માટે ઊભું કરવામાં આવે છે, કે જેને કાર્યરત માણસની કૌશલ્ય સેવાઓ તેમજ માલધારીના ખાસ જ્ઞાનની જરૂર રહે છે. વિશાળ વળાંક આપનાર પ્રોજેક્ટને વિશિષ્ટ ક્ષેત્રોમાં મેટ્રીક્સ માળખાની જરૂર રહે છે. આકૃતિ 8 એ મેટ્રીક્સ માળખાનું ઉદાહરણ છે.

મેટ્રીક્સ માળખાનું અનોખું લક્ષણ એ છે કે તે બેવડી સત્તા હેઠળ કામ કરે છે. એક વ્યક્તિ એક જ સમયે બે ઉપરી અધિકારીઓને જવાબદાર છે. એક તેનો રોજીંદો ઉપરી અધિકારી અને પ્રોજેક્ટના સમયગાળા દરમિયાન તેનો બીજો ઉપરી અધિકારી. દેખીતી રીતે આ પ્રકારના માળખામાંથી પેદા થતા પ્રશ્નો, સત્તા અને જવાબદારીની સંદિગ્ધ સીમામાંથી ઉદ્ભવતા સત્તા અને વિરોધી ભૂમિકાઓને સ્પર્શે છે.

આકૃતિ 8 : મેટ્રીક્સ સંગઠન



2.6.2 નેટવર્ક માળખું

જ્યારે એક સંગઠનને અન્ય સંગઠન કે એજન્સીના નિયંત્રણની જરૂર જણાય છે કે જેનું સહભાગીપણું સફળતા માટે મહત્વનું છે ત્યારે નેટવર્ક માળખું રચવામાં આવે છે. આમાં, મુખ્ય સંગઠન તેને સુસંગત એજન્સીઓનું નેટવર્ક રચે છે અને તે તેને જુદી જુદી રીતે અસર કરે છે.

નેટવર્ક માળખું બિનધંધાકીય સંગઠનોમાં મહદઅંશે ઉપયોગમાં લેવાય છે, જેના સામાજિક રાજકીય ઉદ્દેશો હોય છે. દા.ત. રાજ્ય ઔદ્યોગિક વિકાસ કોર્પોરેશન (SIDC) એક ઔદ્યોગિક વસાહત સ્થાપવાના તેના ઉદ્દેશમાં નેટવર્ક માળખાનો આશરો લે. આમાં, એસઆઈડીસી (SIDC) મુખ્ય એજન્સી તરીકે કામ કરે અને રાજ્ય વિદ્યુત બોર્ડ, સ્થાનિક મ્યુનિસિપલ સત્તાઓ, જમીન વિકાસ સત્તા, પાણી અને ગટર નિયંત્રણ માટેની સત્તાઓ, પ્રત્યાયન સરળતાઓ માટેનો પી એન્ડ ટી વિભાગ, રસ્તા બાંધકામ માટેની જાહેર સેવા સત્તાઓ વિ.ને તેમાં જોડે. વિગતવાર માહિતી અને ખાસ જરૂરિયાતોના સંદર્ભમાં પોતાની જરૂરિયાતોને જાણવા જે લોકો અને ઔદ્યોગિક વસાહતોનો ઉપયોગ કરે છે તેમની સાથે પણ નેટવર્ક

પ્રસ્થાપિત કરવાની એસઆઈડીસીને જરૂર પડે. સાહસિકોને મહત્તમ સંખ્યામાં આકર્ષવા અને ઔદ્યોગિક વસાહતને વિકસાવવા જાહેરાતની એજન્સીઓની સેવાઓનો પણ તે ઉપયોગ કરે. શેડ અને ફેક્ટરીઓના બાંધકામ માટે એસઆઈડીસી ખાનગી બાંધકામ એજન્સીઓની સેવાઓનો પણ ઉપયોગ કરે.

આમ, નેટવર્ક માળખું જુદી જુદી એજન્સીઓ દ્વારા અપાતી અસંખ્ય જુદી જુદી સેવાઓના ઉપયોગનો પણ વિચાર કરી શકે. જુદા જુદા અંતઃસ્ત્રાવોનું સંકલન કરવાની અને અંતિમ ઉદ્દેશ પ્રતિ તેને સમકાલિન કરવાની જરૂર છે.

2.7 સારાંશ :

સંચાલકીય માળખું અને યોજના અંગેનું વિગતવાર સામાન્ય ચિત્ર રજૂ કરવાનો અમે આ એકમમાં પ્રયત્ન કર્યો છે. તે મુખ્યત્વે તો સર્વસામાન્ય નિરીક્ષણ છે અને તેનો હેતુ તમને આધાર પૂરો પાડવાનો છે, કે જે તમને જુદા જુદા પ્રકારની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનાં વિશિષ્ટ સંચાલકીય માળખાંનો અભ્યાસ કરવામાં મદદરૂપ બને. આ સોપાનના આમુખ તરીકે, આ એકમ, સંગઠનનાં લક્ષણો, સંચાલકીય માળખાને લગતાં સામાન્ય પરિબળો તેમજ સંગઠનનાં વિશિષ્ટ પરિબળો, સંગઠન અંતર્ગત વ્યવસ્થાપન કાર્યો અને કેટલાંક સંચાલકીય માળખાંઓ પર પ્રકાશ પાડે છે.

2.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસો : યાવી

1. લક્ષ્યાંકો અને ટેકનોલોજી, શ્રમ વિભાજન, સત્તાકેન્દ્રો અને પર્યાવરણ : પ્રથમ લક્ષણ સંગઠનના અંતિમ ઉત્પાદન (અથવા 'શું સિધ્ધ કરવું છે') અથવા હેતુને સ્પર્શે છે. બીજું અને ત્રીજું સંચાલકીય માળખું અને નિર્ણય કરવાની શૈલીને સ્પર્શે છે. સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય હવામાન કે જેમાં સંગઠન અસ્તિત્વ ધરાવે છે તેને ચોથું લક્ષણ સ્પર્શે છે.
2.
 - i) પર્યાવરણ, ટેકનોલોજીની કક્ષા, શ્રમ બળનાં મનોસામાજિક લક્ષણો.
 - ii) (અ) કાર્ય (બ) સ્થળ અને/અથવા (ક) ગ્રાહકોના પ્રકાર દ્વારા કોઈ કાર્યો વિભાજિત કરે
(અ) વહીવટ(બ) સત્તા અને/અથવા (ક) પ્રત્યાયન દ્વારા કોઈ કાર્યોનું ઐક્ય સાધે.

એકમ ૩ : ઉચ્ચતર દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનું સંચાલકીય માળખું :

માળખું

૩.૦ પ્રસ્તાવના

૩.૧ ઉદ્દેશો

૩.૨ ઉચ્ચતર દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ : પ્રકારો

૩.૨.૧ બેવડી-પ્રથા પ્રણાલીઓ

૩.૨.૨ એકવડી-પ્રથા પ્રણાલીઓ

૩.૨.૩ સંઘ (અનેક વેપારી પેઢીઓની) પ્રણાલીઓ

૩.૩. ખુલ્લી દૂરવર્તી શિક્ષણ વિદ્યાપીઠોનું સંચાલકીય માળખું

૩.૩.૧ નિર્ણય કરતાં મંડળો

૩.૩.૨ સંચાલકીય નેટવર્ક : કાર્ય વિભાજન

૩.૩.૩ પ્રાંતીય નેટવર્ક

૩.૪ સારાંશ

૩.૫ તમારી પ્રગતિ ચકાસો: યાવી

૩.૦ પ્રસ્તાવના

થોડીક આપની સ્મૃતિને તાજી કરવા માટે આપણે આ બ્લોકના એકમ ૧ અને ૨ માં શું જોઈ ગયા તે ટૂંકમાં જોઈ લઈએ. પ્રથમ એકમમાં, દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીની લાક્ષણિકતાઓ સામાન્યપણે તમારી સમક્ષ રજૂ કરી જ્યારે બીજા એકમમાં સંચાલકીય માળખાના સિધ્ધાંતોને ઉપસાવ્યા. આમ ભૂમિકા તૈયાર કર્યા પછી હવે આપણા માટે એક અર્થઘટન સ્વરૂપના એકમમાં સાહસ કરવાનું યોગ્ય ગણાશે. ખરેખર મોટો દાવો કરે છે, તમે કહી શકો! પરંતુ અમને લાગે છે કે જો આવો દાવો કરવો વાજબી છે. સંચાલકીય માળખાની (એકમ બે માં દર્શાવેલ) ગણનામાં સૂચિત વ્યવસ્થાપનની પ્રક્રિયાઓનું કેવી રીતે અમલીકરણ થાય છે અને ઉચ્ચતર દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીઓની જટિલ યાંત્રિકતાને કિયાન્વિત કરવામાં તેનો કેવી રીતે ઉપયોગ થાય છે તેનું આ એકમ દૃષ્ટાંત પૂરું પાડે છે.

વિવિધ સંચાલકીય માળખાં અને દૂરવર્તી શિક્ષણને યુનિવર્સિટીઓની લાક્ષણિકતાઓના વર્ણનમાં આ પ્રયત્ન મહદ્અંશે સ્પષ્ટ થાય છે. બેવડી પ્રથા, એકવડી પ્રથા અને સંઘ પ્રણાલીઓવાળી ત્રણ પ્રકારની દૂરવર્તી શિક્ષણની સંસ્થાઓમાં રહેલો ભેદ તારવેલો છે તે આ અભ્યાસક્રમના હવે પછીના વિભાગ તરફ દોરી જવા માટેની સાંકળ બનશે.

૩.૧ ઉદ્દેશો

આ એકમના અંતે તમે.....

- અસ્તિત્વમાં છે તેવી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના પ્રકારો અને લક્ષણો વર્ણવી શકશો.
- મુક્ત દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના સંચાલકીય માળખાનું સમર્થન અને વર્ણન કરી શકશો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના જુદા જુદા પ્રકારો ઓળખશો અને તેમની વચ્ચેનો ભેદ તારવશો.
- ત્રણ પ્રકારની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના સંચાલકીય માળખામાં રહેલા તફાવતનું પૃથક્કરણ કરી શકશો.

૩.૨ ઉચ્ચતર દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ : પ્રકારો

આપણે જાણીએ છીએ તે મુજબ તેમના કાર્યક્ષેત્રમાં આ સંસ્થાઓ વધુ સર્વગ્રાહી હોવી ઘટે અને તેથી, તે માળખાગત તેમજ ક્રિયારૂપે વધુ જટિલ બને છે. વળી તે પણ એટલું જ સત્ય છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનું સંચાલન માત્ર એક રીતે અથવા સંપૂર્ણ સાચી રીતે થઈ શકે નહિ. આ સંસ્થાઓને એક સરખાં લક્ષ્ય હોય છે અને તે બે સામાન્ય લક્ષણો ધરાવે છે :

- i) કેમ્પસ આધારિત વર્ગોમાં જે હાજરી આપી શકતા નથી તેવા પ્રૌઢ અધ્યેતાઓની માંગ સંતોષવા તેમનું આયોજન થાય છે.
- ii) બીજું, અભ્યાસસામગ્રી તેમના રહેઠાણ પર તેમને પહોંચાડવામાં આવે છે કારણ કે અધ્યેતાઓ શિક્ષણ માટે કેમ્પસમાં આવતા નથી.

છતાં તાત્વિક, સાંસ્કૃતિક અને ટેકનોલોજીકલ ભેદ તેમજ કદમાં અને ભૌગોલિક આવરણમાં રહેલા ભેદને પ્રતિબિંબિત કરતાં જુદી જુદી રીતે તેમનું સંચાલન થઈ શકે.

ઉચ્ચ શિક્ષણને સ્પર્શે તેવા, ખાસ કરીને દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનાં લક્ષણો તારવવા માટે અનેક પ્રયત્નો થયા છે. આવી સંસ્થાઓની લાક્ષણિકતાઓ દર્શાવતાં અસંખ્ય ચલો અને ઓછા સમયગાળામાં કોઈ એક પ્રકારનું થતું ઝડપી પરિવર્તન : આ બે મુખ્ય પરિબલો છે જે તેમના વર્ગીકરણનું કાર્ય વધુ કઠિન બનાવે છે. એક યા બીજી રીતે છેલ્લા બે દસકા દરમિયાન, દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં થયેલા વિકાસો ક્રાંતિકારી અને વિવિધ છે.

આમ છતાં, ત્રણ પ્રકારોમાં થયેલું વિશાળ વર્ગીકરણ સ્પષ્ટ રીતે પ્રમુખસ્થાને રહ્યું છે કારણ કે તે દૂરવર્તી શિક્ષણ અંગેના વર્ણનાત્મક તેમજ સમીક્ષાત્મક સાહિત્ય દ્વારા સહાય પ્રાપ્ત કરતું રહ્યું છે. અમારી પાસે એક બીજું કારણ પણ આ વર્ગીકરણની પસંદગી અંગે છે : તે મુખ્ય વર્ગીકૃત કરવાના માનાંક (ધોરણ) સ્વરૂપે સંસ્થાકીય મોભા પ્રર આધાર રાખે છે. આપણે જેમ જેમ દૂરવર્તી શિક્ષણના વ્યવસ્થાપન અંગે ચર્ચા કરતા જઈએ છીએ તેમ તેમ સંસ્થાઓના સંદર્ભમાં આ ચર્ચાને મૂકવી સરળ લાગે છે.

મુખ્યત્વે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના ત્રણ પ્રકાર છે. i) બેવડી-પ્રથાની સંસ્થાઓ, ii) એકવડી-પ્રથાની સંસ્થાઓ, iii) સંઘ-પ્રથાની સંસ્થાઓ. આપણે નીચે એક પછી એક વિસ્તારથી સમજી લઈએ.

3.2.1 બેવડી-પ્રથા પ્રણાલી :

પ્રણાલીગત પ્રત્યક્ષ/આમને સામને શિક્ષણ અને વિદ્યાર્થી સહાય સાથે અથવા વિના દૂરવર્તી શિક્ષણ એમ બન્ને પ્રકારની પ્રથાનો ઉપયોગ કરીને વિદ્યાર્થીની અપેક્ષા સંતોષે છે તે બેવડી-પ્રથા પ્રણાલી કહેવાય. અહીં નોંધવું જરૂરી છે કે મોટાભાગના દૂરવર્તી અધ્યેતાઓ સમગ્ર વિશ્વમાં આ જ પ્રકારની સંસ્થાઓ દ્વારા લાભ મેળવે છે. ઐતિહાસિક રીતે, મોટાભાગના દેશોમાં, માત્ર વધુ જૂની નહિ પણ એક કરતાં વધુ પ્રકારની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ છે. અત્યાર સુધી અમે જે કહ્યું તે બેવડી-પ્રથાવાળી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની વિવિધતા સમજવા માટે પૂરતું નથી. શક્ય એ દરેક પ્રકાર વિશે વાત કરવા માટે આ લખાણના ક્ષેત્રમાં જોગવાઈ પણ નથી. આમ છતાં, બેવડી-પ્રથાની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનાં ત્રણ અલગ અલગ નમૂનાઓ વિશે વાત કરીને આ સંકલ્પનાના કેટલાક ઊંડાણમાં અમારે લઈ જવા જોઈએ.

i) ભારતીય નમૂનો : ભારતમાં 1962 માં સૌ પ્રથમ 'ધ સ્કૂલ ઓફ કોરસપોન્ડસ કોર્સીસ એન્ડ કન્ટીન્યુઈંગ અજ્યુકેશન' નામની સંસ્થાના સ્વરૂપમાં પત્રાચાર શિક્ષણ દાખલ કરનાર દિલ્હી યુનિવર્સિટી હતી. તમે જાણો છો તેમ દિલ્હી યુનિવર્સિટી એ પ્રણાલીગત પ્રત્યક્ષ/રૂબરૂ શિક્ષણ આપતી સંસ્થા છે. ઉપર દર્શાવ્યા પ્રમાણેની સ્કૂલની સ્થાપના કરીને એ પરિસર ઉપર અને પરિસરબહાર વિદ્યાર્થીઓની માંગ સંતોષતી બેવડી પ્રથાની સંસ્થા બની. કાળક્રમે, બીજી ઘણી યુનિવર્સિટીઓ અને સંસ્થાઓ બેવડી-પ્રથાવાળી બની જેથી તે ખૂબ મોટી સંખ્યામાં વિદ્યાર્થીઓ સુધી પહોંચી શકે. આજે દેશમાં લગભગ આવી 41 સંસ્થાઓ છે અને હેતુસર વિદ્યાકીય તેમજ વ્યવહારુ દૃષ્ટિએ તે વિભાગો, ખાતાંઓ વિ. જુદા જુદા નામે ઓળખાય છે. મોટેભાગે આ એકમોની ઓછી સ્વાયત્તા હોય છે કારણ કે નિર્ણય કરનારાં મંડળો પ્રણાલીગત પ્રત્યક્ષ/આમને સામને શિક્ષણમાં કાર્યરત એકમો દ્વારા દબાતાં રહે છે. વિદ્યાકીય કાર્યક્રમો, અભ્યાસક્રમનું વિષયવસ્તુ, ચકાસણી યોજનાઓ અને ક્રિયાઓનો પત્રાચાર અથવા દૂરવર્તી શિક્ષણ એકમોની જ્યાં મર્યાદિત અસર હોય છે તેવી સત્તાઓ અને મંડળો કારભાર ચલાવે છે. પરિણામે, આવા એકમો નવિનીકરણો લાવી શકતાં નથી, અને તેમનો સમગ્ર પ્રયાસ પ્રણાલીગત માનાંકો સાથે સાન્નિધ્ય પ્રસ્થાપિત કરવામાં વેડફાય છે. વળી બધા જ એકમોનું માળખું એક સરખું હોતું નથી. કેટલીક બાબતોમાં, એકમોનો પોતાનો શૈક્ષણિક સ્ટાફ હોય છે જેઓએ પ્રણાલીગત શિક્ષણમાં કદી ભાગ લીધો નથી, ક્યાંક જે તે યુનિવર્સિટીના મૂળ વિભાગોમાંથી કામચલાઉ શૈક્ષણિક સ્ટાફ હોય અને પછી ક્યાંક તો તેમના શૈક્ષણિક સ્ટાફ બિલકુલ ન હોય અને તે માત્ર વહીવટી એકમો જ હોય.

ii) **મલેશિયન નમૂનો:** મલેશિયામાં યુનિવર્સિટી સેઈન્સ મલેશિયાની યુનિવર્સિટી કક્ષાએ દૂરવર્તી શિક્ષણની મોટાભાગની ક્રિયા ચાલે છે. તેમના દૂરવર્તી શિક્ષણના અભ્યાસક્રમોની સંભાળ રાખનાર શૈક્ષણિક તેમજ બિનશૈક્ષણિક સ્ટાફ સાથેનું એક અલગ એકમ યુનિવર્સિટીનું છે. આ અર્થમાં, આ નમૂનો ભારતીય કરતાં જુદો નથી. પરંતુ, બન્ને વચ્ચે નોંધપાત્ર અને રસપ્રદ ભેદ છે.

તાત્વિક દૃષ્ટિએ, યુનિવર્સિટી સેઈન્સ મલેશિયા માને છે કે યુનિવર્સિટી સ્નાતક કક્ષાના શિક્ષણનું આવશ્યક ઘટક યુનિવર્સિટી કક્ષાએ અનેક પ્રકારના ઘટકોના બનેલા જીવનના અનુભવો છે. એ પ્રમાણે, યુનિવર્સિટીની લાયકાત મેળવવા માટે વિદ્યાર્થીએ મથક પર ઓછામાં ઓછું એક વર્ષ ગાળવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે જે વિદ્યાર્થીઓ દૂરવર્તી પ્રથા અનુસરે તેઓએ મથક પર તે જ પદવી માટે અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ કરતાં એક વર્ષ વધુ ગાળવું પડે છે. જ્યારે મથક પરના વિદ્યાર્થીઓ મથક પર જ અભ્યાસ કરતા હોય ત્યારે દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીઓ મથક પર છેલ્લા વર્ષ માટે નિશ્ચિત કરેલો અભ્યાસકર્મ પૂર્ણ કરે છે અને બાકીના અભ્યાસક્રમો દૂરવર્તી પ્રથાથી. આમ દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીને મથક પરના અને મથકેતર એમ બન્ને પ્રકારના અભ્યાસોના અનુભવો પદવી પ્રાપ્ત કરવા માટે પ્રાપ્ત થાય છે.

iii) **ઓસ્ટ્રેલિયન નમૂનો:** ખરું જોતાં તો અહીં આપણે ઓસ્ટ્રેલિયન નમૂના કરતાં ડીકીન નમૂના અંગે ચર્ચા કરીએ છીએ. તેમ છતાં, દૂરવર્તી શિક્ષણ અંગેના સાહિત્યમાં, ડીકીન બેવડી-પ્રથાનો નમૂનો સામાન્ય રીતે ઓસ્ટ્રેલિયનનાં લક્ષણો ધરાવે છે. જો કે સંસ્થા સંસ્થા વચ્ચે નોંધપાત્ર તફાવતો છે. 1982 સુધી, ડીકીન યુનિવર્સિટી પાસે તેના મથકેતર વિદ્યાર્થીઓની સંભાળ લેવા માટે એક અલગ વહીવટી એકમ હતું. ક્રમે ક્રમે આ એકમ બંધ કરવામાં આવ્યું અને મુખ્ય યુનિવર્સિટી સાથે તેની પ્રવૃત્તિઓ ભેળવી દેવામાં આવી. તફાવતનો મુખ્ય મુદ્દો નમૂનામાં એ છે કે મથક પરના વિદ્યાર્થીઓ અને મથકેતર વિદ્યાર્થીઓ એમ બન્ને પ્રકારના વિદ્યાર્થીઓને સેવા પૂરી પાડવા માટે એક જ શૈક્ષણિક સ્ટાફની સેવાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

દેશ પ્રમાણે નામકરણ કરવાનું વધુ સરળ બને. માત્ર સરળતા ખાતર જ અમે આ શબ્દપ્રયોગ કર્યો છે. જેને અમે ભારતીય નમૂનો કહ્યો તે યુનિવર્સિટી ઓફ ક્વીન્સલેન્ડ, ઓસ્ટ્રેલિયાનો પુરાવો છે અને અગાઉની ડીકીન મોડેલ યુનિવર્સિટી ઓફ ન્યુ ઈંગ્લેન્ડ, ન્યુ સાઉથ વેલ્સ, ઓસ્ટ્રેલિયા અથવા યુનિવર્સિટી ઓફ ઝામ્બીઆ, આફ્રિકાથી ભાગ્યે જ જૂદું પડે છે.

આવાં એકમો/સંસ્થાઓની મોટી ક્ષતિ છે તેમની સ્વાયત્તાનો અભાવ. તેઓ શિક્ષણની આ દૂરવર્તી પ્રથાનો સંભવિત અને શક્ય તેટલો લાભ ઉઠાવી શકતા નથી કારણ કે તે જે યુનિવર્સિટીમાં છે તેનાં નિર્ણાયક મંડળોમાં જરૂરી સત્તાનો પાયો મેળવી શકતા નથી. પરિણામે, તે નવીનીકરણો દાખલ કરી શકતા નથી અને તેમની માંગ પ્રમાણે સ્ત્રોતો પૂરા પાડી શકતા નથી. વળી, એ પણ નોંધાયું છે કે પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીનાં નિર્ણાયક મંડળો/સત્તાઓને પત્રાચાર/દૂરવર્તી એકમોની જૂદી જૂદી સ્ત્રોતોની માંગની કદર કરવાનું અધરું લાગે છે. સમગ્ર શૈક્ષણિક જગતમાં આવા એકમોને નિમ્ન 'મોભો' આપવામાં આવ્યો છે જે સમાજના વલણમાં પણ પ્રતિબિંબિત થાય છે એ તેની બીજી મુશ્કેલી છે. જ્યાં તે ગૌણકક્ષાની યોજના અનુસરે છે ત્યાં મુખ્ય વિભાગમાં જેની જરૂર નથી એવા શૈક્ષણિક માણસોને પત્રાચાર એકમોમાં ડેપ્યુટ કરે છે; જ્યાં તેમનો પોતાનો સ્ટાફ છે ત્યાં તેઓ નબળી કક્ષાના શિક્ષકોને આકર્ષે છે. આ મંતવ્યો સાચાં જ હોતાં નથી, પરંતુ ક્યાંક એક જ વિદ્યાશાખા દ્વારા, મથક પરના અને મથકેતર વિદ્યાર્થીઓને શીખવવા માટેની જોગવાઈ કરવામાં ચોક્કસપણે ગણતરીમાં અથવા ઉપયોગમાં લેવાયાં છે. ડીકીન યુનિવર્સિટી, ઓસ્ટ્રેલિયા તો એક દૃષ્ટાંત છે. પત્રાચાર/દૂરવર્તી શિક્ષણ એકમો અને તેમની નીપજ માટેની પ્રતિષ્ઠામાં પરિણમતાં શૈક્ષણિક ધોરણોમાં સમકક્ષતાની ખાતરી આપવા બન્ને પ્રકારના વિદ્યાર્થીઓને શીખવવા માટે એક જ સ્ટાફનો ઉપયોગ કરવા પર આધારિત આવું એકમ રાખવામાં આવે છે. યુનિવર્સિટીના વહીવટમાં સત્તાક્ષેત્રોમાં આવા એકમો ભાગીદાર બને છે તે ડીકીન અભિગમનો બીજો લાભ છે. પરંતુ, એવા હેવાલ છે કે વધુ પડતા કામના બોજવાળા શિક્ષકો તેમની પાસેથી વધુ ને વધુ અપેક્ષા રાખે છે અને માંગણી કરે છે તેવા પત્રાચારના વિદ્યાર્થીઓને તેમનું ઉત્તમ ભાથું આપવા મુશ્કેલી અનુભવે છે. એનાથી ઉલટું આવા કેસમાં એવું પણ બને કે ચીલાચાલુ વિદ્યાર્થીઓ કરતાં વધુ અનુભવવાળા અને પ્રેરિત બાહ્ય વિદ્યાર્થીઓને શીખવવાનું કેટલાક શિક્ષકો વધુ પડકારરૂપ અને ઉત્તેજક ગણે છે.

આ તબક્કે, બેવડી-પ્રથાની સંસ્થાઓના ચોથા પ્રકાર અંગે વાત કરવી જરૂરી બને છે. જેઓને પોતાના અભ્યાસક્રમનું આયોજન કરવામાં, તેમના વિદ્યાર્થીઓની અભ્યાસ સામગ્રી અને વિતરણ વ્યવસ્થાની પસંદગી માટે પૂરતી સ્વાયત્તા બક્ષવામાં આવે છે એ ચોથો પ્રકાર છે. આનું સારું ઉદાહરણ એ હૈદરાબાદની સંસ્થા છે જે સેન્ટ્રલ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઈંગ્લીશ એન્ડ ફોરેન લેન્ગ્વેજીઝનો પત્રાચાર અભ્યાસક્રમનો વિભાગ છે. તદુપરાંત હાલ ઘણા લાંબા સમયથી અમેરિકામાં આવી બેવડી-પ્રથા યોજના અમલમાં છે. તે સંસ્થા જ્યાં હોય ત્યાં યુનિવર્સિટીના વિભાગ તરીકે ગણનાપાત્ર સ્વાયત્તા ભોગવે છે, યોગ્ય પ્રમાણિત કરનાર સત્તાઓ દ્વારા પ્રમાણિત કરેલા તેના કાર્યક્રમો અને અભ્યાસક્રમો છે, રોજિંદા કાર્યની કાર્યવાહી માટે

શૈક્ષણિક તેમજ બિનશૈક્ષણિક ઈચ્છુક સ્ટાફને નોકરીમાં રાખે છે, પરિણામે તેને ઉચ્ચ કક્ષાની પ્રતિષ્ઠા મળે છે અને સામાન્ય પ્રત્યક્ષ/રૂબરૂ શિક્ષણ પ્રથાથી જરા પણ જુદી પડતી નથી.

આ યોજનાના લાભ-ગેરલાભ ટૂંકમાં જોઈએ. એક તરફ આ નમૂનાની સફળતાનાં ઉદાહરણ છે. (ન્યૂ ઈંગ્લેન્ડ અને ડીકીન) અને બીજું બાજુ, આ નબળાઈઓના દાખલા પણ એટલાં જ સ્પષ્ટ છે, (ઝામ્બિયા અને ઈન્ડીઆ). પરિણામે આપણે કહી શકીએ કે આ મોડેલની નબળાઈઓ કેટલેક અંશે એ હકીકતને કારણે છે કે શૈક્ષણિક પ્રક્રિયાઓનું પ્રણાલીગત મોડેલ દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રથા પર સર્વાંગપણે લાદી શકાય નહિ, અને કેટલેક અંશે નૂતન શૈક્ષણિક નમૂનો (દા.ત. દૂરવર્તી શિક્ષણ) પ્રણાલીગત વહીવટ અને નાણાકીય યોજનાઓ હેઠળ અસરકારક રીતે વિકસતો નથી એ હકીકત છે. આ તારણ છતાં આપણે કબૂલવું પડે કે આમાં સહભાગી એવી માનવીય સામગ્રી પણ ગણનાપાત્ર અસર કરે છે. નહિ તો આપણે ડીકીન અથવા ન્યૂ ઈંગ્લેન્ડ મોડેલની સફળતા સ્પષ્ટ કરી શકીએ નહિ.

પત્રાચાર/દૂરવર્તી અભ્યાસક્રમોની પ્રતિષ્ઠા, સંશોધન અને સેવાકાલીન પ્રવૃત્તિઓના સાધનથી શૈક્ષણિક સ્ટાફનો સ્વવિકાસ અને વિશાળ ફલક પર શિક્ષણના લોકશાહીકરણની પણ સામાજિક જરૂરિયાત જેવી સમસ્યાઓને બેવડી પ્રથાવાળી સંસ્થાઓ, ખાસ કરીને ડીકીન પ્રકારની જો યોગ્ય રીતે આયોજન કરે તો પૂરતો પ્રતિચાર આપી શકે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની એકવડી પ્રથાને જન્મ નાપતું એક માત્ર નિર્ણાયક બળ તરીકે, અગાઉના ફકરામાં દર્શાવેલ છેલ્લી સમસ્યા છે. વિશ્વભરમાં બધે જ ઘણાં સેંકડો વર્ષોથી કાર્યરત હોવાને કારણે પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓની મજબૂત બનેલ જડતાને કારણે અને તેથી સમૂહ માટેના શિક્ષણની જોગવાઈ અંગેની ઉદ્ભવતી માંગ અને જરૂરિયાત અને તેના લોકશાહીકરણને પહોંચી વળવું તેઓને અઘરું લાગે છે. નવા સાધન, નવી યાંત્રિકતા - નામે એક વડી પ્રથાની દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના નામનું નવું સાધન - ને આથી નવી કેડી કંડારનાર 'મુક્ત સંસ્થાઓ' અને પછી શિક્ષણના વિકાસમાં ક્રમશઃ વધુ પ્રગતિ લાવનાર સંસ્થાઓ એમ કહેવાયું છે તે યોગ્ય છે :

હવે આપણે એકવડી પ્રથાવાળી દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ તરફ પ્રયાણ કરીશું.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો 1

1. બેવડી પ્રથા યોજનાના ભારતીય અને મલેશિયન નમૂના વચ્ચે મુખ્ય ક્યા તફાવતો છો ?

નોંધ : અ) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરની તમે ચકાસણી કરી શકો છો.

3.2.2 એકવડી પ્રથા પ્રણાલીઓ :

આ મોડેલનાં ખાસ લક્ષણો ધરાવતી સંસ્થાઓ પૂર્ણપણે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ છે. મિશ્ર પ્રથા/બેવડી-પ્રથાના નમૂના તરીકે કામ કરતા દૂરવર્તી શિક્ષણ વિભાગો/એકમોથી ઉલટું તેઓ શું શીખવે, કેવી રીતે શીખવે અને કોને શીખવે એ સંદર્ભે તેઓને પૂરતી સ્વાયત્તતા હોય છે. તેમના વહીવટદારો, શિક્ષકો અને ઉત્પાદન કાર્યકર્તાઓ બધા જ દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે જ કામ કરતા હોય છે. બીજું એ કે સંસ્થાઓના સંઘપ્રથાના મોડેલમાં હોય છે તેના કરતાં જુદું એટલે કે મુક્ત દૂરવર્તી-પ્રથા મોડેલમાં અલગ અલગ શૈક્ષણિક તત્ત્વજ્ઞાનને, જુદી જુદી સંચાલકીય તરાહો, તેના ઉપયોગ અંગેની તેમજ સમૂહ માધ્યમોના ઉપયોગ માટેની જુદી જુદી વિચારસરણીઓ અથવા એક અથવા વધુ સંસ્થાઓમાં કેટલાક વિભાગો કે શાખાઓ વચ્ચેના વિરોધાભાસ (તિરસ્કાર)નો મેળ સાધવાનો હોતો નથી. બીજા શબ્દોમાં, અન્ય બે મોડેલ જે ક્ષતિઓથી હેરાન થાય છે તેમાંથી આ મુક્ત છે.

વ્યવહારુ દૃષ્ટિ એ પણ શિક્ષણ-પ્રણાલી જે લગભગ ઔદ્યોગિક છે, તેમાં અધ્યેતા અધ્યાપકથી દૂર એટલે કે અંતરે છે, સાથી મિત્રોનું જૂથ અને સંસ્થા વચ્ચે અંતર છે. અને પરસ્પર પ્રત્યક્ષ આદાનપ્રદાનના અભાવની ગેરહાજરી દૂર કરવા ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમનો ઉપયોગ કરે છે, એટલે કે પ્રણાલીગત યોજનાથી મહત્વની આવશ્યકતામાં અલગ પડતી સંસ્થાને પ્રણાલીગત મર્યાદાઓ, વહીવટી પ્રક્રિયાઓ અને શૈક્ષણિક મહાવરાનું બંધન હોઈ ન શકે. એનો ફલિતાર્થ એ છે કે બિનપ્રણાલીગત પ્રણાલીઓ ચલાવવા માટે પ્રણાલીગત માનાંકો અને વ્યવસ્થાપનની કાર્યવાહીઓને બદલે વધુ સારી યોગ્ય વ્યક્તિઓ મૂકવી જોઈએ અને આથી બીજો વધુ સારો અભિગમ હોઈ ન શકે, કે જે પોતાનો પૂરતો સમય પ્રણાલીના વ્યવસ્થાપનના એકમાત્ર ધ્યેય પાછળ સંસ્થાને સમર્પિત કરે, એક માત્ર ચાર્જ તરીકે અહીં અમે એક ઉદાહરણનો વિગતવાર અભ્યાસ રજૂ કરવા ઈચ્છીએ છીએ : યુ.કે.ની ઓપન યુનિવર્સિટીનાં વ્યવહારુ પાસાંઓની વિગતવાર રજૂઆત.

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી (UKOU) એકવડી પ્રથાના પ્રકારની. દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીના વ્યવસ્થાપનનું ઉપયોગી મોડેલ છે. આપણી ચર્ચા માટે બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીની પસંદગી કરીને અમે એવું કહેવા માગતા નથી કે એકવડી પ્રથાની યુનિવર્સિટીઓ ચલાવવા માટેનાં વ્યવસ્થાપન કૌશલ્યો શીખવા માટે આ જ માત્ર આદર્શ છે. આ બાબતમાં આપણને કિંમતી માર્ગદર્શન અને ધનિષ્ઠ અનુભવ આપી શકે એવી અસંખ્ય એકવડી પ્રથાની દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓ રશિયા, ચીન, થાઈલેન્ડ, પાકિસ્તાન, કેનેડા, ઈઝરાયેલ, દક્ષિણ આફ્રિકા, વેનેઝુએલા અને અન્ય દેશોમાં છે. ખાસ કરીને અમે બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી પસંદ કરી છે કારણ કે તેની સફળ કથની, પ્રવૃત્તિઓનો વિસ્તાર, તે બાબતોમાં વ્યવસ્થાપનની તેની નિપુણતાનું પ્રમાણ વગેરે બાબતોથી પરિચિત છીએ. બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીના વ્યવસ્થાપનની માહિતી, કેટલીક સામગ્રી વિ. સરળતાથી પ્રાપ્ય છે તે અમારી પસંદગીનું બીજું કારણ છે. પ્રથમ કક્ષાની દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓની તુલનામા રહી શકે તેવી આપણી વિશ્વાસપાત્રતા અને શૈક્ષણિક ધોરણો જો આપણે જાળવવાં હોય તો કેવા પ્રકારનું વ્યવસ્થાપન હોવું જરૂરી છે તે સંચાલકીય અને વહીવટી માળખાની સ્પષ્ટ સમજ, શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોનું સ્વરૂપ અને આ કાર્યક્રમના અમલીકરણના માર્ગો એ વિશે આપણે જણાવવું જોઈએ.

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીનો આરંભ :

1963માં, ઉચ્ચ શિક્ષણ અંગેનો રોબિન્સનો અહેવાલ દર્શાવે છે કે વિવિધ કારણોસર પોતાના જીવનમાં શરૂઆતમાં ઉચ્ચ શિક્ષણની જરૂર હોવા છતાં તેની તક ગુમાવી બેઠા છે તેવા પ્રૌઢોનો નોંધાયા વિનાનો સમૂહ ઈંગ્લેન્ડમાં હતો. તે જ વર્ષમાં, હેરોલ્ડ વિલ્સન, જે સામા પક્ષે હતો તેણે રશિયાની મુલાકાત બાદ અને શિક્ષણ ક્ષેત્રોમાં ત્યાં ટેકનોલોજીનો માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ થતો જોઈ પ્રભાવિત થઈને તેના ગ્લાસગોના ભાષણમાં 'યુનિવર્સિટી ઓફ ધ એર' નો વિચાર વહેતો મૂક્યો. 1964 માં જ્યારે મજૂર પક્ષ સત્તા પર આવ્યો ત્યારે નવા વડાપ્રધાન હેરોલ્ડ વિલ્સને જીની લી નામના જુનિયર મંત્રીની શિક્ષણ અને વિજ્ઞાન વિભાગમાં નિમણૂક કરી અને તેમને યુનિવર્સિટી ઓફ ધ એર પ્રોજેક્ટની ખાસ જવાબદારી સોંપી, પરિણામે શ્વેતપત્ર બહાર પાડવામાં આવ્યું અને ઓપન યુનિવર્સિટી માટે સર્વગ્રાહી આયોજન શ્વેતપત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે અને વિશેષ માન્ય કરેલો મુસદ્દો તૈયાર કરવા માટે આયોજન સમિતિ (પ્લાનિંગ કમિટી)ની સ્થાપના કરવામાં આવી. 1969 માં આયોજન સમિતિનો અહેવાલ પ્રગટ થયા પછી, તે જ વર્ષમા જૂન માસમાં એક સ્વતંત્ર અને સ્વાયત્ત સંસ્થા જે પોતાના અભ્યાસક્રમો ધરે અને પોતાની પદવીઓ એનાયત કરે તે માટેની સત્તા સાથેની ઓપન યુનિવર્સિટી સ્થાપવામાં આવી. વોલ્ટર પેરી એના પ્રથમ કુલપતિ હતા. વર્ષો પછી બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી વિશ્વની સૌથી પ્રસિધ્ધ દૂરવર્તી શિક્ષણ આપતી એજન્સીઓમાંની એક તરીકે ઉપસી આવી. બ્રિટિશ ઓપન યુનિવર્સિટીની સફળતામાં ફાળો નોંધાવનાર મુખ્ય પરિબલોમાંનું એક છે એ યુનિવર્સિટીનાં વિવિધ કાર્યોનું વ્યવસ્થાપન.

સંચાલકીય માળખું :

સંચાલનની દૃષ્ટિએ ધ બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી પાંચ મુખ્ય ક્ષેત્રોમાં વિભાજિત છે. (1) શૈક્ષણિક શાળાઓ/વિદ્યાશાખાઓ (2) નિરંતર શિક્ષણ કેન્દ્ર (CCE) (3) શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીની સંસ્થા (4) પ્રાંતીય ટ્યુટોરિયલ સેવાઓ અને (5) અભ્યાસક્રમ ઉત્પાદન અને વિતરણનાં કાર્યો. આ તમામ ક્ષેત્રોને આવરી લેતો સામાન્ય વહીવટ સંચાલકીય માળખામાં છઠ્ઠું ક્ષેત્ર ગણી શકાય. કુલપતિ એ યુનિવર્સિટીના વહીવટી વડા. વિશિષ્ટ નીતિ ક્ષેત્રો માટે વ્યક્તિગત જવાબદારીઓ સાથેના ચાર ઉપકુલપિતઓ, સેનેટ અને કાઉન્સિલ જેવી દ્વિસત્તા ધરાવતા મંડળોવાળું બે ગૃહોવાળું સરકારી માળખું. કુલપતિના પ્રતિનિધત્વવાળું 800 સભ્યોની સેનેટ જેમાં શૈક્ષણિક સ્ટાફના બધા સભ્યો, બિનશૈક્ષણિક સ્ટાફ, પાર્ટ ટાઈમ પરામર્શકો અને કેટલાક વિદ્યાર્થીઓના ચૂંટાયેલ પ્રતિનિધિઓનો સમાવેશ થાય છે. શૈક્ષણિક નીતિ નક્કી કરવાનું કામ સેનેટનું છે. 39 સભ્યો જેમાંથી 25 યુનિવર્સિટી બહારના સભ્યોવાળું જેના વડા ઉપકુલપતિ હોય તેવું એકઝીક્યુટીવ ગવર્નિંગ બોડી એ કાઉન્સિલ. વધુમાં, અન્ય ત્રણ મંડળો

દા.ત. (1) શૈક્ષણિક મંડળ (Academic Board) (2) વિદ્યાર્થી વિષયક અને એવોર્ડ માટેનું મંડળ (3) આયોજન મંડળ. પ્રથમ બે સેનેટને અહેવાલ આપે અને ત્રીજું સેનેટ તેમજ કાઉન્સિલ બન્નેને અહેવાલ આપે.

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીનો વહીવટ અને સંચાલકીય માળખું : કેટલીક વધુ વિગતો.

1965 માં રશિયાની મુલાકાતે જઈ આવ્યા પછી તરત જ હેરોલ્ડ વિલ્સને જો કે બ્રિટનમાં ઓપન યુનિવર્સિટીનો વિચાર વહેતો મૂક્યો હતો, પરંતુ તેને મૂર્તિમંત કરવામાં બીજાં પાંચ વર્ષ વહી ગયાં. 1966 નાં સપ્ટેમ્બરમાં શિક્ષણ અને વિજ્ઞાન માટેના પ્રાંતીય મંત્રીએ એક આયોજન સમિતિ નીમવાની દરખાસ્ત કરી 'જેમાં તમામ યુનિવર્સિટીઓના કુલપતિઓ, યુનિવર્સિટી ભવનોના વડા અને અન્ય યુનિવર્સિટીઓના કર્મચારીઓનો સમાવેશ કરવામાં આવે' અને તેમને જણાવવામાં આવ્યું કે (અ) એક અલગ સંસ્થા તરીકે શિક્ષણ અને વિજ્ઞાનના વિભાગ તરફથી અનુદાન સહાય આપવામાં આવે તેવી, રોયલ ચાર્ટરથી જેનું સર્જન થાય તેવી યુનિવર્સિટીની સ્થાપના કરવા માટેનું આયોજન કરવું (બ) વળી એ જ વખતે એમ પણ વિચારવામાં આવ્યું કે હાલમાં અસ્તિત્વ ધરાવતી કોઈ યુનિવર્સિટી કે યુનિવર્સિટીના સમૂહ તરફથી આ સગવડ પૂરી પાડી શકાય એમ છે કે કેમ. (પેરી, 1987). અહીં એ નોંધવું જોઈએ કે આયોજન સમિતિની સ્થાપના સમયે પણ યુનિવર્સિટીનું શૈક્ષણિક પાસું અને તેનો સ્વાયત્ત મોભો ધ્યાનમાં રાખવામાં આવ્યો હતો. જ્યારે 1967 માં આયોજન સમિતિને છેવટે નિમણૂક થઈ, તે સમયે તેનું આયોજન કરવા માટે જે સંદર્ભ શરતો રજૂ થઈ તે આ પ્રમાણે હતી : "ફેબ્રુઆરી 1966 ના શ્વેતપત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણેની યુનિવર્સિટી ઓફ એર મુજબ 'મુક્ત વિદ્યાપીઠ' માટે સર્વગ્રાહી યોજના તૈયાર કરવી અને લેખિત કાયદો અને સ્ટેચ્યુટ્સ તૈયાર કરવાં. (પેરી, 1987)". શ્વેતપત્ર, લેખિત કાયદો અને અધિકારપત્રની રૂપરેખાનું મહત્ત્વ લોકશાહી જુસ્સામાં અનુભવી શકાયું અને આથી મુક્ત વિદ્યાપીઠની રચના થઈ, જેનાં લક્ષ્યાંકોમાંનું એક હતું 'શિક્ષણનું લોકશાહીકરણ.'

આમ છતાં, આયોજન સમિતિને આપેલી સંદર્ભ શરતો એક નૂતન નવીનીકરણયુક્ત શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોનું ધ્યેય ધરાવતી મુક્ત વિદ્યાપીઠની માંગને સંતોષે એવો સંપૂર્ણપણે નવો કાયદો બની શક્યો નહિ. પરિણામે કાઉન્સિલ અને સેનેટ સહિતની અન્ય બ્રિટીશ યુનિવર્સિટીઓની પ્રણાલીગત તરાહના જેવું જ ઓપન યુનિવર્સિટીનું વહીવટી માળખું રહ્યું. કાઉન્સિલનું બંધારણ નીચે મુજબ છે :

કાઉન્સિલનું સભ્યપદ

| | | |
|--------------|----|--|
| હોદ્દાની રૂએ | 8 | કુલાધિપતિ (Chancellor) ઉપકુલાધિપતિ (ચેરમેન, એક્સ ઓફિસીઓ) ખજાનચી કુલપતિ ઉપકુલપતિઓ એકેડેમિક ચેરમેન સલાહકાર સમિતિ (જરૂરિયાત મુજબ) |
| બાહ્ય | 13 | અંગત કાઉન્સિલના લોર્ડ પ્રેસિડન્ટ તરફથી નિમાયેલા ચાર સભ્યો- (4). યુનાઈટેડ કિંગડમની યુનિવર્સિટીઓના આચાર્યો અને કુલપિતઓની સમિતિ દ્વારા નિયુક્ત 3 સભ્યો - (3). સ્થાનિક શિક્ષણ સત્તાઓ અને શિક્ષણ સમિતિઓ તેમજ સલાહકાર તરીકે કામ કરતી લંડનની શિક્ષણ સત્તાના મંડળો તરફથી નિમાયેલા તેના ત્રણ સભ્યો - (3), સલાહકાર તરીકે કામ કરતા સ્કોટલેન્ડની દેશીય કાઉન્સિલો અને સ્કોટીશ દેશો તેમજ શહેરી મંડળો દ્વારા નિમણૂક પામેલો સ્કોટલેન્ડની શિક્ષણ સત્તાનો એક પ્રતિનિધિ સભ્ય - (1). રોયલ સોસાયટી તરફથી નિમાયેલો એક સભ્ય- (1), બીબીસી તરફથી નિમાયેલ એક સભ્ય. (1). |
| શૈક્ષણિક | 8 | બિનવ્યાવસાયિક ગ્રેડના ઓછામાં ઓછા બે સહિત સેનેટ તરફથી નિયુક્તિ પામેલા સેનેટના છ સભ્યો. સામાન્ય સભા (નીચે મુજબ) દ્વારા નિયુક્ત થયેલા પાર્ટ ટાઈમ સ્ટાફના બે સભ્યો. |
| વિદ્યાર્થીઓ | 2 | સામાન્ય સભાએ નીમેલા બે વિદ્યાર્થીઓ |
| કોઅપ્ટ | 8 | આઠ (વધુમાં વધુ) કોઅપ્ટ સભ્યો કે જે શૈક્ષણિક સ્ટાફ કે વેતન ધરાવતા યુનિવર્સિટીના અધિકારીઓ કે વિદ્યાર્થીઓ નથી. |
| કુલ સંખ્યા | 39 | |

આઠ એક્સ-ઓફિસીઓ સભ્યોમાંથી 4 બાહ્ય ગણાય. બધા જ 8 કોઅપ્ટેડ પણ બાહ્ય ગણાય. જ્યારે બાહ્ય સભ્યોની કુલ સંખ્યા 25 છે અને આંતરિક સભ્યો 14 છે બાહ્ય અને આંતરિકનું પ્રમાણ 2:1 છે. આ પ્રકારનું બંધારણ કાઉન્સિલના નિર્ણયો લેવામાં બાહ્ય સભ્યોને સ્પષ્ટ લાભ આપે છે.

બીજી બાજુ, બધા જ પૂર્ણ સમયના શૈક્ષણિક સ્ટાફના સભ્યો તેમજ કોઅપ્ટ કરેલા સભ્યોનો બનેલો વિશાળ સમુદાય છે. 1982 માં સેનેટના 800 સભ્યો હતા, જેમાંના 500 યુનિવર્સિટીના પૂર્ણ સમયના સ્ટાફના સભ્યો હતા. બધા શૈક્ષણિક અધિકારીઓ અને નીતિ વિષયક બાબતો સાથે વ્યવહાર કરવામાં સેનેટ કાયદાકીય જૂથની જેમ કામ કરે છે.

એક ત્રીજું કાયદાનું મંડળ હોય છે : જે બધા કર્મચારીઓ અને અધ્યેતાઓનું બનેલું સામાન્ય મંડળ. આ સામાન્ય સભા (મંડળ) એ ઘણું મોટું મંડળ છે. બધા જ પ્રકારના સ્ટાફના પ્રતિનિધિઓ, ટ્યુટોરિયલ સ્ટાફના પાર્ટ ટાઈમ સભ્યો, અને વિદ્યાર્થીઓ તેના સભ્યો હોય છે. આ સામાન્ય સભાને કોઈ વલીવટી સત્તા હોતી નથી પરંતુ તે પાયાની કક્ષાએ યુનિવર્સિટીની બધી જ બાબતોમાં ચર્ચા માટે તક પૂરી પાડે છે. મંત્રણાત્મક સમિતિઓ અને સભાઓ દ્વારા કર્મચારીઓ અને વિદ્યાર્થીઓ પોતાના વિચારો અને યોજનાઓ યુનિવર્સિટી સમક્ષ રજૂ કરે છે.

દરેક સંસ્થાના વ્યવસ્થાપન અંગે નીતિનું ઘડતર અને તેનું અમલીકરણ સાચી સમસ્યાઓ ખડી કરે છે. જો કે સેનેટ અને સામાન્ય સભામાં ભાગીદારીપૂર્ણ લોકશાહી નીતિઓનું ઘડતર કરે છે કે જેણે ઘડાયેલી નીતિઓના અમલીકરણ માટે બધાની સત્તા અને સંમતિ મેળવી હોય છે અને તે તેના 2/3 ભાગના સભ્યોની બનેલી કાઉન્સિલને સોંપવામાં આવે છે. વિદ્યાપીઠનું કે અન્ય સંસ્થાના લોકશાહીયુક્ત લક્ષણનાં સારાં નરસાં પાસાંઓ તે બાબત માટે છેવટે તો લોકશાહી ન્યાયાલયે ઘડેલી નીતિનો અમલ કરવાની સત્તા જેની હોય છે તે નક્કી કરે છે.

સેનેટ તથા સામાન્ય સભા જેવા વિશાળ મંડળો એક્ઝીક્યુટીવ મંડળોની જેમ કાર્ય કરવાને શક્તિમાન ન બને એ દેખીતું છે. વ્યવસ્થાપક મંડળ નિયમ પ્રમાણે નાનું હોવું જોઈએ જેથી અમલીકરણ અંગેના નિર્ણયો ઢીલ વિના લઈ શકાય. પરંતુ જો વ્યવસ્થાપક અને નીતિ વિષયક નિર્ણય કરતાં મંડળોની વિચારસરણી એક સરખી નહોય તો બન્ને વચ્ચે ઘર્ષણ તો થાય જ અને કદાચ એકબીજાનો સામનો પણ કરવો પડે. બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીમાં આવી સમસ્યાઓ છે. જો કે કાઉન્સિલ અને સેનેટ વચ્ચેનું ઘર્ષણ વ્યવસ્થા થઈ શકે તેવી સીમા સુધી રાખવામાં તે સફળ નીવડેલ છે. આથી આજ સુધી મુક્ત વિદ્યાપીઠ સફળ રહી ચૂકી છે.

યુનિવર્સિટીના સંચાલકીય માળખાના મુખ્ય ક્ષેત્રોના દરેકનાં વ્યવસ્થાપનનાં પાસાંઓ આપણે જોઈ લઈએ. આમ કરવામાં આપણે જે તે ક્ષેત્રોને કાર્ય અથવા કાર્યરત વર્ગીકરણની શ્રેણીમાં જરા ફરીથી નીચે મુજબ ગોઠવીએ :

- (અ) સામગ્રી નિર્માણનું વ્યવસ્થાપન
- (બ) વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓનું વ્યવસ્થાપન
- (ક) શૈક્ષણિક અને વ્યવહારુ ક્ષેત્રો વચ્ચે અરસ-પરસનું વ્યવસ્થાપન
- (ડ) સંસ્થાકીય નેતૃત્વ

આ ચારમાંથી અહીં (અ) અને (બ) ની વિગતે ચર્ચા કરીશું. એકમ 4 માં જરા જુદી રીતે વિગત (ક) અને (ડ) ની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

સામગ્રી નિર્માણનું વ્યવસ્થાપન :

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી ત્રણ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમો ચલાવે છે, સ્નાતક કક્ષા માટે, અનુસ્નાતક કક્ષા માટે અને એસોસિએટ વિદ્યાર્થીઓ માટે. આ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમો ઉપરાંત, સંશોધન કાર્યક્રમ, સંસ્થાકીય સંશોધન અને વિકાસાત્મક કાર્યક્રમ, આંતરરાષ્ટ્રીય પ્રવૃત્તિઓનો કાર્યક્રમ અને યુનિવર્સિટીની શૈક્ષણિક સામગ્રીનાં વેચાણને લગતો કાર્યક્રમ યુનિવર્સિટીનો છે.

સ્નાતક કક્ષાની નીચેના (ઉપસ્નાતક કક્ષાના) શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોનાં વિશાળ ફલક પૂરો પાડવાની મુખ્ય પ્રવૃત્તિ બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીની છે. જે વિદ્યાર્થીઓ ઉપસ્નાતક કક્ષાના કાર્યક્રમો માટે નોંધણી કરાવવા ઈચ્છતા હોય તે 21 વર્ષની ઉંમર ધરાવતા હોવા જોઈએ. તેઓ પાસે કોઈપણ વૈધિક શૈક્ષણિક લાયકાતો હોવી જરૂરી નથી. ઓપન યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ તેમની પદવી કેરિટ મેળવીને પ્રાપ્ત કરે છે, બી.એ. પદવી માટે 6 અને બી.એ. (ઓનર્સ) પદવી માટે 8 કેરિટ છે. 32 સાપ્તાહિક કામના એકમો પર આધારિત પૂર્ણ કેરિટ કોર્સ હોય છે. પ્રત્યેક અંકમ અંગે મુદ્રિત સામગ્રીના અભ્યાસ માટે અને રેડીઓ, ટેલિવિઝન દ્વારા પ્રસારિત થતા કાર્યક્રમો 12 થી 15 કલાક લાગે. બી.એ.ના અભ્યાસ માટે લઘુત્તમ સમય અવધિ 3 વર્ષ અને બી.એ. (ઓનર્સ) પદવી માટે 4 વર્ષ છે. સ્વાધ્યાયો અને ગ્રીષ્મ શાળાની જરૂરિયાતો

પૂર્ણ કર્યા પછી વિદ્યાર્થી ૩ કલાકની અંતિમ પરીક્ષા આપે છે.

સંલગ્ન વિદ્યાર્થી કાર્યક્રમ (એએસપી) જુદા જુદા ક્ષેત્રોના કોર્સ હાથ ધરે છે, જેવા કે સમુદાય શિક્ષણ, સેવાકાલીન શિક્ષક પ્રશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને સમાજ કલ્યાણ, તકનિકી સમૃદ્ધિ, વ્યવસ્થાપન, ઈતિહાસ, રાજ્યશાસ્ત્ર, સંસ્કૃતિ વિગેરે. શિક્ષકો, વ્યાવસાયિકો, ગૃહિણીઓ, તકનિકી ક્ષેત્રે કામ કરતા માણસો, ક્લાર્કો અને કાર્યાલયના સ્ટાફના માણસો વિ. આવા કોર્સમાં નામનોંધણી કરાવે છે. જે વિદ્યાર્થીઓ કોર્સનું કામ પૂરું કરે છે અને અંતિમ પરીક્ષામાં ઉત્તીર્ણ થાય છે તેમને કોર્સ પ્રમાણપત્રક પ્રાપ્ત થાય છે. જે માત્ર કોર્સ પૂર્ણ કરે છે અને પરીક્ષા માટે બેસતા નથી અથવા પરીક્ષામાં સફળ થતા નથી તેમને કોર્સ પૂર્ણ કરવા માટેનો પત્ર પાઠવવામાં આવે છે.

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીએ તેની સંસ્થાગત પદ્ધતિઓમાં બહુ માધ્યમ અભિગમ અપનાવ્યો છે. છતાં ઓપન યુનિવર્સિટીની શૈક્ષણિક સામગ્રીનું મુખ્ય ઘટક મુદ્રિત સામગ્રી જ રહી છે. ઓપન યુનિવર્સિટીના મોટા ભાગના અભ્યાસક્રમોના રેડીઓ અને ટેલીવિઝન એ ઘટકો રહ્યા છે. જ્યાં અભ્યાસક્રમોનાં આ ત્રણ ઘટકો છે ત્યાં તે સમાકલિત રહ્યાં છે. મુદ્રિત સામગ્રી, રેડીઓ અને ટેલીવિઝન કાર્યક્રમો ઉપરાંત વિજ્ઞાન વિષયના અધ્યેતાઓ વધારામાં વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો કરવા માટે 'હોમ કીટ' મેળવે છે. વધુ અભ્યાસ માટે અધ્યેતાઓએ કેટલાંક પુસ્તકો ખરીદવાં પડે છે. ઓપન યુનિવર્સિટી સાથે કરાર કરીને ખાનગી પ્રકાશકો દ્વારા પ્રકાશિત થયેલાં આ પુસ્તકો ઓછું મૂલ્ય ધરાવતાં હોય છે. ઉપર દર્શાવ્યા પ્રમાણેનાં કાર્યોના સંબંધમાં અગણિત પ્રક્રિયાનાં આયોજન અને વ્યવસ્થાપનમાં ઘણાં કૌશલ્યો અને સ્ત્રોતોનો સમાવેશ થાય છે.

કોર્સ આલેખન અથવા કોર્સ રચના :

શાખા મંડળ અથવા 'નિષ્ણાતોની સમિતિ' આપણે જેને કહીએ છીએ તે નવો કોર્સ અથવા કાર્યક્રમ શરૂ કરવા માટેની દરખાસ્ત રજૂ કરે છે. કોર્સની રજૂઆતના વર્ષ અગાઉ 24-36 મહિનાઓ (એટલે કે 2 થી 3 વર્ષ) કોર્સ કમિટિની મંજૂરી માટે દરખાસ્તને મળવા જોઈએ. કોર્સ ટુકડીઓ દ્વારા કોર્સ તૈયાર થાય છે (લખવામાં આવે છે.) પ્રત્યેક કોર્સ ટુકડીના સભ્યોની સંખ્યા જુદી જુદી ભલે હોય પરંતુ તેમાં (અ) વિદ્વાનો (બ) શૈક્ષણિક તકનીકી અને (ક) બીબીસી નિર્માતા કર્મચારીઓ હોવા જરૂરી છે. કોર્સ ટુકડીના ચેરમેન સિનિયર કે જુનિયર વિદ્વાન હોય પરંતુ તે દૂરવર્તી શિક્ષણ સામગ્રીની રચનાના અનુભવી હોવા જરૂરી છે. મહદ્અંશે આંતરિક કર્મચારીઓમાંથી વિદ્વાનો કોર્સ લેખન કરે છે. પરંતુ કોઈકવાર બહારના લેખકોને કરાર કરીને સલાહકાર તજજ્ઞ તરીકે નીમવામાં આવે છે. આંતરિક શાખાના સભ્યો વધુ નિષ્ઠાવાન, અનુભવી અને કોર્સ લેખનની આવશ્યકતાઓ/જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે વધુ તત્પર હોય છે. કોર્સ રચના દરમિયાન, બીબીસી નિર્માતાઓજે તેમની રીતે તેમની શાખામાં ઉચ્ચ લાયકાત ધરાવતા નિષ્ણાતો હોય છે તેઓ સતત વિદ્વાનો અને કોર્સ લેખકો સાથે આદન-પ્રદાન (ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા) કરતા રહે છે તેમ છતાં રેડીઓ અથવા ટેલીવિઝન કાર્યક્રમોના નિર્માણ સૂચિ/સમયપત્રક અને ગુણવત્તા માટે નિર્માતાની જવાબદારી રહે છે.

કોર્સ અથવા એકમો લખવાની શરૂઆત કરતાં પહેલાં કોર્સ લેખકો માટે ગ્રંથાલય સુવિધાઓ ગોઠવવામાં આવે છે. કોર્સ ટુકડીનો સભ્ય પ્રથમ મુસદ્દો તૈયાર કરે છે/ ઘડે છે. અને તે મુસદ્દો ટુકડીના અન્ય સભ્યોમાં તેમની ટીકાઓ, સૂચનો અને વિવેચન માટે ફેરવવામાં આવે છે. વિનયન, સમાજવિજ્ઞાન અને કલાના વિષયોના કોર્સ, ટુકડીના એક સભ્યના નામે મહદ્અંશે રચાય છે અને વિજ્ઞાનના કોર્સ જે તે ટુકડીના નામે. જ્યાં અભિપ્રાયોની ભિન્નતા અને વિચારભેદની તકરારોનો સમાવેશ થાય છે ત્યાં મુસદ્દાને અંતિમ સ્વરૂપ આપવા માટે સર્વસામાન્ય સંમતિ મેળવવામાં આવે છે અને મુદ્રણ માટે હસ્તપ્રત મોકલવામાં આવે છે.

સ્વાભાવિક રીતે સમયમર્યાદા જાળવવામાં આવે છે છતાં જો કોર્સ લખીને તૈયાર કરવામાં વિદ્વાનોને કોઈક ખરેખર સમસ્યાઓ હોય તો તેનો કાયદો કરવામાં આવતો નથી. પેરી જણાવે છે તે મુજબ : "સર્જનાત્મકતાને લાગુ પાડી શકાય તેવી કોઈ કાર્યવાહી નથી. તમે વિદ્વાનોને સારા કોર્સિસ લખતા કરી ન શકો, તમે તેઓને પ્રોત્સાહન, સુવિધાઓ અને પરિસર પૂરાં પાડી શકો જેમાં તેઓ તેમના સર્જનાત્મક આવેગોને તૃપ્ત કરી શકે." (પેરી, 1987). તેમ છતાં કોર્સ સામગ્રીનાં ધોરણ અને ગુણવત્તા વિદ્વાનોએ ખાસ કરીને જાળવવાનાં હોય છે. ટુકડી અથવા વ્યક્તિના વિદ્યાકીય સ્વાતંત્ર્યને લગતા પ્રશ્નો સૌથી વધુ મુશ્કેલ ક્ષેત્રોમાંના કેટલાક હોય છે જેની સામે વ્યવસ્થાપને બાથ ભીડવાની હોય છે અને સ્વાભાવિક રીતે વિવિધ સમસ્યાઓ અંગે ઝઘડતા દલીલ કરનારાઓ વચ્ચે સમતુલાનો આધાર લેવો પડે છે. આમ છતાં એ સર્વસ્વીકૃત બાબત છે કે પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીમાં વિષયવસ્તુ પસંદ કરવામાં અને તેને શીખવવામાં જેટલું વ્યક્તિગત સ્વાતંત્ર્ય વિદ્વાનોને મળે છે તેટલા જ પ્રમાણમાં ઓપન યુનિવર્સિટીમાં કામ કરતા વિદ્વાનને મળશે નહિ. પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીના વિદ્વાનની બાબતમાં જે શક્ય કે સંભવિત હોય તેવું

સંપૂર્ણ વ્યક્તિગત સ્વાતંત્ર્ય અહીં નકારી કાઢવામાં આવે છે જ્યાં અલગ અલગ ગ્રહણશક્તિ અને વિચારસરણીની સમજણો સાથેની વ્યક્તિઓની ટુકડીને જે કામ સાથે મળીને કરવાનું કહેવામાં આવે છે. તેમ છતાં, સંસ્થા તરીકે યુનિવર્સિટી કોઈપણ વિદ્વાનોના જૂથના દૈનિકાંદિને સંમત ન થાય પણ વૈશ્વિક સમસ્યાઓ, અંગે બધા પ્રકારના અભિપ્રાયો અભિવ્યક્ત કરવાનું સ્વાતંત્ર્ય અહીં વિદ્વાનોને મળે છે.

કોર્સનું ઉત્પાદન/નિર્માણ : વિતરણ :

શાખાકીય તંત્રીને કોર્સ ટૂકડીએ તૈયાર કરેલો પ્રથમ મુસદ્દો એકવાર મોકલી આપવામાં આવે છે જેમાં જરૂરી તંત્રીગત સુધારાઓ તે કરે છે અને મુદ્રણ માટે મોકલી આપે છે. ઓપન યુનિવર્સિટી કોર્સ સામગ્રીનું મુદ્રણ કરવા માટે ખાનગી મુદ્રકનો ઉપયોગ કરે છે અને હવે તેને તેનું પોતાનું છાપખાનું (પ્રેસ) હોય છે જે પૂરક વાચન સામગ્રી છાપે છે. મુદ્રિત સામગ્રી વખાર (warehouse) માં રાખવામાં આવે છે અને સમયાનુસાર વિદ્યાર્થીઓને તે મોકલવામાં આવે છે. ઓપન યુનિવર્સિટીનું ગ્રાફિક એકમ મૂળ વિષયવસ્તુમાં ઉદાહરણો છપાય તે અંગે કાળજી રાખે છે અને કોપીરાઈટ કાર્યાલય કોપીરાઈટની સમસ્યાઓ હલ કરે છે.

રેડીઓ, ટેલિવિઝન, ઓડિયો અને વીડિયો કાર્યક્રમો ઓપન યુનિવર્સિટી અને બીબીસી સાથે મળીને કરે છે. ઓપન યુનિવર્સિટીમાં સ્થપાયેલું બીબીસીનું વિશિષ્ટ એકમ વિવિધ વિદ્યાશાખાઓમાં ઉચ્ચ લાયકાત ધરાવતા વિદ્વાનોને નિર્માતા તરીકે નિમણૂક આપે છે. નિર્માતાઓ કોર્સ ટુકડીનો એક ભાગ છે અને તેઓ વિદ્વાનો સાથે મળીને કામ કરે છે. કાર્યક્રમોના પ્રસારણ માટે બીબીસીની આખરી માન્યતા જરૂરી હોય છે. વ્યાવસાયિક રજૂઆતકર્તાઓ કરતાં વિદ્વાનોની પસંદગી કરવામાં આવે છે. ઓપન યુનિવર્સિટીના કાર્યક્રમો રાષ્ટ્રકક્ષાએ BBC 1, BBC 2 અને VHF રેડીઓ 3 અને 4 માં મોટેભાગે સમાહના અંતે રજૂ થાય છે.

વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓનું વ્યવસ્થાપન :

ઓપન યુનિવર્સિટી સમક્ષ સૌથી વધુ પડકારરૂપ સમસ્યાઓ વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓનું વ્યવસ્થાપન ઉપસ્થિત કરે છે. આ સેવાઓનું કેટલું કાળજીપૂર્વક આયોજન કરવામાં આવે છે અને તેનું વ્યવસ્થાપન ખંતપૂર્વક અને ક્ષમતાપૂર્વક કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તેની ઉપર યુનિવર્સિટીની સફળતા આધારિત છે. જ્યારે કોઈ પણ યુનિવર્સિટી વિદ્યાર્થી વિષયક બાબતો અંગે આયોજન કરવા વિચારે છે અને પાછળથી તેનું વ્યવસ્થાપન કરે છે ત્યારે બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીની વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ એ ઉપયોગી નમૂનો રજૂ કરે છે. અલબત્ત જે તે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાના વિદ્યાર્થીઓને આપવામાં આવનાર સેવાઓના પ્રકારની બાબતમાં અગ્રિમતા અને કેન્દ્રબિન્દુમાં ભિન્નતાઓ રહેવાની. પરંતુ ઓપન યુનિવર્સિટીમાં જોવા મળતી વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ પ્રત્યેનો વ્યવસ્થિત અભિગમ કોઈપણ ઓપન યુનિવર્સિટીને મદદરૂપ થઈ શકે. વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે સંસ્થાની નિખાલસતા અને તેમની જરૂરિયાતોની સાચી આકારણી એ સહાય સેવાઓની સફળતા માટે ખૂબ મહત્ત્વ ધરાવતી પાયાની સમસ્યાઓ છે. બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી સામાન્ય રીતે બન્ને રીતે સફળતા પ્રાપ્ત કરી ચૂકી છે. શરૂઆતથી જ, સરકાર તરફથી આવતા વારંવાર નાણાકીય અને મર્યાદિત સ્ત્રોતોને ધ્યાનમાં રાખીને ઓપન યુનિવર્સિટીનું શૈક્ષણિક મંડળ તેમજ તેના પ્રથમ કુલપતિ (વોલ્ટર પેરી) અસરકારક વિદ્યાર્થી સહાય પ્રણાલી ઊભી કરવા મથી રહ્યા છે.

ઓપન યુનિવર્સિટીની વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓના વ્યવસ્થાપનનાં મુખ્ય લક્ષણોની નીચે પ્રમાણે યાદી થઈ શકે :

- પ્રાંતીય કેન્દ્રોનું વ્યવસ્થાપન
- અભ્યાસ કેન્દ્રોનું વ્યવસ્થાપન
- ટ્યૂટોરિયલ સેવાઓનું સંકલન અને અધીક્ષણ (ગ્રીખશાળા સહિત)
- વિવિધ તબક્કે સલાહ સેવાઓ
- અસરકારક પ્રતિપોષણ માટેની જોગવાઈ
- પ્રવેશ, મૂલ્યાંકન અને પરીક્ષાઓનું વ્યવસ્થાપન

આપણે ઉપરોક્ત યાદીના છેલ્લા મુદ્દા અંગે એક, અલગ વિભાગ હેઠળ ચર્ચા કરી ચૂક્યા છીએ. છતાં વિદ્યાર્થી સહાયસેવાઓ સાથે તે અરસપરસ વ્યાપ્ત થાય છે. અન્ય મુદ્દાઓની નીચેના ફકરાઓમાં અલગ અલગ સ્વરૂપે ચર્ચા કરવામાં આવી છે. આ વ્યક્તિ અભ્યાસમાં છેલ્લા મુદ્દાની ચર્ચાને અવકાશ નથી.

પ્રાંતીય કેન્દ્રો અને અભ્યાસકેન્દ્રોનું વ્યવસ્થાપન :

ઉચ્ચતર દૂરવર્તી શિક્ષણ
સંસ્થાઓનું સંચાલકીય
માળખું

વિદ્યાર્થી સંપર્ક અને પ્રાંતીય કેન્દ્રોના વ્યવસ્થાપનની સરળતા માટે બ્રિટીશ સામ્રાજ્ય 13 પ્રાંતોમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યું અને પ્રત્યેક પ્રાંતમાં ઓપન યુનિવર્સિટીએ એક પ્રાંતીય કેન્દ્ર સ્થાપ્યું. પ્રત્યેક પ્રાંતીય કેન્દ્રના વડા પ્રાંતીય નિયામક કે જે સમગ્ર દેશમાં પથરાયેલાં અભ્યાસકેન્દ્રો અને મથક કેન્દ્રો વચ્ચે સહકારી અધિકારી તરીકે કામ કરે છે.

ઓપન યુનિવર્સિટીમાં 265 અભ્યાસકેન્દ્રોની પ્રવૃત્તિઓનું અધીક્ષણ અને સંકલન 13 પ્રાંતીય કેન્દ્રો કરે છે. સૌથી મોટા પ્રાંતીય કેન્દ્રના અધીક્ષણ હેઠળ 22 અભ્યાસકેન્દ્રો અને સૌથી નાના પ્રાંતીય કેન્દ્ર હેઠળ 8 અભ્યાસકેન્દ્રો છે. પ્રત્યેક પ્રાંતીય કેન્દ્ર પાસે તેના નિયામક સિવાય પૂર્ણ સમયના ટ્યુટર્સ અને પરામર્શકો હોય છે જે, ટ્યુટોરિયલ અને પરામર્શન બેઠકોના આયોજનમાં અને વ્યવસ્થાપનમાં નિયામકને મદદ કરે છે. પ્રાંતીય કેન્દ્ર અને અભ્યાસકેન્દ્રો માટે મકાન મેળવવા માટે શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ અને સરકાર સાથે સફળતાપૂર્વક વ્યવહાર કરવો. સાધનસામગ્રી ખરીદીને વિધિપૂર્વક ગોઠવવી અને વિદ્યાર્થીઓના પત્રકોની જાળવણી કરવી વગેરેનો પ્રાંતીય કેન્દ્રોના વ્યવસ્થાપનમાં સમાવેશ થાય છે. ઓપન યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ માટે તાત્કાલિક સંપર્ક બિન્દુઓ એ અભ્યાસકેન્દ્રો છે. કોર્સ સફળતાપૂર્વક પૂર્ણ કરવામાં અભ્યાસકેન્દ્રોનું વ્યવસ્થાપન મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. ઓપન યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ સાથે અંગત સંપર્કનું કામ 5.000 પાર્ટ ટાઇમ પરામર્શકો કરે છે. પ્રતિ વર્ષ 50.000 સરેરાશ વિદ્યાર્થીઓ દાખલ થાય છે અને ઓપન યુનિવર્સિટીના દરફતરે નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા આશરે 1.10.000 છે. પ્રાંતીય કેન્દ્રો સાથે જોડાયેલા પૂર્ણ સમયના પરામર્શકો ટ્યુટોરિયલ બેઠકોનું અધીક્ષણ અને સંકલન કરે છે. રાષ્ટ્રીય સ્તરની જાહેરાત મુજબ અભ્યાસકેન્દ્રોના અંશતઃ સમયના પરામર્શકો અને (સંકલનકર્તાઓ) સંયોજકોની નિમણૂક કરવામાં આવે છે. પરામર્શકોની સ્થાનિક પ્રાપ્યતા ઉપરાંત શૈક્ષણિક વિદ્વતા અને પરામર્શન બેઠકો ચલાવવાની શક્તિને તેમની નિમણૂક વખતે અગ્રિમતા આપવામાં આવે છે. તેમને સોંપાયેલા પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની અંગત વિગતો (Profiles) પરામર્શકો રાખે છે અને તે બધાંને તેમનાં કાર્યો પૂર્ણ કરવા માટે જરૂરી સગવડો પૂરી પાડવામાં આવે છે.

વિદ્યાર્થીઓ સક્રિય રહે તે સમયગાળા દરમિયાન પરામર્શકો અને વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે અંગત સંપર્ક જાળવવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે ઓપન યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીના પ્રથમ વર્ષમાં જે પરામર્શક નીમવામાં આવે જે એક આધાર પાઠ્યક્રમ અંગે પરામર્શન કરે અને સલાહકાર તરીકે માત્ર તેના પ્રથમ વર્ષમાં કામ કરે એમ નહિ પણ જ્યાં સુધી તે ઓપન યુનિવર્સિટીનો વિદ્યાર્થી ચાલુ રહે ત્યાં સુધી પણ કામ કરે. વિદ્યાર્થીઓ સાથેનો અંગત સંપર્ક વિવિધ સાધનો દ્વારા જાળવવામાં આવે છે જેવાં કે ફોન પર પરામર્શન, ટેલિકોન્ફરન્સીસ, દશ્ય-શ્રાવ્ય ટેપ અને જ્યાં આવાં પ્રત્યાયનનાં સાધનો પ્રાપ્ય ન હોય ત્યાં પત્રાચાર દ્વારા પ્રત્યેક અનુગામી કોર્સ માટે વિદ્યાર્થીને જુદા જુદા પરામર્શક મળે છે.

પરામર્શન બેઠકો પરની હાજરી મરજિયાત છે પરંતુ બધા વિદ્યાર્થીઓ માટે સ્વાધ્યાય રજૂઆત એ ફરજિયાત હોય છે. મોટાભાગના પૂર્વસ્નાતક વિદ્યાર્થીઓ અને ઘણા એસોસિયેટ વિદ્યાર્થીઓને બે પ્રકારના સ્વાધ્યાય કરવાના હોય છે : પરામર્શક અંકિત અને કમ્પ્યુટર અંકિત (TMAS and CMAS). આ અંગેની ગોઠવણ નીચે પ્રમાણે હોય છે :

પરામર્શક અંકિત સ્વાધ્યાયોનું ગુણાંકન કરવામાં આવે છે અને કોર્સ ટૂંકડીએ તૈયાર કરેલી ટ્યૂટર નોંધથી માર્ગદર્શિત એવી નોંધો કોર્સ પરામર્શકો આપે છે. સ્વાધ્યાયોની હેરાફેરી, પરામર્શકના પ્રતિચારયુક્ત સ્વાધ્યાયોનો સ્વીકાર અને ગુણાંકિત સ્વાધ્યાયો વિદ્યાર્થીને પરત કરવા. એ ખૂબ સારી રીતે યોજાયેલી પ્રતિપોષણ પ્રણાલીથી જાળવવામાં આવે છે. પરામર્શકોએ રાખેલાં વિદ્યાર્થીનાં પાશ્ચાત્રો (Profiles) સ્વાધ્યાય અને/અથવા કોર્સ પૂર્ણ કર્યા બાબત વિદ્યાર્થીઓનું કાર્યકૌશલ્ય રેખાચિત્ર તમને આપે છે. જે વિદ્યાર્થીઓ પાછળ રહી જાય છે તેમને પ્રોત્સાહિત કરવા અને પ્રવૃત્ત કરવા આવી પ્રયુક્તિ ઉપયોગમાં લેવાય છે. બીજી બાજુ, વિદ્યાર્થીઓ ટેલિફોન અને પત્રાચાર દ્વારા વ્યક્તિગતરીતે તેમના પરામર્શકો સાથે સંપર્કમાં રહે છે જેથી તેમની શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓ ઝડપી બનાવવા ઓપન યુનિવર્સિટીમાંથી સહાય મેળવી શકે. ઓડિયો-વીડિયો કેસેટ્સ અને પ્રસારિત થયેલા રેકોર્ડ કરેલા કાર્યક્રમો સાંભળવા અને જોવા માટેની સગવડો અભ્યાસકેન્દ્રો પૂરી પાડે છે. જો કે સાક્ષરતાની પૂરેપૂરી સગવડો પૂરી પાડવી એ પ્રણાલીનો ભાગ નથી છતાં અભ્યાસકેન્દ્રો રેકોર્ડ કરેલી કેસેટ્સની નાની લાયબ્રેરીઓ જાળવે છે. ઓપન યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓને માંગ પૂરી પાડવા જાહેર ગ્રંથાલય પ્રણાલી યોગ્ય અને પૂરતી છે. એમસી કોર્સના વિદ્યાર્થીઓ માટે અરસપરસ વિદ્યાર્થીઓની લાગણી મળે પ્રત્યક્ષ/રૂબરૂ મળવાની તક મળે તે હેતુથી સહાય સેવાઓના ભાગરૂપે ગ્રીષ્મ શાળાઓનું આયોજન થાય છે. સઘન કાર્ય અને ખુશમિજાજ, આવા પ્રસંગોની નિશાની છે. ગ્રીષ્મ શાળામાં ઉપસ્થિત રહેનાર વિદ્યાર્થીઓને રહેઠાણ, વર્ગો અને ગ્રંથાલયની સગવડો પૂરી

પાડવા વિવિધ શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ સાથે ગોઠવણ કરવામાં આવે છે.

ચાલો હવે ત્રીજા પ્રકાર વિષે વિચારીએ : સંઘો (મંડળો)

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 2

બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીમાં કાર્યના ચાર વ્યવહાર પ્રકારો ક્યા ક્યા છે ?

નોંધ : અ) તમારા ઉત્તર માટે નીચે જગ્યા આપવામાં આવી છે.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે આપનો ઉત્તર ચકાસો

3.2.3 સંઘ (મંડળ) પ્રણાલી :

ઘણી અલગ અલગ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ અથવા એજન્સીઓ દૂરવર્તી શિક્ષણનો વિકાસ કરવા અને તેને વ્યવહારમાં મૂકવા માટે સાથે મળીને કામ કરતી જોવા મળે છે. આવા કેસોને “સંઘ નમૂનાઓ” ના મથાળા હેઠળ એકઠા કરી શકાય.

નાણાકીય, કાર્યગત અને શૈક્ષણિક સેવાને લગતી મુશ્કેલીઓના ઉકેલને અનુલક્ષીને આંતરસંસ્થાકીય સહકારી પ્રયાસ ખરેખર તો સંઘ અભિગમ છે. એના જુદા જુદા પ્રકાર છે અને વખતોવખત નવા પ્રકારો ઉમેરાતા જાય છે, આથી તેઓનું વર્ગીકરણ કરવાનો કોઈ અર્થ નથી. અહીં તેની વધુ સમજ માટે, અભિગમનું ઉદાહરણ આપવા માટે તેમાંના કેટલાકની ચર્ચા પૂરતી છે.

(i) સામાન્ય રીતે નાણાંભંડોળની વ્યવસ્થા એ સંઘ પ્રણાલીનો આધાર છે, કે જે પોતે અથવા કોઈ એજન્સી મારફતે અભ્યાસ સામગ્રીને વિકસાવે અને ઉત્પાદન કરે. આ સામગ્રી સહકારી એજન્સીઓ/સંસ્થાઓને આપવામાં આવે જે તેમના વિદ્યાર્થીઓને પૂરી પાડે. ઉદાહરણ તરીકે, યુનિવર્સિટી અ ડિસ્ટન્સ ઈટાલીને કોર્સ/કાર્યક્રમ વિકાસ અને સામગ્રી નિર્માણ માટેનું તંત્ર છે જે વિવિધ સ્ત્રોતો - પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ સહિત ખાનગી અને જાહેર - પાસેથી નાણાં પ્રાપ્ત કરે છે. જે વિદ્યાર્થીઓ આ અભ્યાસ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરે છે તેઓની નામ નોંધણી પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ કરે છે, જે પરીક્ષાઓ લે છે અને પદવીઓ તેમજ ડિપ્લોમા પ્રદાન કરે છે. ટ્યુટોરિયલ અને સહાય સેવાઓ સ્થાનિક અભ્યાસકેન્દ્રો દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવે છે. જેમાં મ્યુનિસિપાલિટીઓ જેવી સ્થાનિક સંસ્થાઓ ખાસ કરીને નાણાં પૂરાં પાડે છે. યુ.કે. ની ફલેક્સી અભ્યાસ પ્રણાલી એ આના જેવી જ વ્યવસ્થા માટેનો બીજો દાખલો છે. વિવિધ ખાનગી તેમજ જાહેર સંસ્થાઓ પાસેથી દાન અનુદાન મેળવીને તેમજ સામગ્રીનું વેચાણ કરીને નાણાં ભંડોળ એકઠું કરે છે. સહકારી પ્રયાસના મુદ્દાની વાત તો એ રાષ્ટ્રીય સેવાકાલીન વિદ્યાલય (નેશનલ એક્સ્ટેન્શન કોલેજ, એનઈસી) છે. એનઈસીએ તૈયાર કરેલ અને વિકસાવેલ સામગ્રીની મદદથી જે કેટલાક કોર્સ પૂરા પાડે છે એવી વિવિધ કોલેજો સાથે તે કરાર કરે છે. એનઈસી પોતાના વિદ્યાર્થીઓની પણ નામનોંધણી કરે છે અને તેમને માટે પણ એ જ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરે છે. આ પ્રણાલી વધુ ખુલ્લી છે કારણ કે અહીં વિદ્યાર્થી સમગ્ર રીતે પોતાની મેળે કામ કરે છે, પત્રાચાર કે ટેલિફોન ટ્યૂશન અથવા આમને-સામને ટ્યૂશનનો ઉપયોગ કરે છે.

(ii) શૈક્ષણિક સહકાર અને આર્થિક વ્યવહારનો સંઘ પ્રણાલીવાળો રસપ્રદ કિસ્સો છે. ન્યુઝીલેન્ડની માસી યુનિવર્સિટીનો ન્યુઝીલેન્ડની અન્ય યુનિવર્સિટીઓ અને ફીઝી ખાતે મુખ્યમથક સહિત દક્ષિણ પેસિફિકની યુનિવર્સિટીનો સમાવેશ આમાં કરવામાં આવે છે. આ કિસ્સામાં માસી યુનિવર્સિટી એ સામગ્રી વિકાસ અને નિર્માણ કરતી કેન્દ્રીય એજન્સી છે. આ યુનિવર્સિટી પોતે જ દ્વિપ્રથાવાળી સંસ્થા છે. જે કેમ્પસ પરના અને કેમ્પસ બહારના એટલે કે મથક પર અને મથકેતર વિદ્યાર્થીઓને દાખલ કરે છે અને શીખવે છે, જેમાં દેશભરમાં પ્રસરાયેલા અભ્યાસકેન્દ્રો સહાયરૂપ બને છે. ન્યુઝીલેન્ડની અન્ય યુનિવર્સિટીઓ પણ મથક ઉપર અને મથકેતર વિદ્યાર્થીઓને પ્રવેશ આપે છે પરંતુ મથક ઉપરના વિદ્યાર્થીઓને જ તે શીખવે છે. મથકેતરના વિદ્યાર્થીઓની

જવાબદારી માસી યુનિવર્સિટીની છે. જ્યાં જ્યાં માસી યુનિવર્સિટીની વ્યવસ્થાઓ છે, ત્યાં ત્યાં અન્ય યુનિવર્સિટીઓના મથકેતર વિદ્યાર્થીઓ માસી કોર્સીસ અંગે નામ નોંધણી કરે છે અને હાજરી આપે છે, માસીના ધોરણો મુજબ તે પૂરા પણ કરે છે. માસી પરીક્ષામાં બેસે પણ છે અને પસાર પણ કરે છે. તેની હોમ યુનિવર્સિટીમાં જે તે વિદ્યાર્થીના નામે આવા કોર્સમાં મેળવેલ 'ગ્રેડ' (ટ્રાન્સફર) ફેરબદલ થાય છે. આ જ રીતે સાઉથ પેસિફિક યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ તેમની સાઉથી પેસિફિક પદવીઓ માટે માન્ય એવા માસી યુનિવર્સિટીના મથકેતર અભ્યાસક્રમો પર નામ નોંધણી કરાવી શકે અને કેડિટ પણ મેળવી શકે. ન્યુઝીલેન્ડની યુનિવર્સિટીની અનુદાન સમિતિ દ્વારા રેખાંકિત થયેલી અને દાખલ કરવામાં આવેલી કેન્દ્રીય નાણાં ભંડોળ નીતિ એ જ આ સંઘ પ્રણાલીની સ્થિરતા અને સફળતા માટેનાં મુખ્ય કારણોમાંનું એક છે. આ કાર્યની સફળતા એ દૂરવર્તી શિક્ષણના અધ્યેતા તરીકે આપણા માટે રસનો વિષય છે.

- (iii) નોર્વેની એનએફયુ (NFU) એ વળી સંઘનો જુદો જ પ્રકાર છે. આ એક એવી સંસ્થા છે જેમાં તેનો પોતાનો પૂરા સમયનો સ્ટાફ ખૂબ નાનો છે જે કોઈપણ પ્રકારની અભ્યાસ સામગ્રી વિકસાવતી નથી કે કોઈ વિદ્યાર્થીઓને પ્રવેશ/શિક્ષણ આપતી નથી. તેની પાસે નોર્વેમાં દૂરવર્તી શિક્ષણને વેગ આપવા માટે નાણાં છે. કાર્યાન્વિત કક્ષાએ, તેણે પોતાના અધિકૃત આદેશ પૂર્ણ કરવા વિવિધ સહયોગી સંસ્થાઓએ જે પ્રયાસો કર્યા હોય તેને શરૂ કરાવવા, મંજૂર કરવા, સંયોજિત કરવા અને કાર્યરત કરવાનું કામ કરવાનું હોય છે. આવી સહયોગી સંસ્થાઓમાં, નોર્વેજીયન સ્ટેટ બ્રોડકાસ્ટીંગ કોર્પોરેશન, નેશનલ ફીલ્મ બોર્ડ (સ્ટેટન્સ ફીલ્મ સેન્ટ્રલ) કે જે અભ્યાસ સામગ્રી તૈયાર કરવા માટે ખાનગી ફીલ્મ અને વીડિયો નિર્માતાઓનું પ્રકાશન કાર્ય કરે છે તેમજ તેઓને વિશિષ્ટ કામગીરી સોંપે છે તે ખાસ નોંધ માંગી લે છે. જાહેર ગ્રંથાલયો (મુદ્રિત સામગ્રી માટે) અને નેશનલ ફીલ્મ બોર્ડ (દૃશ્ય અને શ્રાવ્ય સામગ્રી માટે) જેવી જાહેર કાર્યપદ્ધતિઓ તેમજ પુસ્તક વિકેતાઓ જેવી બજાર કાર્યપદ્ધતિઓ દ્વારા સામગ્રી વિતરણનું કામ પાર પાડવામાં આવે છે. પત્રાચાર સંસ્થાઓ સાથે નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓને આ સંસ્થાઓ અથવા અન્ય બિનસરકારી સંસ્થાઓ દ્વારા ગોઠવાયેલાં અભ્યાસકેન્દ્રો પર સહાયસેવાઓ પૂરી પાડવામાં આવે છે. આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે વૈશ્વિક આર્થિક પિરસ્થિતિમાં બધી જ સહભાગી સંસ્થાઓ માટે નેટવર્ક ખૂબ ઉપયોગી છે તેમ છતાં સંઘ અને નેટવર્ક પડી ભાંગે તો નવાઈ નહિ. જડતા એ પ્રણાલીગત સંસ્થાઓ તથા વિદ્વાનોની મન:સ્થિતિ માટે અવરોધરૂપ બનવાનું પાયાનું કારણ છે. (જુદી જુદી સંસ્થાઓને જુદા જુદા તાત્વિક આધારો છે અને તે તેમનાં લક્ષણો, તેમના અભ્યાસક્રમના વિષયવસ્તુમાં તેમજ તેમની શૈક્ષણિક પ્રક્રિયામાં વ્યક્ત થાય અને તે ચિરસ્થાયી બને તે માટે સતત પ્રયત્નશીલ રહે છે. સંસ્થા સંસ્થાએ દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે નિષ્ઠાની કક્ષાઓ જુદી જુદી હોય છે. અને એક સંસ્થામાં વિભાગે વિભાગે અને વિભાગોમાં એક વિદ્વાનથી બીજા વિદ્વાનમાં પણ જુદા જુદા સંચાલકીય માળખાં અને કાર્ય પદ્ધતિઓના નમૂનાઓ, ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરવાની સિધ્ધિ અને ટેકનોલોજીકલ સિધ્ધિઓની કક્ષાઓ જુદા જુદા સહયોગી પ્રોજેક્ટમાં દાખલ થવા માટે સહભાગીઓના જુદા જુદા ઉદ્દેશો, કોપીરાઈટ, અધિકારક્ષેત્ર, સહયોગની કિંમતમાં ભાગીદારી, ભૂમિકાઓનું વિતરણ અને અમલદારશાહી અને અટકાવવાની રીતોમાં તફાવત અને છેલ્લે ગુરુતાગ્રંથિ સહિતની પોતાની સર્જનાત્મકતાના ગૌરવમાં પણ તફાવત રહે છે.

સફળ થવા માટે ઉપરોક્ત અવરોધક પરિબળોને તેને અંગે ખૂબ ઊંડાણથી વિચારીને (નિવારવાં અત્યંત જરૂરી છે.) કોઈપણ સહયોગી પ્રયત્ન શરૂ કરવો જોઈએ.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 3

ઉપર ચર્ચા કર્યા પ્રમાણેની દૂરવર્તી શિક્ષણની ત્રણ વ્યવસ્થાઓ વચ્ચેના લક્ષણોના તફાવતો જણાવો.

નોંધ : અ) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર મહેરબાની કરીને લખો.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારા ઉત્તરને ચકાસી શકો છો.

3.3 ઓપન દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓનું સંચાલકીય માળખું :

દૂરવર્તી શિક્ષણની સંસ્થાઓના સંચાલકીય સ્વરૂપને સમજવાના પ્રયત્નમાં આપણી જાણીતી પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓના માળખાને સમજીએ. પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓના આપણા જ્ઞાનના આધારે ઓપન યુનિવર્સિટીઓને સમજવી અથવા પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓના વ્યવસ્થાપનની દૂરવર્તી અધ્યયન પ્રણાલીઓમાં ફેરવવી શક્ય નથી. કારણ કે તેમના માળખા અને વ્યવસ્થાપન બંનેમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ વધુ સંકુલ છે, છતાં સ્વાયત્ત દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનું સંચાલકીય સ્વરૂપ પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ જેવું જ હોય છે પરંતુ દૂરવર્તી શિક્ષણની દ્વિમુખી અથવા સંઘ પ્રથાઓથી તદ્દન જુદું છે. ઓપન અને પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ વચ્ચેના સામ્યનાં કારણો બે પ્રકારનાં છે.

- i) શિક્ષણ પર પ્રણાલીગત વ્યવસ્થાપન પ્રણાલીનો પ્રભાવ.
- ii) વધુ પરિવર્તનો દાખલ કરવા અંગે કાયદાના ઘડવૈયાઓની અનિચ્છા.

3.3.1 નિર્ણાયક મંડળો અથવા સત્તાકેન્દ્રો : (Power Centres)

દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓનું સંચાલકીય માળખું પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓના માળખા કરતાં કેટલીકવાર વધુ અધિકમિક દરજ્જાના અધિકારીઓનું બનેલું હોય છે. બધી જ દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓમાં લગભગ નીચે દર્શાવેલા મંડળો ભિન્ન પરિભાષા સાથે હોય છે :

આયોજન મંડળ (Planning Board)

યુનિવર્સિટીના વિવિધ વિભાગોને જરૂરી માર્ગદર્શન પૂરું પાડવા પ્રારંભથી જ યુનિવર્સિટી માટે આયોજકોનું જૂથ હોય છે. આ મંડળ વિદ્યાકીય, વિકાસાત્મક અને દેખરેખ કરતી બંને પ્રવૃત્તિઓમાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. દેશના પ્રખ્યાત વિદ્વાનો અને શૈક્ષણિક વહીવટકર્તાઓનું બનેલું આ મંડળ હોય છે. એક પ્રણાલી તરીકે યુનિવર્સિટીનું સમગ્ર અવલોકન કરવું અને સંસ્થાના યોગ્ય વિકાસ તેમજ અસરકારક કાર્યવાહી માટેનું આયોજન કરવું એ આ મંડળનું મુખ્ય કાર્ય છે. આવાં મંડળો યુકે, પાકિસ્તાન, જાપાન અને ભારતની ઓપન યુનિવર્સિટીઓમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે.

વહીવટી સલાહકાર મંડળ (Executive Council)

યુનિવર્સિટીનું મુખ્ય સત્તા મંડળ એ કાર્યકારી સલાહકાર મંડળ છે. શિક્ષણ, ઉદ્યોગ, વિજ્ઞાન, તકનિકી અને અન્ય વિભાગો જેવી જુદી જુદી શાખાઓમાંથી પ્રખર વ્યક્તિઓનું તે બનેલું હોય છે. કેટલીકવાર સરકારી પ્રતિનિધિઓ પણ આ સલાહ મંડળના સભ્યો હોય છે. બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીમાં બીબીસીના માણસોનો પણ આમાં સમાવેશ કરવામાં આવે છે જેઓ વિવિધ વિકાસાત્મક કક્ષાએ વધુ સારું સંકલન કરી શકે છે.

વિદ્યાકીય સલાહકાર મંડળ (Academic Council)

વિદ્યાકીય નીતિઓ પ્રતિ સામાન્ય નિરીક્ષણ દર્શાવતું મુખ્ય વિદ્યાકીય મંડળ છે. યુનિવર્સિટીના અને યુનિવર્સિટી બહારના પ્રખ્યાત વિદ્વાનોનું બનેલું આ મંડળ હોય છે. તે અભ્યાસક્રમ વિકાસ પ્રક્રિયાનાં વિદ્યાકીય ધોરણો અને ગુણવત્તાની દેખરેખ રાખે છે તેમજ તેનું નિયમન કરે છે.

નાણાં સમિતિ (Finance Committee)

આ એક બીજું અગત્યનું મંડળ છે. સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ, સરકારમાંથી સબસીડીઝ, ખર્ચ નિયંત્રણ, ફી માળખું, લોન, ગ્રાન્ટ વગેરે વિવિધ નાણાકીય બાબતો અંગે આ સમિતિ કાળજી રાખે છે.

અગાઉ જણાવ્યા મુજબ, નિર્ણાયક મંડળોનાં જુદા જુદા નામ હોય છે. થાઈલેન્ડમાં, યુનિવર્સિટીનાં સત્તામંડળોને 'યુનિવર્સિટી કાઉન્સિલ' અને 'એકેડેમિક સેનેટ' કહે છે. કાઉન્સિલના ચેરમેનની નિમણૂક રાજા કરે છે. તેના સભ્યો વાઈસ ચેરમેનને ચૂંટે છે. યુનિવર્સિટીની વિદ્યાકીય બાબતો માટે એકેડેમિક સેનેટ જવાબદાર હોય છે. યુનિવર્સિટી ઓફ ધ અર, જાપાનનું સંચાલન, નિર્ણાયક મંડળો તરીકે યુનિવર્સિટી વ્યવસ્થાપન સમિતિ અને ફેકલ્ટી સલાહકાર મંડળ કરે છે.

3.3.2 સંચાલકીય નેટવર્ક : કાર્ય વિભાજન સંસ્થાના વડા :

કેટલીક વૈધિક સત્તાઓ ધરાવતી પ્રખ્યાત વ્યક્તિ સામાન્ય રીતે ઓપન યુનિવર્સિટીના વડા તરીકે હોય છે. તે (1) ભારતની ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી અને પાકિસ્તાનની એઆઈઓયુની જેમ એક્સ ઓફિસીયો હોઈ શકે (2) યુકે ઓપન યુનિવર્સિટીની જેમ ચૂંટાયેલ હોઈ શકે અથવા થાઈલેન્ડમાં હોય છે તેમ રાજ્યના વડા દ્વારા નિમણૂક પામેલા હોય. ભારતમાં ભારતના રાષ્ટ્રપતિ એ ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટીના "વિઝીટર" કહેવાય છે. પાકિસ્તાનના રાષ્ટ્રપતિ "ચાન્સેલર" અને શિક્ષણમંત્રી "પ્રો. ચાન્સેલર" એઆઈઓયુના કહેવાય છે. જો કે સંસ્થાના વડા સંસ્થાની કાર્યવાહીમાં સીધી રીતે સંકળાયેલા હોતા નથી પરંતુ તેમની સંસ્થામાં અભિરુચિ અને સંસ્થાના કાર્યકારી વડાને સલાહ એ બહુમૂલ્ય હોઈ શકે.

કાર્યકારી વડા :

દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીના કાર્યકારી વડા અથવા મુખ્ય વડાનું નામકરણ જ પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓની વર્તમાન તરાહને વધુ દૃઢ બનાવે છે. યુનિવર્સિટીના વિદ્યાકીય અને વહીવટી વડા વાઈસ-ચાન્સેલર, રેક્ટર અથવા રાષ્ટ્રપતિ કહેવાય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીમાં મુખ્ય કાર્યકારી વડાની ભૂમિકા અન્ય યુનિવર્સિટીના તેના જેવા અન્ય અધિકારીઓના રૂઢિગત કાર્યો કરતાં વધુ અપેક્ષાવાળી બને છે. તેના સંકુલ સ્વરૂપ, કાર્યવાહીનો બહોળો વિસ્તાર, છૂટાં છવાયાં વહીવટી એકમો, તથા બહુવિધ પ્રણાલીઓને કારણે નિર્ણય લેવામાં સંસ્થાના વડા માટે જીવંત ભૂમિકા અને સંકલનમાં અસરકારક ભૂમિકા ભજવવાની ખાસ જરૂર પડે છે.

પ્રો. વાઈસચાન્સેલર્સ :

મુક્ત દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીના વાઈસ ચાન્સેલરને મદદ કરવા એકથી વધુ નાયબ અધિકારીઓ હોય છે. પ્રત્યેક પ્રો. વાઈસચાન્સેલર યુનિવર્સિટીની મુખ્ય પેટાવ્યવસ્થાઓ અથવા કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ દા.ત. સહાય સેવાઓ, અભ્યાસક્રમ નિર્માણ, મૂલ્યાંકન, આયોજન અને વિકાસ વગેરેની કાળજી રાખે છે.

નિયામકો :

ત્યારબાદ, વિદ્યાકીય પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવા માટે વિદ્યાશાખાઓ અથવા સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે ખાતાંઓ/વિભાગો હોય છે. આ વિભાગોના અને વિદ્યાશાખાઓના વડા ભારતની મુક્ત વિદ્યાપીઠોમાં નિયામકો કહેવાય છે. આ નિયામકોને તેની સત્તાનો ઉપયોગ કરવા માટે પૂરતો અવકાશ હોય છે : પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓના વિદ્યાકીય વડા જેવી તેમની સત્તાઓ હોય છે.

આમ છતાં તેના જેવી પ્રણાલીગત સંસ્થામાંથી લીધેલું સંચાલકીય નેટવર્ક મુક્ત વિદ્યાપીઠોની અનોખી જરૂરિયાતને પહોંચી શકે નહિ કે જેણે વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સામગ્રીનું આયોજન, ઉત્પાદન અને વિતરણ, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય ઘટકોનું પણ આયોજન, ઉત્પાદન અને ટેલિકાસ્ટ અથવા અભ્યાસકેન્દ્રો દ્વારા પ્રાપ્યતા કરાવવાની હોય છે.

ત્યારબાદ વિશાળ વિસ્તારમાં પ્રસરાયેલા અધ્યેતાઓના વિશાળ વ્યાપવિશ્વ માટે સામગ્રી મોકલવાની, સંપર્ક વર્ગોમાં સલાહની વ્યવસ્થા અને દૃશ્ય-શ્રાવ્ય બેઠકોની વ્યવસ્થાનું સંકલન કરવાની આવશ્યકતા હોય છે. આ બધી પ્રવૃત્તિઓ માટે કેટલાક નવા વિભાગો જે પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓમાં હોતા નથી તે દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓમાં સંચાલકીય કેન્દ્ર જૂથમાં સમાવિષ્ટ હોય છે. દા.ત. જાપાનની યુનિવર્સિટી ઓફ ધ એરમાં યુનિવર્સિટીનાં કેટલાક ખાસ કાર્યોની દેખરેખ માટે વિદ્યાકીય નીપજના વિભાગો તેમજ સામાન્ય બાબતોના વિભાગો સમાવવામાં આવે છે. થાઈલેન્ડની એસટી ઓપન યુનિવર્સિટીના સંચાલકીય ચાર્ટમાં વિદ્યાશાખાઓ ઉપરાંત શૈક્ષણિક સેવાઓ, વિદ્યાકીય બાબતો, નામનોંધણીપત્રકો અને મૂલ્યાંકન, દસ્તાવેજકરણ અને માહિતી તેમજ યુનિવર્સિટી પ્રેસ (ચાર્ટ-૩) આપણે જોઈ શકીએ છીએ. ચોક્કસ સંચાલકીય માળખું હોવા છતાં ઓપન યુનિવર્સિટીઓનું માળખું વધુ શિથિલ હોય છે. મુક્ત શિક્ષણ પ્રણાલી સર્જનાત્મકતાને ઊંચી માત્રામાં પોષે છે, કારણ કે વૈધિક નિયમો, વ્યક્તિ નિરપેક્ષ સંબંધો, સંકુચિત રીતે વ્યાખ્યાયિત કરેલાં કાર્યો, સ્પષ્ટ સત્તાના સંબંધો... જે પ્રણાલીગત શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં હોય છે તે ઓપન યુનિવર્સિટીનું લક્ષણ હોતું નથી.

3.3.3 પ્રાંતીય નેટવર્ક

વિશેષ કરીને મુક્ત દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓ વિશાળ વિસ્તારને આવરી લે છે તેથી વિદ્યાર્થીઓને સઘન સહાય પૂરી પાડવા માટે પ્રાંતીય અને સ્થાનિક કેન્દ્રો સ્થાપવાની જરૂરિયાત ઊભી થાય છે. વિશ્વની મોટા ભાગની મુક્ત વિદ્યાપીઠો તેમના શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોને સહાય કરવા પ્રાંતીય નેટવર્ક વિકસાવે છે. સ્થાનિક વ્યક્તિગત સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે પ્રાંતીય કાર્યાલયો સ્થાપવામાં આવે છે. તે સ્થાનિક અસ્તિત્વ દર્શાવે છે અને વિદ્યાર્થીઓ તેમજ પાર્ટ ટાઈમ પરામર્શકો વચ્ચે વધુ સઘન ઐક્ય સ્થાપવામાં સહાય કરે છે. કેન્દ્રીય મંડળો અને અભ્યાસકેન્દ્રો વચ્ચે સંકલન કરવાનો પ્રયાસ પણ આ પ્રાંતીય કેન્દ્રો કરે છે. વહીવટની આ વિકેન્દ્રિત તરાહ ટ્યૂટર્સ અને પરામર્શકોની ભરતી, વિદ્યાર્થી પ્રવેશ, પત્રકોની જાળવણી, સ્થાનિક શૈક્ષણિક મંડળો સાથે સહકારની જાળવણી અને દેખરેખની પ્રક્રિયામાં સંસ્થાને સહાય કરે છે. અમલીકરણ પ્રક્રિયા ઉપર ધનિષ્ઠ અને સતત દેખરેખનું કાર્ય પણ પ્રાંતીય કેન્દ્રો કરે છે. દા.ત. બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીમાં સ્થળ પરના પરિસંવાદો માટે અને ગ્રીષ્મ શાળાઓમાં પરામર્શન જેવી સેવાઓ અને માહિતી પૂરી પાડવા માટે 13 પ્રાંતીય કાર્યાલયો છે. ઈંગ્લેન્ડ, સ્કોટલેન્ડ, વેલ્સ અને નોર્થન આયર્લેન્ડના લગભગ પ્રત્યેક પ્રાંતમાં શૈક્ષણિક સહાય, સલાહ માટે ટ્યૂટર્સ અને પરામર્શકોનું વિસ્તૃત નેટવર્ક આવાં કેન્દ્રો ધરાવે છે. ભારતમાં નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટીનાં 16 પ્રાંતીય કેન્દ્રો છે અને ભારતમાં બધાં જ 25 રાજ્યોમાં એક એક પ્રાંતીય કેન્દ્રનું લક્ષ્યાંક છે. કેનેડાની અથાબાસ્કા યુનિવર્સિટીનાં ત્રણ મુખ્ય પ્રાંતીય કાર્યાલયો છે જે માહિતી, તત્કાલીન સલાહ, પ્રવેશ અને નામનોંધણી, અભ્યાસક્રમ સામગ્રી ભંડાર, પરીક્ષણ, નિરીક્ષણ પરિસંવાદો અને ટેલિકોન્ફરન્સિંગ જેવી બધીજ સેવાઓ સ્થાનિક સમુદાયમાં

પૂરી પાડે છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનું મહત્વનું વિશિષ્ટ લક્ષણ છે અભ્યાસકેન્દ્રો માટેની જોગવાઈ. ઈન્ડિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓને સલાહ સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે ભારતમાં 219 થી વધુ અભ્યાસકેન્દ્રો છે. અહીં પુસ્તકાલય તેમજ પ્રયોગશાળાની સગવડો પણ ઉપલબ્ધ છે. સ્થાનિક અસ્તિત્વ ધરાવનાર શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં અભ્યાસકેન્દ્રોને સામાન્ય રીતે પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવે છે, આથી જે તે સંસ્થાનો વર્તમાન શૈક્ષણિક સ્ટાફ તથા માળખાગત સ્ત્રોતોનો મહત્તમ કક્ષાએ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

આ એકમમાં રજૂ કરેલ હકીકતોનું સંકલન કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં, અમે દ્વિમુખી પ્રથા (ચાર્ટ V) અને એક પ્રથા પ્રણાલીઓ (ચાર્ટ I, II, III, IV) નાં સંચાલકીય માળખાંને દર્શાવતા કેટલાક ચાર્ટ્સ અને રજૂ કર્યા છે જે સંસ્થાઓ પસંદ કરવામાં આવી છે તે જે તે પ્રકારનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવે છે અને તેમને એક વૈશ્વિક પરિપ્રેક્ષ્ય દર્શાવવાનો અમારો હેતુ છે. ઈન્ડિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટીને તેના સાચા સંદર્ભમાં સમજવા માટે પણ તમને આ મદદરૂપ થવું જોઈએ - ઈન્ડિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટીના સંચાલકીય માળખાનો વધુ વિસ્તૃત અભ્યાસ આપણે વિભાગ 4 માં કરીશું.

ચાર્ટ નં. I, II, III, IV & V are attached here separately.

3.4 સારાંશ

આ એકમમાં અનેક નક્કર ઉદાહરણો દ્વારા ઓપન યુનિવર્સિટી અને દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનું ઔદ્યોગિક સ્વરૂપ અને પરિણામી વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ આવી સંસ્થાઓને કાર્યરત કરવા માટે જે જરૂરી છે તેની રજૂઆત કરી છે. અહીં નીચેના મુદ્દાઓ ઉભરી આવે છે :

- સ્વાયત્તાની ખાતરી આપતું દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનું સંચાલકીય માળખું.
- કેટલીક ખાસ સંચાલકીય પ્રક્રિયાને આહવાન આપતાં દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનાં શૈક્ષણિક અને ઔદ્યોગિક લક્ષણો
- સામગ્રી નિર્માણ અને વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ જેવાં આ દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાનાં વિવિધ કાર્યકારી પાસાંઓ

તમારે યાદ રાખવું જોઈએ કે આ એકમ દેખીતી રીતે વર્ણનાત્મક છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના પ્રકારના વિવિધ અંશો અને બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટીનો ઉદાહરણ તરીકે અભ્યાસ મુખ્ય નાટક પહેલાં ભજવાતા નાનકડા નાટકની ભૂમિકા અદા કરે છે. અમે અપેક્ષા રાખીએ છીએ કે તમે વધુ જિજ્ઞાસુ અને તેજસ્વી દષ્ટિ ધરાવતા રહો કારણ કે પછીના વિભાગમાં મુક્ત દૂરવર્તી યુનિવર્સિટી પ્રણાલી અંગે વધુ વિગતો આપવામાં આવનાર છે. આ વિભાગના એકમ 4 ના ઉદાહરણનો હેતુ આ એકમ પણ પૂરો પાડે છે કે જે આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલનના સિધ્ધાંતો અંગે ઘણું કહી જાય છે.

3.5 તમારી પ્રગતિ ચકાસો : ચાવી :

1. દ્વિમુખી પ્રથાની દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીનું મલેશિયન મોડેલનો આવશ્યક ઘટક એ મથક પર નિર્ધારિત સમય વિતાવવો છે. ભારતીય પ્રણાલીમાં એ જોવા મળતું નથી. કાર્યક્રમોના કિયાન્વિત પાસાંઓમાં કેટલીક ઉગ્રતા આ લક્ષણ દર્શાવે છે.
2. સામગ્રી નિર્માણનું વ્યવસ્થાપન, વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓનું વ્યવસ્થાપન - શૈક્ષણિક અને પ્રવેશ, મૂલ્યાંકન અને પરીક્ષાઓ જેવી કિયાન્વિત પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચેની કિયા પ્રતિક્રિયા
3. ઓપન યુનિવર્સિટી પ્રણાલીના ઉદ્ભવ સ્થાને દ્વિમુખી પ્રથા પ્રણાલીને મૂકી શકાય. મથક ઉપર અને દૂરવર્તી અધ્યેતાઓ વચ્ચે શૈક્ષણિક અને અન્ય સ્ત્રોતોનું વિતરણ એ એનું ઉત્તમ લક્ષણ છે. નવીનીકરણ માટેનું મર્યાદિત ક્ષેત્ર, કર્મચારીઓ અને નાણાંની દષ્ટિએ ઉતરતી કક્ષાનો મોભો વગેરે બાબતોથી પણ એ અંકાયેલ છે. કિયાની સંકુલ અને વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક, વહીવટી તેમજ ઔદ્યોગિક પેટા પ્રણાલીઓથી અંકન પામેલી અને દૂરવર્તી અધ્યેતાને બધું ઉત્તમ રીતે આપવા માટે દૂરવર્તી શિક્ષણની 'નિષ્ઠાયુક્ત સંસ્થાઓ' તરીકે જાણીતી એક પ્રથા પ્રણાલી પણ છે. જ્યારે એક સર્વસામાન્ય હેતુ કે લક્ષ્યથી બંધાયેલી સંસ્થાઓ હોય છે ત્યારે શૈક્ષણિક અને ભૌતિક સ્ત્રોતોને વહેંચી લેવાનો પ્રયત્ન કરતી સંઘ પ્રણાલી છે. પ્રાપ્ય સ્ત્રોતોનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાનો પ્રયત્ન કરતી સંસ્થા તરીકે તે જાણીતી છે.

સંચાલકીય ચાર્ટ

યુકેઓયુ
કાઉન્સિલ

સેનેટ

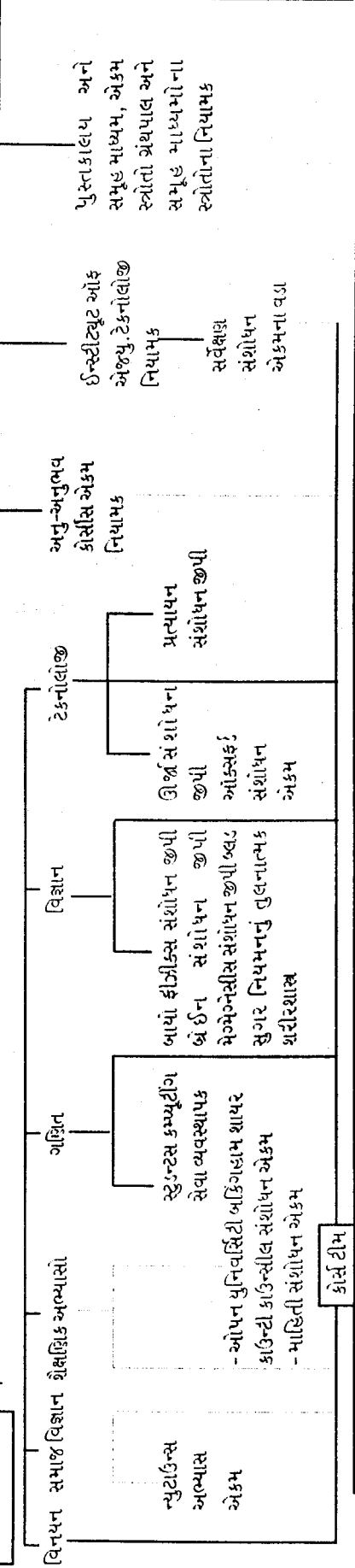
કુલપતિ

કુલપતિનું કાર્યાલય

- પ્રો. વાઈસ ચાન્સેલર (એકેડેમિક)
- પ્રો. વાઈસ ચાન્સેલર (વ્યાનિંગ)
- પ્રો. વાઈસ ચાન્સેલર (અધ્યેતા સંબંધી)

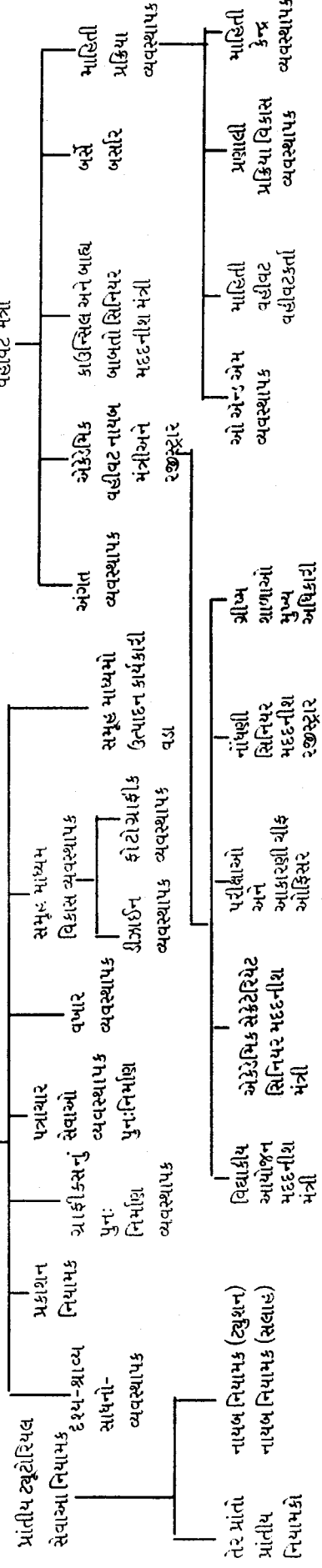
સંવાહ સેવા નિયામક
માહિતી સેવાઓ નિયામક
માર્કેટિંગ વિભાગ નિયામક
પ્રોજેક્ટ નિયંત્રણ નિયંત્રક
કુલપતિનું અંગત કાર્યાલય

૬૭ શાખાઓ ડીન



કોર્સ ટીમ

કાર્ય નિયામક

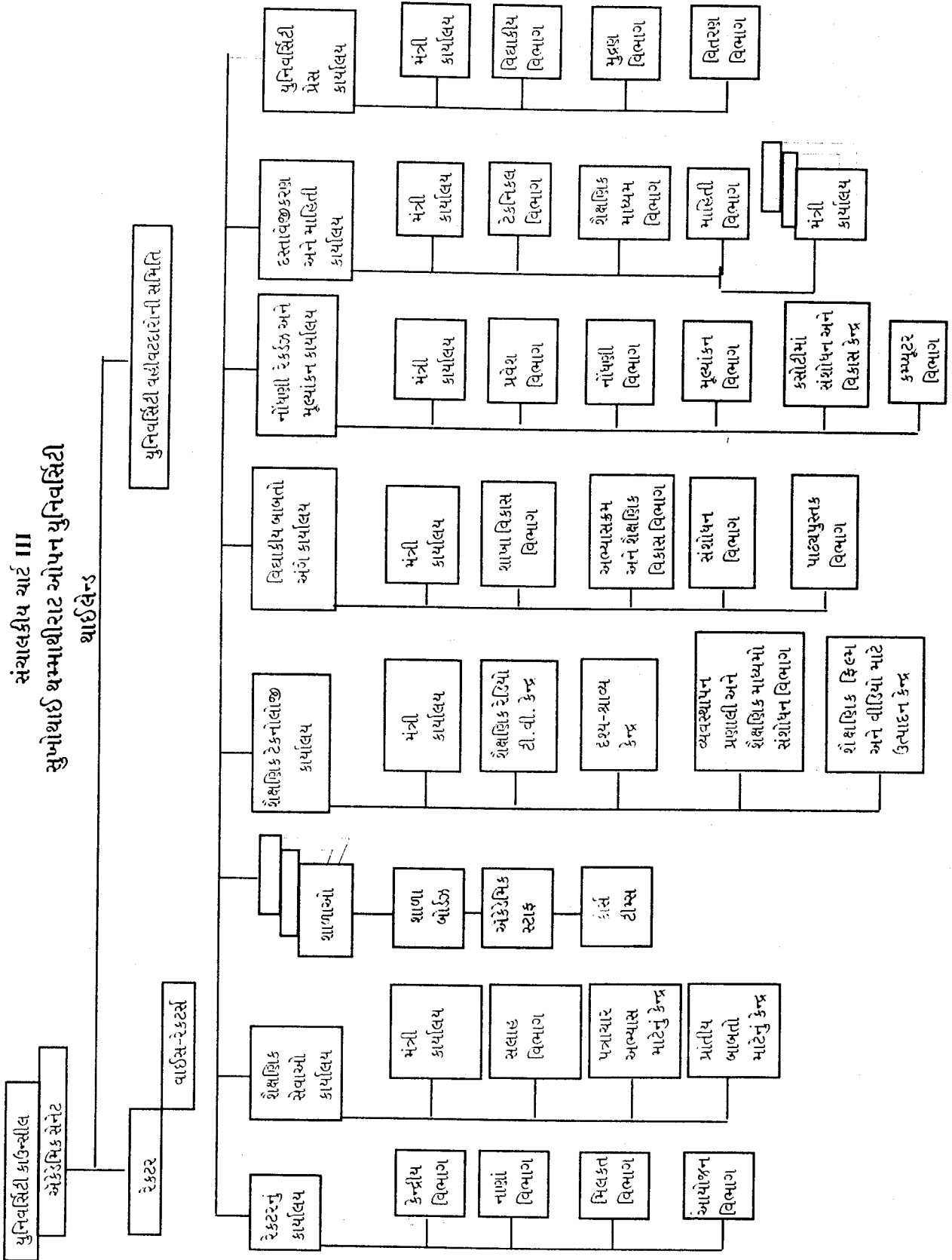


સંચાલકીય ચાર્ટ II
અલામા ઈકબાલ ઓપન યુનિવર્સિટી

ચાન્સેલર
(પાકિસ્તાનના રાષ્ટ્રપતિ)
પ્રો. ચાન્સેલર
શિક્ષણ મંત્રી

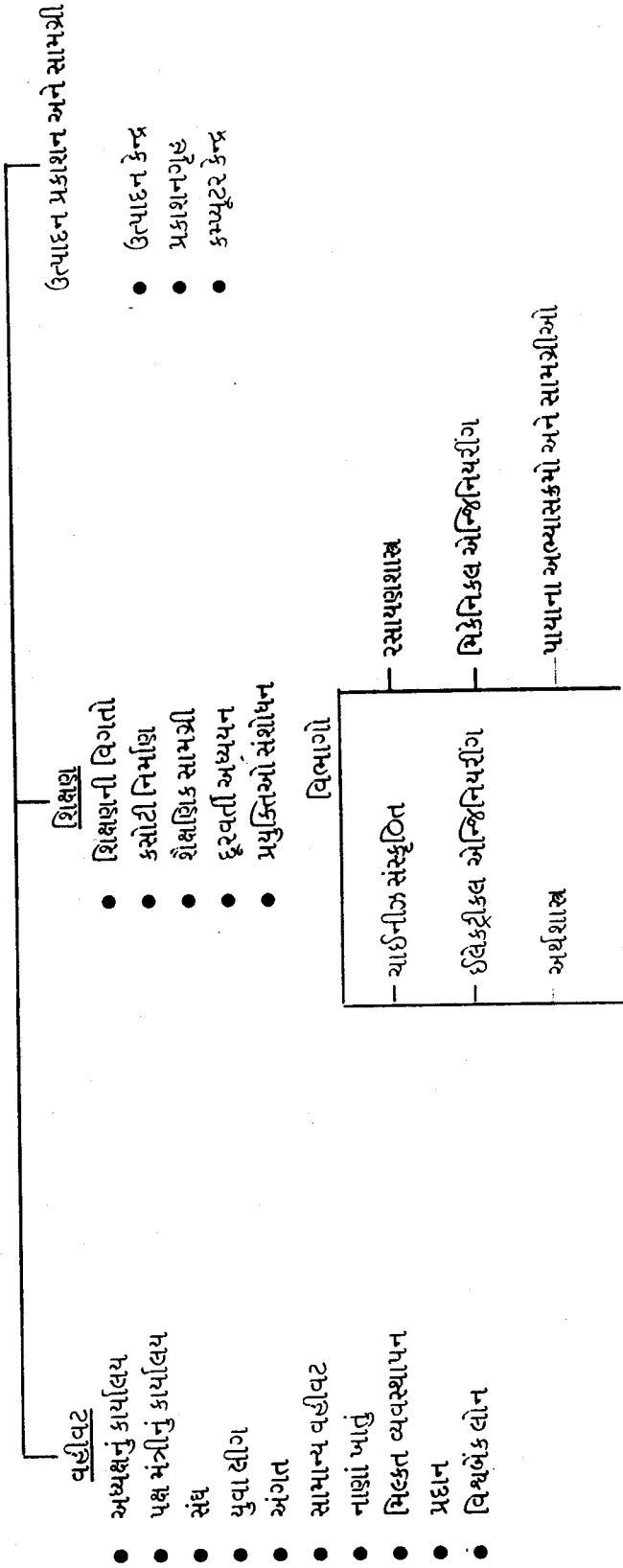
| સિલેક્શન બોર્ડ | કુલપિત | સેવા ક્રિયાઓ | વહીવટ |
|--|--|--|--|
| સિલેક્શન બોર્ડ | નાણાં સમિતિ | રીજિયોનલ ટ્યૂટોરિયલ સેવાઓ | વહીવટ |
| કેમ્પસ સમિતિ | અક્રીક્યુટીવ કાઉન્સીલ | આઈ. ઈ. ટી. | કુલપતિ કાર્યાલય (અ) રજિસ્ટ્રાર (બ) આયોજન અને વિકાસ (ક) કોર્સ પ્રગતિ સંકલનકાર (ડ) માહિતી સેવાઓ (ઈ) હિસાબી ખાતું (ફ) ઓડિટ (જ) પ્રોજેક્ટ ડાયરેક્ટર (ઝ) સલાહકારો |
| બેઝિક એન્ડ એપ્લાઈડ વિજ્ઞાન | એકેડેમિક કાઉન્સીલ | પ્રાંતો (10) | મુદ્રણ પ્રકાશન |
| કૃષિ વિજ્ઞાનના વિભાગો, પાયાના વિજ્ઞાનો, મહિલા શિક્ષણ ટેકનિકલ અને વ્યવસાયી શિક્ષણ | સંશોધન અને શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી સમિતિ | આલ્યાસ કેન્દ્રો (150) | પરીક્ષા અને આકારણી માહિતી પ્રક્રિયા, સંશોધન અને આંકડાશાસ્ત્રીય કેન્દ્ર, ગ્રંથાલય અને માહિતી સ્ત્રોત કેન્દ્ર |
| બેઝિક એન્ડ એપ્લાઈડ વિજ્ઞાન | એકેડેમિક પ્લાનિંગ એન્ડ ડેવલપમેન્ટ સમિતિ | ઓવરસીઝ સેલ | આંકડાશાસ્ત્રીય કેન્દ્ર, ગ્રંથાલય અને માહિતી સ્ત્રોત કેન્દ્ર |
| કૃષિ વિજ્ઞાનના વિભાગો, પાયાના વિજ્ઞાનો, મહિલા શિક્ષણ ટેકનિકલ અને વ્યવસાયી શિક્ષણ | ફેકલ્ટી બોર્ડ અને અલ્યાસ સમિતિઓ | સમાજવિદ્યાઓ અને વિનયન | આંકડાશાસ્ત્રીય કેન્દ્ર, ગ્રંથાલય અને માહિતી સ્ત્રોત કેન્દ્ર |
| કૃષિ વિજ્ઞાનના વિભાગો, પાયાના વિજ્ઞાનો, મહિલા શિક્ષણ ટેકનિકલ અને વ્યવસાયી શિક્ષણ | શિક્ષણ, સાક્ષરતા અને નિરંતર શિક્ષણ | ઈન્સ્ટીટ્યૂટ ઓફ એરેલિક એન્ડ ઈસ્લામિક સ્ટડીઝ, ઊર્દુ, ઈકબાલિયત, અંગ્રેજી, સમાજવિદ્યા, બિઝનેસ મેનેજમેન્ટ, ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન, સમૂહ પ્રત્યાયન, વસતિ વિષયક અભ્યાસોના વિભાગો | ઈન્સ્ટીટ્યૂટ ઓફ એરેલિક એન્ડ ઈસ્લામિક સ્ટડીઝ, ઊર્દુ, ઈકબાલિયત, અંગ્રેજી, સમાજવિદ્યા, બિઝનેસ મેનેજમેન્ટ, ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન, સમૂહ પ્રત્યાયન, વસતિ વિષયક અભ્યાસોના વિભાગો |
| કૃષિ વિજ્ઞાનના વિભાગો, પાયાના વિજ્ઞાનો, મહિલા શિક્ષણ ટેકનિકલ અને વ્યવસાયી શિક્ષણ | શિક્ષક પ્રશિક્ષણ, શૈક્ષણિક આયોજન અને વ્યવસ્થાપન, સાક્ષરતા, પ્રૌઢ શિક્ષણ અને નિરંતર શિક્ષણના વિભાગો | સમાજવિદ્યા, બિઝનેસ મેનેજમેન્ટ, ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન, સમૂહ પ્રત્યાયન, વસતિ વિષયક અભ્યાસોના વિભાગો | સમાજવિદ્યા, બિઝનેસ મેનેજમેન્ટ, ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન, સમૂહ પ્રત્યાયન, વસતિ વિષયક અભ્યાસોના વિભાગો |

સંચાલકીય ચાર્ટ III
સુખોથાઈ થમ્માથીરાટ ઓપન યુનિવર્સિટી
થાઈલેન્ડ

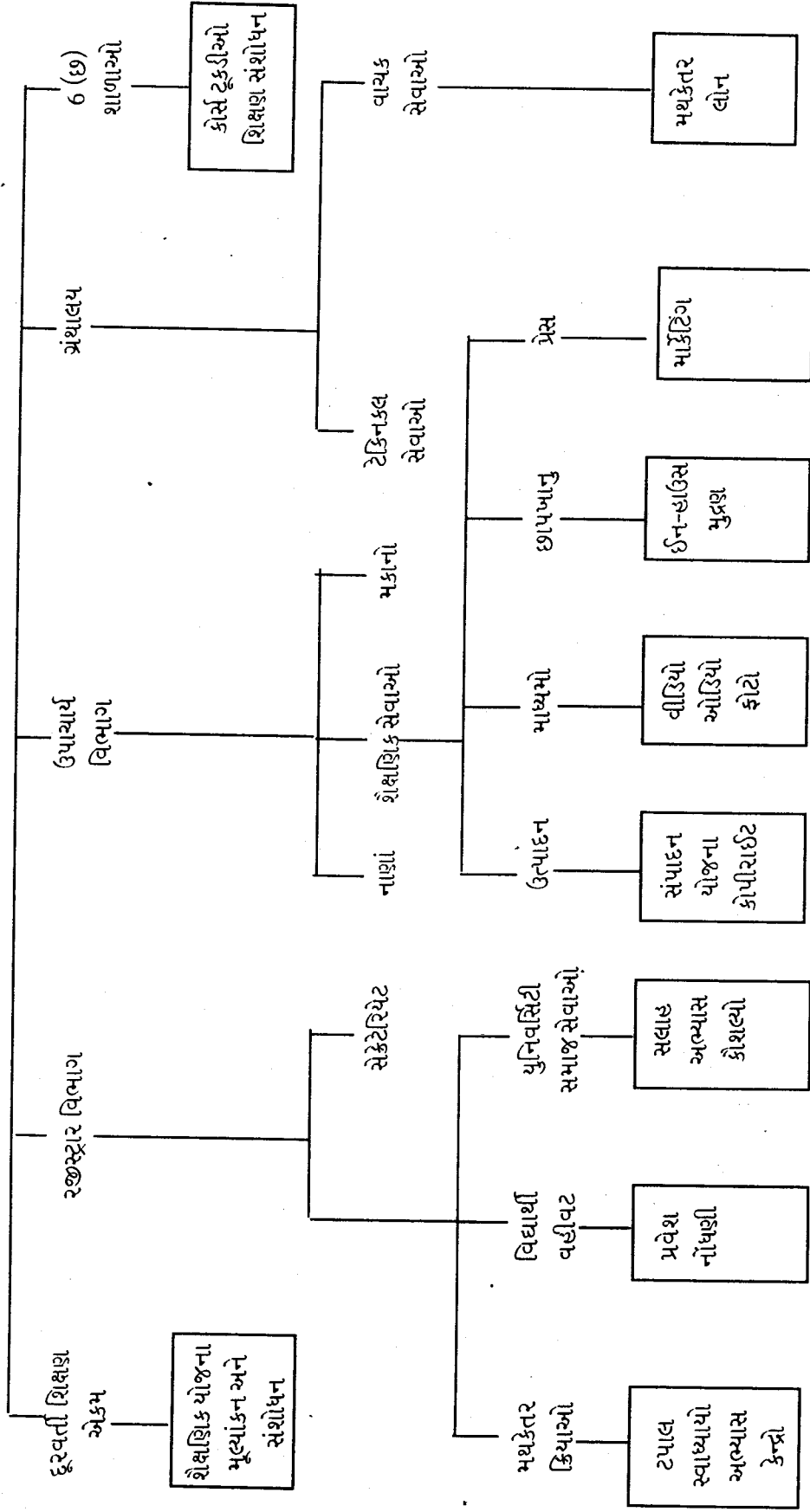


સંચાલકીય ચાર્ટ IV

કુટુંબ - ચાર્ટના



સંચાલકીય ચાર્ટ V
ડીકીન યુનિવર્સિટી ઓસ્ટ્રેલિયા
કુલપતિ



માળખું :

4.0 પ્રસ્તાવના

4.1 ઉદ્દેશો

4.2 દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આયોજન

4.2.1 માંગ આકારણી

4.2.2 ઉદ્દેશોનું કથન

4.2.3 ક્રિયાન્વિત આયોજન રચના

4.3 શૈક્ષણિક પેટાપ્રણાલી માટે આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન

4.4 ઔદ્યોગિક પેટાપ્રણાલી માટે આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન

4.5 વહીવટી પેટાપ્રણાલી માટે આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન

4.5.1 કર્મચારીઓથી સજ્જ કરવું

4.5.2 અંદાજપત્રક બનાવવું

4.5.3 વહીવટી નેટવર્ક

4.5.4 દૂરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમોનું મૂલ્યાંકન

4.6 સારાંશ

4.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસો: યાવી

4.0 પ્રસ્તાવના

અગાઉના એકમમાં દર્શાવ્યા મુજબ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંકુલ પ્રણાલી છે જે સંકુલ વ્યવસ્થાપનની સમસ્યાઓ ઉપસ્થિત કરે છે. તેમાં બધી જ કક્ષાએ વ્યૂહાત્મક આયોજન અને વિવિધ તબક્કાઓએ સંકલનની અપેક્ષા રહે છે. પ્રાપ્ય સ્ત્રોતોનો અસરકારક ઉપયોગ, અભ્યાસ સામગ્રી રચનામાં સંકલન, હજારો વિદ્યાર્થીઓને તેઓને ઘેર અભ્યાસ સામગ્રીનું વિતરણ અને સ્થાનિક સહાય સેવાઓની જોગવાઈ એ એની રીતે પ્રચંડ કાર્ય છે. તદુપરાંત, સંસ્થાકીય શિસ્તનો અભાવ (જે પ્રણાલીગત સંસ્થાઓ તેના મથક આધારિત, સમય સંબંધિત શિક્ષણને કારણે પૂરું પાડે છે), અને તેની અધ્યેતાલક્ષી પ્રણાલીની સુગ્રથિત ચલિતતા, વિદ્યાર્થી પ્રવૃત્તિઓના નિયંત્રણમાં અંતરાય બને છે. આ તેનાં કારણો છે કે શાથી ઓપન યુનિવર્સિટીના વહીવટકર્તાઓની મુખ્ય પ્રવૃત્તિ આયોજન રહી છે.

નિયંત્રણ અને સંકલનની પ્રક્રિયાઓ એક અનિવાર્ય ઉપ-સિધ્ધાંત તરીકે મહદઅંશે અસરકારક આયોજનમાં સમાવિષ્ટ હોય છે. વિભાગ 4 ના એકમ 3 અને 4 નો અભ્યાસ કરવા અને સમજવા માટે જે જરૂરી માહિતી જોઈએ તે આ એકમ પૂરી પાડે છે. આ એકમનો મુખ્ય ઉદ્દેશ આમ તો ભાવિ ક્રિયાઓ માટે ભૂમિકા પૂરી પાડવાનો છે.

એક સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ ધરાવનાર વસ્તુ તરીકે આ એકમ સ્પષ્ટ સમજૂતી આપે છે. દૂરવર્તી/ઓપન યુનિવર્સિટી પ્રણાલીઓની કાર્યાન્વિત અને વહીવટી પ્રક્રિયાઓમાં જે દેખીતી છે તેવી આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલનની વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ અંગેની વિવિધ વિગતો તરફ તમને તે દોરી જાય છે.

4.1 ઉદ્દેશો

આ એકમના અભ્યાસ બાદ તમે....

- ઓપન યુનિવર્સિટીમાં આયોજનનું મહત્ત્વ વર્ણવી શકશો.
- આવી સંસ્થાઓમાં આયોજન માટે ધ્યાનમાં રાખવા જેવી મુખ્ય બાબતોની યાદી કરી શકશો.
- ઓપન યુનિવર્સિટી પ્રણાલીના વહીવટમાં અસ્તિત્વ ધરાવનાર આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલનની વ્યવસ્થાપનની પ્રક્રિયાઓનું વિશ્લેષણ કરી શકશો.
- ત્રણ પેટા વ્યવસ્થાઓમાં ઉપયોગમાં લેવાતી આ વ્યવસ્થાપનની પ્રક્રિયાઓનાં જુદા જુદા પાસાંઓ વચ્ચેનો ભેદ દર્શાવી કરશો.
- ઓપન-દૂરવર્તી યુનિવર્સિટી પ્રણાલીની લાક્ષણિકતા ધરાવતી કાર્યરત પેટા પ્રણાલીઓને વિગતવાર દર્શાવી અને સ્પષ્ટ કરી શકશો.

4.2 દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આયોજન :

આયોજન, નિયંત્રણ અને
સંકલન

વ્યવસ્થાપન પ્રવૃત્તિઓનું હાર્દ આયોજન છે. પરિવર્તિત પર્યાવરણમાં તે સંસ્થાનું મંડાણ કરી શકે છે, તેને ટકાવી શકે છે અને અપનાવી શકે છે. શૈક્ષણિક વહીવટના ક્ષેત્રે પૂર્વ આયોજન પ્રવેશ પામ્યું હોય તેમ લાગતું નથી કારણ કે પ્રણાલીગત સંસ્થાઓ તે વિના ચલાવી શકે છે. પરંતુ તેના સંકુલ સ્વરૂપ, તેમાં હાથ ધરવામાં આવતી અનેક નવી પ્રવૃત્તિઓ અને ઉદ્યોગની અસરને પરિણામે, ઓપન યુનિવર્સિટી અવિરતપણે અને અસરકારક રીતે આયોજન કરવાની અપેક્ષા સેવે છે. પાંચ વર્ષના સમયગાળા માટે વૈધિક આયોજન અને તરત જ એક વર્ષ માટે વિગતવાર કાર્ય આયોજન એ તાતી જરૂર છે.

આયોજન એ બ્લ્યુપ્રિન્ટની જેમ વ્યવસ્થિત પ્રવૃત્તિઓ તરફ દોરી જાય છે અને સંસ્થાને તેના હેતુઓ સિદ્ધ કરવા માટે માર્ગદર્શન આપે છે. એથી સંસ્થા પર્યાવરણનાં પરિવર્તનોની અપેક્ષા રાખે છે તેમજ તેને ઝીલી લે છે. આયોજન ભાવિ સાથે સંકળાયેલું હોવાથી, આયોજકોના અસરકારક અનુમાનો પર આધાર રાખે છે. બદલામાં તે એકત્રિત કરેલી માહિતી અને હાથ ધરેલ સંશોધનના આધાર પર લેવાયેલાં સાચા નિર્ણયોનું પરિણામ આપે છે. લક્ષ્યાંકો અને ઉદ્દેશોનું ઘડતર, સુધારા-વધારા તરફ દોરી જતી પ્રણાલીનું મૂલ્યાંકન તેમજ વ્યૂહાત્મક આયોજન તૈયાર કરવું એ આયોજનનાં બધાં અંશો છે. માટે દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીમાં પ્રારંભિક તબક્કે જ આયોજન સમિતિની સ્થાપના કરવાનો રિવાજ છે. આવી મોભાદાર સમિતિઓ ખાસ કરીને પ્રવૃત્તિઓ અને નીતિઓના વિસ્તાર સંદર્ભે મહત્વાકાંક્ષાઓની સ્પષ્ટ સુસંગત રજૂઆત તથા જરૂરિયાતની ચકાસણી કરવા માટે હોય છે. અને પાયાના લક્ષ્યાંકોમાંના ઘણા આ સમિતિ દ્વારા પ્રસ્થાપિત થયેલા હોય છે. આમ સામાન્ય રીતે આયોજનના 4 વિશાળ તબક્કા છે :

- i) જરૂરિયાતની ચકાસણી
- ii) ઉદ્દેશોનું નિવેદન
- iii) વ્યૂહાત્મક આયોજનનો વિકાસ
- iv) કાર્યરત આયોજન રચના

આ ચાર સોપાન પછી આયોજનનું અમલીકરણ જેની સાથે વ્યવસ્થાપનની અન્ય પ્રવૃત્તિ, નિયંત્રણ સંકળાયેલ છે.

4.2.1 જરૂરિયાતોની ચકાસણી :

જરૂરિયાતો અને શક્ય બને તેવા ઉકેલો જે ધ્યેયો અને લક્ષ્યોના સામાન્ય નિવેદન તરફ દોરી જતા હોય તેનું પૃથક્કરણ કરવું તે આયોજન પ્રક્રિયાનું પ્રથમ પગથિયું છે. પૂર્વ-પ્રકલ્પ દિવસો અથવા શરૂઆતના તબક્કે આ આ સોપાન અતિમહત્વનું છે, કારણ કે આ તબક્કે દૂરવર્તી અધ્યયન સંસ્થાએ આયોજકો માટે પ્રાપ્ય વિકલ્પોમાંનું એક ગણાય છે. સામાન્ય પર્યાવરણમાં અસ્તિત્વ ધરાવનાર પરિસ્થિતિઓથી સામાન્યરીતે જરૂરિયાતો નક્કી થાય છે. જેવી કે અંગત માહિતી, સામાજિક, રાજકીય, આર્થિક, સાંસ્કૃતિક અથવા આ સૌનો સંયોગ કે આ પરિબલોમાંથી બે કે ત્રણ પરિબલો.

તદુપરાંત, ચોક્કસ ભાવિકથન અને આયોજન માટેના શિક્ષણને અસર કરતા ટેકનોલોજીકલ અને બાજરૂ વળાંકોને પણ ગણતરીમાં લેવા જોઈએ. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો આવા પ્રશ્નોના ઉત્તર પણ આપવા જોઈએ -

- સ્પર્ધાની કક્ષા કઈ હશે અને ખાનગી વિભાગ/ક્ષેત્ર દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કેવી રીતે ફેરવાશે ?
- અભ્યાસક્રમ વિકાસ પર કમ્પ્યુટરાઈઝડ વર્ડપ્રોસેસીંગની અસર કેવી રીતે થશે ?
- પ્રત્યાયન પ્રણાલીમાં થયેલી ટેકનોલોજીકલ પ્રગતિ વિતરણ માટે કામમાં કેવી રીતે લઈ શકાશે ? વિ.

આથી યોગ્ય જરૂરિયાતની ચકાસણીનો આધાર પ્રાપ્ય માહિતી પર છે. આમ છતાં હાથ ધરાયેલા સંશોધનની યોગ્યતા અને પ્રાપ્ય માહિતીની ગુણવત્તા પર ભાવિ અમલીકરણનો આધાર છે. યુ.કે., ભારત અને કોસ્ટારિકામાં કર્યું તેમ શા માટે ઘણી ઓપન યુનિવર્સિટીઓ આયોજન સમિતિઓની રચના કરે છે, તેનાં કારણોમાંનું આ એક છે.

નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર જરૂરિયાતોનું પૃથક્કરણ આપશે :

- ક્યા પ્રકારની સંસ્થા સ્થાપવાની જરૂર છે ?
- ક્યા વિસ્તારનો તેમાં સમાવેશ કરવો છે ?
- ક્યા ગ્રાહકોને સેવા આપશે ?
- ક્યાં ધોરણો સિધ્ધ કરવા તે ઈચ્છે છે ?
- ક્યાં સાધનો તે ઉપયોગમાં લેશે ?

પાઠ્યક્રમો, પદવીનાં માળખાં, શિક્ષણ, અભ્યાસક્રમનાં માળખાં, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સહાય, વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ વગેરે અંગે દરખાસ્તોની શ્રેણી આયોજન સમિતિ ખાસ કરીને રચે છે.

4.2.2 ઉદ્દેશોનું નિવેદન :

સંસ્થાનું સામાન્ય તત્ત્વજ્ઞાન લક્ષ્યાંકો અભિવ્યક્ત કરે છે. લક્ષ્યાંકો એકબીજા સાથે સંઘર્ષમાં ન ઉતરે તે જોવાનું કામ આયોજકોનું છે. બીજી રીતે કહીએ તો માત્ર એવાં જ લક્ષ્યો નિશ્ચિત કરવાં જોઈએ જે પ્રાપ્ય થઈ શકે તેવા સ્ત્રોતોમાં જ જળવાઈ રહે. લક્ષ્યો વૈષિક કે અવૈષિક, લાંબા ગાળાના કે તત્કાલિન હોય પરંતુ : સામાન્ય લક્ષ્યો વિશિષ્ટ ઉદ્દેશ્યોને ઓળખવામાં મદદ કરે છે, જે વધુ સ્પષ્ટ અર્થ ધરાવતા અને સ્પષ્ટ રીતે વ્યાખ્યાયિત થયેલા હોય છે. ઉદ્દેશોની રજૂઆત માપનની પરિભાષામાં થવી જોઈએ. એમ માનવામાં આવે છે કે મૂલ્યાંકનકારને ઉદ્દેશોનું સ્પષ્ટ નિવેદન સહાય કરે છે છતાં કેટલીકવાર તે આંતરિક અને બાહ્ય અસંતોષ વધારે પણ છે. ઉદ્દેશો કે લક્ષ્યો હંમેશાં દૃષ્ટિ સમક્ષ રાખવા અંગે બધા જ આયોજન માટે બીજી અગત્યની ચેતવણી છે કારણ કે લવચિક સંસ્થાને મોટો હડસેલો ચૂકવાનું સરળ છે.

આમ છતાં, દૂરવર્તી શિક્ષણ એ અલગ પડતી પ્રણાલી છે. તે માત્ર સ્નાતકો જ પેદા નથી કરતી પરંતુ તે અભ્યાસ સામગ્રી પણ તૈયાર કરે છે, જે નાણાંકીય સંચાલનગત અને માનવીય સ્ત્રોતના સમાવેશ અંગેની કાળજીપૂર્વકની ગણતરી માંગી લે છે. આ કાર્ય વિદ્યાકીય ઉદ્દેશોનાં વધુ સ્પષ્ટ અર્થ ધરાવતાં નિવેદનો માંગે છે એટલું જ નહિ, પણ સંખ્યાત્મક પરિભાષામાં તેનું અનુમાન પણ માગે છે. પ્રારંભિક તબક્કે વિશિષ્ટ ઉદ્દેશોની સ્પષ્ટ અર્થ ધરાવતી રજૂઆત મહત્વની છે. નહિ તો અભ્યાસક્રમ વિકાસ એકવાર શરૂ થાય પછી આયોજન પર પાછા ફરવું ખૂબ મુશ્કેલ બને. જ્યારે મહામુશ્કેલ સમય કે સ્ત્રોત મર્યાદાઓ અથવા સંબંધિત સ્થિર પર્યાવરણ હોય ત્યારે, ઉદ્દેશોની વિશિષ્ટતાની કક્ષા અથવા સ્પષ્ટ લક્ષ્ય સ્થાપન જરૂરી છે. વિશાળ, દિશાસૂચક ધ્યેયો, સંસ્થાનાં ઘડતરલક્ષી વર્ષોમાં, અચોક્કસ પરિસ્થિતિમાં અથવા જ્યારે સ્ટાફના માણસોમાં સર્વસંમિત ઓછી હોય ત્યારે વધુ યોગ્ય ગણાય.

ઉદ્દેશોની રચના બે પરિબળો પર આધાર રાખે છે.

- i) અગાઉના વિભાગમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે સંસ્થાનાં સંમત લક્ષ્યો અને
- ii) પ્રાપ્ય સ્ત્રોતોની ચકાસણી

આયોજકોને સ્પર્શે તેવાં સ્ત્રોતોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે.

- i) જંગમ મિલકત - જમીન, મકાનો, સાધનસામગ્રી, મશીનરી
- ii) વ્યક્તિગત - દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કૌશલ્યયુક્ત માણસોની જરૂર પડે છે દા.ત. વિદ્યાકીય નિષ્ણાતો, શૈક્ષણિક તકનીકીઓ, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીના ઉત્પાદકો, તંત્રીઓ, પ્રકાશકો, વહીવટી સ્ટાફ, કાર્યાલયની સહાય.
- iii) નાણાં - આવકના સ્ત્રોતો ઘણા હોઈ શકે જેવા કે સરકાર, વિદ્યાર્થી ની ફી, અભ્યાસ સામગ્રીનું વેચાણ, પરદેશી અનુદાન અને લોનમાંથી પ્રાપ્ત થતી ફરી ફરી થતી આવક
- iv) સમય - આયોજન, અમલીકરણ અને પ્રણાલીની નિષ્પત્તિ/નીપજ માટેનો પ્રાપ્ત થતો સમય અવધિ એ મુખ્ય અગત્યનો મુદ્દો છે.

પ્રણાલીના ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવી, રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય એજન્સી દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવેલી સવલતોનો પણ સમાવેશ આકારણીમાં કરી શકાય.

એક બીજું વધારાનું પાસું છે કે જે આયોજકોએ ધ્યાનમાં રાખવું ઘટે - સંસ્થાએ વ્યાખ્યાયિત કરેલા સ્પષ્ટ અને પરસ્પર સુસંગત એવા ઉદ્દેશો અધિક્રમમાં મૂકવા જોઈએ. પ્રારંભમાં જ નક્કી થવું જોઈએ કે કયો ઉદ્દેશ પ્રથમ આવશે અને જો વહેલો સિધ્ધ થાય તો યાદીમાંના ક્રમાનુસાર આવતા ઉદ્દેશો પ્રતિ તે સિધ્ધિનું શું પ્રદાન હશે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 1

લક્ષ્યો અને ઉદ્દેશો વચ્ચેના તફાવતો કયા છે? ઉદ્દેશોની રચના સમયે કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી ઘટે?

નોંધ : અ) આપેલી જગ્યામાં મહેરબાની કરીને ઉત્તર લખો.

બ) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

4.2.3 વ્યૂહાત્મક યોજનાઓનો વિકાસ :

અત્યાર સુધીમાં જેની ચર્ચા થઈ છે એ બે આયોજનનાં સોપાનો યોજનાની સંકલ્પનાની પ્રક્રિયાને વર્ણવે છે. આ સંકલ્પનાની પ્રક્રિયાને લક્ષ્યો અને ઉદ્દેશોને સિધ્ધ કરવા માટેના માર્ગો અને સાધનોની પાયાની વાસ્તવિક મૂલ્યાંકનમાંથી જુદી પાડી શકાય નહિ. એકવાર ઉદ્દેશો રચાયા હોય પછી તે સિધ્ધ કરવા માટે વૈકલ્પિક લાંબા ગાળાની અને મધ્યમ વિસ્તારની વ્યૂહાત્મક યોજનાઓ વિકસાવવાનું શક્ય બને છે.

નીચે દર્શાવેલ પરિભાષામાં વિદ્યાકીય કાર્યક્રમ સ્પષ્ટ કરવામાં આવેલ છે :

માધ્યમોનો ઉપયોગ

- મુદ્રિત માધ્યમમાં પુસ્તકોની સંખ્યા
- દૃશ્ય-શ્રાવ્ય ઘટક નક્કી કરવાનું રહે.
- ઉત્પાદન દર વ્યાખ્યાયિત કરવો.
- બાહ્ય એજન્સીનો ઉપયોગ/અથવા અંદરના સ્ટાફનો.
- વિવિધ ક્ષેત્રો (દા.ત. વિદ્યાકીય, ઓફીસ, ટેકનિકલ, સહાય માટે કર્મચારીઓ) માટે નીમવાની વ્યક્તિઓની સંખ્યા.
- પ્રવેશ માટેનાં અભ્યાસક્રમ મૂલકો અને કક્ષાને આધારે પ્રણાલીમાં પ્રવેશ આપવાના વિદ્યાર્થીની સંખ્યા.
- અભ્યાસ સામગ્રી વિતરણ
- ટી.વી. પ્રસારણ અથવા રેડિયો પ્રસારણ
- વિદ્યાર્થીઓને પ્રાપ્ય કરાવવાની સહાય સેવાઓનો વ્યાપ અને ગુણવત્તા
- અધ્યેતાની પ્રગતિ ચકાસવા માટેના ધારાધોરણો
- કેડિટની બદલી/બદલી

આ પ્રક્રિયા દ્વારા પ્રયેક સોપાન માટેની કિંમત એ મુખ્ય ગણતરી છે એનું તમે અવલોકન કર્યું જ હશે. બીજી રીતે, એ દેખીતું છે કે આવી યોજનાઓ વિકસાવતી વખતે વિશિષ્ટ રીતે દર્શાવેલા ઉદ્દેશોની પુનઃ વ્યાખ્યા અથવા સતત સુધારાવધારા થઈ શકે કારણકે સંકલ્પનાની પ્રક્રિયા પામેલાં સ્વપ્નો અથવા આદર્શોથી હંમેશા વાસ્તવિકતા જોજનો દૂર હોય છે. આમ છતાં, અમલીકરણ અથવા આયોજનને કાર્યરત બનાવવાના તબક્કે કેટલાંક વધુ પરિવર્તનો આવી પડે તો આ તબક્કે ઉદ્દેશોની વધુ નજીક રહેવાની જરૂર હોય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ માટે, આયોજકોને સ્પર્શે તેવી વ્યૂહાત્મક પસંદગીઓ નીચે પ્રમાણે છે :

- માધ્યમોની પસંદગી
- શૈક્ષણિક વર્ષનું માળખું
- પ્રોજેક્ટ અમલીકરણનો સમયગાળો

- અન્ય એજન્સીઓનો ઉપયોગ કેટલે અંશે કરવો તે અવધિ
- નોકરીની તરાહ
- સંસ્થાનું પાયાનું તત્વજ્ઞાન વગેરે

4.2.4 કાર્યરત યોજનાઓની રચના :

લાંબાગાળાની અને સમાન્ય વ્યૂહાત્મક આયોજન પ્રક્રિયા પૂરી થયા બાદ, આયોજકો કાર્યરત યોજનાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રીત કરે; કે જે સંસ્થાની કાર્યવાહી સાથે અને યોજનાના અમલીકરણ સાથે પ્રત્યક્ષ રીતે સંબંધિત છે. આ કાર્યરત યોજનાઓ ક્રિયા કાર્યક્રમો તરીકે રચાયેલા હોય છે. જે વૈધિક આયોજનના સૌથી મહત્વના કાર્યકારી દસ્તાવેજોમાંના એક ગણાય છે કારણ કે એક તરફ તે સંસ્થાના વ્યૂહાત્મક આયોજન અને લક્ષ્યો તથા ધ્યેયો સાથે સીધા સંકળાયેલા હોય છે અને બીજી બાજુ તે જે કામ કરાવવાનું છે તે કામના સ્વરૂપને, તે કામ માટે કોણ જવાબદાર છે, જવાબદાર વ્યક્તિએ શું કરવાનું છે, એ કાર્ય કેવી રીતે પૂરું કરવાનું છે, અને ક્યારે એ કામ પૂરું કરવાનું છે તેમજ જે તે પ્રયાસોનાં પરિણામોનું માપન કેવી રીતે કરવામાં આવશે તેની સ્પષ્ટતા કરે છે.

જુદી જુદી કક્ષાએ કાર્યરત યોજનાઓ રચવામાં આવે છે. આવી યોજનાઓને ઝીણી ઝીણી વિગતોમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે અને વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ માટે ફ્લોચાર્ટ તૈયાર કરવામાં આવે છે. સહભાગી આયોજન પ્રક્રિયા એ સ્ટાફના પ્રયત્નો અને અગ્રતાક્રમોના પ્રસ્થાપન પર પ્રકાશ ફેંકવાની અસરકારક રીત છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાએ દાખલ કરેલા પ્રત્યેક અભ્યાસક્રમ/કોર્સ માટે ઘટનાઓનું પંચાંગ જાળવવું એ મહત્વનું છે કારણ કે આવાં પંચાંગો સમયસર એવા મુદ્દાઓ નક્કી કરે છે કે ક્યારે અમુક કોર્સનાં તત્ત્વો વિદ્યાર્થીઓ માટે ઉપયોગી બનશે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 2

આયોજનના ક્યા ચાર વિશાળ તબક્કા છે ? પ્રત્યેક તબક્કાના મુખ્ય મુદ્દાઓ વર્ણવો.

નોંધ : અ) નીચે આપેલી જગ્યામાં ઉત્તર લખો.

બ) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

4.3 આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન : વિદ્યાકીય પેટાપ્રણાલી માટે :

જો આપણે કોઈએક ઓપન યુનિવર્સિટીની સંકુલ વિદ્યાકીય પેટા પ્રણાલીનો દાખલો લઈએ તો આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે તે પૂરક પ્રવૃત્તિઓના અનુસરણવાળી વિશાળ વિવિધતા ધરાવતી શૈક્ષણિક સામગ્રીઓ તૈયાર કરે છે. આ બધી જ પ્રવૃત્તિઓ ચોક્કસ સમયના દબાણ હેઠળ ગુણવત્તાનાં ઊંચા ધોરણો સાથે કરવાની હોય છે. આ સામગ્રી અધ્યેતાના મોટા વ્યાપવિશ્વ સુધી પહોંચાડવાની હોય છે એટલું જ નહીં શું ચાલે છે તે જાણવાનો જેનો હક્ક છે તેના સુધી પણ પહોંચાડવાની હોય છે. આ હકીકતો સ્પષ્ટ રીતે ઉત્પાદનનું વિતરણ અને વિદ્યાર્થી સહાય બન્ને માટે આયોજનની જટિલતા દર્શાવે છે.

વિદ્યાકીય વ્યક્તિઓ, સામાન્ય રીતે નેટવર્ક આયોજન પદ્ધતિઓ માટે ઓછો વિશ્વાસ ધરાવે છે કારણ કે આમ તો તેઓ સ્વાયત્ત રીતે કામ કરવા ટેવાયેલા હોય છે. બીજી રીતે તેઓ કોર્સ વિકાસમાં ઉત્પાદન નિયંત્રણ કે ગુણવત્તા નિયંત્રણના ઔદ્યોગિક પ્યાલો ધરાવતા નથી. આવી પ્રયુક્તિઓ જે લશ્કરી ઉદ્યોગના પ્રોજેક્ટ માટે ખરેખર આશ્ચર્યજનક બને છે તે યુનિવર્સિટીની જરૂરિયાતોને સંપૂર્ણપણે માપતી નથી. આમ છતાં, નેટવર્ક આયોજન પદ્ધતિઓમાં ગણનાપાત્ર તથ્ય છે કારણ કે તે જટિલ ઉત્પાદન પ્રક્રિયાઓનું વ્યવસ્થિત રીતે આયોજન કરવા શક્તિમાન બને છે. અને, જો યોજનાઓનું અમલીકરણ સફળતાપૂર્વક થાય છે કે નહિ તે જોવા માટે નિયંત્રણ લાદવું હોય તો આયોજન કક્ષાએ જ તેનું માળખું વિકસાવવું

જોઈએ. લ્યૂસના જણાવ્યા પ્રમાણે કોર્સ ઉત્પાદનના મર્ગદર્શક સાધન રૂપ 'નિર્ણાયક માર્ગ વિશ્લેષણની - (critical path analysis) પદ્ધતિઓ વધુ યોગ્ય છે. આ પદ્ધતિમાં સંકુલ કાર્યનું ઘટક પેટાકાર્યોમાં વિભાજન કરવામાં આવે છે. પછી તે ક્યાં પેટા કાર્યો કરવાનાં છે, ક્યા ક્રમમાં અને ક્યા સમયે અથવા કઈ તારીખે, તે દર્શાવે છે. ક્યા સ્ત્રોતોની જરૂર છે અને તે વિસંગત માંગોમાં કેવી રીતે વહેંચાવા જોઈએ તે પણ અગાઉથી નક્કી કરે છે. સામાન્ય રીતે તેની સાથે સાહચર્ય ધરાવતા સંગૃહિત સમય અંદાજ સહિત નેટવર્ક દ્વારા એક જ માર્ગ છે. જે ધનિષ્ઠ રીતે જાળવણી કરવાની માંગ ધરાવે છે તેવી ઘટનાઓના ક્રમને દર્શાવે છે કારણ કે બધું જ કાર્ય પૂરું થઈ શકે તેવો વહેલામાં વહેલો સમય કે તારીખ નક્કી કરે છે. જો કોઈપણ નિર્ણાયક માર્ગ પરની પ્રવૃત્તિ નિર્ધારિત સમય જાળવવામાં પાછી પડે તો 'પૂર્ણ કરવા માટેનો સમય' લંબાવવો જ પડે. જે પ્રવૃત્તિઓ નિર્ણાયક માર્ગ પર નથી તે જુદા જુદા સમયે ઘણીવાર હાથ ધરી શકાય, જેની કામ પૂરું કરવાના કુલ સમય પર અવળી અસર પડતી નથી.

દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીના આયોજકોએ કોર્સ વિકાસ માટે નેટવર્ક આયોજનનો ઉપયોગ કરવા વિશે ગંભીરતાપૂર્વક વિચારવું જોઈએ. આજદિન સુધી તો ઓપન યુનિવર્સિટીઓએ આવી પદ્ધતિઓનો યોગ્ય ઉપયોગ કર્યો હોય એવું જાણવા મળ્યું નથી. જો કે આલું વિશ્લેષણ આયોજકોને 'ગંટ ચાર્ટ' કે 'બાર ચાર્ટ' જેવા વિશિષ્ટ ચાર્ટની રચના કરવા શક્તિમાન/સક્ષમ બનાવે છે.

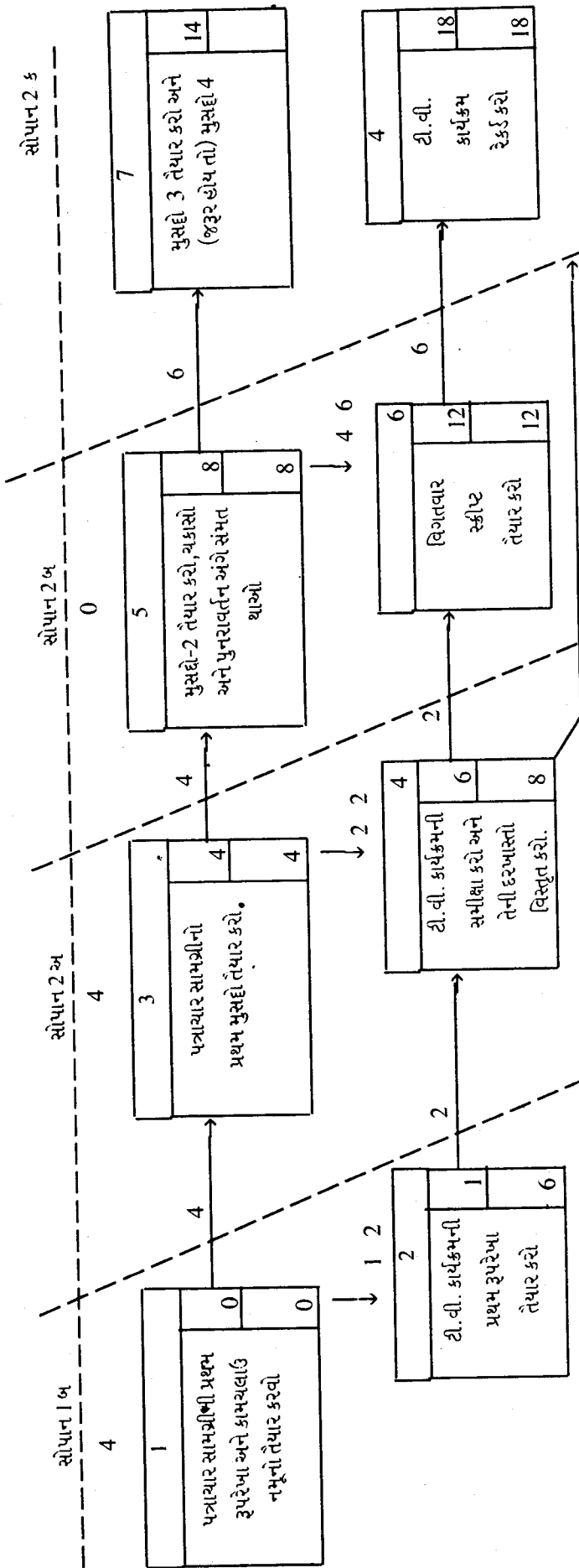
કાર્યરત યોજનાઓ વિકસાવવા માટે નાની નાની વિગતો વિકસાવવા ઉપરાંત બે બીજી બાબતો અગત્યની છે.

i) સમયનું વ્યવસ્થાપન. અને

ii) સમયપત્રકની જાળવણી

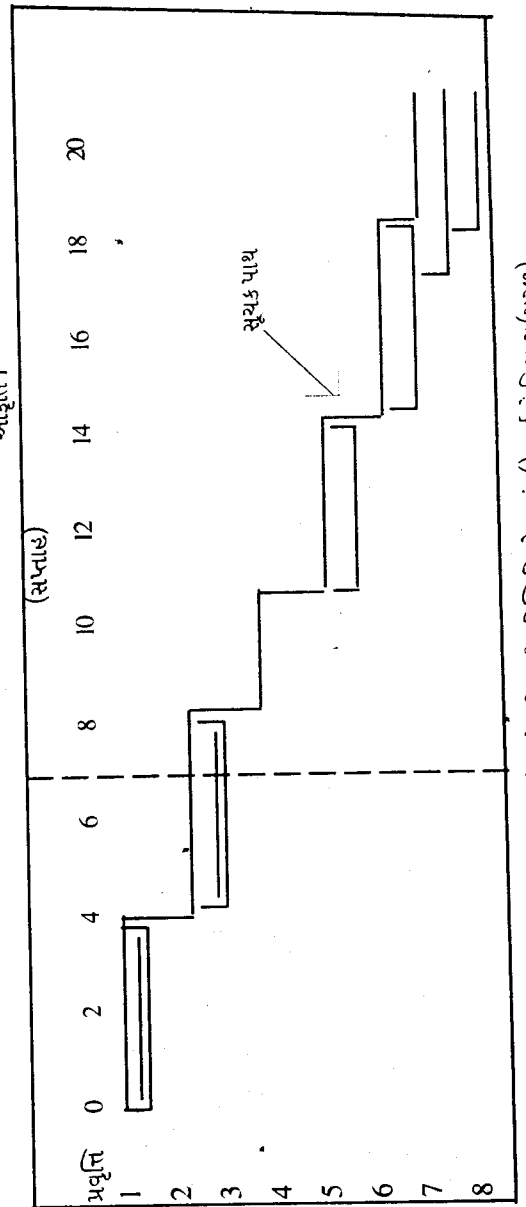
ઓપન દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે સમયપત્રકની જાળવણી ખૂબ અગત્યની છે. ઉદાહરણ તરીકે, જો આપણે અભ્યાસક્રમ ઉત્પાદન લઈએ તો વિવિધ આયોજિત પ્રવૃત્તિઓ પ્રથમ મુદ્દા સાથે સુસંગત હોવી જ જોઈએ કે સામગ્રીની જરૂર ક્યારે છે. પરંતુ સમય એ એવી ઉપયોગની વસ્તુ છે, કે જે હંમેશાં ઓપન-દૂરવર્તી શિક્ષણમાં તેનો અભાવ જ હોય કારણ કે તેનું જટિલ અને લવચિક સ્વરૂપ તથા બાહ્ય એજન્સીઓ પરની તેની નિર્ભરતા અહીં ઉત્પાદન નિયંત્રણ, ગુણવત્તા નિયંત્રણ અથવા અંતિમરેખાઓ થોડી હળવી બનાવવી ઘટે. અને આથી જ આયોજન તબક્કે સમયપત્રકની જાળવણી માટે 'આઘાતથી બચવાનો સમય' અથવા 'બફર સમય' નો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

બીજી રીતે, વિવિધ પેટા પ્રણાલીઓની કાર્યરત યોજનાઓ વચ્ચે સાંકળ અથવા સંકલન જરૂરી છે. એ માટે બ્રિયાન લ્યૂઈસ આયોજન માટે સમગ્ર સીસ્ટમ અભિગમ અપનાવવાનું સૂચવે છે, "આયોજન માટે સમગ્ર સીસ્ટમ અભિગમ સંપૂર્ણ પણે અપનાવવા એ ખરેખર સંતોષજનક છે." તે લખે છે, આ એમ છે કારણ કે યુનિવર્સિટીના જુદા જુદા વિભાગો એકબીજા સાથે ધનિષ્ઠ રીતે સૂક્ષ્મતાથી જોડાયેલા હોય છે. પ્રણાલીના કોઈ એક ભાગમાં લેવાયેલો નિર્ણય સમગ્ર પ્રણાલીને લાગુ પડે તેમ તદ્દન અકલ્પિત પરિણામો - તરંગી અસરો મેળવી શકે છે." જો કે આ સમગ્ર સીસ્ટમ અભિગમ વિકસાવવા માટે અથવા પેટા પ્રણાલી 'અ' પેટા પ્રણાલી 'બ' ની પૂરક બને તે માટે માર્ગદર્શન આપવા આ એક જ માર્ગ નથી. પરંતુ પ્રભાવ ધરાવતી પેટા પ્રણાલીઓ પર (દા.ત. એવી પેટા પ્રણાલીઓ કે જેને બાકીના ભાગો અપનાવે જ) ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા માટે વધુ સારો અભિગમ છે. અગાઉના એકમમાં જે ત્રણ પેટા પ્રણાલીઓની ચર્ચા કરવામાં આવી તે સૌથી અગત્યની છે અને યુનિવર્સિટીનું સ્વરૂપ, તેના લક્ષ્યો અને તત્ત્વજ્ઞાન, વિદ્યાકીય પેટા પ્રણાલીઓને ધ્યાનમાં લેતાં તે અન્ય પર વર્ચસ્વ ધરાવે છે. (જેણે વિવિધ પેટા પ્રણાલીઓનું સંકલન કરવાનું છે તે લઈને) જો આપણે વિગતવાર પ્રોજેક્ટ સમયપત્રક બનાવવાનું ઉદાહરણ જોઈએ તો તે નીચે પ્રમાણે થશે -



પ્રવૃત્તિના અનુક્રમને એકબીજા સાથે સાંકળવા માટે સૂચક પાથ આકૃતિ

આકૃતિ 1



સાત સપ્તાહને અંતે પ્રક્રિયાની પરિસ્થિતિ જોતા ગંટ() ચાર્ટનો વિભાગ(સરળ)

વધુમાં, પ્રત્યેક તબક્કે પ્રણાલીની વિશ્વસનીયતા બચાવવા આયોજકોએ એ ધ્યાન રાખવું પડશે કે જે માળખું વિકસે છે તે નાણાકીય રીતે, વહીવટી રીતે અને શૈક્ષણિક રીતે અને તેના નિર્ધારિત સમયમાં સિધ્ધિ પ્રાપ્ત કરવા માટેની શક્યતા છે કે નહિ.

આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 3

શૈક્ષણિક પેટા પ્રણાલીમાં સંકલનની પ્રક્રિયામાં જોડાયેલાં પરિબલો ટૂંકમા વર્ણવો.

નોંધ : અ) નીચે આપેલી જગ્યામાં ઉત્તર લખો.

બ) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે આપનો ઉત્તર સરખાવો.

4.4 ઔદ્યોગિક પેટા પ્રણાલી માટે આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન :

અભ્યાસ સામગ્રી તૈયાર કરવા માટે ક્યા પ્રકારની કાચી સામગ્રીની જરૂર પડશે તે ઓળખી લેવાનું અને સમયસર વિતરણ થઈ શકે તે માટે સામગ્રી સંપૂર્ણ તૈયાર છે કે નહિ તે જોવાનું કામ અહીં પ્રથમ છે. કાચી સામગ્રીની ગણનાનો આધાર અત્યારસુધી જે મૂર્ત કલ્પનાઓ ઘડી હોય તેના પર અને ઉત્પાદન સમયસૂચિની મદદથી સમયસર વિતરણ વ્યવસ્થા પર છે.

ઓપન યુનિવર્સિટી પ્રણાલીમાં, સૌથી પહેલાં ગંભીર કામ ઉત્પાદન સમયપત્રકો પ્રમાણે કરવા માટેનો યશ/જશ યુ.કે. ના બી. લ્યુઈસને જાય છે. તેનાં ઉત્પાદન અંગેના નેટવર્ક ઉત્પાદન સમયપત્રકો માટે આદર્શ ગણી શકાય છે. નિર્ણાયક માર્ગ પૃથક્કરણ/ફ્લોચાર્ટના સ્વરૂપમાં દર્શાવેલાં તેનાં નેટવર્ક કે જે સમગ્ર પ્રક્રિયામાં સમાવિષ્ટ એવાં કાર્યો, તેમનો પરિણામસ્વરૂપ ક્રમ અને કાર્યસમાપ્તિ માટેનાં સમયપત્રકોને દર્શાવે છે.

કાચી સામગ્રીની જરૂરિયાતના પ્રશ્ન સંબંધી ઉત્પાદન/નિષ્પત્તિ કદનો પ્રશ્ન છે. સામગ્રી કેટલા પ્રમાણમાં તૈયાર કરવાની છે તે અંગેનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ વ્યવસ્થાનને હોવો જોઈએ. ચોક્કસ આગાહી કરવી એ હંમેશાં સહેલું નથી. પ્રત્યેક કોર્સ દીઠ વિદ્યાર્થી સંખ્યા કેટલી થશે એની કદી આગાહી/અનુમાન થઈ શકે નહીં : વધુ ઉત્પાદન એ હાપણભર્યું પગલું નથી કારણ કે બિનજરૂરી રોકાણ અને સંગ્રહસ્થાન/વખાનના પ્રશ્નો ગંભીર બની શકે. કેટલાક કિસ્સામાં તો, જથ્થો જમા હોય તે પરિસ્થિતિ ધ્યાનમાં રાખીને પ્રવેશ નીતિ નક્કી કરાય.

નિષ્પત્તિ કદના ફલિતાર્થો એવા છે કે એ જગ્યા અને ગૃહ અંતર્ગત ઉત્પાદન અંગેનાં નિર્ણયોની અપેક્ષા રાખે છે. એનો અર્થ એ થયો કે ઉત્પાદન કાર્યની આકારણી વ્યવસ્થાપને કરવી જોઈએ અને નક્કી કરવું જોઈએ કે :

- i) (અ) કોઈપણ જાતની મુશ્કેલી ઊભી કર્યા વિના વિવિધ કાર્યો કાર્યાન્વિત કરવા માટે વિવિધ પ્રકારનો સ્ટાફ (દા.ત. જથ્થો જમા કરવો, પેકેટ બનાવવાં રવાના કરવાં, લેબલ લગાડવાં વગેરે) અને
 - (બ) ગૃહઅંતર્ગત અને બહારના ઉત્પાદનનો સમાવેશ/સગવડ કરવી (દા.ત. કોર્સ સામગ્રી જમા રાખવા માટેની જગ્યા, પ્રાયોગિક પેટીઓ, માહિતી પત્રકો અને કાર્યક્રમ માર્ગદર્શિકાઓ) માટે કઈ સગવડ પ્રાપ્ય છે, જરૂરી બનશે અને મેળવવી જોઈએ.
- ii) સામગ્રી તૈયાર કરવા માટે ગૃહ અંતર્ગત સગવડ શું છે; ખાનગી/બાહ્ય એજન્સીને કામે લગાડવી કે નહિ, જો હા તો ક્યારે અને ક્યા કાર્યભાર માટે મહદ્અંશે પ્રકાશનગૃહોમાં કામ કરતા લોકોની જરૂર મુદ્રિત સામગ્રીના ઉત્પાદન માટે અને દૃશ્ય-શ્રાવ્ય ઉત્પાદન સ્ટુડિયોમાં જે પ્રકારના કર્મચારીઓ હોય છે તેમની દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રી તૈયાર કરવા માટે જરૂર પડે છે. વધુમાં,

પ્રાયોગિક પેટીઓ તૈયાર કરવા માટે અને ડિઝાઇન બનાવવા માટે પણ કર્મચારીઓની જરૂર પડે. જો કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન પ્રણાલીઓ હોય તો સિસ્ટમ વિશ્લેષકો, પ્રોગ્રામર્સ અને ઓપરેટરોની પણ જરૂર રહેશે.

સામગ્રી વિતરણના કાર્ય માટે ઓપન શિક્ષણ પ્રણાલીને વખારના કર્મચારીઓ અને સામગ્રી રવાના કરવા માટેના કર્મચારીઓની જરૂર રહે છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણનું ઉચ્ચ કક્ષાનું વિકેન્દ્રિત ઔદ્યોગિક સ્વરૂપ નિપૂણતા અને સંકલન માંગી લે છે. આ નિપૂણતા તેની દૈનિક કામગીરી જેવી કે શરૂ કરવાનો સમય, અંતિમ તારીખ પૂર્ણ કરવાનો સમય, પ્રિન્ટ વારાઓ, કાર્ય સમયપત્રકો, ટાઈપ, વિતરણ અને રવાનગીમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે.

4.5 વહીવટી પ્રણાલી માટે આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન :

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટેની જ ખાસ વ્યવસ્થાપકીય અન્ય કેટલીક પ્રક્રિયાઓ જે નિયંત્રણ અને સંકલનના શીર્ષકમાં સમાવિષ્ટ થાય છે તેની ચર્ચા આ વિભાગમાં કરવામાં આવી છે. કર્મચારીઓની નિમણૂક, અંદાજપત્રક તૈયાર કરવું, વહીવટી નેટવર્ક અને મૂલ્યાંકનનો આમાં સમાવેશ થાય છે.

4.5.1 કર્મચારી અભિસ્થાપન :

પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટીઓ કરતાં દૂરવર્તી અધ્યયન સંસ્થાઓ માટે કર્મચારી અભિસ્થાપન જુદું પડે છે. તેમાં વિદ્યાકીય, વ્યાવસાયિકો અને તકનીકીને લગતા કર્મચારીઓ, પાર્ટ-ટાઈમ કર્મચારીઓનો ઉપયોગ અને કરાર પર કામ સોંપવા માટે નોકરીમાં રાખવામાં આવતી વ્યક્તિઓનું વિચિત્ર મિશ્રણ હોય છે.

આ પ્રકારો નીચે પ્રમાણે વર્ગીકૃત થઈ શકે :

i) વિદ્યાકીય પેટા પ્રણાલી :

- અ) કોર્સ તૈયારી : કોર્સની તૈયારી માટે પુસ્તકાલયમાં કર્મચારીઓ, સામગ્રી આયોજન અને વિકાસ માટે વિદ્યાકીય કર્મચારીઓ અને મોજણી તથા ક્ષેત્ર સંશોધન અંગે પણ કર્મચારીઓની જરૂર પડે.
- બ) વિદ્યાર્થી સેવાઓ : ખાનગી શિક્ષણ તેમજ સલાહ માટેના કર્મચારીઓ વિદ્યાર્થી સેવાઓ અંગે સંભાળ રાખે છે. ક્ષેત્રીય અને સ્થાનિક પુસ્તકાલયો માટે જુનિયર ગ્રંથપાલો અને વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ ગોઠવનાર વ્યક્તિઓની પણ આ શ્રેણીમાં જરૂર પડે.

ii) ઔદ્યોગિક પેટા પ્રણાલી :

- અ) સામગ્રીનું નિર્માણ : મુદ્રિત સામગ્રીના નિર્માણ માટે મહદઅંશે પ્રકાશનગૃહોમાં કામ કરતા લોકો જેવા કર્મચારીઓની અને દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રી નિર્માણ માટે દૃશ્ય-શ્રાવ્ય નિર્માણના સ્ટુડિયોમાં જે પ્રકારના માણસો કામ કરે છે તેવા કર્મચારીઓની જરૂર પડે. વધુમાં, પ્રાયોગિક પેટીઓની રૂપરેખા નક્કી કરવા અને તેનું નિર્માણ કરવા માટેના કર્મચારીઓની પણ જરૂર પડે. જો જે તે યુનિવર્સિટીમાં કમ્પ્યુટર દ્વારા અધ્યયન પ્રણાલીઓ હોય તો સીસ્ટમ વિશ્લેષકો, પ્રોગ્રામર્સ અને કમ્પ્યુટર ઓપરેટર્સની પણ જરૂર પડે.
- બ) સામગ્રી વિતરણ : સામગ્રી વિતરણ માટે ગોદામના કર્મચારીઓ અને સામગ્રી રવાનગી માટેના કર્મચારીઓની આપણને જરૂર પડે.

iii) વહીવટી પેટા પ્રણાલી :

- અ) વહીવટી કાર્યો : કાર્યભારની વહીવટી શાખાઓ માટે સિનિયર અને જુનિયર કર્મચારીઓ, વ્યક્તિઓ, નાણાં વિભાગ, મિલકત અને આસપાસનો વિસ્તાર, જાહેર સંબંધો, મેજ સેવાઓ અને ખોરાકની સેવાઓ વિભાગો ચલાવવાની જરૂર પડશે.
- બ) મૂલ્યાંકન કાર્યો : આ કાર્યો હેઠળ આપણને સામાન્ય કાર્યભાર તથા કાર્યવાહી માટે કર્મચારીઓ (જેવા કે સંશોધકો, મોજણી કરનાર, ક્ષેત્રીય કાર્યકરો વિ.) અને સંચાલન માટે (પ્રોગ્રામર્સ, વિશ્લેષકો, આંકડાશાસ્ત્રના જાણકારો વગેરે જેવા) કર્મચારીઓની જરૂર પડે.

જરૂરી કર્મચારીઓની શ્રેણીઓ જાણી લીધા પછી વ્યવસ્થાપને માનવીયશક્તિની જરૂરિયાતો દર્શાવવી પડશે. દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓમાં, કાર્ય વહેંચણી યુનિવર્સિટી કરતાં ધંધાધારી સાહસોના જેવી વધુ છે. વ્યાવસાયિક કૌશલ્યોનો અનોખો ગાળો અને જુદા જ પ્રકારની કાર્ય વહેંચણીની અપેક્ષા આ પ્રણાલી રાખે છે.

કુલ જરૂરિયાતના સામાન્ય 70 % થી 25 % ઘટાડો વિદ્યાકીય કર્મચારીઓની જરૂરિયાતમાં થઈ શકે છે.

ઉલટાનું, પૂરતી સંખ્યામાં તંત્રીઓ, રૂપરેખા ઘડનારા, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રી નિર્માતા અને છાપનારા સહિતના વહીવટી કર્મચારીઓની જરૂર પડે છે. કાર્યાલય વિષયક અને કારકુનો, ટેકનીકલ અને તેની નીચેના કર્મચારીઓ લગભગ કુલ જરૂરિયાતના 50 % હોઈ શકે છે.

જેમ વ્યાવસાયિક નિવેશની સમતુલા અનોખી હોય છે તેમ પૂર્ણ સમયના અને પાર્ટ ટાઈમ કર્મચારીઓ અથવા સલાહસૂચનો આપનારાની પણ. મોટાભાગની દૂરવર્તી અધ્યયન પ્રણાલીઓ વ્યક્તિગત રીતે કે એજન્ટ તરીકે કામ કરતી સ્થાનિક સંસ્થાઓ દ્વારા પ્રત્યક્ષ વિદ્યાર્થી સહાય માટે અંશતઃ સમયના કર્મચારીઓનો ઉપયોગ કરે છે.

કોર્સ સર્જન તબક્કે પાર્ટ ટાઈમ કર્મચારીઓનો ઉપયોગ એ વધુ વિવવાદાત્મક પ્રશ્ન છે. ઘણી સંસ્થાઓ આવા કર્મચારીઓનો બહોળો ઉપયોગ કરે છે. દા.ત. ઈન્ડોનેશિયામાં યુનિવર્સિટાસ ટર્બાકા, અને પછી વિદ્યાકીય ગુણવત્તાના નિયંત્રણ અંગે મુશ્કેલીઓ ઊભી થઈ શકે.

અસ્તિત્વ ધરાવતી સંસ્થામાં ઓપન અધ્યયન પ્રોજેક્ટ ઉમેરવામાં જ્યારે આવે ત્યારે કર્મચારી અભિસ્થાપનને લાગેવળગે તેવું બીજું પાસું છે - તેના વિકાસ સાથે સંકળાયેલાં કાર્યો, હયાત કર્મચારીઓના કાર્યભારમાં વધારો કરે છે. (જોકે કેટલીક બાબતોમાં એક જ પ્રકારની નોંધ બંને પ્રકારના વિદ્યાર્થીઓ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.)

આ વિશાળ વૈવિધ્યવાળી માનવશક્તિના વ્યવસ્થાપનમાં કેટલાંક મહત્વના વિરોધાભાસો કાળજીપૂર્વક ગણતરીમાં લેવા પડે છે.

i) પ્રથમ વિરોધાભાસ જટિલતાની માત્રા પર આધારિત છે. કે જે (બિલકુલ જટિલતા નહિથી) શૂન્ય-જટિલતાથી માંડીને ઉચ્ચ પ્રકારની જટિલ પ્રવૃત્તિઓ સુધી વિસ્તરે છે. જેમનું દરરોજનું કામ અને ભૂમિકા બદલાતી નથી કે લાંબા સમય સુધી તેઓ પોતે બદલાતા નથી એવા કારકુનો, મંત્રીઓ, તંત્રીઓ, પ્રવેશ અને પરીક્ષા માટેના કર્મચારીઓ, ડિઝાઈનર્સ વગેરે હોય છે. બીજી બાજુ, માત્ર સમયના ટૂંકાગાળા દરમિયાન એટલું જ નહિ એક દિવસમાં કે એક સપ્તાહમાં પણ લાંબાગાળાના સમય પછી પણ શૈક્ષણિક કર્મચારીઓની કાર્ય ભૂમિકા બદલાય છે - પરિસ્થિતિ અનુસાર, તેઓ અભ્યાસક્રમ વિકાસ કરનારા, મોજણી કરનારા, કોર્સ આલેખન કરનારા, લેખકો, મૂલ્યાંકનકારો, ખાનગી શિક્ષકો, સલાહકારો પરીક્ષકો, તંત્રીઓ વગેરે તરીકે કામ કરે છે. આ વિરોધાભાસનાં વિશિષ્ટ ફલિતાર્થો છે ખાસ કરીને વિકસતા દેશોના સંદર્ભમાં બિનશૈક્ષણિક પ્રકારનાં કાર્યો માટે તાલીમ પામેલ અને અનુભવી વ્યક્તિઓ શોધવાનું મુશ્કેલ નથી પરંતુ શૈક્ષણિક કામો માટે જરૂરી અનુભવ અને/અથવા તાલીમ પામેલા માણસો મેળવવા ઘણા મુશ્કેલ છે. શૈક્ષણિક કર્મચારીઓનો મુખ્ય સ્ત્રોત તો પ્રણાલીગત યુનિવર્સિટી છે કે જ્યાં તેઓની ભૂમિકા બધીજ તજજ્ઞતાની છે, જે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થામાં જરૂરી એવી ભૂમિકા સાથે મર્યાદિત સામ્ય ધરાવે છે.

ii) બીજો મહત્વનો વિરોધાભાસ સંસ્થાની નીપજ દર્શાવતી પ્રવૃત્તિઓમાં સતત રોકાયેલ રહેતા કર્મચારીઓ - કોર્સના લેખકો, કોર્સ આલેખનકારો, ખાનગી શિક્ષકો, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય નિર્માતાઓ વગેરે અને જે કર્મચારીઓ આ કર્મચારીઓને સહાય કરે છે તે દા.ત. મંત્રીઓ, કાર્યાલયના માણસો, સમગ્ર નાણાંકીય વિભાગ/ભાગ વગેરેની વચ્ચે રહેલો છે. સામાન્ય વર્ણાંક એવો છે કે પછીની શ્રેણી, રૂઢિગત પ્રક્રિયાઓ એ વ્યાખ્યાયિત કર્યા પ્રમાણે સત્તા વાપરવામાં પ્રત્યેક પ્રવૃત્તિમાં કાર્યનીતિનાં સિધ્ધાંતો જોડીને કામ કરનારા અથવા સરકારી ખાતાઓમાં, પ્રણાલીગત સંસ્થામાંથી આવેલા હોય છે. પરિણામે, સંસ્થાની મુખ્ય પ્રવૃત્તિઓ એટલે કે 'નીપજ' અને 'અધ્યેતાઓની સેવા' ને નુકશાન થાય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં માણસોની બાબતોના વ્યવસ્થાપન માટે ઉપર દર્શાવેલા વિરોધાભાસોના મહત્વનાં કેટલાક ફલિતાર્થો નીચે પ્રમાણે છે :

i) જે કર્મચારીઓ જટિલ કાર્યોમાં જોડાયા છે તેમના પ્રત્યે વ્યવસ્થાપને ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે બે કારણોસર તેઓએ સહાનુભૂતિ અને કાળજી દખાવવી જોઈએ. એમણે જે કાર્યો કરવાનાં છે તેમાંનાં મોટાભાગના કાર્યો માટે આવા કર્મચારીઓ તાલીમ પામેલા નથી. બિન જટિલ વિશિષ્ટ કાર્યોમાં ગૂંથાયેલા હોય તેવા પણ નથી. બીજી રીતે કહીએ તો થોડા સમયની સૂચનાથી એક પ્રકારની ભૂમિકામાંથી બીજા પ્રકારની ભૂમિકામાં થતી હિલચાલ અનુકૂળનોને મુશ્કેલ બનાવે છે. આથી એ સલાહભર્યું છે કે આવા કર્મચારીઓના લાભાર્થે તાલીમ એકમની સ્થાપના કરવી અને/અથવા અન્યત્ર પ્રાપ્ય તાલીમની સગવડનો ઉપયોગ કરવો. જેના પરિણામે થોડા સમયમાં જ વિદ્વાનોની જટિલ ભૂમિકા પણ વિશિષ્ટતા બની જશે અને આવી ભૂમિકાઓ સાથે આમ પણ સંકળાયેલ તણાવ અને હતાશા દૂર થશે.

- ii) જરૂરી સમયપત્રકો અને કાયદાઓ જેમ બને તેમ જલ્દી તૈયાર કરવાં અને વહીવટની પ્રક્રિયા અભિમુખતાલક્ષીથી 'પરિણામ અભિમુખતાલક્ષી' તરફનું સ્થળાંતર વિચારપૂર્વક કરવું એ સંસ્થાના વિશાળ હિતમાં છે. એક વખત સંસ્થાકીય 'નિષ્પત્તિ' પ્રવૃત્તિઓને પ્રક્રિયા અભિમુખ વહીવટમાં ઢાળવાની છૂટ આપવામાં આવે તો પછી એમાંથી બહાર નીકળવાનો કોઈ માર્ગ નથી. દૂરવર્તી શિક્ષણ એ ઔદ્યોગિક કાર્યવાહી છે અને તેની નિષ્પત્તિ અંતિમ-રેખાઓ સાથે સંકળાયેલી છે. આવી અંતિમ-રેખાઓ માત્ર 'પરિણામલક્ષી' વહીવટીય અભિગમથી જ પ્રાપ્ત થઈ શકે.
- iii) નોકરીની જરૂરિયાતો ખૂબ સ્પષ્ટ રીતે દર્શાવવી જોઈએ, શબ્દો નિશ્ચિત અર્થમાં જ વપરાયેલા હોવા જોઈએ અને અંદરની તેમજ બહારની બંને વ્યક્તિઓના લાભાર્થે આ બાબતોમાં સંસ્થાકીય દૃષ્ટિકોણ શું છે તે વ્યાખ્યાયિત કરવું જોઈએ. અમે દર્શાવ્યું છે કે સરળ કર્યોમાં માનવસત્તાનું જે વ્યવસ્થાપન સંકળાયેલું છે તેણે વ્યવસ્થાપન માટે કોઈ પણ પ્રશ્નો ઊભા ન કરવા જોઈએ; જ્યારે જટિલ કાર્યોના સંકળાયેલા પ્રશ્નો ઊભા કરશે. આ પ્રશ્નો સામાન્યરીતે બે શ્રેણીમાં વિભાજિત થઈ શકે :
- i) સાંસ્કૃતિક પરિવર્તનની પ્રક્રિયાના મૂળમાં રહેલા પ્રશ્નો
- ii) વિદ્વત્સમાજના સાંસ્કૃતિક બાબતોમાંથી પેદા થતા પૂર્વગ્રહોના મૂળમાં રહેલા પ્રશ્નો

4.5.2 અંદાજપત્રક બનાવવું :

આર્થિક સ્ત્રોતો અને અંદાજપત્રક રચનાની પ્રાપ્યતાને લગતા નિર્ણયો માટે સંસ્થાનું પર્યાવરણ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. જે તે દેશની આર્થિક સ્થિતિ, જે તે કાર્યક્રમ/સંસ્થા સંબંધિત રાજકીય ઈચ્છાનું સ્વરૂપ અને રાજ્ય દ્વારા માન્ય થયેલી અને અનુસરાયેલી રાજ્યના મહેસુલ સંબંધી પ્રક્રિયાઓ પર આનો આધાર રહે છે.

અંદાજપત્રકના પ્રકારો :

શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં મહદ્અંશે અંદાજપત્રકની ત્રણ તરાહોનો ઉપયોગ થાય છે. દા.ત. સમૃદ્ધ સમાજમાં અથવા સંસ્થાના વિસ્તાર અને વિકાસના સંદર્ભમાં અંદાજપત્રકની મર્યાદાઓ અને આયોજિત જોગવાઈઓ અંગે પ્રશ્નો રહેતા નથી. પરિણામે અંદાજપત્રક સ્વતંત્ર રહી શકે તેવી ઉત્તમ ક્ષમતા ધારણ કરે ત્યાં સુધી વધતું જાય છે. આ પરિસ્થિતિમાં પ્રણાલીગત શિક્ષણમાં - પગાર, મકાનો, પ્રયોગશાળાઓ, સેવાઓ વગેરેને લઈને અવાસ્તવિક રીતે સાંકેતિક લિપિમાં બજેટ લખાય છે. આમ છતાં વિશ્વની વર્તમાન આર્થિક સ્થિતિને ધ્યાનમાં લઈને વ્યવસ્થાપકોએ સમજવું જોઈએ કે આવાં નફાકારક અંદાજપત્રકો લાંબા સમય સુધી ચાલી શકે નહિ.

બીજા પ્રકારમાં એવાં અંદાજપત્રકો આવે કે જેના સ્ત્રોતો મર્યાદિત છે અને જે કંઈ પ્રાપ્ય છે તેમાંથી વ્યવસ્થાપને ઉત્તમ બનાવવાનું છે. આ પરિસ્થિતિ સમયાનુસાર અંદાજપત્રકનું વિવેચનને જરૂરી બનાવે છે અને તે મુજબની ફાળવણી કરવી હેતુપૂર્વક સાંકેતિક લિપિમાં જરૂરી બનાવે છે. વાસ્તવિક નીપજને ધ્યાનમાં રાખીને કાર્યક્રમ આધારિત અથવા કાર્યવિધિ આધારિત અંદાજપત્રક ઘડાવું જોઈએ.

ત્રીજી રીતે, જો આર્થિક પરિસ્થિતિ અસ્વાભાવિક ન હોય પણ મુશ્કેલ હોય ત્યારે મહેસૂલી અંદાજપત્રક બનાવે આવા અંદાજપત્રકમાં આવક અને જાવકની કક્ષાઓ સમાનતાના ધોરણે રહેવાની શક્યતા છે. આ પરિસ્થિતિમાં જો નાણાંકીય વર્તમાન અને ભાવિ સ્થિર હોય તો આયોજન અને આગાહી શક્ય બને. આ બાબતમાં ખર્ચનાં મુખ્ય મથાળાં તરીકે સાધન સામગ્રી નિર્માણ, ઉત્પાદન, રજૂઆતનો ઉપયોગ કરીને કાર્યરીતિ આધારિત અથવા અવાસ્તવિક રીતે અંદાજપત્રકની સાંકેતિક લિપિ શક્ય બને.

અંતમાં, કેટલીક પરિસ્થિતિઓમાં, વાર્ષિક અંદાજપત્રક બનાવવું શક્ય ના પણ બને. તેના બદલામાં, વ્યક્તિગત કાર્યો, પ્રોજેક્ટો વગેરે માટે નાણાં મેળવવામાં આવે છે. આમ સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન અંદાજપત્રક પરિવર્તનક્ષમ રહે છે અને ભાવિ યોજનાઓના ઘડતર માટે ભાગ્યેજ કોઈ માર્ગ રહે છે. આવા અભિગમને પૂરક અંદાજપત્રક કહે છે જેમાં અંદાજપત્રકનો આધાર કાર્યક્રમ/યોજના હોય છે.

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ અંદાજપત્રકના પ્રકારોના એક થી વધુ પ્રકારો અથવા એક પ્રકારમાંથી બીજા પ્રકાર તરફ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાએ પસાર થવું પડે છે. તેમ છતાં અંદાજપત્રકનો મિશ્ર પ્રકાર અપનાવવો એ સલાહભર્યું છે. દા.ત. વ્યક્તિ આધારિત શિક્ષણ માટે પૂરક અંદાજપત્રક, સમાજ આધારિત શિક્ષક માટે શૂન્ય-આધારિત અંદાજપત્રક અને અન્ય કાર્યક્રમો માટે મહેસૂલી અંદાજપત્રક.

આ ચર્ચા એ તમારા માટે એ સ્પષ્ટતા કરી જ છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓનું નાણાંકીય વ્યવસ્થાપન પ્રણાલીગત કરતાં વધુ સંકુલ છે. પરંતુ, મોટાભાગે પ્રણાલીગત સંસ્થાના નાણાંકીય વ્યવસ્થાપકોને જ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાનાં નાણાંનું વ્યવસ્થાપન કરવા કહેવામાં આવે છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કામ કરનારાઓની દલીલ છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં બહારની નિપુણતા કરતાં આંતરિક નિપુણતા તરફ ધ્યાન કેન્દ્રિત થવું જોઈએ.

બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો વિદ્યાર્થી દીઠ ઓછામાં ઓછી કિંમતના આધારે દૂરવર્તી શિક્ષણને મૂલવવાની જરૂર નથી. તેથી ઊલટું તેના અધિકાર પ્રમાણે તેનો શૈક્ષણિક ઘટના તરીકે સ્વીકાર થવો જોઈએ અને ત્યારબાદ વર્તમાન પરિસ્થિતિ મુજબ આર્થિક બંધનમાં જે રીતે પ્રણાલીગત શિક્ષણ છે તે રીતે તેને મૂલ્યદક્ષ બનાવવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ. આ બાબતમાં દૂરવર્તી શિક્ષણના નાણાંકીય વ્યવસ્થાપનના વિચારકોએ (મેક 1978, રમ્બલ 1981) ઘણાં મહત્વનાં સૂચનો કરેલાં છે.

વિશાળ દૃષ્ટિએ જોઈએ તો દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીમાં ચાલુ પ્રોજેક્ટો માટે શૂન્ય-આધારિત અંદાજપત્રો અપનાવવાં જોઈએ. સમયાનુસાર પ્રવૃત્તિઓની સમાલોચના કરવી અને એક ખાતા પરથી બીજા ખાતા નીચે અને કેટલીક બાબતોમાં એક વિભાગથી બીજા વિભાગમાં અથવા એક નિવિષ્ટથી બીજા નિવિષ્ટમાં નાણાં ફાળવવાંનું આ અભિગમ શક્ય બનાવશે.

આ સિધ્ધાંત અપનાવીને, મૂલ્યદક્ષતાની ક્ષમતાના વિવિધ સાધનો અપનાવવાં જોઈએ - ક્ષેત્રમાં જે સાધન સામગ્રીઓ પ્રાપ્ય હોય તેનો ઉપયોગ કરો અને વારંવાર ચક્રી ગતિમાન કરવાના પ્રયત્નો ના કરો, અને શૈક્ષણિક રીતે ન્યાયપૂર્ણ હોય તો જ માત્ર માધ્યમોની સહાય લો; અભ્યાસ કેન્દ્રો અને/અથવા ગ્રીષ્મ શાળાઓના સ્વરૂપમાં વિદ્યાર્થી સહાય અને જો આ સેવાઓ કોઈપણ કારણ સહિત નિવારી શકાય તો તેમ કરવામાં ક્ષોભ રાખ્યા સિવાય વર્ગ શિક્ષણ વીડિયો-ટેપ વ્યાખ્યાનો અને લેખિત વ્યાખ્યાનો નોંધ/રૂપરેખા સ્વરૂપે શોધી કાઢવી જોઈએ; જેમને માટે કોર્સ તૈયાર થયેલા છે અને જે નોકરી કરતી વ્યક્તિઓએ અપનાવ્યા છે તેમને માત્ર સ્વ-સહાયી બનાવવા જ જોઈએ એટલું નહીં પરંતુ લાભદાયક પણ બનાવવા જોઈએ, જેથી સંસ્થાએ તે સંબંધિત આપેલા અન્ય કોર્સને પણ સહાય કરે; જ્યારે દૂરવર્તી અભ્યાસક્રમમાં માધ્યમની સહાય સંકલિત કરવા માટેનું પ્રમાણ નક્કી કરવાનું હોય ત્યારે વિદ્યાર્થીઓને આવી સહાય મેળવવા માટે સરેરાશ માધ્યમ મૂલ્ય કેટલું થશે અને સંસ્થા આ સહાય કેવી રીતે પૂરી પાડી શકે તેમ છે અને મૂળભૂત રીતે આયોજિત સમય મર્યાદા કરતાં વધુ સમય સુધી આ કોર્સ ક્યાં સુધી ચાલી શકે એ બધી જ બાબતોની કાળજીપૂર્વકની આકારણી કરવી જોઈએ. આમ છતાં, એ કાળજી પણ રાખવી જોઈએ કે માધ્યમોનું મિશ્રણ જે ઉપયોગમાં લેવાય તે અને સેવાઓનું પ્રમાણ જે ઉપલબ્ધ થાય તે વિદ્યાર્થી હિતની વિરૂધ્ધમાં ન જવું જોઈએ.

બીજી રીતે, શૂન્ય-આધારિત અંદાજપત્રકનો અમલ કરવા મૂલ્ય આકારણીની રૂઢિગત રીતો બદલવી પડે. 1970ના મધ્યભાગમાં (બ્રિટીશ ઓપન યુનિવર્સિટી) પ્રણાલીગત મૂલ્ય કાર્યને બદલે વધુ સત્તાવાહક કાર્ય કેવીરીતે અમલમાં આવ્યું કે જે 1970ના પાછળના ભાગમાં (અથાબાસ્કા યુનિવર્સિટી) તે વધુ સંવેદનશીલ બનાવવામાં આવ્યું. હજુ વધુ સંવેદનશીલ કાર્યો શોધાઈ રહ્યાં છે (રમ્બલ 1981) અને વ્યક્તિગત સંસ્થાઓના સંદર્ભમાં તેમજ સંસ્થાની અંદર પ્રત્યેક વ્યક્તિના સંદર્ભમાં કોર્સની તૈયારી, ખૂબ નાની સંખ્યામાં કોઈ એક કોર્સમાં જોડાયેલા વિદ્યાર્થીઓ માટે વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓ, કોર્સ દીઠ સ્વાધ્યાયોની સંખ્યા વગરેના સંદર્ભમાં તેની જરૂરિયાત ઓળખવાની છે. આવા સંવેદનશીલ સાધનો વધુ ચોકસાઈથી અંદાજપત્રકની જરૂરિયાતો દર્શાવવા નિર્ણાયકોને સહાય કરશે અને પ્રાપ્ય અથવા શોધાયેલા વૈકલ્પિક નિર્ણયોમાંથી યોગ્ય પસંદગી કરવામાં પણ મદદરૂપ થશે.

મૂલ્યદક્ષતાનાં માપ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં કોઈપણ નિર્ણય કરવા માટે જરૂરી છે. દા.ત. જો 'કોર્સ પૂર્ણતા' અથવા 'સ્નાતક દર' એ ફતેહનાં માપ છે તો 'પૂર્ણતા દીઠ મૂલ્ય' અથવા 'સ્નાતક દીઠ મૂલ્ય' એ તાત્વિક અંકો છે. સંસ્થાઓ પોતાના પ્રબળ સંસ્થાગત સંશોધન ઘટકો વિકસાવે અને સેવાની બધી જ કક્ષાઓ વિશેની નીતિની સતત દેખરેખ રાખે તેમજ મૂલ્ય અને અસરકારકતા બન્નેના સંદર્ભમાં મૂલ્યાંકન કરે એ અગત્યનું છે. તેમ છતાં આવી સઘન દેખરેખ સિધ્ધ થવી અઘરી છે, કારણ કે જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ પોતાના વ્યક્તિગત સમયપત્રક પ્રમાણે કામ કરતા હોય અને જ્યારે તે કોર્સ અથવા કાર્યક્રમ પૂરા કરે છે તે અંગેની ખૂબ લવચિકતા (flexibility) હોય ત્યારે ખાસ કરીને ચલને જૂદા પાડવાનું અને સમયના માળખાનો પ્રમાણિત કરવાનું ખૂબ મુશ્કેલ છે.

4.5.3 વહીવટી નેટવર્ક :

વ્યવસ્થાપનની દૃષ્ટિએ બે બાબતો વિચારવા જેવી છે :

- પ્રાંતીય કેન્દ્રો વાસ્તવિક રીતે ખર્ચમાં વધારો કરે છે.
- પ્રાંતીય નેટવર્ક પ્રત્યાયન અને વહીવટની જટિલતામાં વધારો કરે છે.

પ્રાંતીય કાર્યાલયો તેના લાભો હોવા છતાં સંસ્થા માટે મોટાભાગના વ્યવસ્થાપનના પ્રશ્નો ઊભા કરે છે.

એમાં પ્રથમ છે કેન્દ્રિત/વિકેન્દ્રિત ઘર્ષણો પેદા થવાં. લક્ષ્ય અંદાજવામાં, સ્પષ્ટ દિશાં તરફ પ્રોત્સાહિત

કરવામાં સ્ત્રોતોની યોગ્ય ફાળવણીમાં અને સ્કેલની કરકસર સરળ કરી આપવામાં કેન્દ્રીકરણ સહાય કરે છે. સ્થાનિક જરૂરિયાતો માટે વધુ ઝડપી પ્રતિચાર, જવાબદારીઓનું વિતરણ અને સંસ્થા પ્રતિ વધુ પ્રબળ વફાદારીનાં ઘટકો વિકેન્દ્રીકરણ ઉમેરે છે.

આ બંને વચ્ચે યોગ્ય સમતુલા શોધવી અને બંનેના ફાયદા તારવવા એ સંસ્થાનો હેતુ છે. આમ છતાં, સંસ્થા અંતર્ગત, પ્રણાલીની મુખ્ય સમસ્યા છે 'સત્તા અને નિયંત્રણ'. એક બાજુ, અસરકારક બનવા માટે પ્રાંતીય કાર્યાલયે સ્થાનિક સમાજને સંકલિત અને પ્રતિચારાત્મક સેવાઓ પૂરી પાડવી જોઈએ અને તે માટે તેણે તેની આગવી ઓળખ વિકસાવવી પડે. તેને અનુસરીને સ્થાનિક પ્રાંતીય નિયામકોને સંસ્થા તરફથી આપવામાં આવતી સેવાઓના વિસ્તાર ઉપર સ્વાયત્તતા તથા વિચાર પૂર્વકની સત્તાની જરૂર પડે છે. બીજી બાજુ, વિદ્યાકીય ધોરણો, યુનિવર્સિટીના નિયમો, વિવિધ સેવાઓનું મૂલ્ય જેવી સમસ્યાઓ ઉપર કેન્દ્રીય અને વ્યાવસાયિક નિયંત્રણ રાખવા માટે પ્રબળ અને કાયદેસરની જરૂરિયાતો હોય છે. એનો અર્થ એ થયો કે કેન્દ્રીય અને સ્થાનિક બંને સત્તા માટે સારો કિસ્સો છે અને તેનું યોગ્ય/સાચું મિશ્રણ મેળવવું તે પડકાર છે. સંસ્થા અંતર્ગતના મોટાભાગનાં ઘર્ષણો નીચેની સ્પષ્ટતાઓ કરવાથી નિવારી શકાય :

- અધિકાર ક્ષેત્ર અને નીતિઓ સ્પષ્ટ લેખિત હોવી જોઈએ. (જો કે એ દ્વારા સમાવિષ્ટ ન થતા હોય અને ઉપલા વહીવટની દખલગીરી અથવા સમાધાનની જરૂર પડે તેવા કપરા ક્ષેત્રો હોઈ શકે છે.)
- સ્થાપિત નીતિ અને પ્રક્રિયા પ્રમાણે કામ કરવામાં તેમની અસરકારકતાના આધારે કેન્દ્રીય અને પ્રાંતીય સત્તાધિકારીઓ તરફથી નિયમિત રીતે સંપર્ક અધિકારક્ષેત્રો અને જવાબદારીઓની સમાલોચના થવી જોઈએ.
- સમગ્રતયા સંસ્થાકીય નીતિને પ્રાંતીય કર્મચારીઓ વફાદાર હોવા જોઈએ અને એ સ્પષ્ટ થવું જોઈએ કે તેઓ ગ્રાહક (વિદ્યાર્થી)ના હિતમાં થોડા ઘણા તેમાંથી ચલિત થાય અને એ માટે તેમણે કાર્યાલયની મંજૂરી લેવી ઘટે.
- કડક નીતિના ધોરણોમાંથી પ્રત્યેક ચલિતતા માટે કેન્દ્રીય મંજૂરી લીધા સિવાય, સ્થાનિક જરૂરિયાતોનો પ્રતિચાર આપવા માટેની પ્રાંતીય કર્મચારીઓને છૂટ હોવી જોઈએ. જો પ્રાંતીય કર્મચારીઓને પ્રત્યેક નાના નિર્ણય માટે અવારનવાર મુખ્યમથકનો સંપર્ક કરવાનો હોય તો તે માત્ર દુચ્ચમ અધિકારી (surrogates) બનશે.
- વિદ્યાર્થીઓ સાથે પ્રાંતીય કાર્યાલયને જે સીધો આંતરવ્યવહાર છે તેનું મૂલ્ય અધિકારની રૂએ સંસ્થાએ માન્ય કરવું જોઈએ અને તેને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. વળી, જો પ્રાંતીય કર્મચારીઓ કેન્દ્રીય નીતિ સારી રીતે સમજે તો તેમના આમને સામને સંબંધોને કારણે વિદ્યાર્થીઓને સમજાવવામાં અને વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તેમને સ્વીકારવામાં તેઓ વધુ સારા તૈયાર થશે.

દૂરવર્તી શિક્ષણને વરેલી યુનિવર્સિટીઓમાં બીજી જટિલ અને ઝઘડાળુ સમસ્યા છે અન્ય પ્રાંતીય કેમ્પસ, અંશતઃ ટ્યુટર્સ અથવા પરામર્શકોનું વ્યવસ્થાપન; જ્યારે સંસ્થાએ સંસ્થાએ પ્રતિમાનો ચલિત થતાં હોય, ટ્યુટર્સ-પરામર્શકો ખાસ કરીને અંશતઃ કર્મચારી હોય, જે સ્થાનિક સ્ત્રોતોમાંથી મેળવેલા હોય, જે મુખ્યમથકથી ઘણા દૂર હોય અને અનેક વર્ગખંડથી માંડીને ટેલિકોન્ફરન્સ સુધીની કોર્સ - વિતરણ પ્રવૃત્તિઓ સાથે સંકળાયેલા હોય.

આવા વ્યક્તિઓનું વ્યવસ્થાપન કરવાનું મુશ્કેલ બનાવતાં પરિબળો નીચે પ્રમાણે છે.

- તેઓ અહીં અંશતઃ છે અને તેમની પૂર્ણ સમયની નિષ્ઠા અન્ય સંસ્થા પ્રત્યે છે.
- તેમના સહકાર્યકરો અથવા અધિકારી સાથે તેમનો નિયમિત સંપર્ક તેમને હમેશાં હોતો નથી.
- જો કે પ્રથમ હરોળના કર્મચારી તરીકે તેઓ સંસ્થા સાથે વિદ્યાર્થીઓને સૌથી સઘન સંપર્ક પૂરો પાડે છે પરંતુ પ્રણાલીગત પ્રણાલીમાં શૈક્ષણિક કર્મચારીઓને જ હોવી જોઈએ તે સત્તાનો અભાવ હોય છે. વધુમાં, કેન્દ્રીય શૈક્ષણિક અધિકારીના અધિકાર ક્ષેત્ર હેઠળ અને અન્ય કર્મચારીએ તૈયાર કરેલ કોર્સ યોજનાથી તે બંધાયેલ છે.

4.5.4 દૂરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમોનું મૂલ્યાંકન :

“મૂલ્ય, ગુણવત્તા, અર્થપૂર્ણતા, સંખ્યા/જથ્થો અથવા પરિસ્થિતિનું મૂલ્ય આંકવું અને પરીક્ષણ કરવું એટલે મૂલ્યાંકન”. કોઈએક પ્રવૃત્તિના મૂલ્યની સામાન્ય આકારણી અથવા અડસટ્ટો પૂરો પાડવો તે મૂલ્યાંકનનો હેતુ હોઈ શકે અથવા શૈક્ષણિક નિર્ણયો લેવામાં ઉપયોગી એવી માહિતી દર્શાવવી એ પણ હોઈ શકે. (રમ્બલ, 1986)

મૂલ્યાંકનનો ક્યો પ્રકાર ?

મૂલ્યાંકનનો હેતુ શો છે તેને આધારિત એક વિચારસરણી અને બીજી વિચારસરણીએ મૂલ્યાંકન પ્રત્યેના અભિગમો બદલાય છે. પ્રણાલીગતરીતે, શૈક્ષણિક સિધ્ધિના માપન સાથે મૂલ્યાંકન સંકળાયેલું છે. વિદ્યાર્થીઓની સિધ્ધિ સ્વરૂપે શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોના નિર્ધારિત ઉદ્દેશોનું માપન થઈ શકે તે પૂર્વધારણાથી આગળ દર્શાવેલું સાચું માપ તે હતું. પરંતુ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમ તે ધારે છે તે કરતાં ખૂબ વિશાળ અને દૂરગામી અસરો ઉપજાવે છે. તદુપરાંત, આવું મૂલ્યાંકન વ્યવસ્થાપન માટે કોઈ પરિણામજનક નથી. તે પણ સૂચવાયું છે કે અન્ય વસ્તુઓની સાથે શૈક્ષણિક પ્રણાલી ક્યા પ્રશ્નોનો સામનો કરે છે અને સમાજની માંગ સાથે વધુ સુસંગત તેને કઈ રીતે બનાવાય તેની પર મૂલ્યાંકને પ્રકાશ ફેંકવો જોઈએ. પરંતુ, તે સૂચવે છે તે મૂલ્યાંકન પ્રયુક્તિ મહદ્અંશે સહભાગીના અવલોકન પર આધારિત હોય છે, જે દૂરવર્તી શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં મર્યાદિત રીત સિવાય ઉપયોગમાં લઈ શકાય નહિ. જેઓ નિર્ણાયકો માટે ચોક્કસ મૂલ્યવાન બને તેવું મૂલ્યાંકન ઈચ્છે છે તે 'તાર્કિક વ્યવસ્થાપન' (કેમીસ, 1980) અંગે દલીલ કરે છે જે પ્રણાલીની કાર્યવાહી અને વિવિધ ઉદ્દેશોને સ્પર્શતી વિવિધ ઓળખયાદીઓના આધારે એકત્રિત કરેલી માહિતી પર આધાર રાખે છે. વ્યવસ્થાપનની દૃષ્ટિએ આ અભિગમ ચોક્કસ ઉપયોગી છે. પરંતુ તેની રીતો અને સાધનો જેવાં કે કટોકટીવાળા સફળતાનાં પરિબળો શોધવાં જોઈએ અને અસંગત માહિતીને નકારવામાં ઉપયોગમાં લેવાં જોઈએ તેમજ નિર્ણયો કરવાના હેતુ માટે શું જરૂરી છે તેની પર પ્રકાશ પાડતાં હોવાં જોઈએ કારણ કે નહિ તો ઉપયોગમાં ન લેવાયા હોય તેવા માહિતીના ઢગલા એકત્રિત થાય.

દૂરવર્તી શિક્ષણમાં શાનું મૂલ્યાંકન અને કેવી રીતે ?

દૂરવર્તી શિક્ષણના તાત્ત્વિક, રાજકીય, આર્થિક, સામાજિક અને શૈક્ષણિક આધારસ્થંભોને સ્પર્શતા કેટલાક મૂલકો દ્વારા દૂરવર્તી શિક્ષણના કાર્યક્રમો મૂલવાય.

ગૂલર પ્રમાણે (1979) આ મૂલકો છે :

પ્રવેશ, જરૂરિયાતો પ્રમાણે સુસંગતતા અને અપેક્ષાઓ, આપવામાં આવતા કાર્યક્રમની ગુણવત્તા, અધ્યયન નીપજો, મૂલ્ય-અસરકારકતા, જ્ઞાનની અસર અને ઉત્પાદન.

- i) પ્રવેશ : પ્રવેશની માત્રાની આકારણી કરવા માટે નીચેના જેવા પ્રશ્નોના ઉત્તર મેળવવા પડે : કેટલા વિદ્યાર્થીઓને સેવાઓ આપવામાં આવી ? જેઓ કરવા ઈચ્છતા હતા તેવા કેટલા વિદ્યાર્થીઓ સુધી કોઈએક કાર્યક્રમ પહોંચી શક્યો ? વિદ્યાર્થીઓનું ભૌગોલિક વિસ્તરણ, વિદ્યાર્થી દીઠ વ્યક્તિગત/અંગત મૂલ્યની આકારણી, વિદ્યાર્થીઓ અને માલિકોની કાર્યક્રમ અંગેની સભાનતા, માધ્યમના ઉપયોગ માટે નાનાં નાનાં કામો માટેનું માળખું, સંભવિત અધ્યેતાઓમાં સાક્ષરતા દર અને કક્ષાઓ અને એવી બીજી બાબતોને લગતી સમસ્યાઓના ઉત્તર પછીનો પ્રશ્ન શોધશે.
- ii) જરૂરિયાતો અને અપેક્ષાઓની સુસંગતતા : બધી જ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ એક અને એવી જ જરૂરિયાતો પૂરી પાડે છે એમ નથી. તેમાંની કેટલીક સંસ્થાઓ વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો પોષવા સ્થાપવામાં આવી છે અને કેટલીક સંસ્થાઓ સામાન્ય બહુહેતુક છે. આદર્શ પરિસ્થિતિમાં, બજાર સંશોધનની પ્રયુક્તિઓ દ્વારા ખાસ કરીને સામાન્યરીતે સમાજની અને ખાસ કરીને સંભવિત વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતો અને અપેક્ષાઓની આકારણી ન થાય ત્યાં સુધી કોઈપણ કાર્યક્રમ મૂકવો જોઈએ નહીં. પરંતુ, મોટેભાગે દૂરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમનું મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમ શરૂ થાય પછી જ તેની સુસંગતતાના આધાર પર કરવામાં આવે છે. આ બાબતમાં ચેતવણીરૂપ મુદ્દા એ છે કે કાર્યક્રમની સુસંગતતા સમય સમયે બદલાતી હોય અને પ્રવેશાર્થીઓની કોઈએક કાર્યક્રમ માટેની સંખ્યા એ તેની સુસંગતતા દર્શાવતું ચિહ્ન નથી તે કોણ નક્કી કરે તેની પર આધારિત એક સાથે હેતુપૂર્વકના અને હેતુપૂર્વક ન હોય તેવા કાર્યક્રમો કહી શકાય. સુસંગતતા એ સામાજિક-શૈક્ષણિક સંકલ્પના છે અને તે મુજબ તેનું માપન થવું જોઈએ.
- iii) રજૂ થતા કાર્યક્રમોની ગુણવત્તા : દૂરવર્તી શિક્ષણના કાર્યક્રમોની ગુણવત્તા મુદ્રિત, દશ્ય, શ્રાવ્ય અને અન્ય સામગ્રી પર આધારિત છે. મૂલ્યાંકનકારો સામગ્રી વિશે શું વિચારે છે કે લાગણી ધરાવે છે તેના આત્મલક્ષી અભિપ્રાયો અથવા બાહ્ય વિદ્વત્જનો સહિત, વિદ્યાર્થીઓ, ટ્યુટર્સ અને સામગ્રી વાપરનારા અન્ય સૌના અભિપ્રાયો અને અનુભવોના અનાત્મલક્ષી વિશ્લેષણના સંદર્ભમાં આવી સામગ્રીનું પરીક્ષણ થાય. આવા મૂલ્યાંકન માટે આવી સામગ્રીનું વિષયવસ્તુ તદુપરાંત તેના ટેકનીકલ પાસાં જેવાં કે મુદ્રણની ગુણવત્તા, ધ્વનિ, દશ્ય-શ્રાવ્ય કાર્યક્રમોની બાબતમાં તેની ગ્રાહકતા પણ ગણતરીમાં લેવાવી જોઈએ. સ્વ-અધ્યયન સામગ્રી તરીકે તેનાં

સારાં પાસાં અને નબળાં પાસાંઓના સંદર્ભમાં સામગ્રીને મૂલવવી એ ત્રીજું સોપાન છે. વળી, એ જોવું પણ જરૂરી છે કે જે કોર્સ સામગ્રી તૈયાર કરીને આપવાની છે તેની વિતરણ વ્યવસ્થા વધુ અસરકારક હોવી ઘટે કારણ કે જે વિદ્યાર્થીઓ સુધી સરળતાથી પહોંચે નહિ તેવી સામગ્રી ગમે તેટલી સારી હોય તો પણ શો અર્થ? કાર્યક્રમની ગુણવત્તાના મૂલ્યાંકનનાં અન્ય માપો આ પ્રમાણે છે : (અ) માત્ર અભ્યાસક્રમનું જ નહિ પરંતુ તે અભ્યાસક્રમમાં પસાર થયેલા અध्येતાઓનું અન્ય સંસ્થાઓ કેટલું મૂલ્ય આંકે છે અને કેટલી હદે માન્યતા આપે છે તે (બ) તે કાર્યક્રમો માત્ર સૂચન અને/અથવા માહિતી ના હોવાને બદલે કેળવણીના કેટલે અંશે છે? કારણ કે કેટલાક શિક્ષણશાસ્ત્રીઓ (કાર્નોય અને લેવીન, 1975) માને છે કે દૂરવર્તી શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓની સામાજિક-સાંસ્કૃતિક વૃદ્ધિને પોષક નથી. પરંતુ શું તે સાચું છે?

- iv) અध्येતા નિષ્પત્તિ : દૂરવર્તી શિક્ષણના કાર્યક્રમો તેમના હેતુઓ/ધ્યેયો અંગે વિધાનો કરે જ છે આથી તેમનું મૂલ્યાંકન કોણ શું શીખે છે તેનાં આધાર પર કરવું જોઈએ. આ મૂલક રૂઢિગત છે અને સામાન્ય માનવી તેમજ વહીવટ કરનારના ધ્યાનમાં આવે જ. આ મૂલકો માટેનાં માપ છે : પાસ/નાપાસનું પ્રમાણ, ઉઠી જનારાનો દર, કોઈએક પદવી/ડિપ્લોમા પ્રાપ્ત કરવા માટે જરૂરી સરેરાશ સમય, નિવેશ સાથે સંબંધ (દા.ત. કેટલાક કાર્યક્રમોમાં વધુ વિશિષ્ટ લાયકાતો ધરાવનાર વિદ્યાર્થીઓને જ પ્રવેશ આપવામાં આવે અને અન્યમાં કોઈપણ વિદ્યાર્થીને.) ચેતવણી રૂપ મુદ્દાઓ આ મુજબ છે. (i) જ્યારે પાસ, નાપાસ અને ઉઠી જનારા વિદ્યાર્થીઓના દરની ગણતરી થાય ત્યારે વિદ્યાર્થીઓના હેતુઓ/ઉદ્દેશોને ગણતરીમાં લેવા જરૂરી છે. (જ્યારે કહેવાતો ઉઠી જનાર વિદ્યાર્થી પોતાની જાતને ઉઠી જનાર ગણતો નથી કારણ કે તે વિચારે છે કે પરીક્ષામાં બેસવું એ તેનો ઉદ્દેશ અભ્યાસક્રમમાં જોડાતી વખતે હતો નહિ.) (ii) જ્ઞાનાત્મક, ભાવત્મક અને ગત્યાત્મક એમ ત્રણેય પાસાઓમાં ગણતરીમાં લેવાયેલ અભ્યાસક્રમનો નિવેશ છે કે નહિ (iii) અध्येતાનાં લક્ષણો (જેવાં કે (ઉંમર, જાતિ વિ.) કાર્યક્રમના સંબંધિત લક્ષણોના સંદર્ભમાં ધ્યાનમાં લેવાયાં છે કે નહિ.
- v) અસર/પ્રભાવ : દૂરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમ નીચેની બાબતો પર અસર કરે છે :
- (i) અન્ય સંસ્થાઓ તેમની શૈક્ષણિક પદ્ધતિઓ ત્યજી દે અથવા તેને સુધારે, નવા બિનપ્રણાલીગત કોર્સ દાખલ કરે. (ii) કેટલાક અધ્યાપકો તેમની શૈક્ષણિક વ્યૂહરચના સાથે વલણો અને વર્ગખંડ વર્તનોમાં સુધારો કરે. (iii) નીતિ ઘડનારા અને/અથવા સંશોધકો અધ્યયન, પ્રૌઢ શિક્ષણ, શિક્ષણનું વિષયવસ્તુ, શિક્ષણનો હેતુ, શિક્ષણનું અર્થતંત્ર, શિક્ષણની પ્રયુક્તિઓ વગેરે અંગેની તેમની પૂર્વધારણાઓ ફરીથી ચકાસે.
- આવા કાર્યક્રમોનું શરૂ થયા પછી થોડો સમય પસાર થયા બાદ જ આ મૂલકોને ધ્યાનમાં રાખીને જ મૂલ્યાંકન કરવું શક્ય છે એ દેખીતી બાબત છે; આમ આ પ્રકારનું મૂલ્યાંકન વ્યવસ્થાપકો માટે તત્કાલિન પ્રતિપોષણ પૂરું ન પાડે પરંતુ લાંબે ગાળે શૈક્ષણિક સુધારણાને અસરકારક બનાવવા માટે વધુ સામાજિક સુસંગતતા સાબિત કરે.
- (vii) જ્ઞાનનું ઉત્પાદન : કઈ નૂતન શૈક્ષણિક સમસ્યાઓ ઊભી થઈ છે, કેટલી અસરકારક કઈ નવી ટેકનોલોજી દાખલ કરવામાં આવી, શૈક્ષણિક તકો કઈ ખૂલી, વગેરે પ્રશ્નો એવા છે જે જ્ઞાનને વધુ સમૃદ્ધ બનાવે. આથી, દૂરવર્તી શિક્ષણનું આ સમૃદ્ધિની બાબતમાં કેટલું પ્રદાન છે એ મૂલ્યાંકનની બીજી રીત છે.

મૂલ્યાંકન - કેટલીક અન્ય બાબતો :

મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયામાં મદદરૂપ એવી કેટલીક બાબતોની યાદી કરી લઈએ તો અસ્થાને નહિ ગણાય.

- 1) મૂલ્યાંકનમાં જેને રસ છે એવા લોકો (મેકિન્ટોશ, 1975)

| | |
|---|----------------------------|
| અ) સમાજ | બ) કોર્સ નિર્માતાઓ |
| ક) કોર્સ આલેખનકારો | ડ) જે કોર્સ ચલાવે છે તેઓ |
| ઈ) વિદ્યાર્થીઓ (ગ્રાહકો) | એફ) માલિકો (વિદ્યાર્થીઓના) |
| જી) કોર્સમાં વિદ્યાર્થીઓ સહભાગી બન્યા તેથી અસર પામેલા લોકો. | |
- 2) મૂલ્યાંકનની કક્ષાઓ (કેમીસ, 1980)

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| અ) કાર્યક્રમ મૂલ્યાંકન | બ) અભ્યાસક્રમ મૂલ્યાંકન |
| ક) અધ્યયનનું એક પ્રક્રિયા | ડ) વિદ્યાર્થી આકારણી (અધ્યયન નીપજ) |

તરીકે મૂલ્યાંકન

3) મૂલ્યાંકન યોજના (ગૂલર, 1979)

મૂલ્યાંકનની રૂપરેખા સામાન્ય રીતે આવી હોય છે :

| | | |
|------------------|---|----------------------------|
| હેતુ | - | શા માટે ? |
| વાચકો | - | કોના માટે ? |
| સમસ્યાઓ | - | ક્યા પ્રશ્નો ? |
| સ્ત્રોતો | - | ક્યા સ્ત્રોતો ? |
| પુરાવા | - | ક્યા પુરાવા ? |
| માહિતી એકત્રીકરણ | - | કેવી રીતે એકત્રિત કરવી ? |
| વિશ્લેષણ | - | કેવી રીતે વિશ્લેષણ કરવું ? |
| અહેવાલ આપવો | - | કેવી રીતે અહેવાલ આપવો ? |

આપણે પીટર્સનાં મંતવ્યો યાદ કરીને સમાપ્તિ કરીએ કે દૂરવર્તી શિક્ષણનું સ્વરૂપ ઔદ્યોગિક હોવાથી તેમની પોતાની વિવિધ પ્રણાલીઓ વચ્ચે સ્પર્ધા જન્માવશે એટલું જ નહિ, પરંતુ અન્ય નવા અને સુધારેલા પ્રાપ્ય વિચારો સાથે પણ. જો યોગ્ય રીતે દૂરવર્તી શિક્ષણ અમલમાં મૂકાય તો તે અંગે ખાત્રીપૂર્વક કહી શકીએ અને અસરકારક રીતે તેનો ઉપયોગ કરી શકીએ. આમાંના કોઈ પણ ઉદ્દેશની સિધ્ધિ માટે મૂલ્યાંકન એ પાયાનું ઉપકરણ છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો - 4

દૂરવર્તી શિક્ષણના કાર્યક્રમોને મૂલવવા માટે ક્યાં મૂલકો છે ?

નોંધ : અ) તમારા ઉત્તર માટે નીચે જગ્યા આપી છે.

બ) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરની ચકાસણી કરો.

4.6 સારાંશ :

આયોજન એ વ્યવસ્થાપન અંતર્ગત ભાગ છે. દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓ માટે જરૂરી આયોજનના વિવિધ પાસાંઓ પર આ એકમ પ્રકાશ પાડે છે. સામાન્ય અને વિશિષ્ટ એમ બન્ને પ્રકારની આયોજનની વિગતો ચર્ચામાં સમાવિષ્ટ છે : દા.ત. જરૂરિયાતની આકારણી, લક્ષ્યોનું નિર્ધારણ, વ્યૂહાત્મક અને કાર્યરત યોજનાઓ અથવા કર્મચારીઓ, અંદાજપત્રક અને વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓને લગતી સમસ્યાઓને ઘડવી જેવા ક્ષેત્રોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે. વળી નિયંત્રણ અને સંકલનની વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયાઓને બે પરિમાણોમાં વિગતો સહિત ચર્ચવામાં આવી છે. જેવી કે 1) અસરકારક આયોજનની ઉપસિધ્ધાંત તરીકે, 2) ખૂલ્લી-દૂરવર્તી શિક્ષણની યુનિવર્સિટીઓની કાર્યરત પ્રણાલીની અંગભૂત વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ તરીકે.

એકમની પ્રસ્તાવનામાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે, અનુક્રમે આવતા એકમોની તૈયારી સ્વરૂપે અને અભ્યાસમાં આવતી કેટલીક મહત્વની વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયાઓની સમજૂતી અંગે આ પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

4.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસો ચાવી :

1) લક્ષ્યો સામાન્ય હોય છે અને લાંબાગાળના ફલિતાર્થો ધરાવે છે જ્યારે ઉદ્દેશો વિશિષ્ટ હોય છે. સંસ્થાના લક્ષ્યો અને પ્રાપ્ય સ્ત્રોતો એ ઉદ્દેશોનું નિર્માણ કરવા માટેનાં મુખ્ય પરિબલો છે.

- 2) i) જરૂરિયાત આકારણી - પ્રથમ સોપાન - પ્રારંભના તબક્કે મહત્વનું
- ii) ઉદ્દેશ કથન - કાર્યની રૂપરેખા માટે મદદ કરે અને પ્રોજેક્ટને સન્માર્ગે રાખે.
- iii) વ્યૂહાત્મક યોજના વિકાસ - ઉદ્દેશોની સિધ્ધિ માટે માર્ગ પ્રસ્થાપિત કરવામાં મદદ કરે.
- 3) તબક્કો 1
- મુદ્રણ દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રી
 - કોર્સ સામગ્રીનું કાર્યક્રમની પ્રથમ રૂપરેખા પ્રાયોગાત્મક પ્રતિમાન
- તબક્કો 2
- કોર્સ સામગ્રીનો કાર્યક્રમની દરખાસ્ત પ્રથમ સંપૂર્ણ મુસદ્દો વિસ્તારવી અથવા તેની સમીક્ષા કરવી.
- તબક્કો 3
- બીજો મુસદ્દો, વિગતવાર પ્રત કસોટીઓ અને પુનરાવર્તન
- તબક્કો 4
- અંતિમ મુસદ્દો કાર્યક્રમની નોંધ
- 4) આકારણી, જરૂરિયાતોની સુસંગતતા, કાર્યક્રમની ગુણવત્તા, અધ્યયન નિષ્પત્તિ/નીપજ, મૂલ્ય અસરકારકતા, પ્રભાવ અને જ્ઞાનનું ઉત્પાદન.

પારિભાષિક શબ્દો :

- માળખું : સંસ્થામાં સંબંધોની વૈધિક અને પ્રસ્થાપિત તરાહ. લોકો, કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓનો સંબંધોમાં સમાવેશ થાય છે.
- પર્યાવરણ : સંસ્થાની કામગીરીને આખરી રીતે અસર કરતાં આર્થિક, સામાજિક, રાજકીય, સાંસ્કૃતિક, કાયદાકીય અને ભૌગોલિક પરિબળોનો કોઈ એક પેઢીના વ્યાપાર પર્યાવરણમાં સમાવેશ થાય છે.
- કેન્દ્રીકરણ : સત્તાનું એક સ્થળે કેન્દ્રીત થવું તે. સંસ્થામાં કોઈ એક વ્યક્તિ અથવા વ્યક્તિઓના સમૂહમાં આ કેન્દ્રીત હોઈ શકે.
- સોંપણી : સત્તા અને જવાબદારી સોંપવી અથવા ભાગીદારી નીચેના સ્તરે સોંપવી/ આપવી.
- રેખા કાર્યો : સંસ્થાનાં એવાં કાર્યો કે જે સંસ્થાના ઉદ્દેશોને સીધી રીતે પ્રદાન કરવા માટેનાં હોય.
- કર્મચારીના કાર્યો : સલાહાત્મક અથવા સહાયાત્મક સ્વરૂપનાં હોય પરંતુ સંસ્થાના ઉદ્દેશોને સીધી રીતે સ્પર્શતાં ન હોય.
- કાર્ય વિભાજનનો સિધ્ધાંત : માત્ર વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓ જ હાથ ધરવા માટેની છૂટછાટવાળાં નાનાં નાનાં કાર્યોમાં કાર્ય સંચાલનનો સિધ્ધાંત અને આ રીત શ્રમના ઉપયોગની નિપુણતાની ખાત્રી કરાવવી.
- સંચાલન ચાર્ટ : સંસ્થામાં વિશિષ્ટ હોદ્દાઓનું ચિત્ર, તેમનો સંસ્થામાં મોભો અને નીચલા પદાધિકારી અને તેના ઉપલા અધિકારી વચ્ચેના સંબંધો દર્શાવતું ચિત્ર
- ભેદ : સંસ્થાનાં કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓનું નાનાં નાનાં જૂથોમાં વિભાજન કરવાની પ્રક્રિયા. તેના પાયામાં કાર્ય, ઉત્પાદન, સ્થળ અથવા ગ્રાહક હોય.
- સમાકલન : સામાન્ય સંસ્થાકીય ઉદ્દેશો પ્રતિ પ્રદાન કરવા માટે જુદા જુદા જૂથોને એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા. સમાકલન માટે ઉપયોગી પ્રક્રિયાઓ એ ચઢતા ઉતરતા ક્રમનું નિયંત્રણ, વહીવટી પ્રક્રિયાઓ અને પ્રત્યાયન નેટવર્ક.
- ભૌગોલિક માળખું : ભૌગોલિક જોન અથવા વિસ્તારમાં તેમના સ્થળ આધારિત કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓને એકત્રિત કરવામાં આવે તેવું સંચાલકીય માળખું.

| | |
|-------------------------------|---|
| કાર્યગત માળખું : | નિર્માણ, બજાર પ્રક્રિયા, નાણાં જેવાં ખાસ કાર્યો પ્રતિ પ્રદાન કરતા અથવા તેની માલિકીના આધારે નાના નાનાં જૂથોમાં પ્રવૃત્તિઓ કે કાર્યોને ભેગાં કરવામાં આવે તેવું સંચાલાકીય માળખું. |
| ઉત્પાદન માળખું : | વ્યક્તિગત ઉત્પાદન અથવા ઉત્પાદન રેખાઓના આધારે કાર્યો અને પ્રવૃત્તિઓની જૂથ રચના થાય એવું સંચાલન. |
| મેટ્રીક્ષ માળખું : | ખાસ વિશિષ્ટ ઉત્પાદનનું ખાસ જ્ઞાન અને કૌશલ્યયુક્ત કર્મચારીઓની સેવાઓની જરૂર પડે તેવા પ્રોજેક્ટના અમલીકરણ માટે સામાન્ય રીતે વપરાય છે. કાર્યરત અને ઉત્પાદન માળખાનું જોડાણ ધરાવતું આ માળખું છે અને દ્વિમુખી સત્તા એ તેનું વિશિષ્ટ લક્ષણ. |
| નેટવર્ક માળખું : | એક સંસ્થા 'નેતા' સંસ્થા તરીકે કામ કરે અને અન્ય બાહ્ય સંસ્થાઓનું નેટવર્ક રચે. જેની સેવાઓ મુખ્ય સંસ્થા પોતાના ઉદ્દેશો સિધ્ધ કરવા માટે ઉપયોગમાં લે. |
| નિયંત્રણ વિસ્તારનો સિધ્ધાંત : | સિધ્ધાંત દર્શાવે છે કે જે અસરકારક રીતે નિયંત્રિત કરી શકાય તેવી સંખ્યા કે વ્યક્તિ પર પ્રત્યેક વ્યવસ્થાપકીય હોદ્દામાં મર્યાદા હોય છે. |

આયોજન, નિયંત્રણ અને સંકલન

Reference :

Given below are the titles of a few books/journals which have been used to prepare this Block. It is not suggested that you should go looking for these books to study them in original. If you can manage, you may look for a few titles but they are not obligatory for completing the course successfully.

1. Caproy, M. and Levin, H.M. (1975) "Evaluation of Educational Media" Some Issues", *Instructional Science*, 4, pp. 385-506
2. Gooler, D.D. (1979) "Evaluating Distance education Programs", *Canadian Journal of University Continuing Education*, 6, 1, pp. 43-55.
3. Daniel, S. and Snowden, J. (1979) *Learning at a Distance: A World Perspective* Athabasca University Press, Edmonton.
4. Kast, F.E. and Rosenweig, J.E. (1985) *Organisation and Management: A System and Contingency Approach*, McGraw Hill Book Company, New York.
5. Kemmis, S. (1980) "Program Evaluation in Distance education: Against the 'Technologisation of Reason,'" *Open Campus*, number 2, occasional papers published by the center for Educational Services, Deakin University.
6. Kaye, A. and Rumble, G. (1981) *Distance Teaching for Higher and Adult Education*, Croom Helm, London.
7. Koontz, H. and O Donnell, C. (1976) *Management: A System and Contingency Analysis of Managerial Function*, McGraw Hill, Kogakusha Ltd. Tokyo.
8. Mace, J. (1978) "Mythology in the Making: Is the Open University really cost effective?" *Higher Education*, 7, pp. 295-309.
9. McIntosh, N.E., (1975) "Institutional Research: Needs and Uses", *Teaching at a Distance*, 2, pp. 33-48.
10. Miller, E. and Rice, A. (1967) *Systems of Organisations: The control of Task and Sentient Boundaries*, Tavistock, London.
11. Paul, A. (1983) *Strategic Management of Development Programmes*, Management Development Services, No. 19, ILO, Geneva.
12. Perry, Walter, (1987) *Open University: A personal Account of the First Vice-Chancellor*. The Open University Press, Milton Keynes.
13. Rumble, G. (1981) "The cost analysis of distance teaching: Costa Rica's Universidad Estatal a Distancia", *Higher Education*, 10, pp. 375-401.
14. Rumble, G. (1986) *The Planning and Management of Distance Education*, Croom Helm, London.
15. *Reading in Distance education-3: A collection of four seminal papers on course production by Prof. Brian N. Lewis, (1989) Division of Distance education, IGNOU, New Delhi (Prepared for presentation by K. Murugan for 1987 edn. And Sohanvir Chaudhary and T.R. Srinivasan for 1988 edn.)*



સ્ટાફ ટ્રેનિંગ એન્ડ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ
ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન
ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી



ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર
ઓપન યુનિવર્સિટી

ES-318

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે
પ્રત્યાયન તકનિકી

વિભાગ

3

દૂરવર્તી શિક્ષણમાં માધ્યમો : કમ્પ્યૂટર અને ઉપગ્રહ તકનિકી

એકમ : 1

શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કમ્પ્યૂટર (Computers As An Educational Aid) 10

એકમ : 2

દૂરવર્તી શિક્ષણના સંદર્ભમાં ઉપગ્રહ તકનિકી 36
(Satellite Technology and Distance Education)

Expert Committee

Prof. Satya. Bhushan (*Chairman*)
EX-Director
National Institute of Educational
Planning & Administration
New Delhi

Prof. B. S. Sharma
Ex-Pro Vice Chancellor
IGNOU, New Delhi

Prof. O. S. Dewal
Ex-Director
Central Institute of Educational
Technology New Delhi
Principal Ruder Dutt
School of Correspondence Courses
and Continuing Education
University of Delhi
New Delhi

Prof. V. S. Prasad
Director
Centre for Staff Training and
Development
Dr. B. R. Ambedkar Open Univesity
Hyderabad

Dr. A. W. Khan
Ex-Director
Communication Divison
IGNOU, New Delhi

Prof. P. R. Nayar
Post-Graduate Department of Education
University of Mysore
Mysore

Prof. Rakesh Khurana
School of Management Studies
IGNOU, New Delhi

Prof. C. L. Anand
Ex-Pro Vice Chancellor
IGNOU, New Delhi
Prof. B. N. Koul (Convenor)
Pro-Vice Chancellor
STRIDE
IGNOU, New Delhi

Prof. Ram Takwale
Vice Chancellor
IGNOU, New Delhi

COURSE PREPARATION

Course Contributors

T. K. Thomas
8/14, East Patel Nagar
New Delhi
and
V Ranga
STRIDE, IGNOU
New Delhi

(Unit 1)

Sohanvir S. Chaudhary (Unit 2)
School of Education
IGNOU

Unit Designer and Editor

V. Ranga
STRIDE, IGNOU
New Delhi

Chief Editor

B. N. Koul
Pro-Vice Chancellor

STRIDE, IGNOU
New Delhi

Production

Mr. Balakrishna Selvaraj
Register

May, 1995

© Indira Gandhi National Open University, 1995
ISBN-81-7263-331-9

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University.

Further information about the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University's office at Maidan Garhi, New Delhi-110 068.

Printed and published of the Indira Gandhi National Open University, New Delhi, by Staff Training and Research Institute of Distance Education.

Printed at Young Printing Press, 2626, Bihari Colony, Gali No.7, Shahdara, Delhi-32

આ પુસ્તિકામાંની અભ્યાસ - સામગ્રી મૂળે ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી, નવી દિલ્હી, દ્વારા તૈયાર કરાવવામાં આવી છે. તેની સંમતિથી ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી - અમદાવાદ એ તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરાવી આ પુસ્તિકા પ્રસિદ્ધ કરી છે.

અનુવાદક

ડૉ. યશોમતીબહેન એફ. પટેલ
319, સરસ્વતીનગર,
હિંમતલાલ પાર્ક પાસે,
આંબાવાડી, અમદાવાદ-380 015

પરામર્શક (વિષય)

શ્રી અશોક એન. મેવાડા
8 / એ, પારિતોષિક સોસાયટી
સેન્ટ જેવિયર્સ સ્કૂલ પાસે,
નારણપુરા, અમદાવાદ-380 013

પરામર્શક (ભાષા)

ડૉ. વસંતરાય બી. દવે
26, હિન્દુ કોલોની
સરદાર પટેલ સ્ટેડિયમ પાસે,
નવરંગપુરા,
અમદાવાદ-380 009

સંપાદક અને સંકલન

શ્રી નટુભાઈ વી. રાવલ
25, આરતી સોસાયટી,
મદ્રાસીના મંદિર સામે, મણિનગર (ઈસ્ટ)
અમદાવાદ-380 008

સંપાદન

પ્રિ. જી. એન. ગોસાઈ
નિયામક,
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ,
અમદાવાદ-380 003

સંયોજન

શ્રી એસ. એચ. બારોટ
મદદનીશ કુલસચિવ,
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ,
અમદાવાદ-380 003

સહાયક

શ્રીમતી બીના એમ. પારેખ
વ્યાખ્યાતા, (કોમર્સ/મેનેજમેન્ટ)
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
ડફનાળા, શાહીબાગ,
અમદાવાદ-380 003

પ્રકાશક

કુલસચિવ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
સરકારી બંગલા નંબર 9, ડફનાળા, શાહીબાગ, અમદાવાદ-380 003 ટે. નં. 2869690

© સર્વ હક સ્વાધીન. આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈ પણ ભાગને
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર
મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈ પણ રીતે પુનઃમુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

ES-318 દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે પ્રત્યાયન તકનિકી

- બ્લોક 1** પ્રત્યાયન તકનિકી પાયાની બાબતો
- એકમ 1 પ્રત્યાયનની સમસ્યાઓ
 - એકમ 2 પ્રત્યાયન તકનિકીનો વિકાસ
 - એકમ 3 પ્રત્યાયન તકનિકીનાં ઉપયોજનો
 - એકમ 4 પ્રત્યાયન તકનિકીનું ભાવિ
-

- બ્લોક 2** દૂરવર્તી શિક્ષણમાં માધ્યમો : પ્રસારણ અને કેસેટ તકનિકી
- એકમ 1 રેડિયો અને શ્રાવ્ય ઘટકો
 - એકમ 2 ટી.વી. અને દૃશ્ય ઘટકો

- બ્લોક 3** દૂરવર્તી શિક્ષણમાં માધ્યમો કોમ્પ્યુટર અને સેટેલાઈટ તકનિકી
- એકમ 1 શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કોમ્પ્યુટર
 - એકમ 2 સેટેલાઈટ તકનિકી અને દૂરવર્તી શિક્ષણ

- બ્લોક 4** માધ્યમ નીપજ : કાર્યવાહીનાં પાસાંઓ અને વહીવટ
- એકમ 1 દૃશ્ય શ્રાવ્ય કાર્યક્રમોનું પ્રસ્તુતીકરણ : એક દૃષ્ટિ
 - એકમ 2 દૃશ્ય પ્રસ્તુતીકરણ માટે કૌશલ્યો અને સ્ત્રોત - એક એજન્ડા
 - એકમ 3 ટેલિવિઝન કાર્યક્રમોનું પ્રસ્તુતીકરણ : પ્રક્રિયા
 - એકમ 4 માધ્યમ પ્રસ્તુતીકરણનું વ્યવસ્થાપન
-

- બ્લોક 5** માધ્યમ પસંદગી : સુગ્રથિતતા અને લેખન
- એકમ 1 માધ્યમની શૈક્ષણિક ઉપયોગિતા
 - એકમ 2 માધ્યમ પસંદગી અને સુગ્રથિતતા
 - એકમ 3 હસ્તપ્રત લેખન દૃશ્ય-શ્રાવ્ય કાર્યક્રમો માટે
 - એકમ 4 દૂરવર્તી શિક્ષણમાં માધ્યમનો ઉપયોગ : વિવેચન
-

Acknowledgement (IGNOU)

We would like to place on record our thanks to B. S. Bhatia, Director, DECU, ISRO for giving us permission to use his material.

બ્લોક 3 : દૂરવર્તી શિક્ષણમાં માધ્યમો : કમ્પ્યુટર અને ઉપગ્રહ તકનિકી

પ્રસ્તાવના :

પ્રત્યાયન (communication) તકનિકીના આ કોર્સમાં પાંચ વિભાગોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. તેમાંના બે વિશે તમે અભ્યાસ કરી ચૂક્યા છો, અને હવે ત્રીજા પર આવ્યા છીએ. વિભાગ 2માં માધ્યમોના ઉપયોગની વિશિષ્ટતાઓ હતી. એ વિભાગના બે એકમોનું મુખ્ય વિષયવસ્તુ હતું — ઇલેક્ટ્રોનિક માધ્યમોની ભૂમિકા અને ઉપયોગો — શ્રાવ્ય અને દૃશ્ય ઘટકો — પ્રસારણ અને કેસેટ સ્વરૂપમાં. હવે શિક્ષણના વ્યવસાયમાં જે મહત્વનું બન્યું છે તે ઉચ્ચ તકનિકીના અન્ય પાસાં તરફ આપણે વળીએ છીએ, એ છે એક શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કમ્પ્યુટર અને ઉપગ્રહ કેન્દ્રી પ્રત્યાયન.

આ વિભાગમાં પણ બે એકમો સમાવિષ્ટ છે. એકમ 1 શૈક્ષણિક સંદર્ભમાં કમ્પ્યુટર ઉપયોગના વિવિધ પાસાંઓને સ્પર્શે છે. આ એકમમાં પાયાની બાબતોને આવરી લેવામાં આવી છે, જેવી કે કમ્પ્યુટરના ભૌતિક ભાગો અને વ્યવહારુ કાર્યો તેમ જ કૃત્રિમ બુદ્ધિના સૈદ્ધાંતિક ફલિતાર્થો, અધ્યયન અને અધ્યાપન વ્યવહારો માટે કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન (CAL) અને કમ્પ્યુટર પ્રશાસિત અધ્યયન (CML). બીજા એકમમાં ઉપગ્રહ કેન્દ્રી પ્રત્યાયન તકનિકીનો વિકાસ અને દૂરવર્તી શિક્ષણ સાથે તેની સુસંગતતાનો સમાવેશ થયો છે. બહુ મૂલ્ય વિકલ્પો પ્રત્યે તેના સૂચિત અર્થોનો તકનિકી ઋણી છે, એ લોકપ્રિય વિચારને આ એકમ પડકારે પણ છે. વિકાસશીલ દેશોની પરિસ્થિતિ ધ્યાનમાં રાખીને, કેટલાક લઘુમૂલ્ય, લઘુ તકનિકી વિકલ્પો પણ શોધવામાં આવ્યા છે. દૃશ્ય વર્ગ (Video-class)નું ઉદાહરણ મુદ્દાનો એક કેસ છે.

તમારા પોતાના દેશના સંદર્ભમાં જે પ્રાપ્ત થાય તેવી પરિસ્થિતિ તમારે શોધવી જોઈએ એવી અમારી સલાહ છે. ભારતીય સંદર્ભમાંનું ઉદાહરણ તમને તમારા પોતાના સંદર્ભમાંથી તેના જેવાં ઉદાહરણ શોધવામાં સહાયરૂપ બનવું જોઈએ, જેથી એકમમાં આપેલી વિગતો તમારી બાબતમાં વધુ સુસંગત બનશે.

અહીં રજૂ કરવામાં આવેલ વિષયવસ્તુ સમજવામાં સરળતા રહે તે માટે એકમ યોજનાની પદ્ધતિસરની રજૂઆત આપેલી છે.

આ બ્લોકમાં શીખવવાં આવ્યું છે.

એકમ 10

10.0 ઉદ્દેશો

10.1 પ્રસ્તાવના

10.2 વિભાગ 1 (મુખ્ય મુદ્દો)

10.2.1 વિભાગ 1નો પેટાવિભાગ

10.2.2 વિભાગ 1નો પેટાવિભાગ

.....

.....

.....

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

10.3 વિભાગ 2 (મુખ્ય મુદ્દો)

10.3.1 વિભાગ 2નો પેટાવિભાગ 1

10.3.2 વિભાગ 2નો પેટાવિભાગ 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

તમારી પ્રગતિ ચકાસો
સંબંધિત ઉત્તરો

X એ સંબંધિત એકમનો ક્રમાંક દર્શાવે છે.

યોજનામાં સૂચવ્યા મુજબ અમે સરળ વાંચન અને વધુ સારા અર્થગ્રહણ માટે એકમોનું વિભાજન કરેલું છે. દરેક section વિભાગ સ્પષ્ટ રીતે મોટા ઘાટા^o અક્ષરોમાં છાપેલ છે, અને દરેક પેટાવિભાગ પ્રમાણમાં નાના પણ ઘાટા[†] ઊંચા નીચા અક્ષરોથી છાપેલા છે. પેટાવિભાગમાં પણ મહત્વના વિભાગો એથીય નાના પણ ઘાટા^{oo} અક્ષરોમાં છાપેલ છે, જેથી પેટાવિભાગમાં પણ તમે તેમનાં સ્થાન સરળતાથી જોઈ શકો. સમાનતા-એકરૂપતા જાળવવા અમે સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં આવું વિભાગીકરણ કરેલ છે.

અમે દરેક વિભાગ હેતુથી શરૂ કરીએ છીએ. તેમાં નીચેની બાબતો ટૂંકમાં હોય છે,

- એકમમાં શેની રજૂઆત થઈ છે, અને
- તમે આખો એકમ પૂરો કરો ત્યાર પછી અમે તમારી પાસે શેની અપેક્ષા રાખીએ છીએ.

દરેક એકમના છેલ્લા ભાગમાં 'Let us sum up' એ શીર્ષક નીચે પુનરાવર્તન અને તૈયાર સંદર્ભ માટે અને આખા એકમનો સાર રજૂ કરીએ છીએ.

ઉપરાંત 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'ના મથાળા નીચે અમે જાતે ચકાસી શકાય તેવાં મનોયત્ન આપેલા છે. જેમાં અચૂક પણે આપેલા પ્રશ્નોના સંભવિત જવાબો રજૂ કરેલા છે.

તમારે આ એકમોનો અભ્યાસ કરવો પડશે અને બાજુમાં આપેલ ખાલી જગ્યામાં તમારે મુદ્દાઓની નોંધ કરવી પડશે. (પુસ્તકમાં આપેલ કોરી જગ્યા તમારે નોંધ કરવા માટેની છે) જેમ જેમ તમે સાહિત્ય વાંચતા જાઓ તેમ તેમ નોંધ કરતા જાવ. આનાથી તમને પરીક્ષામાં મદદ મળશે અને વિષય વસ્તુને એકત્ર કરી શકશો. ઉપરાંત, તમે સમયનો પણ બચાવ કરી શકશો. (આ ખાલી જગ્યાનો જરૂરથી ઉપયોગ કરો જ) આનાથી આ વિભાગમાં તમે જેનું વાંચન કરો છો તેને એકત્ર કરવાની તક મળશે. જાતે ચકાસવાની મનોયત્નના જવાબ લખો. સ્વાધ્યાય માટે આપેલ પ્રશ્નોના ઉત્તરો પણ તમે લખી શકશો. અને સરળતાથી વિગતોને ઓળખી — સમજી શકશો.

જાતે ચકાસવા માટેના મનોયત્નમાં અમે પૂરતી જગ્યા આપેલ છે. ખાલી જગ્યામાં તમે જવાબો લખો ત્યાર પછી તમે લખેલા જવાબો અને સંભવિત જવાબો બંનેને સરખાવી જુઓ. તમે આપેલા જવાબો જોવા જરૂર પ્રયત્ન કરવાના. પણ અમને આશા છે કે તમે આ પ્રલોભનને રાખશો અને સંભવિત જવાબો તમે તમારા જવાબો લખી લો ત્યાર પછી જ જોશો.

આ મનોયત્નો પરથી અમારે સુધારણા પણ નથી કરવાની અને મૂલ્યાંકન પણ નથી કરવાનું એને બદલે મનોયત્નો એકમનું વાંચન કરતા જાવ તેની સાથે સાથે તમે બરાબર ધ્યાન રાખી શકો માટે અભ્યાસનું સાધન આ મનોયત્ન બની રહે એ હેતુ છે.

સરાસરી રીતે દરેક સ્વાધ્યાય દરેક વિભાગમાં ઓછામાં ઓછો એક તો હશે જ, કોઈક વાર તમારે કદાચ એક કરતાં વધારે સ્વાધ્યાયકાર્ય પણ કરવાના આવે ત્યારે તમારા સ્વાધ્યાયો મૂલ્યાંકન માટે અને ટીકા માટે પણ મોકલવાના રહે. તમારે દરેક કોર્સ માટે કદાચ બે ત્રણ સ્વાધ્યાય પણ કરવાના આવે. એ સ્વાધ્યાયો જુદા જુદા મોકલવામાં આવે. દરેક વર્ષે તે બદલાતા રહે છે.

તમે જ્યારે સ્વાધ્યાયનું કામ કરતાં હો ત્યારે નીચેના નિયમોને ખાસ સાચવશો એવી અમારી સૂચના છે.

- કાર્યક્રમની માર્ગદર્શિકામાં દર્શાવ્યું છે તે પ્રમાણે તમારો નોંધણી નંબર સ્પષ્ટ રીતે વાંચી શકાય તેમ લખો.
- તમે કશું શબ્દો લખો ત્યારે પહેલાં તમે જે વાંચ્યું છે તેને એકત્ર કરો, તમારે જે જવાબ લખવાનો છે તે માટે તમે જે ભેગું કર્યું છે તેને એક સાથે સાંકળો.

^o મોટા ઘાટા

[†] પ્રમાણમાં નાના પણ ઘાટા

^{oo} એથીય નાના પણ ઘાટા

- જે વિભાગ રજૂ કરવામાં આવ્યા છે તેનો શક્ય તેટલો ઉપયોગ કરો તેમજ સ્વાધ્યાય તૈયાર કરતી વખતે જે વધારાની માહિતી મેળવી હોય તેનો ઉપયોગ કરો.

X-n સારાંશ

માર્ગદર્શક :

આ બ્લોકમાં 54 પાનાં છે. અને માત્ર બે જ એકમો છે. તમને નવાઈ લાગશે કે શાથી ? માત્ર બે જ એકમો શા માટે ? ચાર કેમ નહિ. પ્રશ્ન સુસંગત છે અને ઉત્તર આપવો જરૂરી છે. અહીં બે જ વિભાગો યોગ્ય છે. (1) કમ્પ્યુટર તકનિકી (2) દૂરવર્તી શિક્ષણના સંદર્ભમાં ઉપગ્રહ તકનિકી. આ કારણે આ બ્લોકમાં બે એકમ રાખવાનું નક્કી કરવામાં આવ્યું હતું આમ છતાં તમારે અભ્યાસ સમયનું આયોજન કરવાનું છે તેમાં મુદ્રિત 10 થી 15 પાનાંનું છે અને 5 થી 6 કલાક અભ્યાસ માટે જરૂરી બને છે. બીજી રીતે કહીએ તો ચાર એકમોના અભ્યાસ સમય જેટલો જ સમય લાગશે. એક જ બેઠકે આ સામગ્રીનો અભ્યાસ કરવાની જરૂર નથી. હળવાશ અનુભવો જ્યારે જરૂર લાગે ત્યારે વાગોળો અને આગળ વધો.

એકમ 1 : શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કમ્પ્યુટર

રૂપરેખા

- 1.0 પ્રસ્તાવના
- 1.1 ઉદ્દેશો
- 1.2 શૈક્ષણિક ઉપયોગો
 - 1.2.1 સૈદ્ધાંતિક અને સામાન્ય બાબતો
 - 1.2.2 કાયદાઓ
 - 1.2.3 મર્યાદાઓ
- 1.3 કમ્પ્યુટરની રચના
 - 1.3.1 હાર્ડવેર
 - 1.3.2 સોફ્ટવેર
- 1.4 વિશિષ્ટ ઉપયોગો
 - 1.4.1 શિક્ષણશાસ્ત્ર
 - 1.4.2 તાલીમ
 - 1.4.3 આજીવન કેળવણી
- 1.5 માઈક્રો કમ્પ્યુટર : શિક્ષણમાં એક નવું પરિબળ
 - 1.5.1 કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન (CAL)
 - અધ્યેતાની જરૂરિયાતો સંતોષવી
 - કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયનમાં બુદ્ધિનો ખ્યાલ
 - 1.5.2 કમ્પ્યુટર પ્રશાસિત અધ્યયન (CML)
- 1.6 કમ્પ્યુટર ઉપયોગની અસરકારકતા
 - 1.6.1 વહીવટ
 - 1.6.2 કિંમત
- 1.7 શાળામાં કમ્પ્યુટર - ભારતીય ચિત્ર
- 1.8 સારાંશ

1.0 પ્રસ્તાવના

અધ્યયન અધ્યાપન પ્રક્રિયાનાં સાધનો તરીકે ઇલેક્ટ્રોનિક માધ્યમોનાં દૃશ્ય અને શ્રાવ્ય ઘટકોની રજૂઆત બ્લોક-2ના એકમોમાં કરવામાં આવી હતી. વિષય આધારિત અધ્યયન-અધ્યાપનનો વિવિધ જરૂરિયાતોને સંતોષવા પ્રસારણ અને કેસેટ તકનિકી તેમજ વિવિધ પ્રયાસોને આ રીતો સાથે જોડવા સમાવવામાં આવ્યા છે. આ એકમમાં શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કમ્પ્યુટર એ ચર્ચાનો મુદ્દો છે. કેટલીક સૈદ્ધાંતિક બાબતો, હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર ઘટકોના સંદર્ભમાં પાયાના અવયવો, શૈક્ષણિક સાધન તરીકે માઈક્રો કમ્પ્યુટરના વિશિષ્ટ ઉપયોગો અને તેનું મહત્ત્વ, અને વિકાસશીલ દેશોમાં કમ્પ્યુટર ઉપયોગની સાપેક્ષ અસરકારકતાનો સમાવેશ થાય છે.

1.1 ઉદ્દેશો

આ એકમના અંતે તમે –

- કમ્પ્યુટરનાં પાયાનાં હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર ઘટકોનું વર્ણન કરી શકશો.
- કમ્પ્યુટરના વિવિધ પ્રકારનાં કાર્યોનું વર્ણન કરી શકશો.
- શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટર ઉપયોગ સંદર્ભે કેટલીક સૈદ્ધાંતિક સમસ્યાઓનું વિશ્લેષણ કરી શકશો.
- સીએએલ અને સીએમએલનાં મુખ્ય લક્ષણોની યાદી બનાવી શકશો.
- વિકાસશીલ દેશોમાં હજુ પણ કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ શાથી તેની બાલ્યાવસ્થામાં છે તે સ્પષ્ટ કરી શકશો.

1.2 શૈક્ષણિક ઉપયોગો

દૂરવર્તી શિક્ષણના પ્રત્યેક માધ્યમનાં તેનાં સબળાં અને નબળાં પાસાંઓ છે. દૂરવર્તી શિક્ષણની વિવિધ માંગોને સંતોષવા માટે કોઈ એક માધ્યમ અંતિમ ઉત્તર પૂરો પાડતું નથી. રેડિયો અને ટી.વી.ની જેમ કમ્પ્યુટરની પણ અન્ય માધ્યમ કરતાં સરસાઈ છે, પરંતુ માત્ર કેટલીક પરિસ્થિતિઓમાં કેટલીક સામાન્ય તેમ જ સૈદ્ધાંતિક બાબતો સાથે ખાસ કરીને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ સંકળાયેલો છે.

1.2.1 સૈદ્ધાંતિક અને સામાન્ય બાબતો

વધુ અસરકારક અધ્યયન માટે ઉપયોગ થઈ શકે તે રીતે અને તેની કિંમત સાથે કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ સંદર્ભે સામાન્ય બાબતોને મુખ્યત્વે લાગેવળગે છે. કમ્પ્યુટર એ સરળતાથી પોષાય એવું અને સસ્તું માધ્યમ નથી જ. વિકાસશીલ દેશોમાં સામાન્ય રીતે વ્યક્તિગત રીતે તે પોષાય તેમ નથી પરંતુ મોટે ભાગે સંસ્થાઓને તે પોષાય. વિકસિત દેશોમાં મોટા ભાગનાં દૂરવર્તી શિક્ષણનાં અભ્યાસકેન્દ્રો કમ્પ્યુટર નેટવર્કની સગવડથી સજ્જ હોય છે. આમ છતાં કમ્પ્યુટર પદ્ધતિના ઉપયોગને લાગેવળગે છે ત્યાં સુધી ભારતમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓએ હજુ ઘણી રાહ જોવાની છે.

કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ દાખલ કરવાથી સીધી રીતે દૂરવર્તી શિક્ષણનો હેતુ સરતો નથી. દૂરવર્તી અધ્યાપકો તેમ જ વિદ્યાર્થીઓએ કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ શીખવો પડે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, કમ્પ્યુટર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવા માટે “કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા” એ પ્રથમ આવશ્યક જરૂરિયાત છે. પ્રોગ્રામિંગ પછી આવે. ઉચ્ચ સ્તરે અધ્યેતાઓએ કમ્પ્યુટર નેટવર્ક સાથે સ્વતંત્ર રીતે કામ કરતાં શીખવું જ જોઈએ; તેઓએ સાચી રીતે સાચા પ્રશ્નો પૂછવાની ક્ષમતા અને કમ્પ્યુટર પાસેથી યોગ્ય ઉત્તરો મેળવવાની ક્ષમતા કેળવવી જોઈએ જ્યાં સુધી કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા એ સામાન્ય શિક્ષણનો એક ભાગ નથી ત્યાં સુધી તેના માટે ખાસ પ્રકારની ગોઠવણી કરવી પડે. પશ્ચિમના દેશોમાં, કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ સામાન્ય શિક્ષણનો એક ભાગ બનવા લાગી છે, પરંતુ વધુ ગરીબ દેશોમાં તેમ નથી. કમ્પ્યુટર પદ્ધતિના સંદર્ભે બીજી સામાન્ય સમસ્યા નેટવર્કિંગની છે. તેને આંતરક્રિયા કરતી કરવાની અને વધુ સૌંદર્ય બનાવવાની છે કે જેથી વધુ લોકો તેનો વધુ ઉપયોગ કરે.

કમ્પ્યુટર માધ્યમની સૈદ્ધાંતિક બાબતો મુખ્યત્વે માનવીય અધ્યયન પર કમ્પ્યુટરના પ્રભાવ સાથે સંકળાયેલ છે. શિક્ષક ટ્યૂટર સાથે બીજા મહોરા તરીકે સામાન્ય રીતે કમ્પ્યુટર કામ કરે છે. તે ખરેખર માનવ શિક્ષકનું સ્થાન લઈ શકે ? જો તે તેમ ન કરી શકે તો તે કેટલી હદે તેમ કરી શકે ? અને કઈ પરિસ્થિતિમાં ? યંત્રોની સહાયથી (છેવટે રેડિયો, ટી.વી. અને કમ્પ્યુટર યંત્રો છે) શીખવું તે અધ્યેતાની સામાજિકતાને દખલ પહોંચાડતું નથી તેની ખાતરી કેવી રીતે કરવી ? દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટર કેન્દ્રી વિતરણ વ્યવસ્થાઓનો ઉપયોગ લાંબા ગાળે ઓછાને ઓછા માનવોને તૈયાર કરશે ? શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ સાથે સંકળાયેલી આ મુખ્ય સૈદ્ધાંતિક બાબતો છે. આ પ્રશ્નોના ઉત્તરો શોધવા સરળ નથી, અને કેટલાક માટે, ઉત્તરો લગભગ અશક્ય છે. આવી બાબતોની આજુબાજુ વાદવિવાદ સર્જાય છે. આ બ્લોકના અંતે સંદર્ભ હેઠળ સૂચિત કરેલ સુસંગત શીર્ષકોમાં આ અંગે વધુ વાચન કરી શકો છો, જો તમને તે અંગે અભિરુચિ હોય તો. શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ સંદર્ભે સામાન્ય અને સૈદ્ધાંતિક બાબતોના ટૂંકા વર્ણન સાથે કમ્પ્યુટરના માળખા તરફ હવે આપણે આગળ વધીએ. પરંતુ એમ કરતાં પહેલાં, મહેરબાની કરીને અટકો અને આ સ્વાધ્યાય કરો.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-1

નોંધ : (અ) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે આપના ઉત્તરો સરખાવો.

(i) શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ સાથે સંકળાયેલ કોઈ પણ બે સામાન્ય બાબતો દર્શાવો.

(ii) શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગને લગતી કોઈ પણ બે સૈદ્ધાંતિક બાબતો દર્શાવો.

i)

ii)

1.2.2 ફાયદાઓ

આજકાલ પાશ્ચાત્ય વિશ્વમાં તો થોડાક શિક્ષકો જ ચોક અને કાળા પાટિયા પર સમગ્રતયા આધાર રાખે. કેમ્પસ આધારિત અને દૂરવર્તી શિક્ષણ પદ્ધતિ બંને માટે આ સત્ય છે. વર્ષોથી, શિક્ષણના વ્યવસાયને વધુ અસરકારક બનાવવા વધુ અને વધુ શૈક્ષણિક સાધનોનો ઉપયોગ શિક્ષકો કરતા આવ્યા છે. ટેપરેકોર્ડર અને ફિલ્મ પ્રોજેક્ટર્સ જેવાં અન્ય સાધનો કરતાં કમ્પ્યુટર કઈ રીતે જુદું છે અને શૈક્ષણિક સાધનો દરજ્જો મેળવવા માટેના તેના દાવાનો આધાર શું છે આ બધું તેની ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા કરવાની શક્તિ પર છે.

શિક્ષણ માટેના માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરની અજોડ સંપત્તિ છે તેની વિદ્યાર્થીઓ સાથે ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા કરવાની શક્તિ. નિયમો શું છે અને યોગ્ય ઉકેલ શું છે તે પુસ્તકો અને ટેપરેકોર્ડર કહી શકે પરંતુ તે વિદ્યાર્થીએ કરેલી વિશિષ્ટ ભૂલનું પૃથક્કરણ તેમ જ વિદ્યાર્થી તેની ભૂલ સુધારવા પ્રેરાય એટલું જ નહિ પણ સાચા ઉકેલ પાછળના સિદ્ધાંતોને સમજવા પણ પ્રયત્ન કરે તેવું કરી શકે નહિ. (નેલ્સન, 1976)

એક શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કમ્પ્યુટરના ફાયદાઓ નીચે પ્રમાણે દર્શાવાય :

પરંપરાગત રીતે એ શિક્ષક તરીકે કામ કરે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો કમ્પ્યુટર અધ્યેતા પ્રત્યે વ્યક્તિગત ધ્યાન આપે છે અને તેને પ્રત્યુત્તર પણ આપે છે. આમ તે અધ્યેતાના ઉત્તરની ચકાસણી કરે છે, તેને નોંધે છે, ભૂલો દર્શાવે છે અને સમજૂતીઓ આપે છે. તે શીખનારને સાચા ઉત્તર તરફ જવા માટે માર્ગદર્શન આપે છે, અને સામાન્ય રીતે તેના દેખાવ (performance) પ્રત્યે આપેલ સામગ્રીને અનુકૂલ કરે છે. રજૂઆતની વિવિધ પદ્ધતિ વચ્ચે અધ્યેતાને પસંદગી કરવાની છૂટ આપે છે. તે લવચિકતા લેખિત માહિતીપત્રકો અને કાર્યપત્રકો સાથે પ્રાપ્ત થવી અશક્ય છે. કમ્પ્યુટર તત્કાલ પ્રતિપોષણ પૂરું પાડીને જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ બક્ષે છે.

- અન્ય કક્ષાએ, અધ્યેતા માટે શૈક્ષણિક રમતો રમવા કમ્પ્યુટર સાથીદાર બની શકે છે. તે એક ખૂબ સારો નિષ્ણાત સંદર્ભ, સ્રોત પણ બની શકે છે. તેનો ઉપયોગ દાખલાઓ રચવા, કેટલીક પ્રતિક્રિયાઓ દર્શાવવા અથવા વાતચીતનો દેખાવ કરવા માટે થઈ શકે છે.

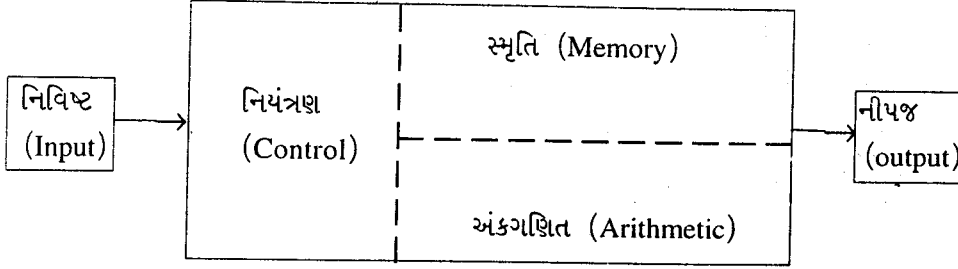
1.2.3 મર્યાદાઓ

- વિકાસશીલ દેશોના સંદર્ભમાં સરેરાશ અધ્યેતા માટે આજે પણ નિષેધાત્મક રીતે કમ્પ્યુટર ખર્ચાળ છે.
- કમ્પ્યુટર લેખિત ભાષાના માધ્યમ અંતર્ગત જ કામ કરે છે.
- પૂર્વનિશ્ચિત રીતમાં જ તે કામ કરે છે અને અનપેક્ષિત સાથે હંમેશાં કામ કરી શકતું નથી.
- વળી જે રીતે વ્યક્તિ પુસ્તકનાં પાનાં ફેરવી શકે છે તેટલી સરળતાથી તે કમ્પ્યુટરના પડદા પરથી આગળ વધી શકતી નથી કે પાછી ફરી શકતી નથી. મુદ્રિત સામગ્રી કરતાં પડદા પરથી વાંચવું વધુ કષ્ટદાયક હોય છે.
- છેલ્લે, પ્રોગ્રામિંગ અંગે વપરાયેલા સમય અને પ્રયત્નનું અવમૂલ્યન ન થઈ શકે.

1.3 કમ્પ્યુટરની રચના

કેલક્યુલેટર નામની તેના જેવી પણ સાદી પ્રવિધિના અભ્યાસ દ્વારા કમ્પ્યુટરનું પાયાનું માળખું (અથવા વધુ ચોક્કસાઈ માટે કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ) સરળતાથી સમજી શકાય. કમ્પ્યુટરની જેમ, કેલક્યુલેટર પણ બહોળી વિવિધતામાં અને અસંખ્ય કાર્યો સાથેનાં, પ્રાપ્ય છે. છતાં બધાં જ કેલક્યુલેટર્સ ઓછામાં ઓછા ચાર પાયાની અંકગણિતની ક્રિયાઓ કરે જ છે, જેમકે સરવાળો, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર.

કેલક્યુલેટરનું પાયાનું માળખું આકૃતિ 1માં દર્શાવવામાં આવ્યું છે.

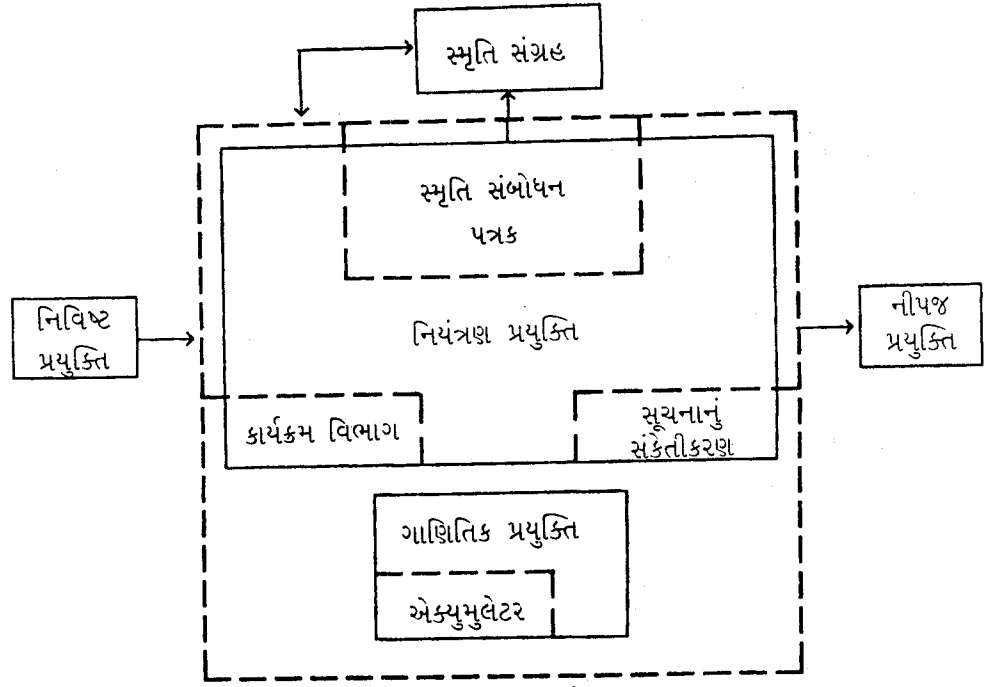


આકૃતિ 1 કેલક્યુલેટરનું પાયાનું માળખું

- (i) **નિવિષ્ટ (Input)** : કેલક્યુલેટરમાં માહિતી - આંકડાઓ અને નિયંત્રણની સૂચનાઓ દાખલ કરવા માટે આપણને નિવિષ્ટ શક્તિમાન બનાવે છે.
- (ii) **નીપજ (output)** : નીપજ આપણને માહિતી આપવા કેલક્યુલેટરને શક્તિમાન બનાવે છે. આ માહિતીમાં કેલક્યુલેટરમાં દાખલ કરેલી, પ્રક્રિયાને આધારિત પરિણામો, આંતરિક કાર્યો જેવાં કે, સ્મૃતિનો ઉપયોગ વગેરે અથવા કેલક્યુલેટરમાં વપરાશકારે દાખલ કરેલી ભૂલનો સમાવેશ થાય છે. નીપજ એકમ એ દૃશ્ય રજૂઆત એકમ (VDV) છે જે સામાન્ય રીતે કી બોર્ડના ઉપરના ભાગમાં સ્થાન ધરાવે છે. અને જેને 'પડદો' કહેવામાં આવે છે.
- (iii) **સ્મૃતિ (Memory)** : સૌથી સરળ પ્રકારનાં કેલક્યુલેટર્સ સિવાયનાં બધાં જ ઓછામાં ઓછી એક સ્મૃતિ ધરાવે છે. જ્યારે અન્ય નિવિષ્ટ દાખલ કરવાનું હોય અથવા અન્ય પ્રક્રિયા કરવાની હોય ત્યારે કેલક્યુલેટરમાં દાખલ કરેલા આંકડાઓ અથવા સ્ટોર કરવાની માહિતીની અંશતઃ પ્રક્રિયા દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલાં પરિણામોને સ્મૃતિ છૂટ આપે છે.
- (iv) **ગાણિતિક (Arithmetic)** : માહિતીની ખરી પ્રક્રિયામાં આ રોકાયેલું રહે છે. માહિતી પ્રક્રિયા શરૂ થાય તે પહેલાં, તેને નિવિષ્ટ ઘટકમાંથી ગાણિતિક ઘટકોમાં તેને મોકલી આપવો જોઈએ. આ ઘટક નિયંત્રણ ઘટકથી નિયંત્રિત થાય છે. તે સ્મૃતિમાંથી માહિતી મેળવી શકે છે, અંશતઃ પ્રક્રિયા કરી શકે છે અને પાછળથી 'યાદ' કરવા માટે સ્મૃતિમાં ધકેલી દે છે.
- (v) **નિયંત્રણ (Control)** : આ ઘટક કેલક્યુલેટરનાં બધાં જ કાર્યોને નિયંત્રિત કરે છે, અને તેનાં બધાં જ ઘટકોને યોગ્ય સંકેતો મોકલીને તેમની પ્રવૃત્તિઓનું સંકલન કરે છે. કેલક્યુલેટર ચાલુ કરવું અને બંધ કરવું, સ્મૃતિનાં વિવિધ કાર્યો (દા.ત. સ્મૃતિ ચાલુ કરવી, સ્મૃતિ પ્રતિ ફેરબદલી કરવી, યાદ કરવું, સ્મૃતિ બંધ કરવી વગેરે) અને કેલક્યુલેટરમાં દાખલ કરેલી માહિતીની રજૂઆત કરવી, પ્રક્રિયા થયેલી માહિતીનું પરિણામ અથવા સ્મૃતિમાંથી યાદ કરેલી માહિતી જેવાં કાર્યોનો સમાવેશ નિયંત્રણ ઘટકમાં થાય છે.

આપણે અત્યાર સુધી કેલક્યુલેટરના માળખાની ચર્ચા કરી, હવે ચાલો આપણે કમ્પ્યુટરનો અભ્યાસ કરીએ અને કેલક્યુલેટરથી કમ્પ્યુટરની તકનિકી અને કાર્યરીતિ કઈ રીતે જુદી છે તે જોઈએ.

બધાં જ કમ્પ્યુટર, તેમનાં જટિલ કાર્યો અને ડિઝાઇનને બાદ કરતાં કેલક્યુલેટરનાં ઉપરોક્ત પાંચ ઘટકો ધરાવે છે. કમ્પ્યુટર કદ, દેખાવ તેનાં કાર્યોના વિસ્તાર, તેની નિવિષ્ટ માહિતી સ્વીકારવાની રીત અને નીપજ માહિતીની રજૂઆત તેમજ તેના વિવિધ સ્મૃતિ એકમોની બાબતમાં જૂદું પડે છે, છતાં તેનું પાયાનું માળખું કેલક્યુલેટરના જેવું જ છે. (જુઓ માળખું 2)



પ્રક્રિયાનું કેન્દ્રીય એકમ
આકૃતિ 2 કમ્પ્યુટરની પાયાની બાબતો

આકૃતિ 2 દર્શાવે છે - હ્યુલેટ-પેકાર્ડ 21 એમ એક્સના પાયાના યંત્ર સંગઠનની રૂપરેખા આકૃતિ, જે આધુનિક મીની કમ્પ્યુટર છે. આકૃતિ 2માંથી ફલિત થાય છે તે પ્રમાણે, આ મીની કમ્પ્યુટરને પાંચ ઘટકો છે જે કેલક્યુલેટરમાં પણ છે. તેની નિવિષ્ટ કી બોર્ડમાંથી માહિતી સ્વીકારે છે, કાર્ડને પંચ કરે છે અથવા લોહચુંબકીય ટેપને પંચ કરે છે અને વીજાણુયુક્ત સંકેતોમાં તેને ફેરવી નાંખે છે. આ સંકેતો આગળ નિયંત્રણ એકમને મોકલવામાં આવે છે, જે મધ્યસ્થ પ્રક્રિયા એકમ (સીપીયુ CPU) ના એક ભાગ છે આ સીપીયુ એ કમ્પ્યુટર પદ્ધતિનું હૃદય ગણવામાં આવે છે, જો કે હૃદય તેનાં અંગો વિના (એટલે કે નિવિષ્ટ અને નીપજ વિના) શું કરી શકે તેની કલ્પના કરવી કઠિન છે.

સીપીયુ હંમેશાં ત્રણ ઘટકો ધરાવે છે. જેવાં કે (I) માહિતીની સંગ્રહની સ્મૃતિ (II) નિયંત્રણ અને ગાણિતિક પ્રક્રિયા. કોઈકવાર 21 MX માઈક્રો કમ્પ્યુટરની જેમ સીપીયુની બહારની બાજુએ સ્મૃતિનું સ્થાન જોવા મળે છે. કમ્પ્યુટરની સ્મૃતિ વિવિધ ભાગોમાં વિભાજિત થયેલી છે, અને પ્રત્યેક ભાગને તેનું પોતાનું સ્થાન (સરનામું) હોય છે. આ સ્થાન દ્વારા, માહિતીની ફેરબદલી થાય છે અને સ્મૃતિના ખાસ સ્થાનમાં સંગૃહિત થાય છે અથવા પાછી મેળવવામાં આવે છે.

નિયંત્રણ એકમ ત્રણ વિભાગો ધરાવે છે જેવા કે પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર, સૂચનાનું સંકેતીકરણ અને સ્મૃતિ સરનામા પત્રક. પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર એક જ સમયે ક્રમાનુસાર એક જ પ્રોગ્રામ સૂચના માત્ર અમલમાં આવે તે અંગેની કાળજી રાખે છે. આ જરૂરી છે કારણ કે સૂચના ક્રમની કાર્યવાહીમાં થયેલો ફેરફાર પરિણામ એટલે કે નીપજને નિ:શંકપણે ફેરવી નાંખે છે. માહિતીની પ્રક્રિયામાં સામાન્ય રીતે સ્મૃતિમાંથી યાદ કરવાની પ્રક્રિયાનો સ્મૃતિમાં કોઈ ખાસ સ્થાન પ્રત્યેની પ્રક્રિયા દરમિયાન ખાસ માહિતીની ફેરબદલીનો સમાવેશ થાય છે. કોઈ ખાસ સ્મૃતિના સ્થાનની સૂચના નક્કી કરીને કે જેમાં સંગ્રહ કરવાનો હોય છે અથવા જ્યાંથી સંગૃહિત થયેલી માહિતીને યાદ કરવાની હોય છે તેની કાળજી સ્મૃતિ સૂચના પત્રક રાખે છે. સૂચના સંકેતીકરણ જરૂરી છે કારણ કે કમ્પ્યુટરની માહિતી તેમજ સૂચના દ્વિઅંકી સંકેતો (Binary codes) દ્વારા એટલે કે ખાસ રૂપરેખામાં શૂન્ય અને 1નાં જૂથો દ્વારા આપવામાં આવે છે. આ સૂચનાઓ તેમજ માહિતી, કમ્પ્યુટરમાં ઈલેક્ટ્રિકલ સંકેતોમાં ફેરવાય છે. કમ્પ્યુટર જે ભાષા સમજે તેની સહાયથી કમ્પ્યુટર સાથે વપરાશકારે વ્યવહાર કરવાનો હોય છે. સૂચના સંકેતીકરણ એકમ આ સૂચનાઓ પકડે છે અને તેને લઈ જવા માટે અન્ય એકમો તરફ તેને પસાર કરે છે.

જ્યાં ખરી માહિતી પ્રક્રિયા થાય છે તે સ્થાન ગાણિતિક પ્રક્રિયાનું છે. માહિતી પ્રક્રિયા દરમિયાન માહિતી ધારણ કરી રહેનાર વિભાગને સંગ્રાહક કહે છે. તે ખાસ કરીને આંતરિક પ્રવાહના ઉપકરણ

દ્વારા દૃશ્ય રજૂઆત પ્રવિધિ નીપજ સાથે જોડાયેલ છે. પ્રથમ સૂચના ક્લીઅર (CLR) સંગ્રાહકને શૂન્ય પર પ્રસ્થાપિત કરે છે અને માહિતીની સ્વચ્છતા કરે છે. જો સૂચનાઓમાંની એક '323 ઉમેરો' એમ હોય તો તેનો અર્થ એવો થાય છે કે "સંગ્રાહકમાં હાલ જે સંખ્યા છે તેમાં 323 સ્મૃતિ સ્થાનમાં જે સંખ્યા મળે તે ઉમેરો અને સંગ્રાહકમાં પરિણામ આપો." સંગ્રાહકને મુખ્ય ગાણિતિક પત્રક પણ કહે છે.

કમ્પ્યુટરમાં સીપીયુ જે મહત્વનો ભાગ ભજવે છે તે સરળતાથી સમજી શકાય તેમ છે. તે માત્ર સીપીયુ જ છે જે એક બીજાની સાથે કમ્પ્યુટર પદ્ધતિના વિવિધ એકમોને સંપર્કમાં રાખે છે અને તેમના કાર્યોનું નિયંત્રણ તેમજ સંકલન કરે છે.

હવે પછી સૂચનાનો અમલ જ્યાં કરવાનો છે તે સ્મૃતિના સ્થાનનો માર્ગ પકડી રાખવો, ચાલુ સૂચનાનું પૃથક્કરણ કરવું, યોગ્ય સ્મૃતિની ફેરબદલીને કામ કરતી કરવી, પછીની સૂચનાનું સંબોધન યોગ્ય રીતે બદલીને બિન કમાનુસાર આડને ઓળંગવી, સૂચના પ્રમાણે માહિતીની ખરેખરી પ્રક્રિયા કરવી અને મુદ્રિત નકલ દ્વારા અનેકવાર પડદા પર બૌદ્ધિક રીતે નીપજ (Output)ની રજૂઆત કરવી એ સીપીયુનાં જટિલ કાર્યો છે. તાર અને તારનાં જાડાં દોરડાની સહાયથી કમ્પ્યુટર પદ્ધતિના વિવિધ એકમો સંકળાયેલા હોય છે. તેઓ સામૂહિક રીતે 'પેરિફેરલ્સ' તરીકે જાણીતા છે.

કમ્પ્યુટરને નીપજ પૂરી પાડવા માટે હાલ વિવિધ પ્રકારની નિવિષ્ટ પ્રવિધિઓનો (Input devices) ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કમ્પ્યુટરમાં જે માહિતી દાખલ કરવામાં આવે છે તેમાં શબ્દો, આંકડાઓ, ગ્રાફિક્સ (એટલે કે રેખાચિત્રો, આકૃતિઓ અથવા ચિત્રો) અથવા આ બધી વિવિધતાઓના મિશ્રણનો સમાવેશ થાય છે. સંપૂર્ણ નિવિષ્ટ પ્રવિધિ (Input devices) એ વપરાશકાર પ્રત્યે મિત્રતા દાખવવી પડે છે (એટલે કે વાપરવામાં સરળ રહેવું), વિવિધ પ્રકારનાં નિવિષ્ટોના ઉપયોગમાં સર્વતોમુખી, વજનમાં હળવું અને સસ્તું હોવું જરૂરી છે. આ બધાં ધોરણો પ્રમાણે હાલ વપરાતી નિવિષ્ટ પ્રવિધિઓમાંથી એક પણ સર્વોત્તમ નથી. આ સ્પષ્ટ કરે છે કે બે કે બેથી વધુ નિવિષ્ટ પ્રવિધિઓનો સંયુક્ત ઉપયોગ કરવાની ઘણા લોકો શાથી ભલામણ કરે છે. સૌથી વધુ જાણીતી અને બહોળો ઉપયોગ ધરાવતી નિવિષ્ટ પ્રવિધિ એ 'કી બોર્ડ' છે ખાસ કરીને પ્રમાણિત QWERTY પ્રકારની કી બોર્ડનાં અન્ય સ્વરૂપો જેવાં કે AZERTT અને ABCDE. અંગે પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે પરંતુ આજ સુધી તે લોકપ્રિય બન્યાં નથી. મોટા ભાગનાં કમ્પ્યુટરનાં કી બોર્ડ વિવિધ કાર્યો માટે વધારાની કી ધરાવે છે. તેમ જ વિશાળ પ્રમાણમાં આંકડાકીય માહિતી દાખલ કરવા માટે એક અલગ પ્રકારનું આંકડાકીય કી બોર્ડ વપરાય છે. માત્ર પાંચ કી સાથેનું કી પેડ — સ્પર્શ — સંવેદનશીલ બોર્ડ, સ્પર્શ-સંવેદનશીલ પડદા, લાઈટ કલમો, ગ્રાફિક સારણીઓ અને 'માઉસ' — એ અન્ય વધુ વપરાતી ઈનપુટ પ્રવિધિઓ છે. વપરાશકારના હાથમાં માઉસ ઉપયોગમાં લેવાય છે અને જ્યારે નિવિષ્ટ ટર્મિનલને જોડવામાં આવે છે તેમ જ મેજની સપાટી પર ફેરવવામાં આવે છે ત્યારે તે કમ્પ્યુટરના પડદા પર ઢંગઘડા વગરની પ્રતિક્રિયાત્મક ચાલમાં પરિણમે છે. પ્રકાશ કલમો એ ફોટો ઇલેક્ટ્રિક પ્રવિધિઓ છે જે નિવિષ્ટ ટર્મિનલ સાથે જોડાયેલી હોય છે. પ્રકાશ કલમથી દોરવામાં આવેલી ભાત કે અક્ષર સ્વયંભૂ રીતે કમ્પ્યુટર પકડી લે છે. અને પડદા પર રજૂ કરે છે અવાજ ઓળખનારા, દૃશ્ય લક્ષણ ઓળખનારા, પંચ કરેલા કાર્ડ, લેસર ડીસ્ક ડ્રાઈવ, વીડિયો અને મોડર્ન (મોડ્યુલેટ — ડીમોડ્યુલેટ સૂર મેળવનારને બદલનારના આદ્ય અક્ષરોના જોડાણથી બનેલ શબ્દ) એ કમ્પ્યુટર પદ્ધતિને નિવિષ્ટ પૂરું પાડવા માટેની અન્ય ખાસ પ્રવિધિઓ છે.

કમ્પ્યુટરનું સ્મૃતિ એકમ તેની અંદરની બાજુએ કે બહારની બાજુએ હોય છે. જ્યારે બહારની બાજુએ હોય ત્યારે તેને વિસ્તારેલી સ્મૃતિ (EM) કહે છે. જે પ્રોગ્રામ ઉપયોગમાં લેવાનો છે અથવા પ્રોગ્રામ માટેની માહિતીનો જે સંગ્રહ કરી રાખે છે તે મુખ્ય સ્મૃતિ (MM) કહેવાય છે. એ ખાસ કરીને કમ્પ્યુટરની અંદરની બાજુએ હોવાથી તેને 'ઈનર મેમરી' (IM) કહે છે. જ્યારે કમ્પ્યુટરમાં સંગ્રહ કરાયેલી માહિતી રદ કરી શકાય કે ઈચ્છા પ્રમાણે ફેરવી શકાય ત્યારે તેને 'રેન્ડમ એક્સેસ મેમરી' (RAM) કહે છે. જ્યારે સ્થાયી સ્વરૂપે અને વારંવાર વપરાશમાં લેવાનાર પ્રોગ્રામનો સંગ્રહ સ્મૃતિ કરે છે જે કદી ભૂંસાતો નથી, ત્યારે તેને 'રીડ ઓનલી મેમરી' (ROM) કહે છે. જ્યારે પાવરનો પૂરવઠો નિષ્કળ જાય ત્યારે પણ સંગ્રહ કરાયેલી માહિતી સ્મૃતિ ધારણ કરી રાખે છે ત્યારે તેને 'નોનવોલેટાઈલ મેમરી' કહે છે. લોહચુંબકીય સ્મૃતિઓ મહદ્ અંશે આ પ્રકારની હોય છે — જ્યારે

પાવર પૂરવઠો નિષ્ફળ જાય ત્યારે અર્ધવાહક સ્મૃતિઓ તેની માહિતી ગુમાવે છે અને તેથી તેને 'વોલેટાઇલ મેમરી' કહે છે. લોહચુંબકીય ટેપ અને ફ્લોપી ડિસ્ક (ફ્લોપી કહે છે કારણ કે ડિસ્ક લવચીક હોય છે) તેમજ હાર્ડ ડિસ્ક એ સ્મૃતિ સંગ્રાહક પ્રવિધિઓ છે. હાલ ડ્રમ સ્મૃતિઓનો ભાગ્યે જ ઉપયોગ થાય છે. બબલ સ્મૃતિ એ પણ એક અન્ય લોકપ્રિય નોનવોલેટાઇલ સ્મૃતિ પ્રવિધિ છે, તે લોહચુંબકીય સ્મૃતિ છે અને તે પરપોટાનો ઉપયોગ કરે છે, જેથી લોહચુંબકીય સામગ્રીનો પ્રદેશ ક્રમાનુસાર ઝડપથી વાંચી શકાય છે.

સામાન્ય નીપજ પ્રવિધિઓ જે કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ સાથે વપરાય છે તે કાર્ડ અને ટેપ પંચ, પ્રિન્ટર્સ, પ્લોટર્સ, દશ્ય સ્પીકર્સ, વિવિધ યંત્ર નિયંત્રક પ્રવિધિઓ અને મોડેમ્સ છે. વિવિધ પ્રકારનાં નિવિષ્ટ, સ્મૃતિ અને નીપજ પ્રવિધિઓની આલેખાત્મક રજૂઆત નીચે પ્રમાણે છે.

| નિવિષ્ટ પ્રયુક્તિઓ | સ્મૃતિ પ્રયુક્તિઓ | નીપજ પ્રયુક્તિઓ |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| ● કી બોર્ડ | ● મુખ્ય સ્મૃતિ | ● કાર્ડ એન્ટ ટેપ પન્ચીસ |
| ● કાર્ડ અને ટેપ પન્ચીસ | ● વધારેલી સ્મૃતિ | ● પ્રીન્ટર્સ |
| ● કી પેડ્સ | ● પરપોટા દ્વારા સ્વીકારેલી મેમરી | ● પ્લોટર્સ |
| ● લાઇટપેન | ● રેમ્સ | ● શ્રાવ્ય સ્પીકર |
| ● માઉસ | ● રોમ્સ | ● યંત્રનિયંત્રક પ્રયુક્તિ |
| ● ટચ સેન્સીટીવ | ● પ્રોમ્સ | ● મોડેમ્સ |
| ● બોર્ડ / પડદો | | ● નેટવર્ક |
| ● અવાજ પરીક્ષક | | |
| ● દષ્ટિપાત પરખ | | |
| ● લેસર ડીસ્ક ડાઇઝ | | |
| ● વીડીઓ - દશ્ય | | |
| ● નેટવર્ક | | |

(કાર્યગૂંથણી)

કમ્પ્યુટર બે પ્રકારનાં - એનેલોગ અને ડીજિટલ અનુરૂપ સંગણક અને સાંખ્યિક છે એમ દર્શાવવું અહીં વધુ યોગ્ય ગણાશે. સંખ્યાને બદલે પદાર્થના ભૌતિક પ્રમાણ વાપરનારું ગણકયંત્ર કમ્પ્યુટર સરખા દાખલા પરથી દલીલ અથવા જે પ્રશ્ન ઉકેલવાનો હોય તેનો નમૂનો પ્રસ્થાપિત કરે છે. અને પ્રકાશ ધનતા, લંબાઈ, દબાણ વગેરે ભૌતિક ગુણો દર્શાવતી સંખ્યાઓ અંગે ક્રિયાઓ કરે છે. સાંખ્યિક કમ્પ્યુટર, બીજી બાજુ આંકડા સાથે કામ કરે છે. તે માપતું નથી, બદલામાં તે ગણે છે, અને તેના નિવિષ્ટ પર વિવિધ કાર્યો કરે છે. આપણને સાંખ્યિક કમ્પ્યુટર સાથે વધુ લાગેવળગે છે કારણ કે શિક્ષણમાં તેનું મહત્ત્વ છે એ કહેવાનું વ્યર્થ છે.

સાંખ્યિક કમ્પ્યુટરમાં નિવિષ્ટ દ્વિઅંકી પદ્ધતિ શૂન્ય અને 1 (one)ના સંયોજનો પર આધારિત હોય છે 0 - 15 સંખ્યાઓ માટે દ્વિઅંકી સંકેતો નીચે પ્રમાણે છે.

| | | |
|----------|----------|----------|
| 0000 = 0 | 0101 = 5 | 1010 = A |
| 0001 = 1 | 0110 = 6 | 1011 = B |
| 0010 = 2 | 0111 = 7 | 1100 = C |
| 0011 = 3 | 1000 = 8 | 1101 = D |
| 0100 = 4 | 1001 = 9 | 1110 = E |
| 0101 = 5 | | 1111 = F |

આમ $A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14 \& F = 15$. આ પણ 'ષટ્સંકીય સંકેતો' ('Hexadecimal code') તરીકે ઓળખાય છે. શૂન્ય અને 1ની લાંબી હારમાળાની તુલનામાં તેની વધુ મોટી બૌદ્ધિકતા અને તે ઓછી જગ્યા રોકનારું હોવાથી તેનો ઉપયોગ થાય છે. બાઈટ એ આઠ બોટ્સની દ્વિઅંકી સંખ્યાઓની હરોળ છે મોટા ભાગનાં કમ્પ્યુટરમાં, એક, બે ચાર અથવા આઠ બાઈટ્સના શબ્દોમાં માહિતી ગોઠવાયેલી હોય છે જેમ કે 8, 16, 32 અને 64 બીટ્સ. આમ એક બાઈટ કમ્પ્યુટર શબ્દને આઠ આંકડા હોય છે જ્યારે આઠ બાઈટ શબ્દને 64 દ્વિઅંકી આંકડા હોય છે. હવે કમ્પ્યુટર્સ પાસે માહિતી પ્રક્રિયા માટે આવી મોટી તાકાત કેમ છે તે જોઈએ.

1.3.1 હાર્ડવેર

તમે કદાચ જાણો છો તે પ્રમાણે કમ્પ્યુટરનું ત્રણ વિશાળ શ્રેણીઓમાં વિભાજન થઈ શકે, મુખ્ય માળખું, મીની અને માઈક્રો કમ્પ્યુટર્સ. મેઈન ફ્રેમ કમ્પ્યુટર પદ્ધતિઓ, યુનિવર્સિટીઓ, સરકારી સંશોધન સંસ્થાઓ અને મોટી કંપનીઓના માહિતી પ્રક્રિયા વિભાગોમાં જોવા મળે છે. તેને કાળજીપૂર્વક નિયંત્રિત કરેલી ચોક્કસ પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિની જરૂર પડે છે અને ટેકનિશિયન, એન્જિનિયર, ઓપરેટર અને પ્રોગ્રામર્સની ટૂંકડી એમાં કામ કરે છે. પ્રાપ્ય પેકેજ અને સગવડોના શક્તિશાળી અને વિશાળ વિસ્તાર સાથે અનેકવાર સોગણી વપરાશકારની ભાગીદારી કરી, સહાય કરી શકે છે. ટૂંકમાં તે હાલ પ્રાપ્ય કમ્પ્યુટર શક્તિના સંદર્ભમાં સંદર્ભમાં તેઓ કલાની પરિસ્થિતિ દર્શાવે છે. ઓફિસ, દુકાનો, વર્ગખંડો જેવી થોડી નાની જરૂરિયાતો સાથેના પ્રસ્થાપનોમાં મીની કમ્પ્યુટર સિસ્ટમનો ઉપયોગ થાય છે. પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિના સંદર્ભમાં તે ઓછી જરૂરિયાતોવાળું છે. તે લગભગ દસ ઘણા - વપરાશકારોને સહાય કરે છે. માઈક્રો કમ્પ્યુટર્સ એનાથી પણ નાનાં છે. ઓછી માંગવાળા અને અંક વપરાશકારને જ સહાય કરે છે. તેમાં પ્રાપ્ય સોફ્ટવેર મર્યાદિત હોય છે.

1.3.2 સોફ્ટવેર

તમે સોફ્ટવેર ખરીદી શકો છો અથવા લખી શકો છો ખરીદેલા સોફ્ટવેર એ અનુકૂળ ખોરાક જેવા છે તે વધુ સરળતાથી ઉપાડી શકાય તેવી હોય છે પરંતુ તેની સામગ્રી અને તૈયાર કરવાની રીત તમારી પસંદગી પ્રમાણે સમગ્રતયા હોતી નથી. બીજી બાજુ તમારું પોતાનું સોફ્ટવેર લખવું તે સમય માંગી લે તેવી પ્રક્રિયા છે.

● તૈયાર પેકેજીસ

આ અગાઉ રેકોર્ડ થયેલ ટેપ અથવા કેસેટ્સ જેટલી જ સરળ છે. બધાએ એક જ બાબત જાણવાની જરૂર છે અને તે એ કે કમ્પ્યુટર કેવી રીતે ચાલુ કરવું અને સિસ્ટમ શરૂ કરવી.

● તમારું પોતાનું લેખન

અહીં કેટલાય વિકલ્પો છે જેવાં કે (i) કોઈ પણ પ્રોગ્રામિંગમાં સંકળાયા વિના કમ્પ્યુટર દ્વારા પાઠો લખવાના ખાસ પેકેજીસમાંથી એકનો ઉપયોગ કરીને (ii) બેઝીક જેવી સામાન્ય ભાષા શીખીને.

અહીં વિવિધ ભાષાઓ વિશે કંઈક કહેવું સુસંગત છે.

● લેખકની કાર્યવ્યવસ્થા/કાર્યપદ્ધતિ અને સાધનોની કીટ્સ

આ કાર્યક્રમો શિક્ષકને પોતાને પોતાની માહિતી ગોઠવવાની છૂટ આપે છે, તે પછી તે કમ્પ્યુટરમાં તેને ટૂંકમાં ટૂંકે રસ્તે અને સહેલામાં સહેલી રીતે ગોઠવી શકે છે. શિક્ષક કી બોર્ડ પાસે બેસીને કમ્પ્યુટરના પડદા પર આવતા પ્રશ્નોના જવાબ આપે છે. દા.ત. શિક્ષકને મહાવરામાં કેટલા પ્રશ્નો જોઈએ છે ? ક્યા ક્રમમાં જોઈએ છે ? કઈ છણાવટ રજૂ કરવાની છે ? અધ્યેતાના કેટલા પ્રયત્નો સ્વીકારશે ? પ્રશ્નો ક્યા છે ? એના સાચા જવાબો ક્યા છે ? વગેરે - તે પછી કમ્પ્યુટર તેનો મહાવરો ચાલુ કરે છે ?

● લેખકની ભાષાઓ (ઓથર લેન્ગ્વેજીઝ)

બિન નિષ્ણાત પ્રોગ્રામર માટે "હેતુ - આધારિત પ્રોગ્રામિંગ ભાષા" (purpose-built programming language) એ લેખક ભાષા છે. હવે તેનો અર્થ શું છે ? ઉપયોગના કેટલાંક

ક્ષેત્રોમાં સરળતા માટેના વિશિષ્ટ ધ્યેય સાથે જે વિકસાવવામાં આવી છે તે આ કમ્પ્યુટર ભાષા છે કેટલાંક જાણીતા ઉદાહરણો TUTOR (વિશાળ ક્ષેત્રનો એક ભાગ પણ ખર્યાળ PLATO સિસ્ટમ) PLANIT (સિસ્ટમ્સ ડેવલપમેન્ટ કોર્પોરેશન), SCHOLAR-TEACH અને GNOSIS 10 યંત્રો અને EXTOL પર પ્રાપ્ય છે.

લેખક ભાષાઓ ઓથરિંગ સિસ્ટમ્સ કરતાં શિક્ષકને ઘણી વધુ છૂટ આપે છે અને કમ્પ્યુટરની સગવડોનો ઉપયોગ કરવાના નૂતન માર્ગો વિકસાવવાનું શક્ય બનાવે છે. લેખક ભાષાઓ અને ઓથરિંગ સિસ્ટમ / શિક્ષકોની કીટ્સ વચ્ચેનો ભેદ એ સુધારનાં સાધનોનો સેટ અને ખુરશી માટેની બ્લ્યૂ પ્રિન્ટ વચ્ચેના ભેદ જેવો છે. જો કે સાધનો એક ખાસ પ્રકારના કાર્ય માટે આયોજાયેલાં હોય છે છતાં તેમના ઉપયોગોનું ક્ષેત્ર ઘણા વિસ્તારવાળું (પ્રચંડ) રહે છે. બીજી બાજુ, બ્લ્યૂ પ્રિન્ટ એ વધુ મર્યાદિત છે. તમે લાકડું, રંગ કે કદના પ્રકાર પણ બદલી શકો છો પરંતુ અંતે તે હંમેશા ખુરશી જ હશે. સામાન્ય ભાષાઓ

ફોર્ટ્રાન, પાસ્કલ અથવા બેઝિક જેવી ભાષાઓનાં સૌથી અગત્યનાં લક્ષણો એ છે કે તેઓ શક્તિશાળી છે અને વિશાળ પાયા પર ઉપલબ્ધ છે. બેઝિક પ્રોગ્રામિંગની સારી શરૂઆત પૂરી પાડે છે, ફોર્ટ્રાન કરતાં ઓછી સંખ્યાકીય છે અને તે પાસ્કલ કે અલગોલ કરતાં નિપૂણતા ધરાવવા માટે વધુ સરળ અને વધુ મોટા વિસ્તારમાં ફેલાયેલ છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-2

નોંધ : (i) નીચે આપેલ ખાલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) એકમનાં અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

i) કમ્પ્યુટર કેલક્યુલેટરના જેવું કઈ બાબતમાં છે ?

.....
.....
.....
.....
.....

(ii) (અ) કમ્પ્યુટરના સીપીયુમાં કેટલા એકમો જોવા મળે છે ?

(બ) તે કયા છે ?

(અ)

(બ)

(iii)(અ) કમ્પ્યુટરના નિયંત્રણ એકમ જેમાં સમાવિષ્ટ છે તે એકમોની યાદી કરો.

.....
.....
.....

(iv) કમ્પ્યુટર માત્ર એવી માહિતીની પ્રક્રિયા કરી શકે છે જે કોડના સ્વરૂપમાં હોય છે.

(v) નીચેની ખાલી જગ્યા યોગ્ય શબ્દ વડે પૂરો :

(અ) ‘માઉસ’ એ પ્રવિધિ છે.

(બ) લાઈટ પેન એ પ્રવિધિ છે અને તે કમ્પ્યુટરના સાથે જોડાયેલ છે.

(ક) (RAM) ‘રેમ’માં, સ્મૃતિમાં સંગ્રહ થયેલી માહિતી કરી શકે છે.

- (ડ) ROM અને RAM વચ્ચે ભેદ છે કારણ કે ROM માં સંગ્રહ થયેલી માહિતી
- (ઈ) જે કમ્પ્યુટર સંખ્યા સાથે કામ કરે છે તે કહેવાય છે.
- (૬) આઠ દ્વિઅંકી સંખ્યાની હરોળ કહેવાય છે.

1.4 કમ્પ્યુટરના વિશિષ્ટ ઉપયોગો

આપણે જાણીએ છીએ કે આધુનિક માહિતી તકનીકીમાં કમ્પ્યુટર એ સર્વતોમુખી સાધન છે અને માહિતીનો સંગ્રહ કરવા, પ્રક્રિયા કરવા અને માહિતી પાછી મેળવવા માટે વિવિધ પરિસ્થિતિમાં તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. આથી, શૈક્ષણિક વ્યવહારો સહિત માનવજીવનમાં ઉદ્ભવતી પરિસ્થિતિઓ જેટલા લગભગ તેના અનંત ઉપયોગો છે. આમ છતાં, કમ્પ્યુટર પ્રત્યેના એક અધ્યયન અધ્યાપન સામગ્રી તરીકે શિક્ષકોના પ્રતિભાવો એક સરખા નથી. વિકાસશીલ દેશોમાં ઘણા લોકો માટે, આજે પણ કમ્પ્યુટર એક રોગ જેવો છે કે જેનાથી દૂર રહેવું સર્વોત્તમ છે, કારણ કે તે પ્રણાલીગત સુપ્રયાસ કરેલી શૈક્ષણિક પદ્ધતિને પડકારે છે. પરંતુ આ વાર્તાની માત્ર એક જ બાજુ છે. બીજી બાજુ, તેમને અને તેમના વિદ્યાર્થીઓને તે જે તકો પૂરી પાડે છે તેનાથી પ્રભાવિત થયેલા શિક્ષકોની સંખ્યા વધતી જાય છે, તેઓ લગભગ દરેક વિષય ક્ષેત્રમાં તેની ઉપયોગિતા ચકાસવા માટે પ્રોત્સાહિત થયેલા છે. “મૂર”ના મત પ્રમાણે (1986) “તેમના શિક્ષણકાર્યમાં જે શિક્ષકો કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરતા નથી તેઓ તેમના વિદ્યાર્થીઓની કુસેવા કરે છે એટલું જ નહિ પણ તેઓ એક શૈક્ષણિક સાધન કે જે શિક્ષકની કલ્પના દ્વારા તેના ઉપયોગમાં મર્યાદિત છે તેને તરછોડે છે.” ટેગ (1982), વાઈડર બર્ગ (1981) લૂઈસ અને ટેગ (1982), ઓશિયા અને સેલ્ક (1983), હિગન્સ અને જહોન્સ (1984), સેલ્ક (1985), અને જોન્સ, સ્કેનલોન અને ઓશિયા (1987) અનેકવિધ અધ્યયન-અધ્યાપન પરિસ્થિતિઓ વર્ણવે છે કે જેમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ લાભદાયક થઈ શકે છે અને થયો છે. આમ છતાં, એક શૈક્ષણિક માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થઈ શકે છે તેવી પ્રત્યેક પરિસ્થિતિનું વર્ણન કરવું કે યાદી કરવી એ બિનજરૂરી લાગે, તેમ છતાં તે દર્શાવવું જોઈએ કે પ્રણાલીગત તેમ જ દૂરવર્તી શિક્ષણ પદ્ધતિમાં લગભગ બધી જ કક્ષાએ વિવિધ પ્રકારના અભ્યાસક્રમો શીખવતાં કમ્પ્યુટર વિવિધ પ્રકારના ઉપયોગો પૂરા પાડે છે. ઉપયોગિતાની આ વિવિધતાને ધ્યાનમાં રાખતાં કમ્પ્યુટરના વિશિષ્ટ ઉપયોગોનું અહીં ત્રણ વિશાળ શ્રેણીઓ હેઠળ વર્ગીકરણ કરવામાં કરવામાં આવ્યું છે જેમ કે શિક્ષણ, તાલીમ અને આજીવન શિક્ષણ.

1.4.1 શિક્ષણ / અધ્યાપનશાસ્ત્ર

કમ્પ્યુટરની સહાય વડે વધુ અસરકારક અધ્યયન સાથે કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો સંકળાયેલા છે. ખરું જોતાં, કમ્પ્યુટરને ખસેડનાર કરતાં એક ઉમેરણ કરનાર સાધન તરીકે ગણવું જોઈએ. એ ટેકનોલોજીકલ સાધન છે જેને યોગ્ય સમયે યોગ્ય માત્રામાં અને યોગ્ય રીતે અન્ય માધ્યમ અને સ્ત્રોત સામગ્રીના ઉપયોગથી જે શીખવામાં આવ્યું છે તેમાં સુધારણા કરવા વાપરવામાં આવે. દેખીતી રીતે, અધ્યયન કરાવવા માટે કમ્પ્યુટરનો ક્યારે, કેવી રીતે અને કેટલો ઉપયોગ કરવો તેની પસંદગી શિક્ષક માટે છોડી દેવી જોઈએ. જે શિક્ષકો કમ્પ્યુટરનો શૈક્ષણિક ઉપયોગ કરવા ઇચ્છે છે તેવા શિક્ષકોનું ધ્યાન નીચેના ત્રણ પ્રશ્નો ખેંચે છે :

- પોતાની જાતને અભિવ્યક્ત કરવા માટે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓ કેવી રીતે કરી શકે ?
- વ્યક્તિગત વપરાશકારની માંગને સંતોષવા કમ્પ્યુટરને કેવી રીતે અપનાવાય ?
- શૈક્ષણિક સોફ્ટવેરની ગુણવત્તાનું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરવું ?

બજારમાં પ્રાપ્ય શૈક્ષણિક સોફ્ટવેરની ગુણવત્તામાં પડતીથી માત્ર સંખ્યામાં વધારો અને શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ જોડવામાં આવે છે એવી સામાન્ય લાગણીના સંદર્ભમાં છેલ્લો વપ્ર સાપેક્ષ રીતે વધુ અગત્ય ધરાવે છે. આમ છતાં, જો સોફ્ટવેરની પસંદગી કરતી વખતે યોગ્ય ગુણવત્તા સભાનતા હોય તો આવું બને નહિ. જ્યાં સુધી કમ્પ્યુટરની શૈક્ષણિક ઉપયોગિતાના ક્ષેત્રને લાગેવળગે છે ત્યાં સુધી, ગણિત (સૌથી વધુ માળખાગત)થી સંગીત (ઓછાં ઓછો માળખાગત વિષય) સુધીના વિસ્તારના બધા જ વિષયો કમ્પ્યુટરની સહાયથી શીખી શકાય છે. ફ્રાન્સમાં નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ પેડેગોજીક

રીસર્ચ (NIPR) તરફથી 1971-1976 દરમિયાન સારી રીતે એનું નિદર્શન કરવામાં આવ્યું હતું. આ સંસ્થાએ ગણિત, જીવશાસ્ત્ર, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, સાહિત્ય, ભૌતિકશાસ્ત્ર વિદેશી ભાષાઓ અને સંગીત સહિત બધી જ શાખાઓનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા લગભગ 600 શિક્ષકોને પાંચ વર્ષ દરમિયાન તાલીમ આપી હતી. બધી જ શાખાઓમાં 500 થી વધુ કાર્યક્રમોમાં ટીચ-વેર પેકેજીસની રચના કરવામાં આવી હતી. 1980માં 7000થી વધુ નકલો આ કાર્યક્રમની સમય-ભાગીદારી આધારિત 700 સ્થળોથી વધુ સ્થળોએ વપરાશમાં હતી અને પ્રત્યેકનો સરેરાશ વપરાશનો સમય લગભગ એક સપ્તાહના 20 કલાકનો હતો.

કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો, શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓમાં કમ્પ્યુટરનો અસરકારક ઉપયોગ કૌશલ્યોનો વિકાસ માંગી લે છે. 'કમ્પ્યુટર સભાનતા' એટલે જે સમાજમાં આપણે રહીએ છીએ તેમાં અને આપણા જીવનમાં કમ્પ્યુટરની ભૂમિકાના મહત્વ અંગે સભાન થવું તે. 'કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા', એ એક તર્કસંગત વ્યક્તિ તરીકે પોતાના પ્રશ્નોના ઉત્તર શોધવા, પોતાના અધ્યયનનું વિસ્તરણ અને સમૃદ્ધિકરણ કરવા અને પોતાની અસરકારકતા વધારવાના એક સાધન તરીકે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવાની શક્તિ છે. દેખીતી રીતે કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા એ ઇચ્છનીય લક્ષ્ય છે. એ માત્ર વધુ જરૂરી છે એટલું જ નહિ પણ તેમાં ઘણી બધી સજ્જતા અને વધુ લાંબા મહાવરાની જરૂર રહે છે.

કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા ઉપરાંત, પ્રોગ્રામ બનાવતાં શીખવું, વિષય ક્ષેત્રમાં શીખવું અને ઘેર બેઠાં સ્વ-અધ્યયન કરવું એવી બાબતોનો સમાવેશ કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગોમાં થાય છે. મોડેલિંગ, સિમ્યુલેશન, ડેટા-બેઝનો ઉપયોગ, માર્ગદર્શન શોધ, બંધ-વિશ્વ ખોજ વગેરે. જેવી નવી પદ્ધતિઓના ઉપયોગની જરૂર તેમાં રહે છે. અધ્યયન વ્યૂહરચનાઓ, અધ્યયન-અધ્યાપનનું વિષયવસ્તુ, શિક્ષકની ભૂમિકા અને અભ્યાસક્રમના સંદર્ભમાં પરિવર્તનના સ્વરૂપમાં તેના ફલિતાર્થી સ્પષ્ટ તેમજ અનિવાર્ય છે. હવે તે ઝડપથી સમજાતું જાય છે કે જો સમાજને પરવડે તેમ હોય તો, કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો ટોચથી તળિયાને બદલે 'તળિયાથી ટોચ' પર આધારિત હોવા જોઈએ કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરતાં શીખવું એ હવે મુદ્રિત ભાષાનો ઉપયોગ કરવાની શક્તિ જેટલું જ પાયાનું છે. આજના માહિતી આધારિત વિશ્વના કે જેમાં મોટા ભાગના પ્રૌઢો તેમની જાતને નિરાશાજનક રીતે અપંગ માને છે તેમાં આજનાં બાળકો એ કાયદેસરના નાગરિકો છે. માહિતી સંગ્રહન અને પ્રક્રિયાની નૂતન પદ્ધતિઓ પ્રત્યે પ્રતિક્રિયા કરવા તેમજ તેને હાંસલ કરવાની તેમની શક્તિઓનો વિકાસ કરવામાં વહેલી પહેલના તેઓ અધિકારી છે.

શિક્ષણની વિવિધ કક્ષાએ કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો વિસ્તર્યા છે એટલું જ નહિ પણ તે અપંગ બાળકો સુધી પણ સેવા આપે છે. CYCLOPS, દા.ત. ઘણી ખુલ્લી વિદ્યાપીઠોમાં અંધવિદ્યાર્થીઓના લાભાર્થે હાલ ઉપયોગમાં લેવાતી ટેલિરાઈટિંગ સિસ્ટમ છે, કારણ કે તે પ્રણાલીગત ટેલિવિઝન અને ટેલિફોન ટેકનોલોજી કે જે સરળતાથી પ્રાપ્ય છે તેનો ઉપયોગ કરે છે. MERLIN એ ટેલિફોનની સગવડ સાથેનું કમ્પ્યુટર ટ્યુટોરિયલ છે જે એક જ સ્થળ પર, એક સાથે, અસંખ્ય વિદ્યાર્થીઓની દેખરેખ રાખવા અને અધ્યેતા પ્રગતિ કે વિનંતીઓ પર આધારિત ટેલિપોન ટ્યુટોરિયલ શરૂ કરવા એક જ ટ્યુટરને શક્તિમાન બનાવે છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગોનું વિશિષ્ટ મહત્વ છે કારણ કે તેની પાછળ આર્થિક કારણો છે. વૈશ્વિક, અધ્યયન પ્રણાલી કરતાં દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ખૂબ ઓછા મૂલ્ય અસંખ્ય વિદ્યાર્થીઓને નવાં કૌશલ્યો વિકસાવવા કમ્પ્યુટર શક્તિમાન બનાવે છે. માનવ ટ્યુટરની બુદ્ધિ અને પ્રવાહિતાનો અભાવ હોવા છતાં પણ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં માનવ શિક્ષક માટે કમ્પ્યુટર વિકલ્પ બની શકે છે. પ્રતિક્રિયાત્મક (interactive) કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીઓને વધુ સ્વાયત્ત બનાવવામાં સહાય કરે છે તેમજ ગ્રાફિક્સ, સંયોજિત કથન અને મોડેલિંગ સોફ્ટવેરની મદદથી વ્યક્તિગત શિક્ષણ પૂરું પાડીને તેમના અધ્યયન માટે વધુ મોટી જવાબદારી તે ધારણ કરે છે.

આમ કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો નીચે મુજબ દર્શાવાય :

- વિદ્યાર્થીઓની પ્રેરણાને ઉચ્ચ સ્તરે લઈ જવી.
- અગાઉ શીખેલી બાબતને યાદ કરવામાં સહાય કરવી;
- નવા શૈક્ષણિક ઉત્તેજકો પૂરા પાડવા;

- અધ્યેતાના પ્રતિભાવને સક્રિય બનાવવા;
- પૂર્વ અધ્યયનની સ્મૃતિઓ જગાવવી.
- નવા માહિતીલક્ષી પ્રતિચારો ઊભા કરી આપવા.
- વ્યવસ્થિત અને સ્થિર પ્રતિપોષણ પૂરું પાડવું.
- યોગ્ય મહાવરાની સગવડ પૂરી પાડવી;
- અધ્યયનને યોગ્ય રીતે ક્રમાનુસાર ગોઠવવું; અને
- સમૃદ્ધિકરણના અધ્યયન માટે માહિતીને પોષાય એવો સ્ત્રોત પૂરો પાડવો.

વધુ ખુલ્લી અને લચિલી અધ્યયનતરાહો અર્પિને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટર મદદ કરી શકે છે. તેમ જાણો છો એ રીતે ઓપન લર્નિંગ અધ્યયન કોઈ પણ સ્વરૂપને સ્પર્શે છે સમય, સ્થળ અને અભ્યાસ પસંદગીના સંદર્ભમાં વ્યક્તિગત અધ્યેતાઓની વિવિધ માંગોને સંતોષે છે. કમ્પ્યુટર આ પરિવર્તિત જરૂરિયાતોને ચોક્કસ સંતોષી શકે છે કારણ કે તેના વપરાશકારોની જરૂરિયાતો સાથે અનુકૂળન સાધવાની તેની ધીરજ અને તાકાત એક રીતે તો અખૂટ છે. લચિલી અધ્યયન પ્રણાલી વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતો અને સગવડ પર ભાર મૂકે છે. આમ તે વિદ્યાર્થી-કેન્દ્રી છે. કમ્પ્યુટર નેટવર્ક ટ્યૂટર્સ તેમ જ અન્ય વિદ્યાર્થીઓ અને તેથી, નિરપેક્ષ કે અલાયદા રહ્યા સિવાય વ્યક્તિ વ્યક્તિ વચ્ચેની અને માનવીય પ્રતિક્રિયા માટે જોગવાઈ કરે છે તેવી પ્રણાલી સાથે તેઓ જોડાયા છે તેવું વિદ્યાર્થીઓ અનુભવે તેમાં તે મદદ કરે છે. આ દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે મૂલ્યવાન સંપત્તિ ચોક્કસ છે જો તેનો બુદ્ધિપૂર્વક ઉપયોગ કરવામાં આવે તો.

અત્યાર સુધી આપણે કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો જોયા. હવે વધુ અસરકારક તાલીમ પૂરી પાડવા માટે કમ્પ્યુટર કેવી રીતે સહાયરૂપ છે તે જોઈએ.

1.4.2 તાલીમ

આપણે જાણીએ છીએ કે તાલીમની સંકલ્પના એટલે કૌશલ્યોનો વિકાસ અને આપણે છીએ તેમ કૌશલ્ય એ સુગ્રથિત ચેષ્ટાત્મક પ્રવૃત્તિ છે. આમ, કોઈ પણ ક્રિયાના સુધરેલા માર્ગો, વ્યાવસાયિક રીતે વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ કરવી તેની સાથે કોઈ પણ તાલીમી કાર્યક્રમો જોડાયેલા હોય છે.

જુદા જુદા ક્ષેત્રોમાંથી થોડાંક ઉદાહરણો તપાસી લઈએ અને અસરકારક તાલીમ આપવામાં કમ્પ્યુટર કેવી રીતે સહાયરૂપ થઈ શકે તેનાં ઉદાહરણો આપીએ.

- (અ) યુનિવર્સિટી શિક્ષણ દરમિયાન પારંપરિક રીતે પ્રાપ્ત કરેલું જ્ઞાન અને વ્યવસાયી જીવનમાં સૌથી વધુ ઉપયોગી જ્ઞાન, વચ્ચે જે મોટી ખાઈ રહે છે તે પૂરવા માટે જર્મનીમાં યુનિવર્સિટી ઓફ કાર્લ્સુહેના કમ્પ્યુટર વિફલનમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના યોગ્ય-સમય આયોજન ઉપયોગ પૂરાં પાડવાં 'કમ્પ્યુટર એઈડડ લેબોરેટરી ઇન્સ્ટ્રક્શન' (CAIL) વિકસાવવામાં આવ્યો હતો. સીએઆઈએલના સહભાગી થવાને પરિણામે, પાછળથી, કેટલાક વિદ્યાર્થીઓએ વિવિધ સંસ્થાઓમાં સાધનો અને પ્રયોગોને કમ્પ્યુટરીકૃત કર્યાં.
- (બ) લોહીમાં બેક્ટેરિયાના ચેપનું નિદાન કરવા અને તેની યોગ્ય સારવાર સૂચવવા મેડિસિનના વિદ્યાર્થીઓને તાલીમ આપવા 1976માં જર્મનીમાં અન્ય યુનિવર્સિટીના શોર્ટલીફે એક કૃત્રિમ બુદ્ધિ કાર્યક્રમ MYCIN વિકસાવ્યો હતો.
- (ક) વાયનની તાલીમ પૂરી પાડવા માટે ઓસ્ટ્રેલિયામાં ખ્રિસબેન કોલેજ ઓફ એડવાન્સ એજ્યુકેશન ખાતે મોરીસ અને સ્ટીવર્ટ ડોરે RICA વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રે અસરકારક વાયનને વિકસાવ્યું. ERICA પાઠ્યવસ્તુ પ્રત્યે પ્રતિભાવ સાથે એક સતત ભાષાકીય, જ્ઞાનાત્મક અને ભાવાત્મક આંતરક્રિયા તરીકે વાયનને રજૂ કરે છે; ચાર તબક્કા દ્વારા પ્રક્રિયા વ્યૂહરચના પર તે પ્રકાશ ફેંકે છે જેવા કે, વાયન માટે તૈયાર કરવા, પાઠ્યવસ્તુમાં માહિતી દ્વારા વિચારવું, માહિતીને તારવવી અને સંગઠિત કરવી અને પોતાના શબ્દોમાં માહિતીનું ભાષાંતર કરવું.
- (ડ) SPACEX એક સાહસિક રમત તરીકે દર્શાવવામાં આવેલી છે પરંતુ, વાસ્તવમાં, એ વાયન, શ્રવણ, અર્થગ્રહણ, મૌખિક અભિવ્યક્તિ, લેખન, કલાવિષયક પ્રવૃત્તિઓ (દા.ત. ચિત્રકામ, રંગકામ, રંગપૂરણી) નાટ્યકરણ વગેરે જેવી ભાષા કૌશલ્યોમાં સર્વગ્રાહી તાલીમ કાર્યક્રમ તે પૂરો પાડે છે. જે બાળકો SPACEX નો ઉપયોગ કરે છે તેમણે તેના રહેવાસીઓ દ્વારા "પર્સફોન" Peresphone રમતની રૂપરેખા વિદ્યાર્થીઓને વધુ અસરકારક રીતે પ્રેરણા પૂરી પાડે છે અને રમત રમતાં રમતાં વિવિધ ભાષા કૌશલ્યોનો મહાવરો થાય છે.

આ દાખલાઓ અસંખ્ય હોવાને બદલે ઉદાહરણ સ્વરૂપ છે પરંતુ તે દર્શાવે છે કે કૌશલ્યોના વિકાસ માટે કમ્પ્યુટર એક વધુ ઉપયોગી સાધન થઈ શકે છે. ખરું જોતાં ઉત્તેજના (મોડેલ બિલ્ડીંગ) નમૂના ઘડતર અને આંતરક્રિયાત્મક અનુકૂલન માટે તેની તાકાતને અસરકારક તાલીમ કાર્યક્રમ પૂરો પાડવામાં કમ્પ્યુટરના ફાળાને કારણભૂત ગણાવી શકાય. તાલીમના હેતુસર કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ માત્ર એવા જ વિષયો સાથે જેમાં વિજ્ઞાન અને ભાષા જેવા જોરદાર કૌશલ્ય ઘટકો હોય છે એટલું જ નહિ પણ એન્જિનિયરિંગ અને શિક્ષક-પ્રશિક્ષણ જેવા વ્યાવસાયિક અભ્યાસક્રમોના વિવિધ પાસાંઓ માટે પણ લાગુ પાડવામાં આવે છે. જો કે કમ્પ્યુટર આધારિત ઔદ્યોગિક અને લશ્કરી તાલીમ પણ વિશાળ પાયા પર શૈક્ષણિક દૂરવર્તી શિક્ષણ તરીકે વર્ગીકૃત થઈ શકે પરંતુ આમ તો તેના ફાયદાને અનુલક્ષીને કમ્પ્યુટરને ઓળખવામાં અને સજાવવામાં પાછા પડ્યા નથી.

1.4.3 આજીવન કેળવણી

એક શીખતા સમાજ સાથે આજીવન કેળવણીની સંકલ્પના સંકળાયેલી છે. સાંપ્રત વિશ્વમાં, વૈશ્વિક શિક્ષણનો અંત એટલે પોતાના શિક્ષણનો અંત નથી. જે ઝડપથી નવું જ્ઞાન ઉત્પન્ન થતું જાય છે અને જૂનું જ્ઞાન દિવસે દિવસે પુરાણું થતું જાય છે એ અપેક્ષા રાખે છે કે વ્યક્તિએ જીવનભર અધ્યયન ચાલુ રાખવું જોઈએ. ખુલ્લી અધ્યયન પ્રણાલીઓએ દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ સહિત આજીવન શિક્ષણ માટે સગવડો પૂરી પાડવી પડે છે. એમાં એક ટ્યૂટર તરીકે અને એક સાધન તરીકે એમ બંને રીતે કમ્પ્યુટર સુંદર સેવા પૂરી પાડી શકે છે. આજીવન શિક્ષણની સંકલ્પના ઉત્તર-વૈશ્વિક શિક્ષણ પર આધારિત છે અને તે જેઓ તેમની જાતે તેમના અધ્યયનની ગોઠવણી / વ્યવસ્થા કરી શકે તેવા પ્રૌઢોની નજીક વિદ્યાર્થી હોવાની પૂર્વધારણા કરે છે. માનવ ટ્યૂટર પાસેથી શીખતાં શીખતાં જે અનુભવે છે તે મનોવૈજ્ઞાનિક ગેરફાયદા અથવા અવરોધોમાંથી પ્રૌઢ અધ્યેતાઓને કમ્પ્યુટર ટ્યૂટર બચાવે છે. સોફ્ટવેરના વિવિધ પ્રકારની પ્રાપ્યતા અધ્યેતાને અધ્યયન સામગ્રી પસંદ કરવામાં મદદ કરે છે જે તેની વિશિષ્ટ માંગોને સંતોષે છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ કમ્પ્યુટર કેન્દ્રી અધ્યયન સગવડો જે આજીવન શિક્ષણને મોટા ભાગના અધ્યેતાઓ માટે એક વાસ્તવિકતા બનાવે છે તે પૂરી પાડી શકે છે.

અહીં આ વિષય અંગે તાત્વિક ચર્ચામાં ઉતરવા માટે આપણી પાસે સમય નથી. આમ છતાં શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગની ભૂમિકા સંદર્ભે કેટલીક મુખ્ય સમસ્યાઓને આપણે સ્પર્શી ચૂક્યા છીએ જો આ વિભાગે આ ક્ષેત્રે તમારા ચિંતનને સહેજ પણ હચમચાવ્યું હોય તો અમે ખૂબ ખુશ થઈશું આપણે પછીના વિભાગ તરફ વળીએ તે પહેલાં થોડુંક અટકી જઈએ. તમે આગળ વધો તે પહેલાં આ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-3

નોંધ : (i) નીચે પ્રત્યેક પ્રશ્ન માટે આપેલી ખાલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમનાં અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

- i) કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો સંબંધી ત્રણ પાયાની સમસ્યાઓની યાદી કરો.
- ii) ‘ખસેડવાની પ્રવિધિ’ કરતાં ‘ઉમેરો કરવાની પ્રવિધિ’ તરીકે કમ્પ્યુટરના ઉપયોગને સમર્પિત કરો.
- iii) કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ દૂરવર્તી શિક્ષણને વધુ ખુલ્લું તેમજ વધુ લચીલું કેવી રીતે બનાવે છે ?
- iv) એક તાલીમના સાધન તરીકે તેના ઉપયોગને સમર્પિત કરે તેવા કમ્પ્યુટરનાં બે કાર્યો જણાવો.
- v) આજીવન શિક્ષણને ઈજા પહોંચાડવા માટે આદર્શ રીતે કમ્પ્યુટરને યોગ્ય બનાવનાર એવા બે કારણો લખો.

i)

.....

.....

.....

.....

.....

ii)

iii)

iv)

a)

b)

v)

પ્રવૃત્તિ

જ્યાં સ્ટાફ / કર્મચારીઓને તાલીમ આપવા માટે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેવા તમારા શહેરના એક ઔદ્યોગિક એકમની મુલાકાત લો. તેમના તાલીમ કાર્યક્રમમાં કમ્પ્યુટરના વિવિધ ઉપયોગો અને તે હેતુસર સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કર્યો હોય તેનો અભ્યાસ કરો. જો શક્ય બને તો તમારા અભ્યાસ કેન્દ્ર પર શૈક્ષણિક સલાહકાર અને સહાયકો સાથે તમારાં અવલોકનોની ચર્ચા કરો.

1.5 માઈક્રો કમ્પ્યુટર : શિક્ષણમાં એક નવું પરિબળ

શિક્ષણમાં એક નૂતન પરિબળ માઈક્રો કમ્પ્યુટર (જેને માઈક્રો પણ કહે છે) એ છેલ્લી કક્ષાનું સૌંદર્ય કમ્પ્યુટર છે. તે સ્વ-મર્યાદિત એકમ માઈક્રો પ્રોસેસર પર આધારિત છે શિક્ષણની કાર્યવાહી માટે વાપરવામાં આવતું સુગ્રથિત ઉપકરણ છે. માઈક્રો કમ્પ્યુટર્સ કદમાં નાનાં અને મીની કમ્પ્યુટર્સ કરતાં ખૂબ સૌંદર્ય હોય છે. સંક્ષિપ્તીકરણ અને ઇલેક્ટ્રોનિક્સ ક્રાન્તિનું પ્રત્યક્ષ પરિણામ માઈક્રો કમ્પ્યુટર્સનો વિકાસ છે. સામાન્ય આવક ધરાવનાર પણ તે સહેલાઈથી વસાવી શકે છે. તેને કેટલીકવાર અંગત કમ્પ્યુટર્સ પણ કહે છે. (PCs). હકીકતમાં પર્સનલ કમ્પ્યુટર એ માઈક્રોની વધુ સારી આવૃત્તિ છે. સામાન્ય રીતે તેની સાથે કી બોર્ડ પૂરું પાડવામાં આવે છે. કેટલાક માઈક્રોમાં અન્ય ઇનપુટ સાધનોનો ઉપયોગ કરવા માટેની સગવડો પ્રાપ્ય હોય છે પડદો અથવા મોનિટર અને કેટલીક ફ્લોપી ડ્રાઈવ. માઈક્રો કમ્પ્યુટરે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ઘણી નવીનતા બક્ષી છે, જો કે વિકાસશીલ દેશોને આ દિશામાં પ્રયાણ કરવા માટેની હજુ ઘણી વાર છે. માઈક્રો કમ્પ્યુટર નેટવર્કથી (MCNs) પાઠ્યક્રમના લેખનને વેગ મળ્યો છે. સરળ બનાવેલા લેખન, પુનરાવર્તન અને સંપાદનના સ્વરૂપને બદલી નાંખ્યું છે. અને હસ્તપ્રતોના ઉત્પાદનને વેગ આપ્યો છે. વિદ્યાર્થીઓને અન્ય વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો સાથે જોડીને વિદ્યાર્થી નોંધણી અને વિદ્યાર્થી વ્યવસ્થાપન માટે MCNsનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, એમ જાણવા

મળ્યું છે કે તે યંત્રો સાથે જોડી શકાતાં નથી પરંતુ શિક્ષણ કાજે વાતચીતના નેટવર્કની રચના કરીને લોકો સાથે સાંકળે છે.

માઈક્રો કમ્પ્યુટર્સની સરળ પ્રાપ્યતાએ શિક્ષણમાં ક્રાન્તિ સર્જી છે કારણ કે તે લવચીક સ્ત્રોત પૂરો પાડે છે શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગે કમ્પ્યુટર-આધારિત અધ્યયન (CBL)ને જન્મ આપ્યો. CBLનું આગળ જતાં વિભાજન થયું જેમાં કમ્પ્યુટર-સહાયિત અધ્યયન (CAL) અને કમ્પ્યુટર-સંચાલિત અધ્યયન (CML). આ બંને CBLની બે મુખ્ય શૈલી છે. તે અંગે વિગતવાર અભ્યાસ કરીએ.

1.5.1 કમ્પ્યુટર દ્વારા અધ્યયન (કમ્પ્યુટર એસિસ્ટેડ લર્નિંગ - CAL)

સીએએલમાં, અધ્યેતા એક સ્વાયત્ત વ્યક્તિ તરીકે કામ કરે છે અને તે માગે અથવા તેને આપવામાં આપવામાં આવે છે તેની જરૂરિયાત પ્રમાણેની સહાય જે તેના શિક્ષણના વિષયવસ્તુ સાથે સંકળાયેલ હોય છે. CAL વધુ લવચીક ઝડપી પરિવર્તનશીલ અને વધુ વિગતપૂર્ણ માહિતી સાથે કામ કરે છે. તે ખરી રીતે અભિકમિત શૈક્ષણિક સામગ્રીને આપવાના સાધન કરતાં કંઈક વિશેષ છે જો કે કમ્પ્યુટર અમર્યાદિત ધીરજના ટ્યુટર તરીકે કમ્પ્યુટર કામ કરી શકે છે. સ્ટીફન કેમીસ એટએલે (1977) CAL માટે ચાર નમૂનાની હિમાયત કરી છે. તે છે : (i) શૈક્ષણિક નમૂનો (ii) સાક્ષાત્કાર કરાવનાર નમૂનો (iii) કાલ્પનિક નમૂનો (iv) મુક્તિ અપાવનાર નમૂનો

શૈક્ષણિક નમૂનો ટ્યુટોરિયલ અને મહાવરા સાથે સંકળાયેલ છે. કેમીસના મત પ્રમાણે તે એવી પૂર્વધારણા પર આધારિત છે કે જે જ્ઞાન વિદ્યાર્થીઓ મેળવવા માંગે છે તેનું ભાષામાં સ્પષ્ટીકરણ થાય છે અને રવાનગી તેમજ શાબ્દિક સંદેશાનો સત્કાર દ્વારા તેનું અધ્યયન થઈ શકે છે આમ, આ નમૂના હેઠળ વિષયવસ્તુ મહદ્અંશે કેવી રીતે શીખવવું તે નક્કી થાય છે.

સાક્ષાત્કાર કરાવતો નમૂનો એ કમ્પ્યુટર કૃત્રિમતા અને ડેટા હેન્ડલિંગ દ્વારા, બીજી વ્યક્તિના અનુભવ આધારિત અને શોધ દ્વારા અધ્યયન સાથે સંકળાયેલ છે. આ નમૂના હેઠળ કોઈ એક વિષય સંબંધી મુખ્ય સંકલ્પનાઓ અધ્યેતાને એવી રીતે ધીમે ધીમે સમજાય છે કે તે અધ્યેતાએ જે વિષય શીખવાનો છે તેના સરખું જ અધ્યેતાના જ્ઞાનનું માળખું તે બનાવે છે.

કાલ્પનિક નમૂનો સક્રિય જ્ઞાન, ગણતરી અને ઉત્કલ્પના ચકાસણી પર ભાર મૂકે છે. તે માને છે કે જ્ઞાન અનુભવજન્ય છે અને તે મનોવૈજ્ઞાનિક તેમજ સામાજિક પ્રક્રિયા તરીકે ઉદ્ભવે છે. ચોથો નમૂનો એટલે કે મુક્તિ અપાવનાર નમૂનો જે સચોટ જ્ઞાન છે અને જે તેની જાતે મૂલ્ય આંકે છે અને જ્ઞાન કે જેનું તેનાં સાધનિક કાર્યોથી મૂલ્ય અંકાય છે તે બંને વચ્ચેનો તફાવત દર્શાવે છે. આ નમૂનો સચોટ જ્ઞાનના અધ્યયન પર ભાર મૂકે છે અને માત્ર સાધનિક મૂલ્ય ધરાવતા અધ્યયનને અવગણે છે.

જોન્સે (1984) CAL ને બે રીતે વર્ગીકૃત કરેલ છે જેમ કે, ટ્યુટોરિયલ સીએએલ અને સિમ્યુલેશન સીએએલ.

ટ્યુટોરિયલ કમ્પ્યુટર આસિસ્ટેડ લર્નિંગ વિદ્યાર્થી અને ટ્યુટર વચ્ચે થતા સંવાદને ઉત્તેજિત કરે છે ખુલ્લી વિદ્યાપીઠો આની ત્રણ પ્રણાલીઓનો ઉપયોગ કરે છે અને આ છે સિસેરો, મર્લિન અને કેલ્ચેમ (Calchem)

સિમ્યુલેશન કમ્પ્યુટર આસિસ્ટેડ લર્નિંગમાં, કમ્પ્યુટર એક પ્રયોગશાળા કે એક ક્ષેત્ર પરિસ્થિતિ તરીકે સેવા આપે છે અને તે વિદ્યાર્થીને જોખમી, કઠીન અને / અથવા ખર્ચાળ પ્રયોગો કરવા શક્તિમાન બનાવે છે. વિદ્યાર્થીઓને તેમના પ્રયોગનું આયોજન કરવામાં અને તેમની સમજનો વિકાસ કરવામાં તે વધુ સ્વતંત્રતા પૂરી પાડે છે. એક સમગ્ર વર્ગ, વિદ્યાર્થીઓનું જૂથ તેમ જ વ્યક્તિગત અધ્યેતા માટે કમ્પ્યુટરના ઉપયોગને સીએએલ અમૂક સિદ્ધાંત નીચે મૂકે છે. મહાવરો, નિદર્શન, રમતો અને અભિવ્યક્તિ અધ્યયન એ સીએએલ હેઠળ વારંવાર વપરાતી શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓ છે. સીએએલ પ્રત્યેનો ઉત્પાદક અભિગમ કમ્પ્યુટર-સર્જિત શૈક્ષણિક સામગ્રીના ઉપયોગને પ્રોત્સાહન આપે છે.

અધ્યેતાની જરૂરિયાતો સંતોષવી

આલોખાયેલાં ધોરણોમાં અધ્યેતાની જરૂરિયાત એ કેન્દ્રીય પરિબળ હોવું જોઈએ. આ સંદર્ભમાં CALL કમ્પ્યુટર આસિસ્ટેડ લેન્ગ્વેજ લર્નિંગના કેસમાંથી એક ઉદાહરણ તરફ નજર નાંખીએ.

હબાર્ડ (1988) એ કોર્સ પ્રમાણે મૂલ્યાંકન માટે કલમોનો એક સેટ બનાવ્યો છે. એક આંતરક્રિયા કરતી વિતરણ વ્યવસ્થા તરીકે કમ્પ્યુટરનાં નિહિત સબળાં પાસાં અને મર્યાદાઓ સાથે ભાષા-શિક્ષણ અભિગમના વિકસાવનારના અભિપ્રાયો ભેળવીને આ બનાવવામાં આવ્યો હતો. તેના મુખ્ય મુદ્દા નીચે પ્રમાણે છે :

- (i) એક માત્ર વાક્ય કરતાં વધુ લાંબા સળંગ સંવાદમાં સંદર્ભાયેલા યાંત્રિક મહાવરા કરતા અર્થપૂર્ણ મહાવરો આપવો.
- (ii) સાચા ઉત્તરો તરફ વિદ્યાર્થીઓને વાળવા અને વિવિધ પ્રકારની ટકોર કરવી.
- (iii) આપેલા સંદર્ભમાં વૈકલ્પિક સાચા જવાબો સ્વીકારવા.
- (iv) શા માટે સાચા ઉત્તરો સાચા છે તે માટેનાં સ્પષ્ટીકરણોના વિકલ્પો / આપવા.
- (v) અશુદ્ધ ઉત્તરોની આગાહી કરવી અને તેને લગતાં સ્પષ્ટીકરણો આપવા.

તમ જોઈ શક્યા કે, આ પ્રકારના ધોરણો ખાતરી આપે છે કે આ પ્રકારના કમ્પ્યુટરમાં અભ્યાસક્રમ વિકાસ અને મૂલ્યાંકન અધ્યેતાને મેટ્રિક્સના કેન્દ્રમાં સ્થાન આપે છે.

સીએએલમાં બુદ્ધિનો ખ્યાલ

ખાસ કરીને સીએએલમાં બુદ્ધિનો વિચાર, જે માનવીય બુદ્ધિને ઉત્તેજિત કરે છે અથવા જો માનવીઓએ એ કાર્યો કરવાનાં હોય તો બુદ્ધિની જરૂર પડે તેવાં કાર્યો તે કરે છે તેવા વધુ જટિલ કાર્યક્રમોના અમલીકરણ સાથેનો પર્યાય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, કૃત્રિમ બુદ્ધિની પ્રયુક્તિઓ પર આધારિત આવા પ્રકારના કાર્યક્રમો હોય છે.

અહીં કૃત્રિમ અને વાસ્તવિક બુદ્ધિ વચ્ચે ચાલતી વધતી જતી સુસંસ્કૃત પ્રતિક્રિયાનો ઉદ્ભવ એ આપણો મુખ્ય હેતુસરનો મુદ્દો છે. વળી (CALLમાંથી ઉદાહરણ લઈ આ બાબત પર થોડી વધુ વિગતે ચર્ચા કરીએ. આજે ભાષાના શિક્ષકો જે જોઈ રહ્યા છે તે પ્રકારનો CALLમાં આદર્શ કાર્યક્રમ એ છે કે જે બોલાતી કુદરતી ભાષા સમજે છે, તે વિવિધ પત્રકોમાં નિર્દોષ ભાર સાથે ઈલેક્ટ્રોનિક સંગીત વાદ્ય દ્વારા યોગ્ય રીતે પ્રતિચાર કરવા શક્તિમાન છે, અને એ જ સમયે વિશ્વભરના સર્વોત્તમ ભાષા શિક્ષકોનો સ્વચ્છ સૂર ધરાવે છે.

ખરેખર તો એ ઊંચી વ્યવસ્થા છે. પરંતુ આજે તે યુ.એસ.એ. અને યુરોપમાં આવાં સાધનો વાસ્તવિકતાથી નજીક છે. નિષ્ણાત વ્યવસ્થિત કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન (EXCAL) એ આવી પ્રણાલીકાઓના મુખ્ય વિકાસમાંની એક છે. અચાનક રીતે મોટી સંખ્યામાં અધ્યયન પ્રવૃત્તિનું વ્યવસ્થાપન કરવા માટે એક વાતાવરણ અભ્યાસક્રમ ઘડનારા લેખકો અને અધ્યેતાઓને પૂરું પાડવાનું અહીં ધ્યેય હોય છે.

અહીં એનું વિશિષ્ટ ઉદાહરણ છે ઓસ્ટ્રેલિયામાં EXCALIBUR પ્રોજેક્ટ. કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન માટે વિતરણ માળખું અને સાનુકૂળ વિકાસ પૂરો પાડનાર એવું એક બુદ્ધિવંત, સામાન્ય હેતુ ધરાવતું કમ્પ્યુટર વાતાવરણ હોવાનો આની પાછળનો હેતુ છે. ટૂંકમાં EXCALIBUR પ્રોજેક્ટમાં નીચેની બાબતોના સમાવેશ થાય છે.

- (i) એક જ્ઞાન આધારિત અને યોગ્ય તર્કસંગત પ્રણાલી ધરાવતી અવકાશ નિષ્ણાત યોજના,
- (ii) પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી માટે એક વિદ્યાર્થી નમૂનો એટલે કે તેમના વિષય જ્ઞાનના નકશા સાથે તેમની જ્ઞાનાત્મક શક્તિઓની નેટવર્ક આકૃતિ અથવા એક પ્રતિનિધિ સ્વૂરૂપ નકશો.
- (iii) સામાન્ય અને વિશિષ્ટ વિષયોનું શૈક્ષણિક જ્ઞાન બંને જેની પાસે હોય તેવા શૈક્ષણિક વિદ્વાન.
- (iv) વપરાશકારના નિવિષ્ટનું પૃથક્કરણ કરવા અને કુદરતી ભાષામાં સિસ્ટમ નીપજને સંયોજવા એક કુદરતી ભાષાનું ક્રિયા પ્રતિક્રિયાનું સ્થાન.
- (v) ઉપર દર્શાવેલા જ્ઞાન આધારોમાંના એકમાં માત્ર જ્ઞાનમાંથી નહિ પરંતુ વિદ્યાર્થી સાથે સંવાદ રચવાના હેતુથી વિદ્યાર્થીના જ્ઞાનમાંથી પણ કાર્યરત થયાની ક્ષમતા ધરાવતી તર્કસંગત પ્રણાલી અગાઉ ઉપસ્થિત કરેલા મુદ્દાને,

આ ઉદાહરણો દ્વારા આપણને ફરી ફરીને યાદ કરાવે છે કે એક શૈક્ષણિક સાધન તરીકે કમ્પ્યુટરના ઉપયોગમાં મુખ્ય દૃષ્ટિબિન્દુ અધ્યેતાની વિવિધ જરૂરિયાતોને સંતોષવાનું છે.

1.5.2 કમ્પ્યુટર-સંચાલિત અધ્યયન (CML)

સીએમએલમાં અધ્યેતા વધુ પ્રાપ્ત કરવાના તબક્કા પર હોય છે અને સીએએલમાં હોય છે તેના કરતાં ઘણા ઓછા પ્રારંભના તબક્કે હોય છે. સીએમએલ ઓછી વિગતોવાળી અને ઓછી પરિવર્તિત થતી માહિતી સાથે કામ કરે છે. વળી, વિવિધ અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવા માટે અધ્યેતાને સંગ્રહિત થયેલી માહિતી કમ્પ્યુટર પ્રાપ્ય બનાવે છે. તેવા વ્યક્તિગત અધ્યયન સાથે સીએમએલ વધુ સંકળાયેલ છે. આમાં નબળાં ક્ષેત્રોના નિદાન તેમજ સિદ્ધિ ચકાસણી માટે અને ઉપચારાત્મક સૂચનાઓ માટે આપવાનો પણ સમાવેશ થાય છે.

સીએમએલ અંગેના સાહિત્યની સમીક્ષા દર્શાવે છે કેટલાંક ચોક્કસ કારણોસર સીએમએલ કરતાં સીએએલ પર ઘણું બધું લખાયું છે. સીએમએલ કરતાં સીએએલ વધુ લવચીક છે અને તે નવીનીકરણ માટે વધુ તક પૂરી પાડે છે. 1980ના અન્ય નવીનીકરણોમાં શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટર આધારિત આંતરક્રિયાત્મક વીડિયો છે. આંતરક્રિયાત્મક વીડિયો સિસ્ટમનાં ત્રણ આવશ્યક ઘટકો છે. જેવાં કે (i) અંતે વપરાશકાર કે જે વિદ્યાર્થી કે તાલીમાર્થી હોય (ii) કમ્પ્યુટર યોજના કે જેમાં જ્ઞાન બહાર કાઢવાની યોજના હોય, અને વીડિયો ડિસ્ક યોજના. આ સિસ્ટમ હજુ શૈશવકાળમાં હોવા છતાં બુદ્ધિવત આંતરક્રિયાત્મક વીડિયો સિસ્ટમ સૈદ્ધાન્તિક રીતે શિક્ષકનું આંતરક્રિયાત્મક કાર્ય કરે છે.

શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરનું વર્ણન, ઉપર જણાવ્યા મુજબ, તમને એમ તારવણી કરવા તરફ ન દોરવું જોઈએ કે કમ્પ્યુટર (અથવા ટૂંકમાં સીએએલ) બધા વિષયો શીખવવામાં સરખું જ અસરકારક છે. સીએએલની મૂલવણી કરતી વખતે બે મુખ્ય બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. પ્રથમ ભાષા અને સંગીત જેવા ઓછા માળખાગત વિષયો કરતાં ગણિત અને ભૌતિકશાસ્ત્ર જેવા વધુ માળખાગત વિષયોમાં CAL અંગે ઘણા અભ્યાસો થયેલા છે. બીજું, લગભગ બધા જ આવા અભ્યાસો વિકસિત દેશોમાં થયેલા છે. વિવિધ CAL અભ્યાસો દર્શાવે છે કે

- (i) CALની અસરકારકતા સંપૂર્ણતાથી દૂર છે. એ ઘણાં બધાં પરિભળ પર આધાર રાખે છે. તેમાંના મુખ્ય છે અભ્યાસકીય વિષયો, અધ્યેતાની સિદ્ધિ કક્ષા અને શૈક્ષણિક વાતાવરણ / પરિસ્થિતિ.
- (ii) CAL વધુ વ્યવસ્થિત અને માળખાગત વિષયો શીખવવામાં વધુ અસરકારક છે.
- (iii) કોલેજના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં CALમાંથી પ્રાથમિક કક્ષાના વિદ્યાર્થીઓ વધુ પ્રાપ્ત કરે છે.
- (iv) વર્ગ શિક્ષણ કાર્યનેએક વધુ પૂરક તરીકે જ્યારે તે વાપરવામાં આવે છે તેના કરતાં અભ્યાસક્રમ સાથે તે સુગ્રથિત હોય છે ત્યારે સીએએલ વધુ અસરકારક બને છે, અને
- (v) નીચલી કક્ષાએ એટલે કે પ્રાથમિક શિક્ષણના સ્તરે દાખલ કરવામાં સીએએલ ફાયદાકારક થઈ શકે છે.

ટૂંકમાં, શૈક્ષણિક ક્ષેત્રે માર્ઠકો કમ્પ્યુટરનો મહત્વનો પ્રભાવ એ વિભાગ 1.5માં ચર્ચાનું કેન્દ્ર બિન્દુ છે સીએએલ અને સીએમએલનાં વિવિધ પાસાંઓ આ મુદ્દાને વિસ્તૃત રીતે ઉદાહરણ સહિત સ્પષ્ટ કરે છે. તમે આગળ વધો તે પહેલાં અટકો અને આ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-4

નોંધ : (i) નીચે આપેલા પ્રત્યેક પ્રશ્નના ઉત્તર આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

i) માર્ઠકો કમ્પ્યુટર શું છે ?

ii) માર્ઠનોર મેઈન ફ્રેમ કમ્પ્યુટર કરતાં માર્ઠકો કઈ રીતે જુદું છે ?

iii) સીએએલ અને સીએમએલ વચ્ચેનો ભેદ જણાવો.

iv) નીચેના વચ્ચેના બે ભેદનાં લક્ષણો જણાવો.

(અ) શૈક્ષણિક સીએએલ અને સાક્ષાત્કારલક્ષી સીએએલ

(બ) ટ્યુટોરિયલ સાઅઅલ અને સિમ્યુલેશન સીએએલ

v) EXCALIBUR પ્રોજેક્ટના મુખ્ય મુદ્દાઓ ટૂંકમાં વર્ણવો. (50 શબ્દોમાં)

i)

.....

.....

.....

.....

ii)

.....

.....

.....

.....

iii)

.....

.....

.....

.....

iv) a)

.....

.....

b)

.....

.....

v)

.....

.....

.....

.....

1.6 કમ્પ્યુટરના ઉપયોગની અસરકારકતા

એક શૈક્ષણિક માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરના સૈદ્ધાંતિક પાસાંઓ વિશે આપણે ચર્ચા કરી છે હવે શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગનાં બે પ્રાયોગિક પાસાંઓ અંગે ચર્ચા કરીશું જેવાં કે વહીવટ અને કિંમતની ગણતરીઓ.

1.6.1 વહીવટ

કમ્પ્યુટર વસાવવું, વિદ્યાર્થીનું વ્યવસ્થાપન, સ્ટાફ ટ્રેનિંગ અને સોફ્ટવેર મૂલ્યાંકન એ શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગનાં વહીવટી પાસાંઓ છે. આ પાસાંઓના પ્રત્યેક પર ઘણું લખી શકાય તેમ છે પરંતુ એકમનું કાર્યક્ષેત્ર માત્ર ટૂંકું વર્ષાન માગી લે છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે વ્યક્તિઓ એકબીજાથી અલગ છે અને ઘણીવાર એક અજોડ રીતે. આથી, કમ્પ્યુટર વાપરવાના વહીવટી પાસાં અંગેનાં સૂચનો એ મોટા ભાગના શિક્ષકોના અનુભવ આધારિત

માર્ગદર્શિત રૂપરેખાઓ તરીકે વિચારવા જોઈએ. ઉપરાંત, એક શૈક્ષણિક માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરનો વપરાશ એ 'વિજય - કે - હાર' હકીકત હોવી જોઈએ નહિ. આથી એક નીતિ તેમજ તેના વિષે એક કાર્યયોજના તૈયાર કરવાની જરૂર છે આદર્શ રીતે તો, કમ્પ્યુટર 'ક્યારે', 'કેવી રીતે' અને 'કેટલું' વાપરવું એના વિશે નીતિ ઘડવા શિક્ષકોના એક જૂથે ભાગીદાર થવું જોઈએ અથવા સહયોગ આપવો જોઈએ.

(i) કમ્પ્યુટરનું સ્થાપન : કમ્પ્યુટર એ કિંમતી સાધન છે અને તેની સલામતી યોગ્ય રીતે થાય તેની ખાતરી હોવી જોઈએ. આમ છતાં, કમ્પ્યુટરની સલામતી તેની પ્રાપ્યતાના ભોગે ન હોવી જોઈએ. છેવટે તો કમ્પ્યુટર તેના વપરાશકારોને પ્રાપ્ય હોવું જોઈએ.

ભારતમાં શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિમાં શિક્ષકની જરૂરિયાત પ્રમાણે જુદા જુદા ઓરડામાં ખસેડી શકાય તેવાં ટ્રોલી-જડિત કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ આવકાર્ય નથી. કમ્પ્યુટર નેટવર્કિંગ પણ શક્ય નથી કારણ કે નેટવર્કિંગની સગવડ ઘણાં સંદેશા લઈ જવાનાં યાંત્રિક સાધનો અને નેટવર્ક તારનાં દોરડાંની યોગ્ય યોજના માંગી લે છે. આવા નેટવર્કને યોગ્ય એવી આપણા મકાનોની ડિઝાઇન પણ હોતી નથી. આથી, ઉત્તમ ઉકેલ તો એક કમ્પ્યુટર રૂમ છે, જો કે તેની પણ ખામીઓ છે.

કમ્પ્યુટર રૂમ ધૂળરહિત હોવો જોઈએ અને શક્ય હોય તો ધ્વનિ પ્રૂફ. કમ્પ્યુટર રૂમમાં વીજપ્રવાહનો પુરવઠો નિયમિત હોવો જોઈએ અને આ માટે 1 કિલો વોટ એમ્પિયર (KVA) સર્વો ટ્રાન્સફોર્મર એ એનો ઉકેલ હોવો જોઈએ. ભારતમાં વીજપુરવઠામાં વિશાળ વોલ્ટેજ અનિયમિતતાની દૃષ્ટિએ આ વ્યવસ્થાપનો જરૂરી છે. સરળતાથી પડદા પર જોઈ શકાય તે હેતુથી એક મોટા ટેબલ પર કમ્પ્યુટર રાખવું જોઈએ. એક સમગ્ર વર્ગ માટે "12" થી "14"નો પડદો ઘણીવાર અપૂરતો સાબિત થયેલો છે તેથી કમ્પ્યુટરની નીપજ (Output) ને એક મોટા ટી.વી. સેટ કે મોનીટર સાથે જોડવું સલાહભર્યું છે. તારનાં દોરડાં એવી રીતે રાખવાં કે જેથી તે લટકતાં ના રહે. ખાતરી કરી લેવી જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓને તારનાં દોરડાં / તાર કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવા માટે ઓળંગવા ન પડે. આથી, કમ્પ્યુટરને શક્ય બને તેટલું પાવર સોકેટથી નજીક મૂકવું જોઈએ.

કમ્પ્યુટરના સ્ક્રીનની સ્થિતિ, સમગ્ર વર્ગ, એક નાનું જૂથ કે એક વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થી તેને વાપરવાનો છે તેમ જ કાર્યમાં કોઈ સ્પર્ધા કે સહકારનું તત્વ સમાયેલું છે તે બાબત પર આધારિત નક્કી કરવી જોઈએ. પડદો (સ્ક્રીન) સમગ્ર વર્ગના વપરાશ માટે સરળતાથી જોઈ શકાય તેટલો મોટો હોવો જોઈએ. જ્યારે સ્પર્ધાત્મક કાર્ય માટે એક વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થી વાપરવાનો હોય ત્યારે શક્ય બને તેટલો તે વિદ્યાર્થી જોઈ શકે તેવો રાખવો જોઈએ.

(ii) વિદ્યાર્થી વ્યવસ્થાપન : વપરાશકાર વિદ્યાર્થી અને કમ્પ્યુટરની વચ્ચે સામાન્ય રીતે શિક્ષક કે સલાહકાર મધ્યસ્થી બને છે. જો કમ્પ્યુટર વાપરવાની ક્ષમતા ધરાવનાર એક કરતાં વધુ શિક્ષકો સંસ્થા પાસે હોય તો કમ્પ્યુટર રૂમનું બુકિંગ કરવા માટેની ગોઠવણી નક્કી કરવી જોઈએ. આથી કમ્પ્યુટર માધ્યમનો વધુ વપરાશ અને કમ્પ્યુટરલક્ષી શિક્ષણના ભારનું યોગ્ય વિતરણ થશે.

જ્યાં સુધી વિદ્યાર્થી વ્યવસ્થાપનને લાગે વળગે છે ત્યાં સુધી વિદ્યાર્થીઓ એક સમગ્ર જૂથ તરીકે, નાના જૂથમાં કે વ્યક્તિગત વપરાશકાર તરીકે ભલે વાપરે. સમગ્ર - જૂથ - સંગઠનની તેની મર્યાદાઓ હોવા છતાં તેની ન્યાયસંગતતા છે. શાના વિશે કાર્યક્રમ છે તેના નિદર્શન માટે સમગ્ર - જૂથ - સંગઠનનો ઉપયોગ થઈ શકે : આથી તે સારું પ્રારંભ બિન્દુ થઈ શકે. બીજું તે ચર્ચાને આવકારે છે. જો શક્ય બને તો, સમગ્ર - જૂથ - સંગઠન પછી નાનું - જૂથ - સંગઠન થવું જોઈએ. એક નાના જૂથ માટે ચાર થી છ વિદ્યાર્થીઓ એ યોગ્ય સંખ્યા છે. કમ્પ્યુટર-લક્ષી અધ્યયન પરના અભ્યાસોએ પ્રસ્થાપિત કર્યું છે કે કમ્પ્યુટરથી સમૃદ્ધિ થતું - સહયોગી - અધ્યયન (CECL) એટલે કે કમ્પ્યુટર એન્ડેન્સ્ટ - કોલોબોરેટીવ - લર્નિંગનો નાનાં જૂથનો ઉપયોગ કરે તો તે વ્યક્તિગત CAL કરતાં વધુ અસરકારક બને છે, કારણ કે CECL સહકાર અને ચર્ચા પર આધારિત હોય છે. કમ્પ્યુટરનો વ્યક્તિગત વપરાશ બહુ ઓછો કરવો જોઈએ કારણ કે તે ઘણીવાર ઈર્ષ્યા જન્માવે છે. આમ છતાં ઉપચારાત્મક હેતુસર કમ્પ્યુટરનો વ્યક્તિગત ઉપયોગ એ સંપૂર્ણ તથા કાયદેસરનો છે.

(iii) **કર્મચારીઓની તાલીમ :** જ્યારે સંસ્થામાં જોડાયા હાય ત્યાર બધા જ કર્મચારીઓ કમ્પ્યુટર સાક્ષર ન પણ હોય. કદાચ જો કમ્પ્યુટર સાક્ષર હોય તો એક શૈક્ષણિક માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવામાં નિપુણ ન પણ હોય. આથી, શરૂઆતમાં સંસ્થા એક શિક્ષકને કમ્પ્યુટર સાક્ષર અને કૌશલ્યયુક્ત બનાવે અને ત્યારબાદ તે શિક્ષક અન્ય શિક્ષકોને તાલીમ આપે. આમ છતાં, કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા કરવા માટેની અને કમ્પ્યુટર કેન્દ્રી અધ્યયન કૌશલ્યો વિકસાવવાની જોગવાઈઓ એ સંસ્થાગત નીતિની બાબત છે. કમ્પ્યુટર કેન્દ્રી શિક્ષણ માટે જેટલી મોટી સંખ્યામાં કમ્પ્યુટર સાક્ષર અને નિપુણ શિક્ષકો હોય તેટલા વધુ પ્રમાણમાં સંસ્થામાં પ્રાપ્ય કમ્પ્યુટર સગવડોના સર્વોત્તમ ઉપયોગની શક્યતા અગાઉ દર્શાવ્યા પ્રમાણે, આવા શિક્ષકો માટે કમ્પ્યુટર રૂમની અગાઉથી બુકિંગ કરવાની સગવડ પૂરી પાડવી જોઈએ.

(iv) **સોફ્ટવેર મૂલ્યાંકન :** જો સંસ્થા પાસે કમ્પ્યુટરલક્ષી અધ્યયન માટે સગવડો હોય તો યોગ્ય અને પૂરતાં સોફ્ટવેર મેળવવા માટેની કેટલીક જોગવાઈઓ કરવી પડે. સંસ્થા કેન્દ્રીય એજન્સી મારફતે સોફ્ટવેર પુરવઠો મેળવે તો પણ તેના વિદ્યાર્થીઓ માટે તેની યોગ્યતાના સંદર્ભમાં સોફ્ટવેર પેકેજનું મૂલ્યાંકન કરવાનું શિક્ષકના ફાળે રહે છે. જ્યારે ઉપયોગમાં લેવાયું હોય ત્યારે એક સારા સોફ્ટવેરે વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી રાખવું જોઈએ, અને તેમને પ્રેરણા આપવી જોઈએ, મહાવરને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ, અધ્યયનને કમમાં ગોઠવવું જોઈએ, તેમ જ તેની જાતે એક મૂલ્યવાન વધારાનું અધ્યયન સ્રોત પૂરું પાડવું જોઈએ. તેના જાહેર કરેલા લાભ કરતાં ઘણીવાર સોફ્ટવેર પેકેજ ખામીયુક્ત જણાય છે. આથી ટેકનિકલ પાસાંઓ, રજૂઆત અને માહિતી એકત્રીકરણ અંગે સોફ્ટવેરની મૂલવણી થવી જોઈએ. આ ત્રણ ધોરણોમાં માહિતી એકત્રીકરણ કદાચ સૌથી ઓછું મહત્ત્વનું છે અને રજૂઆત સૌથી વધુ મહત્ત્વનું. સારી રજૂઆતની અસરો ઉપર અગાઉથી જણાવેલી જ છે. એક સારો પ્રોગ્રામ વપરાશકાર માટે વાપરવામાં સરળ હોવો જોઈએ. શક્ય બને તેટલી ઓછી માગ અધ્યેતાને ફાળે હોવી જોઈએ અને કોઈ પણ પ્રકારની મુશ્કેલીઓ વિના તેઓ તેનો ઉપયોગ કરી શકે તેવો હોવો જોઈએ. આમ છતાં સોફ્ટવેર મૂલ્યાંકન કૌશલ્યો રાતોરાત કે ટૂંકા ગાળામાં પણ વિકસાવી શકાતાં નથી, તેનો વિકાસ કાળક્રમે મહાવરાથી થાય છે — તેના કોઈ ટૂંકા માર્ગો નથી.

1.6.2 કિંમત

શૈક્ષણિક નવીનીકરણો અને વિવિધ શૈક્ષણિક માધ્યમોના ઉપયોગ સંબંધી નિર્ણયો ઘણીવાર કિંમતની ગણતરી પર આધારિત હોય છે. જ્યાં શિક્ષણ અનેક અગ્રીમતાઓમાંનું એક હોય જેમાંની ઘણી બાબતો શિક્ષણ કરતાં ઊંચો કમ ધરાવતી હોય તેવા વિકાસશીલ દેશોની બાબતમાં ખાસ કરીને આ સાચું છે. અહીં આપણે વિવિધ બ્રાન્ડ અને નમૂનાનાં કમ્પ્યુટર્સની ટેકનિકલ બાબતોની ચર્ચામાં નહિ ઊતરીએ. કમ્પ્યુટરને એક યોગ્ય કી બોર્ડ એટલે કે QWERTY ગોઠવણી હોવી જોઈએ. ખરીદનારે કેસેટ — આધારિત કરતાં ડીસ્ક આધારિત સિસ્ટમ ખરીદવી જોઈએ. કમ્પ્યુટરના બધા ભાગો અને ઘણીવાર વધારાના દૃશ્ય રજૂઆત એકમની કિંમતનો કમ્પ્યુટર સિસ્ટમની કિંમતમાં સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં, શાળાઓ માટે, રાજ્ય ફંડની એજન્સીઓ દ્વારા કમ્પ્યુટર સિસ્ટમ પૂરી પાડવામાં આવે છે ત્યાં સુધી શૈક્ષણિક સંસ્થાઓના બજેટ માટે ઊંચી પ્રારંભિક કિંમતનો પ્રશ્ન સાપેક્ષ રીતે મહત્ત્વનો બનતો નથી. તેમના માટે 8 — bit માઈક્રો પ્રોસેસર, 32 K RAM, 32 K ROM Micro, ક્લાસ પ્રોજેક્ટ હેડળ, (Under Class Project) કમ્પ્યુટર હાર્ડવેર તરીકે પ્રાપ્ય 12" કલર મોનીટર સાતેનું તેમની માંગો સંતોષવા પૂરતું છે.

બીજી કિંમત પણ છે જે ધ્યાન માંગી લે છે. પ્રારંભિક રોકાણ બાદ અઠવાડિયે બે કલાક માટે માત્ર 40 વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થાય અથવા અઠવાડિયે 30 કલાક માટે 200 વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તેનો ઉપયોગ થાય. સ્પષ્ટ રીતે કહીએ તો સિસ્ટમનો વપરાશ જેમ વધુ, તેમ પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી દીઠ કિંમત સરેરાશ ઓછી. વધુ જાળવણી અને સિસ્ટમમાં ઓછા બ્રેકડાઉન, તેટલી વપરાશની કિંમત ઓછી. કમ્પ્યુટર સિસ્ટમમાં સગવડોનું પૂર્વનિશ્ચિત કેટલુંક સ્તર જે હોય તેની ખાતરી કરવી અને તેની પ્રારંભિક કિંમત વપરાશની કિંમત અને વિદ્યાર્થી દીઠ જેટલી બને તેટલી નીચી રાખવી તે માટેના આપણા પ્રયત્નો હોવા જોઈએ.

તમે જોઈ શકો છો તે પ્રમાણે કમ્પ્યુટર વ્યવહાર અને વ્યવસ્થાપનની કિંમત વિકાસશીલ દેશો માટે ભડકાવે તેવી છે. આમ છતાં શિક્ષણમાં એક સાધન તરીકે તેની અસરકારકતાએ, આપણે ઇચ્છીએ કે, આપણા સૌ માટે કિંમતની ગણતરી કરી લેવા માટે પૂરતું પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવું જોઈએ.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-5

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

i) કમ્પ્યુટરના અસરકારક વપરાશ માટેનાં વિવિધ વહીવટી પાસાંઓની યાદી બનાવો.

ii) વિદ્યાર્થી વ્યવસ્થાપનના વિવિધ પ્રકારો ટૂંકમાં વર્ણવો. આમાંનો કયો સૌથી વધુ ઉપયોગી અને શા માટે ?

iii) કમ્પ્યુટર સિસ્ટમની પ્રારંભિક કિંમત અને વપરાશની કિંમત વચ્ચેનો ભેદ ટૂંકમાં વર્ણવો.

i)

ii)

iii)

1.7 શાળામાં કમ્પ્યુટર – ભારતીય ચિત્ર

આ વિભાગમાં શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે કમ્પ્યુટર ઉપયોગોમાં એક વ્યક્તિ – અભ્યાસ (Case Study) વિકાસશીલ દેશના સંદર્ભમાં રજૂ કર્યો છે. અહીં જણાવેલાં તારણો, અમે ઇચ્છીએ કે વિકાસશીલ દેશોની સામાજિક-આર્થિક પરિસ્થિતિઓમાં હંમેશા જોવા મળતા પ્રશ્નોને મહદઅંશે રજૂ કરશે. 1984-85 દરમિયાન, કમ્પ્યુટર સાક્ષરતાના વિકાસ માટે એક રાષ્ટ્રીય પ્રોજેક્ટના અને સ્ટડીઝ ઇન સ્કૂલ્સ (CLASS)ના ભાગરૂપે પસંદતિ ભારતીય શાળાઓમાં કમ્પ્યુટર એક અદ્યતન સાધન છે અને તેનો ઇતિહાસ એ CLASS પ્રોજેક્ટનો જ ઇતિહાસ છે. સમગ્ર દેશમાં આવેલી 750 શાળાઓમાં લગભગ કમ્પ્યુટર પ્રાપ્ય છે. અને તે પણ આજથી આઠ વર્ષના ગાળામાં જ. લાખો ભારતીય વિદ્યાર્થીઓ માટે, કમ્પ્યુટર, આથી, એક ફેશનવાળું, આશ્ચર્યજનક, હાઈટેક ઇલેક્ટ્રોનિક સાધન રહ્યું છે જે આદર અને કાળજીપૂર્વકની જાળવણી માંગે છે. CLASS પ્રોજેક્ટ હેઠળ તાલીમ પામેલા શિક્ષકો પણ અલ્પ સંખ્યામાં છે અને તેઓ તેની બહુવિધ અસર પૂરી પાડવામાં તેની ચાવીરૂપ ભૂમિકા ભજવવા માટે તેઓ અપેક્ષિત છે. આ પ્રોજેક્ટ હેઠળ 750 શાળાઓને જે કમ્પ્યુટર હાર્ડવેર પૂરા પાડ્યાં તે 8 – બીટ માઈક્રો પ્રોસેસર, 32 K RAM, 32 K ROM સાથેનાં અને 12” કલર મોનિટર, 5-1/4” ફ્લોપી ડ્રાઈવ અને 80 કોલમ ડોટ-મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર સાથેનાં છે.

CLASS પ્રોજેક્ટના ચાર ઉદ્દેશો છે :

- કમ્પ્યુટર અને તેના ઉપયોગ અંગેની એક બહોળી સમજ વિદ્યાર્થીઓને પૂરી પાડવી.
- હાથવગો અનુભવ પૂરો પાડવો.
- માનવીય પ્રવૃત્તિના બધા જ તબક્કે કમ્પ્યુટર ઉપયોગના વિસ્તારથી વિદ્યાર્થીઓને પરિચિત કરવા તેમ જ નિયંત્રિત અને માહિતી પ્રક્રિયાના સાધન તરીકે કમ્પ્યુટરની તાકાત જણાવવી, અને
- કમ્પ્યુટરનો ભ્રામક ખ્યાલ દૂર કરવો તેમ જ તેમના તત્કાલીન વાતાવરણને સુસંગત ઉપયોજન વિકસાવવા તેમ જ ઓળખવામાં વ્યક્તિગત સર્જનશીલતા વિકસાવવા ઉપયોગી થાય તેવાં કમ્પ્યુટર સાથેની જાણકારી અને સરળતાની માત્રા વિકસાવવી.

આ પ્રોજેક્ટનો મુખ્ય હેતુ વપરાશકારનાં કૌશલ્યો વિકસાવવાનો હતો અને કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો શીખવવાનો ન હતો. ઉપરથી નીચેનો અભિગમ આ પ્રોજેક્ટમાં અનુસરવામાં આવ્યો હતો. પ્રારંભમાં માધ્યમિક કક્ષાએ અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક કક્ષાએ દાખલ કરવામાં આવ્યો અને ત્યારબાદ પ્રાથમિક મિડલ અને પ્રાથમિક વર્ગોમાં પાછળથી વિસ્તારવાનો હતો. શક્ય બને ત્યાં સુધી આ પ્રોજેક્ટ જનરલ એજ્યુકેશનનો ભાગ છે.

રાજ્યની સત્તાઓ અને માધ્યમિક શિક્ષણના કેન્દ્રીય મંડળ, એનસીઈઆરટી, કેન્દ્રીય વિદ્યાલય સંગઠન વગેરે જેવી અન્ય એજન્સીઓની સહાયથી આ પ્રોજેક્ટ હેઠળ શાળાઓ પસંદ કરવામાં આવી હતી. આ શાળાઓમાં સહશિક્ષણવાળી તેમજ એક જાતિની શાળાઓનો પણ સમાવેશ થયેલો છે. ત્રીસ વ્યાખ્યાનો અને ત્રીસ પ્રાયોગિક બેઠકો જેમાં પ્રત્યેક વ્યાખ્યાન 60 મિનિટના સમયગાળાનું, જ્યારે પ્રત્યેક પ્રાયોગિક બેઠક 2 કલાકની એમ તાલીમ કાર્યક્રમનું આયોજન છે. આમ કમ્પ્યુટર સાક્ષરતાના 90 કલાકોનો સમગ્ર તાલીમમાં સમાવેશ થાય છે.

બધાં જ રાજ્યોમાં આ પ્રોજેક્ટનો અસરકારક અમલ થયો નથી. કેટલીક શાળાઓમાં, પ્રોજેક્ટને ઘણી મુશ્કેલીઓ નડી છે. વિદ્યાર્થીઓને હાથવગો અનુભવ આપવા કમ્પ્યુટર સિસ્ટમની સારી જાળવણી અપેક્ષિત છે અને આ બાબત અંગે સંતોષકારક રીતે ધ્યાન આપવામાં આવ્યું નથી. વ્યક્તિગત સર્જનશીલતાના વિકાસ તરફ ટોરી જતા કમ્પ્યુટરના ભ્રામક ખ્યાલે આજદિન સુધી એક કઠિન ઉદ્દેશ સાબિત કર્યો છે અને હજુ ઘણાં વર્ષો સુધી જ્યાં સુધી આ દિશામાં ખાસ પ્રયત્નો કરવામાં નહિ આવે ત્યાં સુધી તે રહેશે.

આ પ્રોજેક્ટ હેઠળ વિજ્ઞાન અને ગણિતે સોફ્ટવેર પેકેજ તૈયાર કરવામાં બૃહદ ભાગીદારી નોંધાવી છે. મોટા ભાગના તાલીમ માટેના શિક્ષકો ભૌતિક વિજ્ઞાન અને ગણિત શાસ્ત્રના વિષયોમાંથી કમ્પ્યુટર માટે લેવામાં આવ્યા. કમ્પ્યુટર સાક્ષરતાના વર્ગો લગભગ આઠ વર્ષ સુધી ચાલ્યા અને અનુભવે જણાવ્યું કે :

- (i) નજીકના ભવિષ્યમાં ભારતની બધી જ શાળાઓમાં કમ્પ્યુટર એક સાધન તરીકે સરળતાથી પ્રાપ્ય થશે નહિ.
- (ii) આજે એક મોભાના ચિહ્ન સ્વરૂપે કમ્પ્યુટરને ગણવામાં આવે છે, તે વસાવવું એ અસરકારક રીતે વાપરવા કરતા મહત્વનું બન્યું છે.
- (iii) જ્યાં સુધી તાત્કાલિક યોગ્ય પગલાંઓ લેવામાં નહિ આવે ત્યાં સુધી શાળામાં કમ્પ્યુટરનો પ્રાયોગિક ઉપયોગ ઘટશે અને કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા મહદઅંશે સૈદ્ધાન્તિક અને પ્રવચન આધારિત બની રહેશે.
- (iv) પ્રોગ્રામિંગમાં અનુભવ પૂરો પાડવો, જો કે અપેક્ષિત છે છતાં શૈક્ષણિક રીતે સૌથી વધુ મહત્વની બાબત છે કારણ કે સમસ્યા-ઉકેલના વૈકલ્પિક માર્ગ તરીકે વિદ્યાર્થીને પ્રોગ્રામિંગ તૈયાર કરે છે.
- (v) આપણી શાળાઓમાં કમ્પ્યુટર નેટવર્ક અને સીએએલનો લગભગ અભાવ છે, આમ, ભારતમાં ભારતીય શાળાઓમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ હજુ પણ શૈશવકાળમાં છે.

શિક્ષણની કોઈ પણ સફળ પ્રણાલીમાં શિક્ષકો ચાવીરૂપ ભૂમિકા ભજવે છે અને આપણી શાળાઓમાં કમ્પ્યુટરના અસરકારક ઉપયોગની ખાતરી કરાવવામાં તેની ભૂમિકા મહત્વની ખાતરી કરાવવામાં

તેની ભૂમિકા મહત્વની રહે છે. કમ્પ્યુટર હોવાં કે તેના વિના ચલાવવું એ પ્રશ્નનો નિર્ણય તેનું વલણ ભલે ન કરે પરંતુ શૈક્ષણિક હેતુસર તેનો અસરકારક ઉપયોગ, કમ્પ્યુટર એક શૈક્ષણિક સાધન છે તે પ્રત્યેના શિક્ષકનાં વલણો પર આધાર રાખે છે.

શાળા કક્ષાએ કમ્પ્યુટર્સ વિશે આપણે વાતો કરી કારણ કે આપણે એક ચોક્કસ પ્રોજેક્ટ વિશે વાત કરી શક્યા. ઉચ્ચ શિક્ષણ ક્ષેત્રે પણ કમ્પ્યુટર્સનું આગમન થયેલું છે. તેના ઉપયોગો અને અભ્યાસક્રમો ટેકનોલોજી અને વ્યવસ્થાપન શિક્ષણની કેટલીક મોખરાની સંસ્થાઓમાં સારી રીતે જાણીતાં છે. જ્યારે આપણે કહીએ કે કમ્પ્યુટર સંસ્કૃતિ એ સમગ્ર વિદ્યાકીય સંસ્કૃતિના પેટાવિભાગ તરીકે માન્ય થયેલી છે ત્યારે આપણે ખુશ થયા જેવું નથી. આ કોઈ પણ વિકાસશીલ દેશ માટે હકીકત છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-6

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

ભારતની શાળાઓમાં કમ્પ્યુટર ઉપયોગનાં પાંચ મુખ્ય લક્ષણો વર્ણવો.

1.8 સારાંશ

આ એકમની ચર્ચાના મુખ્ય મુદ્દા છે :

- વિકસતા દેશોમાં કમ્પ્યુટર એ સૌંધું અને સરળતાથી પોષાય તેવું માધ્યમ નથી. શૈક્ષણિક સંસ્થાઓને પણ વિદ્યાર્થીઓને કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યાપન અને અધ્યયન પૂરું પાડવું મુશ્કેલ છે.
 - કેલક્યુલેટરની જેમ કમ્પ્યુટરનાં પણ નીચેનાં પાંચ ઘટકો છે - નિવિષ્ટ, નીપજ, સ્મૃતિ, ગાણિતિક પ્રક્રિયા અને નિયંત્રણ ઘટકો. તે કદમાં મોટું અને જટિલ કાર્યો કરે છે અને જે રીતે તે નિવિષ્ટ સ્વીકારે છે અને નીપજ દર્શાવે છે તે બાબતમાં કેલક્યુલેટર કરતાં જુદું પડે છે.
- વર્તમાન માહિતી તકનિકી હેઠળ કમ્પ્યુટર એ ઉપયોગી સાધન છે અને વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં તેનો ઉપયોગ થાય છે. કમ્પ્યુટરના ઉપયોગોને ત્રણ વિશાળ શ્રેણીઓમાં જોડી શકાય - શૈક્ષણિક તાલીમ, અને આજીવન શિક્ષણ.
- માઈક્રો કમ્પ્યુટર જેને પર્સનલ કમ્પ્યુટર (PC) કહે છે તે વ્યક્તિગત વપરાશકાર માટે વધુ યોગ્ય છે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં તેણે અસંખ્ય નવીનીકરણો બક્ષ્યાં છે. કોર્સ લેખન, કોર્સ સંપાદન, હસ્તપ્રતોની નીપજ જેવી ક્રિયાઓનો તેણે પરિવર્તિત કરી છે. વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો સંબંધી માહિતી સંગ્રહવા અને પ્રાપ્ત કરવા તેનો ઉપયોગ થાય છે. કમ્પ્યુટરનાં બે જાણીતાં શૈક્ષણિક લક્ષણોનાં નામ CAL અને CML છે.
 - CAL વિદ્યાર્થીને સ્વાયત્તા પૂરી પાડે છે, વિદ્યાર્થીનું તેના અધ્યયન પર સંપૂર્ણ નિયંત્રણ હોય છે. વિદ્યાર્થી પોતાના અધ્યયનનું આયોજન અને અમલીકરણ કરવામાં મુક્તિનો આનંદ અનુભવે છે. CAL નું બે રીતે વર્ગીકરણ થાય છે. ટ્યુટોરિયલ, સીએએલ વિદ્યાર્થી અને વિષયવસ્તુ વચ્ચે આંતરક્રિયાને ઉત્તેજિત કરે છે. સિમ્યુલેશન CALમાં, પ્રયોગશાળા અથવા ક્ષેત્ર પરિસ્થિતિ તરીકે CAL કામ આવે છે.
 - CML પણ વ્યક્તિગત અધ્યયન પૂરું પાડે છે. કમ્પ્યુટર માહિતીને સંગ્રહે છે અને વિદ્યાર્થીઓને શૈક્ષણિક અનુભવો પૂરા પાડવા માટે તેમના માટે પ્રાપ્ય પણ બનાવે છે.
 - શિક્ષણમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગનાં બે મુખ્ય પ્રાયોગિક પાસાં છે - વહીવટ અને કિંમતની ગણતરી. કમ્પ્યુટરની સ્થાપના, અધ્યયન વ્યવસ્થાપન, કર્મચારીગણની તાલીમ અને સોફ્ટવેરનું મૂલ્યાંકન

એ વહીવટી પાસાં છે. અધ્યયન - અધ્યાપન પ્રક્રિયા માટે કમ્પ્યુટરને અપ્રાપ્ય બનાવનારાં મુખ્ય પરિબલોમાંનું એક એ કિંમત છે કમ્પ્યુટર આધારિત શિક્ષણ વિકાસશીલ દેશોમાં એક કિંમતી ઊંચા મૂલ્યની બાબત છે.

- કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા, અથવા તેનો અભાવ, નિષેધાત્મક કિંમત અને જાણકારીનો અભાવ અથવા હાર્ડવેર તેમજ સોફ્ટવેરના ઉપયોગમાં નિપુણતા એ વિકાસશીલ દેશોમાં શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે કમ્પ્યુટરના અસરકારક વપરાશના કટેલાક મુખ્ય અવરોધો છે. આ મુદ્દાની CLASS દ્વારા સ્પષ્ટતા થયેલી છે - ભારતમાંનો એક વ્યક્તિ અભ્યાસ.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો : સંભવિત ઉત્તરો

- જે રીતે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થવો જોઈએ.
 - કમ્પ્યુટરની કિંમત અને વહીવટ.
 - કમ્પ્યુટર માનવ શિક્ષકનું સ્થાન લઈ શકે ? જો 'હા' તો કેટલી હદે તે શક્ય છે ?
 - વિદ્યાર્થીઓની સામાજિકતાને ખલેલ પહોંચાડ્યા સિવાય કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયનની ખાતરી કેવી રીતે કરવી.
- નિવિષ્ટ એકમ, નીપજ એકમ, સ્મૃતિ એકમ, ગાણિતિક એકમ અને નિયંત્રણ એકમ (કોઈ પણ ક્રમમાં)
 - સ્મૃતિ એકમ, નિયંત્રણ એકમ અને ગાણિતિક એકમ (કોઈપણ ક્રમમાં)
 - પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર, સ્મૃતિ સંબોધન પત્રક, સૂચના (ડિકોડિંગ) સંકેતીકરણ
 - દ્વિઅંકી
 - નિવિષ્ટ
 - ફોટો ઇલેક્ટ્રીક, નિવિષ્ટ - ટર્મિનલ
 - ફેરફાર થયય / અભિક્રમિત
 - ફેરફાર શક્ય નથી
 - સાંખ્યિક
 - બાઈટ
- કમ્પ્યુટરના શૈક્ષણિક ઉપયોગો સંબંધી ત્રણ પાયાના પ્રશ્નો છે :
 - કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવી વખતે અધ્યેતાને તેમની જાતે અભિવ્યક્ત કરવામાં કેવી રીતે સહાય કરવી.
 - વ્યક્તિગત અધ્યયન કેવી રીતે પૂરું પાડવું અને
 - ઊંચી ગુણવત્તાયુક્ત સોફ્ટવેરની ખાતરી કેવી રીતે કરવી.
 - કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ એ વધારાના સાધન તરીકે કરવો જોઈએ, કારણ કે તે સમગ્રપણે માનવશિક્ષકનું સ્થાન લઈ શકતું નથી તેમ જ ક્યારે કેવી રીતે અને કેટલો ઉપયોગ કરવો તેના વિશે નિર્ણયો શિક્ષકે લેવાના હોય છે.
 - શૈક્ષણિક વ્યૂહરચનાઓમાં પરિવર્તનો.
 - શૈક્ષણિક વિષયવસ્તુની પસંદગીમાં પરિવર્તનો, અને
 - અભ્યાસક્રમના સંદર્ભો પૂરા પાડવામાં પરિવર્તનો.
 - નીચેનામાંથી ગમે તે બે :
 - અધ્યેતાની પ્રેરણા વધારવી.
 - નૂતન શૈક્ષણિક ઉત્તેજકો પૂરા પાડવા.

- c) અધ્યેતાના પ્રતિભાવો સક્રિય બનાવવા
d) સ્થિર અને વ્યવસ્થિત પ્રતિપોષણ પૂરું પાડવું.
e) યોગ્ય મહાવરો પૂરો પાડવો.
f) અધ્યયનને કમમાં ગોઠવવું.
j) સમૃદ્ધ અધ્યયન માટે વધારાની સચોટ માહિતી પૂરી પાડવી.
4. (i) માઈક્રો કમ્પ્યુટર એ નાનું અને સૌંદુ કમ્પ્યુટર છે જેની સાથે માઈક્રો પ્રોસેસરને ફીટ કરવામાં આવ્યું છે.
(ii) માઈક્રો કદમાં નાનું, વધુ સૌંદુ અને રચનામાં સરળ હોય છે મીની કમ્પ્યુટર તેમજ મેઈન ફ્રેમ કમ્પ્યુટર કરતાં.
(iii) CAL વધુ સ્વાયત્ત અધ્યેતા અને વધુ વિગતવાર અને ઝડપથી પરિવર્તિત થતી માહિતી ધારણ કરે છે. બીજી બાજુ CML વિદ્યાર્થીને ઓછી સ્વાયત્ત ભૂમિકા પૂરી પાડે છે પરંતુ વધુ વ્યક્તિગત અધ્યયન અનુભવો : તે ઓછી પરિવર્તિત અને ઓછી વિગતપૂર્ણ માહિતી સાથે કામ કરે છે.
(iv) શૈક્ષણિક CAL : અ) ટ્યુટોરિયલ મહાવરો અને દૃઢીકરણ પૂરાં પાડે છે. બ) ભાષાકીય સંદેશા તેમની રવાનગી અને સ્વીકારના સ્વરૂપ પર ભાર મૂકે છે.
સાક્ષાત્કાર ધરાવનાર CAL : અ) સિમ્યુલેશન દ્વારા શોધને પ્રોત્સાહિત કરે છે બ) ધીમે ધીમે અને વ્યવસ્થિત રીતે સંકલ્પનાઓને દર્શાવે છે.
- (iv) EXCALIBUR સિસ્ટમ પાસે
a) સ્થાયી જ્ઞાન અને તર્કશક્તિની પ્રણાલી હોય છે.
b) વિષયનિપુણતા અને કૌશલ્યોના ચલિત સ્તરોને સંતોષવા વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થી પ્રતિભા હોય છે.
c) નિવિષ્ટનું પૃથક્કરણ કરવાની શક્તિ (કુદરતી ભાષામાં) અને પ્રત્યાયન કરવાની શક્તિ (સિસ્ટમ નીપજનું અર્થઘટન કરવું.)
5. (i) કમ્પ્યુટરના અસરકારક વપરાશનાં ચાર વહીવટી પાસાંઓ :
a) કમ્પ્યુટરની સ્થાપના
b) વિદ્યાર્થી વ્યવસ્થાપન
c) કર્મચારીગણની તાલીમ
d) સોફ્ટવેર મૂલ્યાંકન
- (ii) વિદ્યાર્થી વ્યવસ્થાપનના વિવિધ પ્રકારો આ છે :
a) સમગ્ર વર્ગ
b) નાનું જૂથ અને
c) વ્યક્તિગત અધ્યેતા
નાનું જૂથ સૌથી વધુ ઉપયોગી છે કારણ કે તેને સહકાર અને ચર્ચાનો સહયોગ પ્રાપ્ત થાય છે.
- (iii) કમ્પ્યુટર સિસ્ટમની પ્રારંભિક કિંમતમાં, પેરિફેરલ્સ સહિત હાર્ડવેર પર થતી કિંમત સાથે સાથે પ્રાપ્ત થયેલા સોફ્ટવેર પેકેજીસ અને સ્થાપનાની કિંમતનો સમાવેશ થાય છે. કમ્પ્યુટરને ચાલુ પરિસ્થિતિમાં રાખવાનું જે ખર્ચ તે ઓપરેટિંગ કિંમત છે. મરામત અને દૈનિક જાળવણી માટેના ખર્ચનો તેમાં સમાવેશ થાય છે.

6. ભારતની શાળાઓમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગનાં મુખ્ય લક્ષણો નીચે મુજબ છે :
- 1984-85 દરમિયાન રાષ્ટ્રીય પ્રોજેક્ટ (CLASS) દ્વારા ભારતીય શાળામાં કમ્પ્યુટર આવ્યું.
 - દેશભરની 750 શાળાઓ કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરે છે.
 - કમ્પ્યુટર સાક્ષરતા માટે ભારતીય શાળાઓમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થાય છે. CAL કે CML માટે નહિ.
 - આપણી શાળાઓમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગમાં ટોચ-તળિયાનો અભિગમ અનુસરવામાં આવ્યો છે.
 - આપણી શાળાઓમાં નેટવર્કિંગનો ઉપયોગ નથી.

એકમ 2 : સેટેલાઈટ ટેકનોલોજી અને દૂરવર્તી શિક્ષણ

રૂપરેખા

- 2.0 પ્રસ્તાવના
- 2.1 ઉદ્દેશો
- 2.2 પ્રત્યાયન (communication) સેટેલાઈટ્સ
- 2.3 સેટેલાઈટની કક્ષાઓ
- 2.4 સેટેલાઈટનાં લક્ષણો
- 2.5 સેટેલાઈટ વિરુદ્ધ પાર્થિવ પ્રત્યાયન
 - 2.5.1 સેટેલાઈટ અને પાર્થિવ પ્રત્યાયનો : એક તુલના
 - 2.5.2 ટેલિવિઝન સેટના પ્રકારો
- 2.6 સેટેલાઈટ આધારિત પ્રત્યાયન અને દૂરવર્તી શિક્ષણ
 - 2.6.1 ભારતમાં કેટલાક પ્રયોગો
- 2.7 ટેલિકોન્ફરન્સિંગ
 - 2.7.1 ટેલિકોન્ફરન્સિંગનું ટેકનિકલ વર્ણન
 - 2.7.2 ટેલિકોન્ફરન્સિંગના કાયદા
 - 2.7.3 ટેલિકોન્ફરન્સિંગના પ્રકારો
 - 2.7.4 ટેલિકોન્ફરન્સિંગની પ્રયુક્તિઓ
 - 2.7.5 ટેલિકોન્ફરન્સિંગની મર્યાદાઓ
 - 2.7.6 ટેલિકોન્ફરન્સિંગમાં પ્રયોગો
 - 2.7.7 કેટલાક ઓછી કિંમતના વિકલ્પો : ૫ વીડિયો ક્લાસ
- 2.8 ટેલિફોન - મધ્યસ્થીયુક્ત શિક્ષણ
- 2.9 સારાંશ

2.0 પ્રસ્તાવના

વિશ્વભરમાં પ્રત્યાયન તકનિકીની ક્રાન્તિ લાવનાર રેડિયો મોજાંના શોધકોનો આપણે આભાર માનવો ઘટે. રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે પહોંચનાર નૂતન પ્રત્યાયન તકનિકીઓનું સતત દબાણ હોવા છતાં વપરાય તેવો રેડિયો આવૃત્તિ વર્ણપટની પોતાની મર્યાદાઓ છે. ઉદાહરણ તરીકે, ટેલિવિઝન પ્રસારણ વધુ ઊંચા પ્રકારની આવૃત્તિઓ માગી લે છે જેની પ્રસારણ પરિસ્થિતિઓ અલગ રીતે મર્યાદિત હોય છે. આથી ટેલિવિઝન સેવા સ્વરૂપે સ્થાનિક હોય, સિવાય કે તારનાં દોરડાં કે માઈક્રોવેલ્થથી પ્રસાર કરતાં સ્ટેશનોની સાંકળ જોડાયેલી હોય. આ ઉકેલને પણ ઉપયોગમાં તેની પોતાની મર્યાદાઓ હોય છે. પ્રસારણ સ્ટેશનોને સાંકળવાની યોજના પણ ખૂબ ખર્ચાળ અને જટિલ યોજના છે. પ્રસારણનાં જોડાણો સમુદ્ર પર અને લાંબી પર્વતીય હારમાળાઓ પર ઉપયોગમાં લઈ શકાતાં નથી. આ અંતર અને કિંમતની સમસ્યાઓને નિવારવાની જરૂરિયાતે ઉપગ્રહ-આધારિત પ્રત્યાયન યોજનાઓને જન્મ આપ્યો કે જે અવકાશ અને પ્રત્યાયન તકનિકીઓને જોડે છે.

આ એકમમાં, દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ઉપગ્રહ-આધારિત પ્રત્યાયન યોજનાઓના મહત્ત્વ પાછળનાં કારણો પર અમે પ્રકાશ ફેંકીશું. ઉપગ્રહ-આધારિત પ્રત્યાયનની જરૂરિયાત, સ્થિતિ અને તાકાતની ચર્ચા કરીશું. વિકાસશીલ દેશોના ખાસ સંદર્ભમાં ઉપગ્રહ પ્રત્યાયનમાં વપરાશ અને ભાવિ તરાહો માટેના માર્ગો પણ શોધીશું. પરસ્પર વાત કરવાની પ્રવિધિઓ - ટેલિકોન્ફરન્સિંગ અને ટેલિફોનની વિસ્તૃત ચર્ચા કરવામાં આવશે કારણ કે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં તેના વિશિષ્ટ ઉપયોગો છે. અગાઉના એકમોમાં અધ્યાપન-અધ્યયન વ્યવહારોની કાર્યક્ષમતા સુધારવા કમ્પ્યુટર તેમજ પ્રસારણ અને કેસેટ તકનિકીઓનો અમલ કરવામાં થયેલા વિકાસની ચર્ચા કર્યા બાદ આપણે હવે ઉપગ્રહ-આધારિત પ્રત્યાયન તરફ વળીશું.

આ એકમમાં ઉપયોગમાં લીધેલા મહત્ત્વના પારિભાષિક શબ્દો બ્લોકના અંતે આપેલા છે. પ્રવર્તમાન ચર્ચા સફળતાપૂર્વક સમજવા માટે આ એકમમાં પ્રયોજાયેલા પારિભાષિક શબ્દોના અર્થને તમારે સ્પષ્ટ સમજવા જોઈએ.

2.1 ઉદ્દેશો

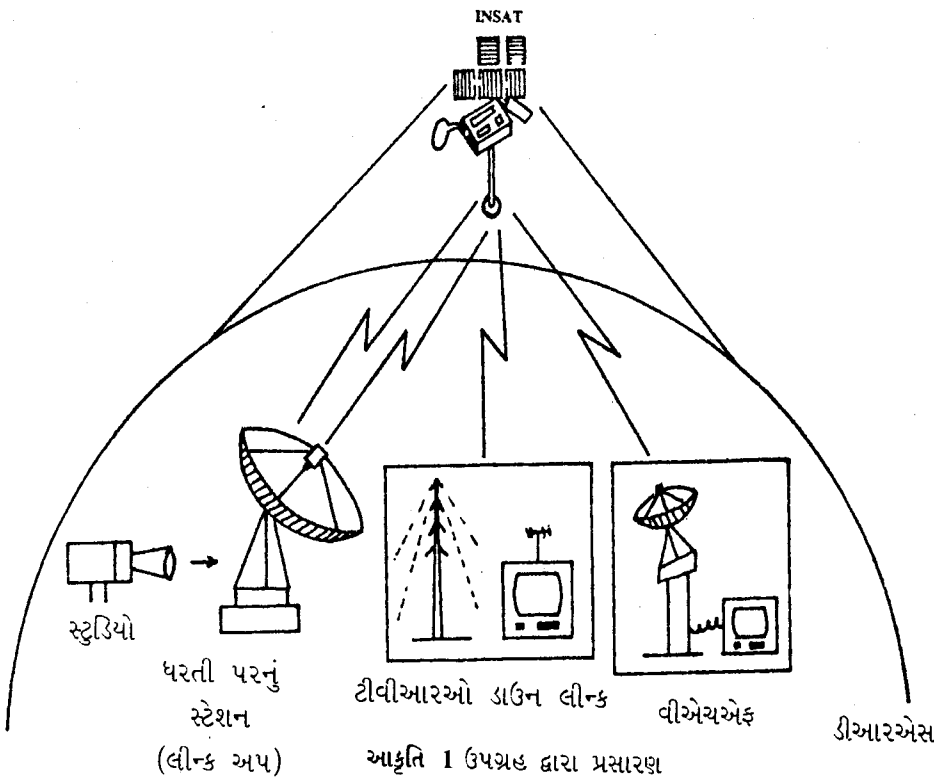
આ એકમના અંતે, તમે -

- ઉપગ્રહોને પ્રસ્થાપિત કરવામાં અવકાશ કક્ષાની ભૂમિકા દર્શાવી શકશો.
- શિક્ષણમાં પ્રત્યાયન ઉપગ્રહોના ઉપયોગો અને લક્ષણો સમજાવી શકશો.
- ઉપગ્રહ અને ભૂમિગત પ્રત્યાયન વચ્ચેનો ભેદ દર્શાવી શકશો.
- ટેલિકોન્ફરન્સિંગની પ્રયુક્તિઓ અને પ્રકારોનું વર્ણન કરી શકશો.
- ટેલિફોન દ્વારા શિક્ષણનું મહત્ત્વ વર્ણવી શકશો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનની જરૂરિયાતની સત્યતા પૂરવાર કરી શકશો.

2.2 પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો (Communication Satellites)

પ્રત્યાયન ઉપગ્રહ એ અવકાશ-યાન છે જે, પૃથ્વી પરના ટ્રાન્સમીટરમાંથી સંકેતો પ્રાપ્ત કરે છે અને આ સંકેતોને વધુ શક્તિશાળી બનાવે છે, લઈ જવાની આવૃત્તિઓને પરિવર્તિત કરે છે અને પૃથ્વી પર શક્તિશાળી બનાવેલા સંકેતો ઝીલનારને પુનઃપ્રસારિત કરે છે. પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો ખાસ પૃથ્વીની કક્ષામાં સામાન્ય રીતે મૂકવામાં આવે છે જે તેમને પૃથ્વી પર ટ્રાન્સમીટર્સ (મોકલનાર) અને રીસીવર્સ (ઝીલનાર) પ્રત્યે સ્થિર દેખાતા કરે છે. વિશ્વની ફરતે ભ્રમણકક્ષામાં આવા એકસોથી વધુ પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો છે. અને નિયમિત રીતે નવા ઉપગ્રહો પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવે છે.

અગાઉ યુ.એસ.એસ.આર. (રશિયા) દ્વારા 'સ્પૂટનિક' ઉપગ્રહને તરતો મૂકવાની સાથે 1957માં અવકાશ યુગનો પ્રારંભ થયો. ત્યારપછી આજદિન સુધીમાં વિવિધ હેતુસર અસંખ્ય ઉપગ્રહો તરતા મૂકવામાં આવ્યા છે. ટેલિકોમ્યુનિકેશન્સ હવામાનશાસ્ત્રી, રિમોટ સેન્સિંગ, આપત્તિ અંગે ચેતવણી અને અન્ય. ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનની ચાવી ઉપગ્રહ જાતે માત્ર નથી, પરંતુ અન્ય તત્ત્વો - જમીન આધારિત પ્રસારણ સ્ટેશન, અપલીન્ક તરીકે જાણાતું અને ઝીલનારી ડીસ્ક ડાઉનલીન્ક તરીકે જાણીતી ઉપર જોડતી (અપલીન્ક) ઉપગ્રહને સંકેતો મોકલે છે જેને વધુ શક્તિશાળી બનાવવામાં આવે છે. અને તેમને ફરીથી પાછા ડાઉનલીન્ક તરફ મોકલવામાં આવે છે એટલે કે સીધું ઝીલનાર ડીસ્ક જે બદલામાં સ્થાનિક સ્ટેશનને પોષે છે. જુઓ આકૃતિ 1.



ઉપગ્રહને તરતો મૂકવો :

પુન: ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવા પાયલોટયુક્ત અવકાશયાન (Space Shuttle) અથવા માનવહીન વાહનનો ઉપયોગ કરીને “જીઓસ્ટેશનરી” કક્ષામાં ઉપગ્રહને તરતો મૂકવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે જાણીતું ઉપગ્રહ તરતો મૂકવાનું વાહન (Satellite Launch Vehicle - SLV)ને એક કે તેથી વધુ “રોકેટ-તબક્કા” હોય છે જે પૃથ્વીની ઈચ્છીત ભ્રમણ કક્ષામાં ઉપગ્રહને મૂકવા જરૂરી એવો વેગ પૂરો પાડે છે. ઉપગ્રહને સામાન્ય રીતે વર્તુળાકાર પૃથ્વીની ભ્રમણ કક્ષામાં SLV દ્વારા મૂકવામાં આવે છે અને પછી તેની ફેરબદલી કરવામાં આવે છે. જીઓસ્ટેશનરી ભ્રમણકક્ષામાં બદલવામાં કે મૂકવામાં આવે છે. ઉપગ્રહમાં વિશિષ્ટ રોકેટ, જીઓસ્ટેશનરી કક્ષામાં વર્તુળાકાર કક્ષામાંથી ઉપગ્રહને પ્રસરાવવા જરૂરી એવો વેગ પૂરો પાડે છે. ઉપગ્રહના આ ખાસ રોકેટને પૃથ્વીથી દૂરમાં દૂર બિન્દુ (ભૂમ્યુચ્ય) (Apogee) મોટર અથવા “ભૂમ્યુચ્યને ધકેલનાર મોટર” (Apogee Kick Moter - AKM) કહે છે.

અવકાશયાન પ્રત્યાયન ઉપગ્રહને તરતા મૂકવા માટેની એક વૈકલ્પિક પદ્ધતિ પૂરી પાડે છે. અવકાશયાન (Space Shuttle) સાથે ઉપગ્રહને તરતો મૂકવો એ પાયલોટ વગરના તરતા વાહન (SLV)ના ઉપયોગ કરતા ઓછું ખર્ચાળ છે કારણ કે અવકાશયાન (Space Shuttle) એક ખેપ ઉપર, એક કરતાં વધુ ઉપગ્રહો તરતા મૂકી શકે છે. અને પછી તેનો પુન: ઉપયોગ થઈ શકે છે. (ડોંગલાસ, 1988) એકવાર જીઓસ્ટેશનરી કક્ષામાં ઉપગ્રહને મૂકવામાં આવે એટલે તે એ જ દિશામાં ફરે છે. સાડા ત્રણ દસકાઓના ટૂંકા સમયગાળામાં પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો લાંબા અંતરના પ્રત્યાયનના મુખ્ય વાહકો બની ચૂક્યા છે. 1965ની 6ઠ્ઠી એપ્રિલ સુધી જ્યારે પ્રથમ વાણિજ્યવિષયક ઉપગ્રહ INTELSAT તરતો મૂકવામાં આવ્યો ત્યારે ઉપગ્રહ ઉદ્યોગે રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય પ્રત્યાયનો હાથ ધરવા માંડ્યા. ઘણા દેશોમાં પ્રત્યક્ષ પ્રસારણ માટે ઉપગ્રહોનો ઉપયોગ થાય છે.

ભારતમાં, અવકાશ સંશોધન પરની ભારતીય રાષ્ટ્રીય સમિતિની (INCOSPAR) 1962માં અવકાશ વિજ્ઞાનના પ્રયોગો હાથ ધરવા માટે સ્થાપના કરવામાં આવી હતી. ભારતીય અવકાશ કાર્યક્રમના મુખ્ય ઉદ્દેશો છે - પ્રગતિશીલ અવકાશ ટેકનોલોજી એન્જિનિયરિંગમાં તદ્દેશીય સામર્થ્યનો વિકાસ કરવો. રાષ્ટ્રીય વિકાસ માટે અવકાશ ટેકનોલોજીના વિવિધ ઉપયોગો માટેના સામર્થ્યનો વિકાસ કરવો અને અવકાશ વિજ્ઞાન અને તકનિકી માટે વૈજ્ઞાનિક માનવધનનું ઘડતર કરવું. (ડોસ, 1991-92). સ્વ. વિક્રમ સારાભાઈ જેઓ ભારતીય અવકાશ સંશોધન સંગઠનના પ્રથમ અધ્યક્ષ હતા તેમણે અભિપ્રાય આપ્યો હતો કે ભારતે તેના વિશાળ કદ અને વસતિ સાથે, તેમજ આર્થિક વિકાસ અને શિક્ષણની નીચી કક્ષા સાથે શૈક્ષણિક અને સંબંધિત વિકાસાત્મક ઉપયોગ માટે રાષ્ટ્રભરની ટેલિવિઝન સેવા સર્જવા ઉપગ્રહ ટેકનોલોજીના લાભ ઉઠાવવા જોઈએ. (શ્રીરંગમ્ 1985) INSAT-A એક બહુહેતુ યોજનાના ઘડતર અંગે વિક્રમ સારાભાઈના સ્વપ્નને સાકાર કરતાં 15 વર્ષ લાગ્યાં હતાં.

2.3 ઉપગ્રહ ભ્રમણકક્ષાઓ (Satellite orbits)

વિશિષ્ટ હેતુસર પ્રત્યાયન ઉપગ્રહને ઉપયોગી બનાવનાર અગત્યનાં પરિબલોમાંનું એક એ અવકાશની ભ્રમણકક્ષા જેમાં ઉપગ્રહને મૂકવામાં આવ્યો હોય. અવકાશમાં પ્રસ્થાપિત કરવા માટે ચાર પ્રકારની ભ્રમણ કક્ષાઓ પ્રાપ્ત થઈ શકે છે. (નિકોલ્સન, 1976) પ્રત્યેક કક્ષાની આપણે ટૂંકમાં ચર્ચા કરીશું. જેથી પ્રત્યાયન ઉપગ્રહના આધારનો ખ્યાલ આવે.

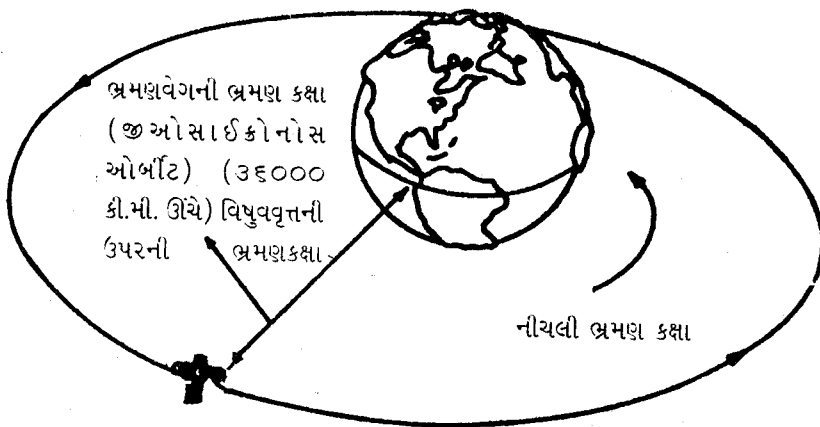
- (i) નીચલી કક્ષા : ઉપગ્રહ તકનિકીના વિકાસના શરૂઆતના તબક્કામાં સપાટીથી નજીકની કક્ષાઓ હતી (જે અવકાશ તકનિકીમાં ‘નીચલી’ કહેવાય છે). અદ્યતન ઉપગ્રહ તરતો મૂકવાની સામગ્રીની અનુપસ્થિતિમાં ઉપગ્રહો અવકાશમાં ઘણા દૂર તરતા મૂકી શકાતા ન હતા. નીચલી કક્ષામાં ઉપગ્રહો ક્ષિતિજથી ક્ષિતિજ ખૂબ ઝડપથી પસાર થાય છે અને ખૂબ ઓછા સમયગાળા માટે માત્ર પ્રત્યાયન માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. ઉપગ્રહના ભ્રમણની ગતિ નીચલી ભ્રમણ કક્ષામાં અને પૃથ્વીની ગતિ એકબીજા સાથે અનુરૂપ નથી હોતી. આથી, નીચલી ભ્રમણ કક્ષામાં ઉપગ્રહો ટેલિપ્રત્યાયન (Telecommunication) હેતુસર વધુ ઉપયોગી હોતા નથી.

(ii) મધ્યમ ભ્રમણકક્ષા : અવકાશ વિજ્ઞાનની પ્રગતિની સાથે, વધુ શક્તિશાળી ઉપગ્રહ તરતા મૂકવાનાં વાહનો (SLV) આકાર લેવા માંડ્યાં અને વિકસવા લાગ્યાં કે જેનાથી ઉપગ્રહોને થોડી વધુ ઊંચાઈની કક્ષામાં છોડવાનું શક્ય બન્યું. થોડાક સો થી હજાર કિમી. પૃથ્વીની સપાટીથી ઉપરના વિસ્તારની ઉપગ્રહ ભ્રમણ કક્ષાઓને મધ્યમ ઊંચી કક્ષામાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવી. આવી કક્ષાઓમાં પણ ઉપગ્રહો ઝડપથી ફરવા લાગ્યા અને અવકાશમાં ઉપગ્રહને પાછળ પાડવા માટે પૃથ્વી સ્ટેશનોને ફેરવવા એન્ટેનાની આપણને જરૂર પડી. આવી બાબતોમાં ઓછામાં ઓછા બે એન્ટેના પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યા છે. એક એન્ટેના પ્રસ્થાપિત ઉપગ્રહને અનુસરે છે અને બીજો ઉપડતા ઉપગ્રહને અનુસરે છે.

(iii) પૃથ્વી સાથે સરખા વેગથી કામ કરતી ભ્રમણકક્ષા : પૃથ્વીની સપાટી પરથી લગભગ 36,000 કિ.મિ.ના અંતરે એક કક્ષાનો ઉપગ્રહ એવી ગતિએ ફરી શકે કે તે પૃથ્વી પરના લોકો સાથે સ્થિર રહે. આ કક્ષા પૃથ્વી સાથે એકરૂપ બની સરખા વેગથી કામ કરતી કક્ષા અથવા ભૂ-સ્થિરકૃત કક્ષા તરીકે જાણીતી છે. સાંપ્રત દિવસોમાં લગભગ નૂતન પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય ઉપયોગ માટે આ કક્ષામાં કાર્ય કરે છે. આ કક્ષા પ્રત્યાયન હેતુઓ માટે ઘણી ઉપયોગી છે. આ કક્ષા ઉપગ્રહ યોજનાઓ કિંમત અને જટિલતામાં નીચલી અને મધ્યમ ભ્રમણ કક્ષાઓની તુલનામાં કાયદાકારક છે. આ કક્ષાનો મોટો લાભ એ છે કે પૃથ્વીના સ્ટેશનના એન્ટેનાને ઉપગ્રહનો માર્ગ પકડવો પડતો નથી પરંતુ તેના બદલામાં સ્થિર સ્થિતિમાં તેને મૂકી શકાય છે. આ કક્ષામાં ઉપગ્રહ રહે તે માટે તેણે નીચેની શરતો પાળવી પડે છે :

- (i) ત્રાંસનો ખૂણો શૂન્ય હોવો જોઈએ (એટલે કે એક ખાસ કક્ષા જે વિષુવવૃત્તથી સીધી ઉપર હોય).
- (ii) પૃથ્વીના ભ્રમણની જ દિશામાં ઉપગ્રહ ચાલવું પડે.
- (iii) તેની કલ્પિત રેખા પર પૃથ્વીના ભ્રમણ દર સાથે એકરૂપ-સરખા થવા 23:94 કલાકમાં એક ભ્રમણ ઉપગ્રહે પૂર્ણ કરવો જોઈએ.

લગભગ બધા જ પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો આ પ્રકારના હોય છે એટલે કે પૃથ્વીની ફરતે તેમની ભ્રમણ કક્ષાનો સમયગાળો 24 કલાક છે. (23.94 કલાક ચોક્કસાઈ માટે) આથી પૃથ્વી પરથી આકાશમાં તે સ્થિર સ્થિતિ ધારણ કરતા દેખાય છે. ભારતીય રાષ્ટ્રીય ઉપગ્રહ શ્રેણીઓ (INSAT) પણ અવકાશમાં સ્થિર થયેલા આવા ઉપગ્રહો છે: કારણ કે આ ઉપગ્રહોનો પ્રત્યાયન હેતુઓ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ એકમમાં આપણે આપણી ચર્ચામાં તેને વિગતે જોઈશું.



આકૃતિ 2 ભ્રમણકક્ષાના છેદ

અવકાશ ટેકનોલોજીમાં વર્તમાન સુધારા અને નવીનીકરણોને કારણે, એકરૂપ/સ્થિર ઉપગ્રહો (Synchronous Satellites)નો ઉપયોગ કરવાનું શક્ય બન્યું છે, જે ખૂબ શક્તિશાળી અને વિશાળ છે અને વ્યક્તિગત ઘરના છાપરા પર મૂકેલા બિનખર્ચાળ એન્ટેના પ્રતિ સીધી રીતે પ્રસારણ કરે છે. આ ઉપગ્રહો જમીન આધારિત ઝીલનારા અને પુન:પ્રસારણ કરતાં સાધનો પર આધાર રાખતા નથી. કારણ કે સંકેતો ઝીલવામાં એક મધ્યસ્થી એજન્ટની ગેરહાજરી હોય છે અને તેથી આ ઉપગ્રહનો

પ્રકાર એવો છે કે જે દૂરના અંતરિયાળ વસતિ ધરાવતા પ્રદેશોના શિક્ષણ ક્ષેત્રમાં બહોળા ઉપયોગની તક તે પૂરી પાડે છે. તદુપરાંત પ્રાન્તીય અને સ્થાનિક ક્ષેત્રોને આવરણ પૂરું પાડતાં, તે રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ સંકેતોનું વિતરણ કરી શકે છે.

હવે આપણે ઉપગ્રહ કક્ષાના ચોથા પ્રકારની ચર્ચા કરીએ.

(iv) વિશિષ્ટ કક્ષા : દૂર સંવેદના, કુદરતી સ્ત્રોતો વગેરે જેવી કેટલીક અન્ય સેવાઓ માટે અવકાશમાં અસંખ્ય ઉપયોગી વિશિષ્ટ ભ્રમણ કક્ષાઓ છે એમાં દિવસમાં બે વાર પૃથ્વીની સપાટીના એક જ વિસ્તારને આવરણ પૂરું પાડે છે તેવી મધ્યમ ઊંચાઈની “સૌર-એકરૂપ / સ્થિર ધ્રુવીય કક્ષા” (Sun-Synchronous Polar Orbit) છે. પ્રત્યાયન હેતુસર આવી ભ્રમણકક્ષાઓ ઉપયોગી હોતી નથી, તેથી આ એકમમાં આપણી ચર્ચા માટેનો એ ભાગ નથી.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-1

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે આપના ઉત્તરો ચકાસો.

i) પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો માટે અવકાશમાં કઈ ભ્રમણકક્ષા વધુ યોગ્ય છે અને શાથી ? ત્રણ કારણો આપો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 ઉપગ્રહોનાં લક્ષણો (Characteristics of Satellites)

બધા જ પ્રત્યાયન ઉપગ્રહોનાં કેટલાંક સમાન લક્ષણો છે જે નીચે પ્રમાણે છે :

(i) ઊર્જા : એક જીવંત ઉપગ્રહને અવકાશમાં તેનું અસ્તિત્વ જાળવવા પ્રણાલીગત ઊર્જાની જરૂર રહેતી નથી, સિવાય કે ચંદ્ર, સૂર્ય અને પૃથ્વીની ગુરુત્વાકર્ષણીય અસર વડે ઉત્પન્ન થયેલા અવરોધો માટે કોઈકવાર તેનું સ્થાન સુધારવા ઊર્જાના થોડા જથ્થાની જરૂર પડે. સંકેતો ઝીલવા અને પ્રસારણ કરવા માટેની ઊર્જા ઉપગ્રહ અંતર્ગત સોલર બેટરીઓમાંથી આવે છે. સોલર જોડીઓ જે ઇલેક્ટ્રિકલ ઊર્જામાં સૂર્ય પ્રકાશને બદલે છે તે ઉપગ્રહ યોજનાની કાર્યવાહી માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

સૂર્ય, પૃથ્વી અને ભૂસમવેગી ઉપગ્રહ (Geo-stationary Satellite)ની સાપેક્ષ સ્થિતિમાં પૃથ્વી તેની ધરી પર ફરે છે અને સૂર્યની આસપાસ ભ્રમણ કરે છે તેમ સતત ફરતી રહે છે. ઉપગ્રહ પરની સૌર-પેનલો સૂર્યપ્રકાશની ગેરહાજરીમાં ઊર્જા/શક્તિ પેદા કરી શકતી નથી. આવી પરિસ્થિતિમાં, ઉપગ્રહ ગ્રહણ થાય છે (જ્યારે સૂર્ય અને ઉપગ્રહની વચ્ચે પૃથ્વી ફરે છે અને ઉપગ્રહ પર સૂર્યપ્રકાશને પહોંચતો રોકે છે એટલે કે જ્યારે તે પૃથ્વીની છાયામાં હોય છે ત્યારે ઉપગ્રહનું ગ્રહણ થયું તેમ કહેવાય છે.) આ સમય દરમિયાન ઊર્જા પૂરી પાડવા માટે બેટરીનો સંગ્રહ ઉપગ્રહ પાસે હોવો જોઈએ. ગ્રહણો વચ્ચે સોલર સેલ્સ વડે આ બેટરીઓ રીચાર્જ થાય છે.

(ii) વિશાળ આવરણ : ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયન અંતરથી સ્વતંત્ર છે. જે મહદઅંશે વધુ કેન્દ્રીય શહેરી વિસ્તારમાંથી શરૂ થાય છે તેવી ભૂમિગત સીસ્ટમની જેમ આધારિત પ્રત્યાયન ગ્રામીણ અને શહેરી, કેન્દ્રીય અને દૂરના અંતરિયાળ વિસ્તારોમાં એક સાથે સેવા આપે છે. એક જ સમયે વિસ્તૃત રીતે પ્રસરેલી વસતિની જરૂરિયાત પણ પૂરી પાડે છે. આ ઉપગ્રહનું લક્ષણ ખાસ કરીને દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે ઉપયોગી છે.

અવકાશ વિજ્ઞાનીઓ દાવો કરે છે કે Geo-synchronous કક્ષામાં ત્રણ ઉપગ્રહો પૂરા સમયના આધાર પર સમગ્ર પૃથ્વીને પ્રત્યાયન સેવાઓ પૂરી પાડે છે, સિવાય કે ધ્રુવ પ્રદેશો, જે આ કક્ષાથી દૃશ્યમાન થતા નથી. (નીકલસન, 1976)

(iii) બહુવિધ ઉપયોગો : રેડિયો, ટેલિફોન, ટેલિવિઝન અને માહિતી સંચરણ માટે એક સાથે ઉપગ્રહોનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. આકસ્મિક રીતે, કેનેડામાં ટેકનોલોજીસ્ટોએ એક માત્ર એનિક 'બી' (ANIK 'B') વાહક (કેનેડાનો સ્થાનિક પ્રત્યાયન ઉપગ્રહનો) ઉપયોગ કરીને ત્રણ ટીવી કાર્યક્રમોને સફળતાપૂર્વક ઝીલ્યા છે અને પ્રસારિત કર્યા છે. તેમ છતાં પ્રાયોગિક તબક્કે ઉપગ્રહની અસાધારણ શક્તિ વિશે આપણને ખ્યાલ આપે છે. (ACCESS, 1980-81).

બહુલક્ષી ઉપગ્રહો જોડાણોની વિશાળ વિવિધતા આપે છે. તદુપરાંત પ્રત્યાયન હેતુઓ પાર પાડવામાં ભૂમિ/જમીન મોજણીઓ, પૂર. (પાણી હેઠળ વિસ્તારની ચકાસણી વગેરે) વનસંવર્ધન વિદ્યા (વૃક્ષ-સ્રોતો, વૃક્ષ-રોગો વગેરે), મહાસમુદ્રવિદ્યા, હવામાનશાસ્ત્ર વગેરે માટે પણ ઉપગ્રહોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. INSAT-IB એ, બહુલક્ષી ઉપગ્રહનો ઉપર દર્શાવેલા મોટાભાગના હેતુઓ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઉપગ્રહ વધુ ચેનલો પૂરી પાડે છે તે કારણે દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થાઓ માટે વધુ અને વધુ સારો પ્રસારણ સમય આપી શકે છે.

(iv) કિંમત : ઉપગ્રહ વિકાસ અને પ્રસ્થાપન અંગે પ્રારંભિક રોકાણ ખૂબ ઊંચું છે ખાસ કરીને ત્રીજા વિશ્વના દેશો માટે. INSAT જેવા જેવા બહુલક્ષી ઉપગ્રહને તેની રચના અને પ્રસ્થાપનમાં મોટા નાણાકીય ફંડની જરૂર પડે છે પરંતુ જ્યારે INSAT-IB તરતો મૂકવામાં આવ્યો અને કાર્યરત બન્યો ત્યારે નવું કોઈપણ પ્રકારનું રોકાણ કર્યા સિવાય પ્રત્યાયનની બધી જ અપેક્ષાઓ સંતોષાઈ હતી. બીજી બાજુ, માઈક્રોવેવ સહિતની ભૂમિગત યોજનાને દેશની વધતી જતી માહિતીને પહોંચી વળવા વધારાના ભૌતિક માળખાની જરૂર પડી હતી. દેશના જુદા જુદા ભાગોમાં પ્રત્યાયન સેવાઓ પૂરી પાડવા ટેલિકોમ્યુનિકેશનનું માળખું વિસ્તારવું તે હંમેશાં આર્થિક રીતે તર્કસંગત બાબત નથી. કારણ કે શિક્ષણના હેતુ માટે ટેલિકોમ્યુનિકેશન રોકાણ કરેલી તેમજ વપરાશ મૂકીને આવરી લેવા પૂરતું મહેસૂલ પ્રાપ્ત કરી શકતું નથી. આ બાબતમાં કિંમતની ગણતરી રસ્તા, પાણી પુરવઠા યોજનાઓ શાળાઓ વગેરે જેવા સામાજિક અને આર્થિક લાભોના સંદર્ભમાં કરવી જોઈએ.

(v) યોજના : ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનના અમલીકરણ માટે પૂર્વયોજનાની જરૂર રહે છે. ભૂમિગત પ્રત્યાયન કરતાં તુલનામાં તેને ઓછો સમય લાગે છે. આથી, દેશના સમગ્ર સામાજિક-આર્થિક અને શૈક્ષણિક વિકાસ સાથે ઉપગ્રહના ઉપયોગને જોડવો જોઈએ. દેશના શૈક્ષણિક વિકાસ અને આર્થિક વૃદ્ધિ સાથે તે (ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયન) જોડાયેલું છે. તેથી તેનો લાંબાગાળાની યોજનાનો પાયો હોવો જોઈએ.

(vi) રાષ્ટ્રીય અને વિસ્તાર-સંબંધી પ્રત્યાયન : દેશની રાષ્ટ્રીય તેમજ કોઈ એક વિસ્તાર-સંબંધી બંને જરૂરિયાતોને સંતોષવાની તાકાત ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનની છે. તેને એક પ્રત્યાયનની કેન્દ્રીકૃત યોજના ગણવામાં આવે છે, છતાં તે એટલી જ પ્રાન્તીય થઈ શકે છે. પ્રાન્તીય પ્રસારણ અને વિસ્તારણ કેન્દ્રો વિસ્તાર-સંબંધી સેવા પૂરી પાડે. શૈક્ષણિક વિષયવસ્તુ રાષ્ટ્રીય અને પ્રાન્તીય કક્ષાએ વહેંચી લઈ શકાય.

(vii) ઉપગ્રહનું જીવન : સૌર-પેનલ કોષોનો ઉપયોગ ઉપગ્રહનું જીવન નક્કી કરે છે. સૌરકોષના ઇલેક્ટ્રિકલ ઊર્જા નીપજ ઉંમર સાથે ઘટે છે. 8 થી 10 વર્ષ પછી, સૌરકોષની ઇલેક્ટ્રિકલ નીપજ 20 ટકા જેટલી ઘટે છે. પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો સતત સેવાનાં 10 થી 12 વર્ષ લગભગ પૂરાં થયા પછી ખાસ કરીને બદલવામાં આવે છે. INSAT-IA અને IBનો જીવનગાળો સાત વર્ષનો હતો. 1983ના

ઓગસ્ટ માસમાં પ્રસ્થાપિત થયેલ એ INSAT-IB 1992ના ઓગસ્ટમાં તેની કાર્યગત સેવાના 108 મહિના પૂરા કર્યા હતા.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-2

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે આપના ઉત્તરો સરખાવો.

પ્રત્યાયન ઉપગ્રહ એ ખાસ કરીને પ્રત્યાયનની કેન્દ્રીકૃત યોજના છે. લોકોની માહિતી જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા પ્રાન્તીય કક્ષાએ તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય તે સ્પષ્ટ કરો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 ઉપગ્રહ વિરુદ્ધ ભૂમિગત પ્રત્યાયન

વિભાગ 2.4માં કરેલી ચર્ચા પરથી તમે અર્થ ઘટાવી શકો કે ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનનો દૂરવર્તી અધ્યેતાઓ અથવા દૂરવર્તી અધ્યયન પ્રણાલી માટે વિશિષ્ટ ઉપયોગ છે. પ્રત્યાયન ઉપગ્રહ દ્વારા પ્રત્યાયનના અનોખા લાભ છે જેવા કે લાંબુ અંતર, કાર્યકૌશલ્યની ગુણવત્તા, નેટવર્કિંગ, એક બિન્દુથી બહુ-બિન્દુઓ અને બહુ-બિન્દુઓથી એક બિન્દુ પ્રસારણ શક્તિઓ સહિત છતાં દેશની પ્રત્યાયનની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવામાં બિન-ઉપગ્રહ યોજનાઓની મહત્વની ભૂમિકા છે. હકીકત તો એ છે કે ઉપગ્રહ અને ભૂમિગત યોજનાઓ પ્રત્યાયનને વધુ અસરકારક બનાવવા એકબીજાની પૂરક છે. હવે, પ્રત્યાયનની યોજનાઓ સાથે ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયન યોજનાની તુલના કરીએ.

2.5.1 ઉપગ્રહ અને ભૂમિગત પ્રત્યાયન : એક તુલના

ઉપગ્રહ અને ભૂમિગત પ્રત્યાયન યોજનાઓ પ્રત્યાયનના માર્ગો તરીકે એકબીજાની વિરોધી નથી, પ્રત્યાયનને વધુ પ્રાપ્ય અને કરકસરયુક્ત બનાવવા માટે બંને યોજનાઓ એકબીજાની તાકાતને પૂરક બનાવે છે.

| ઉપગ્રહ | ભૂમિગત |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> જમીન-આધાર, ઊંચી ઊર્જા ઊંચી ટાવર યોજનાઓની જરૂર પડતી નથી. જમીન સાધનસામગ્રીની બહુ જરૂર પડતી નથી, પ્રત્યક્ષ ઝીલનાર ટી.વી. સેટ ઉપગ્રહમાંથી સીધા સંકેતો ઝીલે છે. સાધનસામગ્રીની કિંમત વધુ છે જો કે ઝડપથી કિંમત નીચી જાય છે. વધુ કેન્દ્રીકૃત યોજના હોવાને કારણે વધુ હકારાત્મક ગતિ અને નિયંત્રણ વિકાસાત્મક પ્રક્રિયા પર પૂરી પાડે છે. | <ul style="list-style-type: none"> જમીન-આધાર, ઊંચી ઊર્જા ઊંચી ટાવર યોજના (પીતમપુરા, દિલ્હી ખાતે ટ્રાન્સમીટરની ઊંચાઈ 235 મીટર છે.) વિશાળ વિસ્તારને આવરી લેવા અનેક ટ્રાન્સમીટર્સની જરૂર પડે છે (હાલ, દૂરદર્શનનાં 529 ટ્રાન્સમીટર્સનું નેટવર્ક દેશભરમાં પ્રસરેલું છે.) સાધનસામગ્રીની કિંમત ઓછી છે. યોજનાના સંકલનમાં ટેકનિકલ અને |

- સેટેલાઈટ તકનીકીનો ઉપયોગ શિક્ષકોને વિદ્યાર્થીઓ અને વાલીઓને આધુનિકતા માટે પ્રેરણા પૂરી પાડી શકે છે. કારણ કે તે સમગ્ર વિશ્વને અંતરિયાળ ગામ સુધી લઈ આવે છે.
- યોજના અને અમલીકરણ વધુ શરૂઆતનો સમય માંગી લે છે.
- વિશાળ દેશ અથવા દેશોના સમૂહ માટે અસરકારક
- અંતરથી સ્વતંત્ર
- ભૂપ્રદેશના સ્વરૂપથી સ્વતંત્ર
- વધારાની કિંમત વિના પ્રત્યાયનની વધતી જતી માંગને સંતોષી શકે છે.
- રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ લોકોની સમગ્ર જરૂરિયાતોને સંતોષવા વધુ અસરકારક
- સમગ્ર યોજનામાં ઉપગ્રહની નિષ્ફળતા બિનકારગતમાં પરિણમે જે પ્રત્યાયન અંગે ગંભીર પુનરનુકૂલનના પ્રત્યાઘાતો ઊભા કરે.
- જે વધુને વધુ થતા જાય છે તેવા ભૂસમવેગી ઉપગ્રહો માટે પાર્કિંગની જગ્યાની જરૂર પડે છે.
- વિશ્વભરના નેટવર્કનાં જોડાણો એટલે કે ઉપગ્રહ અસમાન શૈક્ષણિક તકોનો પ્રશ્ન ઉકેલી શકે છે અને વિશ્વભરનાં શૈક્ષણિક સ્ત્રોતોનું અને આંતરરાષ્ટ્રીય શિક્ષણ માટેનું સહભાગીપણું સાચા અર્થમાં પૂરું પાડે છે.
- વ્યવસ્થાપનના અવરોધોને કારણે ઘણીવાર મુશ્કેલ વળી પ્રાન્તીય કક્ષાએ માહિતીના પ્રવાહને નિયંત્રિત કરવાની સ્થાનિક સત્તાઓએ લીધેલી જવાબદારીને કારણે ઘણીવાર મુશ્કેલ બને છે.
- મર્યાદિત આવરણને કારણે તેને તેની મર્યાદાઓ છે.
- સરખામણીમાં ઓછો સમય માંગી લે છે.
- નાના દેશ કે દેશના એક ભાગ માટે યોગ્ય છે.
- મર્યાદિત આવરણ વિસ્તાર છે.
- પર્વતીય અને દરિયાઈ વિસ્તારમાં મુશ્કેલ છે.
- પ્રત્યાયનની તાકાત પ્રાન્તીય યોજના પ્રસ્થાપનને બંધાયેલી છે અને વધારાની કિંમત માંગે છે.
- પ્રાન્તીય માહિતી જરૂરિયાતોની વધુ સારી રીતે સેવા બજાવે છે.
- ઉપગ્રહ યોજનાની જેમ યોજનાની નિષ્ફળતા ખતરનાક હોતી નથી નુકસાનીનું પુનઃઅનુકૂલન અને મરામત શક્ય છે.
- પાર્કિંગની જગ્યાની જરૂર પડતી નથી.
- માત્ર પ્રાન્તીય કક્ષાએ જ નેટવર્ક શક્ય છે.

2.5.2 ટેલિવિઝન સેટના પ્રકારો

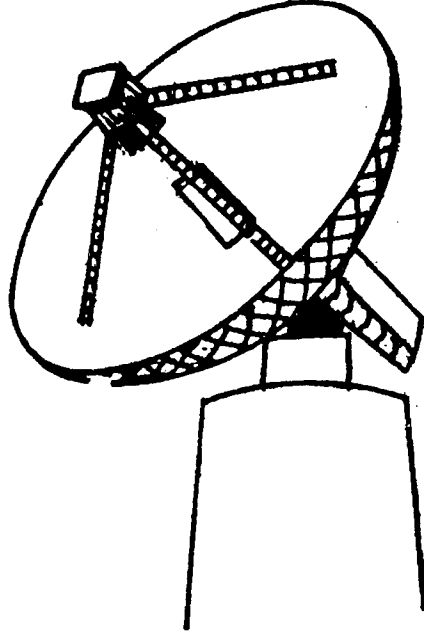
ઉપગ્રહ અથવા પ્રસારણમાંથી સંકેતો ઝીલવા માટે જુદા જુદા ટેલિવિઝન સેટ જુદી જુદી કેનોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે. પ્રસારણના પ્રકારો - ઉપગ્રહ અથવા ભૂમિ પર આધારિત રીસીવર્સના બે પ્રકારો ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

- પ્રત્યક્ષ ગ્રહણ યોજના (DRS) (Direct Reception System)
- બહુ ઊંચી આવૃત્તિ (VHF) (Very High Frequency)

બે પ્રકારના સેટની તકનીકીમાં ઉતર્યા વિના તેઓ બંને કામ કરવાની દૃષ્ટિએ કેવી રીતે જુદા પડે છે તે આપણે જોઈશું આકૃતિ 1 પણ તમને DRS અને VHF વચ્ચેનો ભેદ સમજવામાં સહાયરૂપ બનશે.

DRS : ઉપગ્રહ સારા એવા ઊંચી શક્તિ ધરાવતા સંકેતોનું પ્રસારણ કરે છે, પરંતુ નિયમિત પ્રસારણના કાર્યક્રમો જોવામાં વપરાતા સામાન્ય ટી.વી. સેટ આ સંકેતો ઝીલી શકતા નથી. આપણને એક પરવલય જેવું એન્ટેના અને નીચા અવાજનું પ્રિ.એમ્પ્લીફાયર બદલનાર મૂકવાની જરૂર પડે છે. પરવલય જેવું એન્ટેનો હકીકતમાં તો પરવલય આકારનું પરાવર્તક સાથેનું નાનું એન્ટેના છે. એન્ટેનાને પરવલયના કેન્દ્રબિંદુ પર મૂકવામાં આવે છે. પરવલય જેવા એન્ટેનાને ઘણીવાર તેના આકાર અને ભૌતિક દેખાવને

કારણે ડીશ એન્ટેના કહે છે. (જુઓ આકૃતિ ૩) આવા ટીવી સેટ જે ઉપગ્રહમાંથી સીધા સંકેતો ગ્રહણ કરે છે તેને પ્રત્યક્ષ ગ્રહણ યોજના કહે છે.



આકૃતિ ૩ : પરવલય આકારનું એન્ટેના

DRS સેટ દેશના કોઈ પણ ભાગમાં, જે વધુ વ્યાપક છે તેવા ઉપગ્રહના અસરકારક વિસ્તારમાં પ્રસ્થાપિત થઈ શકે છે. ભારતમાં ભૂમિગત પ્રસારણોના અસરકારક વિસ્તારની બહાર INSAT વિસ્તારમાં DRS સેટ પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યા છે.

આવા 2000 DRS સેટ દેશના વિવિધ ભાગોમાં માહિતી અને પ્રસારણ ખાતાના ફંડ દ્વારા પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યા છે. વધુમાં, લગભગ 4,000 DRS સેટ અન્ય સાહસો દ્વારા ગોઠવાયાં છે. માહિતી અને પ્રસારણ ખાતું અન્ય 1,000 સેટ ઉત્તર-પૂર્વના પ્રાન્તમાં ગોઠવવાનું આયોજન કરે છે (અવકાશ વિભાગ 1989-90)

VHF : બીજી યોજના સામાન્ય બહુ ઊંચી આવૃત્તિના ટી.વી. સેટનો ઉપયોગ કરે છે જે પ્રસારણોમાંથી સંકેતો ગ્રહણ કરે છે જ્યારે પ્રસારણોએ TVRO (ટીવી માત્ર ગ્રહણ કરતું સાધન) દ્વારા ઉપગ્રહમાંથી તેમને ઝીલી લીધાં હોય પછી આપણે સૌ આવા ટી.વી. સેટનો આપણા ઘરમાં નિયમિત નેટવર્ક પર ટેલિકાસ્ટ થતા કાર્યક્રમોને જોવા / નિહાળવા ઉપયોગ કરીએ છીએ. તમે નોંધ્યું હશે કે VHF સેટ પ્રસારણોના પ્રસારણ વિસ્તારમાં માત્ર પ્રસ્થાપિત કરી શકાય છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-૩

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

DRS અને VHF સેટ વચ્ચેનો ભેદ તારવો ઓછામાં ઓછા બે તફાવત લખો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6 ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયન અને દૂરવર્તી શિક્ષણ

અત્યાર સુધી આપણે મુખ્યત્વે ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનના ટેકનિકલ પાસાંઓની ચર્ચા કરી. હવે આપણી મુખ્ય ચિંતા દૂરવર્તી શિક્ષણમાં તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે છે. હવે તેની વાત કરીએ. ઉપગ્રહ તકનિકી ટેલિકોમ્યુનિકેશન નેટવર્ક અને માહિતી પ્રવાહની શક્તિને બળવત્તર બનાવે છે જે અન્ય બાબતોની વચ્ચે દેશના શૈક્ષણિક વિકાસને ઊંચે લઈ જવામાં સહાય કરે છે. આ એકમમાં આપણે ચર્ચા કરી છે તે પ્રમાણે, ઉપગ્રહ તકનિકી વિશાળ ભૌગોલિક વિસ્તારમાં છૂટીછવાઈ વસતિમાં વધુ અસરકારક છે. તેથી જ દૂરના અંતરિયાળ વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓને તેમનો અભ્યાસ ચાલુ રાખવા વધુ ઉપયોગી સાબિત થશે. મર્યાદિત બૌદ્ધિક સ્ત્રોતો સાથે, જેઓ નાના ટાપુઓમાં રહે છે તેવા વિદ્યાર્થીઓ માટે પણ યુનિવર્સિટી શિક્ષણની તકો વધુ વિસ્તૃત સ્વરૂપે પૂરી પાડવા ઉપગ્રહનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, “વેસ્ટ ઇન્ડિઝ યુનિવર્સિટી”, સેન્ટ લુસિયા, ડોમીનીકા અને એન્ટીગુઆના ટાપુ રાષ્ટ્રો પર, વધુ નાના યુનિવર્સિટીની હદ બહારના કેમ્પસ સાથે જમૈકા, બાર્બાડોસ અને ટ્રિનિદાદએ ત્રણ જુદા જુદા ટાપુઓમાં આવેલા તેના ત્રણ મુખ્ય કેમ્પસને જોડે છે (બ્લોક 1985).

મોટા દેશોમાં ઉપગ્રહ - આધારિત પ્રત્યાયન એ વિશાળ રીતે ફેલાયેલા અનેક એકાન્ત સ્થળોને આવરી લેવા માટેનો એક અસરકારક વિકલ્પ છે, જે કિંમત અને શક્તિયની દૃષ્ટિબિંદુ બંનેથી પહોંચવા બીજી રીતે મુશ્કેલ છે. અત્યંત પહાડી અને ન પહોંચી શકાય તેવા કેટલાક પ્રદેશમાં ઉપગ્રહ જ એક માત્ર ઉકેલ છે. તેનો મુખ્ય લાભ છે તેની પ્રાપ્યતા - તે પ્રત્યેક ખૂણે પહોંચે છે. બીજી રીતે, ખુલ્લી વિદ્યાપીઠ દ્વારા ચાલતા દૂરવર્તી શિક્ષણના કોર્સ માટે લક્ષ્ય જૂથો, વિસ્તારમાં અહીં તહીં પથરાયેલાં અને વિશાળ છે તે કારણે રોકાયેલી ઊંચી કિંમત સરળતાથી ન્યાયસંગત થઈ શકે છે. અન્યત્ર થયેલા અભ્યાસોએ દર્શાવ્યું છે કે ઉપગ્રહ દ્વારા પ્રસારણ સરખામણીમાં વધુ સૌંદુ છે અને અંગત દૃષ્ટિએ દેશના બધા વિભાગોને યોજના વધુ પ્રાપ્ય છે. (હોજી 1987 અને ઓલોફ 1986).

ઉપગ્રહનો ઉપયોગ શિક્ષણ માટે ઓછામાં ઓછી ત્રણ રીતે થઈ શકે - સામાન્ય પ્રજા માટે શૈક્ષણિક અને વિકાસાત્મક કાર્યક્રમોનું ટેલિકાસ્ટ (દેશ-પ્રમાણે પ્રસારણની પ્રૌઢ સાક્ષરતા માટે ઘણી કિંમત છે, તે જ પ્રમાણે સામાજિક સમસ્યાઓ અને શાખા-આધારિત અધ્યયનની જાગરૂકતા જગાડવા પણ); નિયમિત અધ્યયન યોજનાના એક ઘટક તરીકે શિક્ષણની બધી જ કક્ષાના વિદ્યાર્થીઓ માટે પૂર્વ-નોંધાયેલા કાર્યક્રમોનું ટેલિકાસ્ટ અને દ્વિમાર્ગી વ્યવહાર સાથેના શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોનું જીવંત ટેલિકાસ્ટ છે. પ્રથમ બે બાબતમાં ટેલિવિઝન અને રેડિયો એ સામાન્ય માધ્યમો તરીકે વાપરવામાં આવે છે. બ્લોક 2ના એકમ 1 અને 2માં વિસ્તૃત રીતે આ બે માધ્યમોની ચર્ચા અગાઉ અમે કરી છે. ત્રીજી બાબતમાં, કમ્પ્યુટર, વીડિયો ટેક્સ્ટ ટેલિકોન્ફરન્સિંગ, ટેલિફોન વગેરે જેવી પ્રવર્તમાન દ્વિ-માર્ગી પ્રત્યાયન યોજનાઓમાંથી કેટલીકને સહાયરૂપ બનવા ઉપગ્રહનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આમાંથી ટેલિકોન્ફરન્સિંગ અને ટેલિફોનના માધ્યમથી થતા શિક્ષણ માટે ઉપગ્રહના ઉપયોગ અંગેની ચર્ચા 2.7 અને 2.8માં અનુક્રમે કરવામાં આવશે.

ટેલિ કોમ્યુનિકેશનનો ટેલિકોન્ફરન્સિંગ અને ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણ માટે વિશાળ પાયા પર ઉપયોગ થઈ શકે છે. પ્રત્યાયન ઉપગ્રહ ટેલિકોન્ફરન્સિંગ અને ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણની પહોંચ અને અસરકારકતા વધારી શકે છે.

અહીં ખુલ્લી વિદ્યાપીઠના એશિયન એસોસિયેશનના આઠમા વાર્ષિક સમારંભ પ્રસંગે રજૂ થયેલા પેપરનું આપેલું છે. આ સામગ્રી તમે કાળજીપૂર્વક વાંચશો એવી અમારી અપેક્ષા છે.

આ મનોયત્નના મુખ્ય બે હેતુઓ છે :

- (1) વિકાસશીલ દેશના સંદર્ભમાં આ ક્ષેત્રમાં થયેલા વિકાસનો એક સર્વગ્રાહી ખ્યાલ આપવો,
- (2) શૈક્ષણિક હેતુસર ઉપગ્રહ તકનિકીને સજ્જ કરવા માટેની તાકાત અને શક્યતાઓ અંગે અંદરની વ્યક્તિનો અભિપ્રાય તમને જણાવવા. (ઇસરોના વિકાસાત્મક અને શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન એકમના વડા લેખક છે.)

ઈન્ટરેક્ટીવ નેરોકાસ્ટિંગ ફોર ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન : બી. એસ. ભાટિયા

બી. એસ. ભાટિયા એ વિકાસ અને શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન એકમ, ઈસરો, અમદાવાદના નિયામક છે. આ પેપરમાં દર્શાવેલા મંતવ્યો એ લેખકનાં છે અને સંસ્થાના નથી. 1995ની 21મી ફેબ્રુઆરીના રોજ દિલ્હી ખાતે એશિયન એસોસિએશન ઓફ ઓપન યુનિવર્સિટીઝના આઠમા વાર્ષિક સમારંભ પ્રસંગે આ પેપરની રજૂઆત થઈ હતી. આ પેપરમાં પી. આર. રામાનુજમનું પ્રદાન છે. (STRIDE, IGNOU)

ભૂમિકા :

રાષ્ટ્રીય વિકાસ કરવાના ધ્યેય સાથે અવકાશ તકનિકીના પ્રાયોગિક અમલીકરણ માટે ભારત વચનબદ્ધ છે. હાર્ડવેર વિકાસમાં, જ્યારે આ અને સ્વનિર્ભરતાનો ઉદ્દેશ મુખ્ય પ્રયાસો માગી લે છે. ત્યારે દેશની વિશિષ્ટ માંગોને સ્પર્શતી યોજના રૂપરેખાઓનું સર્જન કરવા પર સમાન ભાર છે. વપરાશકાર એજન્સીઓ સાથેના સહયોગથી ઉપયોજન ઉપયોગલક્ષી પ્રયોગો મોટી સંખ્યામાં આ દિશામાં યોજાયા. શિક્ષણ માટે ઉપગ્રહ પ્રત્યાયનના ઉપયોગ ક્ષેત્રે, 1975-76માં ગ્રામીણ શિક્ષણ માટે ઉપગ્રહ પ્રસારણમાં પ્રયોગો હાથ ધરવામાં આવ્યા. હાલમાં, દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે આંતરવ્યવહાર કરતી સંકુચિત પ્રસારણ યોજનાઓ (Interactive Narrowcasting Systems) પૂરી પાડવા એકમાર્ગી વીડિયો અને દ્વિમાર્ગી ઓડિયો ટેલિકોન્ફરન્સિંગ નેટવર્કના ઉપયોગમાં પ્રયાસો થયેલ છે. ઈસરોનું વિકાસાત્મક અને શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન એકમ, આવા પ્રયોગો હાથ ધરવા માટે અને યોજનાની કાર્યરતતાની સગવડો માટે કેન્દ્રીય એજન્સી છે.

ઉપગ્રહ પ્રસારણ ક્ષેત્રે પ્રથમ મુખ્ય પ્રયોગ ઉપગ્રહ શૈક્ષણિક ટેલિવિઝન પ્રયોગ (SITE) હતો. જે 1975-76માં હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો. આ પ્રયોગમાં 2400 ડીશ એન્ટેના, દેશભરમાં પથરાયેલાં ગામડાંમાં પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યાં હતાં અને વિકાસલક્ષી કાર્યક્રમોનું પ્રસારણ કરવામાં આવ્યું હતું. આ INSAT યોજના કે જેણે દેશમાં ટી.વી.ના પડદામાં કાન્તિ લાવી દીધી છે તેના અગ્રદૂત સમાન હતું. આજે શાળાનાં બાળકો, પૂર્વસ્નાતકના વિદ્યાર્થીઓ અને ખુલ્લી વિદ્યાપીઠના વિદ્યાર્થીઓ માટે શૈક્ષણિક પ્રસારણો એ રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય ટેલિકાસ્ટનાં નિયમિત લક્ષણો છે. તદુપરાંત અવૈધિક અને ગ્રામ્યશિક્ષણ માટે નિયમિત કાર્યક્રમ હોય છે.

ઈસરોનું વિકાસ અને શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન એકમ (DECU) છેલ્લાં બે વર્ષ દરમિયાન દૂરવર્તી શિક્ષણ અને તાલીમ માટે આંતરક્રિયાત્મક ટી.વી.ના ઉપયોગમાં કેટલાય પ્રયોગો હાથ ધરી રહ્યું છે. આ પણ એક માર્ગી વીડિયો દ્વિમાર્ગી ઓડિયો ટેલિકોન્ફરન્સિંગ નેટવર્ક કહેવાય છે. આવાં નેટવર્ક તાલીમ અને શિક્ષણ માટે વધુ અસરકારક જણાયાં છે, જ્યાં અધ્યેતાઓ સહભાગીઓ અનેક સ્થળે લાંબા અંતરે પ્રસરેલા છે. આથી નેટવર્ક દૂરવર્તી શિક્ષણના ક્ષેત્રે, મોટાં સંગઠનો અને સરકારની ગ્રામવિકાસની કામગીરીની તાલીમમાં પણ ખૂબ અસરકારક છે. બધાં જ ત્રણ ક્ષેત્રોમાં (પરિશિષ્ટ 1 મુજબ યાદી જોડેલી છે) ઉપયોગ અર્થે પ્રયોગો/નિદર્શનો હાથ ધરવામાં આવ્યાં છે. આ પેપર દૂરવર્તી શિક્ષણના નેટવર્કનો ઉપયોગ કરવાના અનુભવ અને આયોજનોની ચર્ચા કરે છે.

સિસ્ટમનું વર્ણન :

મૂળભૂત રીતે એકમાર્ગી વીડિયો દ્વિમાર્ગી ઓડિયો ટેલિકોન્ફરન્સિંગ નેટવર્કની સિસ્ટમ છે તેથી તે કેટલાય નામો જેવાં કે “ટોકબેક” નેટવર્ક “ઈન્ટરેક્ટીવ” નેટવર્ક અથવા “ઈન્ટરેક્ટીવ નેરોકાસ્ટિંગ” નેટવર્ક તરીકે ઓળખાય છે. બીજાં કેટલાંક નામો જેવાં કે SINET (સેટેલાઈટ બેઈઝડ ઈન્ટરેક્ટીવ નેટવર્ક)નો પણ કેટલીક વપરાશકાર એજન્સીઓ ઉપયોગ કરે છે. આકૃતિ 1માં સિસ્ટમ રૂપરેખાની આકૃતિ આપેલી છે.

આ સિસ્ટમનાં ત્રણ મુખ્ય તત્ત્વો છે. શિક્ષણનું ધ્યેય, ઝીલવાનું ધ્યેય (વર્ગખંડ) અને અવકાશયાન. શિક્ષણના ધ્યેયમાં એક નાનો સ્ટુડિયો અને એક અપલીન્ક અર્થ સ્ટેશનનો સમાવેશ થયેલો હોય છે.

એક નાના સ્ટુડિઓમાં 'જીવંત' વ્યાખ્યાનો કે રેકોર્ડ કરેલા વીડિયો કાર્યક્રમો તાલીમી સામગ્રી તૈયાર કરે છે અને શિક્ષણક્ષેત્રે સ્થાન પામેલા 'અપલીન્ક' અર્થ સ્ટેશન દ્વારા ભૂસમવેગી પ્રત્યાયન (Geo-synchronous com. m.) ઉપગ્રહને આ ટેલિવિઝન સંકેતો જોડી આપે છે.

ઉપગ્રહ આ સંકેતો ઝીલે છે, વધુ પ્રબળ બનાવે છે અને પુનઃપ્રસારિત કરે છે જે DRS દ્વારા આવરણ વિસ્તારમાં કોઈપણ વર્ગખંડમાં ઝીલી શકાય છે - DRS એ ઓછું કિંમતી 8 થી 12 વ્યાસવાળું ડીશ એન્ટેના ફ્રન્ટ-એન્ડ ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને એક સામાન્ય ટેલિવિઝન રીસીવર છે. આવા કેટલાક વર્ગખંડોને (Voice-Link) અવાજ લીન્કથી શિક્ષણ છેડા સાથે આંતરક્રિયા કરવાની તાકાત પૂરી પાડવામાં આવે છે. આ Voice-Linkનો બે રીતે અમલ થઈ શકે છે. એક, શિક્ષણના છેડે કેટલાક વિશિષ્ટ ટેલિફોન નંબરોને પબ્લિક સ્વીચ ધરાવતા ટેલિફોન દ્વારા. આ કોલ શિક્ષણના છેડે ઝીલાયેલા નંબરો છે. એ EPABX દ્વારા ઝીલાયેલા હોય છે જે શિક્ષણના છેડે આવેલા છે. બે, એક નાના ઉપગ્રહ પ્રત્યાયન ટર્મિનલ દ્વારા જે વર્ગખંડમાં સ્થાન પામેલ છે, જે શિક્ષણના છેડે ઉપગ્રહ દ્વારા પ્રક્રિયા કરેલા ઓડિયો સંકેતોનું પ્રસારણ કરે છે જ્યાં તેની પ્રક્રિયા થાય છે અને ઝીલવામાં આવે છે. આવા સેટકોમ સંકેતોને ઝીલવા માટેની સગવડો શિક્ષણના છેડે હોય છે. આવી આંતરક્રિયાવાળી શક્તિઓ જ્યાં પૂરી પાડવામાં આવી છે. તેવા વર્ગોને "ટોકબેક" કહેવામાં આવે છે. અન્ય વર્ગખંડો માત્ર 'ઝીલવા માટે'ના સ્થળો તરીકે ઓળખાય છે. સિસ્ટમમાં ટોકબેક સ્થળોની સંખ્યા એકસાથે સિસ્ટમની ઝીલવાની ક્ષમતા વડે મર્યાદિત કરવામાં આવે છે. અને વિવિધ ટોકબેક સ્થાનેથી આવેલા પ્રશ્નોની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. આવી કોઈપણ પ્રકારની વિચારણાને ઝીલવા માટેનાં સ્થળોની સંખ્યાની કોઈ મર્યાદા નથી. ટોકબેક અથવા ચર્ચા બેઠક પછી શિક્ષણના છેડેથી તાલીમી સામગ્રીનું વિતરણ કરવામાં આવે છે.

શિક્ષણ અર્થે એક નાના સ્ટુડિયોથી બે હેતુ સરે છે : જીવંત કે રેકોર્ડ કરેલાં વ્યાખ્યાનો તૈયાર કરવાં અને ટોકબેક બેઠકમાં સહભાગી થનાર નિષ્ણાતોની પેનલને સમાવવી. પ્રસારણ માટે આગળની દિશામાં અપલીન્ક અર્થ સ્ટેશનને સ્ટુડિયો સાથે જોડવામાં આવે છે અને ઉલટી દિશામાં સેટકોમ ટોકબેક સ્થળોએથી મેળવેલા કોલ સ્ટુડિયોને જોડવામાં આવે છે.

સેટકોમ અને ટેલિફોન દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલા કોલ સ્ટુડિયોના વર્ગખંડમાં નિષ્ણાતોની પેનલને આપવામાં આવે છે. તે જ સમયે તે શિક્ષણ છેડે અર્થ સ્ટેશન પર આવેલી પ્રસારણ શૃંખલાને પણ આપવામાં આવે છે. બધા જ સ્થળોએ નિષ્ણાતો તેમજ સહભાગીઓ પ્રશ્નોનું જીવંત પ્રસારણ મેળવે છે. (ટોકબેક અને ઝીલવાનું માત્ર) ટેલિફોન કોલને 'hold' પર મૂકવા અને નિષ્ણાતોની પેનલને ક્રમિક રીતે પૂરા પાડવા માટેની વિશિષ્ટ રીતે તૈયાર કરાયેલી પ્રક્રિયાઓ વિકસાવવાની આવી છે. સેટકોમ ટર્મિનલમાંથી સહયોગને દર્શ્ય ક્યૂ (Q) વડે આમંત્રણ આપવામાં આવે છે. વર્ગખંડના શિક્ષણક્ષેત્રે "એન્કર પર્સન" ચર્ચા બેઠક સંભાળે છે અને ટોકબેક બેઠક માટે તૈયાર કરેલી પ્રક્રિયાઓનો અમલ કરે છે.

શિક્ષણક્ષેત્રે વર્ગખંડમાંની દર્શ્ય કલ્પનાઓ અને નિષ્ણાતો દ્વારા ઉત્પન્ન કરાયેલ શ્રાવ્ય સંકેતો અપલીન્ક અર્થ સ્ટેશન દ્વારા પ્રસારિત થાય છે. અને DRS થી સજ્જ એવા બધા જ વર્ગખંડોમાં તે ઝીલાય છે. આમ ઝીલણ-માત્ર સ્થળો જે ટોકબેકની સગવડથી સજ્જ નથી તે તાલીમી સામગ્રી તેમજ સમગ્ર ટોકબેક બેઠક પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

આંતરક્રિયાનો પૂરક માર્ગ - 'ફેક્સ' મારફતે પણ અમલમાં મુકાય છે જ્યાં સ્ટુડિયોમાં એન્કર પર્સન માટે 'ફેક્સ' જોડાણ પૂરો પાડે છે. ફેક્સ દ્વારા મેળવેલા કેટલાક પ્રશ્નોના બેઠક દરમિયાન ઉત્તર આપવામાં આવે છે જ્યારે બાકીનાના ઓફ-લાઈન માર્ગ, પોસ્ટ કે અન્ય રીતે ઉત્તરો આપી શકાય છે.

ઇંગ્નુનો પ્રયોગ

1993ની 4થી 13 તારીખ દરમિયાન ઓક્ટોબરમાં દસ દિવસ માટે પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો. આ પ્રયોગ માટેનું શિક્ષણ દિલ્હી ખાતે ઇંગ્નુ મુખ્ય મથકે રાખવામાં આવ્યું હતું. દૃશ્ય-શ્રાવ્ય શૈક્ષણિક સાધનો સાથે સજ્જ એવો એક ટીવી પ્રસારણની સગવડવાળો સ્ટુડિયો ઇંગ્નુના એક ઓરડામાં પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યો હતો. “ટ્રાન્સપોર્ટેબલ રિમોટ એરિયા કમ્યુનિકેશન ટર્મિનલ” (TRACT) સાથે તારના દોરડા દ્વારા સ્ટુડિયોને જોડવામાં આવ્યો હતો. આ ટર્મિનલ સ્પેસ એપ્લિકેશન સેન્ટર (ઇસરો)નું હતું અને હંગામી ધોરણે ઇંગ્નુના કેમ્પસમાં પાર્ક કરવામાં આવ્યું હતું જેથી Insat - 11B ઉપગ્રહને અપલિન્ક અને ડાઉન લિન્ક પૂરી પાડી શકાય.

નીચેના દસ ઇંગ્નુનાં પ્રાન્તીય કેન્દ્રોને ટીવી સંકેતો ઝીલવા વિસ્તરેલા ‘સી’ બેન્ડ રીસીવર ટર્મિનલ્સ અને લાંબા અંતર માટે એસટીડી (સબસ્કાઇબરસીટ્રેન્ક ડાયલિંગ) ફોન રિસિવર કેન્દ્રો તરીકે સહભાગી થયેલ ટોકબેક માટે પૂરાં પાડવામાં આવ્યાં હતાં.

ઝીલનારાં કેન્દ્રો (Receiving Centres)

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. અમદાવાદ | 6. હૈદરાબાદ |
| 2. બેંગ્લોર | 7. જયપૂર |
| 3. ભોપાલ | 8. મદ્રાસ |
| 4. ભુવનેશ્વર | 9. પૂણે |
| 5. કોચીન | 10. શિલોંગ |

વિદ્યાર્થીઓ, શૈક્ષણિક સલાહકારો, પ્રાન્તીય નિયામકો અને મદદનીશ પ્રાન્તીય નિયામકો માટે દસ દિવસનું આંતરક્રિયાત્મક શિક્ષણ, અભિમુખતા કાર્યક્રમ અને સલાહ / ચર્ચા (ઓક્ટોબર 4 થી 13, 1993) યોજવામાં આવી હતી. દરરોજનો પાંચ કલાક (300 મિનિટ)નો કાર્યક્રમ ચાર બેઠકોમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યો હતો.

પ્રત્યેક બેઠકમાં લગભગ 1/3 સમય વ્યાખ્યાન / ચર્ચા માટે ફાળવવામાં આવ્યો હતો અને બાકીનો 2/3 સમય ટોકબેક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને પ્રશ્નોત્તરી માટે રાખવામાં આવ્યો હતો.

ઇસરો-ઇંગ્નુ ટોકબેક પ્રયોગના ઉદ્દેશો

1. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ટેલિ કોમ્યુનિકેશનની તાકાત વિશે સમજ વિકસાવવી.
2. આવી યોજનાના અમલીકરણનું સંચાલન, વ્યવસ્થાપન અને ટેકનિકલ બાબતોમાં આવતા અવરોધો અને પ્રશ્નો અંગે સૂઝબૂઝ કેળવવી.
3. યોજનાની કિંમત અસરકારકતા અને કિંમત નિપૂણતાનો અભ્યાસ કરવાનું વાજબીપણું.
4. દૂરથી શીખવા / તાલીમ લેવા માટે બહુમાધ્યમ અભિગમને અસરકારક બનાવવા માટે લાગતાવળગતા લોકોને Feedback પૂરું પાડવું.

બનાવેલ લક્ષ્ય જૂથો :

1. પ્રાન્તીય નિયામકો : પસંદિત 10 રીસિવિંગ કેન્દ્રોમાંથી 10 પ્રાન્તીય નિયામકો અને 10 મદદનીશ પ્રાન્તીય નિયામકો.
2. સલાહકારો / પરામર્શકો 1 : પ્રત્યેક સહભાગી કેન્દ્રના વ્યવસ્થાપન અભ્યાસોના લગભગ 20 શૈક્ષણિક પરામર્શકોને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ જૂથે પ્રયોગના ચાર દિવસથી વધુ ભાગ લેવાનો હતો.
3. સલાહકારો / પરામર્શકો 2 : પ્રત્યેક સહભાગી કેન્દ્રના વાણિજ્ય અભ્યાસોની લગભગ 20 શૈક્ષણિક પરામર્શકોને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ બીજા જૂથ પ્રયોગના ત્રણ દિવસથી વધુ ભાગ લેવાનો હતો.
4. પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ ડિપ્લોમા ઈન હાયર એજ્યુકેશન (DHE)ના વિદ્યાર્થીઓ : પ્રત્યેક કેન્દ્ર પર 40 DHEના વિદ્યાર્થી સહભાગીઓની અપેક્ષા રાખવામાં આવી હતી.

જીવંત વ્યાખ્યાનો અને ચર્ચા દ્વારા તાલીમ કાર્યક્રમ ચલાવવામાં આવ્યો હતો, જેમાં ગ્રાફિક્સ અને ચાર્ટ્સ, કમ્પ્યુટર આધારિત ગ્રાફિક્સ તેમ જ ચર્ચાઓ પૂરક બન્યાં હતાં. ચર્ચા દરમિયાન, સહભાગી

કેન્દ્રો પર સહભાગીઓએ શ્રાવ્ય પદ્ધતિમાં પ્રશ્નો પૂછવા માટે STD ટેલિફોનનો ઉપયોગ કર્યો હતો. દૈનિક અને શ્રાવ્ય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને પ્રશ્નોના ઉત્તર આપવામાં આવ્યા હતા.

શૈક્ષણિક કેન્દ્ર પર સંકલન માટે એક એન્કર પર્સન અને એક કે બે વિષય નિષ્ણાતો (શિક્ષકો) જે વિષય શીખવતા હોય તે વિષયની ચર્ચાનું સંકલન કરવા અને સહભાગી કેન્દ્રો પરથી આવતા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપવા પ્રત્યેક બેઠક માટે રાખવામાં આવ્યા હતા.

ઝીલનાર કેન્દ્રો પર પ્રશ્નોત્તરીની બેઠકમાં સંકલન માટે એક મોડરેટર, મોટે ભાગે પ્રાન્તીય નિયામક કે મદદનીશ નિયામક, અથવા કોર્સ નિયામક / સંયોજક રાખવામાં આવ્યા હતા. વિદ્યાર્થીઓ માટે વિસ્તૃત સંપર્ક કાર્યક્રમના ભાગ રૂપે દૂરશિક્ષણ કાર્યક્રમ હતો તેથી દૂરશિક્ષણ કાર્યક્રમ પૂરો થાય પછી તેઓ તેમના રોજિંદા ECP કાર્યક્રમ માટે દરરોજના બાકીના સમયે આવી જતા.

વિકાસ અને શૈક્ષણિક પ્રત્યાયન એકમ (DECV) ઇસરોના સહકારથી શિક્ષણ અને પરામર્શન, સ્ટુડિયોની બાબતોનું વ્યવસ્થાપન અને આંતરક્રિયા પ્રત્યાયનનો કારભાર કરવાનો સમગ્ર કાર્યક્રમ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં તેના બહોળા અનુભવ સાથે ઇંગ્નૂએ યોજ્યો હતો.

પ્રોફેસર પી. કે. સાહુએ કરેલા અભ્યાસનું તારણ આ પ્રમાણે છે :

ટેલિકોન્ફરન્સિંગ દરમિયાન પ્રત્યેક પ્રાન્તીય કેન્દ્રમાંથી આવતા વિદ્યાર્થીઓને પ્રશ્ન પૂછવાની સારી તક આપવામાં આવી હતી. પ્રત્યેક કેન્દ્રને પ્રશ્નો પૂછવા માટે વિધાયક સુદૃઢીકરણ આપવામાં આવ્યું હતું. પ્રત્યાયન તકનિકીની ખામીઓ હોવા છતાં, પરિણામે, એ જાણવા મળ્યું કે પ્રત્યેક બેઠક દરમિયાન ઓછામાં ઓછા પ્રત્યેક કેન્દ્રમાંથી એક વિદ્યાર્થીને નિષ્ણાતો સાથે આંતરવ્યવહાર કરવાની તક પ્રાપ્ત થઈ હતી. પ્રત્યેક કેન્દ્રને ઓછામાં ઓછી બે તકો પ્રત્યેક કાર્યક્રમમાં પ્રશ્નોત્તરીની પ્રવૃત્તિ માટે પ્રાપ્ત થઈ હતી. પ્રત્યેક કેન્દ્રમાંથી 1 થી 4 સહભાગીઓએ પ્રશ્નો પૂછ્યા હતા. વિદ્યાર્થીઓની અભિવ્યક્તિઓ જુદા જુદા પ્રકારની હતી જેવી કે સ્પષ્ટીકરણ શોધતી અવલોકન કરતી, પ્રતિક્રિયા દ્વારા અભિવ્યક્તિ વગેરે. રિસોર્સ પર્સન દ્વારા તાત્કાલિક રજૂઆત તેમ જ સહભાગીઓની શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓ / અધ્યયન અનુભવો પર તેમણે પ્રકાશ ફેંક્યો હતો. એ પણ નોંધવામાં આવ્યું કે રિસોર્સ પર્સનને વિદ્યાર્થીઓએ પ્રતિ પ્રશ્નો પણ પૂછ્યા હતા, તેમના અભિપ્રાયો અંગે તેમ જ અન્ય પ્રાદેશિક કેન્દ્રોમાંથી ભાગ લેનારના અભિપ્રાયો અંગે પોતાના અભિપ્રાયો દર્શાવ્યા હતા.

વિસ્તરિત સંપર્ક કાર્યક્રમના એક ઘટક તરીકે ટેલિકોન્ફરન્સિંગે ECP પ્રવૃત્તિઓના સફળ નેટવર્કિંગ તરીકે કામ કર્યું હતું. આમ કેન્દ્રીય કક્ષાના સંકલન ઇંગ્નૂનાં દસ પ્રાદેશિક કેન્દ્રોમાં યોજાતી વિકેન્દ્રિત પ્રવૃત્તિઓને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડ્યું હતું.

પ્રત્યેક કાર્યક્રમ ઘટક અંગે સહભાગીઓએ આપેલા પ્રતિભાવો પર એક નજર નાખતાં ટેલિકોન્ફરન્સિંગની વિશ્વસનીયતા જાણવા મળી. મોટા ભાગના સહભાગીઓએ બધા જ કાર્યક્રમોની ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં કદર કરી છે અથવા લગભગ બધા પ્રત્યે વિધાયક રીતે પ્રતિભાવો દર્શાવ્યા છે. વિષયવસ્તુની ગુણવત્તાના સંદર્ભમાં, એમ કહી શકાય કે મોટા ભાગના કાર્યક્રમોને ઊંચા આંકવામાં આવ્યા હતાં, ગુણવત્તા, સંકલ્પનાત્મક સ્પષ્ટતા, તર્કબદ્ધ ક્રમિકતા, જુદા જુદા પ્રદેશોમાંથી આવતા વિદ્યાર્થીઓની જુદી જુદી કક્ષા અને વિષયવસ્તુનું આવરણ એ સરેરાશ કક્ષાનાં હતાં.

અન્ય મૂલ્યાંકનલક્ષી અભ્યાસ ડૉ. અરવિંદ સિંહા અને ડૉ. દેવેશ કિશોરે* કર્યો હતો જેના અવલોકનો નીચે પ્રમાણે છે : સહભાગીઓને સંતોષવામાં તેમજ તેમને નવી માહિતી આપવામાં પ્રયોગ સફળતા મેલવી છે. નવી માહિતી દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે મોટા ભાગના સહભાગીઓને ઘણી ઉપયોગી લાગી અને તે માહિતી વિસ્તૃત સંપર્ક કાર્યક્રમ માટે મોટા ભાગના લોકોને આદર્શ લાગી. પ્રાદેશિક નિયામકો માટે દેશભરમાં એકસરખું શિક્ષણ આપવા માટે એક તખ્તો પૂરો પાડ્યો અને મદદનીશ પ્રાદેશિક નિયામકો માટે પ્રાદેશિક નિયામકોની સાથે સહભાગી થવાની કેટલીક તક પૂરી પાડી. વિદ્યાર્થીઓ

* ટેલિકોન્ફરન્સિંગ ઇન ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન : ઇંગ્નૂ પ્રયોગ પી.કે. સાહુ, ઇન્ડિયન જર્નલ ઓફ ઓપન લર્નિંગ, ગ્રન્થ 3 PP. 29-32 1994).

* ઇન્ટરેક્ટીવ કોમ્યુનિકેશન ફોર ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન, ઇસરો ઇંગ્નૂ પ્રયોગનો મૂલ્યાંકનલક્ષી અભ્યાસ, અરવિંદ સિંહા, દેવેશ કિશોર, જાવેદ એન. હશમી. ફેબ્રુઆરી, 1984.

અને શૈક્ષણિક પરામર્શકો માટે સર્વોત્તમ શક્ય પરામર્શન અને રાષ્ટ્ર કક્ષાએ યોજાયેલા પ્રસંગમાં ભાગ લેવા માટેની તક પૂરી પાડી હતી.

આગળ વધતી સિસ્ટમ અને ભાવિ આયોજનો

સિસ્ટમની સફળતા / અસરકારકતાની દૃષ્ટિએ ઇસરો અને ઇગ્નૂએ ભેગાં મળીને હવે નક્કી કર્યું છે કે આ સિસ્ટમને આગળ ચાલતા આધાર પર ચાલુ રાખવી અને દૂરવર્તી શિક્ષણમાં જોડાયેલાં જુદાં જુદાં સંગઠનોને તે પ્રાપ્ય બનાવવી.

એ મુજબ, ઇસરોએ પૂરી પાડેલી ટ્રાન્સપોર્ટેબલ અપલીન્ક (TRACT) પછીનાં બે વર્ષ માટે ઇગ્નૂ કેમ્પસમાં પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવી છે અને ઇગ્નૂ તરફથી એક નાનો સ્ટુડિયો પૂરો પાડવામાં આવ્યો છે. આમાં શિક્ષણના ધ્યેયનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. INSAT ઉપગ્રહનો એક વાહક આ ઉપયોજન માટે જ ખાસ કરીને નક્કી કરવામાં આવ્યો છે, જેમાં અવકાશ વિભાગને સમાવવામાં આવ્યો છે. પ્રત્યેક વપરાશકાર એજન્સી ટર્મિનલ ઝીલવા તેના પોતાના નેટવર્કને પ્રસ્થાપિત કરે છે. એ પ્રમાણે ઓલ ઇન્ડિયા મેનેજમેન્ટ એસોસિયેશને 14 ઝીલનાર ટર્મિનલ્સ પ્રસ્થાપિત કર્યાં. ઇગ્નૂ આવાં 25 ટર્મિનલ્સનું નેટવર્ક પ્રસ્થાપિત કરે છે. નેશનલ ઓપન સ્કૂલની 20 ટર્મિનલ અને TETEની 24 ટર્મિનલ્સ ઊભાં કરવાની યોજનાઓ છે.

ઓલ ઇન્ડિયા મેનેજમેન્ટ એસોસિયેશન વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણ માટે અને પરિસંવાદો કે શિબિરો યોજવા માટે આ સિસ્ટમનો નિયમિત રીતે ઉપયોગ કરે છે. એઆઈએમ એ દ્વારા ફેબ્રુઆરીના છેલ્લા સપ્તાહમાં પાંચમો પ્રયોગ નક્કી થયેલો છે. તેણે પ્રતિ માસ નેટવર્કનો ઉપયોગ કરવાની યોજના ઘડી છે. માર્ચના ત્રીજા સપ્તાહમાં TETE પછીનો કાર્યક્રમ યોજે છે. ઇગ્નૂ તેની વપરાશની યોજનાઓને અંતિમ રૂપ આપવાની પ્રક્રિયામાં છે. આમ આ સિસ્ટમ કાર્યરત આધાર પર પ્રાપ્ય છે. પ્રત્યેક વપરાશકાર પોતાનું ઝીલનારું નેટવર્ક સ્થાપે છે. વર્તમાનકાળમાં ઇસરો એક સામાન્ય અપલિન્ક પૂરું પાડે છે. એક એવી ગોઠવણ વિચારણા હેઠળ છે કે જેનાથી એક સંનિષ્ઠ અપલિન્ક વપરાશકારોના સંયુક્ત સહકારથી પ્રસ્થાપિત થયેલ અને કાર્યરત બને.

પ્રાદેશિક શક્યતાઓ

એશિયાઈ પ્રદેશોનાં રાષ્ટ્રો અનુભવો, ડેટા અને માહિતી, ડુપ્લીકેશન દૂર કરવા વધેલી કિંમત વગેરેથી રાજ્યમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ ક્ષેત્રે માનવ સંસાધન વિકાસને મદદ આપીને ખૂબ લાભ મેળવી શકે છે. ઉપગ્રહ પ્રસારણ, ઉપગ્રહ આધારિત આંતરક્રિયાત્મક સંકુચિત પ્રસારણ અને ડેટા નેટવર્ક રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ શિક્ષણ અને વિકાસને મદદ કરવા ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. પ્રાદેશિક કક્ષાએ દૂરવર્તી શિક્ષણને સહાય કરવામાં આવી જાતનાં નેટવર્ક ઉપયોગી થઈ શકે.

ડેટા નેટવર્ક હવે સર્વત્ર પ્રાપ્ય અને સ્વીકાર્ય બનવા લાગ્યો છે. ખાસ કરીને જુદા જુદા ક્ષેત્રે વ્યાવસાયિકો અને સંશોધનકારો વડે તે સ્વીકારાયો છે. આની પસંદગીનાં ક્ષેત્રોમાં સ્થાપના કરવી એ ઉપયોગી સ્વીકાર્ય અને શક્ય દરખાસ્ત છે.

પ્રાન્તીય પ્રસારણ નેટવર્ક આનંદપ્રમોદ માટે અસ્તિત્વમાં હતું. સંપૂર્ણપણે ખાનગી વાણિજ્ય વિષયક સાહસોનું આ પરિણામ છે. થોડા સમય પહેલાં જ એક કોમર્સિયલ ઉપગ્રહ પ્રસારણ ચેનલે કમ્પ્યુટર તાલીમ સંસ્થાના સહયોગથી કમ્પ્યુટર પ્રમાણપત્ર કોર્સ પ્રાદેશિક કક્ષાએ શરૂ કર્યાં છે. શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ એકત્રિત થઈ શકે અને સમર્પિત વિકાસને સહાય કરી શકે તેવા શૈક્ષણિક કાર્યક્રમો ચલાવી શકે. ગ્લોબલ ટેલિવિઝન સર્વિસ (WETV)ને વ્યાપ્યાયિત કરવા, મુક્ત અને સમતોલ સાંસ્કૃતિક અનુભવને પોષણ આપવા તેમજ સમર્પિત વિકાસ અને વાતાવરણની મુખ્ય સમસ્યાઓની વધુ ઊંડી જાહેર સમજ કેળવવા કેનેડાની IDRC દ્વારા થયેલા પ્રયત્નો છે. એવા જ સ્વરૂપની પ્રાન્તીય ઉપગ્રહ પ્રસારણ સેવાને વ્યાપ્યાયિત કરવા માટે પ્રયાસો થઈ શકે.

માનવ સંસાધન વિકાસ અને તાલીમ માટે સૌથી વધુ અસરકારક સાધન આંતરક્રિયાત્મક સંકુચિત પ્રસારણ નેટવર્ક થઈ શકે. સમાન અભિરૂચિ ધરાવતા વિશાળ પસંદિત શ્રોતાગણને પહોંચી વળવાની શક્તિ આવાં નેટવર્કની હોય છે. અને તે તેમને માહિતી તેમજ શિક્ષણ પૂરું પાડે છે. તેની આંતરક્રિયાત્મક શક્તિઓ હોય છે અને તેથી આવા નેટવર્કમાંનું અધ્યયન ઉચ્ચ કક્ષાનું હોય છે. આવાં નેટવર્ક પાસે પ્રદેશમાં સમર્પિત વિકાસ માટે માનવ સંસાધન વિકાસ માટે વધુ મોટી તાકાત હોઈ શકે છે. પ્રાદેશિક કક્ષાએ આવાં નેટવર્કની સ્થાપના તથા વપરાશને ગંભીરતાથી જાણવાની જરૂર છે.

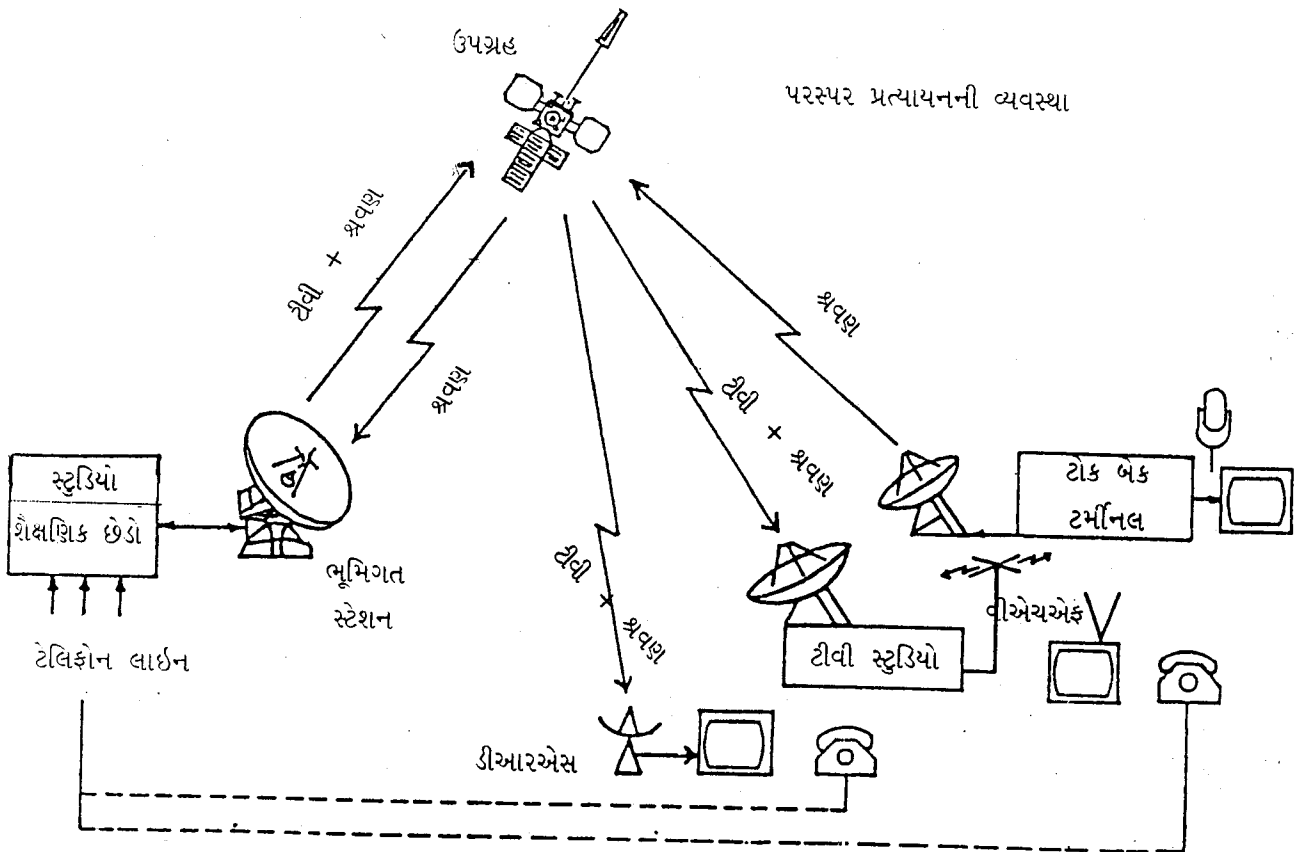
દૂરવર્તી શિક્ષણને સહાય કરવા માટે ઉપગ્રહ પ્રત્યાયન નેટવર્કના ઉપયોગનાં કેટલાંક સંભવિત ક્ષેત્રો નીચે પ્રમાણે હોઈ શકે :

સેટેલાઈટ ટેકનોલોજી
અને
દૂરવર્તી શિક્ષણ

- વિવિધ કક્ષાએ શિક્ષક-પ્રશિક્ષણ માટે તાલીમ / વિકાસ.
- દૂરવર્તી શિક્ષક, પરામર્શકો, વિદ્યાકીય વ્યવસ્થાપકો અને વહીવટદારો જેવા કર્મચારીઓ અને દૂરવર્તી કેળવણીકારોની તાલીમ માટે બહુમાધ્યમ સંપૂર્ણ.
- પ્રદેશમાં રસ ધરાવતી સંસ્થાઓ દ્વારા દૂરવર્તી શિક્ષણમાં HRD માટે બ્રેઈન સ્ટોર્મિંગ / માહિતી વહેંચતા કાર્યક્રમો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણના વિવિધ મુદ્દાઓ પર દૂરવર્તી કેળવણીકારોની રજૂઆત.
- પ્રદેશમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓના બિનશૈક્ષણિક કર્મચારીગણ માટે તાલીમ કાર્યક્રમો.
- દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ દ્વારા ભાગીદાર બનતી માહિતીનો વિકાસ.
- વિકાસ અને ભાગીદારો સોફ્ટવેરની.
- દૃશ્ય શ્રાવ્ય કાર્યક્રમોનો વિકાસ.
- પ્રદેશમાં સંસ્થાઓમાં પ્રાપ્ય હોય તેવા દૃશ્ય-શ્રાવ્ય કાર્યક્રમોમાં સહભાગીપણું.
- શૈક્ષણિક, તાલીમ અને સંશોધનના હેતુસર ટેલિકોન્ફરન્સિંગ પ્રસારણ, ઇ-મેઈલ, ફેક્સ વગેરેના વપરાશમાં નિપુણતાની અદલાબદલી.

તદુપરાંત સમાન અભિરૂચિના કાર્યક્રમો હોઈ શકે જેવા કે, સ્વાસ્થ્ય સંભાળ, વ્યવસ્થાપન, ગ્રામીણ વિકાસ, કમ્પ્યુટર્સ, મહિલા અભ્યાસો બાળમજૂરી વગેરે. પ્રત્યેક કોર્સની સાધનસામગ્રી, પાઠ્યક્રમો અને અન્ય સાપેક્ષ માહિતીનું અરસપરસ આદાનપ્રદાન કરવા નેટવર્કનો ઉપયોગ થઈ શકે. જો યોગ્ય વિચારણા કરવામાં આવે તો શિક્ષક પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમો અથવા પ્રમાણપત્રો વિદ્યાર્થીઓ માટે ચાલુ કરી શકાય.

એશિયાની બીજી દૂરવર્તી શિક્ષણની વિદ્યાપીઠો સાથે મળીને કામ કરવા તેમજ અનુભવોનું આદાનપ્રદાન કરવાની શક્યતાઓ શોધી કાઢવા ની જરૂર છે.



2.7 દૂરપરિષદ (ટેલિકોન્ફરન્સિંગ)

દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે શૈક્ષણિક દૂરપરિષદ (Teleconferencing) એ કિંમતી માધ્યમ થઈ શકે. તેમાં કેટલાંક માધ્યમોનો ઉપયોગ સમાયેલો છે અને તે દ્વિમાર્ગી પ્રસારણના સાધનથી આંતરક્રિયાત્મક જૂથ પ્રત્યાયનને મંજૂરી આપે છે. આના મુખ્ય ત્રણ પ્રકારો આ પ્રમાણે છે :

- (1) શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ
- (2) દશ્ય દૂરપરિષદ અને
- (3) કમ્પ્યુટર દૂરપરિષદ. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ સૌથી સામાન્ય વપરાતી પ્રયુક્તિ હોવાથી તેની ચર્ચા અહીં વિગતવાર કરવામાં આવી છે.

1980ની શરૂઆત સુધી શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ પ્રાયોગિક તબક્કે હતી અને પ્રસંગોપાત્ તેનો ઉપયોગ થતો. પરંતુ છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોથી કેટલીક દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓની વિતરણ વ્યૂહરચનાઓનો એક દૈનિક ભાગ બનવા લાગ્યો છે. આ સાધનોના ઉપયોગથી પ્રત્યાયન કિંમત ઘટાડી શકાય છે અને દૂરવર્તી અध्येતા પ્રત્યે સેવાની ગુણવત્તા, કાર્યક્રમની વિદ્યાકીય સુગ્રથિતતા સાથે સમાધાન કર્યા સિવાય સુધારી શકાય છે. એની લચીલાપણું, ઓછી મૂડી અને વપરાશની મૂડી, નાના અને વિશાળ રીતે પ્રસરેલા સમુદાયમાં રહેતા અध्येતાઓની સેવા કરતી સંસ્થાઓ માટે ખાસ અભિરૂચિનું પ્રત્યાયન સાધન બનાવે છે.

આજે, આ તકનિકી પરની નિર્ભરતાએ વેગ પકડ્યો છે. શ્રાવ્ય અને તત્સંબંધી દશ્ય માહિતી જે નિયમિત ટેલિફોન પર પ્રસારિત થઈ શકે તેનો ઉપયોગ કરવાની અભિરૂચિ, દૂરવર્તી શિક્ષણની વૃદ્ધિ સંબંધી જણાય છે.

2.7.1 દૂરપરિષદનું ટેકનિકલ વર્ણન

દ્વિમાર્ગી અને એકમાર્ગી વીડિયો, પૂર્ણ ગતિ અને ધીમી ગતિ, ઇલેક્ટ્રોનિક બ્લેક બોર્ડ, હસ્તાક્ષરની નકલો, કમ્પ્યુટર ગ્રાફિક્સ, રેડિયો ઉપગ્રહ અને દશ્ય વિષયવસ્તુનું આદાનપ્રદાન અથવા ચર્ચા કરવા બે કે તેથી વધુ સ્થળોએ ત્રણ કે ચાર વ્યક્તિઓને ભેગા કરી શકે એવું ઇલેક્ટ્રોનિક સાધન એટલે દૂરપરિષદ (Teleconferencing). આમ છતાં, દૂરપરિષદનાં બધાં જ સ્વરૂપોનો સૌથી અગત્યનો ભાગ એ માહિતીના આદાનપ્રદાન માટે સહભાગીઓમાં તત્કાલ આંતરક્રિયામાં સહાયરૂપ થવા સારી ગુણવત્તાવાળો ઓડિયો છે.

શ્રાવ્ય દૂરપરિષદને 'બ્રીજ' નામે ઓળખાતી બહુવિધ ટેલિફોન લાઇન ઇલેક્ટ્રોનિક સ્વીચ કે સાધન આંતરીક રીતે જોડાયેલ પ્રવિધિ કે જેને માહિતી પ્રસારણ સાધનો અને ટેલિફોનની વિશાળ વિવિધતા જોડી શકે છે તેની જરૂર પડે છે. સામાન્ય રીતે 'બ્રીજ'માં આ સાધનને પ્રત્યેક લાઇન (જોડાણ) સાથે જોડવાનો છે. 'બ્રીજ' સાથે વપરાયેલી શ્રાવ્ય સાધનસામગ્રી હેન્ડસેટ્સ, હેડસેટ્સ, સ્પીકર ફોનો, રેડિયો ટેલિફોન અને માઇક્રો સ્પીકર એકમાં (જેને ઘણીવાર કેન્વીનર્સ કહેવામાં આવે છે.) સામાન્ય રીતે હોય છે.

શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ સ્થાનિક જાહેર ટેલિફોન કંપનીઓએ પૂરી પાડેલી નિયમિત ટેલિફોન લાઇનનો ઉપયોગ કરે છે. જો પ્રમાણિત ધંધાકીય અથવા ઘરગથ્થુ લાઇનની ગુણવત્તા પૂરતી સારી હોય તો, કોઈ પણ લાઇનનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. દૂરપરિષદ દ્વારા અસરકારક સંપર્ક કોઈ પણ પ્રમાણમાં શાંત વાતાવરણમાંથી પ્રાપ્ત થઈ શકે છે. પ્રસંગોપાત્ વપરાશકારો સામાન્ય રીતે તેમની સેવાઓ સ્થાનિક ટેલિફોન કંપનીમાંથી, દૂરપરિષદના સલાહકારો કે મુખ્ય વપરાશકારો જે તેની સિસ્ટમ માટે પ્રાપ્ય સમય વેચવા ઇચ્છતા હોય તેની પાસેથી ખરીદે છે. કોઈપણ વિશિષ્ટ ટર્મિનલ સાધનસામગ્રી સામાન્ય રીતે એક સપ્તાહ કે મહિના માટે ભાડે રાખવામાં આવે છે. સલાહકારો સામાન્ય રીતે સેવાઓની એક શ્રેણી પૂરી પાડે છે જેના બધાં જરૂરી સાધનો, લાંબા અંતરના ટોલ ચાર્જ અને વપરાશકારની તાલીમનો સમાવેશ થાય છે. યુનિવર્સિટી કે કોલેજ આધારિત ખાનગી શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ યોજના શરૂ કરવાની કિંમત બહુ મોટી નથી થતી જો સ્થાનિક ટેલિફોન યોજના પાસે નીચેની સગવડ હોય તો,

- (i) સરખામણીમાં શાંત લાઈન
- (ii) તૈયાર પ્રાપ્યતા અને
- (iii) સ્વીકાર્ય સ્થાનિક અને લાંબા અંતરના દર

2.7.2 દૂરપરિષદના ફાયદાઓ

વિદ્યાર્થીના અધ્યયનની દૃષ્ટિએ શ્રાવ્ય દૂરપરિષદની અસરકારકતા અંગે બહુ ઓછા અભ્યાસો થયેલા છે. આ અભ્યાસો દર્શાવે છે કે આમનેસામને શિક્ષણના અસરકારક માધ્યમની જેમ ટેલિફોન છે. કેનેડામાં થયેલા અભ્યાસે શોધ્યું કે ઉચ્ચ કક્ષાના પૂર્વસ્નાતક આંકડાશાસ્ત્રના વિદ્યાર્થીઓને ટેલિકોન્ફરન્સિંગ દ્વારા શીખવવામાં આવતાં તે મોટા ભાગના કેમ્પસ આધારિત વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સારો દેખાવ કરી શક્યા અને તેમનો ઉઠી જવાનો દર શૂન્ય રહ્યો ! પ્રણાલીગત પત્રાચાર શિક્ષણનો દર બીજી બાજુ 40 થી 50 ટકા રહ્યો. વિદ્યાર્થીઓમાં સંતોષનું પ્રમાણ ઊંચું નોંધાયું અને દૂર રહેનારા વિદ્યાર્થીઓમાં પણ કોર્સમાં યોગ્ય સંપર્કનો અભાવ ન જણાયો.

1984 દરમિયાન યોજાયેલ ઈન્ટરનેશનલ સિમ્પોઝિયમ ઓન ટેલિકોન્ફરન્સિંગ એ શૈક્ષણિક શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ માટે મજબૂત ટેકા માટેનો પૂરાવો હતો (રોબર્ટસન 1986 : 283-89) નીચેના લાભોની ગણતરીને કારણે ખાસ કરીને એ ટેકો છે :

- (i) અસરકારક સહાય દૂરવર્તી અध्येતાઓ માટે : જ્યારે મોટા ભાગના તાકાતવાન વિદ્યાર્થીઓ સમુદાયમાં વિશાળ રીતે ફેલાયેલા હોય અને સમુદાય એક બીજાથી દૂર હોય અને જ્યારે પ્રત્યેક કેન્દ્રમાં વિદ્યાર્થીની કોઈ પણ કોર્સ કે કાર્યક્રમ માટે પાંખી વસતિ હોય, કહો કે દસ વિદ્યાર્થીઓથી ઓછી ત્યારે દૂરપરિષદ ખૂબ ઉપયોગી થઈ શકે છે.
- (ii) મૂડીની અસરકારકતા : શરૂ કરવાની અને વપરાશની મૂડી તેમ જ શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ યોજનાની કિંમત પ્રમાણમાં અન્ય દૂરસ્થ વિદ્યાર્થીની સેવા આપવાની પદ્ધતિઓની તુલનામાં નીચી હોય છે.
- (iv) જાણીતી શિક્ષણ પદ્ધતિ : શિક્ષકની સાથે પરિસંવાદના જેવી જ શિક્ષણપદ્ધતિ છે અને બહુસ્થાનિય આંતરક્રિયાને ઉત્તેજિત કરવાની શક્તિ છે, જ્યાં શિક્ષક પાસે ચર્ચાનો દોર હોય છે.
- (v) સરળ બેઠકોની ગોઠવણી : કેમ્પસ પરના વર્ગખંડો માટે હોય છે તેવી જ લગભગ ઝડપથી થઈ શકે તેવી બેઠકોની ગોઠવણી હોય છે.
- (vi) બહુસ્થાનિય પહોંચ પર નિયંત્રણ : શિક્ષણ કે કાર્યક્રમ સુધી પહોંચવા પર સ્થળેતર કેન્દ્રોની મર્યાદિત સંખ્યા દ્વારા નિયંત્રણ થઈ શકે છે.
- (vii) ઊંચી ગુણવત્તાવાળું શિક્ષણ : શૈક્ષણિક સામગ્રીની ગુણવત્તા ઊંચી જાળવી શકાય છે. કારણ કે કાળજીપૂર્વકની વહેલી તૈયારી માટે જરૂરી છે.
- (viii) તત્કાળ ફીડબેક : અध्येતાને તત્કાળ ફીડબેક અને ટ્યુટર્સને તેમના પ્રતિભાવો દર્શાવવાની સરળતા દૂરપરિષદ યોજના પૂરી પાડે છે.

ઉચ્ચ શિક્ષણ ટેલિકોમ્યુનિકેશનના ઉપયોગ માટે ફળદ્રુપ વિસ્તાર સાબિત થયો છે. દૂરવર્તી શિક્ષણ સંસ્થાઓ માટે દૂરપરિષદને ખાસ કરીને યોગ્ય અને લચીલું સાધન બનાવવા માટે પ્રત્યાયનો, સ્ટાફનો વિકાસ અને નિષ્ણાત સ્રોતોની જરૂર પડે છે. (ટીએટજેન એન્ડ શો 1987) જુદાં જુદાં સ્થળે રહેલાં કે તેથી વધુ વિદ્યાર્થીઓમાં દ્વિમાર્ગી પ્રત્યાયનની સગવડ કરવા માટે દૂર પ્રત્યાયનનો ઉપયોગ જ ટેલિકોન્ફરન્સિંગનું લક્ષણ છે. એની તકનિકી વિદ્યાર્થીઓમાં આંતરક્રિયાની પ્રક્રિયાની ગુણવત્તા વધારે છે અને દૂરથી પણ સરળતાથી શિક્ષક અથવા નિષ્ણાતનો સંપર્ક કરવા તેમને શક્તિમાન બનાવે છે. આ શિક્ષણની વ્યૂહરચનામાં શિક્ષક અને સહપાઠીઓ તરફથી તત્કાળ ફીડબેક વિદ્યાર્થી મેળવે છે. જીવંત પ્રશ્નો અને ઉત્તરો દૂરપરિષદને એક અસરકારક અધ્યયન પ્રયુક્તિ બનાવવામાં બૃહદ રીતે પ્રદાન કરે છે. આ આંતરક્રિયા એટલે કે અનુભવો તેમજ સમજનું આદાનપ્રદાન એ દૂરવર્તી શિક્ષણનું મૂલ્યવાન ઘટક છે. એક કેન્દ્રીય ઘટક તરીકે આ આંતરક્રિયા પ્રત્યક્ષ રીતે કેટલાંક ચલિત-પરિભળો

સાથે સંબંધ ધરાવે છે જેવાં કે વિદ્યાર્થીઓ — તેમનાં લક્ષણો, વાતાવરણ, વલણો, કોર્સ માળખું, શિક્ષણ અને મૂલ્યાંકન.

દૂરપરિષદના મહત્વને આગળ ધરતા યુએસમાં થયેલા કેટલાક અભ્યાસોએ તારવ્યું છે કે બધી જ ધંધાકીય મિટિંગોના માત્ર લગભગ 30 % આમનેસામને સંપર્ક માંગી લે છે. મુસાફરીખર્ચના સતત ક્રમશઃ વિકાસ સાથે, ઘણી ધંધાકીય એજન્સીઓએ સામયિક આંતરકાર્યાલય ચર્ચા અને નીતિના આયોજન માટે ટેલિકોન્ફરન્સિંગને પસંદગી આપી હતી. જો જરૂરી તકનિકીવિષયક માળખું પ્રાપ્ય હોય તો ટેલિકોન્ફરન્સિંગની ગોઠવણી સરળ છે અને તે લચીલું છે. વધારાની સાધનસામગ્રીના ઉમેરણ વડે તેની તાકાત વધારી શકાય છે દા.ત. મોટેથી બોલતા ટેલિફોન (ઓછી કિંમતે), કોન્ફરન્સિંગ બીજી (મધ્યમ કિંમત) અને ટેલિરાઈટિંગ અથવા ગ્રાફિક્સ સગવડો (ઊંચી કિંમત) જેવી કે કમ્પ્યુટર ગ્રાફિક્સ પત્રો (રોબિન્સન 1989) વગેરે ગણી શકાય.

2.7.3 ટેલિકોન્ફરન્સિંગના પ્રકારો

તમને ટેલિકોન્ફરન્સિંગ પરિભાષા ગેરમાર્ગે દોરનારી લાગશે. કેટલાક લોકો તેનું અર્થઘટન એવું કરે છે કે ટીવી એક માધ્યમના જેવું જ ટેલિકોન્ફરન્સિંગ, પણ આ માધ્યમોના ઘણા વિશાળ વિસ્તારને આવરી લે છે જેનો દૂરવર્તી શિક્ષણમાં કે અન્ય પ્રત્યાયન હેતુસર ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. 'ટેલિ'નો અર્થ અહીં છે 'અંતર' એટલે કે 'પરિષદ-અંતર' પર. ટેલિકોન્ફરન્સિંગનું આ લક્ષણ એટલે કે અંતર પર રહેલા વિદ્યાર્થીઓની સાથે વાત કરવી, એ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં ઉપયોગી બનાવે છે.

હાર્ડવેરના ઉપયોગ આધારિત તેના ત્રણ પ્રકાર છે :

- (i) શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ : જ્યારે આપણે શ્રાવ્ય માધ્યમનો દ્વિમાર્ગી પ્રત્યાયન તરીકે ઉપયોગ કરીએ છીએ ત્યારે તે શ્રાવ્ય દૂરપરિષદ તરીકે ઓળખાય છે. મોટા ભાગના આ પ્રત્યાયન શ્રાવ્ય હોય છે. પ્રગતિશીલ દેશોમાં આનો ઉપયોગ એક પસંદિત શૈક્ષણિક માધ્યમ તરીકે ઝડપી બન્યો છે. (રોય, 1985) બંને માર્ગે શ્રાવ્ય પ્રત્યાયન શૈક્ષણિક આદાનપ્રદાનનો વધુ કરકસર યુક્ત માર્ગ છે. દા.ત. કલગેરીની યુનિવર્સિટી એક "શૈક્ષણિક દૂરપરિષદ" તરીકે જાણીતા શિક્ષણના સાધન તરીકે ખાસ કરીને શ્રાવ્ય ટેલિફોન કોન્ફરન્સિંગનો ઉપયોગ કરીને એક યોજના ઘડવામાં રોકાયેલી છે. વિકસિત દેશોમાં તો બીજી કેટલીક યુનિવર્સિટીઓ શૈક્ષણિક હેતુસર તેનો ઉપયોગ કરે છે પરંતુ આજે કેસો સંખ્યામાં મર્યાદિત છે.

વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયનના દષ્ટિબિંદુથી આ પરિષદની અસરકારકતા પર ઘણા વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસ કરી રહ્યા છે. (એલીસ એન્ડ ચેપમેન, 1982) તેમનાં સંશોધનનાં તારણાં કાઢતાં રોય (1985) જણાવે છે કે આ પરિષદ ઝડપથી પસંદગીનું સાધન બની રહ્યું છે ત્યારે વધુ સંકલપનાત્મક ટૂંકી રીતે એનું વિશ્લેષણ કરવાનો સંશોધકો અને પ્રયોજકો માટે સમય પાકી ગયો છે. આ વર્તમાન હંગામી વિશ્લેષણને નિરૂત્સાહી બનાવશે અને ચોક્કસ તે ભાવિ સંશોધન અને આયોજનમાં ઉમેરણ કરશે તેમજ આ સમસ્યા પર ચર્ચા શરૂ કરવા અને આપણા સામાજિક-આર્થિક અને સાંસ્કૃતિક પરિસરને યોગ્ય વ્યવહારુ નમૂના સાથે પ્રકાશમાં આવવા પ્રાયોગીકરણ હાથ ધરવા દૂરવર્તી શિક્ષકોને પ્રોત્સાહિત કરશે.

- (ii) વીડિયો કોન્ફરન્સિંગ દૃશ્ય દૂરપરિષદ (Video Conferencing) : દ્વિમાર્ગી વીડિયો માધ્યમને જોડીને આની ગોઠવણી થાય છે. તેની ઊંચી કિંમત અને વિવિધ અન્ય પ્રશ્નોને કારણે શિક્ષણમાં તેનો મર્યાદિત ઉપયોગ છે : આ પ્રશ્નો છે, દૃશ્ય માધ્યમથી બહુવિધ સ્થાનોને જોડવાં, હાર્ડવેરની પ્રાપ્યતા વગેરે, વીડિયો ટેલિકોન્ફરન્સિંગના તેમ છતાં શ્રાવ્ય કરતાં લાભ ઘણા જ છે જેમાં તેનું દૃશ્ય ઘટક મહત્વનું છે. તે આંતરક્રિયાની ગુણવત્તા સુધારે છે કારણ કે બંને શિક્ષક / નિષ્ણાત અને વિદ્યાર્થીઓ એકબીજાને જોઈ શકે છે અને તેમની લાગણીઓ તથા અનુભવોની આપલે કરી શકે છે, પરંતુ બંને માર્ગે દૃશ્ય પ્રત્યાયન ગોઠવવામાં થતા ખર્ચની હિમાયત કરવી એ પ્રશ્ન છે. બજેટની જોગવાઈ ઉપરાંત, બંને સ્ત્રોત પર સૌથી અઘટન તકનિકી અને ઝીલવાની તાકાત આ પરિષદમાં જરૂરી બને છે. ઝીલવાને છેડે અપલિન્કની સગવડ તેને દ્વિમાર્ગી આંતરક્રિયાત્મક પ્રત્યાયન પ્રણાલી બનાવવા જરૂરી છે.

બધા જ અવરોધોની ગણતરી કરતાં, દૃશ્ય પરિષદનો ઉપયોગ કરવા માટે આપણે એક મધ્યમ માર્ગ શોધી શકીએ. એ માર્ગ છે એ કે આપણે રીસિવિંગ એન્ડ માંથી ઉપગ્રહ અપલિન્કનો ઉપયોગ કરીને ઓડિયો પાછું વળતું જોડાણ કરીને એક માર્ગી વીડિયોનો ઉપયોગ કરી શકીએ. આ ગોઠવણી પણ કઠિન છે બંને સંદર્ભમાં નાણાંકીય અને ટેકનોલોજીના અવરોધોને કારણે. આજકાલ ઇસરોએ ઉપગ્રહનો ઉપયોગ કરીને કેટલાક ટૂંકા ગાળાના પ્રયોગો હાથ ધર્યા છે. આ અભ્યાસોએ સાબિત કર્યું છે કે ટેલિકોન્ફરન્સિંગ એ (એકમાર્ગી વીડિયો દ્વિમાર્ગી ઓડિયો) દૂરવર્તી શિક્ષણ અને તાલીમ માટે ખૂબ ઉપયોગી સાધન છે. ખુલ્લી વિદ્યાપીઠોએ ભારતમાં દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીઓ માટે આનો ઉપયોગ કરવાનો છે અમે સૂચન કરીએ છીએ કે આ અંગે અને ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયન અંગે વધુ જાણવા તમારે અવલોકન કરવું જોઈએ.

(iii) કમ્પ્યુટર ટેલિકોન્ફરન્સિંગ : આ ખૂબ જ અસરકારક માર્ગ છે પરંતુ તેમાં ખૂબ ખર્ચ અને ભૌતિક માળખા વગેરેની જરૂર રહે છે. હાર્ડવેરની પૂરતી સગવડ સાથે માહિતી મોકલી શકાય છે અને કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ સાથે શિક્ષક કે વિદ્યાર્થીને જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે માહિતી ઝીલી શકાય છે.

2.7.4 ટેલિકોન્ફરન્સિંગની તકનિકી (ટેકનીક્સ)

દૂરવર્તી કેળવણીકાર તરીકે નજીકના ભવિષ્યમાં તમારા વિદ્યાર્થીઓ માટે ટેલિકોન્ફરન્સિંગનું સંચાલન કરવાની જવાબદારી તમને સોંપવામાં આવે. આથી, આપણે સૌ માટે એ ખૂબ અગત્યનું છે કે આપણે સૌ ખાસ કરીને પ્રગતિશીલ દેશોના સંદર્ભમાં ટેલિકોન્ફરન્સિંગની પ્રયુક્તિઓ સ્પષ્ટ રીતે સમજી લઈએ.

આ પ્રક્રિયામાં ચાર તબક્કાઓ સમાયેલા છે જે એક પછી એક નીચે વ્યવસ્થિત રીતે વર્ણવેલા છે :

(i) આયોજન : ધંધાકીય મિટિંગોની જેમ, ટેલિકોન્ફરન્સિંગની સફળતા માટે કાળજીપૂર્વકનું આગોતર આયોજન દેખીતી રીતે મહત્વનું છે. સૌ પ્રથમ, તમે તમારી બેઠકનું વિષયવસ્તુ નક્કી કરો. શરૂઆતમાં જ તમારે ચર્ચામાં સમાવવાના શક્ય મુદ્દાઓ અને સહભાગી થનારા વિદ્યાર્થીઓની માગ તેમજ વલણોથી જાણકાર / સભાન બનવાની જરૂર છે. વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા અને પ્રત્યેક બેઠકનો સમયગાળો પણ જાણવો જરૂરી છે. બધી જ જરૂરી જરૂરિયાતો ચકાસી લો જેવી કે માર્ફકોફોનનો પ્રયત્ન કરી જુઓ. સાધનસામગ્રીનું નિદર્શન વગેરે. એ સાથે જ તમે સ્થળ પર પણ જોઈ લો. ટેલિકોન્ફરન્સિંગની કાર્યવાહીમાં જોડાનાર ટેકનિકલ કર્મચારીગણ સાથે પ્રત્યેક કાર્યવાહીની વિગતે ચર્ચા કરી લો જેથી તેની નિષ્ફળતા નિવારી શકાય.

તદુપરાંત કોઈપણ અવ્યવસ્થા ન સર્જાય તેના આયોજન માટે પૂરતો સમય રાખો.

(ii) સામગ્રી તૈયાર કરવી : પ્રારંભિક આયોજન બાદ, વિદ્યાર્થીઓ માટે સહાયક સામગ્રી તૈયાર કરો. ચાર્ટ્સ અને આકૃતિઓ સહિતની મુદ્રિત સામગ્રીના ઉપયોગથી શૈક્ષણિક ટેલિકોન્ફરન્સિંગ સમૃદ્ધ હોવું જોઈએ. મુદ્રિત માર્ગદર્શિકા સમસયર વિદ્યાર્થીઓ પાસે પહોંચી જવી જોઈએ જેથી એની બેઠક દરમિયાન આ સામગ્રીનો ઉપયોગ તેઓ કરી શકે અને ચર્ચામાં સક્રિય રીતે ભાગ લઈ શકે.

(iii) વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા : દૂરપરિષદમાં સક્રિય સહભાગીપણા માટે વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા એ પરિષદનો હવાલો સંભાળનાર દૂરવર્તી શિક્ષણનું મહત્વનું કાર્ય છે. જેની ચર્ચા થવાની છે તે વિષયવસ્તુ, જે ઉદ્દેશો સિદ્ધ કરવાના છે તે અને ટેલિકોન્ફરન્સિંગ યોજના અંગે વિદ્યાર્થીઓએ અગાઉથી જાણી લેવું જોઈએ. ટોકબેક સગવડથી શીખવા માટે મનોવૈજ્ઞાનિક રીતે તૈયાર હોવા જોઈએ. પૂર્વતૈયારીની પ્રવૃત્તિઓમાં બહુ સમય લાગવો જોઈએ નહિ.

(iv) મૂળ બેઠકમાં સંચાલન કાર્ય : વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કર્યા પછી ખરેખર મૂળ બેઠક શરૂ થાય છે. બેઠકો આંતરક્રિયાત્મક હોવી જોઈએ જેથી બધા જ વિદ્યાર્થીઓ ભાગ લઈ શકે અને પરિષદની બેઠકોમાંથી પૂરતું શીખે.

બેઠકોનું સંચાલનકાર્ય કરતાં, તમારે કેટલીક બાબતોમાં ધ્યાનમાં રાખવી ઘટે જે નીચે પ્રમાણે છે :

- કોઈ એક બાજુએ બોલવાને બદલે સીધું માર્ઠકોફોન તરફ જ તજજ્ઞે બોલવું જોઈએ. આમ કરવાથી તે સીધા વિદ્યાર્થીઓને જ સંબોધશે. જો શક્ય હોય તો પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને તેના નામથી જ સંબોધન કરવું જોઈએ.
- સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની જેમ ચર્ચા અવૈધિક હોવી જોઈએ. જ્યાં અને જ્યારે જરૂર હોય ત્યારે માનવીય સ્પર્શ અને હાસ્ય ઉમેરવાની જરૂર છે સિવાય કે તે ચર્ચાના શૈક્ષણિક મૂલ્યને હાનિ ન પહોંચાડે.
- બેઠકોને શક્ય એટલી સક્રિય બનાવવા માટે પ્રશ્નો ઉત્તરો અને ચર્ચાઓ માટે પૂરતો સમય ફાળવવો જોઈએ.
- પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને ચર્ચામાં સક્રિય સહભાગી, બનવા પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.

(v) ફીડબેક (Feedback) : પરિષદ પૂરી થાય પછી, તેમની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો અને માંગોને સંતોષવા વિદ્યાર્થીઓ સાથે સહકાર કેળવવો જોઈએ. આથી વિદ્યાર્થીઓ પરિષદની ગુણવત્તા અંગે પોતાના પ્રતિભાવો દર્શાવે તે માટે પૂરતો સમય તેમને આપવો જોઈએ. એની સાથે જ ફીડબેક બેઠકે વિદ્યાર્થીઓને તેમના કાર્યકૌશલ્ય અંગે જાણકારી મેળવવામાં સહાય કરવી જોઈએ. દૂરપરિષદ માટે વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા અને ફીડબેક મેળવવા માટે સરખો જ સમય ફાળવવો જોઈએ.

વિદ્યાર્થીઓની અનુકૂળતા માટે, બેઠકોથી ચર્ચાની નોંધ ઓડિયો કેસેટમાં થવી જોઈએ અને કોઈ પણ કારણસર પરિષદમાં જે ભાગ લઈ ન શક્યા હોય તેવા વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થીઓ માટે તે અભ્યાસકેન્દ્રો પર પ્રાપ્ત હોવી જોઈએ. આમ કરવાથી, પરિષદ દરમિયાન થયેલી ચર્ચાનો મહત્તમ ઉપયોગ તમે કરી શકો છો.

બેઠકોની પૂર્ણાહુતિમાં વિદ્યાર્થીઓને પરિષદની સમગ્ર અસરકારકતા અંગે તેમના પ્રતિભાવો મોકલવા અંગે પ્રેરણા આપવી જોઈએ. અંગત રીતે અથવા પત્ર દ્વારા. આ રીતે એકત્રિત થયેલા પ્રતિભાવોનો ભવિષ્યમાં યોજનાર પરિષદની ગુણવત્તા સુધારવા માટે નિવિષ્ટ તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે. આ પ્રકારનું વ્યવસ્થિત મૂલ્યાંકન પરિષદના આયોજકોને દૂરવર્તી શિક્ષકોને અને તજજ્ઞોને વધુ સારી ટેલિકોનફરન્સિંગનું આયોજન અને સંચાલન કરવા વધુ નિવિષ્ટો પૂરાં પાડે છે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-4

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે આપના ઉત્તરો સરખાવો.

તમને એક કલાકની ટેલિકોનફરન્સિંગ કાર્યક્રમ આપવામાં આવ્યો છે. જો લઘુત્તમ કોનફરન્સિંગ કાર્યક્રમની શરતો, જેવા કે પૂરક સામગ્રીની રવાનગી, મુદ્દાની રૂપરેખા, ભૌતિક સુવિધાઓ વગેરે પૂરી પાડવામાં આવે તો એક કલાકના ટેલિકોનફરન્સિંગ કાર્યક્રમનું આયોજન તમે કેવી રીતે કરશો ? ત્રણ પ્રવૃત્તિઓ લો - વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા, ટેલિકોનફરન્સિંગ બેઠકનું સંચાલન કરવું અને પ્રતિપોષણ એકત્રિત કરવું. એ ધ્યાનમાં લો કે કેટલો સમય પ્રત્યેક ઘટકને આપશો ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ટેલિકોનફરન્સિંગની અસરકારકતા જે વિષયવસ્તુની ચર્ચા કરવામાં આવવાની છે તેની યોગ્યતા અને ચર્ચામાં સંપર્ક માટે આમંત્રિત કરવામાં આવેલ તજજ્ઞની સમર્થતા પર આધાર રાખે છે. સહભાગી વિદ્યાર્થીઓ માટે જીવંત રજૂઆત કરવા માટે દેશમાંથી ગમે ત્યાંથી ટેલિકોનફરન્સિંગ માટે એક પ્રખ્યાત વિદ્વાન / તજજ્ઞ લાવી શકાય.

2.7.5 ટેલિકોનફરન્સિંગમાં મર્યાદાઓ

ટેલિકોનફરન્સિંગની કેટલીક નિહિત મર્યાદાઓ છે. આથી જ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં વારંવાર તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી. તેમાંની કેટલીક મર્યાદાઓ નીચે પ્રમાણે છે :

- એક વિશાળ અને ખૂબ સક્ષમ ટેલિકોનિક, રેડિયો અને ટેલિવિઝન નેટવર્કની જરૂર તેને પડે છે.
- ટેકનિકલ ખામી સર્જવાની તકો ઘણી હોય છે.
- ટેલિકોન ચાર્જ ખૂબ ઊંચા છે જે બધી જ શૈક્ષણિક સંસ્થાઓને પોષાય તેમ નથી.
- એ શિક્ષણની કિંમતી પ્રયુક્તિ છે. તેમાં અદ્યતન તકનિક અને તજજ્ઞ માનવ ધનની જરૂર પડે છે.
- એ જૂથ પ્રત્યાયનની રીત છે. આથી, પ્રત્યેક સહભાગીની ઈચ્છા જરૂરી બને છે, પરંતુ સામાન્ય રીતે સહભાગીઓમાં તેનો અભાવ જોવા મળે છે.

2.7.6 ટેલિકોનફરન્સિંગમાં પ્રયોગો

એક ઉપયોગી શૈક્ષણિક માધ્યમ તરીકે ટેલિકોનફરન્સિંગની તાકાત અંગે વિશ્વભરમાં સંસ્થાઓ પ્રયોગો કરી રહી છે. CYCLOPS નામની ટેલિકોનફરન્સિંગની યોજના સાથે યુ.કે. ઓપન યુનિવર્સિટી (UKOU) પ્રયોગ કરી રહી છે. એક આંતરક્રિયાત્મક દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સાધન તરીકે યોજનાએ પ્રાયોગિક જૂથના અધ્યેતાઓને અને ટ્યુટર્સને ટીવી પડદા પર બીજા છેડે પોતાના શબ્દો અને ચિત્રોને પુનઃપ્રસારિત થવામાં અને ઇલેક્ટ્રોનિક્સની મદદથી એકબીજા સાથે ટેલિકોન પર લખવામાં મદદ કરી છે. આ પ્રયોગના પ્રથમ તબક્કા દરમિયાન જાણવા મળ્યું હતું કે સેકંડો માઈલ દૂર વસેલા નવ જુદાં જુદાં જૂથનાં અધ્યેતાઓને એક સાથે મોટેથી બોલતા ટેલિકોનના અવાજથી જોડીને એક સમાન ચિત્ર રજૂ કરીને, તેમાં બધાને જોડીને શીખવવામાં આવ્યું.

ટેલિકોનફરન્સિંગ અંગેના પ્રયોગો ભારતમાં પણ હાથ ધરવામાં આવ્યા છે. અવકાશ ઉપયોજન કેન્દ્ર, અમદાવાદ (SAC) આ દિશામાં કેટલાક પ્રયોગો હાથ ધર્યા છે. ઉપગ્રહ અને / અથવા ભૂમિગત સર્કિટ તેમ જ એક માર્ગી ટીવી અને દ્વિમાર્ગી શ્રાવ્ય સાધનોનો ઉપયોગ કરીને પ્રેસ અને શૈક્ષણિક હેતુસર પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા છે. પરદેશમાં અને વિશાળ રીતે પ્રસરેલા Potential તાકાતવાન વિદ્યાર્થીઓ અને ઓછી નોંધણીવાળા કોર્સના અધ્યેતાઓને શિક્ષણ પૂરું પાડવા એક અસરકારક ઉપયોગી સાધન તરીકે ટેલિકોનફરન્સિંગના ઉપયોગની વ્યવહારુતાના મુદ્દામાં પ્રયોગો થયા છે.

ભારતમાં હાલ કેટલાક પ્રયોગો સફળતાથી પૂર્ણ કરવામાં આવ્યાં છે તેમાંના નોંધવાલાયક છે :

- વર્ગખંડ 2000 + સીઆઈઈટી / એનસીઈઆરટીએ ભેગા મળીને પ્રયોગ કરેલો છે.
- ઈગ્નૂ અને ઈસરો ભેગા મળીને ટેલિકોનફરન્સિંગ પ્રોજેક્ટ કરે છે.
- આ પ્રયોગોમાં ટેલિવિઝન, ટેલિકોન અને કમ્પ્યુટરનાં મિશ્ર માધ્યમોનો ઉપયોગ, ધંધાદારી લોકો અને વિદ્યાર્થીઓ દેશભરમાં જુદી જુદી જગ્યાએ વસેલા વચ્ચે દ્વિ-પ્રત્યાયન યોજના પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યો હતો.

2.7.7 કેટલાક ઓછી કિંમતના વિકલ્પો : વીડિયો વર્ગ

બ્લોક 2ના એકમોમાં પ્રણાલીગત રેખાઓમાં શૈક્ષણિક ટેલિવિઝનનું ચિત્ર રજૂ કર્યું છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો તે સંદર્ભમાં શૈક્ષણિક ટીવી એ વાણિજ્ય વિષયક ટીવીનું વિસ્તરણ અને ફંટાયેલી શાખા છે. આથી, જ્યારે અમે લાભોની યાદી કરી ત્યારે અમારામાંના મોટા ભાગના તેની ઊંચી કિંમત, ટેકનિકલ તજજ્ઞ અને ભૌતિક માળખાની જરૂરિયાતોના વિચાર હેઠળ દબાઈ ગયેલા હતા. આ પેટાવિભાગમાં શૈક્ષણિક હેતુસર ટેલિવિઝનના અવૈધિક ઉપયોગ તરફ - વીડિયો વર્ગ પ્રત્યે દૃષ્ટિ

નાંખીશું. પ્રથમ દૃષ્ટિએ, આમ અમને બેસાડ્યા અને માત્ર આશ્ચર્યમાં અમારા માથાં ધૂણાવ્યાં અને અમને ખાતરી છે કે તમારી પણ એવી જ સ્થિતિ થશે. પરંતુ પછી તમારે જાણવું જોઈએ કે શાથી. અહીં કેટલાંક કારણો આપેલાં છે :

- (i) વીડિયો વર્ગયોજના શૈક્ષણિક યોજનામાં ટીવીની ભૂમિકા સંબંધી કેટલીક પાયાની જરૂરિયાતોને પડકારે છે.
- (ii) તે એક અવાજે પ્રસ્થાપિત કરે છે અસરકારક શિક્ષણ તો એક જ્ઞાની, ક્રિયાશીલ, સક્ષમ શિક્ષક પક્ષે જ છે. વાણિજ્ય વિષયક પ્રસારણોના ઠઠારા માત્ર જે છે તે શિક્ષણના વ્યવસાયમાં ઓછા મહત્વના છે.

વીડિયો વર્ગયોજના, જે અમે આગળ જણાવ્યું તેમ, એક માધ્યમ અને શૈક્ષણિક ટીવી તરીકે ટીવી અંગેના કેટલાક રૂઢિગત ખ્યાલો જે હવે લોકપ્રિય છે તેની વિરુદ્ધ સામનો કરી રહી છે. તે કેવી રીતે થાય છે તે ટૂંકમાં જોઈ લઈએ.

- એક માધ્યમ તરીકે ટેલિવિઝનની કેટલીક મર્યાદાઓ છે.
 - ખર્ચાળ છે
 - એક સમૂહ માધ્યમ છે
 - પ્રત્યાયનની એક દૃશ્ય પદ્ધતિ છે
 - વ્યાવસાયિક પ્રસ્તુતકર્તાઓના હાથમાં સર્વોત્તમ છે

રસ પડે તેવી બાબત એ છે કે વીડિયો વર્ગયોજના ઉપરની બધી જ બાબતોને ખોટી સાબિત કરે છે. આપણે નોંધવા જેવી બાબતો છે તે,

- વાણિજ્ય વિષયક પ્રસ્તુતીકરણ ખર્ચાળ છે, પરંતુ આ અસરકારક શિક્ષણ માટે વાસ્તવિક રીતે જરૂરી નથી.
- એક સમૂહ માધ્યમ તરીકે ટેલિવિઝનની ભૂમિકા વાણિજ્ય વિષયક કાર્યક્રમ માટે વધુ સુસંગતતા ધરાવે છે.
- ટેલિવિઝન કાર્યક્રમની દૃશ્ય બાજુને ઊંચી રીતે વધારે પડતું મહત્વ આપવામાં આવ્યું છે.
- વાણિજ્ય વિષયક પ્રસ્તુતકર્તા વળી શિક્ષણના ધંધાનો અંતર્ગત ભાગ નથી.

છતાં અન્ય કક્ષાએ, વીડિયો વર્ગ સાબિત કરે છે કે :

- એક સાદું વ્યાખ્યાન સ્વરૂપ એ વધુ અસરકારક સાધન થઈ શકે છે.
- શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોના 'આંતરક્રિયાત્મક સ્વરૂપ'ને વધુ પડતું મહત્વ આપવામાં આવ્યું છે. તેની બે બાજુ છે — હકારાત્મક અને નકારાત્મક — અને કેટલીકવાર આંતરક્રિયા એ અસરકારક અધ્યયનમાં અવરોધક બની શકે છે.
- વાણિજ્ય વિષયક પ્રસ્તુતીકરણનાં ધોરણોને શિક્ષકો સમર્થન આપે એવી અપેક્ષા રાખવી એ અવાસ્તવિક અને બિનઉત્પાદક છે. આપણે 'શિક્ષક-મિત્રતા' સ્ટુડિયો અને કાર્યરત વાતાવરણની જરૂર છે.

ટૂંકમાં, પોષાય તેવી, સાનુકૂળ અને સમયસર રીતે વીડિયો વર્ગ યોજના એક ગુણવત્તાયુક્ત વર્ગખંડ અનુભવ પૂરો પાડે છે. આમ, વિકલ્પ તેની જાતે બંને શૈક્ષણિક અને કાર્યવાહક ભૂમિકા પર ભલામણ કરે છે.

'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'-5

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે આપના ઉત્તરો ચકાસો.

i) દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે દૂરપરિષદના ત્રણ લાભ લખો.

ii) ભારતમાં દૂર પરિષદો યોજવામાં ક્યા પ્રશ્નો છે ? (આવી ત્રણ મુશ્કેલીઓ દર્શાવો)

iii) આજે વીડિયો વર્ગયોજના શાથી સુસંગત છે તેનાં ત્રણ કારણોની યાદી કરો.

સેટેલાઈટ ટેકનોલોજી
અને
દૂરવર્તી શિક્ષણ

2.8 ટેલિફોન આધારિત (મધ્યસ્થીયુક્ત) માહિતી / સૂચનાઓ

અગાઉના વિભાગોમાં તમે ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનના ઉપયોગ તરીકે ટેલિફોનફરન્સિંગ વિશે વાંચ્યું. ઉપગ્રહ આધારિત પ્રત્યાયનનું બીજું ઉદાહરણ છે ટેલિફોન (મધ્યસ્થી આધારિત દ્વારા યુક્ત) શિક્ષણ. દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે એક શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે ટેલિફોન ખૂબ કિંમતી / મૂલ્યવાન થઈ શકે. એકલતા, દૂરપણું, અલગતા, સહપાઠી જૂથ આંતરક્રિયાનો અભાવ વગેરે જેવા દૂરવર્તી શિક્ષણ પદ્ધતિનાં ઘણાં અવરોધકો અને મર્યાદાઓ ટેલિફોનના ઉપયોગથી નિવારી શકાય છે. શૈક્ષણિક હેતુસર દૂરવર્તી શિક્ષકો દ્વારા ટેલિફોનનો ઉપયોગ એ સૌથી વધુ દૂરવર્તી શિક્ષણમાં દૂર પ્રત્યાયનોનો વ્યક્તિગત બનાવેલો ઉપયોગ છે. યુ.કે. કેનેડા જેવા વિકસિત દેશોમાં શૈક્ષણિક આદાનપ્રદાન માટે કેટલીક ખુલ્લી વિદ્યાપીઠો ટેલિફોનનો ખૂબ વિસ્તૃત રીતે ઉપયોગ કરે છે. અને દૂરવર્તી વિદ્યાર્થીઓ તેમ જ દૂરવર્તી શિક્ષકો બંને માટે એ લોકપ્રિય બનતો જાય છે. ભારતને ખરેખર, કેટલીક મર્યાદાઓ છે ખાસ કરીને તેને શિક્ષણ માટે વાપરવા અંગે અપૂરતું ટેલિફોનનું માળખું. આ કારણે આપણા દેશમાં ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણ લોકપ્રિય બન્યું નથી. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, ભારતમાં ટેલિફોનની તાકાતને શૈક્ષણિક હેતુસર હજુ શોધવાની છે.

સામસામે શિક્ષણની જગ્યાએ વિદ્યાર્થીઓને સહાય કરવા તેમ જ દિશા સૂચવવા ટેલિફોનનો ઉપયોગ થઈ શકે. જો પ્રાપ્ય હોય તો ટેલિફોનની સુવિધા દૂરવર્તી અધ્યેતાઓને તેમના શિક્ષકો અથવા વિદ્યાકીય પરામર્શકોને જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે અથવા ચોક્કસ સમય દરમિયાન, સામાન્ય રીતે સાંજના સમયે સંપર્ક સાધવા પ્રેરણા આપી શકે છે. શિક્ષકો બદલામાં, વ્યક્તિગત અને નિયમિત ધોરણે શૈક્ષણિક તેમ જ અંગત બાબતોમાં તેમને સલાહ આપી શકે. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આ ટેલિફોનના સામાન્ય અને અસરકારક ઉપયોગોમાંનો એક છે. આમ, ટેલિફોન દ્વારા આંતરવ્યવહાર એ દૂરવર્તી, શિક્ષણમાં એકલતાનો અવરોધ તોડવા માટેનું મુખ્ય પરિબળ છે.

દૂરવર્તી પરામર્શન માટે ટેલિફોન પરની વાતચીત પણ ખૂબ ઉપયોગી છે. તમે ES - 313 માંથી યાદ કરો - સહાય સેવાઓમાં પરામર્શનની ભૂમિકા અને મહત્ત્વ. પરામર્શન પૂરું પાડવા માટે ટેલિફોન એક અસરકારક સાધન છે. જો પૂરતી જોગવાઈઓ પ્રાપ્ય હોય તો ટેલિફોન પ્રત્યાયનને અંતર કે સમયનો કોઈ બાધ નથી (ઉપગ્રહ દ્વારા ટેલિફોનને તો અંતરનો બાધ પણ નથી.)

ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણ ખાસ કરીને ભાષાના અધ્યયનનાં વિવિધ ઘટકોમાં મદદરૂપ થાય છે જેવાં કે - વ્યાકરણ, શબ્દભંડોળ, મૌખિક પરીક્ષા અને ઉચ્ચારણ. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ભાષાના કૌશલ્યો શીખવવામાં અને પોતાની વ્યાકરણની ભૂલો સુધારવામાં ટેલિફોન એ અસરકારક માધ્યમ બની શકે છે.

ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણના ફાયદાઓ

- આંતરક્રિયાત્મક
- બહુ-સ્થળ જોડાણ (Multi-site Linkage)
- તાત્કાલિક
- અંગત
- કિંમતની દૃષ્ટિએ અસરકારક (એ અર્થમાં કે ખૂબ સાદાં સાધનો - માઈક્રોફોન અને સ્પીકર્સ જે સરળતાથી વાપરી શકાય તેવાં - ની જરૂર પડે છે.)

દેશમાં ટેલિફોન યોજનાની અસરકારકતામાં ઉપગ્રહ ખૂબ વધારો કર્યો છે. ઉપગ્રહ આપેલી વિવિધ લાઈનો દ્વારા સમગ્ર દેશને એક છત્રછાયા હેઠળ લાવવાનું હવે શક્ય બન્યું છે. “ઉપગ્રહ દ્વારા દૂર પ્રત્યાયન સુવિધાઓ વિસ્તારવા માટે અવકાશના ઉપયોગે, સમુદ્ર અને જમીનની સીમાઓના વિશાળ વિસ્તાર અને આંતરરાષ્ટ્રીય સીમાઓને પાર કરીને એક અસરકારક અને શક્તિશાળી વિશ્વસનીય દૂર પ્રત્યાયનના (Telecommunication) માધ્યમ તરીકે પૂરું પાડવાનું શક્ય બનાવ્યું છે. આંતરરાષ્ટ્રીય દૂર પ્રત્યાયન સુવિધાઓ પ્રસ્થાપિત કરવા માટે જે માત્ર નહિ, પરંતુ દેશની અંદર દૂર, આંતરિયાળ અને પછાત વિસ્તારોમાં ઊભી થયેલી સુવિધાઓનું તેના વિશાળ નેટવર્ક સાથે જોડાણ પૂરું પાડવા માટે પણ ભારત જેવા દેશ માટે, ઉપગ્રહ માધ્યમના ઉપયોગનું ખૂબ મહત્વ છે.” (પાયલોટ, 1992 વિશ્વ દૂરપ્રત્યાયન દિન નિમિત્તે)

ટ્યુટર સાથેના ટેલિફોન ટ્યુટોરિયલ ઘણા ઇચ્છનીય છે એકથી એક દ્વિમાર્ગી ટેલિફોનિક પ્રત્યાયન મોટા પાયા પર વ્યવહારુ નથી (ગેરિસન 1985). શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે ટેલિફોન આધારિત આંતરક્રિયા, એક માહિતી વિસ્તરણની પદ્ધતિ તરીકે, વ્યાવહારિક રીતે શક્ય બનાવવા, વિદ્યાર્થીઓનું એક જૂથ સાથે મળે, તેમના શિક્ષકનો ટેલિફોન પર સંપર્ક કરે અને તેમની વ્યક્તિગત જરૂરિયાતો સંતોષાય. દૂરવર્તી શિક્ષણમાં આ એક ટેલિફોન આંતરક્રિયાનો અસરકારક ઉપયોગ થઈ શકે છે. જો આપણે છૂટાછવાયા, અલાયદા વિદ્યાર્થીઓને પહોંચવા અને શીખવવા ઇચ્છતા હોઈએ તો ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણ દ્વિમાર્ગી આંતરક્રિયાત્મક ટ્યુટોરિયલ પૂરું પાડવાનો માર્ગ છે. પરંતુ ઉપયોગમાં લેવાય તેટલી પૂરતી વિશ્વસનીય અને બહુ વિસ્તરેલી ટેલિફોન યોજના ભારતમાં નથી. ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં ટેલિફોન નેટવર્ક ખૂબ કંગાળ છે. તેવી જ રીતે, આજે ખુલ્લી વિદ્યાપીઠ અને બધાં જ અભ્યાસ કેન્દ્રો ટેલિફોન નેટવર્ક દ્વારા જોડાયેલાં નથી. ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં ટેલિફોન નેટવર્કને બળવત્તર બનાવવા અને વિસ્તારવાનું કામ ભારત માટે આજે મુખ્ય છે. ભારતમાં દૂર પ્રત્યાયન છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોથી રૂપાંતર પામ્યું છે. આશા રાખવામાં આવે છે કે ટેલિફોન જોડાણો બે લાખ પંચાયતો અને દેશની બધી જ પોસ્ટ ઓફિસોને લગભગ 1.48 લાખને 8મી પંચવર્ષિય યોજના હેઠળ લગભગ પૂરાં પાડવામાં આવશે. વિચાર તો એવો છે કે પ્રત્યેક ગામ બાકીના દેશ સાથે અને દેશને વિશ્વ સાથે જોડવો અને આમ ભારતનું પ્રત્યેક ગામકું વિશ્વ સાથે જોડાય (પાયસોટ 1992) એવી પણ અપેક્ષા છે કે 2001 સુધીમાં, ભારતમાં ટેલિફોનની સંખ્યા 26.44 થશે (નરેશન એન્ડ ગુપ્તા 1989) દેશની વસતિને ગણતરીમાં લેતા, લગભગ 120 વ્યક્તિએ પ્રતિ ત્રણ ટેલિફોન જોડાણો હશે. ભારતમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ માટે ટેલિફોનનો કોઈ પણ વિશિષ્ટ ઉપયોગ થવાની સાક્ષીરૂપ બનવા માટે હજુ ઘણો સમય લાગશે.

‘તમારી પ્રગતિ ચકાસો’-6

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

ભારતીય સંદર્ભમાં ટેલિફોન-આધારિત શિક્ષણની મુખ્ય બે ખામીઓ કઈ છે ?

.....

.....

.....

.....

.....

2.9 સારાંશ

સેટેલાઈટ ટેકનોલોજી
અને
દૂરવર્તી શિક્ષણ

આ એકમની ચર્ચા ઉપગ્રહ તકનિકી-પ્રત્યાયન ઉપગ્રહોની જ્ઞાન / માહિતીના વિતરણ કરવા માટના વાહન તરીકેની જાણકારી પર પ્રકાશ ફેંકે છે. મુખ્ય મુદ્દા નીચે પ્રમાણે છે :

- પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો
- વિશ્વમાં દૂર પ્રત્યાયન (Tele Communication) યોજનામાં ક્રાન્તિ લાવનાર મુખ્ય પરિબલ
- એ અવકાશયાન છે જે ભૂસ્ટેશન પરથી સંકેતો ઝીલે છે અને સામાજિક ઉપયોગ માટે પૃથ્વી પર પાછાં પુનઃ પ્રસારિત કરે છે.
- સામાન્ય લક્ષણો
- ચાર પ્રકારની ભ્રમણ કક્ષાઓ છે - નીચી, મધ્યમ, સમવેગી અને અવકાશમાં ઉપગ્રહોને સ્થાન આપવા માટેની વિશિષ્ટ કક્ષા પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો.
- બધા જ ઉપગ્રહોનો એક નિશ્ચિત જીવનકાળ હોય છે.
- ઉપગ્રહ અને ભૂમિગત પ્રત્યાયન યોજનાની તુલના.
- દૂરપરિષદ (Tele Communication) અને ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણ શૈક્ષણિક સાધનો તરીકે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો : સંભવિત ઉત્તરો

1. ભૂસમવેગી કક્ષા પ્રત્યાયન ઉપગ્રહો માટે વધુ યોગ્ય છે. આ કક્ષામાં ઉપગ્રહ એવી રીતે ફરે છે કે પૃથ્વી પરના લોકોને તે સ્થિર દેખાય છે. આ ઉપગ્રહની સેવાઓ જેને લાગે વળગે છે તે લોકોને બધા સમય માટે પ્રાપ્ય છે.
2. વિસ્તાર પ્રમાણે કાર્યક્રમો (ASP) પ્રાન્તીય ઉત્પાદન કેન્દ્ર પર પ્રસ્તુત કરેલા ઉપગ્રહ દ્વારા ટેલિકાસ્ટ થઈ શકે છે. દૂરદર્શન ASPઓને INSAT દ્વારા તેમની પોતાની ભાષાઓમાં સ્થાનિક શ્રાંતાઓ માટે ટેલિકાસ્ટ કરે છે.
3. (i) ઉપગ્રહમાંથી સંકેતો DRS સીધી ઝીલે છે જ્યારે VHF સેટ પાર્થિવ પ્રસારણોમાંથી જ માત્ર સંકેતો ઝીલે છે.
ii) ભૂમિગત પ્રસારણોના અસરકારક વિસ્તારની પેલે પાર DRS પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવે છે જ્યારે VHF ને પાર્થિવ પ્રસારણોના અસરકારક વિસ્તારમાં જ પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવે છે.
4. તમારા ઉત્તરો આવા હોઈ શકે :
 - i) વિદ્યાર્થીઓની તૈયારી - 15 મિનિટ
 - ii) વિદ્યાર્થીઓની તૈયારી - 30 મિનિટ
 - iii) પ્રતિપોષણ - 15 મિનિટ
5. i) ટેલિકોન્ફરન્સિંગના ફાયદાઓ
 - ટેલિકોન્ફરન્સિંગ દ્વારા છૂટાછવાયા વિસ્તરેલા મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓનો સંપર્ક થઈ શકે છે.
 - ઘણા જુદા જુદા મુદ્દાઓ આવરી શકાય છે.
 - બેઠકોની ગોઠવણી વધુ સરળ છે.
 - શિક્ષક સાથે સંપર્કii)
 - ભારતમાં ખાસ કરીને આંતરિયાળ વિસ્તારમાં વિસ્તૃત ટેલિફોનિક નેટવર્ક નથી.
 - દ્વિમાગી પ્રત્યાયન માટે પૂરતી ટેલિફોન લાઈન પ્રાપ્ય નથી.
 - ટેલિફોન દ્વારા પ્રત્યાયન અથવા શિક્ષણ એ મોંઘી બાબત છે.

- જરૂરી પ્રત્યાયન તકનિકી શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં પ્રાપ્ય નથી.
 - દૂરપરિષદ યોજવા અને તેનું સંચાલન કરવા તાલીમ પામેલા માણસોની અછત છે.
- iii) a) વીડિયો વર્ગ યોજના પાયાનાં વચનોને પડકારે છે જેના પર શૈક્ષણિક ટેલિવિઝનની ભૂમિકા બચાવ કરે છે.
- b) આ કરીને, માધ્યમના શિક્ષક - મિત્રતાપૂર્ણ ઉપયોગો, ઓછી કિંમતની શક્યતાઓ ખુલ્લી મૂકે છે.
- c) શૈક્ષણિક યોજના અને માળખાગત અને ઉત્પાદન કિંમતની દૃષ્ટિ બિન્દુથી ટેલિવિઝનના ઉપયોગમાં નૂતન દૃષ્ટિકોણ આ આપે છે.
6. ટેલિફોન આધારિત શિક્ષણની કેટલીક ખામીઓ છે જેવી કે :
- ટેલિફોન આધારિત એકથી એક આંતરક્રિયા વિદ્યાર્થીઓની મોટી સંખ્યા સાથે ખૂબ મુશ્કેલ છે.
 - શિક્ષણ માટે ટેલિફોનનો ઉપયોગ એ ખર્ચાળ બાબત છે.
 - તે ઘનિષ્ઠ સંકલન માંગી લે છે.
 - ભારતમાં આ હેતુસર જરૂરી માળખું પૂરતું નથી કે સક્ષમ નથી.

GLOSSARY

1. Access Time : ઓપ્ટીકલ સ્ટોરેજ ડીસ્ક પર માહિતી મેળવવા અને મોનીટર પર માહિતી રજૂ કરવા કમ્પ્યૂટર કે કીપેડ સાધનોને લગતો સમય.
2. Address : કમ્પ્યૂટર સ્મૃતિમાં સ્ટોર કરવાની જગ્યા કે વીડિયો ટેપ પર ખાસ જગ્યા. સમય સંકેતથી ખાસ કરીને દર્શાવવામાં આવે છે.
3. Artificial Intelligence : તર્કશક્તિ, અધ્યયન અને સ્વસુધારણા જેવી માનવબુદ્ધિ સાથે સામાન્ય રીતે સંકળાયેલા કાર્યો કરવા માટે કમ્પ્યૂટરદર્શિત સાધનની શક્તિ.
4. CD ROM : માત્ર વાંચો સ્મૃતિ, (ROM) માટે એકોનિમ; બહુ લાભી માહિતી સ્ટોર કરવા વાપરવામાં આવતું સાંખ્યિક માધ્યમ, જે કમ્પ્યૂટર કોડ, ઓડિયો વીડિયો કે સ્થિર ફેમનો કોઈપણ જોડાણને સ્ટોર કરે છે.
5. Data base : હકીકતોનું વ્યવસ્થિત રીતે કરેલું એકત્રીકરણ / સંગ્રહ.
6. Dot Matrix Printer : લાઈનને બદલે ટપકાંની તરાહ દ્વારા જે ચિહ્નો રચે છે તે પ્રિન્ટર.
7. Down link earth station : ઉપગ્રહમાંથી નીચે પ્રતિબિંબિત થયેલા સંકેતો ઝીલવા માટેનું પૃથ્વી અર્થ સ્ટેશન.
8. Earth Station : ઉપગ્રહ સાથે પ્રત્યાયન માટે વપરાતું પ્રસારણ અને ઝીલનારું સાધન જ્યાં મૂકવામાં આવે તે જગ્યા.
9. Geo-stationary orbit : એક વિશિષ્ટ પૃથ્વી ભ્રમણ કક્ષા જે ઉપગ્રહને વિપુલવૃત્ત પર ઊંચે સાપેક્ષ ચોક્કસ જગ્યા પર રહેવા માટે છે.
10. Geo-synchronous : પૃથ્વીના ભ્રમણ સમય જેટલો જ ઉપગ્રહના એક ભ્રમણ માટે લાગતો સમય જેમાં છે તે પૃથ્વીની ભ્રમણ કક્ષા.

11. Graphics : ચિત્રો / આકૃતિઓ દ્વારા માહિતીની પુનઃ રજૂઆત.
12. Interactive system : વિદ્યાર્થી અને પ્રોગ્રામ વચ્ચે અરસપરસ સંવાદ. કમ્પ્યુટર સિસ્ટમ
13. Laser : વિકિરણના કૃત્રિમ સ્ત્રાવો દ્વારા પ્રકાશને વધુ શક્તિશાળી બનાવવું.
14. Mainframe computer : સંપૂર્ણ વિસ્તૃત સુવિધાવાળું મોટું કમ્પ્યુટર.
15. Microwave : ખૂબ જ ઊંચી આવૃત્તિવાળાં મોજાં જે સતત પ્રકાશ ફેંકતાં રહે છે.
16. Minicomputer : મેઈનફ્રેમ જેવું તેના કરતાં નાનું કમ્પ્યુટર.
17. Monitor : દૃશ્ય રજૂઆત એકમ જે વિદ્યાર્થીની પ્રવૃત્તિ પર ધ્યાન રાખે છે.
18. Multimedia : બહુ માધ્યમો જેમાં દૃશ્ય, શ્રાવ્ય, વિષયવસ્તુ, ગ્રાફિક્સનું સંગઠન હોય.
19. Network : એકબીજા સાથે પ્રત્યાયન કરી શકે તેવા કમ્પ્યુટરનું એકબીજા સાથે જોડાયેલું જૂથ.
20. RAM : રેન્ડમ એક્સેસ સ્મૃતિ માટે એકોનીમ, એક પ્રકારની કમ્પ્યુટરની સ્મૃતિ જે નિયંત્રણ વિના ચકાસી શકાય અને બદલી પણ શકાય.
21. Simulation : વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિનો કૃત્રિમ કાર્યક્રમ

REFERENCES

1. Block, Clifford H. (1985) : 'Satellite Linkage and Rural Development', in *New Directions Satellite Communication* by Hudson in Heather E (Ed.) Artech House, INC.
2. Chirtian, Paul M. (1978) : *Understanding Computers*, Beaverton, Dilithium Press
3. Department of Space (1991-92) : *Performance Budget*, Govt. of India, Bangalore
4. Department of Space (1990-91) : *Annual Report*, Govt. of India, Bangalore
5. Department of Space (1991-92) : *Performance Budget*, Govt. of India, Bangalore
6. Higgins, J. & Johns. T.O. (1984) : *Computers in Language Learning*, Collins, London
7. Hogie, P. J. (1987) : *Satellite and Education in Australia : Learning from International Experience*, *British Journal of Educational Technology*, 18 (1), Jan. 1987
8. Johnes, Ann (1984) : 'Computer assisted learning in distance education'. In A. W.

9. Jones A; Scanlon, E. (1987) : Bates (ed.) *The Role of Technology in Distance Education*, Croom-Helm, London
and O'Shea, T. (eds) : The Computer Revolution in Education : New Technologies for Distance Teaching, The Harvester Press, Sussex
10. Lewis, R. and (1982) : Involving micros in education.
Tagg, E. D. (eds.) : Amsterdam, North-Holland
11. McAnany, E. G. and (1980) : Communication Media in
Mayo, J. K. : Education for Low-income Countries : Implications for Planning, UNESCO
12. Moore, P. (1986) : Using Computer in English
Language Teaching, Methuen, London
13. Narain, Iqbal and (1989) : India in the year 2000, Mittal
Gupta, B. K. : Publications, Delhi
14. Nicholson, R. L. (1976) : Basics of Satellite
Communications Systems
Technology : SITE Winter
School, Ahmedabad, Space
Application Centre, ISSRO
15. Olof, Hulten (1986) : The Use of INTELSET For
Television : A Study of Changing
Patterns in Satellite Technology,
Paper presented at XV
Conference of the International
Association for Mass
Communication Research, New
Delhi, India, August 25-30, 1986
16. Self, John (1985) : Microcomputers in Education,
Sussex, The Harvester Press
17. Singhal, A. and (1989) : The Technological Revolution in
Rogers, E. M. : India, New Delhi, Sage
Publications Ltd.
18. Srirangan, T. V. (1985) : Why Orbit Planning : A View
from a Third world Country
Part I : Indian Experience
in Satellite Communications,
In New Directions in Satellite
Communications; by Hudson,
Heather, Inc. Artech House
19. Tagg, R. D. (ed.) (1980) : Microcomputers in Secondary
Education, Amsterdam : North-
Holland

20. Tietjen, K. Shaw, and Willard D. (1987) : A Handbook for Planning Telecommunications Support Projects, Washington, Agency for International Development
21. Terry, Collin (ed.) (1984) : *Using Microcomputers in schools*, London : Croom-Helm
22. UNESCO (1987) : Statistical Yearbook, Paris, UNESCO
23. Wilderberg D. (ed.) (1981) : *Computer Simulation in University Teaching*, Amsterdam : North-Holland
24. Lewis, R. and Tagg, E. D. (eds) (1982) : *Involving micros in education*, Amsterdam, North-Holland
25. McAnany, E. G. and Mayo, J. K. (1980) : *Communication Media in Education for Low-income Countries : Implications for Planning*, UNESCO
26. Moore, P. (1986) : *Using Computer (in English)*, London Methuen
27. Narain, Iqbal and Gupta, B. K. (1989) : *India in the year 2000*, Delhi, Mittal Publications
28. Nicholson, R. L. (1976) : *Basics of Satellite Communications Systems Technology : SITE Winter School, Ahmedabad, Space Applications Centre, ISSRO*
29. Olof, Hutten (1986) : *The Use of INTELSET For Television : A Study of Changing Patterns in Satellite Technology*, Paper presented at XV Conference of the International Association for Mass Communication Research, New Delhi, India, August 25-30, 1986
30. O'Shea, T. & Self, J. (1983) : *Learning and teaching with the computers : Artificial intelligence in education*. Sussex : The Harvest Press
31. McConnell, David (1982) : "Tutoring by CYCLOPS", in *Learning at a Distance : A World Perspective*, op. cit.
32. Ministry of Human Resource Development (1986) : *National Policy on Education*, New Delhi
33. UNESCO (1986) : *Regional Training Workshop on Development, Use and Evaluation of Distance Education Broadcast Materials*, Islamabad
34. Yashpal (1977) : *h UN Panel Meeting on SITE, Space Applications*, Ahmedabad

નોંધ

નોંધ

100