ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર
ઓપન યુનિવર્સિટી

CCC + 01

વિભાગ 1

કોમ્પ્યુટરના મૂળતત્વો, ટ્રબલ શુટીંગ, ઈન્સ્ટોલેશન અને બેસ્ટ પ્રેકટીસ

એકમ –1
કોમ્પ્યુટરના મૂળતત્વો (Computer Fundamental) 05

એકમ –2
ટ્રબલ શુટીંગ (Trouble Shooting) અને Resource Sharing 24

એકમ– 3
ઈન્સ્ટોલેશન (Installation) 42

એકમ– 4
બેસ્ટ પ્રેકટીસ (Best Practice) 59

લેખક

પ્રો.એચ.એન.લીમ્બાચીયા
સીની.લેકચરર,
ડીપાર્ટમેન્ટ ઑફ કોમ્પ્યુટર સાયન્સ
હે.ઉ.ગુ. યુનિવર્સિટી,
પાટણ – ૩૮૪૨૬૫

પ્રો. જે.વી.પટેલ
સીની.લેકચરર,
ડીપાર્ટમેન્ટ ઑફ કોમ્પ્યુટર સાયન્સ
હે.ઉ.ગુ. યુનિવર્સિટી,
પાટણ – ૩૮૪૨૬૫

પરામર્શક (વિષય)

ડૉ.એ.આર.પટેલ
નિયામક
ડીપાર્ટમેન્ટ ઑફ કોમ્પ્યુટર સાયન્સ,
હે.ઉ.ગુ. યુનિવર્સિટી,
પાટણ – ૩૮૪૨૬૫

પરામર્શક (ભાષા)

ડૉ.એ.આર.પટેલ
નિયામક
ડીપાર્ટમેન્ટ ઑફ કોમ્પ્યુટર સાયન્સ,
હે.ઉ.ગુ. યુનિવર્સિટી,
પાટણ – ૩૮૪૨૬૫

સંયોજન સહાય

1] શ્રી એસ.સી.શાહ	(ઈ.ચા.) કુલસચિવશ્રી/નિયામક ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, આર.સી. ટેકનિકલ કેમ્પસ, ગુજરાત હાઈકોર્ટની સામે, એસ.જી.હાઈવે, સોલા, અમદાવાદ-૬૦
2] શ્રી દિલીપભાઈ કાતરીયા	વ્યાખ્યાતા(ઈતિહાસ) ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, આર.સી. ટેકનિકલ કેમ્પસ, ગુજરાત હાઈકોર્ટની સામે, એસ.જી.હાઈવે, સોલા, અમદાવાદ-૬૦
2] શ્રી કિરણભાઈ દેસાઈ	સંયોજક (તલોદ કેન્દ્ર) ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
3] શ્રીમતી ગીતાબેન આર.પરીખ	કમ્પયુટર ઓપરેટર ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, આર.સી. ટેકનિકલ કેમ્પસ, ગુજરાત હાઈકોર્ટની સામે, એસ.જી.હાઈવે, સોલા, અમદાવાદ-૬૦

પ્રકાશક

કુલસચિવશ્રી, ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, આર.સી. ટેક્નિકલ કેમ્પસ, ગુજરાત હાઈકોર્ટ સામે, એસ.જી.હાઈવે, સોલા, અમદાવાદ-૬૦

Email : feedback.baou.org. Website : www.baou.org

@ સર્વ હક સ્વાધિન. આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈપણ ભાગને ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈપણ રીતે પુનઃ મુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

એકમ-1 કોમ્પ્યુટરના મૂળતત્વો (Computer Fundamental)

1.1 પરિચય

1.2 કોમ્પ્યુટરની સમજ

1.3 કોમ્પ્યુટરનું રેખાચિત્ર

1.4 કોમ્પ્યુટરના પ્રકારો

1.5 નિવેશ અને નિર્ગમ એકમો

1.6 હાર્ડવેર અને સોફટવેર

1.7 સોફટવેરના પ્રકારો

1.8 નેટવર્કિંગનો પરિચય

1.1 પરિચય

આજના યુગમાં કોમ્પ્યુટર એ માનવીની મુળભુત જરૂરિયાત બનતું જાય છે. જુદા જુદા ક્ષેત્રોની માહીતી મેળવવા માટે કોમ્પ્યુટર અનિવાર્ય છે. પછી વ્યકિત વિજ્ઞાનની ક્ષેત્રમાં કામ કરતી હોય. વાણિજયના ક્ષેત્રમાં કામ કરતી હોય કે બીજા કોઇ ક્ષેત્રમાં, તેણે તેનું કામ ઝડપથી અને કાર્યદક્ષતાથી કરવા માટે કોમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવો જ રહ્યો. આજે તો ઇન્ટરનેટ, ઓનલાઇન ખરીદી વગેરેનો ઉપયોગ કરીને માનવી ગમે તે વિષયની માહીતી ઘરેબેઠાં મેળવી શકે છે તેમજ ખરીદી પણ કરી શકે છે એટલે કોમ્પ્યુટરનું શિક્ષણ લીધા વગર ચાલે એમ નથી.

1.2 કોમ્પ્યુટર એક અદભૂત યંત્ર

કોમ્પ્યુટરની અસર વગર આજનું કોઇ ક્ષેત્ર બાકાત રહયું નથી. એટલે જ તેને અદભૂત યંત્ર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે, COMPUTER એટલે C-Commonly, O-Oriented, M-Machine, P-Purposely, U-Used For, T-Technical & E-Educational, R-Research એવો કરી શકાય એટલેકે સામાન્ય રીતે શિક્ષણમાં અને સંશોધનના ઉપયોગ માટે વપરાતું સાધન એટલે કોમ્પ્યુટર એવું કહી શકાય તેમ છતાંય ક્ષેત્ર પ્રમાણે આ આખું નામ અને અર્થ જુદા જુદા હોઈ શકે. કોમ્પ્યુટર ઉપયોગકર્તા પાસેથી માહિતી લઇ તેની ઉપર પ્રક્રિયા કરી અને ઈચ્છનીય માહિતીનું નિર્માણ કરે છે. ઉપયોગકર્તા દ્વારા આપવામાં આવેલ માહીતી ઉપર પ્રક્રિયા કરવા માટે કોમ્પ્યુટરને ચોકકસ પ્રકારના આદેશો આપવામાં આવે છે આ વસ્તુ નીચેની આકૃતિ દ્વારા સરળતાથી સમજી શકાય છે.

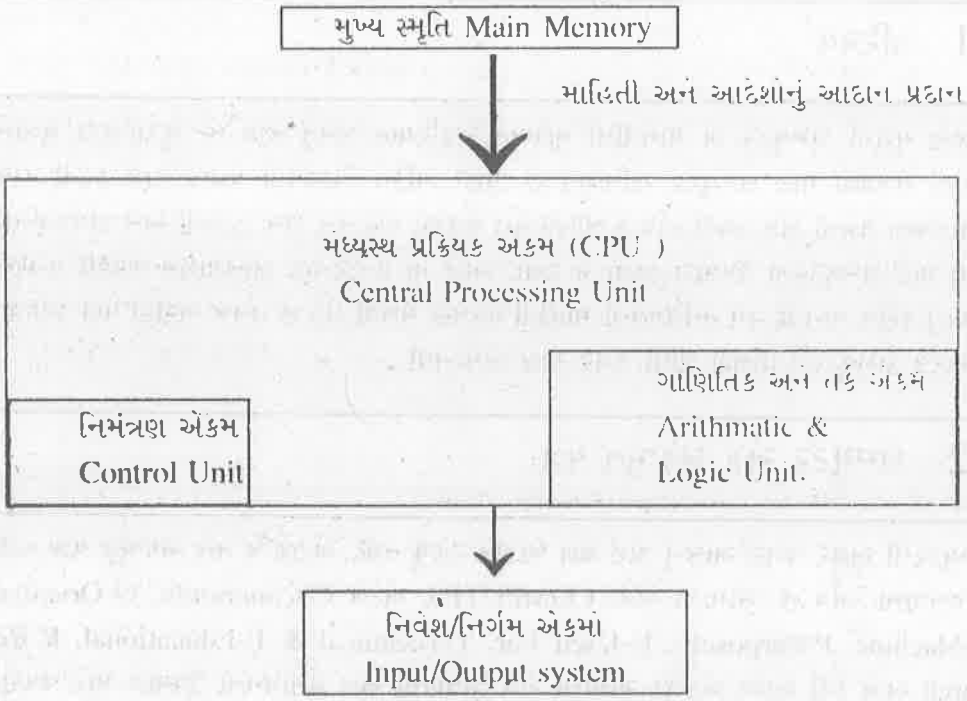
નિવેશ	→	પ્રક્રિયા	→	નિર્ગમ
INPUT		PROCESS		OUTPUT

સામાન્ય રીતે, કોમ્પ્યુટરમાં માહીતી દાખલ કરવા માટે જુદા-જુદા નિવેશ એકમો (Input Device)નો ઉપયોગ થાય છે, અને માહીતી મેળવવા માટે જુદાં જુદાં નિર્ગમ એકમોનો Output Device નો ઉપયોગ થાય છે.

કોમ્પ્યુટરના લક્ષણો-નીચે પ્રમાણે છે.

* ઝડપ
* ચોકસાઇ
* સરળતા
* સંગ્રહ
* વિશ્વસનીયતા
* પુનરાવર્તીત પ્રક્રિયા કરવામાં સરળતા
* ઓછી કિંમત

1.3 કોમ્પ્યુટરનું રેખાચિત્ર



આકૃતિ-1 કોમ્પ્યુટરનું બંધારણ

1.3.1 મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ (Central Processing Unit)

મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ કોમ્પ્યુટરનું મગજ ગણાય. અહીંયાથી જ કોમ્પ્યુટરનું સંચાલન થાય છે તથા માહિતીનો સંગ્રહ થાય છે . મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમના મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે.

(1) **મુખ્ય સ્મૃતિ (Main Memory) :-**

મુખ્ય સ્મૃતિમાં ડેટા યા માહીતીનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. આવી માહીતી ઉપર કોમ્પ્યુટર પ્રક્રિયા કરી તેને નિર્ગમ એકમો ઉપર મોકલે છે. માહીતી ઉપર પ્રક્રિયા કરવા કોમ્પ્યુટર સમયાંતરે ઉપયોગકર્તા દ્વારા મોકલવામાં આવેલ આદેશોને અનુસરે છે. મુખ્યસ્મૃતિના મુખ્યત્વે નીચેના ઉપયોગો ગણી શકાય.

(i) નિવેશ એકમો દ્વારા મેળવેલ માહિતીનો સંગ્રહ કરે છે અને તે માહિતી ઉપર પ્રક્રિયા કરે છે.

(ii) આપણે કામચલાઉ ગણતરી માટે જેમ કાગળનો ઉપયોગ કરીએ છીએ.તેમ કોમ્પ્યુટર પ્રક્રિયા દરમ્યાન કામચલાઉ ગણતરી માટે મુખ્ય સ્મૃતિનો ઉપયોગ કરે છે.

(iii) માહિતી ઉપર પ્રક્રિયા કર્યા બાદ તેને નિર્ગમ એકમો ઉપર મોકલવામાં આવે છે. નિર્ગમ એકમો ઉપર મોકલતા પહેલા આવી માહિતીને મુખ્ય-સ્મૃતિમાં સંગ્રહવામાં આવે છે.

(iv) માહીતી પર જે આદેશોનું પાલન કરાવવાનું હોય તે આદેશોના સમુહને પ્રોગ્રામ કહેવામાં આવે છે. આવા પ્રોગ્રામને પણ મુખ્ય સ્મૃતિમાં જ સંગ્રહવામાં આવે છે.

મુખ્ય સ્મૃતિ સિવાય કોમ્પ્યુટર ગૌણ સ્મૃતિ પણ ધરાવતા હોય છે. જે ડેટા પર પ્રક્રિયા કરવાની ન હોય તેવા બધા જ ડેટા ગૌણ સ્મૃતિ (Secondary Memory) માં સંગ્રહવામાં આવે છે. ગૌણ સ્મૃતિ પણ આમ જોઇએ તો CPU સાથે પ્રત્યક્ષ યા પરોક્ષ રીતે સંકળાયેલી હોય છે. સામાન્ય રીતે મોટા ભાગનો ડેટા ગૌણ સ્મૃતિ ઉપર આવેલો હોય છે. અને જયારે તેના ઉપર પ્રક્રિયા કરવાની જરૂર પડે ત્યારે જ મુખ્ય સ્મૃતિમાં લાવવામાં આવે છે.

(2) અંકગણિત અને તર્ક એકમ (Arithmatic & Logic Unit)

આ એકમને ટુંકમાં ALU તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ એકમમાં મુખ્યત્વે જુદી જુદી ગણતરીઓ અને સરખામણીનું કાર્ય થાય છે. નિવેશ એકમ (Input Device)માંથી માહીતી મળ્યા બાદ તે માહીતી ઉપર ગાણિતિક પ્રક્રિયા કરવા માટે અંકગણિત તર્ક એકમમાં મોકલવામાં આવે છે. અંહીયા ઉપયોગકર્તા દ્વારા આપવામાં આવેલા જુદા જુદા આદેશો અનુસાર સરખામણીનું કાર્ય પણ અંકગણિત-તર્ક એકમ દ્વારા જ કરવામાં આવે છે.

(3) નિયંત્રણ એકમ (Control Unit)

નિયંત્રણ એકમ તેના નામ પ્રમાણે મુખ્યત્વે જુદાં જુદાં એકમો ઉપર નિયંત્રણ રાખવાનું કાર્ય કરે છે.નિયંત્રણ એકમ કોમ્પ્યુટરમાં BOSS (બોસ) તરીકે વર્તે છે તે માહીતી ઉપર પ્રક્રિયા કયા ક્રમમાં કરવી તે માટે જૂદાંજૂદાં એકમોને આદેશ આપે છે. જયારે ઉપયોગકર્તા પાસેથી માહીતીની જરૂર હોય ત્યારે તે નિવેશ એકમને સુચના આપે છે. અને માહીતી મળ્યાબાદ તેના ઉપર પ્રક્રિયા કરી તેને નિર્ગમ એકમો ઉપર મોકલે છે. આમ જોઇએ તો નિયંત્રણ એકમ પોતે કશુંજ કરતું નથી. પરંતુ. જુદા જુદા એકમોને આદેશ આપવાનું અને તેમને કાર્યરત બનાવવાનું કાર્ય નિયંત્રણ એકમ કરે છે.

(4) નિવેશ-નિર્ગમ એકમ (Input/Output Unit)

કોમ્પ્યુટરમાં જુદી જુદી માહિતી દાખલ કરવા માટે જુદા જુદા નિવેશ એકમોનો ઉપયોગ થાય છે. જેમ કે. કી-બોર્ડ. માઉસ. લાઇટ પેન. CD. DVD. ફ્લોપી ડીસ્ક. પેન ડ્રાઇવ વગેરે. તે જ રીતે કોમ્પ્યુટરની માહિતી ઉપયોગકર્તાને બતાવવા માટે જુદા જુદા નિર્ગમ એકમનો ઉપયોગ થાય છે જેમ કે. મોનીટર. પ્રિન્ટર વગેરે આ વગેરેની વિગતવાર ચર્ચા હવે પછી કરીશું.

1.3.2 સંજ્ઞાકરણની પધ્ધિતઓ

આપણે જોયુ તે પ્રમાણે માહીતીનો સંગ્રહ મુખ્ય સ્મૃતિ (Main Memory) અને ગૌણ સ્મૃતિ (Secondary Memory)માં થાય છે. પરતું આ સંગ્રહ કરવા કોમ્પ્યુટર ચોકકસ પ્રકારની સંજ્ઞાકરણની પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે. જે રીતે આપણે રોજીદા વ્યવહારમાં દસ અંકી પધ્ધિતનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. તે જ રીતે કોમ્પ્યુટર માહિતી પર પ્રક્રિયા અથવા માહિતીનો સંગ્રહ દ્રોઅંકી (Binary) પધ્ધતિના સ્વરૂપમાં કરે છે. સ્મૃતિમાં સંગ્રહ કરી શકાય તેવી નાનામાં નાની માહિતીને બીટ (Bit) કહે છે. જેનું મૂલ્ય શૂન્ય (O) અથવા એક (1) હોઇ શકે. આઠ બીટના સમૂહને બાઇટ (Byte) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

આમ. આપણે કોમ્પ્યુટરને માહિતી દસ અંકી (Decimal) સ્વરૂપમાં આપીએ છીએ. જયારે કોમ્પ્યુટર માહિતી ફકત દ્રોઅંકી (Binary) સ્વરૂપમાં જ સમજી શકે છે તેથી બેની વચ્ચે એક મધ્યસ્થી તરીકે સંજ્ઞાકરણની જરૂર પડે છે.

સંજ્ઞાકરણની પ્રક્રિયા માટે અનેક પધ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. જેમાં મુખ્ય પધ્ધતિઓ છે.

(i) BCD (Binary Coded Decimal)

(ii) EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)

(iii) ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

(iv) Unicode (Universal Code)

આ પધ્ધતિઓ પૈકી ASCII અને Unicode પ્રર્વતમાન સમયમાં વધુ પ્રચલિત છે. ASCII મુજબ પ્રત્યેક અંક અથવા અક્ષરને 8 બીટમાં સંગ્રહવામાં આવે છે. પ્રત્યેક અંક અથવા અક્ષર માટે ચોકકસ સંજ્ઞા (સાંખ્યિક સ્વરૂપમાં) નકકી કરવામાં આવેલ છે દા.ત. ASCII મુજબ A ની સંજ્ઞા 65, B ની 66 નકકી કરવામાં આવી છે. ત્યારબાદ, 65 અથવા 66 ને દ્રીઅંકીમાં ફેરવવામાં આવે છે અને તે જ સ્વરૂપમાં તેનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

Unicode એ હાલમાં પ્રચલિત થતી જતી સંજ્ઞાકરણની પધ્ધતિઓમાંની એક છે. Unicode પધ્ધતિ દુનિયાભરની મોટાભાગની ભાષાઓના અક્ષરો ધરાવે છે. Unicode ની પ્રથમ આવૃતિ Unicode 1.0, ઓકટોબર 1991 માં વિકસાવવામાં આવી હતી અને છેલ્લુ Unicode 5.0, જુલાઇ 2006 માં વિકસાવવામાં આવ્યું યુનિકોડમાં મુખ્યત્વે બે પધ્ધતિઓ દ્વારા સંજ્ઞાકરણ કરવામાં આવે છે.

(1) UTF (Unicode Transformation Format)

(2) UCS (Universal Character Set)

1.4 કોમ્પ્યુટરના પ્રકારો

1.4.1 કોમ્પ્યુટરના ઉપયોગ પ્રમાણે તેના પ્રકારો નીચે પ્રમાણે છે.

A સાંખ્યિક કોમ્પ્યુટર (Digital Computer)

B અનુરૂપ કોમ્પ્યુટર (Analog Computer)

C મિશ્ર કોમ્પ્યુટર (Hybrid Computer)

(A) સાંખ્યિક કોમ્પ્યુટર (Digital Computer)

ડીજીટલ કોમ્પ્યુટર મુખ્યત્વે માહીતીને અંકમાં ફેરવી કાર્ય કરે છે. અંકને આપણે ડીજીટ (digit) તરીકે ઓળખીએ છીએ. અને ડીજીટ ઉપર કાર્ય કરનારને digital તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આવાં કોમ્પ્યુટર માહીતીને દ્રીઅંકી (Binary) પધ્ધતિમાં ફેરવે છે જેમાં બધી માહિતી 0 અને 1માં રૂપાતંરિત થાય છે. જેના ઉપર સરળતાથી પ્રક્રિયા કરી શકાય છે.

(B) અનુરૂપ કોમ્પ્યુટર (Analog Computer)

એનાલોગ કોમ્પ્યુટર જુદા જુદા ચલો ઉપર કાર્ય કરે છે. જેમ કે. વીજ પ્રવાહ, તાપમાન, હવામાન વગેરે આવા કોમ્પ્યુટર સંખ્યા સાથે સીધા કામ કરતા નથી. અનુરૂપ કોમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે નિયંત્રણ પ્રક્રિયામાં કરવામાં આવે છે. દા.ત. ઓઇલ રિફાઇનરી જયાં ઓઇલનો પ્રવાહ તેમજ તાપમાન બને અગત્યના છે. તે જ રીતે, હવાઇ અડ્ડા ઉપર હવામાનની માહિતી માટે વગેરે.

(C) મિશ્ર કોમ્પ્યુટર (Hybrid computer)

ડીજીટલ અને એનાલોગ કોમ્પ્યુટરના અગત્યના લક્ષણોનો સમન્વય કરીને મિશ્ર કોમ્પ્યુટર (Hydrid Computer),ની રચના કરવામાં આવે છે. મિશ્ર કોમ્પ્યુટરમાં એનાલોગ કોમ્પ્યુટરની ઝડપ તથા ડીજીટલ કોમ્પ્યુટરની ચોકસાઇ તથા સરળતાનો સમાવેશ થાય છે. અવકાશયાનની કાર્ય પધ્ધતિનો અંદાજ માપવા માટે મિશ્ર કોમ્પ્યુટર ઉપયોગી થઈ શકે.

1.4.2 કોમ્પ્યુટરની સંગ્રહ કરવાની શકિત અનુસાર પ્રકાર નીચે પ્રમાણે છે.

(A) માઈક્રો કોમ્પ્યુટર (પર્સનલ કોમ્પ્યુટર)

(B) મીની કોમ્પ્યુટર

(C) મેઈનફ્રેમ કોમ્પ્યુટર

(D) સુપર કોમ્પ્યુટર

(A) માઈક્રો કોમ્પ્યુટર

માઈક્રો કોમ્પ્યુટરનું CPU એ માઇક્રો પ્રોસેસર છે. સૌપ્રથમ માઇક્રો કોમ્પ્યુટર 8-બીટ માઈક્રો પ્રોસેસર ચીપ ધરાવતું હતું. વળી, આ 8-બીટ ચીપ એટલે શુ ? એટલે, ચીપ એક જ સમયે 8-બીટ લઇ શકે છે. મોકલી શકે છે અથવા પ્રક્રિયા કરી શકે છે કેટલાક 8-બીટ માઇક્રો પ્રોસેસર નીચે પ્રમાણે છે.

Zilog Z80, Intel 8080 અને MC 6809

આ પ્રકારના કોમ્પ્યુટરને પર્સનલ કોમ્પ્યુટર અથવા PC તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. આવા કોમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે નાના ધંધા-રોજગારમાં, ઓફિસોમાં કે ઘરમાં જોવા મળે છે. શૈક્ષણિક સંસ્થામાં પણ આ પ્રકારમાં કોમ્પ્યુટર જોવા મળે છે. આવા કોમ્પ્યુટર સામાન્ય રીતે ટેબલ પર મુકવામાં આવે છે. લેપટોપ (નોટબુક), પામ ટોપ, પીડીએ (Personal Digital Assistant) એ પણ આવા પ્રકારના કોમ્પ્યુટર ગણવામાં આવે છે.

(B) મીની કોમ્પ્યુટર

કોમ્પ્યુટરના ઉદ્ભવના સમયે મોટા ભાગના ધંધાકીય કાર્યો કરવા માટે ખર્ચાળ મેઇનફ્રેમ કોમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો પરતું સમય જતાં સમજાયુ કે સામાન્ય ધંધાકીય કાર્યો માટે આવા ખર્ચાળ મેઇનફ્રેમની જરૂર નથી. તેથી, મીની કોમ્પ્યુટરનો ઉદ્ભવ થયો મીની કોમ્પ્યુટર એ માઇક્રો કોમ્પ્યુટર અને મેઇનફ્રેમ કોમ્પ્યુટર વચ્ચેની શ્રેણીના કોમ્પ્યુટર છે.

(C) મેઈનફ્રેમ કોમ્પ્યુટર

મેઈનફ્રેમ કોમ્પ્યુટર એ વધુ ક્ષમતા ધરાવતા કોમ્પ્યુટર છે. સામાન્ય રીતે, મોટા ધંધાઓમાં, સંસ્થાઓમાં વધારે પ્રમાણમાં કોમ્પ્યુટરના વ્યવહારો કરવા મેઈનફ્રેમ તથા માહીતીનો સંગ્રહ કરવા આવા પ્રકારના કોમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થાય છે. કેટલાક મેઈનફ્રેમ કોમ્પ્યુટરમાં MEDHA, SPERRY, DEC વગેરે નો સમાવેશ થાય છે. જેમ કે, રેલ્વે આરક્ષણ સેવા. આ સેવાનો કોમ્પ્યુટર દ્વારા લાભ લઇને કોઇપણ વ્યકિત ઘરબેંઠા ટિકિટનું આરક્ષણ કરાવી શકે છે. દરેક ટર્મીનલ આ મેઇનફ્રેમ કોમ્પ્યુટર સાથે જોડાયેલ હોય છે.

(D) સુપર કોમ્પ્યુટર

સુપર કોમ્પ્યુટર તેના નામ મુજબ સુપર એટલે કે બીજા બધા કોમ્પ્યુટર કરતાં ઉચ્ચ ક્ષમતા ધરાવતા કોમ્પ્યુટર છે. આવા કોમ્પ્યુટર સૌથી ઝડપી કોમ્પ્યુટર છે આવા કોમ્પ્યુટરમાં માહીતી ઉપર પ્રક્રિયા કરવા માટે એકસાથે ઘણાબંધા માઇક્રો પ્રોસેસરનો ઉપયોગ થાય છે. ભારતમાં C-DAC સંસ્થા દ્વારા પરમ (PARAM)નામનું સુપર કોમ્પ્યુટર બનાવવામાં આવ્યુ છે.

1.5 નિવેશ અને નિર્ગમ એકમો

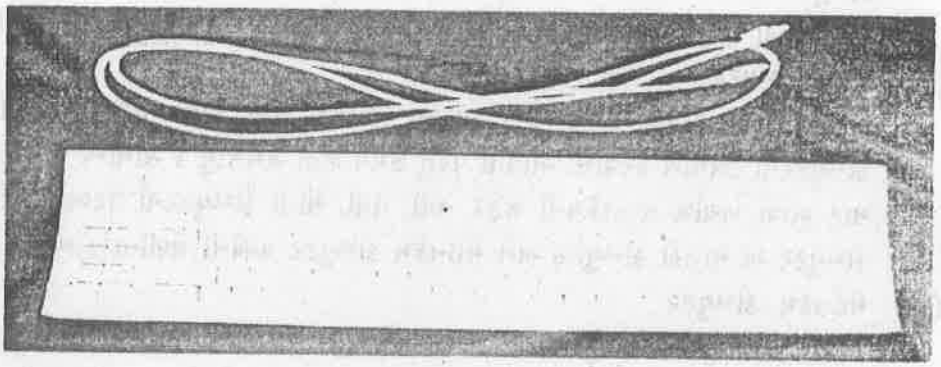
કોમ્પ્યુટરમાં માહીતી દાખલ કરવા માટે નિવેશ એકમોનો (Input Unit) નો ઉપયોગ થાય છે. ત્યારબાદ, કોમ્પ્યુટર આવી માહીતી પર પ્રક્રિયા કરી તેને ઉપયોગકર્તા સમક્ષ રજૂ કરવા નિર્ગમ એકમો (Output Unit) નો ઉપયોગ કરે છે. આવો, તો નિવેશ-નિર્ગમ એકમો (Input-Output Unit) વિશે વિગતે ચર્ચા કરીએ.

1.5.1 નિવેશ સાધનો (Input Device)

નિવેશ સાધનો દ્વારા કોમ્પ્યુટરમાં માહિતી દાખલ કરી શકાય છે. આ સાધનો કોમ્પ્યુટર સાથે બહારથી જોડાયેલા હોય છે. આવા સાધનો નીચે પ્રમાણે છે.

(A) કી-બોર્ડ
(B) માઉસ
(C) લાઇટ પેન
(D) જોય સ્ટીક
(E) ટ્રેક બોલ
(F) ઓપ્ટીકલ માર્કસ રીડર (OMR)
(G) ઓપ્ટીકલ કેરેકટર રીડર (OCR)
(H) મેગ્નેટીક ઇન્ક કેરેકટર રીડર (MICR)
(I) માઇક્રોફોન
(J) ટચ સ્ક્રીન

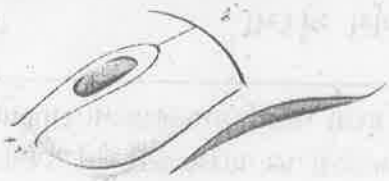
(A) કી-બોર્ડ



આકૃતિ-2

કી-બોર્ડ એ કોમ્પ્યુટરમાં માહીતી દાખલ કરવા માટેનું એક અગત્યનું સાધન છે. કી-બોર્ડ ના દેખાવ એ રૂઢિગત QWERTY ટાઇપ રાઇટર જેવો હોય છે. કી-બોર્ડની ડાબી બાજુ Q,W,E,R,T,Y કી આવેલી હોય છે. કી-બોર્ડ ઉપર સામાન્ય રીતે 104 કી આવેલી હોય છે આના થી વધારે તેમજ ઓછી કી વાળા કી-બોર્ડ પણ બજારમાં મળે છે આવી કી માં 0-9, A to Z, F1 to F12, શીફટ, કન્ટ્રોલ અલ્ટર, સ્પેસ, બેક સ્પેસ, એન્ટર, ડીલીટ, ઇન્સર્ટ વગેરે કીનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત કર્શર (Cursor) ને ફેરવવા માટે ચાર એરા-કી પણ આવેલી હોય છે.

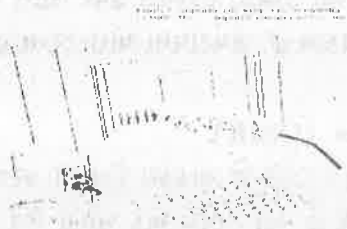
(B) માઉસ :



આકૃતિ-3

માઉસ હાથની મદદથી ચોકકસ સપાટી ઉપર ફેરવી શકાય તે પ્રકારનું સાધન છે. માઉસને પોઈન્ટીંગ સાધન (Pointing Device) તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. માઉસની મદદથી કર્સરને ફેરવવામાં તથા મેનું પસંદ કરવામાં. ફોલ્ડરને ફેરવવામાં આઇકોન ખસેડવામાં વીન્ડોની સાઇઝ બદલવામાં તેમજ અન્ય કાર્યો માટે તેનો ઉપયોગ થાય છે. સામાન્ય પણે. માઉસની ઉપર બે બટન આવેલા હોય છે. ડાબી બાજુના બટનની મદદથી ઉપર મુજબના કાર્યો કરી શકાય છે. જયારે જમણી બાજુના બટનની મદદથી ચોકકસ પ્રકારના કાર્યો જેમ કે પોપ-અપ મેનું ખોલવું જેવા કાર્યો કરી શકાય. છે. મોટાભાગના માઉસની અંદર ચુંબકીય આવરણવાળો ગોળો આવેલો હોય છે. જેને સપાટી ઉપર ફેરવતાં આ ગોળો ફરે છે. અને અંદર આવેલા યાંત્રિક સેન્સર જોડે અથડાય છે. અને જેના સિગ્નલ કોમ્પ્યુટરને મોકલે છે જે મુજબ કોમ્પ્યુટર તેના કર્સરને ચોકકસ દિશામાં ફેરવે છે આ સિવાય બજારમાં ઓપ્ટીકલ માઉસ પણ મળે છે. જેમા ગોળાની જગ્યાએ માઉસનું હલન ચલન પારખવા માટે લેઝર કિરણનો ઉપયોગ થાય છે. આવા માઉસની ગુણવતા સારી હોય છે પરંતુ. કિમત મોંઘી હોય છે.

(C) લાઇટપેન



આકૃતિ-4

લાઇટપેન પણ એક પોઇન્ટીંગ સાધન છે. જેની મદદથી સ્ક્રીન ઉપર આવેલા મેનુની અંદરની આઈટમ પર કલિક કરી શકાય છે. લાઇટપેનનો આકાર બોલપેન જેવો હોય છે. જે આકૃતિમાં જોઇ શકાય છે. આ સાધનની મદદથી સીધેસીધું કોઇ પદાર્થને સ્પર્શ કરી સ્ક્રીન ઉપર દર્શાવી શકાય છે. લાઇટપેનની મદદથી આકૃતિઓનું નિર્માણ સહેલાઇથી થઇ શકે છે. જેમ કે.CAD (Computer Aided Design) માં ઉપયોગકર્તા લાઇટપેનની મદદથી સીધુ સ્ક્રીન ઉપર જ ચિત્ર દોરી શકે છે.

(D) જોય સ્ટીક

આકૃતિ-5

જોય સ્ટીક પણ એક પોઈન્ટીંગ સાધન છે. જેમાં નામ પ્રમાણે જોય (આનંદ) માટે તેનો ઉપયોગ થાય છે. સામાન્ય રીતે કોમ્પ્યુટરમાં જુદી જુદી રમતો રમવા માટે જોય સ્ટીકનો ઉપયોગ થાય છે. જોય સ્ટીકની ઉપર એક હાથો (સ્ટીક) આવેલો હોય છે. જેની મદદથી કોમ્પ્યુટરમાંના પોઇન્ટરનું હલનચલન કે નિયંત્રણ કરી શકાય છે. અને જોય સ્ટીક જે દિશામાં એકવાર ફરવ્યું હોય તે દિશામાં આગળ ખસતું જ રહે છે. પોઇન્ટરનું હલન ચલન બંધ કરવું હોય તો તેને તેની મૂળ સ્થિતિમાં પાછું લાવવું પડે.

(E) ટ્રેકબોલ :

આકૃતિ-6

ટ્રેકબોલનો ઉપયોગ પણ કોમ્પ્યુટરની અંદર રમતો રમવા માટે થાય છે. આ સાધનમાં ઉપરની તરફ એક બૉલ આવેલો હોય છે. જે આકૃતિ-6 માં દ્રશ્યમાન થાય છે.

ટ્રેકબોલ પણ માઉસ જેવું જ સાધન છે પરતું, તેને ખાસ કરીને નાના બાળકોના ઉપયોગ માટે બનાવવામાં આવ્યું છે. આ ઉપરાંત ટ્રેકબોલ ઉપર બટન પણ આવેલા હોય છે. જેની મદદથી જુદા જુદા કાર્યો કરી શકાય છે. લેપટોપમાં પોઇન્ટરના હલનચલન માટે ટ્રેકબોલનો ઉપયોગ થાય છે.

(F) ઓપ્ટીકલ માર્ક્સ રીડર (OMR)

તેના નામ પ્રમાણે કાગળ ઉપર જે ચોકકસ નિશાન કરવામાં આવ્યા હોય તેને વાંચવા માટે OMRનો ઉપયોગ થાય છે. આ સાધન એક ખોખા જેવું હોય છે. જેની અંદર કાગળ દાખલ કરવામાં આવે છે. આ કાગળ ખાસ કરીને આવા સાધન માટે બનાવવામાં આવે છે. જેની ઉપર ચોકકસ જગ્યાએ પેન્સિલ કે બોલપેનથી નિશાન કરી શકાય છે.

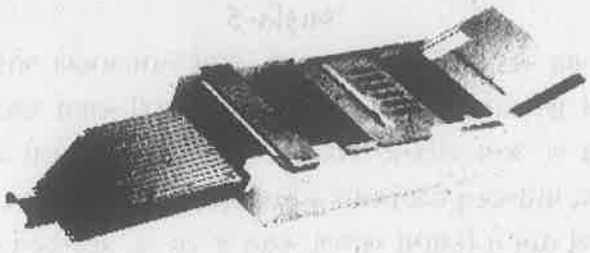
બેંક જેવી સંસ્થાઓ દ્વારા જે સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષા યોજાય છે તેમાં ઘણા બધા સ્પર્ધકો હોય છે જેના માટે સંસ્થાઓ આ પ્રકારના સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે.

(G) ઓપ્ટીકલ કેરેકટર રીડર (OCR)

આ સાધન પણ કાગળ ઉપરના ડેટાને સ્કેન કરી તેની માહીતી લે છે એક વાર કાગળ પરની માહિતી સ્કેન કર્યા બાદ કોમ્પ્યુટરમાં આવેલ માહિતી સાથે સરખાવવામાં આવે છે. અને તે પ્રમાણે જે તે નિર્ણય લેવામાં આવે છે. આમાં નિશાન ની જગ્યાએ અક્ષરોને સ્કેન કરવામાં આવે છે.

(H) મેગ્નેટીક ઇન્ક કેરેકટર રીડર (MICR)

મેગ્નેટીક ઇન્ક કેરેકટર રીડરનો ઉપયોગ પણ અક્ષરોને સ્કેન કરવા માટે થાય છે. આના ઉપયોગ પણ બેંકો દ્વારા રોજ બરોજના ચેકો ઉપરની માહિતી ઉકેલવા માટે થાય છે. ચેકો ઉપર જે ચેક નંબર અને બીજી માહિતી છાપેલી હોય છે તે ખાસ પ્રકારની શાહીથી છાપેલી હોય છે અને તેને વાંચવા માટે MICR નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.



આકૃતિ-7

(I) માઈક્રોફોન :

માઈક્રોફોન પણ એક નિવેશ સાધન છે. આ સાધનની મદદથી અવાજના માધ્યમથી કોમ્પ્યુટરને આદેશો આપી શકાય છે. પરંતુ, તેની ચોક્કસતા ખૂબ ઓછી હોય છે. કારણ કે. દરકે વ્યક્તિના શબ્દોના ઉચ્ચારણ જુદા જુદા હોય છે. તેથી, અવાજના દ્વારા કોમ્પ્યુટરને તે આદેશો ઓળખવામાં તકલીફ પડે છે. સામાન્ય રીતે તેને હેડફોન તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. જેમા, માઈક્રોફોન નો ઉપયોગ માહિતી દાખલ કરવા અને સ્પીકરનો ઉપયોગ નિર્ગમ એકમ તરીકે થાય છે.

આકૃતિ - 8

આ દિશામાં વધારે સંશોધન ચાલુ છે. એકવાર, કોમ્પ્યુટર કોઈપણ વ્યક્તિ દ્વારા બોલાયેલા શબ્દો ઓળખવા સક્ષમ થઈ જશે તો કામ ઘણાં જ સરળ થઈ જશે. તમે આની મદદથી રોબોટનો ઉપયોગ કરી શકશો કે જે અવાજ દ્વારા આદેશ આપવાથી તમારા ઘરનાં કામ કરી શકશે.

(J) ટચ સ્ક્રીન

ટચ સ્ક્રીન માત્ર સ્ક્રીનને સ્પર્શ કરીને માહિતી મેળવવામાં મદદરૂપ થાય છે. આના ઉપયોગથી જે તે માહિતી મેળવવા માટે માત્ર આંગળીનો સ્પર્શ સ્ક્રીન ની ચોક્કસ જગ્યાએ કરવાનો હોય છે. આંગળીના સ્પર્શ દ્વારા તથા તેના માટે બનાવેલ સ્ટીક દ્વારા પણ કાર્યો કરી શકાય છે. ટચ સ્ક્રીન તે દેખાવમાં સામાન્ય સ્ક્રીન જેવું જ હોય છે. પણ, તેની અંદર સેન્સર આવેલા હોય છે. જેની મદદ થી કઈ જગ્યાએ સ્પર્શ થયો તે જાણીને કોમ્પ્યુટર જે તે કાર્યો કરી શકે છે.

1.5.2 નિર્ગમ સાધનો (Output device)

નિવેશ એકમો પરથી માહિતી મેળવ્યા બાદ તેની ઉપર પ્રક્રિયા કર્યા બાદ તેને જગત સમક્ષ રજૂ કરવાં માટે જુદા જુદા નિર્ગમ એકમો નો ઉપયોગ થાય છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

(A) મોનીટર

(B) પ્રિન્ટર

(C) પ્લોટર

(D) સ્પીકર

(A) મોનીટર :

આકૃતિ 9 માં બતાવ્યા પ્રમાણે મોનીટર એ ખૂબ જ મહત્વનું નિર્ગમ સાધન છે. મોનીટર કોમ્પ્યુટરની અંદર વીડીઓ એડપ્ટર કાર્ડનો ઉપયોગ કરીને માહીતીને કોમ્પ્યુટર ઉપર દર્શાવે છે. વિડિયો એડપ્ટર કાર્ડનું કાર્ય કોમ્પ્યુટર દ્વારા આવેલ માહિતીને રૂપાંતરિત કરીને મોનીટર ઉપર દર્શાવવાનું છે.

આકૃતિ-9

મોનીટર ત્રણ પ્રકારના જોવા મળે છે.

(1) CRT (Cathode Ray Tube)

(2) LCD (Liquid Crystal Display)

(3) Projection Display

(1) CRT (Cathode Ray Tube)

CRT એ આપણે ઘરમાં ઉપયોગમાં લેતા ટેલીવિઝન જેવું જ એકમ છે.

CRT મોનીટર અને ટી.વી. બંનેમાં ખૂબ જ મોટી વેક્યુમ ટ્યુબનો ઉપયોગ થાય છે જેને CRT (કેથોડ રે ટ્યુબ) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.CRT માં ઈલેક્ટ્રોન ગનનો ઉપયોગ થાય છે. જે મોનીટર ની સપાટીને સ્કેન કરે છે અને દ્રશ્ય ઉભું કરે છે.

(2) LCD (Liquid Crystal Display)

આનો ઉપયોગ સૌ પ્રથમ ઘડિયાળમાં કરવામાં આવ્યો હતો અને ત્યારબાદ. મોનીટરમાં કરવામાં આવ્યો. સૌથી મોટો ફાયદો એ છે કે તેમાં ઉર્જા શક્તિની ખૂબ ઓછી જરૂર પડે છે. જ્યારે CRTમાં વધારે ઉર્જા શક્તિની જરૂર પડે છે. દ્રશ્ય ખડું કરવા CRT ની જગ્યાએ પ્રવાહી ક્રિસ્ટલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આનો ઉપયોગ લેપટોપમાં કરવામાં આવે છે

(3) પ્રોજેક્શન ડીસ્પ્લે :

નાની સાઈઝના ડીસ્પ્લેને બદલે આમાં ઘણી મોટી સાઈઝના ડીસ્પ્લે નો ઉપયોગ થાય છે આવી સીસ્ટમ કોમ્પ્યુટર જોડે જોડાયેલી હોય છે અને તેની મદદથી મોટુ દ્રશ્ય ઉભુ કરવામાં આવે છે. આવા ડીસ્પ્લે મોટા સેમિનાર કે સભાઓમાં માહિતી બતાવવા માટે થાય છે

(B) પ્રિન્ટર

મોનીટર પર જે માહિતી દર્શાવવામાં આવે છે તે અલ્પ સમય માટે જ હોય છે. જ્યારે. આ માહિતી કાગળ પર લેવા માટે પ્રિન્ટરનો ઉપયોગ થાય છે. ઘણી બધી જાતના પ્રિન્ટર જોવા મળે છે. પ્રિન્ટરનું વર્ગીકરણ તેની છાપવાની ઝડપ તથા તેની છાપવાની ગુણવત્તા પ્રમાણે થાય છે. કેટલાક વિશિષ્ટ પ્રકારના પ્રિન્ટર કલર અને મોટી સાઈઝ ના કાગળ ઉપર છાપવા માટે પણ વપરાય છે. નીચેની જાતની ટેકનોલોજી વાળા પ્રિન્ટર હોય છે.

(i) પ્રિન્ટીંગ ટેકનોલોજી: ઈમ્પેક્ટ Vs. નોન-ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટર

ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટર એ ટાઈપ રાઈટરની ટેકનોલોજી પ્રમાણે કાર્ય કરે છે. જેમાં કાગળ ઉપર રીબનની મદદથી હથોડી જેવા આકારનું વસ્તુ ટકરાય છે. અને અક્ષર છપાય છે. આમાં સામાન્ય રીતે. કાગળ અને હથોડીની વચ્ચે રીબીન હોય છે. જ્યારે નોન ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટરમાં કેમીકલ ઉર્જા કે ઈલેક્ટ્રીક સિગન્લની મદદથી પ્રિન્ટ કરવામાં આવે છે.

(ii) અક્ષર છાપવાં: આખા અક્ષર Vs. ડોટ મેટ્રીક્સ

આખા અક્ષર છાપવાવાળા પ્રિન્ટર એ આખો અક્ષર અથવા આખી લાઈન છાપે છે. જ્યારે. ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર એ ડોટની મદદથી અક્ષર બનાવે છે. ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટરની ગુણવત્તા

નબળી.હોય છે.

(iii) પ્રિન્ટીંગ ક્રમ : સિરીયલ Vs. લાઈન Vs. પેજ

આનો મતલબ એક સમયમાં પ્રિન્ટર કેટલું છાપી શકે છે. જેમ કે, કેટલાંક પ્રિન્ટર અક્ષર છાપે છે. જ્યારે, લાઈન પ્રિન્ટર આખી લાઈન એક જ સમયમાં છાપે છે. અને, પેજ પ્રિન્ટર આખું પેજ એક જ સમયમાં છાપે છે.

તો, આ વાત થઈ પ્રિન્ટરમાં જોવા મળતી જુદી જુદી ટેકનોલોજીની . આ અલગ અલગ ટેકનોલોજી વાળા કેટલાક વધારે વપરાતા પ્રિન્ટરો નીચે પ્રમાણે છે.

(i) ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર (Dot Matrix Printer)

(ii) ઈન્કજેટ પ્રિન્ટર(Inkjet Printer)

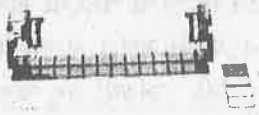
(iii) લેઝર પ્રિન્ટર (Laser Printer)

(iv) લાઈન પ્રિન્ટર (Line Printer)

(v) MF પ્રિન્ટર (Multi Function Printer)

(i) **ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર** (Dot Matrix Printer)

આ એક સફળ પ્રિન્ટર કહી શકાય . જેને ટૂંકમાં DMP તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ પ્રકારના પ્રિન્ટર અક્ષર છાપવા માટે ડોટ નો ઉપયોગ કરે છે. બિંદુઓના સમુહના મદદથી આખો અક્ષર છાપે છે. તેથી જ તેને ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ પ્રિન્ટરનો સમાવેશ ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટરની શ્રેણીમાં થાય છે. કારણ કે, આ પ્રિન્ટર, હેડની મદદથી કાગળ પર અથડાઈને અક્ષર ઉપસાવે છે.પ્રિન્ટર હેડ અને કાગળની વચ્ચે રીબીન આવેલી હોય છે. આ પ્રિન્ટર ખૂબ સરળ અને સસ્તાં છે. પરંતુ બીજા પ્રિન્ટરની સરખામણીમાં આ પ્રિન્ટરની છાપકામની ગુણવત્તા નબળી હોય છે.



આકૃતિ-10

(ii) **ઈન્કજેટ પ્રિન્ટર :** (Inkjet Printer)

આ પ્રકારના પ્રિન્ટર કેમીકલ દ્વારા બનેલી શાહીનો કાગળ ઉપર ચોક્કસ પ્રમાણમાં છંટકાવ કરીને છાપે છે. આ પ્રકારના પ્રિન્ટરનો સમાવેશ નોન ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટરની શ્રેણીમાં થાય છે. આ પ્રિન્ટરના છાપકામની ગુણવત્તા ડોટ મેટ્રીક્સ કરતાં સારી હોય છે. પરંતુ લેઝર પ્રિન્ટર કરતાં નબળી હોય છે. આ પ્રકારના પ્રિન્ટરમાં શાહી માટે નાની ડબ્બી નો ઉપયોગ થાય છે. જેને કાર્ટીઝ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ ડબ્બો ખાલી થઈ જાય તો તેમાં ફરીથી શાહી ભરાવી શકાય છે. પરંતુ તે ખર્ચાળ છે.

આકૃતિ - 11

(iii) **લેઝર પ્રિન્ટર** (Laser Printer)

આ પ્રિન્ટર ની છાપકામ કરવાની ગુણવત્તા બધા પ્રિન્ટરો કરતાં એકદમ ઉચ્ચ હોય છે. આ પ્રિન્ટરનાં સમાવેશ પણ નોન ઈમ્પેક્ટ પ્રકારના પ્રિન્ટરોમાં થાય છે. આમાં લેસર કિરણો વડે અને કાળા પાવડરની મદદથી અક્ષરો ઉપસાવવામાં આવે છે. આ કાળો પાવડર ભરવા માટે ટોનર નો ઉપયોગ થાય છે. આ પ્રિન્ટર અવાજ રહિત ઝડપી પ્રિન્ટીંગ કરે છે. આ પ્રિન્ટર એક મિનિટમાં 6 થી 50 પાનાં પ્રિન્ટ કરી શકે છે. આમાં પણ કલર પ્રિન્ટર મળે છે. પરંતુ, આ પ્રિન્ટરની કિંમત અન્ય એટલે કે, ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર અને ઈન્કજેટ પ્રિન્ટર કરતાં વધારે હોય છે.

આકૃતિ-12

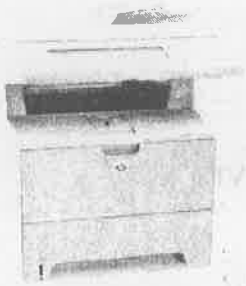
(iv) **લાઈન પ્રિન્ટર** (Line Printer)

આ પ્રિન્ટર પણ ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટરની કાર્ય પ્રણાલિને અનુસરે છે. પરંતુ ડોટ ની જગ્યાએ તે આખી લાઈન એક જ વખતમાં છાપે છે. તેથી, તેની ઝડપ સૌથી વધારે છે. આવા પ્રિન્ટર એક મિનિટમાં 200 લાઈનથી માંડીને 500 લાઈન સુધી છાપી શકે છે. ડોટ મેટ્રીક્સ પ્રિન્ટર અને લાઈન પ્રિન્ટર એક જ પ્રકારની ટેકનોલોજી એટલે કે ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટરની ટેકનોલોજીથી કામ કરતાં હોઈ તેમાં વપરાતાં કાગળની બંને બાજુએ ઉભા છેદ હોય છે. જેની મદદથી કાગળને પ્રિન્ટર પર જકડી શકાય છે અને કાગળની ગતિવિધિ સરળ બને છે. તદુપરાંત સળંગ કાગળ પર ચોક્કસ સ્થાને આડા છેદ પડેલા હોય છે. જેથી કાગળને ફાડવામાં સરળતા રહે . એકથી વધુ નકલ મેળવવા માટે પ્રિન્ટર પર બે કાગળ વચ્ચે કાર્બન કાગળ મૂકી શકાય છે. આ પ્રકારના પ્રિન્ટર મોંઘા હોય છે.

આકૃતિ -13

(v) **મલ્ટી ફંક્શન પ્રિન્ટર** (MFP)

આ પ્રકારના પ્રિન્ટર ક્યાં તો ઈન્કજેટ અથવા લેઝર પ્રિન્ટર બંને માંથી કોઈ એક ની કાર્યપ્રણાલિ અનુસાર કાર્ય કરે છે. પરંતુ, સાથે સાથે તેમાં ફેક્સ, ઝેરોક્ષ અને સ્કેનર બધાનો અથવા કોઈ એક કે બેનો સમાવેશ થતો હોય છે. તેથી, જ તેને એક કરતાં વધુ કાર્યો એટલે Multi Function Printer (MFP) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.



આકૃતિ -14

(C) પ્લોટર

પ્લોટર એ પ્રિન્ટરને મળતું આવતું એક નિર્ગમ સાધન છે. પ્લોટરની મદદથી પણ ગ્રાફિકલ આઉટપુટ કાગળ ઉપર લઈ શકાય છે. સામાન્ય રીતે, મોટી આકૃતિ કે નકશા કાગળ ઉપર પ્રિન્ટ કરવા માટે પ્લોટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પ્લોટરમાં ફ્લેટ બેડ પ્લોટર અને ડ્રમ પ્લોટર નો સમાવેશ થાય છે. ઓફિસોમાં નકશા, આકૃતિ વગેરે છાપવા માટે ફ્લેટ બેડ પ્લોટરનો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે, કાપડ ઉપર ડીઝાઈન છાપવા માટે ડ્રમ પ્લોટરનો ઉપયોગ થાય છે. ડ્રમ પ્લોટરમાં કાગળ કે કાપડનો ડ્રમ ભરાવીને તેના ઉપર છાપકામ કરવામાં આવે છે.

(D) સ્પીકર

સ્પીકર પણ એક નિર્ગમ (output) સાધન છે. સામાન્ય રીતે આપણા ઘરમાં ટેપ રેકોર્ડર જોડે જે સ્પીકરનો ઉપયોગ થાય છે. તેવા જ પ્રકારના સ્પીકરનો ઉપયોગ કોમ્પ્યુટરમાં થાય છે. સ્પીકરનો ઉપયોગ અવાજ સંગીત, વાર્તાલાપ વગેરે સાંભળવવા માટે થાય છે.

આકૃતિ-15

1.6 હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર

જેને આપણે જોઈ શકીએ અને સ્પર્શ કરીને અનુભવી શકીએ તેવા કોમ્પ્યુટરના ભૌતિક ભાગોને હાર્ડવેર કહેવામાં આવે છે. દા.ત. મોનીટર, કી-બોર્ડ, માઉસ, પ્રીન્ટર, હાર્ડ-ડીસ્ક વગેરે. જ્યારે, જેને આપણે જોઈ શકીએ છીએ પરંતુ, સ્પર્શ કે અનુભવી શકતા નથી તેને સોફ્ટવેર કહે છે. દા.ત. માઈક્રોસોફ્ટ વર્ડ, યુનિક્સ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ વગેરે.જેમાં સામાન્ય રીતે હાર્ડવેર જોડે કામ કરાવવા માટેના આદેશો લખેલાં હોય છે.

1.6.1 હાર્ડવેર

કોમ્પ્યુટરના ભૌતિક ભાગોને હાર્ડવેર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેમા ઈલેકટ્રીકલ તથા જુદા જુદા સંગ્રાહક સાધનો અને નિવેશ અને નિર્ગમ સાધનોનો સમાવેશ થાય છે.

(A) ગૌણ સંગ્રાહક સાધનો(Secondary Storage Device)

1 હાર્ડ ડીસ્ક

2 ફ્લોપી ડીસ્ક

3 કોમ્પેક્ટ ડીસ્ક (CD)

4 ડીજીટલ વર્સેટાઈલ ડીસ્ક (DVD)

5 પેન ડ્રાઈવ

(B) મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ (CPU)

1 પ્રક્રિયક (Processor)

2 મુખ્ય સ્મૃતિ

(C) અન્ય સાધનો

1 નિવેશ સાધનો (Input Device)

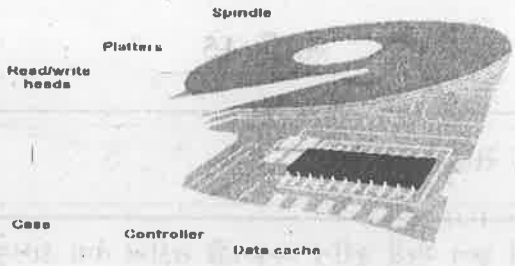
2 નિર્ગમ સાધનો (Output Device)

(A) ગૌણ સંગ્રાહક સાધનો (Secondary Storage Device)

મુખ્ય સંગ્રાહક તરીકે કોમ્પ્યુટરમાં RAM (Random Access Memory) નો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે ગૌણ સંગ્રાહક તરીકે હાર્ડ -ડીસ્ક , ફ્લોપી-ડીસ્ક. સીડી. ડીવીડી. પેન ડ્રાઈવ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

(i) હાર્ડ ડીસ્ક

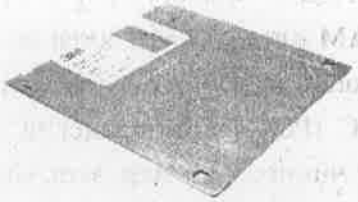
આ એક ગૌણ સંગ્રાહક સાધન છે જેમાં માહીતી આપણે ભૂંસીએ નહી ત્યાં સુધી રાખી શકાય છે. આ ડીસ્ક કેબીનેટની અંદર બેસાડેલી હોય છે. જેને અન્ય ડીસ્કની જેમ બહાર કાઢી શકાતી નથી. ઉપયોગ કર્તા જે માહિતીને સંગ્રહવા ઈચ્છે તે માહિતીને આવી ડીસ્ક ઉપર મૂકવામાં આવે છે. આમાં એક ડીસ્ક નથી હોતી પરંતુ ડીસ્કનો સમૂહ હોય છે જેને મેટલના બોક્સમાં કાયમી ધોરણે બંધ કરેલ હોય છે. આ ડીસ્કની સંગ્રહ કરવાની ક્ષમતા ખૂબ વધુ હોય છે. અત્યારના સમયમાં 40 GBથી માંડીની 160 GB સુધીની ડીસ્ક મળે છે. આ ડીસ્કની ઝડપ 3600 rpm (Rotation Per Minute) થી માંડીને 7200 rpm સુધીની હોય છે. આમાં દરેક ડીસ્કની ઉપર અને નીચે બંને બાજુએ લખી શકાય છે. હાર્ડ ડીસ્કની માહીતી વાંચવા તથા લખવા માટે રીડ રાઈટ હેડ આવેલા હોય છે. આવી ડીસ્ક સેક્ટર અને ટ્રેકમાં વહેંચાયેલી હોય છે.



આકૃતિ -16 ડીસ્કનો સમૂહ

(ii) ફ્લોપી ડીસ્ક

આ એક પાતળી ડીસ્ક ધરાવતું પ્લાસ્ટીકના આવરણમાં બંધ ચૂંબકીય સંગ્રાહક માધ્યમ છે. જેની અંદર આવેલ ડીસ્કનો આકાર વર્તુળાકાર પ્લેટ જેવો હોય છે. પરંતુ આજના યુગમાં આનો ઉપયોગ ઝડપથી ઘટી રહ્યો છે. કારણ કે. આના કરતાં વધારે ક્ષમતા ધરાવતાં અને સરળ સંગ્રાહક માધ્યમો સહેલાઈથી મળી રહે છે. ફ્લોપી ડીસ્કની સંગ્રહ કરવાની ક્ષમતા 1.2 Mb (Mega byte) તથા 1.44 MB ની હોય છે. તથા તેની ભૌતિક સાઈઝ 5.25 ઈંચ તથા 3.50 ઈંચ ક્રમશઃ હોય છે.



આકૃતિ -17

(iii) CD- કોમ્પેક્ટ ડીસ્ક

CD એ આજના યુગની સૌથી પ્રચલિત સંગ્રાહક ડીસ્ક છે. CDની સંગ્રહ કરવાની ક્ષમતા 650 MBથી માંડીને 750 MB સુધીની હોય છે. શરૂઆતના સમયમાં CDનો ઉપયોગ ફિલ્મના ગીતો તથા ફિલ્મોને સંગ્રહવામાં કરવામાં આવતો હતો. પરંતુ, હવે ઉપયોગકર્તા પોતાની માહિતી CDમાં લખીને સહેલાઈથી એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએથી લઈ જઈ શકે છે. CDમાંથી માહિતી વાંચવા તથા લખવા માટે CD-Rom Drive તથા CD-writer જેવા સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે. CD-R એ એવી પ્રકારની CD છે જેમાં નવું લખાણ લખી શકાય છે. અહીંયા R નો મતલબ Recordable એવો થાય છે. પરંતુ આવી CDમાં માત્ર એક જ વખત લખી શકાય છે. તેના અંદરની માહિતી ભૂંસીને ફરીથી લખી શકાતું નથી. જ્યારે CD-RW એમાં માહિતી ભૂંસીને ફરીથી લખી શકાય છે. અંહીયા RWનો મતલબ Re-writable એવો થાય છે. એટલે કે, ફરીથી લખી શકાય એવો થાય છે. સામાન્ય CD એટલે કે ફિલ્મના ગીતો કે સોફ્ટવેર ધરાવતી CD એ માત્ર CD- Rom છે. એટલે કે CD- Read Only Memory કે જેમાંથી માત્ર વાંચી શકાય છે.

(iv) DVD (Digital Versatile/Video Disk)

ડીવીડી એ એક ઉચ્ચ સંગ્રાહક ક્ષમતા ધરાવતી ડીસ્ક છે જેમાં એક આખી ફિલ્મ સંગ્રહી શકાય છે. જ્યારે તે જ ફિલ્મ માટે બેથી ત્રણ સીડીનો ઉપયોગમાં લેવી પડે છે. સામાન્ય રીતે, એક ડીવીડીની સંગ્રહ કરવાની ક્ષમતા 4.7 GBની હોય છે.

(V) પેન ડ્રાઈવ :

પેન ડ્રાઈવ પણ આજના યુગનું એક પ્રચલિત સંગ્રહ કરવાનું સાધન છે. જે પેનની માફક ખીસ્સા ઉપર ભરાવી શકાય છે. માટે જ, તેને પેન ડ્રાઈવ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેની સાઈઝ ખૂબ જ નાની અને ક્ષમતા 128 MB થી માંડીને 4 GB સુધીની હોય છે. સામાન્ય રીતે, આ ડ્રાઈવ USB (Universal Serial Bus) પોર્ટ ઉપર લગાવી શકાય છે.

આકૃતિ -18

(B) મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ (CPU)

આ વિશે, આપણે વિગતવાર ચર્ચા અગાઉ કરી ચૂકયા છીએ પરંતુ મુખ્ય સ્મૃતિના અન્ય પ્રકારો વિશે ચર્ચા કરીએ

(ii) મુખ્ય સ્મૃતિ (Main Memory)

મુખ્ય સ્મૃતિનું મુખ્ય કાર્ય નિવેશ સાધનો પરથી મળેલ માહિતીને પ્રક્રિયા કરવા માટે સંગ્રહવાનું હોય છે. અને ત્યારબાદ. તેને ગૌણ સ્મૃતિ ઉપર અથવા નિગમ સાધનો પર મોકલવાનું હોય

છે. RAM (Random Access Memory)એ મુખ્ય સ્મૃતિ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. મુખ્ય ચાર પ્રકારની RAM હોય છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

1 ગતિશીલ RAM (Dynamic Random Access Memory)

આ પ્રકારની RAM PC (Personal Computer)માં વાપરવામાં આવે છે. ગતિશીલ મતલબ તેમાં સંગ્રહાયેલી માહિતીને સતત તાજી કરતા રહેવું પડે છે.

આમ. કરવામાં ન આવે તો સંગ્રહીત માહિતી નાશ પામે છે. આ પ્રકારની RAM પ્રમાણમાં સસ્તી હોય છે.

(2) સ્થાયી RAM (Static Random Access Memory)

આ પ્રકારની RAM DRAM કરતાં પ્રમાણમાં વધુ ઝડપી અને ઓછી બાષ્પીભૂત (Valatile) થાય છે. પરંતુ તેમાં વધુ વીજ શક્તિની જરૂર પડે છે. આમ. આ RAM પ્રમાણમાં વધુ ખર્ચાળ છે. અંહીયા સ્થાયી મતલબ જેને DRAM ની જેમ વારંવાર તાજી કરવી પડતી નથી.

(3) સમકમી ગતિશીલ RAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory)

આ. RAM પણ એક જાતની DRAM છે જે પ્રમાણમાં ખૂબ ઝડપી છે.

(4) બેવડી સમકમી ગતિશીલ RAM (Double Data Rate Syncronous Dynamic RAM)

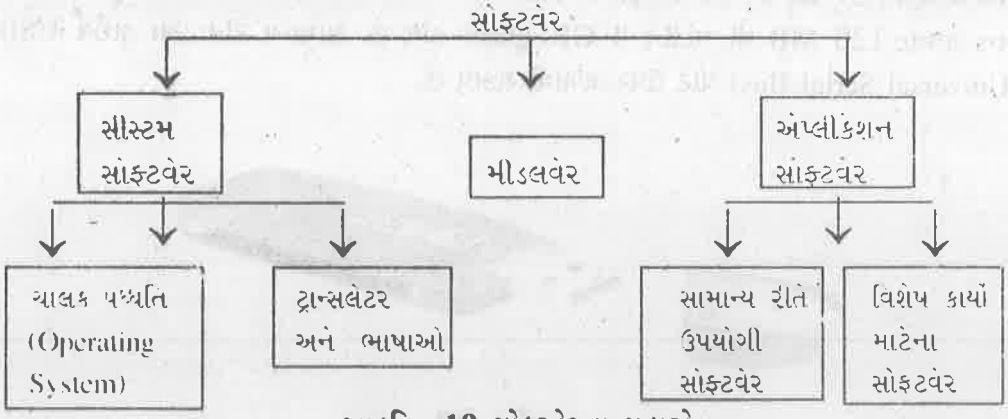
આ RAM પણ એક જાતની SD-RAM છે. પરંતુ. SDRAM કરતાં બેવડી માહિતી પર એક જ સમયે પ્રક્રિયા કરી શકે છે. આ RAM હાલના સમયમાં ખૂબ જ પ્રચલિત છે.

(C) અન્ય સાધનો

અન્ય સાધનોમાં જુદા જુદા નિવેશ-નિર્ગમ સાધનોના સમાવેશ થાય છે. જેની વિગતવાર ચર્ચા આપણે અગાઉ કરી ચૂક્યા છીએ.

1.6.2 સોફ્ટવેર

સોફ્ટવેર કે જેને બીજા શબ્દોમાં આપણે પ્રોગ્રામ કે કોમ્પ્યુટરને આપવામાં આવતા આદેશોના સમુહ તરીકે પણ ઓળખીએ છીએ. તે ખરેખર કોમ્પ્યુટરનો આત્મા છે. જ્યારે હાર્ડવેર એ શરીર કહી શકાય. આત્મા વગર શરીર નકામું છે. તે જ રીતે સોફ્ટવેર વગર હાર્ડવેર નકામું છે. તો આવો. સોફ્ટવેર વિશે વિગતવાર ચર્ચા કરીએ. મુખ્યત્વે સોફ્ટવેરના પ્રકારો નીચે પ્રમાણે છે. સોફ્ટવેરના પ્રકારો વિશે નીચેના ચાર્ટ ઉપરથી સમજી શકાય.



આકૃતિ -19 સોફ્ટવેરના પ્રકારો

(i) સીસ્ટમ સોફ્ટવેર

સીસ્ટમ એટલે કોમ્પ્યુટર સીસ્ટમ. સીસ્ટમ સોફ્ટવેર મોટાભાગે કોમ્પ્યુટરને કાર્યરત કરવા તથા તેની કાર્યદક્ષતા વધારવા માટેના સોફ્ટવેર હોય છે. જેમ કે O.S.(Operating System).કંપાઈલર. ઈન્ટરપ્રીટર વગેરે આ પ્રકારના સોફ્ટવેર છે.

(a) ચાલક પધ્ધતિ (Operating System)

ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ એ આમ તો. ઘણાં બધાં સોફ્ટવેરનો સમુહ છે. જે સામાન્ય રીતે હાર્ડવેરને

કાર્યાન્વિત કરીને ઉપયોગકર્તાને માહિતી મેળવવામાં તથા માહિતી ઉપર પ્રક્રિયા કરવામાં કે માહિતીનો સંગ્રહ કરવામાં મદદરૂપ થાય છે. એપ્લીકેશન સોફ્ટવેરને ચલાવવા માટે પણ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ જરૂરી છે. આ ઉપરાંત કયા પ્રોગ્રામને ક્યારે ચલાવવો, ઉપયોગકર્તાને જરૂરી સંદેશાઓ આપવા, હાર્ડ ડીસ્ક ઉપર આવેલ જુદા જુદા પ્રોગ્રામો તથા ફાઈલોનું વ્યવસ્થાપન કરવું વગેરે. કેટલીક ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ ના નામો નીચે પ્રમાણે છે.

(1) DOS
(2) Unix
(3) Wingows 9x
(4) OS/2
(5) Linux
(6) Mac
(7) Windows XP
(8) Windows CE
(9) Windows Vista
(10) Windows ME

આ ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ જુદી જુદી કંપનીઓ દ્વારા બનાવવામાં આવેલ છે. જેમાં મુખ્યત્વે માઈક્રોસોફ્ટ . રેડ હેટ. IBM. HP વગેરે કંપનીઓનો સમાવેશ થાય છે. આ કંપનીઓ જ ઉપયોગકર્તાની જરૂરિયાતો મુજબ જુદી જુદી સગવડો મૂકીને જરૂરિયાતો પૂરી કરવા પ્રયત્ન કરે છે.

(b) ટ્રાન્સલેટર અને ભાષાઓ (Translator & Languages)

આવા પ્રોગ્રામો કેટલીક ઉચ્ચ કક્ષાની ભાષાઓમાં લખાયેલા હોય છે. જેમ કે COBOL (Commonly Business Oriented Language) . Fortran, C++, Pascal , Java વગેરે જેવી ભાષાઓના ઉપયોગ સામાન્ય ઉપયોગકર્તા કરતાં હોય છે. જ્યારે . નિષ્ણાતો એસેમ્બલી લેંગ્વેજનો ઉપયોગ કરતા હોય છે. આવા પ્રોગ્રામને કોમ્પ્યુટર નું માઈક્રોપ્રોસેસર સમજી શકે તેવી ભાષામાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે. આવા રૂપાંતરિત થયેલા પ્રોગ્રામને ઓબ્જેક્ટ પ્રોગ્રામ કહે છે. ટ્રાન્સલેટર એટલે એવો પ્રોગ્રામ જે એક ભાષામાં લખાયેલા પ્રોગ્રામને બીજી ભાષામાં રૂપાંતરિત કરે છે. આ ઉપરાંત કેટલાક ટ્રાન્સલેટર લખેલ પ્રોગ્રામ ને ચકાસવાનું તથા જુદાંજુદાં પ્રોગ્રામને ભેગા કરવાનું (Assemble)કરવાનું કાર્ય કરે છે. મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારના ટ્રાન્સલેટર જોવા મળે છે.

(1) એસેમ્બલર
(2) કંપાઈલર
(3) ઈન્ટરપ્રીટર

(ii) મીડલવેર

મીડલવેર સોફ્ટવેર એક સોફ્ટવેરને બીજા સોફ્ટવેર સાથે જોડવાનું કાર્ય કરે છે. મીડલવેર એટલે બે સોફ્ટવેરની કેન્દ્રમાં રહીને કામ કરનાર સોફ્ટવેર . જેમ કે, કોઈ સોફ્ટવેર ડેટાબેઝ સાથે કાર્ય કરવા માંગતું હોય તો તેને જરૂરિયાત મુજબ સાથ આપનાર સોફ્ટવેરને મીડલવેર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

(iii) એપ્લીકેશન સોફ્ટવેર

એપ્લીકેશન સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવા માટે કોઈ ચોક્કસ પ્રકારના જ્ઞાનની જરૂર પડતી નથી. કોઈપણ માણસ જે સામાન્ય ટાઈપ કરવાનું જાણતો હોય તે આ સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરી શકે છે. એપ્લીકેશન સોફ્ટવેરમાં મુખ્યત્વે બે ભાગ પડે છે.

(a) સામાન્ય રીતે ઉપયોગી સોફ્ટવેર

આવા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ સરળતાથી કરી શકાય છે. આવા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવા માટે કોઈ ચોક્કસ પ્રકારના જ્ઞાન કે આવડતની જરૂર રહેતી નથી. તેથી જ, આવા સોફ્ટવેરને User Friendly Software કહેવામાં આવે છે. જેમ કે, રોજબરોજના સામાન્ય કાર્યો. પત્ર લખવા. ગણતરી કરવાનું કાર્ય કરવું, ચાર્ટ તૈયાર કરવા વગેરે માટે આવા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. કેટલાક એપ્લીકેશન સોફ્ટવેર નીચે પ્રમાણે છે.

* વર્ડ પ્રોસેસીંગ સોફ્ટવેર
  - Word Star
  - Word Perfect
  - MS-Word
* ડેટા એનાલીસીસ-સ્પ્રેડશીટ
  - Lotus-1-2-3
  - MS-Excel
* ડેટા મેનેજમેન્ટ
  - Clipper
  - Dbase
  - Foxbase
  - Foxpro
  - MS-Access
  - Oracle
  - SQL Server
  - DB2
  - Sybase
* ડેસ્ક ટોપ પબ્લીશીંગ
  - Page Maker
  - Coral Draw
  - Ventura
  - Photoshop
* પ્રેઝન્ટેશન
  - MS-Powerpoint
* ઈન્ટરનેટ બ્રાઉઝર
  - Microsoft Internet Explorer
  - Netscape Navigator
  - Mozila Firebox
  - Opera

(b) વિશેષ કાર્યો માટેના સોફ્ટવેર (Utility Software)

ઉપર પ્રકારના સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને મોટાભાગના કાર્યો કરી શકાય છે. પરંતુ, કેટલાક વિશેષ કાર્યો કરવા માટે કેટલાક વિશેષ સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. જેને Utility Software તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આવા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવા માટે ચોક્કસ પ્રકારના જ્ઞાન અને અનુભવની જરૂર પડે છે. દા.ત. Antivirus Software, Network Monitoring Software, Network Resource Management વગેરે આ પ્રકારના સોફ્ટવેર છે.

એકમ -2 ટ્રબલ શુંટીંગ

ટ્રબલ શુંટીંગ (Trouble Shooting) અને Resource Sharing

2.1 ટ્રબલ શુંટીંગનો પરિચય

2.2 How to use DVD/CD/ROM and Floppy (CD/DVD અને Floppy નો ઉપયોગ)

2.3 Burning DVD/CD

2.4 Taking data on and from aflash drive, pen drive (Flash Drive અને Pen Drive નો ઉપયોગ)

2.5 Using Data and resources from LAN (LAN નો ઉપયોગ & Add Printer in LAN (Resource Sharing))

2.6 Using FTP for uploading and downloading data from Internet. (uploading and downloading by FTP)

2.7 Information on Scanner and Scanner Softwares/ configuration. (How to use scanner)

2.1 પરિચય

કોમ્પ્યુટરને ક્ષતિરહિત રાખવા માટે તેની જુદી જુદી સમસ્યાઓ તથા તેના ઉકેલનુ જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે.આમ તો આપણે આપણા રોજીંદા વપરાશમાં અનેક સાધનોનો ઉપયોગ કરીએ છીએ પરંતુ કોઇ સાધન વિશે આપણે એટલુ વિગતવાર નથી જાણતા જેટલુ કોમ્પ્યુટર વિશે તેના હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર વિશે જાણીએ છીએ.તેથી જો કોમ્પ્યુટરમાં કોઇ સામાન્ય સમસ્યા ઉદ્ભવે તો તેને દૂર કરવા વિશેની માહીતી પણ હોવી જોઇએ.જેને Troubleshooting તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

(1) Troubleshooting Tools

ટુલ્સ માં જુદા જુદા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ થાય છે.જેમ કે સ્કેનડીસ્ક (Scandisk), ડીસ્ક ક્લીનઅપ (Disk Cleanup) વગેરે છે.આ બધા સોફ્ટવેરનો જો નિયમિત ઉપયોગ કરવામાં આવે તો કોમ્પ્યુટરને સામાન્ય સમસ્યાઓથી બચાવી શકાય છે.આ સિવાય ડીફ્રાગમેન્ટ ડ્રાઇવ (Defragment Drive) સીસ્ટમ રીસ્ટોર (System Restore) નો ઉપયોગ કરી શકાય છે.આ સિવાય પણ ઘણાં બધા સોફ્ટવેર જે કોમ્પ્યુટર ની સમસ્યાઓ ઓળખી શકે તેવા બજારમાં ઉપલબ્ધ છે.જેમ કે Spybot, Hijak this, Sysintenals, Autoruns, Process Exploer, Rootkitrevealer વગેરે.

આ તો થઇ સોફ્ટવેરની વાત પરંતુ કોમ્પ્યુટર હાર્ડવેરમાં કોઇ તકલીફ હોય તો કેવી રીતે જાણીશું તો જેમ ડોક્ટર આંખ, જીભ કે ધબકારા, લોહીનું દબાણ તપાસીને રોગ જાણી લે છે તે જ રીતે આપણે પણ કોમ્પ્યુટરની અમુક વર્તણુક તથા લક્ષણો તપાસીને કોમ્પ્યુટરના કયા હાર્ડવેરમાં તકલીફ છે તે જાણી શકીએ છીએ.

કોમ્પ્યુટરમાં કઇ જગ્યાએ ખામીઓ છે તે માટેનો સરળ રસ્તો છે.POST (Power-On-Self-Test) જ્યારે કોમ્પ્યુટરનો વિજપ્રવાહ ચાલુ કરવામાં આવે ત્યારે તે Post નો ઉપયોગ કરીને ચાલુ થાય છે.POST કોમ્પ્યુટર ના મોટાભાગના હાર્ડવેરને ખુબ ઉંડાણપુર્વક નહી પરંતુ તે કાર્ય કરે છે કે નહી તે તપાસે છે.આ સિવાય જુદા જુદા સાધનોનો કાર્ય કરવાના લક્ષણો ઉપરથી પણ જે-તે સાધન સારી રીતે કામ કરે છે કે નહી તે જાણી શકાય છે.CPU ની ક્ષતિમાં કોમ્પ્યુટરનું ધીમું પડવું

1.8 નેટવર્કિંગનો પરિચય

નેટવર્કને આપણે ગુજરાતી ભાષામાં જાળું કહીએ છીએ. જાળું એટલે જેમાં આપણે એક તાર બીજા તાર સાથે જોડાયેલો હોય છે તે જ રીતે, કોમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં એક કોમ્પ્યુટર બીજા કોમ્પ્યુટર સાથે વાયર દ્વારા (Wired) અથવા વગર (Wireless) જોડાયેલું હોય છે. આજનું સૌથી પ્રચલિત નેટવર્ક એ ઈન્ટરનેટ છે. ઈન્ટરનેટમાં આવા ઘણાં બધા નેટવર્કનો સમુહ હોય છે. નેટવર્કના ઉપયોગથી ઘણા બધાં લાભો મેળવી શકાય છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. રીસોર્સ શેરીંગ

   નેટવર્કના માધ્યમથી ઓછા સાધનોને દરેક કોમ્પ્યુટર વચ્ચે વહેંચી શકાય છે. દરેક કોમ્પ્યુટર માટે અલગ અલગ સાધનો વસાવવા પડતા નથી. દા.ત. એક પ્રિન્ટરનો ઉપયોગ નેટવર્કના માધ્યમથી એક કરતાં વધારે કોમ્પ્યુટર કરી શકે છે. નેટવર્કમાં જોડાયેલા કોમ્પ્યુટરને ભૌતિક સ્થાન સાથે કોઈ સંબંધ નથી

2. ડેટા શેરીંગ

   જેવી રીતે જુદા જુદા સાધનો નેટવર્કના માધ્યમથી ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. તે જ રીતે એક કોમ્પ્યુટરનો ડેટા તથા માહિતી બીજા કોમ્પ્યુટરમાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

3. કિંમતમાં લાભ

   સાધનોનો સહિયારો ઉપયોગ થતો હોવાથી કિંમતમાંખૂબ મોટો ફાયદો થાય છે.

4. વિશ્વસનીયતા

   ઉપર આપણે જોયું છે કે માહીતીનું શેરીંગ નેટવર્કના માધ્યમ થી શક્ય છે. તેથી. ઉપયોગ કર્તા પોતાની માહિતી એક કરતાં વધારે કોમ્પ્યુટર પર સંગ્રહી શકે છે. જેથી, જ્યારે કોઈ એક કોમ્પ્યુટરમાં ખરાબી આવે તો પણ, આપણી માહીતી નાશ થતી નથી.

5. અસરકારક સંચાર માધ્યમ (MAN)

   નેટવર્ક એ શક્તિશાળી સંચાર માધ્યમ છે. જેના વડે જુદા જુદા સ્થાન પર રહેલ ઉપયોગકર્તા માહિતીની આપ-લે સરળતાથી કરી શકે છે.

1.8.1 નેટવર્કનું વર્ગીકરણ

1 લોકલ એરીયા નેટવર્ક (LAN)

   એક કિલોમીટરના વિસ્તારની અંદર રહેલા કોમ્પ્યુટરને જોડતાં જે નેટવર્ક બને તેને લોકલ એરીયા નેટવર્ક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

2 વાઈડ એરીયા નેટવર્ક (WAN)

   જુદા જુદા શહેરો અને પ્રદેશમાં આવેલા કોમ્પ્યુટરને જોડતાં નેટવર્કને WAN કહેવામાં આવે છે. જેમ કે વિમાની સેવા માટે, ટિકીટ આરક્ષણનું રાષ્ટ્રીય નેટવર્ક અથવા ઈન્ટરનેટ પણ એક આવા જ પ્રકારનું નેટવર્ક ગણી શકાય.

3 મેટ્રોપોલીટન એરીયા નેટવર્ક (MAN)

   લોકલ એરીયા નેટવર્ક કરતાં પ્રમાણમાં મોટા અને વાઈડ એરીયા નેટવર્ક કરતાં નાના ભૌગોલિક પ્રદેશમાં આવેલા કોમ્પ્યુટરને સાંકળતા નેટવર્કને MAN કહેવામાં આવે છે.

અથવા વ્યવસ્થિત રીતે કામ ન કરવું અથવા તેના પર ઠંડક આપનારો પંખો બંધ થવો વગેરે લક્ષણો હોય છે.ઇનપુટ (નિવેશ) અને આઉટપુટ (નિર્ગમ) સાધનો બગડવાનું મુખ્ય કારણ તેમાં જામતી ધૂળ હોય છે.જેના માટે સાધનોને નિયમિત રીતે ચોક્કસ પધ્ધતિથી સાફ કરવા જોઇએ.

(2) Troubleshooting Virus

કોમ્પ્યુટર બગડવાના અન્ય કારણોમાં વાયરસ મુખ્ય ગણી શકાય.વાયરસને કારણે પણ કોમ્પ્યુટર ધીમું પડી જાય છે.ઘણીવાર વાયરસના કારણસર કોમ્પ્યુટરની વર્તણુક ના સમજી શકાય તે પ્રકારની થઇ જાય છે.કેટલીક વાર કોમ્પ્યુટર એની જાતેજ બંધ થઇ જાય છે.અમુક પ્રોગ્રામ (Application) નો ડીસ્ક ઉપરથી નાશ થઇ જાય છે.અથવા પ્રોગ્રામ ડીસ્ક ઉપર હોય તો પણ ચાલુ નથી થઇ શકતા.વગેરે લક્ષણોમાં વાયરસ જૂવાબદાર હોય છે.

આના માટેનો સૌથી સરળ ઉપાય તે Antivirus સોફ્ટવેર છે.Antivirus સોફ્ટવેર નો ઉપયોગ કરીને કોમ્પ્યુટર ને બહારથી આવતા વાયરસથી બચાવી શકાય છે.મોટાભાગે વાયરસ વાયરસયુક્ત ફ્લોપી ડીસ્ક, CD અથવા Internet ના માધ્યમથી આવતા હોય છે.Antivirus સોફ્ટવેરમાં Norton Antivirus, AVG Software, Macfee Antivirus વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

(3) Troubleshooting O.S (Opertaing System)

ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ માં પણ ઘણા બધા કારણોસર ક્ષતિઓ પેદા થાય છે.જેમ કે અગત્યની ફાઇલો નો નાશ થવો અથવા તેમાં ફેરફાર થવો તથા જો ઉપયોગકર્તા દ્વારા એવા સોફ્ટવેર નો ઉપયોગ કરવામાં આવે કે જેના માટે હયાત ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ સુસંગત ન હોય તો પણ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમનુકાર્ય બદલાઇ શકે છે અથવા બંધ થઇ શકે છે.

ઓપરેટીંગ સીસ્ટમને સુરક્ષિત રાખવા માટે ઉપયોગકર્તાએ કોઇપણ કારણસર તેની ફાઇલો સાથે ચેંડા ન થાય તે જોવું જોઇએ.તથા એવા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ ટાળવો જોઇએ.જેના માટે ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ સુસંગત ન હોય.ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ એ કોમ્પ્યુટરને ચલાવવા માટેનુ મહત્વનુ સોફ્ટવેર છે જો એ બગડે તો બધાજ સોફ્ટવેરને અસર થઇ શકે છે અને બધા જ સોફ્ટવેર કામ કરતા બંધ થઇ શકે છે.

(4) કોમ્પ્યુટર ને ચાલુ થવા દેતા રોકતી સમસ્યાઓ.

આમ.તો ઘણા બધા કારણોસર કોમ્પ્યુટર ચાલુ ન થઇ શકે પરંતુ તેમાંના અમુક સામાન્ય કારણો જે કોઇપણ ટેકનિકલ જ્ઞાન ન ધરાવતો માણસ સમજી શકે તે મુખ્યત્વે નીચે પ્રમાણે કહી શકાય.

(A) કોમ્પ્યુટરને વીજપુરવઠો પહોંચતો ન હોય.

(B) જો વીજપુરવઠો નિયમિત કરવા કોઇ સાધન જેમ કે CVT (Constant Voltage Transformer)કે UPS (Uninterruptable Power Supply) જેવા સાધનો ઉપયોગમાં લેવાયા હોય અને તેમાં કોઇ ખરાબી હોય.

(C) પ્રોસેસરમાં ખરાબી ઉદ્ભવી હોય.

(D મધરબોર્ડ માં કોઇક ખરાબી ઉદ્ભવી હોય.

(E) RAM માં ખરાબી ઉદ્ભવી હોય.

(F) કોમપ્યુટરના જુદા જુદા ભાગોને વીજપુરવઠો પુરો પાડતા SMPS માં ખામી ઉદ્ભવી હોય.

જો ઉપરની બધી જ તપાસ બરાબર હોય તેમ છતાં કોમ્પ્યુટર ચાલુ ન થતુ હોય તો પછી નીચે પ્રમાણે તપાસ કરવી જોઇએ.

* જો તમે કોઇ નવુ હાર્ડવેર નાખ્યુ હોય તો તેના કારણે પણ બધી સમસ્યા ઉભી થઇ હોય એવુ બને

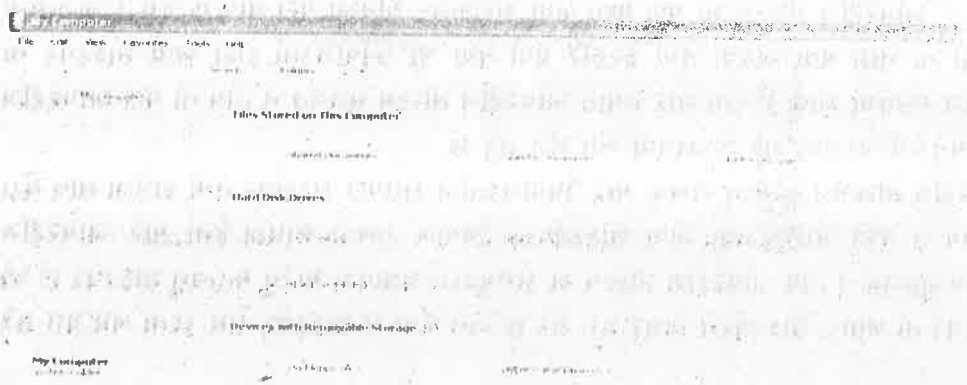
* તેવા સંજોગોમાં તે હાર્ડવેર કાઢીને તપાસવુ જોઇએ.
* જો નવી વધારાની મેમરી નાખી હોય તો તે પણ તપાસવી જોઇએ.

આ ઉપરાંત કોમ્પ્યુટર ચાલુ થતાં બીપ (Beep) નો અવાજ આવે છે.તેના ઉપરથી પણ કઇ સમસ્યા છે તથા ક્યા છે તે જાણી શકાય છે જો કોમ્પ્યુટર ચાલુ થતાં એક જ બીપ વાગે તો બધુજ બરાબર છે પણ જો એક કરતાં વધારે બીપ વાગે તો બીપની સંખ્યાના આધારે તપાસ કરી શકાય છે.

2.2 CD/DVD અને Floppy નો ઉપયોગ.

CD/DVD કે Floppy નો ઉપયોગ માહિતી સંગ્રહ માટે કરવામાં આવે છે. આ દરેક ડિવાઈસમાંથી માહિતી લેવા માટે નીચેની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી શકાય.

1. સૌ પ્રથમ ડેસ્કટોપ ઉપર રહેલા My Computer ઉપર ડબલ ક્લીક કરો.
2. આમ કરતા તમારા કોમ્પ્યુટરમાં રહેલી બધી ડ્રાઈવ દ્રશ્યમાન થશે. તદ ઉપરાંત ફ્લાપી અને CD/DVD ના આઈકોન પણ દેખાશે.

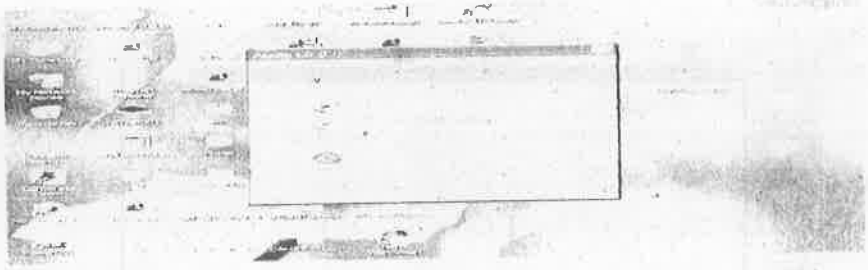


આકૃતિ - 1

3. જો તમે તેમાંથી કોઈ ફાઈલ / ફોલ્ડર્સ કોપી કે ઓપન કરવા માંગતા હોય તો ફ્લાપી કે CD/DVD ના આઈકોન ઉપર ડબલ ક્લીક કરો.
4. જો તમે કોઈ ફાઈલ ઓપન કરવા ઈચ્છતા હોય તો જે તે ફાઈલ્સના આઈકોન ઉપર ડબલ ક્લીક કરો.
5. જો તમે કોઈ ફાઈલ કે ફોલ્ડર કોપી કરવા માંગતા હોય તો જે તે ફાઈલ ઉપર રાઈટ ક્લીક કરી copy વિકલ્પ ઉપર ક્લીક કરો.
6. હવે તમારા કોમ્પ્યુટરમાં ફાઈલ સંગ્રહ કરવા માટે તમારું મનગમતુ ફોલ્ડર ઓપન કરો ત્યારબાદ રાઈટ ક્લીક કરી paste વિકલ્પ ઉપર ક્લીક કરતાં પસંદ કરેલી ફાઈલ તમારા કોમ્પ્યુટરમાં કોપી થશે.

* Audio/Video CD/DVD નો ઉપયોગ.

જો તમે Audio કે Video CD/DVD નો ઉપયોગ કરતા હોવ તો તમારી CD/DVD ને ડ્રાઈવમાં મુકતા આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે Play audio CD વિકલ્પ પસંદ કરી OK બટન ક્લીક કરતા આપમેળે Audio કે Vedio ફાઈલ Play થશે.



આકૃતિ-2

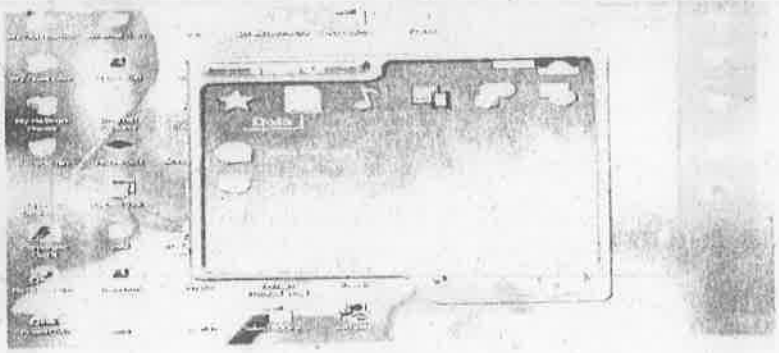
ચણુમરું Audio કે Vedio ફાઈલ Play કરવા માટે તમે start>programs>Accessories> Entertainment>Window Media Player ઓપન કરો. અને તેમાં File મેનુમાં open કલીક કરી તમારી Audio કે Video ફાઈલ સીલેક્ટ કરતાં Media player માં Audio કે Video ફાઈલ Play થશે.

આકૃતિ-3

2.3 Burning CD/DVD

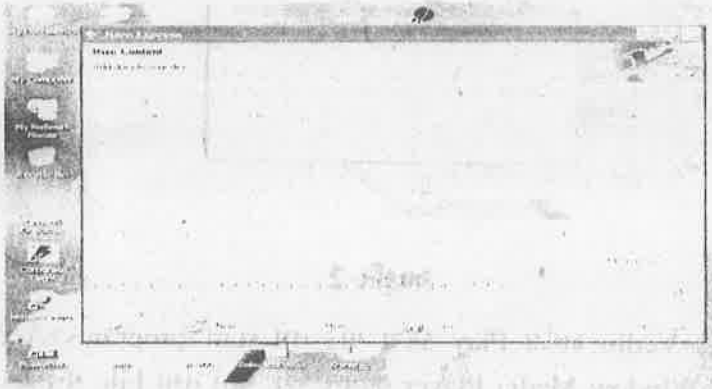
કોઈ પણ CD અથવા DVD પર ડેટા રાઈટ (write) કરવા માટે બતાવ્યા મુજબના સ્ટેપ્સ લઈ શકાય.

1. સૌ પ્રથમ તમારા ડેસ્કટોપ ઉપરનાં Nero start smart આઈકોન ઉપર ડબલ કલીક કરો.
2. આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ હવે તમે બે વિકલ્પ જોઈ શકશો તે પૈકી CD કે DVD સીલેક્ટ કરતા જુદા જુદા વિકલ્પ નજરે પડશે જેવા કે વીડીયો CD કે ઓડીયો CD. આપણે કોઈ પણ પ્રકારના ડેટા માટે Data વિકલ્પમાં Make Data Disk સીલેક્ટ કરીશું.



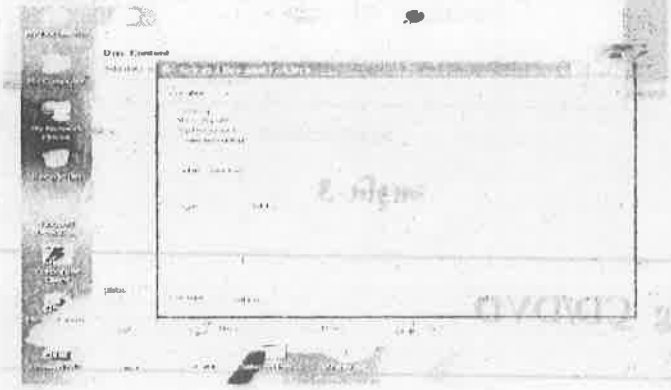
આકૃતિ-1

3. અહીં આકૃતિ માં બતાવ્યા પ્રમાણે Add બટન ઉપર કલીક કરો.



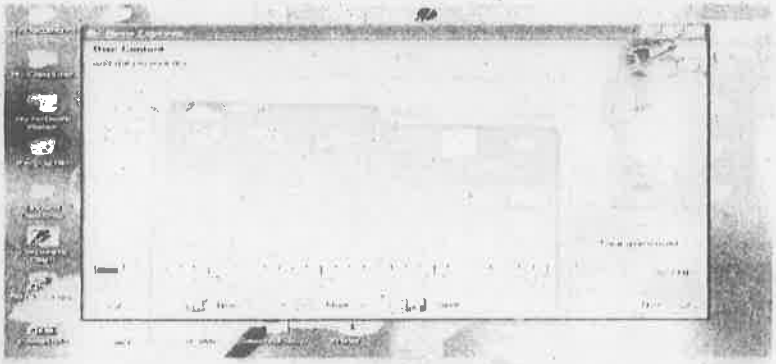
આકૃતિ-2

4. આમ કરતાં select Files and Folders વિન્ડો દ્રશ્યમાન થશે. અહીંથી જે File કે Folders CD માં કોપી કરવા ઈચ્છતા હોવ તે એક પછી એક સીલેક્ટ કરી Add બટન કલીક કરો. અહીં એક કરતા વધારે File કે Folder સીલેક્ટ કરવા CTRL કી નો ઉપયોગ કરી શકાય.



આકૃતિ-3

5. હવે જોઈતી તમામ ફાઈલ્સ સીલેક્ટ કર્યા પછી અંતે Finished બટન કલીક કરો, આમ કરતા પસંદ કરેલી તમામ ફાઈલ્સ અને ફોલ્ડર્સનું લીસ્ટ દેખાશે, આ ઉપરાંત આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ કેટલી મેમરી બાકી રહેશે કે ભરાશે તે બતાવશે.

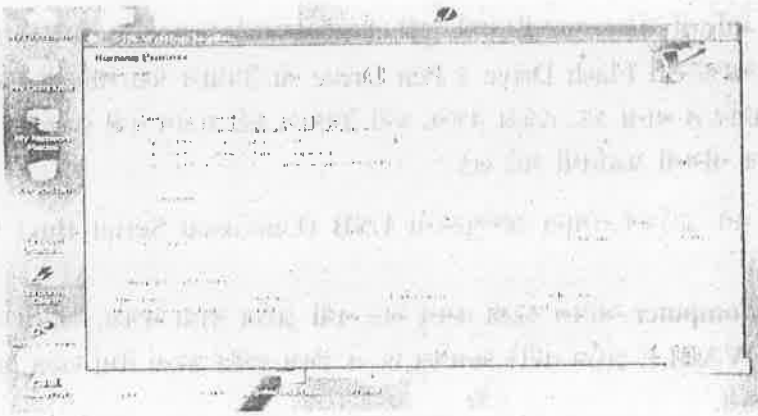


આકૃતિ-4

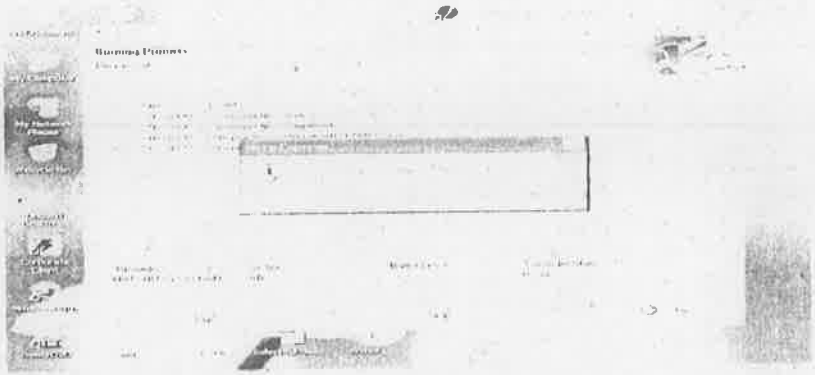
6. ત્યારબાદ Next બટન પર ક્લીક કરો.
7. અહી Disk Name ફીલ્ડમાં CD નું નામ આપો દા.ત. Emp-Data, અને બાકી રહેલ Disk Space નો ઉપયોગ ફરી કરવા માટે Allow Files to be added later (multisession disc) વિકલ્પ પસંદ કરી Burn બટન પર ક્લીક કરો.

આકૃતિ-5

8. આમ કરતા CD બર્ન થવાનું ચાલુ થશે અને અંતે આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ Burn Process Completed Successfully નો મેસેજ બતાવશે. અહી OK બટન ક્લીક કરો.

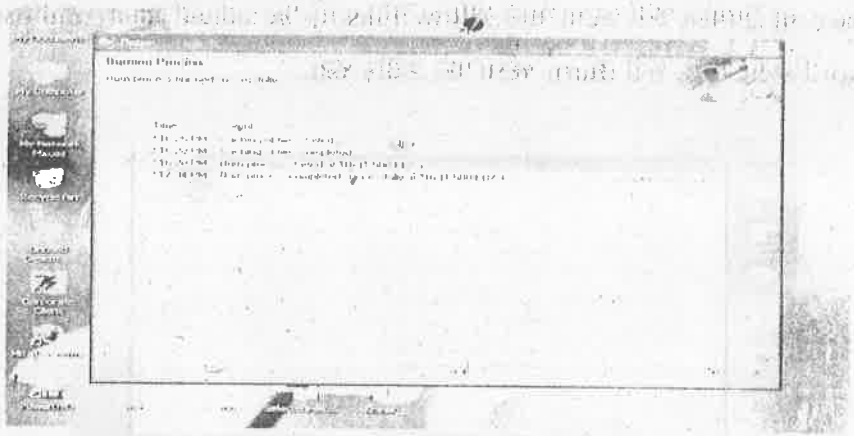


આકૃતિ-6



આકૃતિ-7

9. હવે Next બટન કલીક કરતાં CD આપોઆપ બહાર આવશે અને છેલ્લે Exit બટન કલીક કરતાં CD write થવાની પ્રક્રિયા પુરી થશે.



આકૃતિ-8

2.4 Flash Drive અને Pen Drive નો ઉપયોગ

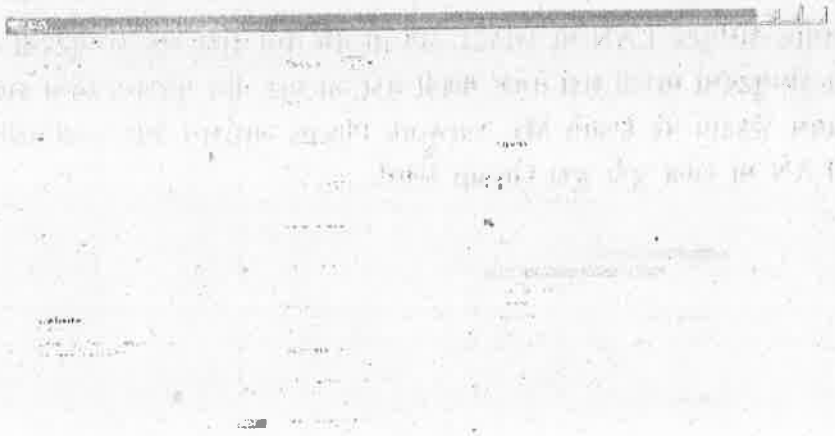
અગાઉ આપણે માહિતી સંગ્રહ માટેની જુદી જુદી ડીવાઈસ જોઈ ગયા દા.ત. DVD કે CD કે Floppy disk આજ રીતે Flash Drive કે Pen Drive નો ઉપયોગ પણ માહિતી સંગ્રહ કરવા થઈ શકે આ ઉપરાંત તે નાના કદ, હલકા વજન, ફરી ઉપયોગ કરી શકાય તેવી storage Device છે. તેનો ઉપયોગ નીચેની પદ્ધતિથી થઈ શકે.

(1) સૌ પ્રથમ પેન ડ્રાઈવને તમારા કોમ્પ્યુટરના USB (Universal Serial Bus) પોર્ટ સાથે કનેક્ટ કરો.

(2) હવે **My Computer** ઓપન કરતા તમને એક નવી ડ્રાઈવ જોવા મળશે. આપેલ આકૃતિમાં તે **REMOVABLE** ડ્રાઈવ તરીકે બતાવેલ છે. તે ડબલ કલીક કરતાં તેમાં રહેલ ફાઈલ અને ફોલ્ડર્સ ખુલશે.

આકૃતિ-1

(3) જો તમે પેન ડ્રાઈવમાંથી કોઈ ફાઈલ કે ફોલ્ડર તમારા કોમ્પ્યુટરમાં કોપી કરવા માંગતા હોવ તો આ ડ્રાઈવના કોઈ ફાઈલ કે ફોલ્ડર્સ ઉપર રાઈટ ક્લીક કરી copy વિકલ્પ પસંદ કરો.



આકૃતિ-2

(4) હવે તમારા કોમ્પ્યુટરનાં કોઈપણ ફોલ્ડરમાં paste કરતાં તે ફાઈલ કે ફોલ્ડર પેન ડ્રાઈવમાંથી તમારા કોમ્પ્યુટરમાં કોપી થશે.

(5) આજ રીતે કોમ્પ્યુટરની કોઈ પણ ફાઈલ copy કરી પેન ડ્રાઈવના ફોલ્ડરમાં paste કરી શકાય.

(6) હવે પેન ડ્રાઈવને સુરક્ષિત રીતે કોમ્પ્યુટરથી અલગ કરવા માટે Taskbar ઉપરના Safely Remove Hardware ઉપર ક્લીક કરતાં સ્ક્રીન ઉપર USB Mass storage Device દેખાશે તે સીલેક્ટ કરી stop બટન ક્લીક કરો.

આકૃતિ-3

હવે તમે પેન ડ્રાઈવને USB પોર્ટમાંથી અલગ કરી શકો.

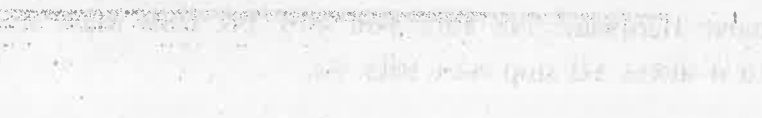
2.5 LAN (Local Area Network) નો ઉપયોગ.

જો તમારું કોમ્પ્યુટર LAN માં કનેકટેડ હોય તો તમે તેના દ્વારા એક કોમ્પ્યુટરની માહિતી બીજા કોમ્પ્યુટરમાં મોકલી શકો તેમજ મેળવી શકો આ માટે નીચે મુજબના સ્ટેપ્સ ફોલો કરો.

1. સૌ પ્રથમ ડેસ્કટોપ પર દેખાતા My Network Places આઈકોન ઉપર ડબલ ક્લીક કરો.
2. હવે LAN માં રહેલ જુદા જુદા Group દેખાશે.

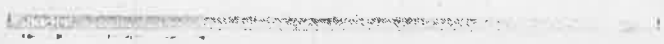
આકૃતિ-1

3. હવે દેખાતા Group પૈકી કોઈ પણ એક પર ડબલ ક્લીક કરી ઓપન કરો. આથી તમાં કનેકટેડ કોમ્પ્યુટર દેખાશે.



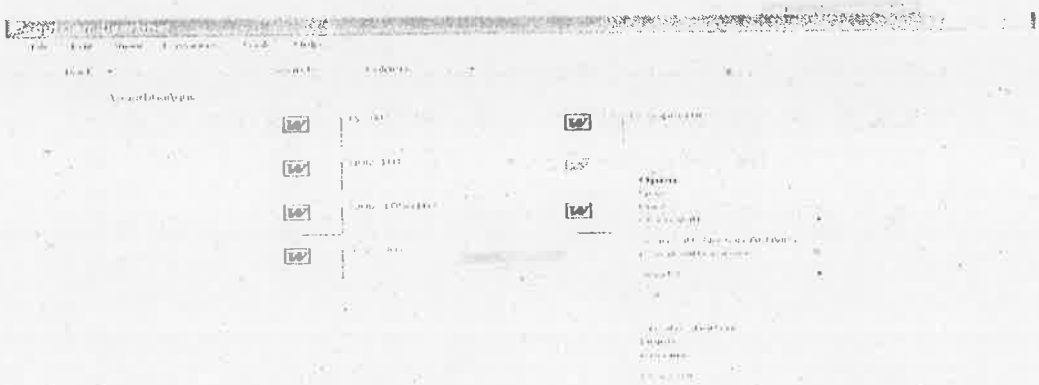
આકૃતિ-2

4. અહીં કોઈ પણ કોમ્પ્યુટર ડબલ ક્લીક કરતાં તેમાં રહેલ ફોલ્ડર્સ દ્રશ્યમાન થશે.



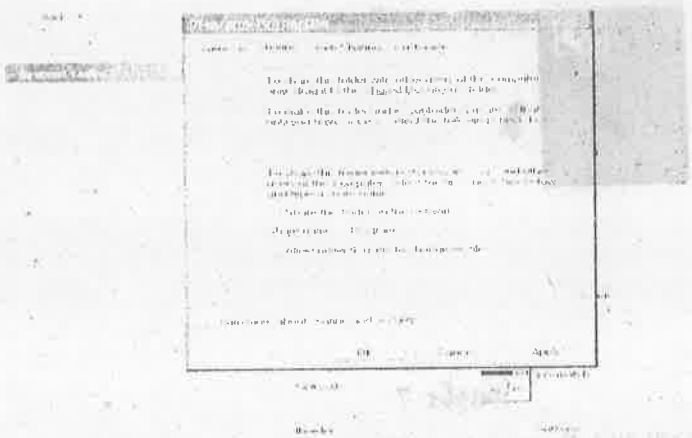
આકૃતિ-3

5. અંહી દેખાતા ફોલ્ડર્સ તમે ઓપન કરી શકો તેમજ કોઈ પણ ફાઇલ્સ તમારાં કોમ્પ્યુટરમાં કોપી કરવા માટે તે ફાઇલ ઉપર રાઇટ કલીક કરી copy વિકલ્પ પસંદ કરો.



આકૃતિ-4

6. હવે પ્રિન્ટરના ડ્રાઈવર આપમેળે Install કરવા માટે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ બોક્ષમાંથી yes બટન કલીક કરો.

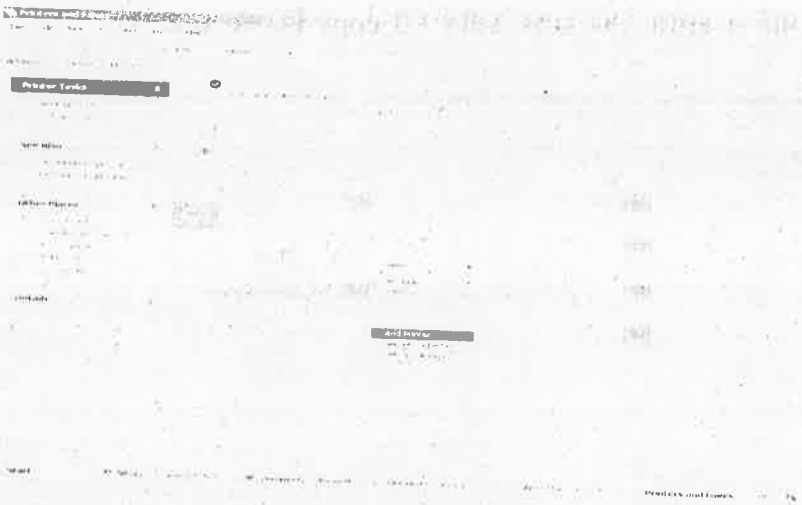


આકૃતિ-5

હવે સ્ક્રીન ઉપર Diagrams Properties ખુલશે તેમાં Share this folder on the network પસંદ કરી Apply બટન કલીક કરો. આમ કરતાં આ ફોલ્ડર નેટવર્કમાં share થશે જે નેટવર્કમાં રહેલા બીજા કોમ્પ્યુટરમાંથી જોઈ શકાશે.

* **Add printer in LAN (Resource Sharing)**
જો તમારુ કોમ્પ્યુટર LAN (Local Area Network)માં હોય તો LANમાં કનેકટેડ પ્રિન્ટરનો ઉપયોગ તમારા કોમ્પ્યુટરમાંથી કરવા આ મુજબ કરો.

1. start>settings>Printers and Faxes
2. હવે આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ રાઈટ કલીક કરી Add Printer પસંદ કરો.

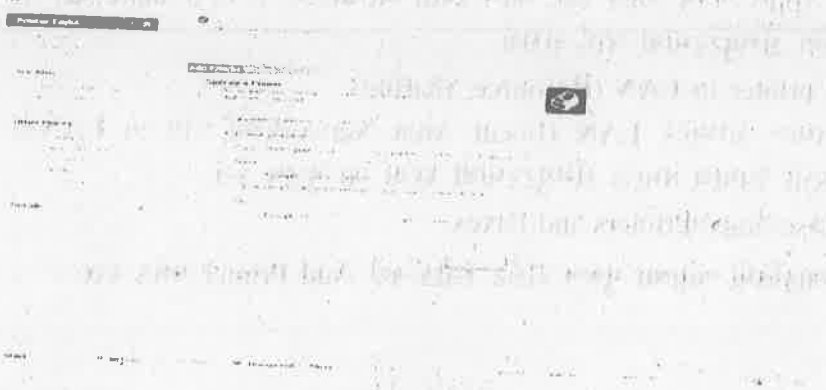


આકૃતિ-6

3. અહીં સ્ક્રીન ઉપર Add Printer wizard ખુલશે તેમાં Next બટન ક્લીક કરો.

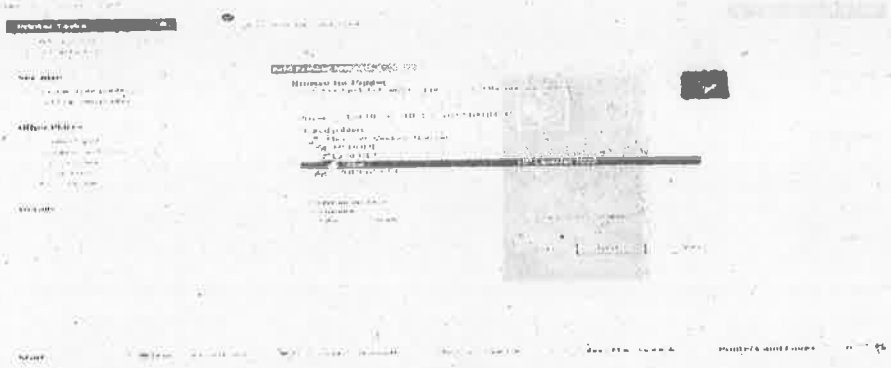
આકૃતિ-7

4. હવે પ્રિન્ટર બ્રાઉસ કરવા માટે Browse for a Printer વિકલ્પ પસંદ કરી Next બટન પર ક્લીક કરો.



આકૃતિ-8

5. આમ કરતાં LAN માં shared કરેલા દરેક પ્રિન્ટર Tree સ્વરૂપમાં ઓપન થશે. તે પૈકી તમે કોઈ પણ પ્રિન્ટર સીલેકટ કરી Next બટન કલીક કરો.



આકૃતિ-9

6. હવે પ્રિન્ટરના ડ્રાઈવર આપમેળે Install કરવા માટે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ બોક્ષમાંથી Yes બટન કલીક કરો.

આકૃતિ-10

7. હવે જો તમારા કોમ્પ્યુટરથી એક કરતાં વધારે પ્રિન્ટર કનેકટેડ હોય તો એડ કરેલ પ્રિન્ટરને Default (ડીફોલ્ટ) પ્રિન્ટર બનાવવા yes વિકલ્પ પસંદ કરો.

આકૃતિ-11

8. આમ કરતાં Add Printer Wizard પુરૂ થશે. અહીં અંતે Finish બટન ઉપર ક્લીક કરો

આકૃતિ-12

1. હવે તમને Printer and Faxesમાં નવું પ્રિન્ટર દ્રશ્યમાન થશે.

આકૃતિ-13

2.6 Uploading & Downloading by FTP

જો આપણું કોમ્પ્યુટર ઇન્ટરનેટ સાથે કનેકટેડ હોય તો આપણા કોમ્પ્યુટરના ફાઇલ્સ અને ફોલ્ડર વિશ્વના બીજા ખૂણે પડેલા કોમ્પ્યુટરમાં કોપી કરી શકીયે અથવા તે કોમ્પ્યુટરના ફાઇલ્સ કે ફોલ્ડર્સ આપણા કોમ્પ્યુટરમાં લઇ શકીયે આ પ્રક્રિયાને અનુક્રમે અપલોડિંગ અને ડાઉનલોડિંગ કહે છે. સામાન્ય રીતે ફાઈલ વિનિમય માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કોમ્પ્યુટરને FTP (File Transfer Protocol) સર્વર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

* ફાઇલ ડાઉનલોડિંગ :-

કોઇ પણ ફાઈલ સર્વરમાંથી ફાઇલ કોપી કરવા માટે આટલું કરો.

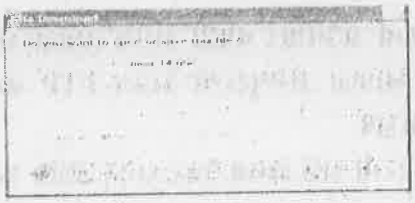
1. સૌ પ્રથમ Internet Exporer ખોલી તેનાં એડ્રસ બારમાં FTP સર્વરનું એડ્રેસ (દા.ત. ftp://192.168.2.6 કે ftp ://www.microsoft.com.)આમ કરતા તે FTP સર્વરમાં રહેલ ફાઇલ્સ અને ફોલ્ડર્સ દેખાશે.

આકૃતિ-1

2. અહીં જોઇતી ફાઇલ ઉપર ડબલ ક્લીક કરો. દા.ત. mca-14.doc ફાઇલ ડાઉનલોડ કરવા માટે તે ફાઇલના આઇકોન ઉપર ડબલ ક્લીક કરો.

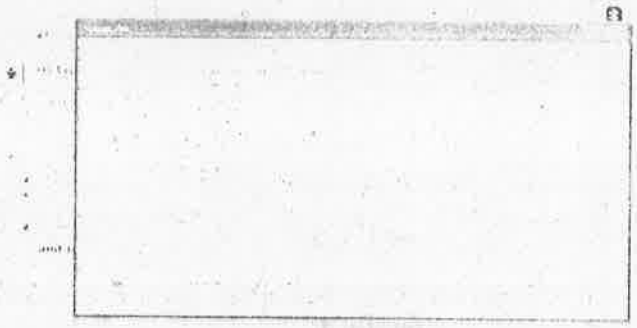
આકૃતિ-2

3. આમ કરતાં File Download માટેનું ડાયલોગ બોક્ષ ઓપન થશે. તેમાં Save બટન ઉપર ક્લીક કરો.



આકૃતિ-3

4. આથી Save As ફાઇલ ડાયલોગ બોક્ષ ઓપન થશે. તેનો ઉપયોગ કરી તમારાં મનગમતું ફોલ્ડર ઓપન કરી save બટન કલીક કરતાં ફાઇલ ડાઉનલોડ થવાનું શરૂ થશે.



આકૃતિ-4

5. હવે સ્ક્રીન ઉપર ડાઉનલોડ કમ્પ્લીટ બોક્ષ દેખાશે.

આકૃતિ-5

અહીં open બટન કલીક કરતાં ડાઉનલોડ થયેલી ફાઇલ તમારા કોમ્પ્યુટરમાંથી ઓપન થશે.

- ફાઈલ અપલોડિંગ :- આપણા કોમ્પ્યુટરની ફાઇલ FTP સર્વરમાં કોપી કરવા માટે નીચે મુજબનાં પગલાં લઇ શકાય

1. સૌ પ્રથમ તમારાં કોમ્પ્યુટરની કોઇ ફાઇલ ઉપર રાઇટ કલીક કરી Copy ઓપ્શન કલીક કરો.
2. હવે જે FTP સર્વર ઉપર ફાઇલ અપલોડ કરવા ઈચ્છતા હોવ તે ઓપન કરો

આકૃતિ-6

આમ કરતાં FTP સર્વરની ફાઇલ અને ફોલ્ડર ઓપન થશે. તે પૈકીના કોઇ પણ ફોલ્ડરમાંરાઇટ કલીક કરી Paste ઓપ્શન પર કલીક કરતા તમારી ફાઇલ સર્વર પર અપલોડ થઇ જશે.

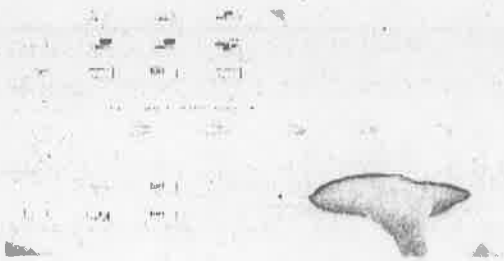
3. ઘણી વાર અપલોડ કરતી વખતે Username અને Password એન્ટર કરી FTP સર્વર ઉપર લોગ ઓન થવું જરૂરી હોય છે.

આકૃતિ-7

2.7 How to Use Scanner

કોઇ પણ ફોટોગ્રાફને કોમ્પ્યુટરની અંદર Digital સ્વરૂપમાં સંગ્રહ કરવા માટે Scanner નો ઉપયોગ થાય છે.

1. કોઇ પણ ફોટો ગ્રાફ સ્કેન કરવા માટે સૌપ્રથમ તેને સ્કેનરમાં મુકો. હવે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ જે તે સ્કેનર માટે બનાવેલ પ્રોગ્રામ ઓપન કરો.



આકૃતિ-1

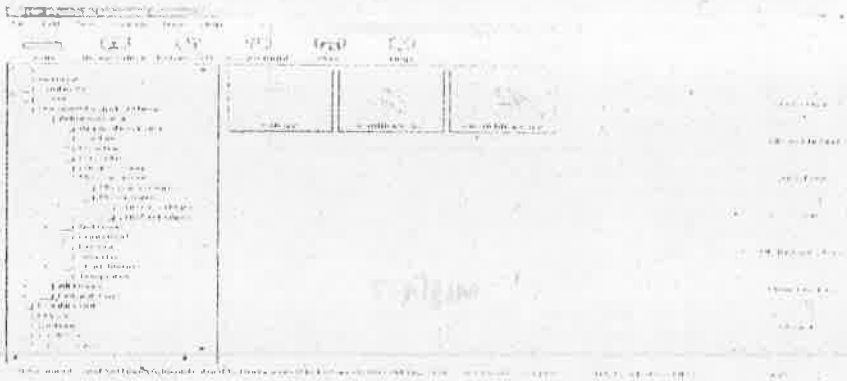
સ્કેનીંગ ચાલુ કરવા Scan Picture બટન ઉપર કલીક કરો.

2. આમ કરતાં ફોટો ગ્રાફનો Preview બતાવશે.

જો ફોટોગ્રાફ બરોબર મૂકાયેલ હોય તો Accept બટન ઉપર ક્લીક કરો.

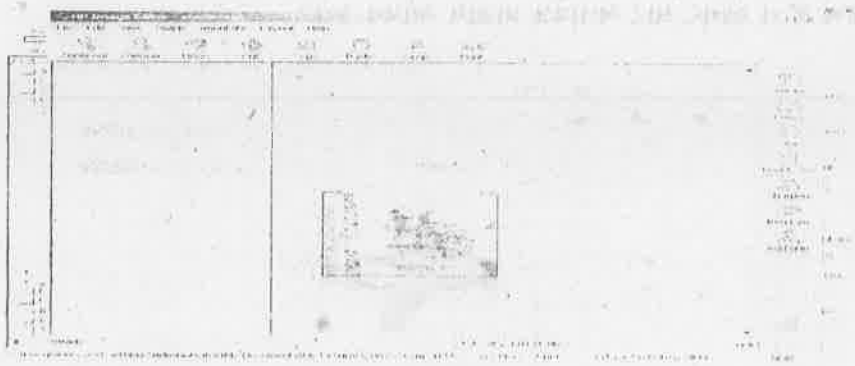
આકૃતિ-2

3. હવે અહીં તમે કોઇ પણ ફોલ્ડર ઓપન કરી તેમાં સ્કેન થયેલ ફોટોગ્રાફને કોઇ પણ નામ આપી સંગ્રહ કરી શકો.



આકૃતિ-3

4. આ ઉપરાંત સ્કેન થયેલ ફોટોગ્રાફને તમે ડબલ ક્લીક કરી Image Editor માં View કરી શકો.



આકૃતિ-4

5. અહીં તમે ફોટા માં ફેરફાર કરી અથવા ફોટાનો કોઇ એક ભાગ સીલેકટ કરી તેને નવા નામે SAVE કરી શકો.

આકૃતિ-5

એકમ– 3 ઈન્સ્ટોલેશન (Installation)

Installation

3.1 ઈન્સ્ટોલેશનનો પરિચય આપો.

3.2 Installing basic software like MS Office etc. (MS Office Installation)

3.3 CD Burning software Installation

3.4 Installation or adding printer (Installation of printer)

3.5 Installation or adding fonts (ફોન્ટ (Font) Installation)

3.6 Installing sound drivers (ડિવાઈસ ડ્રાઈવર Installation)

3.7 Installing drivers for any hardware (Video Controller નું ડ્રાઈવર Installation)

3.8 Installing new software and removing them using the control panel (software removal)

3.2 MS office Installation

તમારાં કોમ્પ્યુટરમાં MS OFFICE Install કરવા માટે આટલું કરો.

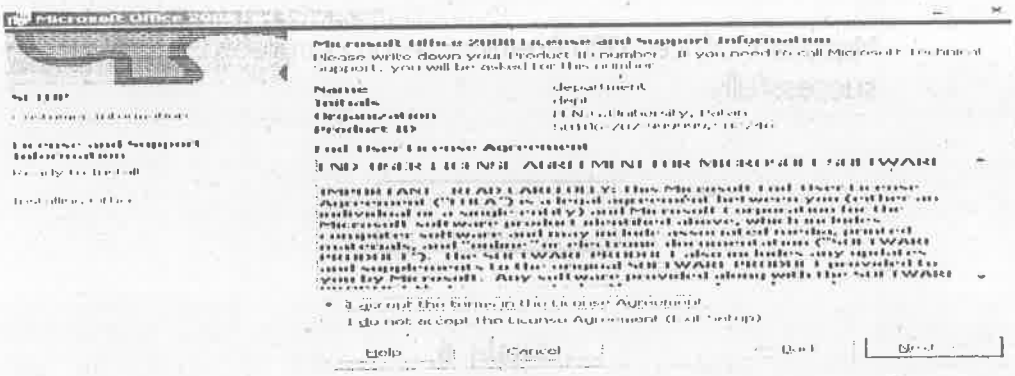
1. સૌ પ્રથમ MS Office ની CD તમારા કોમ્પ્યુટરની CD ડ્રાઈવમાં મૂકો
2. આમ કરતા સ્ક્રીનમાં બતાવ્યા મુજબ Setup શરૂ થશે.

આકૃતિ-1

3. હવે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ માહિતી ભરો તદઉપરાંત CD Key લખી Next બટન પર ક્લીક કરો.

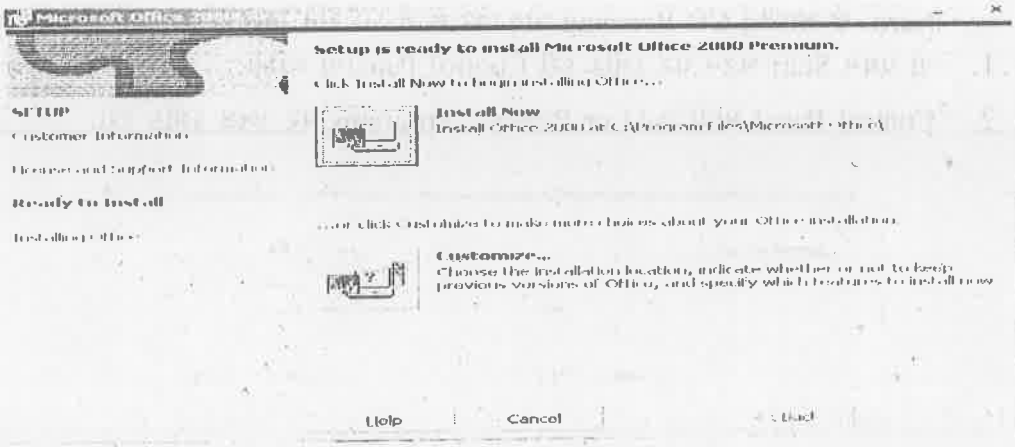
આકૃતિ-2

4. આમ કરતાં End-User License Agreement દેખાશે.તે સ્વીકારવા I accept the terms in the License Agreement વિકલ્પ પસંદ કરી Next બટન પર ક્લીક કરો.



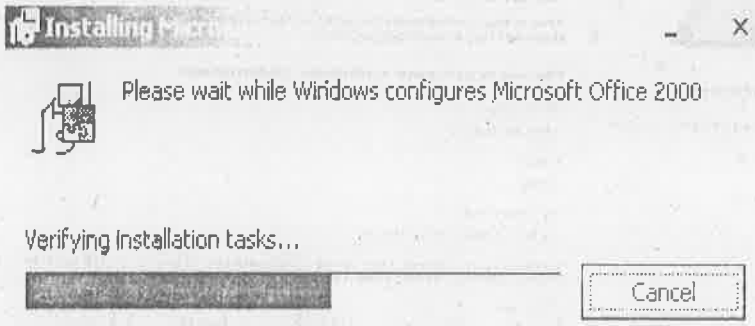
આકૃતિ-3

5. હવે સંપૂર્ણ MS OFFICE Install કરવા માટે Install Now બટન ક્લીક કરો.



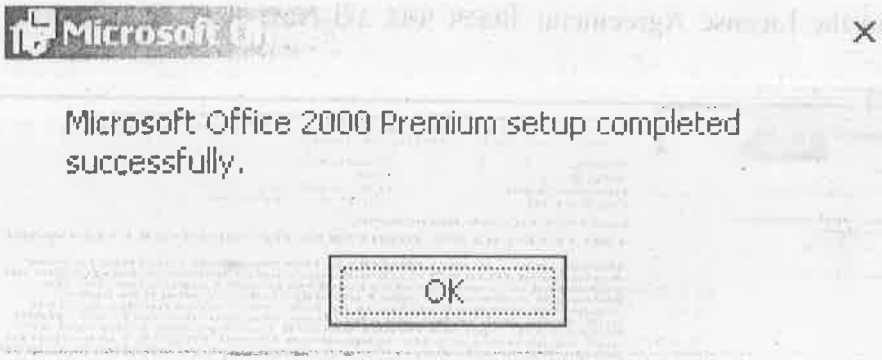
આકૃતિ-4

6. આમ કરતાં Office Installation શરૂ થશે.



આકૃતિ-5

7. અંતે Microsoft Office Setup પુરૂ થશે અને Successfully Completedનો મેસેજ દેખાડશે. અહીં OK બટન ક્લીક કરો.



આકૃતિ-6

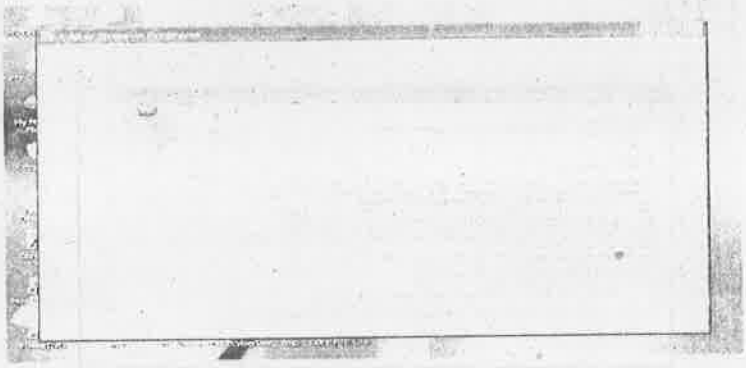
3.3 CD Burning સોફ્ટવેર

અહીં આપણે CD Burning સાફ્ટવેર કઇ રીતે Install કરવું તે શીખીશું. ઉદાહરણ તરીકે Nero જે જાણીતું CD Burrning સોફ્ટવેર છે તે કઇ રીતે Install કરી શકાય તે જોઇશું.

1. સૌ પ્રથમ Start બટન પર ક્લીક કરી Control Panelમાં જાઓ.
2. Control Panel માંથી Add or Remove Programs પર ડબલ ક્લીક કરો.

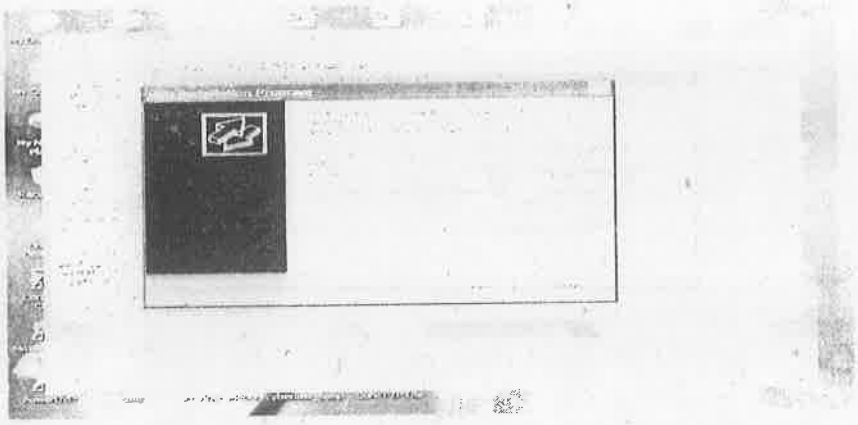
આકૃતિ-1

3. અહીં Add New Programs ઉપર ક્લીક કરો. ત્યાર બાદ CD or Floppy બટન પર ક્લીક કરો.



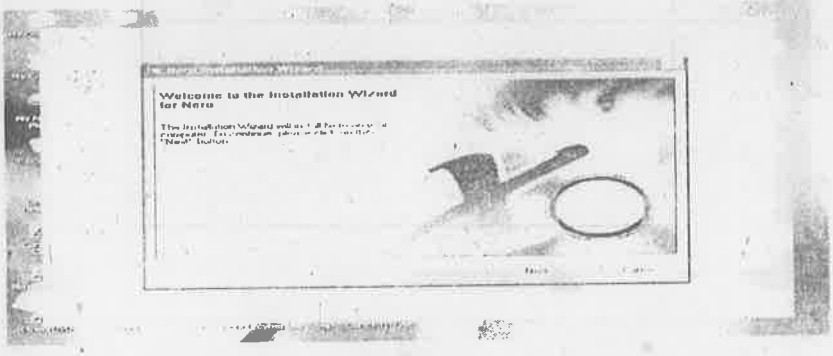
આકૃતિ-2

4. હવે એક નવી વિન્ડો ખુલશે. જેમાં Finish બટન ક્લીક કરતાં Installatian Program ખુલશે. જો તે પ્રોગ્રામ બીજા કોઇ ફોલ્ડર્સમાં હોય તો Browse બટન ક્લીક કરી આ પ્રોગ્રામ સીલેકટ કરી શકાય.



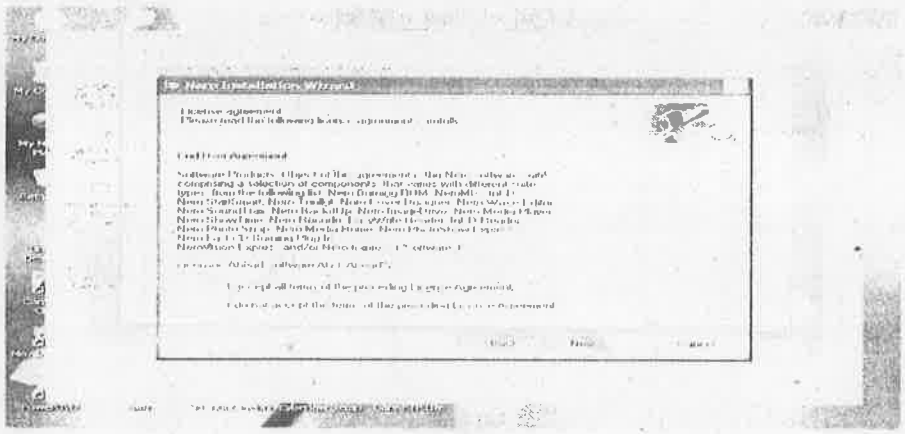
આકૃતિ-3

5. હવે Finish બટન ક્લીક કરતાં Nero Installation Wizard ખુલશે.તેમાં Next બટન પર ક્લીક કરો.



આકૃતિ-4

6. અહીં નવી વિન્ડોમાં I accept all terms of the preceding License Agreement વિકલ્પ પસંદ કરી Next બટન ક્લીક કરો.

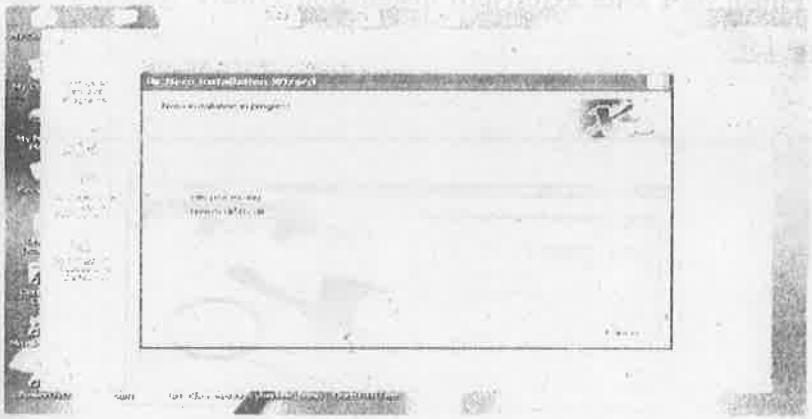


આકૃતિ-5

7. હવે અહીં User Name, Company name અને Serial number આપી Next બટન ઉપર ક્લીક કરો.

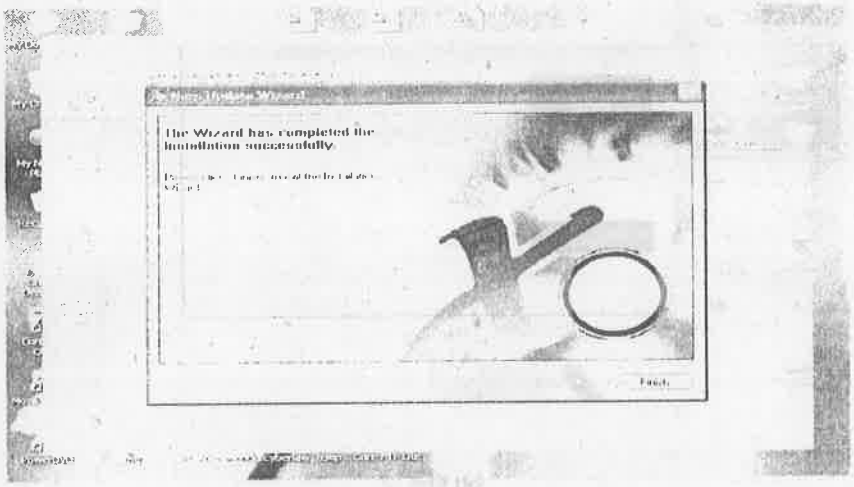
આકૃતિ-6

8. હવે Installation Process શરૂ થશે.



આકૃતિ-7

9. પ્રોસેસ પુરી થયા બાદ Finish બટન ઉપર ક્લીક કરતાં Installation પુરૂ થશે.



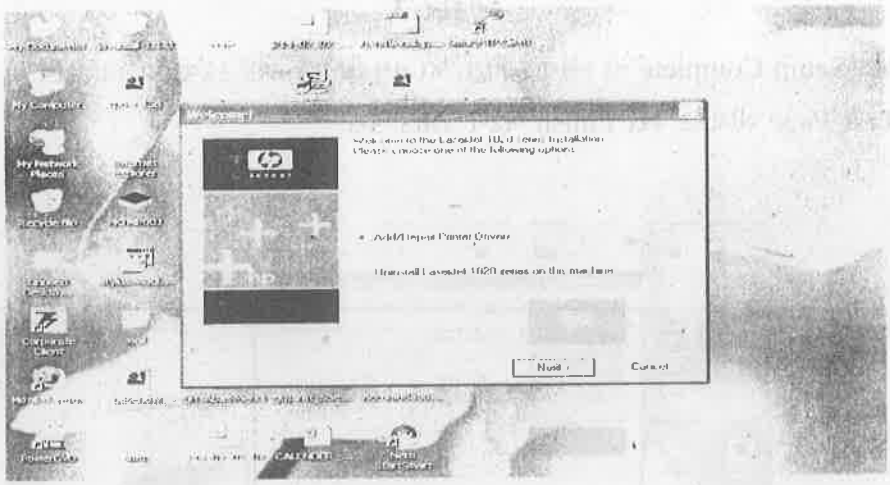
આકૃતિ-8

હવે કોમ્પ્યુટરના ડેસ્કટોપ ઉપર Nero નો આઈકોન દ્રશ્યમાન થશે.

3.4 Installation or adding Printer

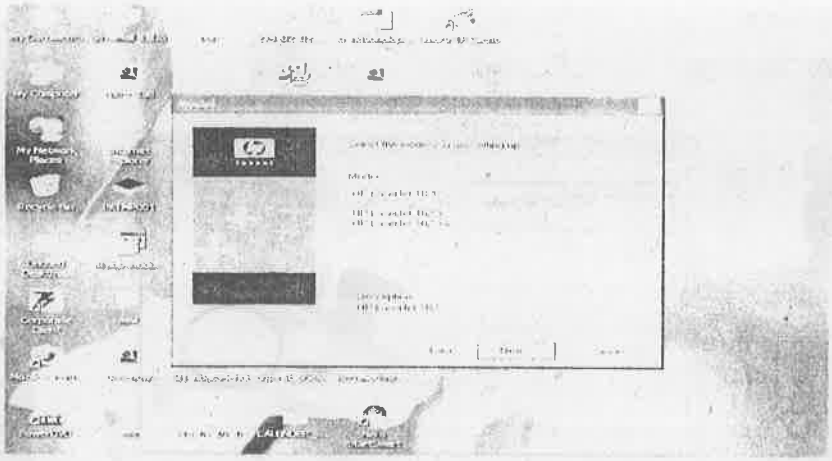
કોઇ પણ કોમ્પ્યુટરમાં પ્રિન્ટર Install કરવા માટે જે તે કંપની ની Installation CD નો ઉપયોગ કરી શકાય. ઉદાહરણ તરીકે HP કંપનીનું Laserjet 1022 પ્રિન્ટર Install કરવું હોય તો નીચે મુજબ કરો.

1. સૌ પ્રથમ CDને CD ડ્રાઇવમાં મૂકો, આમ કરવાથી ડેસ્કટોપ ઉપર વેલકમ સ્ક્રીન દેખાશે. અહીં Next બટન ક્લીક કરો.



આકૃતિ-1

2. અહીં આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પ્રિન્ટરનું મોડેલ પસંદ કરો અહીં HP LaserJet 1022 સીલેકટ કરી Next બટન ક્લીક કરો.

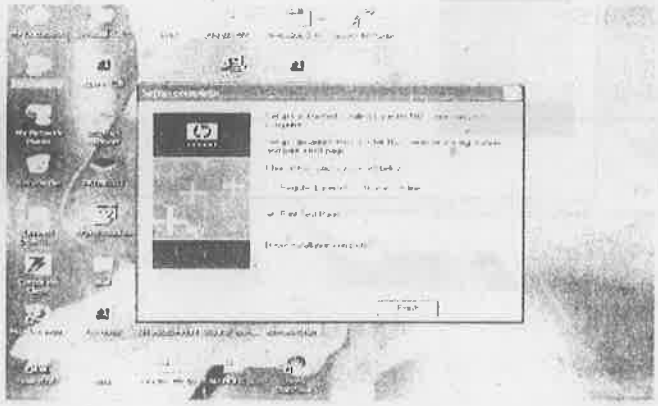


આકૃતિ-2

3. આમ કરવાથી ફાઇલ્સ કોપી થવાનું શરૂ થશે. અને પ્રિન્ટર Install થઇ જશે.

આકૃતિ-3

4. અંતે Setup Complete નો સ્ક્રીન દેખાશે. જો તમે પ્રિન્ટર ટેસ્ટ કરવા માગતા હોવ તો Print Test Page સીલેકટ કરી Finish બટન ક્લીક કરો.



આકૃતિ-4

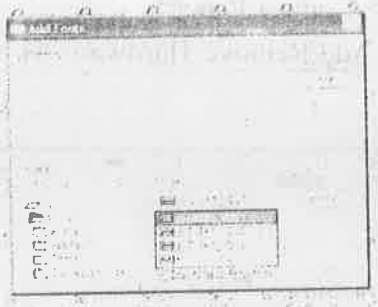
3.5 ફોન્ટ (Font) Installation

તમારા કોમ્પ્યુટરમાં કોઇ નવા પ્રકારના ફોન્ટ ઉમેરવા માટે નીચે પ્રમાણે કરો.

1. સૌપ્રથમ Start બટ્ન પર કલીક કરો
2. ત્યાર બાદ Control Panel સીલેક્ટ કરો.
3. હવે Contol Panel માંથી ફોન્ટ ફોલ્ડર સીલેક્ટ કરો.
4. આ ફોલ્ડરમાં તમે તમારાં કોમ્પ્યુરમાં Installed બધાજ ફોન્ટની ફાઇલ્સ જોઇ શકશો. હવે તેમાં નવા ફોન્ટ એડ કરવા માટે File મેનું સીલેક્ટ કરો.
5. ત્યાર બાદ આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ Install New Font મેનું આઇટમ ઉપર કલીક કરો.

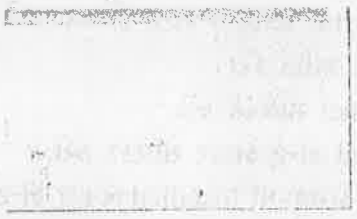
આકૃતિ-1

6. આમ કરતાં તમારા સ્ક્રીન ઉપર એક Add Fonts નામની નવી વિન્ડો ખુલશે.તમાં Drives બોક્ષમાં તમારા ફોન્ટ ધરાવતી ડ્રાઇવ સીલેક્ટ કરો.



આકૃતિ-2

7. ત્યાર બાદ Folders ઑપ્શનમાંથી તમારા ફોન્ટનું ફોલ્ડર સીલેક્ટ કરો. આમ કરતા તમારા ફોલ્ડરમાં રહેલા બધાજ ફોન્ટનું લીસ્ટ બતાવશે.



આકૃતિ-3

8. લીસ્ટમાં બતાવ્યા હોય તે ફોન્ટસ પૈકી જે એડ કરવા હોય તે માઉસથી સીલેક્ટ કરો. એકથી વધારે ફોન્ટ સીલેક્ટ કરવા CTRL કી દબાવી રાખી ફોન્ટ સીલેક્ટ કરો અથવા બધાજ ફોન્ટ સીલેક્ટ કરવા માટે Select All બટન ઉપર ક્લીક કરો.
9. હવે OK બટન ઉપર ક્લીક કરો.
10. આમ કરતાં નવા Font Install થઇ જશે જેનો તમે બીજા Application માં ઉપયોગ કરી શકશો

3.6 Installing Sound Drivers

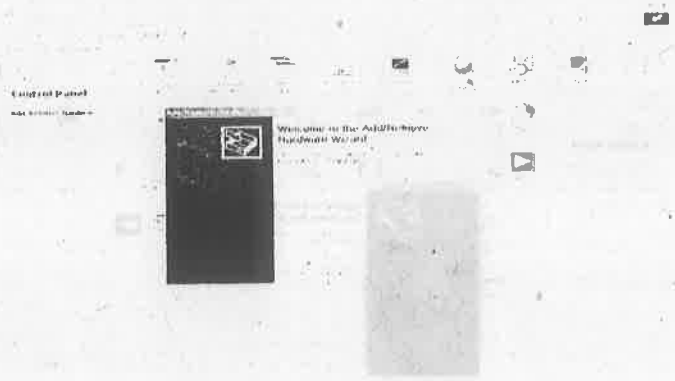
- ડિવાઇસ ડ્રાઈવર Installation

  કોમ્પ્યુટરમાં દરેક હાર્ડવેર કે ડીવાઇસને ચલાવવા માટે જે પ્રોગ્રામની જરૂર પડે તેને ડીવાઈસ ડ્રાઇવર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જયારે કોમ્પ્યુટરમાં કોઇ નવી ડીવાઇસ જોડવામાં આવે ત્યારે ડ્રાઇવર Install કરવું પડે છે. આ ડ્રાઇવર પ્રોગ્રામ ઘણુખરું હાર્ડવેર બનાવતી કંપની જે તે હાર્ડવેર ખરીદતાની સાથે CD માં આપે છે. અથવા ઇન્ટરનેટ ઉપરથી ડ્રાઇવર પ્રોગ્રામ ડાઉનલોડ પણ કરી શકાય.
- સાઉન્ડ ડ્રાઇવર Installation :-

1. Start >> Settings >> Control Panel
2. Control Panel માંથી Add/Remove Hardware પર ક્લીક કરો.

આકૃતિ-1

3. આમ કરતાં Add/Remove Hardware Wizard ખુલશે તેમાં Next બટન ક્લીક કરો.

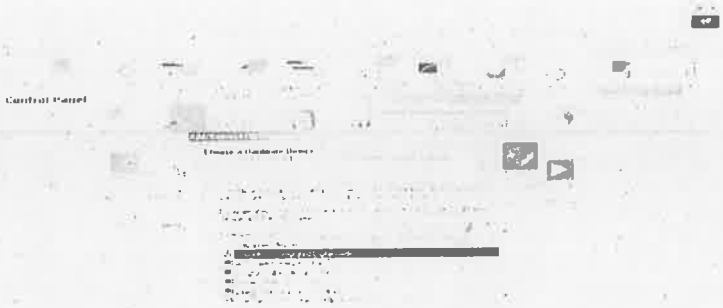


આકૃતિ-2

4. આમ કરતાં નવો સ્ક્રીન ખુલશે. તેમાં હાર્ડવેર ડીવાઇસ એડ કરવા માટે Add/Troubleshoot a device સીલેક્ટ કરી Next બટન ક્લીક કરો.

આકૃતિ-3

5. હવે ડીવાઈસનું લીસ્ટ દેખાશે જેમાંથી Audio ડીવાઇસ સીલેક્ટ કરી Next ક્લીક કરો.



આકૃતિ-4

6. અહીં હાર્ડવેર એડ થવાની પ્રક્રિયા પુરી થશે. ત્યાર બાદ Finish બટન ક્લીક કરો.

આકૃતિ-5

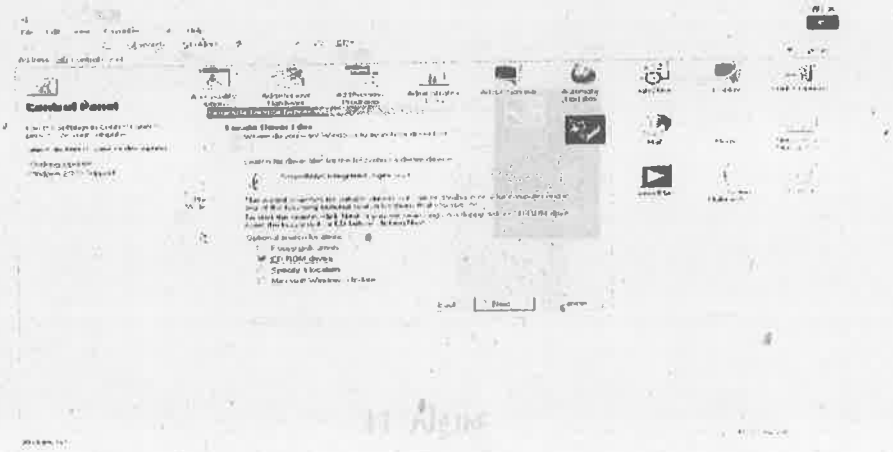
7. હવે Upgrade Device Driver Wizard ખુલશે તેમાં Next ક્લીક કરો.

આકૃતિ-6

8. ત્યાર બાદ હવે ડીવાઇસ ડ્રાઇવર સોફટવેર પ્રોગ્રામ સર્ચ કરાવવા માટે Search ઓપ્શન સીલેકટ કરી Next ક્લીક કરો.

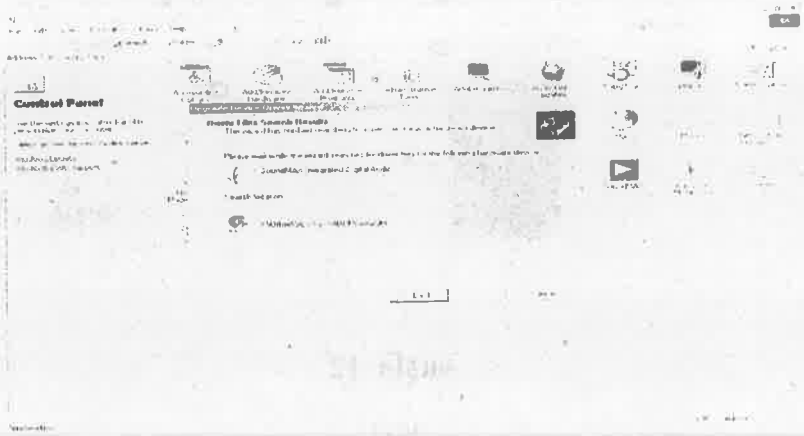
આકૃતિ-7

9. અહીં Search Locations દ્રશ્યમાન થશે. જે પૈકી લાગુ પડતો ઓપ્શન સીલેક્ટ કરી Next ક્લીક કરો.



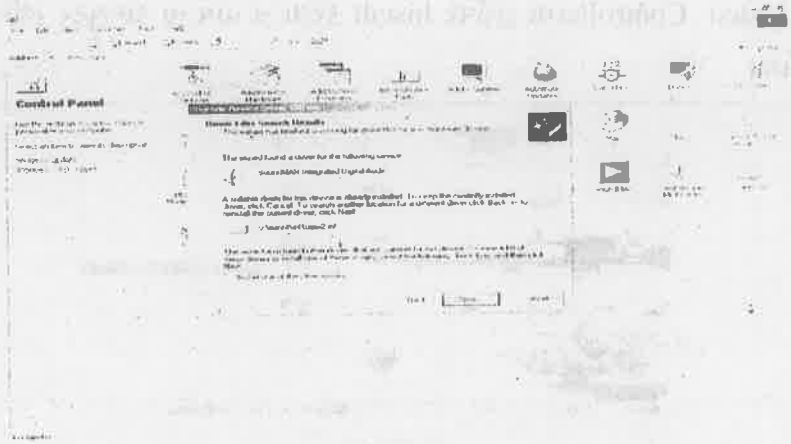
આકૃતિ-8

10. આમ કરતાં જે તે લોકેશન ઉપરથી ડ્રાઇવર પ્રોગ્રામ સર્ચ કરવાનું શરૂ થશે.



આકૃતિ-9

10.અંતે સાઉન્ડ માટેના બંધબેસતા ડ્રાઈવરની ફાઇલ્સ બતાવશે.



આકૃતિ-10

11.અહીં Next ક્લીક કરતાં ડીવાઇસ ડ્રાઈવર સોફટવેર Install થઇ જશે. ત્યારબાદ Finish બટન ક્લીક કરો.

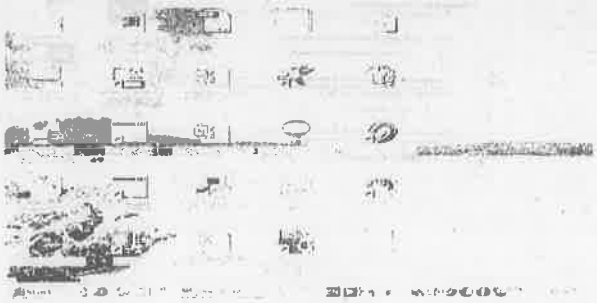
આકૃતિ-11

12.આમ કરતાં કોમ્પ્યુટર Restart કરવાનો મેસેજ દેખાશે. તેમાં Yes બટન ક્લીક કરતાં કોમ્પ્યુટર રીસ્ટાર્ટ થશે. અને હવે પછી કોઇ પણ Audio ફાઇલ Play કરી શકાશે.

આકૃતિ-12

3.7 Installing driver for any hardware

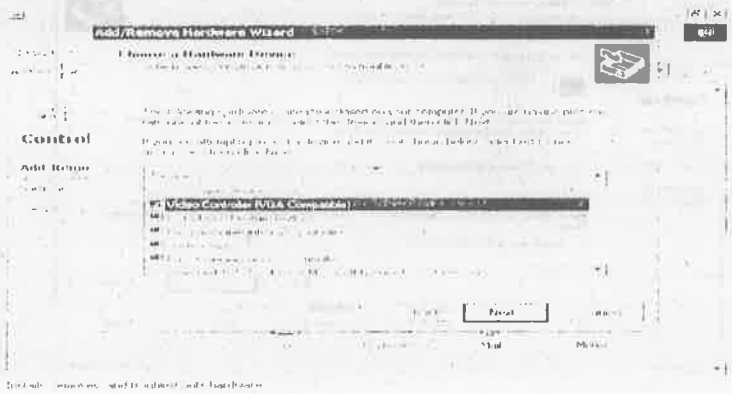
અગાઉ જોઇ ગયા મુજબ કોમ્પ્યુટરની દરેક ડીવાઇસ માટે તેનાં ડ્રાઇવર નાખવા જરૂરી છે અહીં જો Video Controllerના ડ્રાઈવર Install કરેલા ન હોય તો કોમ્પ્યુટર સ્ક્રીન નીચે મુજબ દેખાશે.



આકૃતિ-1

હવે Vedio Controller ના ડ્રાઇવર નાખવા માટે આટલું કરો.

(1) સૌપ્રથમ Add/Remove Hardware Wizard ખોલો. તેમાં Video Controller ડીવાઇસ સીલેકટ કરી Next બટન ઉપર ક્લીક કરો.

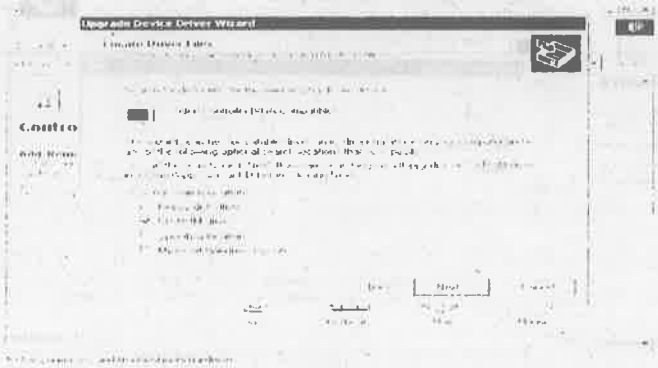


આકૃતિ-2

(2) ત્યાર બાદ Search for a Suitable driver for my device વિકલ્પ પસંદ કરી Next બટન ક્લીક કરો.

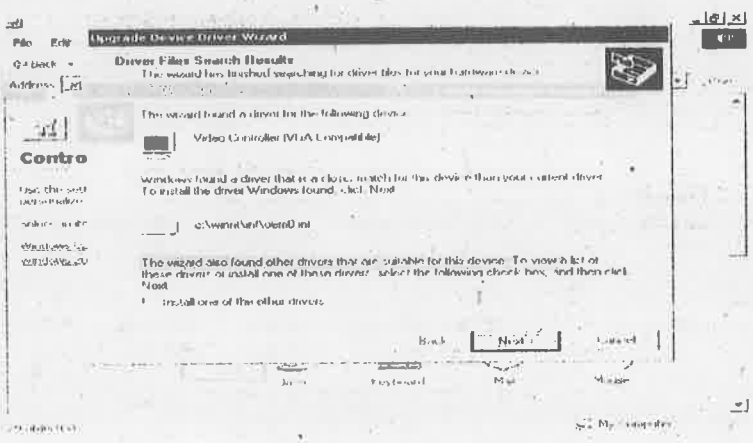
આકૃતિ-3

(3) હવે જ સ્ટોરેજ ડીવાઇસમાં ડ્રાઇવર પ્રોગ્રામ હોય તે પસંદ કરી Next બટન ક્લીક કરો.



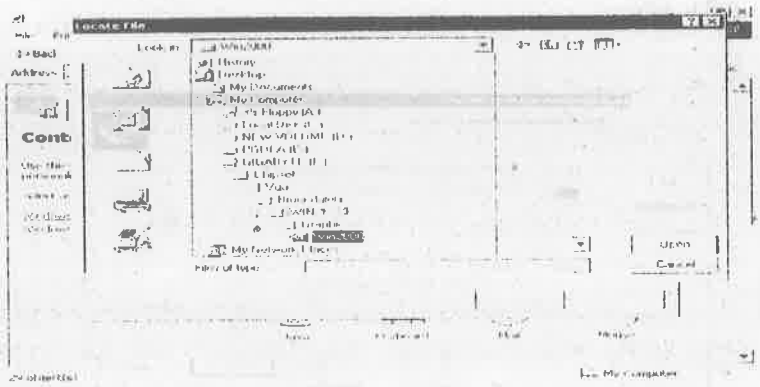
આકૃતિ-4

(4) હવે તે લોકેશન પરથી ડ્રાઇવર ફાઈલ શોધવાનું શરૂ થશે.અને અંતે તે ફાઈલ બતાવશે. હવે Next ક્લીક કરો.



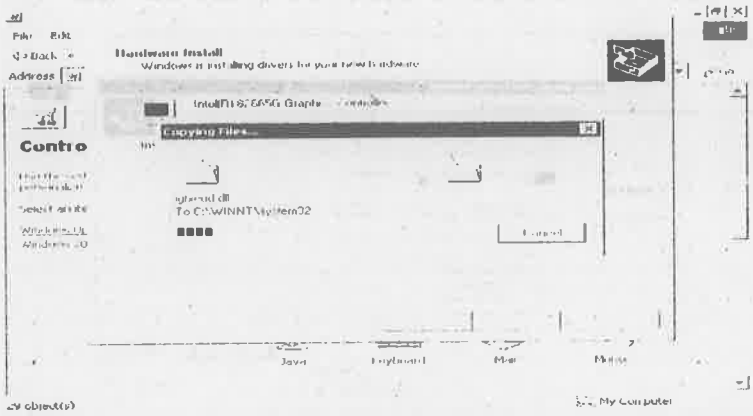
આકૃતિ-5

અથવા જો તમે ડ્રાઈવર ફાઈલનો Path માલૂમ હોય તો સીધીજ ફાઈલ બ્રાઉસ કરી શકાય.



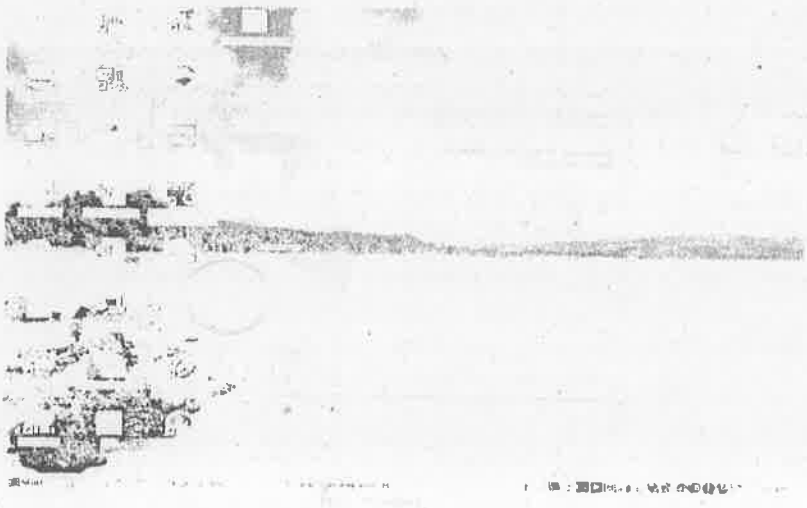
આકૃતિ-6

(5) આમ કરવાથી ડ્રાઇવર Install થવાનું ચાલુ થશે.



આકૃતિ-7

(6) અંતે કોમ્પ્યુટર Restart કરતાં તમારુ ડેસ્કટોપ નીચે મુજબનું દેખાશે.

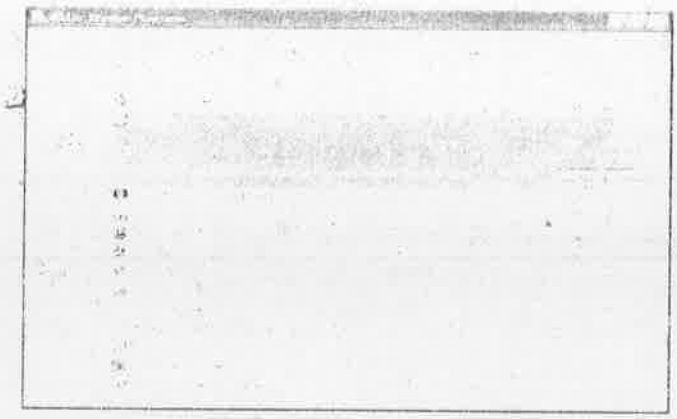


આકૃતિ-8

3.8 Installing New Software and Removal

જો તમારા કોમ્પ્યુટરમાં Install કરેલો કોઇ પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ ન રહ્યો હોય તો તેને તમે તમારા કોમ્પ્યુટરમાંથી દુર કરી શકો. દા.ત. તમારા કોમ્પ્યુટરમાંથી Nero જે CD/DVD રાઇટ કરવાનો પ્રોગ્રામ છે તેને Uninstall કરવો હોય તો આટલું કરો.

1. સૌ પ્રથમ Start >> Settings >> Control Panel ખોલો.
2. ત્યાર બાદ Add or Remove Programs પર ડબલ ક્લીક કરી ઓપન કરો.
3. અહીં તમારાં કોમ્પ્યુટરમાં રહેલ પ્રોગ્રામ્સનું લીસ્ટ બતાવશે જે પૈકી Nero ક્લીક કરો.

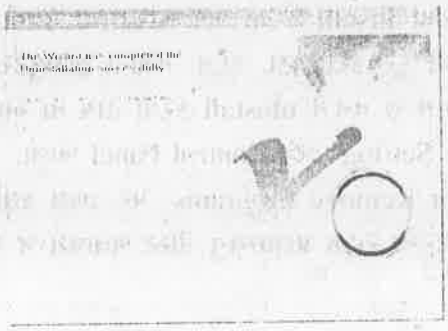


આકૃતિ-1

4. હવે Remove બટન પર ક્લીક કરો. અહીં Uninstallation Wizard દેખાશે. તેના પર Next બટન ક્લીક કરો.

આકૃતિ-2

5. આથી હવે તમારાં કોમ્પ્યુટરમાંથી Nero સોફ્ટવેર દૂર જશે અંતે Finish બટન ક્લીક કરો.



આકૃતિ-3

એકમ - 4 બેસ્ટ પ્રેકિટસ (Best Practice)

4.1 પરિચય
4.2 Patches
4.3 ડીસ્ક કલીન અપ (Disk Cleanup)
4.4 Antivirus Software અપડેટ કરવા.
4.5 સ્કેન ડીસ્ક (Scandisk)
4.6 બેકઅપ (Backup)

4.1 પરિચય

કોમ્પ્યુટરને અપ-ટુ-ડેટ રાખવા માટેની સારી આદતો.

કોમ્પ્યુટર સાથે રોજબરોજ કાર્ય કરવા માટે તેની કાર્ય કરવાની પધ્ધતિને સમજવી પડે.અને તે પ્રમાણે તેની જરૂરિયાતો સમજીને તેને અપ-ટુ-ડેટ રાખી શકાય છે.તથા વાયરસ ના આક્રમણથી બચાવી શકાય છે.આ ઉપરાંત કેટલાક સોફ્ટવેર ટુલ્સનો ઉપયોગ કરીને તમે માહીતી ને ડીસ્ક ઉપર વ્યવસ્થિત ગોઠવી શકો છો.તેમજ લાંબા સમય સુધી સાચવી શકો છો.

4.2 Patches,Upgrades,Versions ને સમજવા તથા Install કરવા.

ઉપયોગકર્તા જે પણ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમનો ઉપયોગ કરતા હોય તેને સૌપ્રથમ સમજવી પડે છે.અને તે કંપની દ્વારા સમયે સમયે આપવામાં આવતા સોફ્ટવેર કે જે ઓપરેટીંગ સીસ્ટમને અપ-ટુ-ડેટ રાખવામાં મદદરૂપ થાય તેનો ઉપયોગ કરવો પડે છે.

Patches પણ એક આવોજ સોફ્ટવરનો ભાગ છે.જેમાં સમયે સમયે ઓપરેટીંગ સીસ્ટમની કંપની દ્વારા ઓપરેટીંગ સીસ્ટમને મદદરૂપ થવા Patch નું નિમાર્ણ કરવામાં આવે છે.Patch મુખ્યત્વે ઓપરેટીંગ સીસ્ટમની સુરક્ષા વધારવા, ઓપરેટીંગ સીસ્ટમનો કાર્યદક્ષતા વધારવા.વાયરસ થી થનારા આક્રમણથી બચાવવા તથા ઉપયોગકર્તા દ્વારા સરળતાથી ઉપયોગ કરી શકાય તેના માટે નિર્માણ કરવામાં આવે છે.આવા Patch મોટા ભાગે ઇન્ટરનેટના માધ્યમથી જે તે કંપની ની વેબસાઇટ ઉપર મુકવામાં આવે છે.

Upgrades એ મોટા ભાગે દરેક નાના મોટા સોફ્ટવેર માટે વાપરવામાં આવે છે.આ પણ એક જાતના સોફ્ટવેર જ છે.ઉપયોગકર્તા પાસે જે સોફ્ટવેર છે.તેમાં નજીવા ફેરફાર ઉત્પાદક કંપની દ્વારા કરવામાં આવેલ હોય તો તે Upgrade ની મદદથી પૂરા કરવામાં આવે છે.Upgrade નો મતલબ જ જૂનાને નવામાં રૂપાંતરિત કરવુ એવો થાય છે.

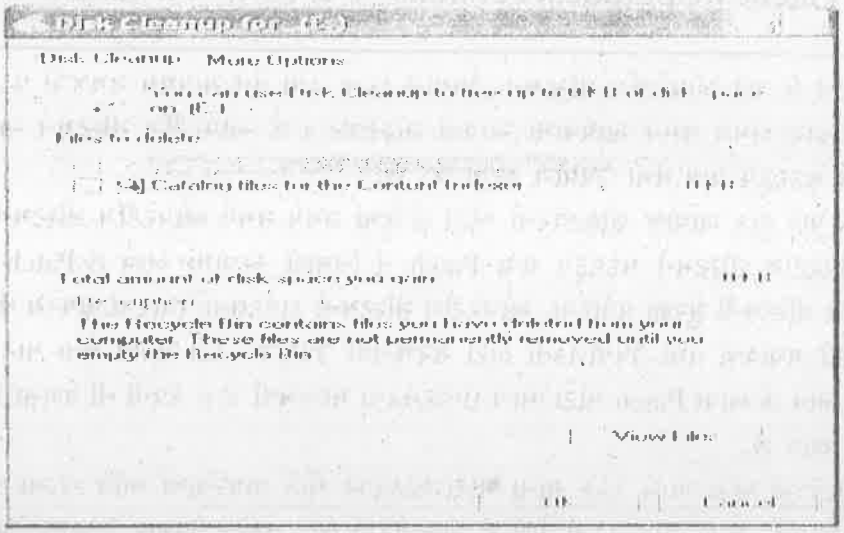
Version એ એક જાતની સોફ્ટવેરની નવી આવૃત્તિ તરીકે ઓળખી શકાય છે.જેમ ચોપડી માં સમયે સમયે નવી આવૃત્તિ બહાર પાડવામાં આવે છે.તે જ રીતે સોફ્ટવેરમાં પણ જૂનામાં જે ખામીઓ હતી તેને દૂર કરીને નવા સોફ્ટવેર બનાવવામાં આવે છે.જેને Version તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.જેમ કે Ms-Windows નું સૌપ્રથમ Version 3.1 હતું.ત્યારબાદ Ms-Windows 3.11, Windows 95 વગેરે.

Updates માટે જે તે સોફ્ટવેરમાં જ જાતે ઇન્ટરનેટ ઉપરથી ચેક કરી શકે તેના માટેની વ્યવસ્થા હોય છે.નીચે આપેલ આકૃતિમાં તે જોઈ શકાય છે.

આકૃતિ - 1

4.3 ડીસ્ક કલીન-અપ (Disk Cleanup)

ડીસ્ક ઉપર જે વધારાની નકામી ફાઇલો હોય તેને કાઢી નાખવા માટે ડીસ્ક ક્લીન અપ નામની વિશેષ વ્યવસ્થાનો ઉપયોગ થાય છે.



આકૃતિ - 2

સામાન્ય રીતે ઇન્ટરનેટની હંગામી ફાઇલો, રીસાયકલ - બીનમાં પડેલ ફાઇલો. વધારાની લોગ ફાઇલો વગેરેને કાયમ માટે કાઢી નાખવા માટે ડીસ્ક ક્લીનઅપ ની વ્યવસ્થાનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.એક ચોક્કસ સમય નક્કી કરીને જો આ વ્યવસ્થાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ડીસ્ક ઉપર નકામી ફાઇલો દ્વારા રોકાયેલી જગ્યાને મેળવી શકાય છે.તેમ જ કોમ્પ્યુટરની કાર્યદક્ષતા પણ વધારી શકાય છે.

4.4 Antivirus Software ને નિયમિત Update કરવા

વાયરસ દ્વારા તમારા કોમ્પ્યુટર હાર્ડવેર તથા સોફ્ટવેર ને સુરક્ષિત રાખવા માટેનો સૌથી સરળ રસ્તો એ Antivirus Software છે.પરંતુ રોજ બરોજ નવા નવા વાયરસ ઇન્ટરનેટ અને બીજા માધ્યમો દ્વારા પ્રસરતા રહે છે.પણ એન્ટીવાયરસ સોફ્ટવેર એકવાર કોમ્પ્યુટરમાં સ્થાપિત કરી દીધા પછી તે આવા નવા વાયરસ સોફ્વેરથી અજાણ હોય છે.તેથી આ સોફ્ટવેર ની ઉત્પાદક કંપની આવા વાયરસ સામે કોમ્પ્યુટરને સુરક્ષિત રાખવા એન્ટીવાયરસ સોફ્ટવેર માં ફેરફારો કરતાં હોય છે.જે Update નાં સ્વરૂપમાં મળી રહે છે.

ઇન્ટેરનેટના માધ્યમથી આવા Updates ને મેળવી શકાય છે.નિયમિત પણ એન્ટીવાયરસ સોફ્ટવેરને Update કરતાં રહેવું તે કોમ્પ્યુટરને સુરક્ષિત રાખવા માટેનો સરળ રસ્તો છે

4.5 સ્કેન ડીસ્ક (Scandisk)

સ્કેન ડીસ્ક નો મતલબ ડીસ્કને ચેક કરવી સ્કેન કરવી તેવો થાય છે.કેટલીક વાર વીજ પ્રવાહ અચાનક ખોટકાઇ જવાને કારણે કે બીજા કોઇ કારણસર કોમ્પ્યુટર અચાનક બંધ થઇ જવાને કારણે અમુક ફાઇલો જે ડીસ્ક ઉપર હોય છે.તે વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવાઇ હોતી નથી અને ઘણીવાર વીજપ્રવાહમાં વધઘટ થવાને કારણે અથવા વારંવાર ડીસ્ક ને ફોરમેટ કરવાને કારણે ડીસ્કનો કોઇ ભાગ બગડી જાય છે.અને તે જગ્યા ઉપર માહીતી સંગ્રહી નથી શકાતી જે ભાગને સ્કેન ડીસ્કની મદદથી બંધ કરી શકાય છે.જેથી કોમ્પ્યુટર તે ભાગ ઉપર માહીતી લખી શકશે નહી.

4.6 બેકઅપ (Backup)

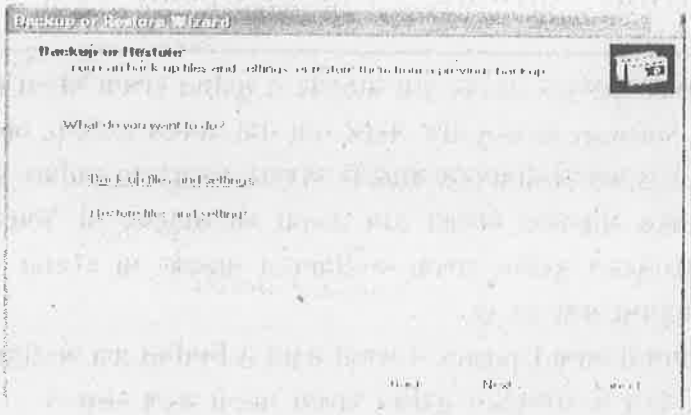
આપણે જાણીએ છીએ કે આપણે કોમ્પ્યુટરમાં આપણી માહિતીનો સંગ્રહ કરી શકીએ છીએ પરંતુ કેટલીકવાર અમુક કારણસર આવી સંગ્રહ કરેલી માહીતી આપણે ગુમાવી શકીએ છીએ.તથા કેટલીક ફાઇલો જેની જરૂરિયાત હાલમાં નથી પરંતુ લાંબા સમય પછી પડી શકે તેમ છે.તેવી ફાઇલો આમ તો ડીસ્ક ઉપર જગ્યા રોકી શકે છે.તેથી આવી માહીતીનો બેકઅપ (Backup) લઇ શકાય છે.અને ડીસ્ક ઉપરથી કાઢી નાખીને જગ્યા મેળવી શકાય છે.બેકઅપ શબ્દનો અર્થ માહીતીને બીજી કોઇ જગ્યાએ સંગ્રહવી એવો થાય છે.બેકઅપ નો ઉપયોગ કરીને જરૂરી માહીતીને બીજી કોઇ જગ્યાએ અથવા બીજા કોઇ સંગ્રહ કરવાના માધ્યમમાં લઇ શકાય છે.

(1)એપ્લીકેશન દ્વારા બેકઅપ :

બેકઅપ માટે જુદા જુદા સોફ્ટવેરમાં પણ વ્યવસ્થા હોય છે.દા.ત.DBMS (Database Managerment System) ના સોફ્ટવેરની મદદથી માહિતીને રેકોર્ડના સ્વરૂપમાં સંગ્રહ કરી શકાય છે.તો આવા ઘણા બધા રેકોર્ડના સમૂહને ડેટાબેઝ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.આવા ડેટાબેઝ નો પણ બેકઅપ લઇ શકાય છે.પણ તેના માટે જે તે DBMS ના સોફ્ટવેર માં Backup ની વ્યવસ્થા હોય છે.દા.ત.Oracle એ એક DBMS છે.તેમાં પણ BACKUP નો વિકલ્પ આપવામાં આવે છે.

(2) બેકઅપ ટુલ :(Backup Tool)

બેકઅપ ટુલનો ઉપયોગ કરીને પણ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ દ્વારા માહીતીનો બેકઅપ લઇ શકાય છે.Windows ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ માં બેકઅપ ટુલ આપવામાં આવેલ છે.જેમાં તમારે કઇ માહીતીનો બેકઅપ લેવો છે. તથા ક્યા એટલે કે ક્યા ફોલ્ડરમાં કે સંગ્રહ કરવાના માધ્યમમાં લેવો છે.તે જણાવવુ પડે છે.

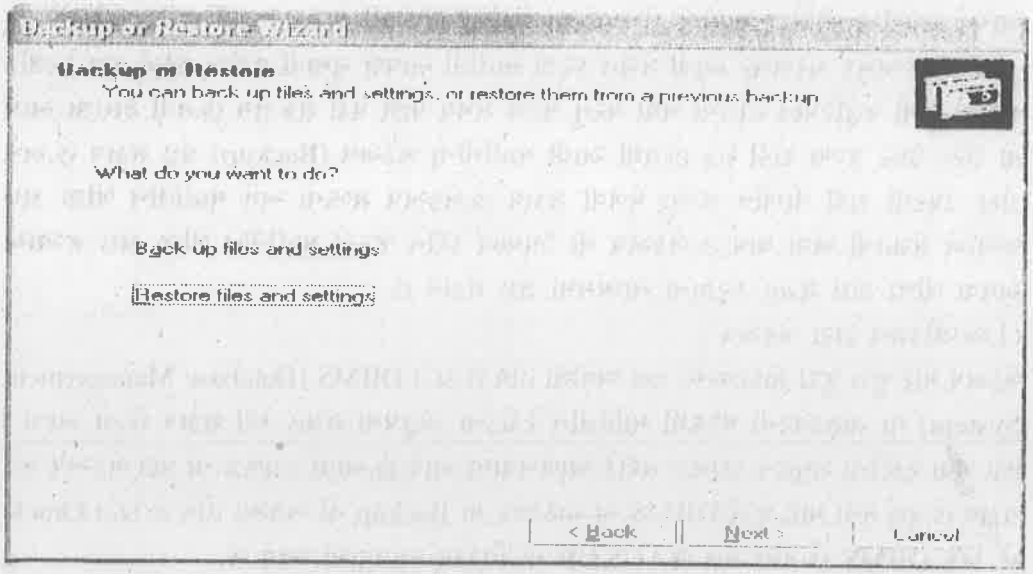


આકૃતિ - 3

આ રીત લીધેલ બેકઅપને પછી રીસ્ટોર (Restore) નામની વ્યવસ્થાનો ઉપયોગ કરીને પરત મેળવી શકાય છે.

(3)રીસ્ટોર ટુલ (Restore Tool)

આમ.બેકઅપ ટુલનો ઉપયોગ કરીને માહીતીની બીજી કોપી લઇ શકાય છે.પરંતુ આવી રીતે બેકઅપ કરેલ માહીતીને પાછી કેવી રીતે મેળવવી કારણકે. બેકઅપ દ્વારા કોમ્પ્યુટર અનેક ફાઇલનો એક બેકઅપ ફાઈલોનો તરીકે બનાવે છે.આના માટે રીસ્ટોર ટુલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.હકીકતમાં જ્યારે તમે બેકઅપ ટુલનો ઉપયોગ કરો છો તે જ સમયે શરૂઆતમાં કોમ્પ્યુટર દ્વારા માહીતીનો કે બેકઅપ લીધેલ માહીતીને રીસ્ટોર કરવી છે તે માટેના વિકલ્પ આપવામાં આવે છે.રીસ્ટોર ટુલ દ્વારા જરૂરી નથી કે બધી બેકઅપ કરેલ ફાઇલોને ફરજિયાત લેવી. ઘણીબધી ફાઇલોમાંથી ચોક્કસ ફાઇલોને પણ રીસ્ટોર કરી શકાય છે.



આકૃતિ-4