પ્રથમ વર્ષ

ડી.એલ.એડ્. અભ્યાસક્રમ મોડ્યૂલ

કોર્સ – 7

માહિતી અને પ્રત્યાયન તકનિકી દ્વારા અધ્યયનનું સમૃદ્ધિકરણ– 1

જીસીઈઆરટી, વિદ્યાભવન,
ઉદ્યોગભવન સામે, સેક્ટર–12,
ગાંધીનગર

આવૃત્તિ
2020

પ્રેરક
શ્રી બી. સી. સોલંકી
સચિવ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

કન્વીનર
શ્રી એમ.જી.શેખ

વિષય સલાહકાર
શ્રી હિરેન યુ. વ્યાસ
ડૉ. ગૌરાંગ સી. વ્યાસ

લેખન–સંપાદન
શ્રી નિલેશ આર. ચાપાનેરી

શ્રી હિરેન યુ. વ્યાસ

શ્રી નીતિન જે. દલવાડી

શ્રી ધ્રુવ એ. પંડ્યા

શ્રી ભગીરથસિંહ એસ. પરમાર

સમીક્ષા
શ્રી જીજ્ઞેશ યુ. ઠાકર
શ્રીમતી રીના એચ. પુરોહિત

નિર્માણ સંયોજન
શ્રી આઈ. વી. પટેલ
(સભ્ય સચિવ)
ડૉ. હરેશભાઇ ચૌધરી
ડૉ. અખિલ ઠાકર
ડૉ. ગૌરાંગ વ્યાસ

પ્રસ્તાવના:

પરિવર્તનના પગથિયાં ચડીને જ પ્રગતિના રાજમાર્ગ સુધી પહોંચી શકાય છે. પ્રગતિના પીયૂષ પીવા માટે પરિવર્તન આવશ્યક છે. આ બાબતને અનુલક્ષીને પ્રાથમિક શિક્ષક પ્રશિક્ષણ પ્રભાવી બનાવવા માટે સમયાંતરે તેના અભ્યાસક્રમમાં ફેરફાર કરવાની જરૂરિયાત ઊભી થતાં ક્રમશઃ પુનઃરચના કરવામાં આવી હતી.

પ્રાથમિક શિક્ષક પ્રશિક્ષણ અભ્યાસક્રમની પુનઃરચનાના ઇતિહાસમાં ડોકિયું કરીએ તો ઈ.સ. 1995માં રાજ્યવ્યાપી અમલી બનેલ ક્ષમતાકેન્દ્રી અભિગમને અનુલક્ષીને ક્રમશઃ ઈ.સ. 1999 અને 2002માં અભ્યાસક્રમની પુનઃરચના કરવામાં આવી. ત્યારબાદ રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખું (NCF) –2005ની જાહેરાત અન્વયે રાજ્યની પ્રાથમિક શાળાઓના પાઠ્યક્રમમાં પરિવર્તન આવતાં તેમજ અભ્યાસક્રમમાં પુનરાવર્તન પામતી ક્ષમતાઓ દૂર કરવાના હેતુસર ઈ.સ. 2008-09માં અભ્યાસક્રમને પુનર્ગઠિત કરવામાં આવેલ.

વર્તમાન સમયના પરિપ્રેક્ષ્યમાં ગુજરાત રાજ્યમાં NCF-2005, RTE-2009 અને NCTE દ્વારા પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલ NCFTE-2009 તથા 12મી પંચવર્ષીય યોજનાની ભલામણોને ધ્યાને લઈને પ્રાથમિક શિક્ષણ ક્ષેત્રે થયેલ ફેરફારોના અનુસંધાને પ્રાથમિક શિક્ષક પ્રશિક્ષણ અભ્યાસક્રમનું પુનઃગઠન ઈ.સ. 2014માં કરી તેનું નવું નામાભિધાન ડી.એલ.એડ્. (D.El.Ed.) રાખવામાં આવેલ છે. નવા અભ્યાસક્રમમાં ક્ષમતાઓને બદલે અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ(Learning Outcomes)ને સ્થાન આપવામાં આવેલ છે.

ડૉ. રવીન્દ્રભાઈ દવે સાહેબના અધ્યક્ષપણા હેઠળ રચવામાં આવેલ અભ્યાસક્રમ સમિતિ અને ડી.એલ.એડ્. કોર ટીમના માર્ગદર્શનને અંતે ડી.એલ.એડ્. (D.El.Ed.) અભ્યાસક્રમનું ઘડતર કરવામાં આવેલ છે.

આ બે વર્ષીય ડી.એલ.એડ્. અભ્યાસક્રમ ત્રણ વિભાગોમાં વિભાજિત છે. જેના પ્રથમ વિભાગમાં સાત અધ્યયન ક્ષેત્રો, બીજા વિભાગમાં પાંચ કાર્ય કૌશલ્ય ક્ષેત્રો અને ત્રીજા વિભાગમાં પાંચ પ્રતિબદ્ધતા ક્ષેત્રો સમાવિષ્ટ છે.

આ વર્તમાન ડી.એલ.એડ્. (D.El.Ed.) અભ્યાસક્રમને અનુલક્ષીને તૈયાર થયેલ મૉડ્યૂલની સંરચનામાં જીસીઈઆરટી–ગાંધીનગર, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવનો, અધ્યાપન મંદિરો અને વિષય તજજ્ઞશ્રીઓ તેમજ સમીક્ષકશ્રીઓનો સહયોગ પ્રાપ્ત થયેલ છે. આ ઉપરાંત, UNICEF નો પણ આર્થિક તેમજ શૈક્ષણિક સહયોગ પ્રાપ્ત થયો છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસક્રમ ડી.એલ.એડ્. (D.El.Ed.) પ્રશિક્ષણાર્થીઓને ઉપયોગી બનશે તેવી શ્રદ્ધા છે.

આ મૉડ્યૂલ ક્ષતિરહિત બને તે માટે જીસીઈઆરટી દ્વારા પૂરતી કાળજી લેવામાં આવી છે. આમ છતાં તેની ગુણવત્તા વધારે તેવાં સૂચનો જીસીઈઆરટી સદાય આવકારે છે.

સભ્ય સચિવ
ડી.એલ.એડ્. અભ્યાસક્રમ સમિતિ
જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

નિયામક
જીસીઈઆરટી,
ગાંધીનગર

અનુક્રમણિકા

ક્રમ	એકમ	પાના નં.
1.	શૈક્ષણિક પ્રોદ્યોગિકી	4–12
2.	માહિતી અને માહિતી ટેકનોલોજી	13–25
3.	પ્રત્યાયન	26–39
4.	ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ	40–48
5.	એમ.એસ.ઓફીસ	49–75
6.	ઈ કન્ટેન્ટ	76–84
7.	ICTનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ	85–93
8.	સોશિયલ મીડિયા અને તેની શિક્ષણમાં ભૂમિકા	94–106
9.	પ્રાયોગિક કાર્ય	107
10.	નમૂનારૂપ બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો	108–113
11.	પ્રાયોગિક પરીક્ષાનું માળખું	114

પ્રકરણ : 1 શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી

1.1 પ્રાસ્તાવિક

શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી શબ્દ શિક્ષણ અને પ્રૌદ્યોગિકી (Technology) એમ બે શબ્દને ભેગા કરી બનાવ્યો હોય એમ પ્રથમ નજરે લાગે છે. શિક્ષણ એટલે માનવીય શકિતને ઓળખી તેના મહત્તમ વિકાસ માટેની પ્રક્રિયા અને પ્રૌદ્યોગિકી એટલે વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી કરેલ મૂળભૂત સંશોધન પર આધારિત માન્ય અને વિશ્વસનિય પ્રક્રિયા. ઉપરોકત બન્ને શબ્દને ભેગા કરીએ તો કહી શકાય કે વૈજ્ઞાનીક પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી કરેલ મૂળભૂત સંશોધનમાંથી નિર્માણ પામેલ વિશ્વસનિય પ્રક્રિયા કે જેના આધારે માનવની શકિતને ઓળખી તેનો મહત્તમ વિકાસ સાધી શકાય.

ટેક્નોલોજીનો બીજો અર્થ વિચારીએ તો વિજ્ઞાનના સિધ્ધાંત પર આધારિત અને ઈજનેરી શાખા દ્વારા નિર્માણ પામેલ કોઈ સાધન. " એજ્યુકેશનલ ટેક્નોલોજી" એટલે ટેક્નોલોજીનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ એટલે કે વિજ્ઞાનના સિધ્ધાંત પર નિર્માણ પામેલ સાધનનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ. આ પરિભાષા શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો સંકૂચિત અર્થ આપે છે. પરંતુ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી એ Technology in Education કરતા કંઈક વિશાળ અર્થ આપે છે.

ઈ.સ.1900માં શૈક્ષણિક ફિલ્મનું નિર્માણ થયું. 1920માં સિડની પ્રેસીએ યાંત્રિક શૈક્ષણિક મશીન તૈયાર કર્યુ અને એ જ વર્ષોમાં 'રેડિયો'નો આવિષ્કાર થયો. 1930-31માં પંચકાર્ડ પ્રયુકિતનો વિકાસ થયો. આમ 1900 થી 1950 દરમિયાન શિક્ષણ પર તકનિકીની અસર પડવાની શરૂઆત થઈ. 1960ના સમયગાળામાં શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીએ વ્યવસાયિક દરજજાનું સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યુ. ઈ.સ.1967માં યુ.કે.ના શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીના રાષ્ટ્રીય મંડળમાં શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીના ક્ષેત્રને પ્રથમવાર અધિકૃત મંજુરી મળી. 1960 થી 1970માં Educational Televisionની શરૂઆતે અને 1980માં કમ્પ્યૂટર આધારિત શિક્ષણે શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીના ક્ષેત્ર પર વધુ અસર કરી.

ઉદ્દેશો :

(1) શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો અર્થ અને સંકલ્પના કહી શકશે.

(2) શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનું મહત્વ સ્પષ્ટ કરી શકશે.

(3) તંત્ર અભિગમનો અર્થ કહી શકશે.

(4) અભિક્રમિત અધ્યયન વિશે સ્પષ્ટ માહિતી આપી શકશે.

(5) બહુમાધ્યમ અભિગમની સમજ આપી શકશે./બહુમાધ્યમ અભિગમનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ કરી શકશે

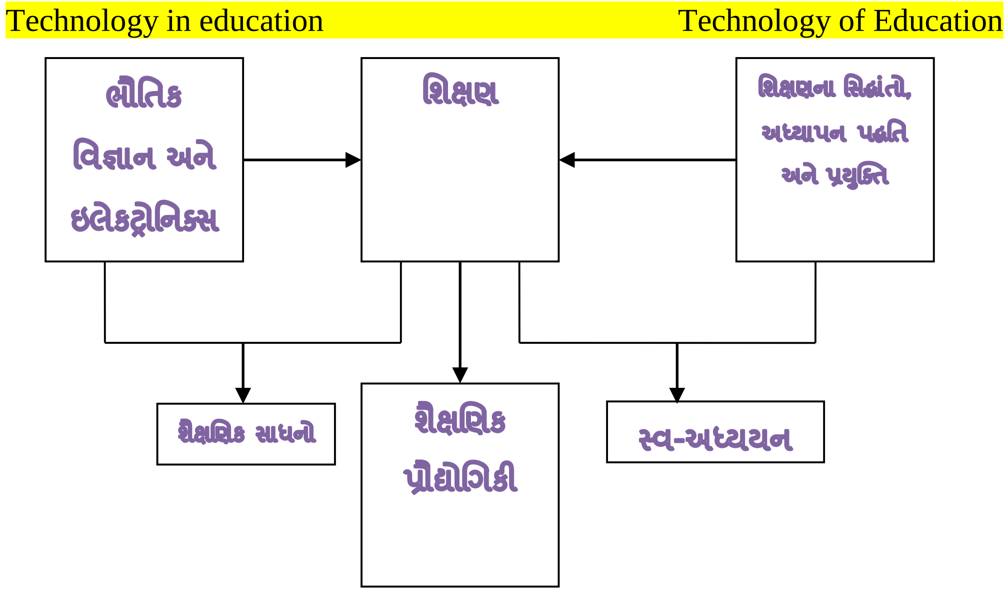
1.2 શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો અર્થ અને સંકલ્પના

શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો સામાન્ય અર્થ તકનિકીનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ છે. અહી તકનિકીનો અર્થ વિજ્ઞાનનો કળામાં ઉપયોગ. જયારે પ્રત્યાયન અને શિખવવા માટેના સાધનને

શિક્ષણમાં જોડીએ ત્યારે આપણે તકનિકીને શિક્ષણમાં (Technology in education) જોડી છે એમ કહી શકાય.

જેમ જેમ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીની સમજનો વિકાસ થતો ગયો તેમ તેમ શિક્ષણની તકનિકી એટલે કે શીખવાનું વિજ્ઞાન (Technology of education)નો પણ સમાવેશ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીમાં થતો ગયો.

" શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી એ માનવિય અને ભૌતિક સંસાધનનો આયોજનપુર્વક શિક્ષણમાં વિનિયોગ કરી, શૈક્ષણિક સમસ્યાનું નિરાકરણ કરી, શૈક્ષણિક નિષ્પત્તિને મહત્તમ બનાવે છે."



આમ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનું ક્ષેત્ર વિશાળ છે તેને સમજવા માટે તેની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ સમજીએ.

" શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી એ પાઠ્યક્રમ અને અધ્યયન સામગ્રીઓ અંગે નક્કી કરેલા હેતુઓને પાર પાડવા માટે યોગ્ય માધ્યમનો ઉપયોગ અને પ્રયુક્તિની પસંદગી, અધ્યયન કર્તાએ પ્રાપ્ત કરવાના હેતુઓની સ્પષ્ટતા અને અધ્યયન પરિસ્થિતિની વ્યવસ્થિત વિશ્લેષણ પ્રણાલી છે"

- યુનેસ્કો

" શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીએ શિક્ષણના ધ્યેયો, વિષયવસ્તુ, અધ્યાપન સાહિત્ય, પધ્ધતિઓ, શૈક્ષણિક પર્યાવરણ, વિદ્યાર્થી વર્તન, શિક્ષક વર્તન અને શિક્ષક વિદ્યાર્થી પરસ્પર સંબંધો જેવી આંતર સબંધિત હકીકતોને નિયંત્રિત કરી મહત્તમ શૈક્ષણિક પરિણામ નિપજાવવા માટેનો વ્યવહારુ માર્ગ છે."

- તાકશી સાકામોટા(૧૯૭૧)

" શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી એવી પધ્ધતિઓ, પ્રવિધિઓ અને માધ્યમોનું વિજ્ઞાન છે, જેના દ્વારા શૈક્ષણિક ધ્યેયોની પૂર્તિ થઇ શકે"

" સ્થાનિક કે દૂર અંતર સુધીના સંદેશાવ્યવહારના પ્રસાર માટેની શૈક્ષણિક સામગ્રીની રચના, ઉત્પાદન અને મૂલ્યાંકન પર આ સંકલ્પના ભાર મુકે છે. શિક્ષણ માટેની માહિતીનું સર્જન, પસંદગી, પ્રક્રિયાકરણ અને સંગ્રહ તરફ તથા જરૂર પડે તો જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય તે માટે માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તી તરફ પણ ધ્યાન દોરે છે."

- મત્ચેલ(૧૯૭૫)

ઉપરોકત વ્યાખ્યાના આધારે શૈક્ષણિક શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ નીચે મુજબ તારવી શકાય.

શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી એ....

(1) શિક્ષણના હેતુને પાર પાડવા માટેની વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિ છે.
(2) શિક્ષણના સિધ્ધાંતો અને શૈક્ષણિક સાધનોના વિકાસ, ઉપયોગ અને વ્યવસ્થાપન સાથે સંકળાયેલ છે.
(3) શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલ બધા ઘટકોને નિયંત્રિત કરી શૈક્ષણિક નિષ્પતિને મહત્તમ બનાવે છે.
(4) સંદેશા વ્યવહારના પ્રસાર માટેની શૈક્ષણિક સામગ્રીની રચના, ઉત્પાદન, મૂલ્યાંકન અને સંગ્રહ તરફ તથા જરૂર પડે તો જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય તે માટે માહિતીની પૂનઃ પ્રાપ્તી તરફ પણ ધ્યાન દોરે છે.
(5) શિક્ષણ માટે જરૂરી સંસાધનની ઓળખ અને ઉપભોકતા સુધી આ સ્રોતને પહોચાડવાની પ્રણાલી પુરી પાડે છે.
(6) શિક્ષણ અને પ્રશિક્ષણની સમસ્યાઓના ઉકેલમાં મદદરૂપ બને છે.

આમ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનું ક્ષેત્ર ઘણું વિશાળ છે.

હવે આપણે શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીના ભાગ તરીકે તંત્ર અભિગમ, અભિક્રમત અધ્યયન અને બહુમાધ્યમ અભિગમની સમજ મેળવીશું.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. Technology in Education & Technology of Education વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.
2. શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો સંકુચિત અને વિસ્તુત અર્થ આપો.
3. શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ વિશે પ્રાધ્યાપક સાથે ચર્ચા કરો.

1.3 તંત્ર અભિગમ

તંત્ર અભિગમને સમજતા પહેલા આપણે તંત્ર એટલે શું તે સમજીએ.

તંત્ર એટલે એવી વ્યવસ્થા કે જેમાં કોઇ ચોકકસ હેતુને અનુરૂપ કાર્યને પાર પાડવા માટે જુદા જુદા ઘટકો સ્વયંસંચાલિ રીતે અને એકબીજાના સહયોગમાં રહી કાર્ય કરતા હોય અને પ્રત્યેક ઘટક પૂર્વ નિર્ણિત ઉદ્દેશોની પ્રાપ્તિને માટે અગાઉથી નકકી કરેલ કાર્ય સુનિશ્ચિત રીતે પાર પાડતા હોય.

ઉદાહરણ તરીકે આપણા શરીરના વિવિધ તંત્રો. પાચનતંત્ર ખોરાકનું પાચન કરવા અને તેના પોષકતત્વોને લોહીમાં મેળવવાના હેતુસર કાર્યરત છે. તેના વિવિધ ઘટકોમાં મોં, અન્નનળી, જઠર, નાનુંઆતરડું, મોટુ આતરડું પોતપોતાનું કાર્ય સ્વયં પૂર્ણ કરે છે અને દરેક ઘટક વચ્ચે સંવાદિતા છે. બધા ઘટકો અંતે તો ખોરાકના પાચનમાં પોતાનું યોગદાન આપે છે.

ફ્રેંક ડબલ્યુ બેન્ગહાર્ટ (૧૯૯૬)માં તંત્રની વ્યાખ્યા નીચે મુજબ આપી છે.

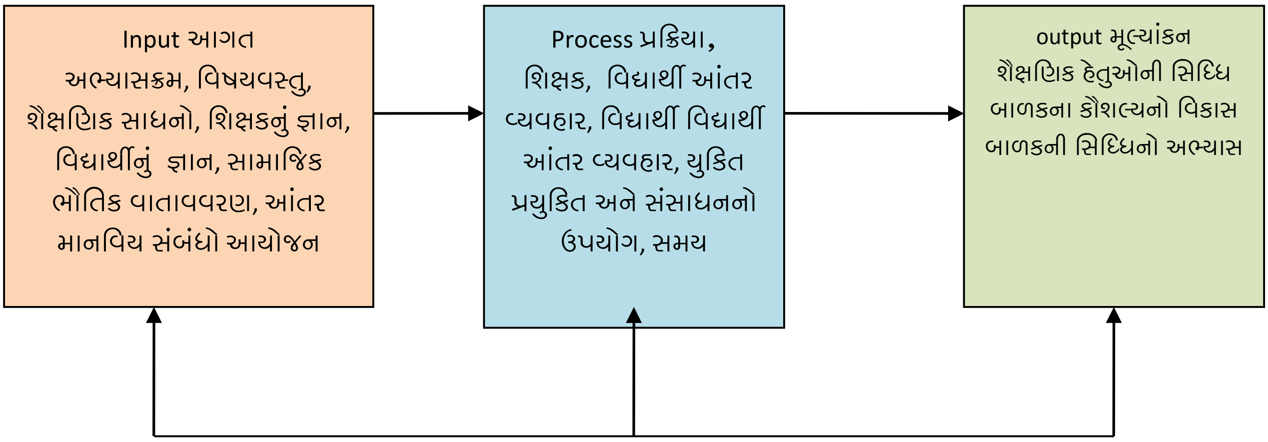
"પરસ્પર અનુયોગ પામતા તત્વોનો સંકલિત સમૂહ, જેના દ્વારા સહકારપૂર્વક અગાઉથી નક્કી કરેલ કાર્ય થઇ શકે.'

સાકામોટાએ આપેલ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીની વ્યાખ્યાને શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીમાં તંત્ર અભિગમ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

"તે માર્ગ શોધવાનો ઇજનેરી અભિગમ છે. જેથી શિક્ષણમાં ક્રિયાન્વિત બધાજ ઘટકો અને તેમના પરસ્પર સંબંધોના વિશ્લેષણ, પંસદગી, રચના અને નિયંત્રણથી શૈક્ષણિક નિષ્પતિને મહત્તમ બનાવી શકાય."

શિક્ષણમાં તંત્ર અભિગમની વાત કરવી હોય તો "શિક્ષક, વિદ્યાર્થી, અભ્યાસક્રમ, વિષયવસ્તુ, શૈક્ષણિક સાધનો, શૈક્ષણિક વ્યુહરચના, પધ્ધતિ, ભૌતિક પર્યાવરણ અને શૈક્ષણિક હેતુઓ વગેરે શિક્ષણના સંબધિત ઘટકો અને ભાગોને એકબીજા સાથે જોડવાની અને શૈક્ષણિક ક્રિયાનું વિશ્લેષણ કરવાની વિચારવંત સમસ્યા ઉકેલ પધ્ધતિ એટલે તંત્ર અભિગમ.

ઉપરોકત વ્યાખ્યાઓને ધ્યાને લેતા શિક્ષણમાં તંત્ર અભિગમ એટલે...



પ્રતિપોષણ Feed back

ઉપરોકત આકૃતિ પરથી કહી શકાય કે વર્ગખંડ શિક્ષણ પહેલા શિક્ષક પાસે અભ્યાસક્રમની સમજ હોય છે, કયા વિષયવસ્તુની ચર્ચા કરવાની છે તેનો ખ્યાલ હોય છે. વિષયવસ્તુની વર્ગખંડમાં રજુઆત માટે શિક્ષક યોગ્ય યુકિત–પ્રયુકિત અને શૈક્ષણિક સાધનો વિશે વિચારી તેનું આયોજન તૈયાર કરે છે. આયોજન તૈયાર કરતી વખતે વિદ્યાર્થીના જ્ઞાનના સ્તરને ધ્યાનમાં રાખે છે. શાળાની

ભૌતિક સ્થિતિ અને આંતરમાનવિય સંબંધો પણ શિક્ષકના પાઠ આયોજન પર અસર કરે છે. ઉપરોકત તમામ બાબતો આગત (INPUT) છે.

ત્યારબાદ બીજા તબક્કામાં આયોજન મુજબ શિક્ષક વર્ગખંડમાં વિદ્યાર્થી સાથે આંતર વ્યવહાર કરે છે. વર્ગખંડમાં ઉપસ્થિત થતી વિશિષ્ટ (આયોજન બહારની) વર્ગ સ્થિતિને અનુભવના આધારે નિયંત્રિત કરે છે. વિષયવસ્તુ અનુરૂપ વિદ્યાર્થીઓમાં સમજ અને કૌશલ્ય વિકસાવવાનો શિક્ષક પ્રયત્ન કરે છે. આને પ્રક્રિયા(Process) કહેવાય છે.

પ્રક્રિયા થઇ ગયા બાદ શિક્ષક કરેલ કાર્યનું મૂલ્યાંકન કરે છે. હેતુ અનુરૂપ વિદ્યાર્થીમાં સમજ કે કૌશલ્યનો વિકાસ **થયો છે કે નહીં ? તેમજ** દરેક વિદ્યાર્થી સિધ્ધિના કયા સ્તરે છે તે જાણવા પ્રયત્ન કરે છે. આ માટે તે જુદી જુદી મૂલ્યાંકન તકનિકોનો ઉપયોગ કરે છે. જો ધારેલ પરિણામ ન મળે તો Input અને Process માં જરૂરી ફેરફાર કરે **છે** અને ફરીથી પ્રક્રિયા કરે છે અને ફરીથી મૂલ્યાંકન કરે છે. આ પ્રક્રિયા જ્યાં સુધી બાળકમાં હેતુ અનુરૂપ જરૂરી સમજ કૌશલ્યનો વિકાસ ન થાય ત્યાં સુધી થાય છે.

આમ, તંત્ર અભિગમ એ શિક્ષણના હેતુઓને ઓળખવામાં મદદરૂપ બને છે. વર્ગ શિક્ષણ, શાળા સંચાલનના આયોજન વગેરેમાં મદદરૂપ બને છે અને તેના મૂલ્યાંકન થકી શૈક્ષણિક અને વહિવટી પ્રક્રિયાને મૂલવે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. શાળા સંચાલનમાં તંત્ર અભિગમ વશે નોંધ લખો.
2. કોઇ એક વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ વર્ગ શિક્ષણમાં તંત્ર અભિગમનું આયોજન તૈયાર કરો.

1.4 અભિક્રમિત અધ્યયનઃ

બી.એફ. સ્કીનરે અધ્યયન માટેના ધણાં મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો કર્યા અને તેના દ્બારા રચીત કારક અભિસંધાનનો સિધ્ધાંત (નવી ઇચ્છિત વર્તણૂકને સ્થાયી કરવા માટે તે વર્તનનો હકારાત્મક બદલો આપવો પડે) નો ઉપયોગ અધ્યયન કરવા માટે કરવામાં આવ્યો.

સિડની પ્રેસીએ ૧૯૨૦ માં એક એવુ મશીન તૈયાર કર્યું કે તે વિદ્યાર્થી સમક્ષ પ્રશ્નો રજુ કરે, વિદ્યાર્થી પ્રશ્નોનો ઉત્તર આપે બાદ તરત જ પરિણામની જાણ પણ વિદ્યાર્થીને મશીન દ્બારા કરવામાં આવે. સ્કીનરે પણ એક શિક્ષણ મશીનનું નિમાર્ણ કરી વિદ્યાર્થીને અધ્યયન તરફ પ્રેરવાના સફળ પ્રયોગ કર્યા અને તેને અભિક્રમિત અધ્યયન નામ આપવામાં આવ્યું. સતત પ્રતિપુષ્ટિ આપવાથી અને ઇચ્છિત વર્તનનું સુદઢિકરણ કરવાથી વર્તનમાં ઇચ્છિત પરિવર્તન લાવી શકાય છે. આ સિધ્ધાંત પર અભિક્રમિત અધ્યયન કાર્યરત છે.

અભિક્રમિત અધ્યયન અંગેની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ જોઇએ..

"અભિક્રમિત અધ્યયન એ સ્વયં શિક્ષણની એક પધ્ધતિ છે અને કાળજીપૂર્ણ રીતે યોજિત વિગતોની હારમાળા દ્વારા એની સિધ્ધિ થાય છે. જેમાં અધ્ધયયન કર્તા પાસેથી પ્રતિચાર માગવામાં આવે છે અને પછી તે પ્રતિચારના સમર્થન અંગેની માહિતીની જાણ પણ કરવામાં આવે છે."

"અભિક્રમિત અધ્યયન એટલે વ્યક્તિગત શિક્ષણ આપવાની પધ્ધતિ કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ સક્રિય હોય છે અને પોતાની ગતિ પ્રમાણે પ્રગતિ કરે છે, અને તેને ત્વરિત પરિણામની જાણ પણ કરવામાં આવે છે. આ પધ્ધતિમાં શિક્ષકની શારીરિક હાજરી અનિવાર્ય હોતી નથી."

- ડૉ. એ.આર. શર્મા

"અભિક્રમ એ એવી પ્રક્રિયા છે જેમાં વિષયવસ્તુની ગોઠવણી નાના પગલાની હારમાળા દ્વારા કરવામાં આવે છે. અને પરિણામે વિદ્યાર્થી સ્વઅધ્યયન વડે જ્ઞાત તરફથી અજ્ઞાત તરફ જઇ નવી અને અઘરી બાબતો તથા સિધ્ધાંતો શીખે છે."

- વિટનોટા અને વિલિયમ્સ

ઉપરોકત વ્યાખ્યાના આધારે કહી શકાય કે, અભિક્રમિત અધ્યયનમાં વિદ્યાર્થીને શીખવાની માહિતીને ખુબ નાના નાના પગલામાં (ફ્રમામાં) વહેચી નાખવામાં આવે છે. વિદ્યાર્થી એ નાના નાના પગલામાં આપેલ માહિતી જાતે વાચે છે, અને સમજે છે વિદ્યાર્થીની સમજ ચકાસવા માટે દરેક પગલાને અંતે પ્રશ્ન કે પ્રશ્નો પુછેલા હોય છે. વિદ્યાર્થી પ્રશ્નોના જવાબ વિચારે છે. પ્રશ્નોના જવાબ પછીના પાને કે તે જ પાને હોય છે. આમ, વિદ્યાર્થીને તુરત જ પરિણામની જાણ કરવામાં આવે છે. જો પોતે વિચારેલ જવાબ સાચો હોય તો આગળના પગલા તરફ વધે છે, નહીં તો ફરીથી તે જ પગલામાં આવેલ માહિતી વાચે છે અને સમજે છે. આમ, ક્રમશઃ નાના નાના સોપાનો દ્વારા રજુ થયેલ માહિતીને સમજે છે અને આગળ વધે છે.

ઉપરોકત બાબતને ધ્યાને લઇ આપણે કહી શકીએ કે ફ્રમામાં વિષયવસ્તુ (માહિતી) સ્વરૂપે ઉતેજક પૂરો પાડવામાં આવે છે. ફ્રમામાં આપેલ ઉતેજક માટે પ્રશિક્ષણાર્થીએ યોગ્ય પ્રતિચાર આપવાનો હોય છે. અને અંતે પ્રશિક્ષણાર્થીએ પોતે આપેલ પ્રતિચારનું સમર્થન સાચા પ્રતિચાર સાથે સરખાવીને કરવાનું હોય છે. જો પ્રતિચાર સાચો હોય તો તેનું સુદ્રઢીકરણ થાય છે અને તે બીજા ફ્રમામાં પર આગળ વધે છે.

અભિક્રમિત અધ્યયનમાં છ સિદ્ધાંતો સમાયેલા છે.

1.4.1 નાના સોપાનનો સિધ્ધાંત

વિદ્યાર્થીને શીખવાની થતી માહિતીને નાના અને સરળ સોપાનમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે. માહિતી સરળ સ્વરૂપે ઉદાહરણ સાથે રજુ કરવામાં આવે છે, જેથી વિદ્યાર્થીને સમજવી સરળ રહે છે. નાના નાના સોપાનોમાં આપેલ વિષયવસ્તુ સમજી ધીરે ધીરે આગળ વધી વિષયવસ્તુની સમગ્રતાને ગ્રહણ કરી શકે છે.

1.4.2 સક્રિય પ્રતિચારનો સિધ્ધાંતઃ

જો વિદ્યાર્થી અધ્યયન દરમિયાન સક્રિય રહે તો જ અધ્યયન થઈ શકે છે. આ માટે પ્રત્યેક નાના ફરમાના અંતે આપેલા પ્રશ્નોના સંદર્ભમાં અધ્યયનકર્તા એ પ્રતિચાર આપવો પડે છે.

1.4.3 ત્વરીત પુષ્ટિનો સિધ્ધાંતઃ

જો ને તેમનો વિદ્યાર્થી પ્રત્યુતર સાચો છે કે ખોટો તેની ત્વરિત જાણ થાય તો અધ્યયન વધારે સારૂ થાય. આ એક પ્રકારનું સુદ્રઢીકરણ કહી શકાય. વિદ્યાર્થીએ ફરમાને અંતે આપેલ પ્રશ્નોનો પ્રતિચાર સાચો છે કે ખોટો તેની તરત જ વિદ્યાર્થીને જાણ થાય એ પ્રકારની વ્યવસ્થા અભિક્રમોમાં કરવામાં આવેલી હોય છે. જો પ્રતિચાર સાચો હોય તો બીજા ફરમા પર આગળ વધે છે. પરંતુ જો ખોટો હોય તો તે જ ફરમાને પાછો વાચે છે અને વિચારે છે. જેથી ફરીથી આપેલ પ્રતિચાર સાચો હોવાની સંભાવના વધી જાય છે.

1.4.4 સ્વ–ગતિનો સિધ્ધાંત

અભિક્રમિત અધ્યયનમાં વિદ્યાર્થી પ્રત્યેક ફરમામાં આપેલ માહિતીને પોતાની રીતે ઝડપથી કે ધીમેથી શીખી શકે છે.

1.4.5 વિદ્યાર્થીના કાર્યની મુલવણી

અભિક્રમિત અધ્યયનમાં પ્રત્યેક ફરમામાં વિદ્યાર્થીના કાર્યની મુલવણી થતી રહે અને તેની નોંધ પણ થતી રહે તે જરૂરી છે. વિદ્યાર્થી કયા પ્રકારની ભૂલો કરી છે. આ ભૂલો થવા પાછળનું કારણ શું હશે તેના વિશે જાણવું વિચારવું જરૂરી બને છે. જેથી પ્રત્યેક ફરમાને વિદ્યાર્થીની દષ્ટિએ સમજી તેને સુધારી શકાય.

1.4.6 ઓછામાં ઓછી ભુલનો સિધ્ધાંત

અભિક્રમમાં વિષયવસ્તુને નાના ફરમામાં ખુબ સરળતાથી રજુ કરેલ હોય છે કે જેથી વિદ્યાર્થી ઓછામાં ઓછી ભુલો કરી આગળ વધી શકે. પ્રત્યેક ફરમાને મળતી સફળતા અધ્યયનને સુદૃઢ કરે છે. અધ્યયનમાં ઝડપ પણ આવે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. અભિક્રમિત અધ્ધયયનના સ્વરૂપો વિશે માહિતી એકત્ર કરો. (રૈખિક, પ્રશાખા, મેથેટિક્સ)
2. અભિક્રમિત અધ્ધયયનના લાભો અને મયાર્દાની ચર્ચા કરો.
3. શિક્ષક સાથે મળી કોઇ એક વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઈ રૈખિક અભિક્રમની રચના કરો.

1.5 બહુમાધ્યમ અભિગમ (Multimedia Approch) :

શિક્ષક વર્ગખંડમાં વિષયવસ્તુની રજુઆત માટે વિવિધ માધ્યમોનો ઉપયોગ કરે છે. વિષયવસ્તુને વિદ્યાર્થી સમક્ષ અસરકારક રીતે પહોંચાડવા માટે વિવિધ માધ્યમોનો ઉપયોગ કરી શકાય જે નીચે મુજબ છે.

1.5.1 દ્રશ્ય માધ્યમોઃ

જેમાં ટ્રાન્સપરન્સી (OHP), ચાર્ટ, ચિત્રો, સ્લાઇડ (Slide Projector), મુદ્રિત સામગ્રી વગેરેનો સમાવેશ થાય છે કે જેના દ્વારા આંખ થકી (જોઇને) વિદ્યાર્થી જ્ઞાન મેળવી શકે.

1.5.2 શ્રાવ્ય માધ્યમોઃ

જેમાં ટેપ, રેડિયો, ઓડિયો સી.ડી., વ્યાખ્યાન વગેરેનો સમાવેશ થાય છે કે જેના દ્વારા કાન થકી (સાંભળીને) વિદ્યાર્થી જ્ઞાન મેળવી શકે.

1.5.3 દ્રશ્ય શ્રાવ્ય માધ્યમોઃ

જેમાં ચલચિત્રો, એનીમેશન વગેરેનો સમાવેશ થાય છે કે જેના દ્વારા આંખ(જોઇને) અને કાન થકી (સાંભળીને) વિદ્યાર્થી જ્ઞાન મેળવી શકે.

આમ, વિવિધ પ્રકારના માધ્યમોનો શિક્ષક વર્ગખંડની અંદર ઉપયોગ કરે છે. આપણે એ વિચારવું રહ્યું કે વર્ગખંડની અંદર કોઇ એક વિષયવસ્તુની રજુઆત માટે ફકત એક જ પ્રકારનું માધ્યમ પુરતુ થઇ રહે ? કે પછી કોઇ એક વિષયવસ્તુની રજુઆત વખતે એકી સાથે એક કરતા વધારે માધ્યમોનો ઉપયોગ શિક્ષણની અસરકારકતા વધારે ? અથવા ક્રમશઃ માધ્યમ બદલીને વિષયવસ્તુને સમૃધ્ધ બનાવી શકાય ? વર્ગખંડ શિક્ષણ દરમિયાન વિવિધ માધ્યમોનો એકી સાથે વિષયવસ્તુની રજુઆતની અસરકારકતા વધારવા ઉપયોગ કરીએ તેને બહુમાધ્યમ અભિગમ કહેવાય. આપણે તેની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ જોઇએ.

" શ્રેણીબધ્ધ રીતે અથવા એક સાથે એક જ પ્રકારના સંદેશા વ્યવહાર માટે એક કરતા વધુ માધ્યમનો ઉપયોગ એટલે બહુમાધ્યમમ અભિગમ' - રૂડિ બર્ટઝ(૧૯૭૧)

"અભ્યાસક્રમના ઘટકોને શીખવવા માટે એક સ્થળે એકજ સમયે વિવિધ પ્રયુક્તિઓ અને માધ્યમોનું સંકલન બહુમાધ્યમ કહેવાય છે.' - માઇકલ એપ્ટર **(૧૯૧૮)**

ઉપરોકત વ્યાખ્યાના આધારે કહી શકાય કે ચોક્કસ શૈક્ષણિક હેતુને સિધ્ધ કરવા માટે વિચારીને પસંદ કરેલ વિવિધ માધ્યમો અને યુકિત–પ્રયુક્તિનું આયોજન અને અમલીકરણ એટલે બહુમાધ્યમ અભિગમ.(Multimedia Approach)

દા.ત. વિજ્ઞાન વિષયમાં સૂર્યમંડળ એકમ શીખવવા માટે શિક્ષક કમ્પ્યૂટર, એનીમેશન કે ચલચિત્રો (દ્રશ્ય)નો ઉપયોગ કરે અને સાથે સાથે ધ્વનિ (શ્રાવ્ય) પણ આવતો હોય અથવા ગુજરાતના વિવિધ શિલ્પ સ્થાપત્યની વાત કરવાની હોય તો સ્લાઇડ દ્વારા શિલ્પ સ્થાપત્યના ચિત્રનું પ્રક્ષેપણ(દશ્ય) થતું હોય અને ટેપ દ્વારા તે વિશેની વિગતો બાળકો સાંભળતા (શ્રાવ્ય) હોય અથવા પાંચનતંત્રમાં સમાવિષ્ટ તમામ અંગો વિશે બાળક પ્રથમ પાવરપોઇન્ટ પ્રેઝન્ટેશનમાં સ્લાઇડો જોઇ અને ત્યારબાદ તરતજ તેના કાર્ય વિશેનું એનિમેશન કે ચલચિત્ર જોઇ વિષયવસ્તુ ગ્રહણ કરતા હોય વગેરે. વર્ગખંડમાં ઉપયોગમાં લેવાતા આ પ્રકારના અભિગમને બહુમાધ્યમ અભિગમ કહેવાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.
1. કોઈ પણ વિષયવસ્તુની રજુઆત માટે માધ્યમ પસંદ કરવામાં કઈ કઈ કાળજીઓ રાખશો.
2. બહુમાધ્યમ અભિગમના ફાયદાઓ અને મર્યાદા જણાવો.

નોંધ :– માઈક્રોટીચિંગ એ પણ શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો જ એક ભાગ છે. જેની વિગતે ચર્ચા કોર્સ–3.માં કરવામાં આવેલ છે.

સ્વાધ્યાય

પ્રશ્ન–૧: નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

1. તંત્ર અભિગમ એટલે શું?
2. દ્રશ્ય–શ્રાવ્ય સાધન કોને કહેવામાં આવે છે.?
3. શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો વિસ્તૃત અર્થ જણાવો.
4. અભિક્રમિત અધ્યયનના સિદ્ધાંતો જણાવો.

પ્રશ્ન–૨ : વિસ્તૃત જવાબ આપો.

1. શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો અર્થ અને સંકલ્પના જણાવો.
2. તંત્રઅભિગમને ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
3. બહુમાધ્યમ અભિગમ એટલે શું ? ઉદાહરણ દ્વારા સ્પષ્ટ કરો.
4. કોઈ પણ એક વિષયવસ્તુ પસંદ કરી અભિક્ર્મની રચના કરો.

સંદર્ભ :–

(૧) શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી, ડો દીપિકા બી. શાહ, યુનિ. ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ , અમદાવાદ.
(૨) અભિક્રમિત અધ્યયન, ડો ગુણવંત શાહ, યુનિ. ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ , અમદાવાદ.

પ્રકરણ : 2 માહિતી અને માહિતી ટેક્નોલોજી

પ્રાસ્તાવિક

માનવસમાજ મુખ્ય ત્રણ ક્રાંતિઓમાંથી પસાર થયેલ છે; કૃષિ ક્રાંતિ, ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ, અને ટેક્નોલોજીકલ ક્રાંતિ. ટેક્નોલોજીકલ ક્રાંતિ એ મનુષ્યની વિકાસ યાત્રાને એક નવી દિશા ચીંધી છે. ટેક્નોલોજીકલ સમાજના વિકાસ સાથે આજે સતત માહિતીના બદલાતા પ્રવાહોમાં એક એવા સમાજની રચના થઇ રહી છે જેને આપણે માહિતી સમાજ તરીકે ઓળખીએ છીએ. આપણે બધાજ જાણીએ છીએ કે આ વિશ્વમાં જે પણ નવું નવું શોધાઈ રહ્યું છે તેનાથી આપણે દુર રહી શકીએ તેવી કોઈ સંભાવનાઓ નથી. વર્તમાન સમય માં માહિતીનો બહોળો ઉપયોગ તેનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. માહિતીનું આટલું મહત્વ જાણ્યા બાદ માહિતીની જરૂરિયાત અને તેની કક્ષાઓ વિષે જાણવું પણ એટલુંજ મહત્વનું બની રહે છે. આજે દરેક સંચાલક માહિતીનો શ્રેષ્ઠ ઉપયોગ કરવા માટે માહિતી સાથે જોડાયેલો જુદા જુદા નાવીન્યપૂર્ણ અભિગમોને સ્વીકારી, અદ્યતન માહિતી ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરી, સારું પરિણામ મેળવવા માટે સતત પ્રયત્નશીલ રહે છે.

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં માહિતીનો અર્થ, સંકલ્પના, જરૂરિયાત, અને તેની કક્ષાઓ તેમજ માહિતી ટેક્નોલોજીનો અર્થ, તેનું મહત્વ અને શિક્ષણમાં વિનિયોગની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

ઉદ્દેશો :

1 માહિતીનો અર્થ અને તેની વ્યાખ્યા આપી શકશે.

2 માહિતીની જરૂરિયાત જણાવી શકશે.

3 માહિતીની જુદી–જુદી કક્ષાઓનું વર્ગીકરણ કરી શકશે .

4 માહિતી ટેક્નોલોજીનો અર્થ અને તેની સંકલ્પના સમજાવી શકશે.

5 માહિતી ટેક્નોલોજીની જરૂરિયાત અને તેનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ વિષે નોંધ લખી શકશે .

2.1 માહિતીનો અર્થ અને વ્યાખ્યા:

માહિતીને કોઈ એક વ્યાખ્યામાં બાંધવી લગભગ અશક્ય છે. જુદા જુદા નિષ્ણાતો માહિતીને જુદા જુદા દ્રષ્ટિકોણથી વ્યાખ્યાયિત કરે છે. માહિતીને સરળ શબ્દોમાં સમજીએ તો "માહિતીએ કોઈ પણ વિષય, વ્યક્તિ, વસ્તુ, ઘટના, પ્રસંગ કે પ્રક્રિયા અંગેની ઊંડાણપૂર્વકની સ્પષ્ટતા મેળવવાનું એક સાધન છે." ટેક્નોલોજીના વિકાસ સાથે માહિતીનું મહત્વ વધતા માહિતીની ઘણી નવી નવી સંકલ્પનાઓ અસ્તિત્વમાં આવતી રહી છે.

માહિતીને તેના જુદા જુદા સ્વરૂપમાં નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે.

“માહિતી એ પ્રસારિત થઈ શકે તેવો એક (શાબ્દિક કે હાવભાવ) સંદેશ છે. તેથી સામાન્ય સમજ મુજબ માહિતી એટલે એવું પ્રાપ્ત જ્ઞાન જે કોઈ ચોક્કસ હકીકતો કે ઘટનાઓ સાથે સંબંધિત હોય.”

ઓકસફર્ડ ડીક્ષનરી મુજબ – “માહિતી એટલે હકીકતો, ડેટા (માહિતીનું કાચું સ્વરૂપ), કે અભિપ્રાયોનું એવું જ્ઞાન કે જે સાંકેતિક રીતે , દ્રશ્ય–શ્રાવ્ય રીતે , કે ચિન્હ સ્વરૂપે પ્રત્યાયન પામેલ હોય.”

“મેળવનાર (receiver) જે જાણે છે, તે માહિતી નથી, પણ જે ઉદ્દીપક મેળવનારની જ્ઞાનાત્મક સંરચનામાં પરિવર્તન લાવે તે માહિતી છે.” – પૈસેલી (ઊલ્લેખ : દોંગા ૨૦૦૫)

“જે આપણામાં પરિવર્તન લાવે છે તે માહિતી છે.” – સ્ટેફોર્ડ બીઅર (ઊલ્લેખ : દોંગા ૨૦૦૫) આ ઉપરાંત જુદા જુદા લોકો માહિતીને તેના ક્ષેત્રિય ઉપયોગના સંદર્ભમાં વ્યાખ્યાયિત કરે છે. ટેલિકોમ્યુનિકેશન એન્જીનીયર માહિતીની વ્યાખ્યા પ્રત્યાયન પામતી હકીકતોની ભૌતિક તેમજ ઇલેક્ટ્રિકલ લાક્ષણિકતાઓને આધારે કરે છે. તેજ રીતે કમ્પ્યૂટર ક્ષેત્ર સાથે સંકળાયેલા લોકો તેની વ્યાખ્યા ‘ફાઈલમાં થતી હકીકતોની ગોઠવણી’ તરીકે કરે છે.

ટૂંકમાં, માહિતીની ઘણી વ્યાખ્યાઓ છે જે તેના વિવિધ સ્વરૂપો ને લીધે અલગ અલગ છે. આમ છતાં આ તમામ વ્યાખ્યાઓમાં એક બાબત સંકળાયેલી છે કે વ્યક્તિ પોતાની સમસ્યાના ઉકેલ માટે અનેક સ્રોતોમાંથી માહિતી મેળવી પોતાની સમસ્યાનું સમાધાન કરે છે અને ઉકેલના સ્વરૂપમાં મેળવેલી માહિતી નવી માહિતીના નિર્માણમાં ઉપયોગમાં લે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. માહિતી એટલે શું? તમારા શબ્દોમાં જણાવો.
2. માહિતીને વ્યાખ્યામાં બાંધવી શા માટે શક્ય નથી ?

2.2 માહિતીની જરૂરિયાત :

આજે દરેક ક્ષેત્રમાં માહિતીની અનિવાર્યતાને આપણે અનુભવી શકીએ છીએ. ભાગ્યેજ એવું કોઈ ક્ષેત્ર હશે કે જ્યાં માહિતીની જરૂરિયાત ન હોય. માહિતીક્રાંતિના આ યુગમાં આપણે માહિતીનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે નિર્ણયો લેવામાં કરતા હોઈએ છીએ. સાચી અને સચોટ માહિતી સારા અને સાચા નિર્ણયો લેવામાં મદદ કરે છે. અંકો, સંજ્ઞા, દ્રશ્યો, અવાજો, સંકેતો વગેરેને ધ્યાનમાં લઇ માહિતીને એક ચોક્કસ સ્વરૂપ આપવામાં આવે છે જેનો ઉપયોગ નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં કરવામાં આવે છે.

વિશ્વના વિકસિત દેશોમાં ૧૯૬૦થી માહિતી સમાજ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. ભારતમાં તો એકીસાથે કૃષિ, ઔદ્યોગિક, ટેકનોલજિ અને માહિતીસમાજનું સહઅસ્તિત્વ છે. માહિતીસમાજમાં શિક્ષણ, સંશોધન, વ્યવસાયો, કૃષિ, ટેક્નોલોજી અને સરકારી પ્રવૃતિઓમાં માહિતીનો વિપુલ

પ્રમાણમાં ઉપયોગ થતો જોઈ શકાય છે. સામાન્ય રીતે માહિતીની જરૂરિયાત તેના ઉપયોગના સંદર્ભમાં ઉદ્ધભવે છે.

2.3.1 શિક્ષણનું ક્ષેત્ર અને માહિતી:

શિક્ષણની વિસ્તરતી ક્ષિતિજોને જોતા એક બાબત ખૂબ સ્પષ્ટ રીતે કહી શકાય છે કે માહિતીના પ્રવાહે શિક્ષણમાં આમૂલ પરિવર્તન લાવી દીધું છે. ગુરુપ્રણાલી થી ઈ–લર્નીંગ સુધીની આપણી શિક્ષણ યાત્રા માહિતીના બહોળા ઉપયોગને આભારી છે. શિક્ષણને સાર્વત્રિક બનાવવાના સિદ્ધાંતે શિક્ષણને વધુને વધુ મહત્વાકાંક્ષી બનાવી દીધું છે. આજે વિદ્યાર્થીઓ સ્નાતક કક્ષાથી અનુસ્નાતકકક્ષા સુધીનું શિક્ષણ સામાન્યરીતે મેળવતા થઇ ગયા છે. મોટા ભાગની શિક્ષણની પ્રક્રિયાઓ Online થઇ ગઈ છે. વિદ્યાર્થીઓના એડમિશનથી પરિણામ સુધીની બધીજ વિગતો હવે Online જોઈ શકાય છે.

શિક્ષણક્ષેત્રે જેટલી માહિતી વિદ્યાર્થીને ઉપયોગી છે તેટલીજ શિક્ષકોને પણ ઉપયોગી છે. શિક્ષકો જ્ઞાનની દ્રષ્ટિએ જેટલા સમૃદ્ધ હશે તેટલો ફાયદો વિદ્યાર્થીઓને મળશે. શિક્ષકો Internet, લાયબ્રેરી, ઈ–લાયબ્રેરી, સેમીનાર તેમજ વર્કશોપ જેવા માધ્યમોનો ઉપયોગ કરી પોતાના જ્ઞાનને સમૃદ્ધ કરે છે. શિક્ષકો મેળવેલા જ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ સાથે અનુબંધ સાધી શ્રેષ્ઠ શિક્ષણ આપવાનો પ્રયાસ કરે છે.

2.3.2 જુદા જુદા વ્યવસાયો અને માહિતી

શિક્ષણ ઉપરાંત બીજા વ્યવસાયોમાં જુદા જુદા પ્રકારની માહિતીની જરૂરિયાત રહે છે. આજે મોટાભાગના વ્યવસાયો માહિતીને કેન્દ્રમાં રાખી થતા હોય છે. મેનેજમેન્ટના ક્ષેત્રમાં ચોક્કસ માહિતી એટલે વધુમાં વધુ લાભ તેવો એક વિચાર સ્થાપિત થયેલો છે. કોઈ પણ વ્યવસ્થાતંત્રના અસરકારક સંચાલનનો આધાર તેના માહિતીની આપલે કરતા તંત્ર પર રહેલો છે. જેટલી ચોકસાઈ, તટસ્થતા અને હકીકતોને આધારે માહિતી સારી તેટલી તેની ઉપયોગક્ષમતા વધુ.

તબીબક્ષેત્રે પણ નવા નવા રોગને લગતા સંશોધનોથી તબીબોને જાગૃત રહેવું પડે છે અને તે માહિતીનો ઉપયોગ પોતાના વ્યવસાયમાં કરવો પડે છે. કાયદાશાસ્ત્રીઓને પણ માહિતીથી સજ્જ રહેવું પડે છે અને પોતાના કેસની ફાઈલોમાં તેનો સતત ઉપયોગ કરતા રહેવું પડે છે. આજ રીતે એન્જીનીયરીંગના ક્ષેત્રમાં પણ માહિતીને વધુમાં વધુ ભોગ્ય બનાવવાના પ્રયત્નો થાય છે જેથી કરીને ઉત્પાદન ખર્ચ ઓછો આવે અને વધુમાં વધુ નફો મેળવી શકાય.

2.3.3 સંશોધનક્ષેત્ર અને માહિતી :

માહિતી સંશોધનની આધારશીલા છે. માહિતી એકત્રિત કર્યા વિના સંશોધન શક્ય બનતું નથી પછી તે કોઈ પણ ક્ષેત્રેને લગતું હોય. સંશોધનનું પ્રથમ ચરણ સમસ્યાની ઓળખ છે. માહિતીની જરૂરિયાત સંશોધનના પ્રથમ ચરણથી શરુ થાય છે. પ્રથમ સમસ્યાની ઓળખ

કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ સંશોધક સમસ્યાને અનુરૂપ માહિતી એકત્રીકરણના ઉપકરણ બનાવીને માહિતી એકઠી કરે છે. માહિતી એકત્રિત કર્યા બાદનું કાર્ય માહિતીના વર્ગીકરણ અને વિશ્લેષણનું છે. સંશોધક એકત્રિત કરેલી માહિતીનું જુદા જુદા સ્વરૂપમાં વર્ગીકૃત કરી વિશ્લેષણ કરે છે. વિશ્લેષણ કરેલ માહિતીને અર્થઘટન કરી શકાય તેવા જુદા જુદા સ્વરૂપોમાં ઢાળવામાં આવે છે દા.ત ગ્રાફ, સૂચી, ટેબલ (કોઠા) વગેરે. ગ્રાફ, સૂચી, ટેબલ વગેરેને આધારે એ બાબતો તારવવામાં આવે જે કોઈ ચોક્કસ પરિણામ તરફ નિર્દેશ કરે છે જેના આધારે અંતિમ ચરણમાં તારણો કાઢવામાં આવે છે જેના આધારે નિર્ણયો લઈ શકાય છે.

આમ, સંશોધક પોતાના સંશોધનના વિષય આધારિત માહિતીનું એકત્રીકરણ, વર્ગીકરણ, વિશ્લેષણ અને અર્થઘટન કરીને પરિણામો સુધી પહોચવાના પ્રયત્ન કરે છે.

2.3.4 કૃષિ ક્ષેત્ર અને માહિતી :

આજે વિશ્વમાં ટેક્નોલોજીના વિકાસ સાથે કૃષિક્ષેત્રમાં પણ પરિવર્તન આવ્યું છે. વિકસિત દેશોમાં ઈન્ટરનેટના માધ્યમ વડે ખેડૂત કૃષિસભાઓ ભરીને સારામાં સારા પાકો ઓછા ખર્ચે કઈ રીતે લઈ શકાય? તેના ઉકેલની સમજ સાથે કૃષિનો સ્વીકાર કરતા થયા છે. ભારતની વરસાદ આધારિત ખેતીને માહિતીના ઉપયોગ વડે ખેડૂત મિત્રોએ આજે ઘણી સમૃદ્ધ બનાવી દીધી છે. ભારતમાં Kisan Call Centre ની સુવિધા Department of Agriculture & Co–operation દ્વારા ૨૧ જાન્યુઆરી ૨૦૦૪ થી અમલમાં છે. જેમાં ખેડૂતમિત્રો ટોલ–ફ્રી નંબર ૧૫૫૧ પર ફોન કરી પ્રાદેશિક ભાષામાં જરૂરિયાત મુજબ માહિતી મેળવી શકે છે. કોલસેન્ટરો જમીન પરીક્ષણ, હવામાન, બીયારણ, માવજત, અને વેચાણ જેવી બાબતોની માહિતી આપતા હોય છે. કૃષિક્ષેત્રે માહિતીના આદાન પ્રદાનના માધ્યમ તરીકે ભારતમાં રેડિયો, ટીવી, ટેલીફોન અને ગ્રામસભાઓનું ખૂબ જ યોગદાન રહેલું છે.

2.3.5 સરકાર અને માહિતી :

સરકારને અવારનવાર નીતિવિષયક આયોજનો અને પોલિસીઓનું ઘડતર કરવાનું હોય તેમના માટે માહિતી અત્યંત આવશ્યક બાબત બની રહે છે. સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ સ્વરૂપની માહિતી તેમને આયોજન અને નીતિના બંધારણમાં મદદરૂપ થાય છે. કોઈ કાર્યના આયોજનના વિચારથી માંડીને તેના અમલીકરણ કે પુન:આયોજન સુધીના તમામ સોપાનો માહિતી પર આધારિત છે. કેન્દ્ર સરકારની પંચવર્ષીય યોજના આનું ઉદાહરણ ગણાય. રાષ્ટ્રીય શિક્ષણપંચો, પગારપંચો વગેરે માહિતીને આધારે જ નિર્ણયો લે છે.

માહિતી એકત્રીકરણનું શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ સરકાર દ્વારા દર દસ વર્ષે થતી વસતિ ગણતરી છે.

2.3.6 ટેક્નોલોજીનું ક્ષેત્ર અને માહિતી :

આજે અવિરતપણે થઈ રહેલા ટેક્નોલોજીના વિકાસના કારણે ઘણી નવી નવી પ્રયુક્તિઓ અસ્તિત્વમાં આવી છે. ટેલિફોન, મોબાઇલ, આઈપોડ, આઈપેડ અને ટેબલેટ્સના વધતા ઉપયોગે સમાજ ને ટેકનોલજિના ઉપયોગ પ્રત્યે સજાગ બનાવી દીધો છે. લોકોના શિક્ષણમાં વધતા સોશિયલ મીડિયાના ઉપયોગે લોકોને એકબીજાથી ખૂબ જ નજીક લાવી દીધા છે. Facebook, Twitter, Orkut, Whatsapp, અને Skype જેવા ઈન્ટરનેટ માધ્યમો દ્વારા લોકો આજે ખૂબ જ નીકટતા અનુભવે છે. આ તમામ મીડિયા લોકોની માહિતીના ઉપયોગનું પ્રમાણ દર્શાવે છે. જેમાં સામાન્ય રોજબરોજની માહિતીથી લઈ તેમના વ્યવસાયની સજ્જતા સુધીની તમામ માહિતીઓ શેર (Share) થતી રહે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં માહિતી શાળાકક્ષાએ કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?
2. માહિતી મેળવવા માટે તમે કેવી ટેક્નોલોજીના ઉપયોગ કરો છો ?
3. માહિતીના ઉપયોગથી નિર્ણયીકરણની પ્રક્રિયા કઈ રીતે સરળ બને છે ?

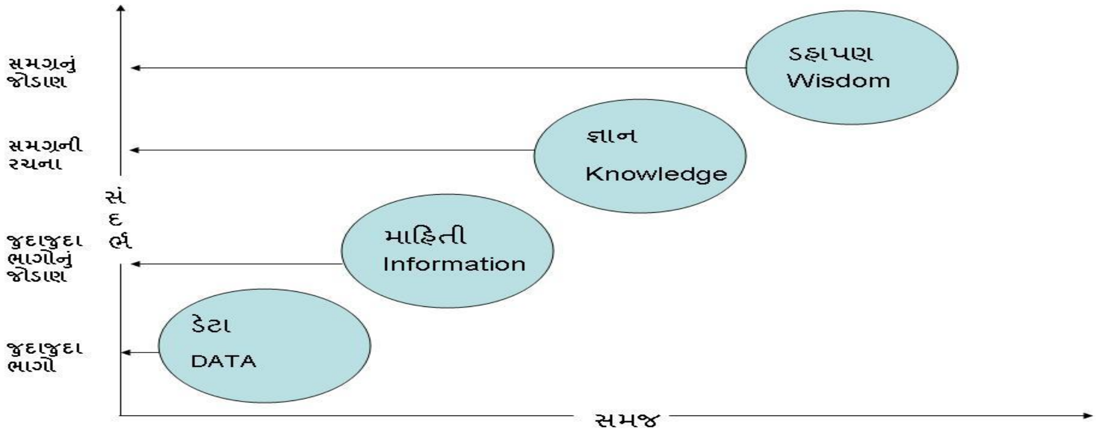
2.3 માહિતીની કક્ષાઓ :

માહિતીની કક્ષાઓ એટલે અહીં માહિતીનું સ્તર. માહિતી જુદી જુદી કક્ષાઓમાં વહેચાયેલી છે. દરેક કક્ષામાં જુદી જુદી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. માહિતીની કક્ષાને આધારે માહિતીની ઉપયોગીતા, ગુણવત્તા અને અસરકારકતા નક્કી થતા હોય છે. માહિતીને મુખ્ય ચાર કક્ષાઓ(સ્તરો)માં વિભાજિત કરવામાં આવે છે, (1) ડેટા (2) માહિતી (3) જ્ઞાન અને (4) ડહાપણ. નોંધનીય બાબત એ છે કે ઉપયોગીતા અને ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ આ તમામ કક્ષાઓ સમાન નથી.

Where is the Life we have lost in living ?
Where is the wisdom we have lost in knowledge ?
Where is the knowledge we have lost in information ?

- T.S.Eliot, *The Rock* (1934)

T.S.Eliot ના કાવ્યની પંક્તિઓ આપણને માહિતી, જ્ઞાન અને ડહાપણની કક્ષાનું ખૂબ જ સુંદર નિરૂપણ કરે છે. તેઓ કહે છે કે શું આપણે એવું જીવી રહ્યા છીએ કે જ્યાં આપણે માહિતીને જ્ઞાન, અને જ્ઞાન ને ડહાપણ સમજી રહ્યા છીએ ? માહિતી, જ્ઞાન અને ડહાપણ આ દરેક એક સ્વતંત્ર અને મૂલ્ય સાથે સંકળાયેલ ખ્યાલો છે. આ એવા ખ્યાલો છે કે જે એકબીજામાં પરિવર્તન પામવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. માહિતી જ્ઞાનમાં અને જ્ઞાન ડહાપણમાં સમય સાથે પરિવર્તન પામે છે. નીચેની આકૃતિમાં આપણે તેને જોઈ શકીએ છીએ.



આકૃતિ ૨.૧

DIKWની શ્રેણી

અહીં આકૃતિમાં આપણે જોઈ શકીએ કે ડેટા ભેગા મળીને માહિતીનું નિર્માણ કરે છે. ઘણીવાર ડેટાનું માહિતીમાં અને માહિતીનું ફરી ડેટામાં રૂપાંતર થતું રહે છે અને આ ચક્ર ચાલતું રહે છે (Data → Information → Data → Information). માહિતીઓ ભેગી થતા મનમાં કોઈપણ ખ્યાલ, વસ્તુ, ઘટના, વ્યક્તિ કે પરિસ્થિતિનું ચિત્ર ઉભું થાય છે જેને જ્ઞાન તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. વિવિધ પ્રકારની માહિતીઓ ભેગી થઈ મનમાં જ્ઞાનનો સંચાર કરે છે જે માહિતીની પૂર્ણતાનો નિર્દેશ કરે છે. જ્ઞાન અને જ્ઞાનલક્ષી પ્રાપ્ત અનુભવો ડહાપણમાં પરિવર્તિત થાય છે જે સમજ ને વિકસાવવામાં મદદ કરે છે. ડેટાએ માહિતીનું કાચું સ્વરૂપ છે, જયારે ડહાપણએ મૂલ્યની દ્રષ્ટીએ સૌથી ટોચનું સ્વરૂપ છે. આ ચારેય કક્ષાઓ માનવ માટે અત્યંત ઉપયોગી તેવા ખ્યાલો છે.

2.4.1 ડેટા (Data)

ડેટાને લોકો જુદા જુદા દ્રષ્ટિકોણથી જુએ છે. ઘણા લોકો તેને પરિસ્થિતિ સાથે જોડાયેલા સંદર્ભો કહે છે. સામાન્ય રીતે માહિતીનું કાચું સ્વરૂપ એટલે ડેટા. જરૂરિયાત મુજબની પ્રક્રિયાઓ કરી ડેટાને પૂર્ણ માહિતીમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે. ડેટાને ઘણી વાર પ્રક્રિયા થયા વિનાની માહિતી (Unprocessed Information) પણ કહેવામાં આવે છે. આપણે સામાન્ય વપરાશમાં લોકોને એવું કહેતા સાંભળીએ કે તમારો Bio-Data આપજોને, અર્થાત્ આપણે તેમની પાસે તેમનું નામ, સરનામું, ઉંમર, શૈક્ષણિક લાયકાત વગેરે જેવી હકીકતલક્ષી બાબતોની માંગ કરીએ છીએ. આ મેળવેલ Bio-Data એ માહિતીનું કાચું સ્વરૂપ છે, જેના પર આગળની પ્રક્રિયાઓ કરવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ તરીકે શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં બાળકોના શૈક્ષણિક વિકાસની તપાસ માટે તેમની સર્વગ્રાહી વિગતોનું એકત્રીકરણ કરવું તે વિગતો ડેટા છે. સામાન્યતઃ ડેટા આંકડાના સ્વરૂપમાં હોય છે, જેનો કોઈ સ્પષ્ટ અર્થ કરી શકાતો નથી.

2.4.2 માહિતી (Inforamtion) :

માહિતીએ પ્રક્રિયા થયેલ ડેટા (Processed Data) છે. ડેટાનું એકત્રીકરણ કરી તેનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવે છે. આ વિશ્લેષિત ડેટાને માહિતી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ વિશ્લેષણ કરેલ ડેટા ચોક્કસ ઉદ્દેશ્ય કે પરિણામ તરફ નિર્દેશ કરે છે. જીલ્લાની વસતિગણતરીના આંકડા પરથી લોકોની આર્થિક સ્થિતિ વિશેનું અનુમાનની વિગતો મેળવવી કે પછી એન્જીનીયરીંગ કૉલેજ, મેનેજમેન્ટ કૉલેજ, કે શિક્ષણની કૉલેજની મુલાકાત લઈ કયા વ્યવસાય તરફ વિદ્યાર્થીઓનું વલણ વધુ હકારાત્મક છે તે જાણવું. ઉદાહરણ તરીકે વિદ્યાર્થીઓના સર્વગ્રાહી શૈક્ષણિક વિકાસ પત્રકને આધારે બાળકોની શૈક્ષણિક સિદ્ધીનું પ્રમાણ કેટલું છે તેની વિગતો જાણવી. માહિતીની લાક્ષણિકતાઓ જોતા એ બાબત સ્પષ્ટ બને છે કે માહિતી અપૂર્ણ કે પરિવર્તનશીલ હોય શકે છે.

2.4.3 જ્ઞાન (Knowledge) :

જ્ઞાનનો ખ્યાલ ડેટા અને માહિતીથી અલગ પડે છે. જ્ઞાન એ વ્યક્તિગત ખ્યાલ છે. તેનું અલગ પડવાનું મહત્વનું કારણ એ છે કે ડેટા અને માહિતી બધાજ વ્યક્તિઓ માટે સરખા હોય શકે છે, પરંતુ આ ડેટા અને માહિતીનું અર્થઘટન કરવાની ક્ષમતા દરેક વ્યક્તિમાં અલગ અલગ હોય છે. વ્યક્તિ પોતાના ભૂતકાળના અનુભવો અને પરિસ્થિતિના વિશ્લેષણની ક્ષમતાના આધારે માહિતીનું અર્થઘટન કરવા સક્ષમ બને છે. જ્ઞાનનો ઉપયોગ સાચા નિર્ણયો લેવામાં મદદ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે બાળકોના શૈક્ષણિક વિકાસને જાણી તેની વિચારક્ષમતાને અનુરૂપ શૈક્ષણિક પ્રવૃતિઓના આયોજનનું ઘડતર કરવું. આયોજન બનાવતી વખતે શિક્ષકોના ભૂતકાળના અનુભવો આમાં મદદરૂપ બને છે. જ્ઞાન આપણને વર્તમાન નિર્ણય લેવામાં મદદ કરે છે. આવું દરેક બાબતમાં આપણી સાથે બનતું હોય છે. આમ, જ્ઞાનના ઉપયોગથી સિદ્ધાંતો, હકીકતો અને માહિતી વચ્ચે સમજ નો એક સેતુ રચી શકાય છે.

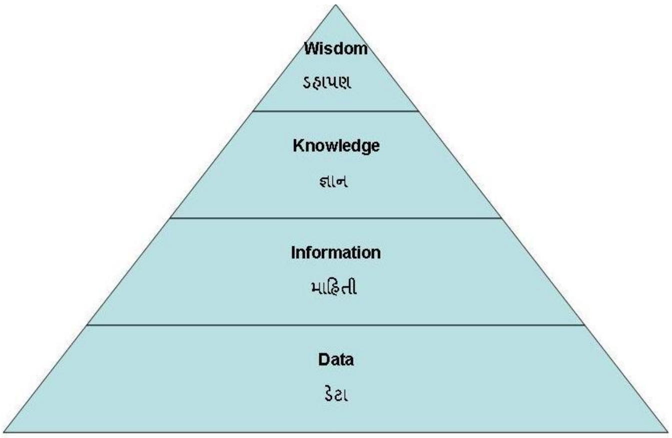
2.4.4 ડહાપણ (Wisdom) :

આપણે આગાઉ જોયું કે જ્ઞાનએ મનુષ્યના અનુભવમાંથી જન્મેલું તત્વ છે. જયારે ડહાપણએ મૂલ્યાંકિત જ્ઞાન છે. ઘણીવાર તેને વિચારશક્તિ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. માહિતીએ "કોણ", "શું?", "ક્યાં?", અને "ક્યારે?" જેવા પ્રશ્નોના જવાબ આપવાનો પ્રયત્ન કરે છે અને જ્ઞાન "કેમ?" જેવા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપે છે. જયારે ડહાપણ "તેવું કેમ બન્યું છે?" તેના કારણો વિષે વિચારવાની શક્તિ છે. ડહાપણએ વ્યક્તિમાં અનુભવના આધારે સંચારિત થતી શક્તિ છે. ડહાપણ વ્યક્તિ ને સારું શું ? અને ખરાબ શું ? તેમજ સાચું શું ? અને ખોટું શું ? તે વિચારવા માટે પ્રેરિત કરતી વિચારશક્તિ છે. આ વિચારશક્તિ વ્યક્તિને નિર્ણય લેતી વખતે તેનામાં રહેલા મૂલ્યોથી સતત જાગૃત કરે છે જેથી કરીને વ્યક્તિ સારા અને સાચા નિર્ણયો લઈ શકે છે. આમ, ડહાપણ મનુષ્યની આત્મા સાથે જોડાયેલી વિચારશક્તિ છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. જ્ઞાનએ Data અને માહિતીથી શા માટે અલગ પડે છે ?

2. નીચેની આકૃતિ ઉદાહરણ સહ સમજાવો.



2.4 માહિતી ટેક્નોલોજીનો અર્થ અને તેની સંકલ્પના:

માહિતી ટેક્નોલોજી શબ્દ બે શબ્દોનો બનેલો છે. માહિતી અને ટેક્નોલોજી. આ બંને શબ્દના અર્થને સમજતા આપણે માહિતી ટેક્નોલોજીને સારી રીતે સમજી શકીશું. માહિતી એટલે શું? તે અગાઉના મુદ્દામાં ખૂબ જ વિસ્તૃત રીતે સમજ્યા. ટેક્નોલોજી ને ગુજરાતીમાં આપણે તકનીકી એવા શબ્દથી પણ ઓળખીએ છીએ. ટેક્નોલોજી એ વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનનું વ્યવહારુ સ્વરૂપ છે અથવા તો એમ પણ કહી શકીએ કે વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનને વ્યવહારમાં ઢાળવાની એક કળા છે. અર્થાત જે કઈ પણ વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન છે તેનો વ્યવહારમાં સારામાં સારી રીતે કેમ ઉપયોગ કરવો તે આપણને ટેક્નોલોજી સમજાવે છે.

2.5.1 માહિતી ટેક્નોલોજીની વ્યાખ્યા:

“સુક્ષ્મ–વીજાણુંઓ આધારિત કમ્પ્યૂટર અને દૂર–સંચારના સંયોજનથી ધ્વનિને લગતી, શાબ્દિક, ચિત્રાત્મક, તેમજ આંકડાકીય માહિતીનનું સંપાદન કરી તેના પર યોગ્ય પ્રક્રિયા કરી તેનો સંગ્રહ અને પ્રસરણ કરનાર તકનીકી એટલે માહિતી ટેક્નોલોજી.”

“માહિતી ટેક્નોલોજી એટલે વ્યવસાય અને શિક્ષણના સંદર્ભમાં માહિતીની પ્રાપ્તિ, સંગ્રહ, પ્રસરણ અને તેના ડેટાના ઉપયોગ માટે કમ્પ્યૂટર અને ટેલિકોમ્યુનિકેશનના સાધનોનો ઉપયોગ.”

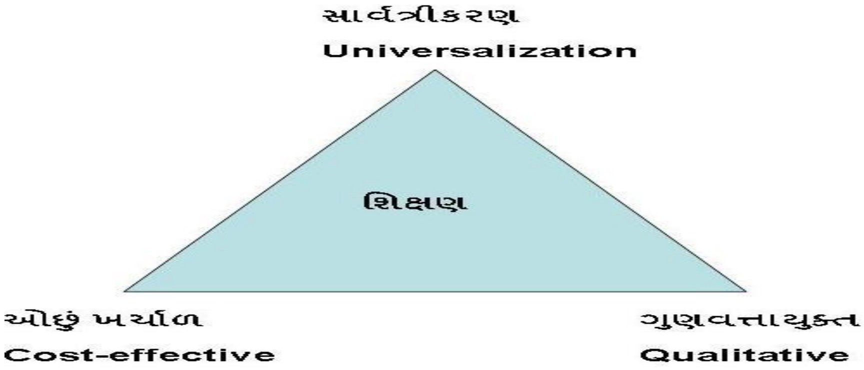
ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાઓ પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે માહિતી ટેક્નોલોજી એક તંત્ર છે. માહિતી ટેક્નોલોજી માહિતીનું એકત્રીકરણ કરીને તેને સંપાદિત કરવાનું કાર્ય કરે છે. અહી તંત્ર એ જુદા જુદા ભાગોથી બનેલ એક સમગ્ર રચના છે.

2.5.2 માહિતી ટેક્નોલોજીની લાક્ષણિકતાઓ:

માહિતી ટેક્નોલોજીની ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાઓનો અભ્યાસ કરતા ખ્યાલ આવે છે કે માહિતી ટેક્નોલોજી કેટલીક વિશિષ્ટ લાક્ષણીકતાઓ ધરાવે છે જે નીચે મુજબ છે.

1. માહિતી ટેક્નોલોજી એક તંત્ર છે.
2. માહિતીનું એકત્રીકરણ અને તેનો સંગ્રહ તેમા થાય છે.
3. માહિતી પર જરૂરી પ્રક્રિયાઓ કરી તેનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવે છે.
4. માહિતીને ઉપયોગી સ્વરૂપમાં ઢાળે છે.
5. માહિતીના પ્રસરણ માટે ક્મ્પ્યૂટર અને દૂર–સંચારના માધ્યમોનો ઉપયોગ કરે છે.

2.5 માહિતી ટેક્નોલોજીની શિક્ષણમાં જરૂરિયાત અને તેનો વિનિયોગ:



આકૃતિ ૨.૨ માહિતી ટેક્નોલજિની જરૂરિયાત

2.6.1 શિક્ષણમાં માહિતી ટેક્નોલોજીની જરૂરિયાત:

શિક્ષણએ આજીવન પ્રક્રિયા છે માટે શીખવા માટે માહિતીની જરૂરિયાત આપણને હંમેશા રહે છે. માહિતી ટેક્નોલજિની જરૂરિયાત વિષે વિચારીએ તો, સમગ્ર જગતમાં માહિતીનો વિસ્ફોટ થયો છે, માટે તેને મેળવી અને તેનાથી જ્ઞાત થવાની જરૂરિયાત છે. શિક્ષણને નાવીન્યસભર તેમજ રુચિકર બનાવવા માટે પણ માહિતી ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે. અધ્યેતાને શીખવામાં નાવીન્યપૂર્ણ સંદર્ભ અને મદદ મળી રહે તે માટે માહિતી ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ અનિવાર્ય છે. ટેક્નોલોજીની સાક્ષરતાએ આજના સમાજની માંગ છે જે માહિતી ટેક્નોલોજીના ઉપયોગથી પ્રાપ્ય થાય તેમ છે.

આજે સમગ્ર જગતમાં માહિતી ટેક્નોલોજીના ઉપયોગથી શિક્ષણની ગુણવત્તા અને સ્તરમાં ઘણું જ પરિવર્તન આવ્યું છે. માહિતીની સરળ પ્રાપ્યાતાને લીધે શિક્ષણની ક્ષિતિજો ઘણી વિસ્તરી છે. માહિતી ટેક્નોલોજી શા માટે જરૂરી છે તે પ્રશ્નના જવાબમાં આપણે નીચેની મુખ્ય ત્રણ બાબતો વિષે વિચારીએ. ૧. શિક્ષણનું સાર્વત્રીકરણ એ સમાજની સૌથી મોટી જરૂરિયાત છે. ૨. શિક્ષણને ઓછું ખર્ચાળ અને બધા લોકો માટે પ્રાપ્ય બનાવવા પ્રયત્નો ચાલી રહ્યા છે.

૩. શિક્ષણની ગુણવત્તા પર ભાર મુકવામાં આવે છે. માહિતી ટેક્નોલોજી શિક્ષણની આ જરૂરિયાતોની પૂર્તિમાં મદદરૂપ સાધન બની રહે છે.

શિક્ષણનું સાર્વત્રીકરણ એ સમાજની માંગ છે. બધાજ લોકો કોઈ પણ સ્થળ, સંખ્યા, સમયના બંધનો માંથી મુક્ત થઇ શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરી શકે તે સમાજની જરૂરિયાત છે. શિક્ષણ પાછળનો ખર્ચ પ્રમાણમાં ઘટે તે ઇચ્છનીય છે. શિક્ષણ મેળવવું ઓછું ખર્ચાળ બને તે પણ સમાજ ઈચ્છે છે. શિક્ષણની ગુણવત્તાની જાળવણી પણ ખૂબજ જરૂરી છે. ગુણવત્તાનો ખ્યાલ અહી શીખનાર માટે ગુણવત્તાયુક્ત વાતાવરણ, સંસાધનો, વિષયવસ્તુ, પદ્ધતિઓ, પ્રયુક્તિઓ તેમજ તેની શૈક્ષણિક નિષ્પતિઓ સાથે જોડાયેલો છે.

2.6.2 માહિતી ટેક્નોલોજીનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ:

માહિતી ટેક્નોલોજીના શિક્ષણમાં વિનિયોગથી ઉપરોક્ત ત્રણેય જરૂરિયાતને સરળતાથી પાર પાડી શકાય છે. માહિતી ટેક્નોલોજી શિક્ષણને તેની જરૂરિયાતોની પૂર્તિમાં મદદ કરે છે. માહિતી ટેક્નોલોજીના શિક્ષણમાં વિનિયોગ વિષે હવે ચર્ચા કરીશું.

2.6.2.1 શિક્ષણના સાર્વત્રીકરણ માટે :

શિક્ષણના સાર્વત્રીકરણમાં માહિતી ટેક્નોલોજીનું ખુબજ અગત્યનું યોગદાન રહેલું છે. ટેકનોલજિને લીધે શિક્ષણની નવી પદ્ધતિઓનો જન્મ થયો છે જે આજે શિક્ષણની ચીલા ચાલુ પદ્ધતિઓ સામે પડકારરૂપ બની ગઈ છે. વૈશ્વિકસ્તર પર આજે જયારે શિક્ષણ પ્રાપ્ય બન્યું છે ત્યારે એ સ્પષ્ટ પણે માની લેવું પડે કે શિક્ષણનું સાર્વત્રીકરણ થયું છે. ખૂબ જ ઝડપથી થતા પરિવર્તનોમાનુ આ એક પરિવર્તન છે. આજે માહિતી ટેક્નોલોજી ઘરથી શાળા અને શાળાથી વ્યવસાય સુધી અસરકારક રીતે ઉપયોગમાં લેવાઈ રહી છે. શિક્ષણનો વિચાર આજે માત્ર શાળા પૂરતો માર્યાદિત રહ્યો નથી. Internet ના વધતા ઉપયોગે શિક્ષણને સમય, સ્થળ, સંખ્યા જેવા બંધનોમાંથી મુક્ત કરી દીધું છે.

માહિતી ટેક્નોલોજીના વિકાસના કારણે શિક્ષણના સ્વરૂપમાં બદલાવ આવ્યો છે. શાળા કક્ષાએ અપાતું શિક્ષણ મોટા દેશોમાં આજે કમ્પ્યૂટર વડે આપવામાં આવે છે. આજે વિકસિત દેશોમાં માહિતી ટેક્નોલોજીને લીધે શાળા શિક્ષણ વેબ–આધારિત શિક્ષણ બની ગયું છે. ઈન્ટરનેટના ઉપયોગ વડે આજે ખૂબ જ સરળતાથી શિક્ષણ મેળવી શકાય છે. Online Education એ જૂથ શિક્ષણનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. જેમાં એક સાથે હજારો લોકો શિક્ષણ મેળવી શકે છે. વીડિઓ–કોન્ફરન્સના માધ્યમથી પોતાના વિચારો, સમસ્યાઓ અને ઉકેલો એક બીજા સાથે ખૂબ જ સરળતાથી શેર કરી શકે છે. આજે વિકસિત દેશોમાં T.V, રેડિયો અને ઈન્ટરનેટનો આવા જૂથ શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. દા.ત. ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી (IGNOU) અને બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી (BAOU) દ્વારા ચલાવાતા Online અભ્યાસક્રમો જ્યાં વિદ્યાર્થીઓ સ્થળ અને સંખ્યાના બંધનો વિના અભ્યાસ કરી શકે છે.

આજે ઘણી યુનિવર્સિટીઓ પોતાની વેબ–સાઈટ્સ ધરાવે છે જ્યાં તે પોતાના વિદ્યાર્થીઓ માટે Online લાઈબ્રેરીની વ્યવસ્થા કરી આપે છે જેથી વિદ્યાર્થીઓ ઘરે બેઠા આ પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરી શકે છે. સંશોધન માટેના તેમજ અન્ય શૈક્ષણિક પુસ્તકો માટે ERIC (http://eric.ed.gov/) તેમજ Inflibnet (http://www.inflibnet.ac.in/) જેવી Online લાઈબ્રેરી ઈન્ટરનેટ પર ઉપલબ્ધ છે. આ તમામ બાબતો માહિતી ટેક્નોલોજીને આભારી છે.

ઉપરોક્ત તમામ બાબતોથી એક બાબત સ્પષ્ટ થાય છે કે શિક્ષણના સાર્વત્રીકરણ પાછળ માહિતી ટેક્નોલોજીનું યોગદાન સવિશેષ રહ્યું છે.

2.6.2.2 શિક્ષણ ઓછું ખર્ચાળ બનાવવા :

માહિતી ટેક્નોલોજીના વિનિયોગથી શિક્ષણ ઓછું ખર્ચાળ બને છે. શિક્ષણ આપવાની નવી વિકસી રહેલી જુદી જુદી પદ્ધતિઓ શિક્ષણની પ્રક્રિયાને સરળ અને ઓછી ખર્ચાળ બનાવે છે. શિક્ષણમાં Online Education, Web-Based Education ના ઉપયોગને લીધે શિક્ષણ ઓછું ખર્ચાળ બન્યું છે. દૂરવર્તી શિક્ષણનું યોગદાન પણ તેમાં સવિશેષ રહ્યું છે. દૂરવર્તી શિક્ષણનો ખ્યાલ આપણને વર્ગખંડની બહારના શિક્ષણ તરફ નિર્દેશ કરે છે. શિક્ષણ હવે માત્ર વર્ગખંડમાંજ આપી શકાય છે તેવી માન્યતા ચાલે તેવી નથી. જુદી જુદી યુનિવર્સિટીઓ માં દૂરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમો ચાલે છે. જે વિદ્યાર્થીઓ નિયમિત રીતે શાળા અને કોલેજમાં અભ્યાસ કરવા માટે જવા સક્ષમ ન હોય કે આર્થિક રીતે નબળા હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ માટે આ પ્રકારની સુવિધા ઉભી કરવામાં આવી છે. વિદ્યાર્થીઓ ઘરે બેસીને અભ્યાસ કરી શકતા હોવાથી આ પ્રકારના અભ્યાસક્રમો ખૂબ જ ઓછા ખર્ચાળ હોય છે. દા.ત ભારતમાં ડો. બાબા સાહેબ આમ્બેડકર અને ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી આવા પ્રકારના આભ્યાસક્રમો ચલાવે છે.

2.6.2.3 શિક્ષણની ગુણવત્તા સુધારણા માટે:

પ્રાથમિકથી લઈ કૉલેજ કક્ષા સુધી શિક્ષણની ગુણવત્તા સુધારવા માટે સરકાર આજે પ્રયત્ન કરી રહી છે. દરેક વિદ્યાર્થીને શિક્ષણમાં સમાન ભાગીદારી, સમાન વાતાવરણ, સમાન સંસાધનો, સમાન તકો પ્રાપ્ત થાય તેવા કાર્યક્રમો અમલમાં મુકાયા છે. Online Education, Web-based Education, Computer Assisted Learning અને Computer Aided Learning જેવા શિક્ષણના સ્વરૂપો દ્બારા શિક્ષણની ગુણવત્તામાં ઘણોજ સુધારો આવ્યો છે. શિક્ષકને વિષયવસ્તુની અસરકારક રજૂઆત કરવા માટે ચિત્ર, ચલચિત્ર, એનિમેશન વગેરે Internetના માધ્યમથી પ્રાપ્ત થાય છે. આ ઉપરાંત તે પોતાની સજ્જતા વધારવા માટેના સંદર્ભો ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી મેળવે છે અને પોતાની સમજનો વિકાસ કરે છે. વેબબેઈઝ કોન્ફરન્સ શિક્ષક–વિદ્યાર્થી અને વિદ્યાર્થી–વિદ્યાર્થીને એક બીજા સાથે જોડી વાર્તાલાપ કરવામાં સરળતા કરી આપે છે જે અંતેતો શિક્ષણની ગુણવત્તા સુધારે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. “માહિતી ટેક્નોલોજી એક તંત્ર છે.” – વિધાન સમજાવો.

2. શિક્ષણની જરૂરિયાતના સંદર્ભે માહિતી ટેક્નોલોજી કેવા ઉપાયો સૂચવે છે ?

3. ERIC અને Inflibnet વિષે માહિતી એકત્રિત કરી નોંધ લખો ?

2.7 પ્રકરણ સારાંશ :

માહિતીએ વર્તમાન સમયમાં જીવનનું અનિવાર્ય તત્વ બની ગયું છે. આપણે સામાન્ય વ્યવહારોથી લઈ અને વિશિષ્ટ વ્યવહારોમાં માહિતીની સતત જરૂરિયાત રહે છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે માહિતીનો અર્થ, સંકલ્પના, તેની લાક્ષણિકતાઓ,માહિતીની જુદી જુદી કક્ષાઓ તેમજ તેની જરૂરિયાત વિષે ચર્ચા કરી. તેમજ માહિતી ટેક્નોલોજીનો અર્થ, સંકલ્પના, તેમજ તેની જરૂરિયાત અને તેનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ વિષે ચર્ચા કરી.

સ્વાધ્યાય

પ્રશ્ન : 1 નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો.

1. માહિતી એટલે શું ?
2. માહિતીની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
3. માહિતી જૂથ અધ્યયનમાં કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?
4. શિક્ષણમાં માહિતીના કોઈ પણ ત્રણ ઉપયોગ જણાવો.
5. “માહિતી એ પ્રસારિત થઈ શકે તેવો એક (મૌખિક કે અભિવ્યક્ત) સંદેશ છે." – વિધાન સમજાવો.

પ્રશ્ન : 2 વિસ્તૃત ઉત્તરો લખો.

1. માહિતીની વર્તમાન સમયમાં શું જરૂરિયાત રહે છે ? નોંધ લખો.
2. માહિતીની જુદી જુદી કક્ષાઓનું વર્ગીકરણ કરો અને તેમાં “જ્ઞાન”ની રચના કેવી રીતે ડહાપણની કક્ષા સુધી પહોચાડે છે તેની વિગતે ચર્ચા કરો.
3. માહિતી ટેક્નોલોજી એટલે શું ? તેની લાક્ષણીકતાઓ જણાવી શિક્ષણમાં માહિતી ટેક્નોલોજીના વિનિયોગ વિષે નોંધ લખો.

સંદર્ભસૂચિ

Henry Ellington, Fred Percival and Philip Race (1993), **A Handbook of Educational Technology** : Kogan Page, New York.

Shashtry, Vipin (2009), **Role of ICT in Teacher Training** : Pacific Publication, New Delhi.

શાહ, દીપિકા ભદ્રેશ (૧૯૯૩), શૈક્ષણિક પ્રોદ્યોગિકી, અમદાવાદ :યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ ,ગુજરાત રાજ્ય.

પંચાલ, ડો. મોહનભાઈ (૧૯૯૫), ક્લાસરૂમ ટેક્નીકા : નવભારત સાહિત્ય મંદિર, ગાંધીરોડ, અમદાવાદ.

ડો .એન .એસ .દોંગા (૨૦૦૫), માહિતી ટેકનોલજિ ,નીજિજન પ્રકાશન ,રાજકોટ.

પંચાલ, ડો. મોહનભાઈ (૨૦૧૦), શિક્ષણ મંથન : રન્નાદે પ્રકાશન, અમદાવાદ.

જોશી અને ભોગાયતા (૨૦૧૧), વિકાસશીલ ભારતીય સમાજમાં શિક્ષક અને શિક્ષણ, પાશ્વ પ્રકાશન, અમદાવાદ.

પ્રકરણ : 3 પ્રત્યાયન

3.1 પ્રાસ્તાવિક

એવું કહેવાય છે કે "Communication is the essential human connection" અર્થાત્ "પ્રત્યાયન એ આવશ્યક માનવ જોડાણ છે. પ્રત્યાયનને સંદેશવ્યવહાર પણ કહે છે. પ્રત્યાયન એટલે 'માહિતીનું આદાનપ્રદાન'. માનવજીવનનો મુખ્ય આધાર પ્રત્યાયન છે. વ્યક્તિના રોજિંદા વ્યવહારમાં કે વ્યવસાયમાં પ્રત્યાયન વગર ચાલી શકે નહીં. પ્રત્યાયનની મદદથી જ સુમેળભર્યા સંબંધો સ્થાપી શકાય છે અને જાળવી શકાય છે.

વર્ગ શિક્ષણકાર્ય પણ પ્રત્યાયન આધારિત છે. પ્રત્યાયન અસરકારક તો શિક્ષણ અસરકારક. તેથી શિક્ષકનું પ્રત્યાયન અસરકારક હોવું ખૂબ જરૂરી છે. અસરકારક પ્રત્યાયન કરવા માટે પ્રત્યાયનને સમજવું જરૂરી બને છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં પ્રત્યાયનની સંકલ્પના, પ્રત્યાયનના ઘટકો, પ્રત્યાયનના પ્રકારો અને પ્રત્યાયનના અવરોધોની ચર્ચા કરીશું.

ઉદ્દેશો :

- પ્રત્યાયનનો અર્થ જણાવી શકશે.
- પ્રત્યાયનની વ્યાખ્યા લખી શકશે.
- પ્રત્યાયનના ઘટકો ઓળખી શકશે અને તેના વિશે નોંધ લખી શકશે.
- પ્રત્યાયનના પ્રકાર જણાવી શકશે.
- પ્રત્યાયનના પ્રકારોને વર્ગીકૃત કરી શકશે.
- પ્રત્યાયનના અવરોધો ઓળખી શકશે. અને તેને વર્ગીકૃત કરી શકશે.

3.2 પ્રત્યાયનની સંકલ્પના

પ્રત્યાયન (Communication) એ લેટિન ભાષાના શબ્દ 'Communis' પરથી ઉતરી આવ્યો છે. જેનો અર્થ 'to make common' એવો થાય છે. 'common' એટલે કે 'Shared by all' એ સંદર્ભમાં તેનો શબ્દાર્થ બધાની ભાગીદારી જેમાં હોય અથવા બધા વચ્ચે સરખી સમાજ હોય તેવો અર્થ થાય.

પ્રત્યાયનમાં ઓછામાં ઓછી બે વ્યક્તિઓ વચ્ચે જ્ઞાન, સમજ, સંવેદના–લાગણીઓ, વિચારો તેમજ વલણોને લગતી માહિતીની આપ–લે સંદેશ સ્વરૂપે થાય છે. જે સંદેશ મોકલનાર અને મેળવનાર બંને પક્ષે એક સામાન્ય સમજણ ઉભી કરે છે. પ્રત્યાયન પ્રક્રિયા દરમ્યાન સંદેશનો અર્થ, આશય અને ઉપયોગ અંગેની બન્ને પક્ષે સામાન્ય સમજણ પેદા થાય છે. જ્યારે આપણે પ્રત્યાયન કરીએ છીએ ત્યારે કોઇકની સાથે સામાન્યપણાને સ્થાપવા પ્રયત્ન કરીએ છીએ.

જહોન ડ્યૂઇના મત મુજબ “પ્રત્યાયન એ અનુભવોની વહેંચણીની પ્રક્રિયા છે. આ પ્રક્રિયા બંને પક્ષે અનુભવો સામાન્ય બને ત્યાં સુધી ચાલે છે.”

સમયાંતરે અલગ–અલગ સમાજશાસ્ત્રીઓ, શિક્ષણશાસ્ત્રીઓ, મનોવિજ્ઞાનીઓ તેમજ ટેકનોલજિસ્ટો વગેરેએ પ્રત્યાયનને સમજાવવાના પ્રયાસો કરેલા છે. પ્રત્યાયનની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ આ મુજબ છે.

ડબલ્યુ. એચ. ન્યુમેન અને સી.એફ. સમર જુનિ. (ઉલ્લેખ : દવે પી. આર., ૧૯૯૬) જણાવે છે કે "પ્રત્યાયન એટલે હકીકતો, વિચારો, અભિપ્રાયો કે લાગણીઓનો એક કે વધુ વ્યક્તિઓ દ્વારા વિનિમય કરવાની પ્રક્રિયા."

પાલ લિગન્સ (ઉલ્લેખ : અનિલ અંબાસણા, ૨૦૦૪)ના શબ્દોમાં "પ્રત્યાયન એ એવી ક્રિયા છે કે જેના દ્વારા બે કે વધારે લોકો વિચારો, તથ્યો, ભાવનાઓ વગેરેનો એવી રીતે વિનિમય કરે છે કે સંદેશ પ્રાપ્ત કરનાર વ્યક્તિ સંદેશનો અર્થ, ઉદ્દેશ અને ઉપયોગ સારી રીતે સમજી શકે."

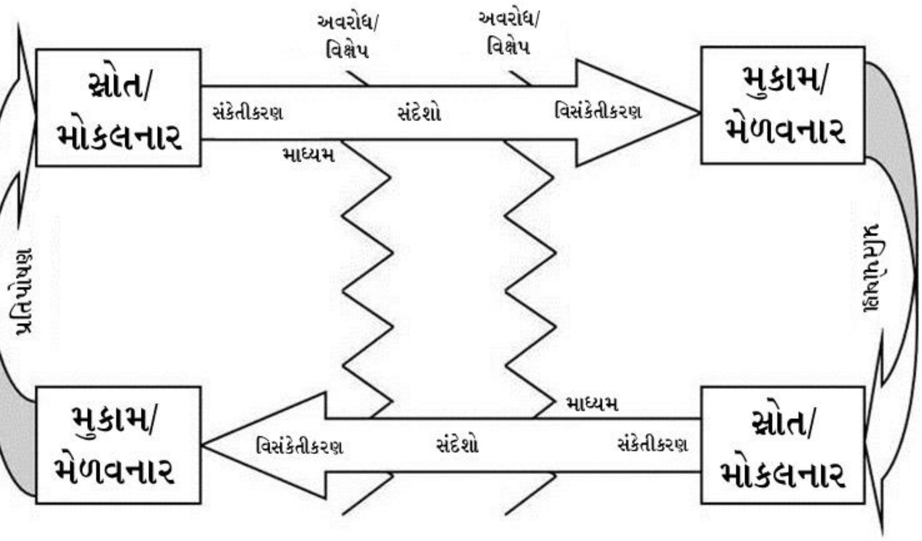
હોર્ટમેન (ઉલ્લેખ : અનિલ અંબાસણા, ૨૦૦૪) ના શબ્દોમાં "વિગતપુર્ણ અને સુદ્રઢ ઉદ્દીપક દ્વારા વર્તનોનું નિયંત્રણ એટલે પ્રત્યાયન."

હાઉલેન્ડ (ઉલ્લેખ : અનિલ અંબાસણા, ૨૦૦૪) જણાવે છે કે "પ્રત્યાયન એક એવી શકિત છે કે જેના દ્વારા સંદેશ મોકલનાર વ્યક્તિ ઉદ્દીપકનું સ્થાનાંતર કરી અન્ય વ્યક્તિના વર્તનોમાં પરિવર્તન લાવે છે."

વિવિધ વ્યાખ્યાઓ પરથી પ્રત્યાયનની સર્વગ્રાહી વ્યાખ્યા આ રીતે આપી શકાય.

પ્રત્યાયન એટલે લોકો વચ્ચે થતી એવી પ્રક્રિયા કે જેમાં માહિતી મોકલનારના જ્ઞાન, વિચારો, ખ્યાલો, સમજણ, સંવેદનાઓ, લાગણીઓ, વલણો... અંગેની માહિતીનું યોગ્ય સંકેતો દ્વારા યોગ્ય માધ્યમથી થતું એવું પ્રસરણ કે જે માહિતી મેળવનારને પ્રભાવિત કરે, તેના વર્તનોમાં પરિવર્તન લાવી તેની સાથે સંબંધ સ્થાપે અને જાળવે.

આકૃતિ 3.2 દ્વારા પ્રત્યાયનની પ્રક્રિયાને સરળતાથી સમજી શકાશે.



આકૃતિ : 3.2 પ્રત્યાયન પ્રક્રિયા

પ્રત્યાયનની શરૂઆત સ્રોત કે માહિતી મોકલનારથી થાય છે. માહિતી મોકલનાર અન્ય વ્યક્તિને માહિતી મોકલવા ઇચ્છે છે તે માહિતીને સંકેતોમાં ફેરવે છે. સંકેતન પામેલ આ સંદેશ

માહિતી મેળવનાર સુધી કોઇ માધ્યમ દ્વારા પહોચે છે. માહિતી મેળવનાર સંદેશ મેળવે છે અને સંદેશનું અર્થઘટન કરે છે. માહિતી મેળવનાર મળેલા સંદેશને પોતે સમજી શકે તેવા સંકેતોમાં પરિવર્તિત કરે છે અને મળેલા સંદેશ અનુસાર પ્રતિપોષણ આપે છે. પ્રતિપોષણ સ્વરૂપે મોકલાતી પ્રતિક્રિયા હવે સંદેશનું સ્વરૂપ ધારણ કરે છે. હવે માહિતી મેળવનાર મોકલનાર બને છે અને મોકલનાર માહિતી મેળવનાર બને છે. આમ, પ્રત્યાયન ચક્ર જ્યાં સુધી બંને પક્ષે અનુભવો સામાન્ય ન બને ત્યાં સુધી ચાલતું રહે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો :

1. પ્રત્યાયનને સામાજિક પ્રક્રિયા શાથી કહેવામાં આવે છે ?
2. પ્રત્યાયનનો અર્થ સ્પષ્ટ કરો.
3. પ્રત્યાયનની વ્યાખ્યાઓને આધારે પ્રત્યાયનની લાક્ષણિકતાઓ તારવો. .

3.3 પ્રત્યાયનની જરૂરિયાત

કોઈપણ કક્ષાએ થતા પ્રત્યાયનનો કોઈ ચોક્કસ હેતુ હોય છે. આ હેતુ વ્યક્તિની ચોક્કસ જરૂરિયાતોને પુરી કરે છે. આ જરૂરિયાતો સભાન રીતે કે અનાયાસે પુરી થતી જોવા મળે છે. પ્રત્યાયનના હેતુઓ પ્રત્યાયન કરનારની જરૂરિયાત અનુસારના હોય છે. પ્રત્યાયનની જરૂરિયાત નીચે મુજબની ગણી શકાય.

1. માહિતી આપવા, લેવા કે પરસ્પર આપ–લે કરવા.
2. પરસ્પર સુમેળભર્યા સંબંધ બાંધવા તથા સંબંધોમાં સંવાદિતા જાળવવા
3. પોતાના વિચારો, માન્યતાઓ, ખ્યાલો, કલ્પનાઓ, ક્ષમતાઓ, લાગણીઓ, વલણો અન્ય સમક્ષ અભિવ્યકત કરવા.
4. અન્યને પ્રેરણા અને માર્ગદર્શન આપવા તેમજ અન્યો પાસેથી પ્રેરણા અને માર્ગદર્શન મેળવવા.
5. બોલાયેલા કે લખેલા શબ્દોના માત્ર શબ્દાર્થ જ નહિ ભાવાર્થ સમજવા.
6. સ્પષ્ટતાઓ મેળવવા તથા વિવાદ દૂર કરવા.
7. હાવભાવ, સંકેતો, સંજ્ઞાઓ કે ગ્રાફિક્સનો અર્થ સમજવા–સમજાવવા.
8. તે પરિણામલક્ષી હોય, પર્યાવરણ સાથેનું સાયુજ્ય પ્રસ્થાપિત કરવામાં મદદરૂપ બને છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો :

1. પ્રત્યાયન શા માટે જરૂરી છે ?
2. વર્ગખંડ શિક્ષણમાં પ્રત્યાયનની જરૂરિયાત જણાવો.

3.4 પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાના ઘટકો

આકૃતિ ૩.૧ માં દર્શાવ્યા મુજબ પ્રત્યાયનની પ્રક્રિયામાં સંદેશ મોકલનાર, સંદેશ મેળવનાર, સંદેશ મોકલનાર/મેળવનારનું પર્યાવરણ, માધ્યમ, માર્ગમાં આવતા અવરોધો (ઘોંઘાટ/વિક્ષેપ), અનુભવોનું ક્ષેત્ર, પ્રતિપુષ્ટિ, અને સંદેશ જેવા ઘટકો સંકળાયેલા હોય છે. તે દરેક ઘટકનું પોતાનું મહત્વ હોય છે. કારણ કે પ્રત્યાયનની સમગ્ર પ્રક્રિયામાં આ ઘટકોની સક્રિયતા અને આંતરક્રિયા જ જવાબદાર છે. પ્રત્યાયનના દરેક ઘટકની પોતાની આગવી વિશિષ્ટતાઓ છે.

3.4.1 સ્રોત (Source)

વ્યક્તિ, વસ્તુ, ઘટના કે પ્રસંગ જે શાબ્દિક કે અશાબ્દિક સંકેત ઉદ્દીપકો પુરાં પાડે, જેનો બીજી કોઈ વ્યક્તિ પ્રતિચાર આપે તો તેને સ્રોત(Source) કહે છે. જો સંદેશ મોકલનાર કોઈ વ્યક્તિ હોય તો તેને સંદેશ મોકલનાર (Sender) કહે છે. સંદેશ સ્રોત દ્વારા મોકલાય છે. પ્રત્યાયનની પ્રક્રિયા સ્રોતથી શરૂ થાય છે.

3.4.2 સંદેશ (Messages).

મોકલનાર દ્વારા મોકલાતી માહિતીને સંદેશ કહેવાય છે. સંદેશ શબ્દોમાં, બોલીને કે લખીને મોકલી શકાય. ચિત્રો કે આકૃતિઓ જેવા પ્રતિકોના માધ્યમથી પણ મોકલી શકાય. હાવભાવથી પણ વ્યકત કરી શકાય. સંદેશનું સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ નથી. તે સાંકેતિક સ્વરૂપે સ્રોતમાં રહે છે. સ્રોત મારફત માહિતી સંદેશ સ્વરૂપે મોકલવામાં આવે છે.

3.4.3 સાંકેતીકરણ (Encoding)

સંદેશ મોકલનાર જે સંદેશ મોકલવા ઈચ્છે છે તેને શબ્દોમાં કે સંકેતોમાં ઉતારવો એટલે સાંકેતીકરણ. સંકેતો શાબ્દિક કે અશાબ્દિક ચિહ્નો હોઈ શકે. કયારેક બન્નેનો સાથે પણ ઉપયોગ થાય છે. સાંકેતીકરણનો આધાર સંદેશ મોકલનારની આવડત ઉપર, તેના જ્ઞાન ઉપર, સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પ્રણાલી વગેરે ઉપર રહે છે.

3.4.4 માધ્યમ (Channel)

સંદેશનું સ્વરૂપ નક્કી કર્યા પછી સંદેશના વહન/પ્રસરણના માર્ગને માધ્યમ કહે છે. સંદેશ મોકલનારથી સંદેશ મેળવનાર સુધી સંદેશ લઈ જનાર વાહન એટલે માધ્યમ. પ્રત્યાયન માટેના માધ્યમ ઘણા છે. જેવા કે લેખિત, મૌખિક, શાબ્દિક, અશાબ્દિક તેમજ સમૂહ માધ્યમો જેવા કે ટીવી, રેડિયો, વર્તમાનપત્રો, પુસ્તકો વગેરે. યોગ્ય માધ્યમની પસંદગીથી જ સંદેશનો સાચો અર્થ પ્રસરણ પામે છે. પ્રત્યાયનની સફળતા અને નિષ્ફળતાનો આધાર યોગ્ય માધ્યમની પસંદગી પર રહેલો છે.

3.4.5 મુકામ (Destination) અથવા સંદેશ મેળવનાર (Receiver)

સંદેશ જેને ઉદ્દેશીને મોકલાય છે તેને મુકામ કહે છે. મુકામ તરીકે વ્યક્તિ હોય તો તેને માહિતી મેળવનાર કહે છે. તે સ્રોત દ્વારા મોકલાયેલો સંદેશ મેળવે છે.

3.4.6 વિસાંકેતીકરણ (Decoding)

માહિતી મેળવનાર દ્વારા સંદેશ ઉકેલવાની ક્રિયા એટલે વિસંકેતીકરણ. સંદેશ સ્રોત તરફથી આવેલો હોય છે. સંદેશ મેળવનાર દ્વારા સાંકેતિક લીપીના સંદેશાઓમાંથી અર્થ તારવવાની પ્રક્રિયા વિસંકેતીકરણ છે. જો સંદેશ મેળવનાર વ્યક્તિ સાંભળવા, વાંચવા કે વિચારવા સક્ષમ ન હોય, મેળવનારનું પર્યાવરણ કે મનોસ્થિતિ યોગ્ય ન હોય તો મોકલનાર જે સંદેશ પહોંચાડવા માંગે છે તે જ અર્થમાં એ સંદેશ તે મેળવી તેનું વિસંકેતન કરી શકતો નથી.

3.4.7 પ્રતિપોષણ (Feedback)

સ્રોત દ્વારા મોકલાયેલા સંદેશના પરિણામ સ્વરૂપે માહિતી સ્વીકારનારે સ્રોતને મોકલેલો પ્રતિચાર એટલે પ્રતિપોષણ. પ્રતિપોષણ હકારાત્મક કે નકારાત્મક હોઈ શકે. તે શાબ્દિક કે અશાબ્દિક હોઇ શકે. પ્રતિપોષણને લીધે પ્રત્યાયન દ્વિમાર્ગીય બને છે. પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં સંદેશ મોકલનાર તથા મેળવનાર સતત પોતાનો રોલ બદલતા રહે છે જેથી પ્રતિપોષણ–પ્રતિક્રિયા ચક્ર ચાલતું રહે છે.

3.4.8 વિક્ષેપ/અવરોધ (Noise/Barriers).

સંદેશને અસ્પષ્ટ કરતી કોઈપણ બાબત એટલે વિક્ષેપ. વિક્ષેપ સંદેશને વિકૃત બનાવે છે. તે આંતરિક તેમજ બાહ્ય હોઈ શકે. વિક્ષેપ સ્રોતમાં, મુકામમાં કે માધ્યમમાં પણ હોઈ શકે. વિક્ષેપ પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાને બિનઅસરકારક કે નબળી બનાવે છે. અસરકારક પ્રત્યાયન માટે વિક્ષેપને દૂર કરવા જોઇએ કે તેની માત્રા ઘટાડવી જોઈએ. વિક્ષેપ વિવિધ પ્રકારના હોય છે. તે ભૌતિક, ભાષાકીય, માનસિક કે પશ્ચાદ ભૂમિકાસ્વરૂપ હોય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો :

1. પ્રત્યાયનના ઘટકોની યાદી લખો.
2. પ્રત્યાયનમાં સંકેતન અને વિસંકેતન એટલે શું ?
3. પ્રત્યાયનમાં 'અવરોધ' અનિવાર્ય અનિષ્ટ છે'' – સ્પષ્ટ કરો.

3.5 પ્રત્યાયનનું વર્ગીકરણ

વ્યક્તિ પોતાની વિવિધ જરૂરિયાતો સંતોષવા માટે પ્રત્યાયન કરે છે. જરૂરિયાતો અનુસાર પ્રત્યાયનના ચોક્કસ સ્વરૂપની પસંદગી કરે છે. પ્રત્યાયન સાથે સંકળાયેલા વિવિધ ઘટકોને ધ્યાને લઇ પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાને જુદી જુદી રીતે વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

3.5.1 શાબ્દિક પ્રત્યાયન અને અશાબ્દિક પ્રત્યાયન

જયારે પ્રત્યાયનમાં સંદેશ શબ્દો દ્વારા એટલે કે ભાષાના ઉપયોગ દ્વારા રજૂ થતો હોય ત્યારે તે શાબ્દિક પ્રત્યાયન (Verbal Communication) બને છે. બોલીને કે લખીને કરવામાં આવતા પ્રત્યાયનમાં શબ્દોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોવાથી આ પ્રકારનું પ્રત્યાયન શાબ્દિક પ્રત્યાયન કહેવાય છે.

શાબ્દિક પ્રત્યાયન દરમ્યાન શબ્દોની યોગ્ય પસંદગી અને વાકયમાં તેનું સ્થાન અને જરૂરી શબ્દો પરનું યોગ્ય ભારણ ખૂબ અગત્યના છે. આના કારણે જ વાકયોમાંથી મળતા સંદેશનો ચોક્કસ અર્થ નીપજે છે. ઉદાહરણ તરીકે નીચેના વાકયમાં જુદા જુદા શબ્દો પર ભારણ મુકવાથી વાક્યના અર્થમાં શો ફેરફાર થાય છે તે જુઓ.

આજે જ સાંજે તમારે મારે ઘેર જમવા પધારવાનું છે.

આજે સાંજે જ તમારે મારે ઘેર જમવા પધારવાનું છે.

આજે સાંજે તમારે મારે ઘેર જમવા જ પધારવાનું છે.

વર્ગખંડ શિક્ષણમાં આ પ્રત્યાયન ઘણું ઉપયોગી છે. શિક્ષણ અને વિદ્યાર્થી વચ્ચેની આંતરક્રિયામાં આ પ્રત્યાયન અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

અશાબ્દિક પ્રત્યાયન (Nonverbal Communication)માં શબ્દો અને ભાષાનો ઉપયોગ થતો નથી. શાબ્દિક માહિતીને વધુ અસરકારક બનાવવા ભાષાના વિકલ્પે વ્યક્તિ ઘણીવાર બોડી લેંગ્વેજ એટલે કે ચહેરાનાં હાવભાવ, અંગોનું હલનચલન, સંકેતો, સંજ્ઞાઓ, અશાબ્દિક ઉચ્ચારણો, સ્પર્શ, વગેરેનો પુરક પ્રયુકિત તરીકે ઉપયોગ કરે છે. એટલું જ નહીં કયારેક તેને મુખ્ય પ્રયુક્તિઓ તરીકે પણ વાપરે છે ત્યારે અશાબ્દિક પ્રત્યાયન સ્થાન લે છે.

સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ મારફતે થતું પ્રત્યાયન જેમ કે સંગીત, નૃત્ય, નૃત્યનાટિકા, ચિત્રકામ, શિલ્પકલા, સુશોભન તેમજ સંકેતો અને ચિહ્નો વગેરે અશાબ્દિક પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે. આ ઉપરાંત અદબવાળીને ઉભુ રહેવું, થાબડવું, નિકટતાની લાગણી વ્યક્ત કરવી, નજર, પહેરવેશ, અનુકરણ માટેના વર્તન–વર્તણૂંકના ઉદાહરણો પણ અશાબ્દિક પ્રત્યાયન સ્વરૂપે સંદેશાઓનું વહન કરે છે.

વર્ગખંડમાં શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને અવાજ બંધ કરવા બોલીને કે બોર્ડ પર શબ્દો લખીને સૂચના આપે છે, તે શાબ્દિક પ્રત્યાયન છે, જ્યારે મોં પર આંગળી મૂકી ચૂપ રહેવા ઈશારો કરે છે, તે અશાબ્દિક પ્રત્યાયન કહેવાશે.

3.5.2 લેખિત પ્રત્યાયન અને મૌખિક પ્રત્યાયન

લેખિત સ્વરૂપ પ્રત્યાયન (Written Communication) એ પ્રત્યાયનનું એવું સ્વરૂપ છે કે જેમાં સ્રોત દ્વારા મોકલવામાં આવતો સંદેશ લેખિત સ્વરૂપમાં હોય છે. પત્ર વ્યવહાર, જર્નલ્સ, ઈ–મેઈલ, અહેવાલ, લેખ, સ્મૃતિપત્ર વગેરે લેખિત પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે. લેખિત પ્રત્યાયનમાં સંદેશ મોકલતા પહેલા તેમાં સુધારા–વધારા કરી શકાય છે. અન્ય પ્રકારના પ્રત્યાયનમાં એવું થઈ શકતું નથી.

જ્યારે સંદેશ બોલીને મૌખિક રીતે આપવામાં આવે ત્યારે મૌખિક પ્રત્યાયન (Oral Communication) થાય છે. આવું પ્રત્યાયન શાબ્દિક હોય છે. વર્ગખંડમાં શિક્ષક આ બંને સ્વરૂપના પ્રત્યાયન વડે શિક્ષણકાર્ય કરે છે.

3.5.3 આંતરિક વૈયક્તિક પ્રત્યાયન અને આંતર વૈયક્તિક પ્રત્યાયન

આંતરિક વૈયક્તિક પ્રત્યાયન (Intra Personal Communication) એટલે વ્યક્તિનું પોતાની જાત સાથેનું પ્રત્યાયન. વ્યક્તિ લખતા કે બોલતાં પહેલા મનમાં આયોજન કરે છે, વિચારે છે, કંઈક યાદ કરે છે, જાત સાથે વાતચીત કરે છે. આમ, જયારે વ્યક્તિ પોતાની જાત સાથે વાતચીત કરીને પ્રત્યાયન કરે છે ત્યારે આંતરિક વૈયક્તિક પ્રત્યાયન થાય છે. કોઈપણ પ્રકારનું પ્રત્યાયન થાય તે પહેલાં આંતરિક વૈયક્તિક પ્રત્યાયન સ્થાન લે છે. આંતરિક વૈયક્તિક પ્રત્યાયન કોઈપણ પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાનો મુખ્ય આધાર છે.

જયારે બે વ્યક્તિઓ વચ્ચે સંદેશની આપ–લે થાય છે ત્યારે આંતર વૈયક્તિક પ્રત્યાયન (Inter Personal Communication) થયું કહેવાય. શાળામાં શિક્ષકો વચ્ચે થતું પ્રત્યક્ષ પ્રત્યાયન આંતર વૈયક્તિક પ્રત્યાયનનું ઉદાહરણ છે. જો કે આંતર વૈયક્તિક પ્રત્યાયનમાં બોલનાર અને સાંભળનાર હંમેશા પ્રત્યક્ષ હાજરી હોતી નથી. પત્રવ્યવહાર, ઈ–મેઈલ, ચેટ અને મોબાઈલ ફોન તેમજ ટેલીફોન પર થતી વાતચીત અપ્રત્યક્ષ આંતર વૈયક્તિક પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે. સંદેશ મોકલનાર અને મેળવનારની પ્રત્યક્ષ હાજરી આ પ્રત્યાયનને વધુ અસરકારક બનાવે છે.

સારો શિક્ષક વર્ગખંડ પૂર્વે વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિઓના આયોજન માટે અને પછી સ્વમૂલ્યાંકન માટે આંતરિક વૈયક્તિક પ્રત્યાયન કરતો હોય છે. જ્યારે વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિઓ દરમિયાન વિદ્યાર્થી સાથે આંતર વૈયક્તિક પ્રત્યાયન કરતો હોય છે.

3.5.4 અધોગામી પ્રત્યાયન અને ઉર્ધ્વગામી પ્રત્યાયન

અધોગામી પ્રત્યાયન (Downword Communication)માં ઉચ્ચ હોદ્દા પર કાર્ય કરતા લોકો તેનાથી નિમ્ન હોદ્દા પર કાર્યરત લોકો તરફ સંદેશ મોકલવામાં આવે છે. જેના દ્વારા નિમ્ન હોદ્દા પર કાર્ય કરતા લોકોને ઉચ્ચ સ્થાને કાર્યરત લોકો શું ઈચ્છે છે, તેમની અપેક્ષાઓ શી છે તેની માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે. અધોગામી પ્રત્યાયનનો હેતુ નિમ્ન કક્ષાએ માહિતી પહોંચાડવાનો હોય છે આથી તે એકમાર્ગીય હોય છે. સંસ્થાના સંચાલકો કે શાળાના આચાર્ય નોટિસ કાઢી સંસ્થાના બધા જ કર્મચારીઓને વંચાવી વાંચ્યા બદલની સહી કરાવે અથવા નોટિસનો પત્ર કર્મચારીઓ વચ્ચે ફેરવવાને બદલે નોટિસ બોર્ડ પર ચિટકાવી બધાનું ધ્યાન દોરે છે ત્યારે આ પ્રકારનું પ્રત્યાયન સ્થાન લે.

ઉર્ધ્વગામી પ્રત્યાયન (Upward Communication) એટલે નિમ્ન કક્ષાએથી ઉચ્ચ કક્ષાએ થતું સંદેશાઓનું વહન. આ પ્રકારના પ્રત્યાયન દ્વારા ઉચ્ચ કક્ષાએ કાર્યરત લોકોને નિમ્ન કક્ષાએ કાર્યરત લોકો પોતાની જરૂરિયાતો, મુશ્કેલીઓ, માંગો, અપેક્ષાઓ, થયેલ અન્યાય–નુકસાન અંગેની માહિતીની જાણ કરે છે. કેટલીક વાર નિમ્ન કક્ષાએ કાર્યરત લોકો ઉચ્ચ કક્ષાએ કાર્યરત લોકોને સીધા જ મળી શકતા નથી. ત્યારે પત્રવ્યવહાર કે અન્ય માધ્યમ દ્વારા પણ આવું પ્રત્યાયન કરે છે.

શાળામાં રાષ્ટ્રીયપર્વોમાં લોકનેતાઓ દ્વારા થતા ભાષણ અધોગામી પ્રત્યાયન છે. ફિલ્મ, ટેલિવિઝન, નાટકો, જાહેરાતો, પેમ્પલેટ વગેરે અધોગામી પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે. જ્યારે હડતાલ, બાયોડેટા, અરજીપત્રકો, લોક ફરિયાદો, અભિપ્રાયો, જાહેર સંસ્થાઓમાં રાખેલ સૂચના/ફરિયાદ પેટીઓમાંથી નીકળતા પત્રો, વગેરે ઉર્ધ્વગામી પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે.

3.5.5 જૂથ પ્રત્યાયન અને સમૂહ પ્રત્યાયન

ચોક્કસ હેતુ માટે બે થી વધારે વ્યક્તિઓ ભેગા મળી ચર્ચા કરે તેને જૂથ પ્રત્યાયન (Group Communication) કહેવાય છે. અહીં જૂથના વ્યક્તિઓની સંખ્યા ઓછી હોય છે કે જેથી દરેક ચર્ચામાં ભાગ લઈ શકે. પ્રેસ કોન્ફરન્સ, બોર્ડની મિટીંગ, ટીમ મિટીંગ એ જૂથ પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે.

પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં જ્યારે વસતિનો મોટો સમુદાય જોડાય કે અસર પામે છે ત્યારે સમૂહ પ્રત્યાયન (Mass Communication) થાય છે. એક વ્યક્તિ મોટા સમૂહને સંબોધિત કરતો હોય ત્યારે આ પ્રકારનું પ્રત્યાયન સ્થાન લે છે. ચૂંટણી પ્રચાર સભાઓ અને જાહેરસભાઓ આ પ્રકારના પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે. સામાન્ય રીતે આવા પ્રત્યાયનમાં એક વ્યક્તિ માહિતી

આપનાર/વક્તા અને ઘણા વ્યક્તિઓ માહિતી મેળવનાર/શ્રોતાઓ હોય છે. આજના વિશ્વના વિકાસમાં સમૂહ પ્રત્યાયનનો નોંધપાત્ર ફાળો છે. ટેલિવિઝન, રેડિઓ, સિનેમા, અખબાર, પુસ્તકો, ઓડિયો વિડિયો કેસેટ, કોમ્પેક ડીસ્ક, ઈન્ટરનેટ જેવા સમૂહ માધ્યમોના ઉપયોગથી આ પ્રત્યાયન થવા લાગ્યું છે. આ પ્રત્યાયનમાં ભાગ લેતા લોકો અવકાશીય રીતે અલગ અલગ જગ્યાએ પણ હોઇ શકે છે.

વર્ગખંડમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે થતું પ્રત્યાયન જૂથ પ્રત્યાયનનું ઉદાહરણ છે. જ્યારે શાળાની સમૂહ પ્રાર્થનામાં આચાર્યશ્રી દ્વારા અપાતી સૂચના સમૂહ પ્રત્યાયનનું ઉદાહરણ છે.

3.5.6 એકમાર્ગી પ્રત્યાયન અને દ્વિમાર્ગી પ્રત્યાયન

જયારે પ્રત્યાયનમાં માહિતી આપનાર સક્રીય હોય અને સ્વીકારનાર નિષ્ક્રીય હોય ત્યારે એકમાર્ગીય પ્રત્યાયન (One way Communication) સ્થાન લે છે. એકમાર્ગીય પ્રત્યાયનમાં માહિતી આપનારનું પ્રભુત્વ હોય છે. તેનો પ્રભાવ પડે છે. તે ઉચ્ચ સ્થાને હોય છે. માહિતી સ્વીકારનાર નિષ્ક્રીય હોય છે. એટલે કે તેને શાબ્દિક પ્રતિપોષણ આપવાની તક હોતી નથી.

એક માર્ગીય પ્રત્યાયનમાં માહિતી સ્વીકારનાર બધુ સમજે છે, તેને બધુ સમજાઇ ગયું છે તે સ્વીકારી લેવામાં આવે છે. એટલે કે જે હેતુ માટે પ્રત્યાયન થયું છે, તે હેતુ પૂર્ણ થયો છે એવું સ્વીકારી લેવામાં આવે છે. તે વાસ્તવિક રીતે સાચું નથી. આ એકમાર્ગીય પ્રત્યાયનની મુખ્ય ત્રુટી છે.

પ્રત્યાયનનો હેતુ માત્ર માહિતી પ્રરી પાડવાનો હોય, ઓછા સમયમાં વધુ માહિતી આપવાની હોય, ફેરફારો, અંગત મંતવ્યો કે સ્વતંત્રતાને સ્થાન ન હોય ત્યારે નિયંત્રિત અંકુશિત પ્રત્યાયન માટે એકમાર્ગીય પ્રત્યાયન શ્રેષ્ઠ છે.

જયારે પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં માહિતી આપનાર અને સ્વીકારનાર બન્ને સક્રિય હોય છે ત્યારે દ્વિમાર્ગીય પ્રત્યાયન (Two way Communication) સ્થાન લે છે. આ પ્રત્યાયનમાં ઉદ્દીપક - પ્રતિપોષણની કાર્ય કરતી એક સાંકળ ઉભી થાય છે અને પ્રત્યાયન સફળ રહેવાની શક્યતાઓ વધે છે.

સૂચનાઓ આપવી, ઉપદેશો આપવા, પ્રાર્થના, સંગીત, જાહેરસભા, મનોરંજન કાર્યક્રમો, રેડિયો, ટેલિવિઝન જેવા સમૂહ માધ્યમના પ્રસારણો, વ્યાખ્યાનો એકમાર્ગીય પ્રત્યાયનનાં ઉદાહરણો છે. જ્યારે ચર્ચા માટે કોઈ મુદ્દો ખુલ્લો મુકવો, બીજાના મંતવ્યો, વિચારો, સૂચનો આવકારવા, પ્રશ્ન પૂછવા– ઉત્તરો મેળવવા, મૂલ્યાંકન કરવું, પ્રતિપોષણ આપવું આ બધા દ્વિમાર્ગીય પ્રત્યાયનના ઉદાહરણો છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો :

1. શાબ્દિક પ્રત્યાયન શું છે ?
2. જૂથ પ્રત્યાયન ક્યારે સફળ બની શકે ?
3. સમૂહ માધ્યમ પ્રત્યાયનનો અર્થ સમજાવી તેના લાભાલાભ વર્ણવો.

3.6 પ્રત્યાયનના અવરોધો (Barriers to Communication)

પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં સંદેશઓને વિકૃત કે અસ્પષ્ટ બનાવતા અનઈચ્છિત ઈનપૂટ એટલે અવરોધ કે વિક્ષેપ. આપણો અનુભવ છે; કેટલીકવાર આપણે જે કહેવા માગીએ છીએ તેના કરતાં સંદેશ મેળવનાર વ્યક્તિ કંઈક જુદું જ સમજે છે. આ ઘટના પ્રત્યાયનમાં થતો અવરોધ છે.

અવરોધનું કારણ માહિતી/સંદેશ મોકલનાર (સ્રોત)ના પક્ષે હોય કે માહિતી/સંદેશ સ્વીકારનાર (મુકામ)ના પક્ષે પણ હોઈ શકે. એટલું જ નહિ સંદેશના પ્રસરણ માટે પસંદ કરેલા સંકેતો, શબ્દો, સંજ્ઞાઓની પસંદગી યોગ્ય રીતે થઈ ન હોય, કે માધ્યમમાં ક્ષતિ હોઈ શકે. પ્રત્યાયનના માધ્યમમાં પણ દોષ હોઈ શકે.

પ્રત્યાયનના અવરોધો/વિક્ષેપોને તેમની લાક્ષણિકતાઓને આધારે ચાર વિભાગમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

3.6.1 ભૌતિક અવરોધો.

ભૌતિક અવરોધો એટલે એવા અવરોધો કે જે વાતાવરણ સંબંધી કે વ્યક્તિની શારીરિક બાબતો સાથે સંકળાયેલ હોય. આવા અવરોધો સહેલાઇથી ઓળખી શકાય છે. સ્રોત અને મુકામના સ્થળે અવાજ, ઘોંઘાટ, ખલેલ, વધુ પડતો કે આછો પ્રકાશ, હવાની અવર – જવરમાં રૂકાવટ, પ્રતિકૂળ વાતાવરણની અસર, પવન, તોફાન, વરસાદ તેમજ શારીરિક પ્રતિકૂળતા, નાદુરસ્ત તબિયત વગેરે ભૌતિક અવરોધો છે. તેના કારણે સંદેશઓનું યોગ્ય રીતે પ્રત્યાયન થતું નથી. અયોગ્ય બેઠક વ્યવસ્થા, પ્રસારણના સાધનોમાં ખામી, અયોગ્ય સ્થળ પસંદગી (પડઘા પડતા હોય) વગેરે પણ ભૌતિક અવરોધો છે.

3.6.2 ભાષા.

શાબ્દિક પ્રત્યાયનનો પાયો ભાષા છે. વિશ્વમાં અનેક ભાષાઓ બોલાય છે. એટલું નહીં એક જ ભાષાની અનેક બોલીઓ પણ હોય છે. પ્રત્યેક બોલીની આગવી વિશેષતા હોય છે. બધા લોકો બધી જ ભાષાનું જ્ઞાન ધરાવતા નથી હોતા. ભાષા અને બોલી અંગેની જાણકારીનો અભાવ પ્રત્યાયન અવરોધ બને છે. જો વક્તા પ્રવચનમાં શબ્દ આડંબર કરે એટલે કે ભારેખમ શબ્દોનો ઉપયોગ કરે કે બિનજરૂરી અપ્રસ્તુત શબ્દોનો ઉપયોગ કરે તો તે પણ પ્રત્યાયનમાં અવરોધ બને છે. શબ્દાળુતા એટલે કે વધુ પડતા શબ્દો પણ પ્રત્યાયનની અસરકારક્તા ઘટાડી શકે છે. નબળું ભાષા કૌશલ્ય, નબળું વાચન અર્થગ્રહણ, નબળું શ્રવણ અર્થગ્રહણ,

સિમીત શબ્દભંડોળ, ભાષાના વ્યાકરણના જ્ઞાનનો અભાવ, વિચારોની અભિવ્યક્તિના આયોજનનો અભાવ, નબળા હસ્તાક્ષરો, નબળું મુદ્રણ વગેરે પ્રત્યાયનમાં વિક્ષેપ પેદા કરે છે.

3.6.3 માનસિક પાસાઓ.

પ્રત્યાયન દરમ્યાન માહિતી મોકલનાર અને સ્વીકારનારના હેતુઓ, માન્યતાઓ, સમજણ, વલણો, અભિરૂચિ, પુર્વગ્રહ, એકાગ્રતાનો અભાવ, તાણ, અજંપો, વધુ પડતી અપેક્ષાઓ, પ્રેરણો, દિવાસ્વપ્નો વગેરે માનસિક પાસાઓ પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં અવરોધક બની શકે છે. સામાન્ય રીતે માનસિક પાસાઓ વ્યક્તિને માનસિક રીતે પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાંથી અલગ કરી દે છે. જો તમારી સાથે પ્રત્યાયનમાં જોડાયેલ કોઈ વ્યક્તિ તમારી વાત સમજતો ન હોય કે તમારી વાતમાં રસ ધરાવતો ન હોય તો એવું બની શકે કે તમે તમારી વાત સમજાવવાનો પ્રયત્ન બંધ કરી દેશો. આમ શ્રોતા શારીરિક રીતે હાજર હોય પણ માનસિક રીતે તેની ગેરહાજરી હોય તો તે પ્રત્યાયન અવરોધ બને છે.

3.6.4 પશ્ચાદ ભૂમિકા.

પ્રત્યેક વ્યક્તિની કોઈને કોઈ પશ્ચાદ ભૂમિકા હોય છે. જેમાં વ્યક્તિ પરના કુટુંબ, સમાજ, સંસ્થાનો પ્રભાવ, પુર્વ અનુભવોની સારી કે વિપરીત અસરો, તે વખતની સંવેદનાઓ–પ્રેરણોનો સમાવેશ પ્રત્યાયન અવરોધોમાં થાય છે. પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં સંસ્કૃતિ, સામાજિક સ્થિતિ, ધર્મ–ભેદ, જાતિયતા અવરોધ ઉભો કરે છે. ઘણીવાર પશ્ચાદ ભૂમિકાને માનસિક પાસાઓથી અલગ પાડવા મુશ્કેલ બને છે.

જુદી જુદી સંસ્કૃતિમાં રહેતા, ઉછરતા લોકોના અશાબ્દિક પ્રત્યાયનના કેટલાંક સંદેશઓના જુદા જુદા અર્થ થતા હોય છે. આ અંગેની જાણકારીનો અભાવ પ્રત્યાયન અવરોધ પેદા કરે છે.

પ્રત્યાયન એ માહિતી મોકલનાર અને માહિતી મેળવનાર વચ્ચે થતી હેતુસભર પ્રક્રિયા છે. યોગ્ય અર્થગ્રહણ માટે બે વ્યક્તિઓ વચ્ચેનું પ્રત્યાયન બને તેટલું સરળ બનવું જોઈએ. એ પણ યાદ રાખવું જરૂરી છે કે વાતચિત(talking) અને પ્રત્યાયન(communication) વચ્ચે ઘણો તફાવત છે. પ્રત્યાયનનો ચોક્કસ હેતુ હોય છે. જયારે પ્રત્યાયન પ્રક્રિયા થાય છે ત્યારે મોકલાયેલા સંદેશનો અર્થ બંને પક્ષે સમાન બને છે. પ્રત્યાયન નિષ્ફળ જવાનાં કેટલાંક સામાન્ય કારણો આ પ્રમાણેનાં છે :

1. સંદેશ મોકલનાર અને/અથવા સંદેશ સ્વીકારનાર પ્રત્યાયનના હેતુથી વાકેફ ન હોય.
2. બન્ને કે કોઈ એક પક્ષે સ્પષ્ટતાનો અભાવ હોય.
3. બન્ને પક્ષે કે કોઈ એક પક્ષે શારીરિક, માનસિક અને સાંવેગિક સ્વસ્થતા ન હોય. બંને કે કોઈ એક પક્ષ પુર્વગ્રહ કે નકારાત્મક વલણ ધરાવતા હોય.

4. જેમના વચ્ચે પ્રત્યાયન થઈ રહ્યુ હોય તે વિવિધ સંસ્કૃતિના હોય, અલગ અલગ ભાષા કે બોલી બોલતા કે સમજતા હોય. ભાષાનાં શ્રાવ્ય, લેખન, વાચન કૌશલ્ય, વિકાસનો અભાવ હોય. નબળું શબ્દભંડોળ હોય. ભાષાના વ્યાકરણની જાણકારી ન હોય.
5. સંદેશના વહન માટે સંદેશનું સાંકેતીકરણ, વિસાંકેતીકરણ અને સંદેશના વહન માટે માધ્યમ/માધ્યમ પસંદગી યોગ્ય રીતે થયા ન હોય.
6. પ્રત્યાયન સ્થળ, માધ્યમ પસંદગી, પ્રત્યાયન સમય અને સમય ગાળો યોગ્ય ન હોય.
7. પ્રતિપોષણ ,પ્રતિચારનો અભાવ હોય કે અયોગ્ય પ્રતિપોષણ ,નકારાત્મક કે બનાવટી પ્રતિચાર હોય.
8. બન્ને પક્ષે કે કોઈ એક પક્ષે, અભિરૂચિ, એકાગ્રતા, સક્રિયતા અને સામેલગીરીનો અભાવ હોય.

અસરકારક પ્રત્યાયન કરવા માટે પ્રત્યાયન શાના કારણે નિષ્ફળ જાય છે તે વિચારવું પડે. નિષ્ફળતાના કારણો દૂર કરતા પ્રત્યાયન અસરકારક બને છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો :

1. પ્રત્યાયન અવરોધ સમજાવો. અવરોધના પ્રકારોની યાદી લખો.
2. પ્રત્યાયનના ભૌતિક અવરોધો સમજાવો.
3. પ્રત્યાયન ક્યારે નિષ્ફળ જાય છે ?
4. વર્ગખંડ પ્રત્યાયન અસરકારક બનાવવા તમે કઈ બાબતો ધ્યાને લેશો ?

3.7 પ્રકરણ સાર:

આ વિશ્વને પ્રત્યાયન વગર કલ્પવું મુશ્કેલ છે. ચોક્કસ હેતુ સાથે માહિતીના આદાન–પ્રદાન કે વહેંચણીની ક્રિયા એટલે પ્રત્યાયન. અસરકારક પ્રત્યાયન માટે પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં સમાયેલા ઘટકો જેટલા અગત્યના છે તેટલા જ અગત્યના છે પ્રત્યાયન અવરોધોને ઓળખી તેને ન્યુનતમ કરવા. શિક્ષક તરીકે અસરકારક પ્રત્યાયન કરવા માટે અત્રે આપણે પ્રત્યાયનના અર્થથી શરૂ કરી પ્રત્યાયનના ઘટકો, પ્રકારો તેમજ તેના અવરોધો વિશે ચર્ચા કરી છે. વર્ગખંડ શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં શિક્ષક, વિદ્યાર્થી તેમજ વર્ગખંડની સાધનસામગ્રી જોડાયેલી છે. આ તમામ ઘટકો ધ્યાને લઈ જો શિક્ષકની પ્રત્યાયન ક્ષમતા વિકસે તો ચોક્કસપણે વિદ્યાર્થીની ગ્રહણક્ષમતા વિકસાવી શકાય.

References :

Toni Rosenbaum (2005). *Effective Communication Skills*, New York , New York LTAP Center

શાહ, દીપિકા ભદ્રેશ(૧૯૯૩). **શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી,** અમદાવાદ. યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ

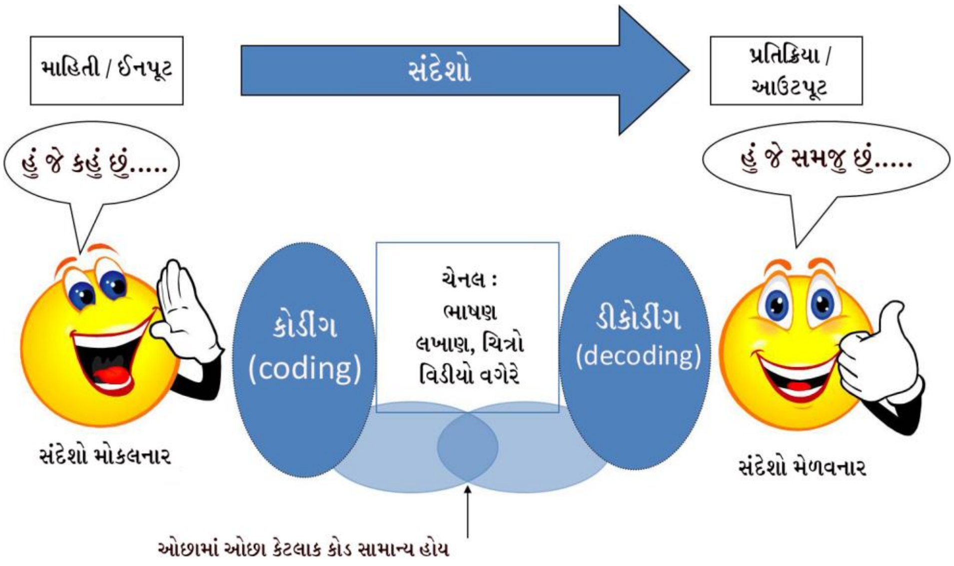
દવે, પી.આર.(૧૯૯૬). **શિક્ષણ વ્યવહારમાં પ્રત્યાયન,** અમદાવાદ, ગૂર્જર ગ્રંથરત્ન કાર્યાલય.

દસ્તુર, બી.એન.(૨૦૦૩). **કમ્યૂનિકેશન–સંસ્થાઓનો ઓક્સિજન,** અમદાવાદ. AMA

અંબાસણા, એ.ડી.(૨૦૦૪). **અસરકારક પ્રત્યાયન,** રાજકોટ. લેખક

સ્વાધ્યાય

1. પ્રત્યાયનની કોઈપણ એક વ્યાખ્યા લખી, તેના ચાવીરૂપ શબ્દો સમજાવો.
2. પ્રત્યાયનની કોઈપણ ત્રણ વ્યાખ્યાઓ લખી, તે વ્યાખ્યાઓ સમજાવો.
3. તમારા શબ્દોમાં પ્રત્યાયની સરળ સમજૂતી આપો.
4. નીચેની આકૃતિ પરથી પ્રત્યાયનની વ્યાખ્યા રચો.



5. પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાના સંદર્ભમાં નીચેના પદો સમજાવો.
6. (૧) સ્રોત (૨) સાંકેતીકરણ (3) અવરોધ (૪) ચેનલ
7. પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં સંદેશનો અર્થ સમજાવો.
8. આંતરિક વૈયક્તિક અને આંતર વૈયક્તિ પ્રત્યાયનની સંકલ્પનાઓ સમજાવો.
9. પ્રત્યાયનમાં ભાષા કયારે અવરોધ બને છે ?
10. પ્રત્યાયનના અવરોધ તરીકે માનસિક પાસાઓ સમજાવો.
11. કયા કારણોસર પ્રત્યાયન નિષ્ફળ જાય છે ?
12. તમારા સહાધ્યાયીના પ્રાયોગિક પાઠનું અવલોકન પ્રત્યાયનના સંદર્ભમાં કરી સારા-નબળા પાસાઓ નોંધો.
13. વર્ગખંડ અધ્યયનમાં કયા કયા પ્રત્યાયન અવરોધો તમે અનુભવો છો તેની યાદી તૈયાર કરો.
14. એક શાળામાં સંચાલક મંડળ નોટીસબોર્ડ પર ફી વધારા માટેની નોટીસ મૂકે છે. ફી વધારાના વિરોધમાં તમામ વિદ્યાર્થીઓ વતી એક જૂથ શાળાના આચાર્યને આવેદનપત્ર આપી પરત ફરે છે. – આ ઘટનાને પ્રત્યાયનના પ્રકારના સંદર્ભમાં વર્ગીકૃત કરો.

પ્રકરણ –4 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ

4.1 પ્રાસ્તાવિક

વર્તમાન યુગમાં આધુનિક ટેક્નોલોજીના વધતા ઉપયોગે માનવ જીવનની પરિભાષા બદલી નાખી છે. ટેક્નોલોજી માનવ જીવનનું અભિન્ન અંગ બની ચુકયું છે. શિક્ષણને વધુ સમૃધ્ધ બનાવવા માટે શિક્ષણકાર્ય કરાવતી વખતે કમ્પ્યૂટરની મદદથી વિશ્વફલક પરથી માહિતી મેળવી બાળકોના શિક્ષણને રસપ્રદ બનાવી પીરસવાની જવાબદારી આપણી છે . આ માટે કમ્પ્યૂટર અને તેને લગતી પાયાની માહિતી મેળવવી જરૂરી બની રહે છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં કમ્પ્યૂટરની ઓળખથી માંડીને તેમાં કાર્ય કરવા માટે જરૂરી બાબતોની ચર્ચાનો સમાવેશ કરેલ છે.

ઉદ્દેશો

1. કમ્પ્યૂટરનો અર્થ જણાવી શકશો .તેમજ તેની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવી શકશો.
2. કમ્પ્યૂટર સિસ્ટમના સંદર્ભમાં હાર્ડવેર તથા સોફ્ટવેરની સમજ મેળવી તેની વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરી શકશો.
3. .ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો અર્થ અને તેના પ્રકારો વિશે જણાવી શકશો.
4. .ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના કાર્યો જાણાવી શકશો.
5. Window 7 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો પરિચય આપી શકશો.
6. Window 7ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા કેળવી શકશો .

મિત્રો આપની પાસે કમ્પ્યૂટરની સામાન્ય માહિતીની જાણકારી હશે જ. પરંતુ થોડી માહિતીનું આપણે પુનરાવર્તન કરી લઈએ..

4.2 કમ્પ્યૂટર એટલે શું ?

કમ્પ્યૂટર એક એવું મશીન છે જે તેને આપેલા આદેશો કે પ્રોગ્રામ્સ પ્રમાણેની નિષ્પતિ આપે છે. સરળ શબ્દોમાં કહીએ તો માહિતી પર તાર્કિક તેમજ ગાણિતિક પ્રક્રિયા કરી માહિતીનો સંગ્રહ કરતું સાધન એટલે કમ્પ્યૂટર. કમ્પ્યૂટર શબ્દ To Compute (ગણતરી કરવી) પરથી ઉતરી આવેલો છે, પરંતુ હાલમાં કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ માત્ર જટીલ ગણતરી કરવા માટે જ નથી થતો પરંતુ અનેકવિધ ક્રિયાઓ માટે થઇ રહ્યો છે.

ઓક્સફર્ડ શબ્દકોશ પ્રમાણે 'કમ્પ્યૂટર એટલે ગણતરી કરવા માટે અથવા તેવી પ્રક્રિયાઓના નિયંત્રણ માટેનું અને તે માહિતીનો સંગ્રહ કરવા માટેનું સ્વયંસંચાલિત વીજાણુ ઉપકરણ"

4.3 કમ્પ્યૂટરની લાક્ષણિકતાઓ

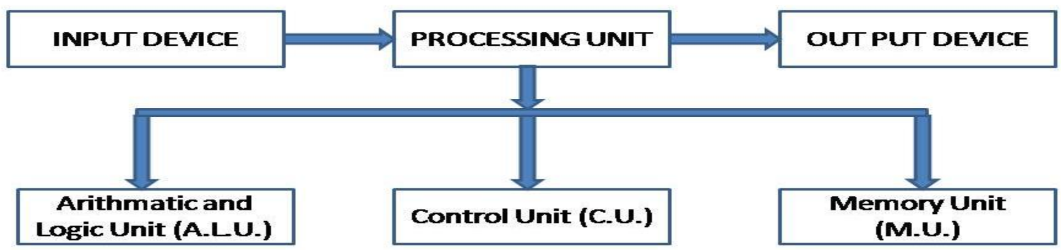
4.3.1 કાર્યની ઝડપ –:વ્યકિતને ગાણિતીક કાર્ય કરવામાં જે સમય લાગે તે કાર્ય કમ્પ્યૂટર ખુબજ થોડા સમયમાં અને ઝડપથી પૂર્ણ કરે છે.

4.3.2 માહિતીનો સંગ્રહ –:કમ્પ્યૂટર માહિતીનો સંગ્રહ કરે છે જેને સરળતાથી અને ઝડપથી પુન:પ્રાપ્ત કરી તેમાં સુધારા વધારા પણ કરી શકાય છે.

4.3.3 અવિરત્ કાર્ય –:વ્યકિત એકનું એક કાર્ય કરી કંટાળો અનુભવે કે પછી સતત કાર્ય કરી થાક અનુભવે છે, જયારે કમ્પ્યૂટર થાકયા કે કંટાળ્યા વગર સતત અને અવિરત કાર્ય કરે છે.

4.3.4 ચોકસાઇ –:કમ્પ્યૂટર વ્યકિત દ્વારા થતા કાર્ય કરતા વધુ ચોકસાઇ પૂર્વક કાર્ય કરે છે . પરંતુ એક બાબત ધ્યાનમાં રાખવી જરૂરી કે કમ્પ્યૂટરને કાર્ય માટે આપવામાં આવેલ સૂચનાઓ કે માહિતી ખોટી હોય, તો પરિણામ ખોટુ મળશે .પરંતુ સૂચના યોગ્ય હોય તો કાર્યમાં ચોકસાઇ મળે છે.

4.4 કમ્પ્યૂટરના મુખ્ય ભાગો



4.4.1 ઈનપુટ ડિવાઈસ :– જે સાધનો (હાર્ડવેર) દ્વારા કમ્પ્યૂટરમાં માહિતી દાખલ કરવામાં આવે છે તે સાધનોને ઇનપુટ ડિવાઇસ કહેવામાં આવે છે. દા.ત. કી–બોર્ડ, માઉસ, સ્કેનર, વેબ કેમેરા વગેરે..

4.4.2 પ્રોસેસીંગ યુનિટ :– સેન્ટ્રલ પ્રોસેસિંગ યુનિટમાં (મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ) જયાં માહિતીનો સંગ્રહ અને પ્રક્રિયા અહી થાય છે. જેના ત્રણ વિભાગ છે.

1. A.L.U.:– આ વિભાગનું કાર્ય માહિતી પર ગાણિતિક અને તાર્કિક પ્રક્રિયાઓ કરવાનું છે.

2. C.U.:– આ વિભાગનું કાર્ય સમગ્ર સિસ્ટમ અને બધીજ ક્રિયાઓ પર કંટ્રોલ કરવાનું કાર્ય કરે છે.

3. M.U.:–આ વિભાગનું કાર્ય પ્રોસેસ થનારી કામચલાઉ માહિતીનો અને પરિણામનો સંગ્રહ કરવાનું છે.

4.4.3 આઉટપુટ ડિવાઇસ :– કમ્પ્યૂટરમાં માહિતી દાખલ થયા પછી તેના પર પ્રોસેસ થયા બાદ જે સાધન દ્વારા પરિણામ મળે તેને આઉટપુટ ડિવાઇસ કહેવાય છે. આવા આઉટપુટ દર્શાવતા જુદા જુદા ડિવાઇસોમાં મોનિટર, પ્રિન્ટર, સ્પીકર વગેરે..

4.5કમ્પ્યૂટરના વિભાગો

4.5.1 હાર્ડવેર:– કમ્પ્યૂટરના જે ભાગોને આપણે સ્પર્શી શકીએ, બદલી શકીએ, એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ હેર ફેર કરી શકીએ તેને હાર્ડવેર કહેવાય.

4.5.2 સોફ્ટવેર:– સોફ્ટવેર કમ્પ્યૂટરે શું કરવું અને કેવી રીતે કરવું વગેરે સૂચનાઓ આપવા સંબંધિત માહિતી પૂરી પાડે છે. સોફ્ટવેરની મદદથી જ હાર્ડવેરને ચલાવી કે નિયંત્રિત કરી શકાય છે. સોફ્ટવેર એ કમ્પ્યૂટરની ભાષામાં લખાયેલ અનેક આદેશોનો સમૂહ છે. હાર્ડવેરથી વિરુધ્ધ, સોફ્ટવેર અમૂર્ત છે, તેનો અર્થ એ થયો કે 'તેને સ્પર્શ ન કરી શકાય". કમ્પ્યૂટરના હાર્ડવેર વિભાગો પાસેથી કાર્ય લેવાનું કાર્ય કરતા પ્રોગ્રામને સોફ્ટવેર કહેવાય. ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ એ એક સોફ્ટવેર છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો
1. ઈનપુટ અને આઉટપુટ ડિવાઇસની યાદી તૈયાર કરો.
2. પ્રોસેસીગ યુનિટની કાર્ય પ્રણાલી જણાવો.
3. સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર વચ્ચેનો તફાવત લખો.

હવે આપણે ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વિશે જોઇએ. કમ્પ્યૂટર માટે જરૂરી સોફ્ટવેરને ત્રણ વિભાગોમાં વહેંચી શકાય (1) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ (2) એપ્લિકેશન પ્રોગ્રામ્સ (એપ્લિકેશન પેકેજીસ) (3) યુઝર પ્રોગ્રામ્સ (યુટીલીટી સોફ્ટવેર)

4.6ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ

કમ્પ્યૂટર એ ઇલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણ છે, જે વિદ્યુતપ્રવાહથી ચાલે છે. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ એ કમ્પ્યૂટરમાં સૌથી પહેલાં રન થતો પ્રોગ્રામ છે જેના વગર કમ્પ્યૂટર બિનઉપયોગી છે. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનું કાર્ય હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરને સાંકળવાનું, નિયંત્રણ કરવાનું તથા સમગ્ર કમ્પ્યૂટર સિસ્ટમનું સંચાલન કરવાનું છે. આમ, ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ એ એક એવું સોફ્ટવેર છે કે જે અલગ અલગ સૂચનાઓ દ્વારા ઉપયોગકર્તા અને કમ્પ્યૂટર વચ્ચેનો સમન્વય સાધે છે.

ટૂંકમાં, વ્યક્તિ અને કમ્પ્યૂટર વચ્ચે સંકલન કરી માગ્યા પ્રમાણે કાર્ય કરી આપતી વ્યવસ્થા એટલે 'ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ'.

આજે Dos, Microsoft ની Windows98 , Window Xp, Window 7, Window 8 જેવી તેમજ Unix, Linux જેવી ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ખૂબજ પ્રચલિત બની છે. Apple અને Mac ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ પણ પ્રચલિત બની રહી છે. દિવસેને દિવસે નવીનતા અને વધુમાં વધુ સવલતો મેળવવા તેમજ સતત અપડેટ રહેવાની દોડના કારણે લોકો નવી નવી ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો ઉપયોગ કરતા થયા છે. હાલમાં Window 7 નો આપણે ત્યાં વ્યવહારમાં ઉપયોગ વધુ કરવામાં આવી રહ્યો હોઇ તેના વિશે અહીં વિગતે ચર્ચા કરીશું. જયારે બીજા વર્ષમાં Linux ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો પરીચય કેળવીશું.

4.6.1 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો અર્થ

ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ એ ઘણા સોફટવેરનો સમૂહ છે કે જે કમ્પ્યૂટર સાથે જોડાયેલ જુદા જુદા હાર્ડવેર, મેમરી અને સોફટવેર સાથે સંકળાયેલી તમામ પ્રક્રિયાઓનું નિયંત્રણ કરે છે.

ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ એ કમ્પ્યૂટર સિસ્ટમનું નિયંત્રણ કરનાર અને વારંવાર ઉપયોગમાં લેવાતી સામાન્ય સેવાઓની વ્યવસ્થા કરનાર એક સોફ્ટવેર છે.

4.6.2 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનાં કાર્યો

1. **હાર્ડવેરનો ઉપયોગ કરવાની સગવડ :**

કોઇ પ્રોગ્રામને ચલાવવા માટેની સૂચના આપવાનું કાર્ય ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનું છે. જયારે નવા હાર્ડવેરનો ઉપયોગ કરતી વખતે ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ હાર્ડવેરને લગતા ઘણાં બધા પ્રોગ્રામમાં સુધારા કરવાની પ્રક્રિયામાંથી મુક્તિ આપે છે.

2. **'દુભાષિયા" તરીકેનું કાર્ય :**

ઉપયોગકર્તા કમ્પ્યૂટરને જરૂરી સૂચનાઓ આપે છે. આ સૂચનાઓને કમ્પ્યુટર સમજે તેવા સ્વરૂપમાં ફેરવવાનું તથા તેને ક્રમમાં ગોઠવવાનું કાર્ય ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ કરે છે. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ એ વ્યકિત અને કમ્પ્યૂટર વચ્ચે આદાન–પ્રદાન કરે છે. એટલે કે વ્યકિત કોઇ સૂચના કમ્પ્યૂટરને આપે ત્યારે ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ કમ્પ્યૂટરની ભાષામાં કમ્પ્યૂટરને સૂચના આપે છે અને તે જ રીતે કમ્પ્યૂટર આપેલી સૂચના અનુસાર કાર્ય કરી પરિણામ આપે ત્યારે તે પરિણામ વ્યકિત સમજી શકે તેવી ભાષામાં હોય છે. આમ, આપણે કહી શકીએ કે ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ એ વ્યકિત અને કમ્પ્યૂટર વચ્ચે 'દુભાષિયા' તરીકે કાર્ય કરે છે.

3. **એક કરતા વધારે ઉપયોગકર્તાને સેવા આપવી:**

એક કરતા વધારે ઉપયોગકર્તા એક જ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો ઉપયોગ કરી શકે જેને સર્વર તરીકે ઓળખીએ છીએ. જેમાં એક કરતા વધારે ઉપયોગકર્તા પોતાનું કાર્ય કરી શકે છે.

આ ઉપરાંત ઘણી બધી ઉપયોગી સેવાઓ જેવી કે કમ્પ્યૂટર સાથે સંકળાયેલ હાર્ડવેરનું સંકલન અને સંચાલન કરવું, માહિતી પર પ્રક્રિયા કરવાનું કાર્ય, કમ્પ્યૂટરને શરૂ કરવામાં મદદરૂપ બનવું, GUI (Graphical User Interface) અને CUI (Command Line Interface) જેવા ઇન્ટરફેસ પૂરા પાડવા તેમજ, કેલક્યુલેટર, ચિત્રો જોવા અને સુધારવા માટેના પ્રોગ્રામ, ઓડિયો–વીડિયો માટેના પ્રોગ્રામ, ઇન્ટરનેટ પર સર્ચ કરવા માટેના પ્રોગ્રામ, ટેકસ્ટ એડિટર વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

4.7ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ Window 7

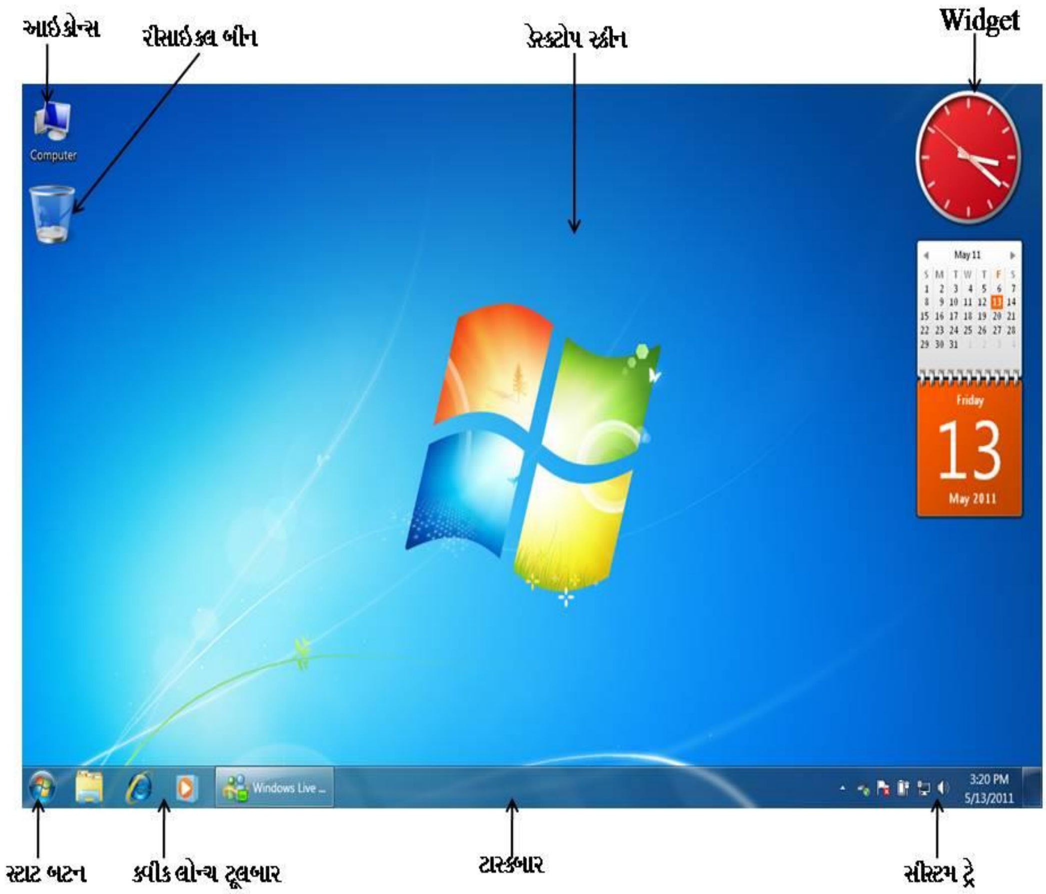
અહીં આપણે Window 7 ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વિશે જાણીશું.

કમ્પ્યૂટર શરૂ કરવાની પધ્ધતિ:– કમ્પ્યૂટરનો પાવર સપ્લાય શરૂ કરી કમ્પ્યૂટરની સ્વિચ શરૂ કરતા કમ્પ્યૂટર તેની સાથે જોડાયેલા બધા જ ભાગો તથા તેને લગતી માહિતીની ચકાસણી કરે છે તેને 'Booting' કહે છે.

કમ્પ્યૂટર બંધ કરવાની પધ્ધતિ:– કોઇ પણ પ્રોગ્રામ શરૂ હોય તો તેને બંધ કરી, સ્ટાર્ટ બટન પર ક્લિક કરી જમણી બાજુ શટડાઉન બટનને પસંદ કરો. આમ કરવાથી કમ્પ્યૂટર બંધ થશે.

4.7.1 Window 7 ની સવલતો:– Window 7 ની ઘણી બધી સવલતો છે. જેની મદદથી ઉપયોગકર્તા પોતાનું કાર્ય ઝડપથી કરી શકે છે.

• **ડેસ્કટોપ:–** કમ્પ્યૂટર શરૂ થતા Window 7ની લોગઓન સ્ક્રીન દેખાશે જેને ડેસ્કટોપ કહેવાય. ડેસ્કટોપ આઇકોન્સને મૂકવાનું સ્થાન છે. ડેસ્કટોપનું બેકગ્રાઉન્ડ અને સ્ક્રીન સેવર બદલી શકાય છે.

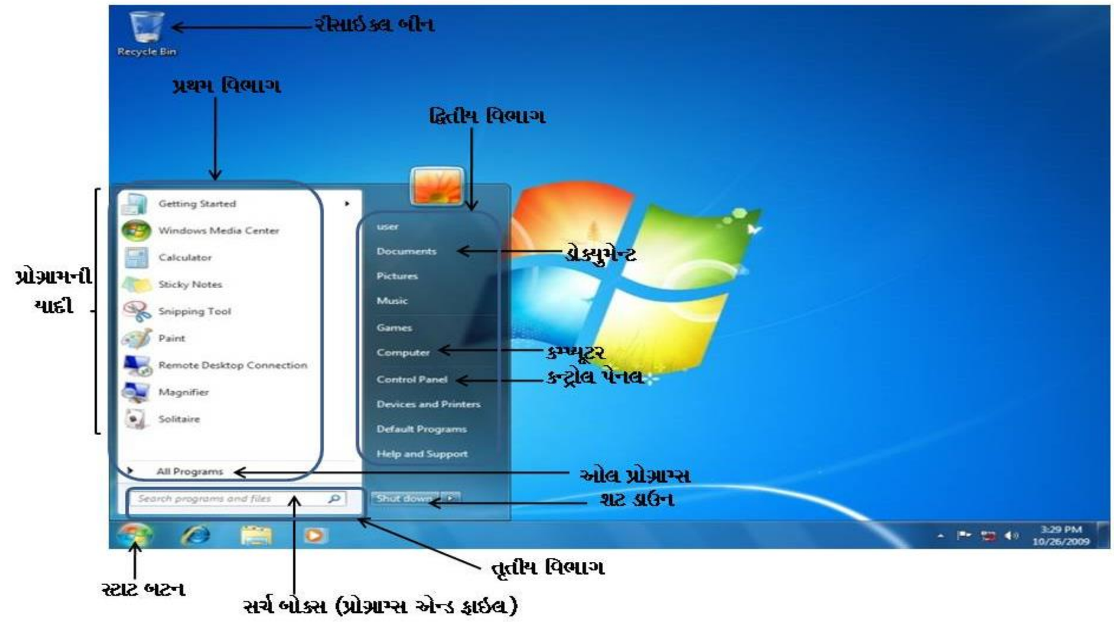


• **ડેસ્કટોપ આઇકોન્સ:–** ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ઇન્સ્ટોલ થઈ ગયા બાદ કમ્પ્યૂટર ચાલુ થતા સ્ક્રીન પર Computer, Recyclebin જેવા ચિત્રો દેખાય છે તેને ડેસ્કટોપ આઇકોન કહેવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત તમે જે પ્રોગ્રામ્સ અથવા એપ્લીકેશનનો અવારનવાર ઉપયોગ કરતા હોય તેને ડેસ્કટોપ આઇકોન તરીકે મૂકી શકાય છે.

• **રિસાયકલ બિન:–** કોઇ પણ ફાઇલ કે ફોલ્ડરને ડીલીટ કરવાથી તે કમ્પ્યૂટરની મેમરીમાંથી સાવ જતું રહેતું નથી પરંતુ તે રિસાઇકલ બિનમાં હોય છે અને ત્યાં રહેલ ફાઇલ કે ફોલ્ડરને પરત (Restore) મેળવી શકાય છે. પરંતુ આ ફાઇલ કે ફોલ્ડરને રીસાઇકલ બિનમાંથી ડીલીટ કરવામાં આવે તો તે ફાઇલ કે ફોલ્ડર ને પરત મેળવી શકાતું નથી. કોઇ પણ ફાઇલ કે ફોલ્ડરને

સીલેક્ટ કરી Shift કી સાથે ડીલીટ કરવાથી તે સીધું જ ડીલીટ થઇ જશે. તે રિસાઇકલ બિનમાં આવશે નહીં અને તે ફાઇલ કે ફોલ્ડરને પરત મેળવી શકાશે નહીં.

4.7.2 સ્ટાર્ટ મેનુ:– સ્ટાર્ટ મેનુની મદદથી કમ્પ્યૂટરમાં ઇનસ્ટોલ કરેલા પ્રોગ્રામ્સ ખોલી શકાય છે. સ્ટાર્ટ મેનુની ત્રણ ભાગમાં વહેંચણી કરી શકાય છે.



પ્રથમ ડાબી બાજુના સૌથી ઉપરના વિભાગમાં પ્રોગ્રામ્સની યાદી હોય છે. પરંતુ અનુભવે જોઇ શકાશે કે આ યાદી વારંવાર બદલાઇ જાય છે. આવું બે કારણોસર બની શકે. પહેલું, જયારે તમે નવા પ્રોગ્રામ ઇન્સ્ટોલ કરો છો તે આ પ્રોગ્રામ્સની યાદીમાં ઉમેરાઇ જાય છે. બીજુ, સ્ટાર્ટ મેનું શોધે છે કે તમે કયા પ્રોગ્રામ્સનો સૌથી વધારે ઉપયોગ કરો છો. તે પ્રોગ્રામ્સને ઝડપથી ખોલવા માટે ડાબી બાજુની યાદીમાં મૂકે છે. ઓલ પ્રોગ્રામ્સ પર ક્લિક કરવાથી કમ્પ્યૂટરમાંના તમામ પ્રોગ્રામોની યાદી જોવા મળશે.

જમણી બાજુના દ્વિતીય વિભાગમાં ઉપયોગમાં લેવાતા ડોક્યુમેન્ટ, પીક્ચર્સ, કમ્પ્યૂટર, કન્ટ્રોલ પેનલ જેવા સેટિંગ્સ જોઇ શકાય છે. જેમાં કોઇ પણ ફાઇલ કે ફોલ્ડર ને સેવ કરવામાં આવે ત્યારે તે ફાઇલ કે ફોલ્ડરને ક્યાં સેવ કરવી છે, તેની પસંદગી કરવામાં ન આવે તો by default ફાઇલ કે ફોલ્ડર Document ફોલ્ડરમાં સેવ થાય છે. તેવી જ રીતે પિક્ચર(ઇમેજ)ને સેવ ક્યાં કરવાની છે તેની પસંદગી કરવામાં ન આવે તો by default પિક્ચર્સ ફોલ્ડરમાં સેવ થાય છે. Computer આઇકોન પર ક્લિક કરતા એક વિન્ડો ખુલે છે. જ્યાંથી ડિસ્ક ડ્રાઇવ્સ, કેમેરાઝ, પ્રિન્ટર્સ, સ્કેનર્સ અને કમ્પ્યૂટર સાથે જોડાયેલ અન્ય હાર્ડવેરને ખોલી શકીએ છીએ.

નીચેના ભાગમાં આવેલા ત્રીજા વિભાગમાં સર્ચ બોક્સ હોય છે. જેની મદદથી કમ્પ્યૂટરમાં રહેલા ફાઇલ, ફોલ્ડર કે સોફ્ટવેરને સરળતાથી શોધી શકાય છે.

4.7.3 કંટ્રોલ પેનલ :– કમ્પ્યૂટરમાં નિયંત્રણ માટે કંટ્રોલ પેનલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તમામ હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરનું નિયંત્રણનું કાર્ય (ઈન્સ્ટોલ કરવા, રીમુવ કરવા), કમ્પ્યૂટરનો વૈવિધ્યપૂર્ણ દેખાવ, નેટવર્કના જોડાણનું સેટ અપ, ફોન્ટ ઉમેરવા, વપરાશકારના એકાઉન્ટસને મેનેજ કરવું તથા અન્ય સેટિંગ્સ વગેરે જેવા કાર્યો કન્ટ્રોલ પેનલમાંથી કરી શકાય છે. હેલ્પ અને સપોર્ટમાં સર્ચ કરી હેલ્પ ટોપિકસમાં Windows ની વિવિધ બાબતોનો ઉપયોગ અને કમ્પ્યૂટરની સવલતો વિશે માહિતી મેળવી શકાય છે.

4.7.4 ટાસ્કબાર:– ટાસ્કબાર એ કમ્પ્યૂટર સ્ક્રીન પર નીચેના ભાગમાં આવેલો બાર છે. જે લગભગ બધો સમય દ્રશ્યમાન હોય છે. તેના મુખ્ય ચાર ભાગો છે. (1) સ્ટાર્ટ બટન (2) ક્વિક લોન્ચ કે જેના પર એક કિલક કરતાંની સાથે પ્રોગ્રામ્સ સ્ટાર્ટ કરી શકો છો. (3) મધ્ય વિભાગ જેમાં હાલમાં શરૂ પ્રોગ્રામ્સ અને દસ્તાવેજો બતાવે છે. (4) સિસ્ટમ ટ્રે કે (સૂચન વિસ્તાર/નોટિફિકેશન એરિયા) જેમાં ઘડીયાળ અને આઈકોન્સનો સમાવેશ થાય છે. આ આઈકોન્સ તમારા કમ્પ્યૂટરના સ્ટેટસ વિશે કે કેટલાક સેટિંગ્સ કરવાની સવલત આપવાની માહિતી દર્શાવે છે. જે ચોકકસ કાર્યક્રમો અને કમ્પ્યૂટર સેટિંગ્સની સ્થિતી દર્શાવે છે.

4.7.5 સાઈડબાર:– તેમાં નાના પ્રોગ્રામ કે જેને Widget કહીએ છીએ તેનો સમાવેશ થાય છે. Widget તરીકે ઘડીયાળ, કેલેન્ડર, CPU સ્પીડ વગેરે ડેસ્કટોપ પર મૂકી જે તે સમયની સ્થિતિ જાણી શકાય છે.

4.7.6 આ ઉપરાંત ડેસ્કટોપ પર નીચે મુજબની પ્રોસેસ કરી શકાય છે. જેમ કે...

- **નવી ફાઈલ કે ફોલ્ડર બનાવવું :**ડેસ્કટોપ પર માઉસની રાઈટ કી દબાવી New પર જઈ ફોલ્ડર અથવા ફાઈલ ટાઈપ પર કિલક કરી નામ આપવાથી ઉપયોગકર્તાને જરૂરી હોય તેવી ફાઈલ કે ફોલ્ડર બનાવી શકાય છે.
- **ડેસ્કટોપ બેકગ્રાઉન્ડ બદલવું –:**ડેસ્કટોપ પર માઉસની રાઈટ કી દબાવી Personalization → Desktop Background → Browse પરથી તમારે જોઈતું બેકગ્રાઉન્ડ કે ઈમેજ પસંદ કરો અથવા જે ઈમેજને ડેસ્કટોપના બેકગ્રાઉન્ડમાં મૂકવી હોય તેના પર માઉસની રાઈટ કી દબાવો → Set as Desktop Background.પર કિલક કરવાથી મનપસંદ ડેસ્કટોપ સેટ કરી સકાય છે .
- **સ્કીન સેવર –:**ડેસ્કટોપ પર માઉસની રાઈટ કી દબાવી Personalization → Screen Saver પર કિલક કરી સેટીંગ કરી સ્ક્રીન સેવર દાખલ કરી શકાય છે.
- **ડેઈટ એન્ડ ટાઈમ બદલવા –:** ટાસ્કબારમાં જમણી બાજુ ડેઈટ અને ટાઈમ પર ડબલ કિલક કરવાથી મળતા નવા Windowમાં Change date and Time settings પર કિલક કરી અથવા Start Button → Control Panel → Date and Time પરથી જરૂરી સેટીંગ કરવાથી ડેઈટ એન્ડ ટાઈમ બદલી શકાય છે.

4.8એપ્લિકેશન પ્રોગ્રામ્સ (એપ્લિકેશન પેકેજીસ)

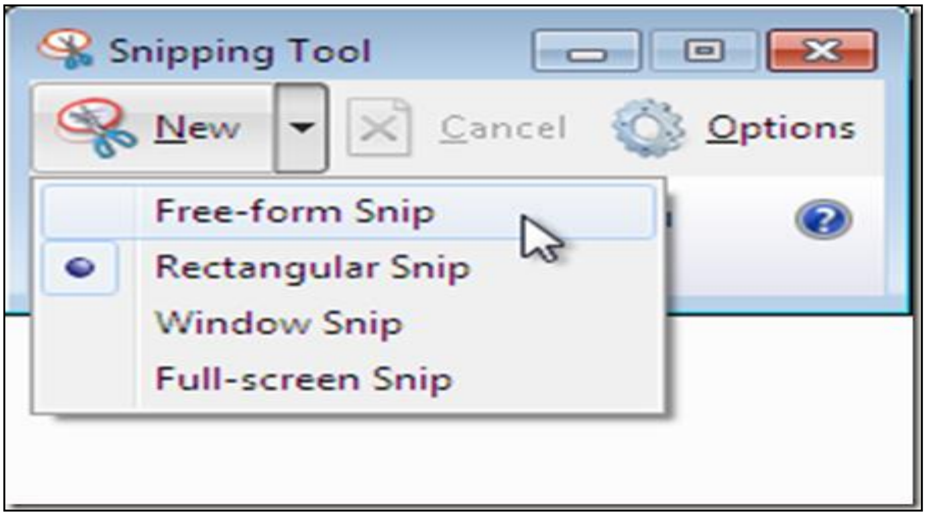
આ એવા પ્રોગ્રામ્સ છે કે જેનો ઉપયોગ કોઈ ચોકકસ કામગીરી કરવા માટે કરવામાં આવે છે. જેમકે વર્ડ, એકસેલ, પાવરપોઈન્ટનો અભ્યાસ સેમેસ્ટર–૨માં પ્રકરણ–૪ માં કરીશું.

4.9યુઝર પ્રોગ્રામ્સ (યુટીલીટી સોફ્ટવેર)

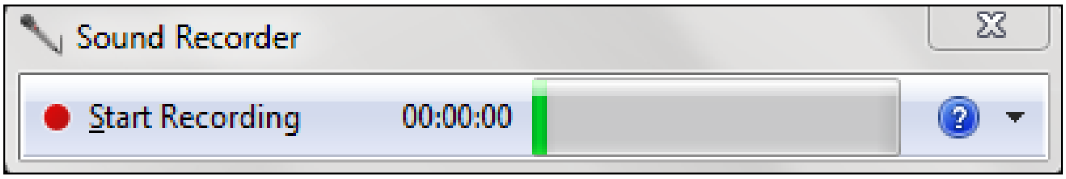
આ પ્રોગ્રામ્સ યુઝર માટેની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતોને ધ્યાનમાં રાખી તૈયાર કરવામાં આવે છે. જે ખાસ કરીને ઉપયોગકર્તાને કેટલીક વિશિષ્ટ સવલતો પ્રદાન કરે છે, જે તેના અન્ય કામમાં સહયોગી બને. દા.ત. Antivirus, File Compression, CD Writing Software...

4.10 Windows 7 ની અન્ય સવલતો–:

- વિન્ડો વચ્ચેની ફેરબદલ(Switching) : એક કરતા વધારે પ્રોગ્રામ કે ડોકયુમેન્ટમાં કાર્ય કરતી વખતે એકમાંથી બીજી વિન્ડો કે ડોકયુમેન્ટમાં માઉસની મદદથી ફેરબદલ કરવું મુશ્કેલ બની રહે છે. આ માટે કિ–બોર્ડમાં વિન્ડોઝ લોગો કી દબાવી રાખી ટેબ કી અથવા Alt + Tab કી દબાવો અને અનુભવ મેળવો.
- **સ્નીપિંગ ટુલ –:**આ એક સ્ક્રીન કેપ્ચર સોફ્ટવેર છે .જેની મદદથી સરળતાથી સ્ક્રીન કેપ્ચર કરી શકાય છે .જેનો ઉપયોગ વપરાશકર્તા પોતાની જરૂરિયાત અનુસાર કરી શકે છે .આ માટે Start Button પર કિલક કરી All PrograMS પર કિલક કરી Accessorics પર કિલક કરી Snipping Tool પર અને New પર કિલક કરી સ્ક્રીન કેપ્ચર કરી શકાય છે.



- **સાઉન્ડ રેકોર્ડર –:**સાઉન્ડ રેકોર્ડ કરવા માટેનું અતિ સરળ સોફ્ટવેર છે. જેની મદદથી સાઉન્ડને Audio.wav નામની ફાઇલમાં સેવ કરી શકાય છે. start → All PrograMS → Accessories → Sound Recorder)



- **વેબ બ્રાઉઝર –:**ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી કમ્પ્યૂટરમાં વેબસાઇટ ઓપન કરવા માટે એક સામાન્ય પ્લેટફોર્મ તરીકે ઉપયોગી એપ્લીકેશન એટલે વેબ બ્રાઉઝર .વિન્ડોઝ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમમાં ઈન્ટરનેટ એક્સપ્લોરરની સવલત ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના ઈન્સ્ટોલેશન સાથે જ ઉપલબ્ધ બને છે .ટૂંકમાં ઈન્ટરનેટ એકસપ્લોરર Window 7 માં

ડીફોલ્ટ બ્રાઉઝર હોય છે .આ ઉપરાંત પણ અન્ય વેબ બ્રાઉઝર ઈન્સ્ટોલ કરી શકાય છે . જેવા કે મોઝીલા ફાયરફોક્સ, ગુગલ ક્રોમ, ઓપેરા, નેટસ્કેપ નેવીગેટર વેબ બ્રાઉઝર વગેરે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને દુભાષિયો શા માટે ગણીશકાય ?
3. ક્વિક લોન્ચ આઈકોન્સ અને ડેસ્કટોપ આઈકોન્સ વચ્ચેનો મૂળભૂત તફાવત શો ?

સ્વાધ્યાય

એક બે વાકયમાં ઉત્તર લખો.

1. કમ્પ્યૂટર એટલે શું ?
2. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો અર્થ જણાવો.
3. સ્ટાર્ટ મેનુ વિશે જણાવો.
4. ડેસ્કટોપનો પરિચય આપો.

મુદ્દાસર ઉત્તર લખો.

1. કમ્પ્યૂટરની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
2. ઈનપુટ અને આઉટપુટ ડીવાઈસનું કાર્ય જણાવો.
3. ઈન્ટરનેટના ઉપયોગ વિશે નોંધ લખો.
4. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનું કાર્ય જણાવો.
5. કન્ટ્રોલ પેનલનું કાર્ય જણાવો.

પ્રાયોગિક કાર્ય.

1. તમારા નામનું ફોલ્ડર ડેસ્કટોપ પર બનાવો.
2. ડેસ્કટોપનું બેકગ્રાઉન્ડ બદલો.
3. ડેસ્કટોપ પર સ્ક્રીન સેવર દાખલ કરો.
4. ડેસ્કટોપનું સ્ક્રીન કેપ્ચર સ્નીપિંગ ટુલની મદદથી કરો.
5. કમ્પ્યૂટરની ડેઇટ એન્ડ ટાઇમ બદલો.
6. ગુજરાતીના કાવ્યનું ગાન કરી રેકોર્ડીંગ કરો.

સંદર્ભ :– (1) સીસીસી હેન્ડ બુક, ડો.બાબાસાહેબ આંબેડકર યુનિર્વસીટી

પ્રકરણ–5 એમ. એસ. ઓફિસ

5.1 Word : માઈક્રોસોફ્ટ વર્ડ (Microsoft Word)

પ્રાસ્તાવિક

કોઈપણ શબ્દ કે વાક્ય પર પ્રક્રિયા કરી લખાણ કે પત્રને વ્યવસ્થિત તેમજ આકર્ષક બનાવવા માટે MS Word એપ્લિકેશન વપરાય છે. આ ઉપરાંત તે સરળતાથી પ્રોફેશનલ ડોક્યુમેન્ટ બનાવવા તેમજ થીમ, સ્ટાઈલ, સ્માર્ટઆર્ટ વગેરે સુવિધાઓ આપે છે. આ MS Wordમાં Home, Insert, Page Layout, References, Mailings, Reviews અને View જેવા □□□□ નો સમાવેશ થયેલ છે, જેનો આપણે વિગતે અભ્યાસ આ પ્રકરણમાં કરીશું.

ઉદ્દેશો

- MS Wordની લાક્ષણિકતાઓ જણાવી શકશે
- MS Word એપ્લિકેશનમાંના Main Menuના વિવિધ વિભાગોનો ઉપયોગ જણાવી શકશે.
- શૈક્ષણિક કાર્યમાં MS Wordનો ઉપયોગ કરી શકે.

MS Word અંગે પ્રાથમિક માહિતી

MS Word શરૂ કરવાની રીત:

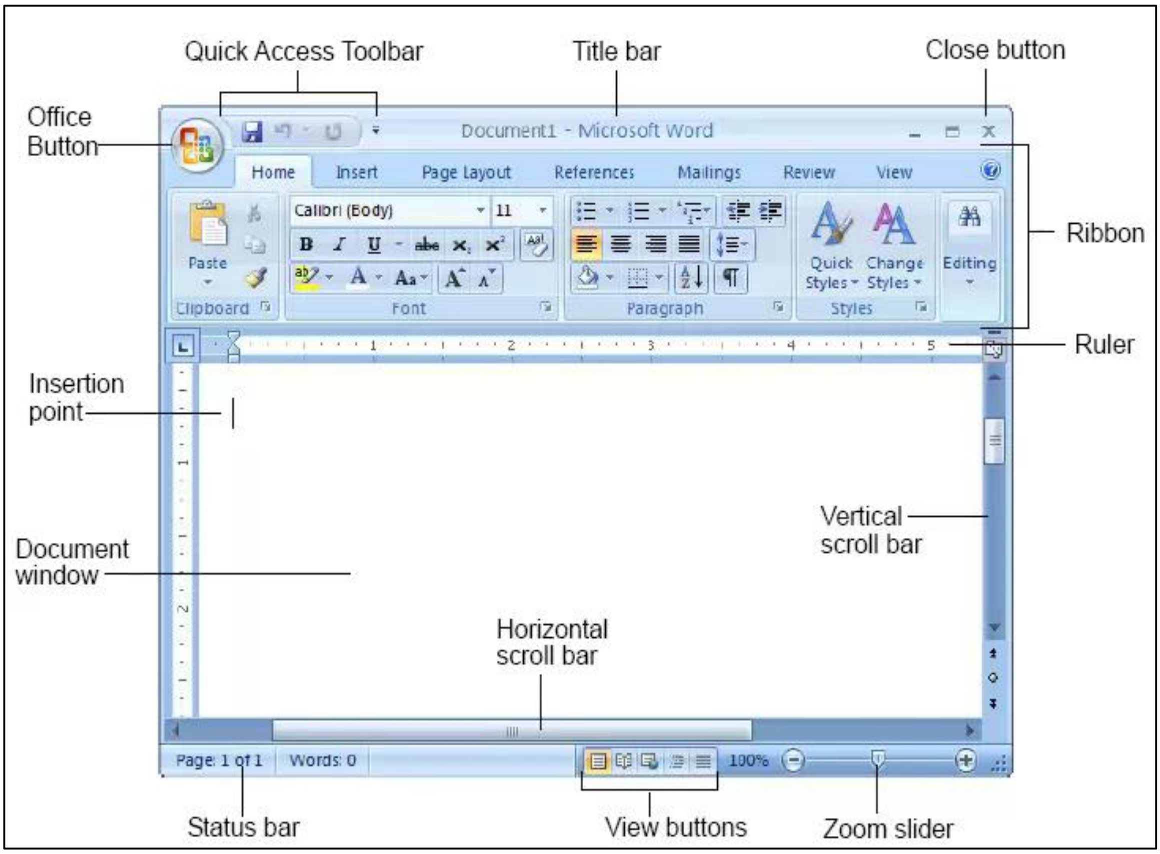
1. Start → All Program → MS Office → MS Word પર ક્લિક કરવાથી MS Word શરૂ થશે.
2. MS Wordના આઈકોન પર ડબલ ક્લિક કરવાથી MS Word શરૂ થશે.
3. Start → □□□ → Winword → Ok પર ક્લિક કરવાથી MS Word શરૂ થશે.

MS Word બંધ કરવાની રીત

1. MS Word વિન્ડોમાં જમણી બાજુ Title Bar પર આવેલ Close બટન ☒ પર ક્લિક કરવાથી MS Word બંધ થશે.
2. Office Button ના Close વિકલ્પ પર ક્લિક કરવાથી MS Word બંધ થશે.
3. Alt + F4 કી દબાવવાથી પણ MS Word બંધ થશે.

MS Wordની વિન્ડોના જુદા જુદા ભાગોનો પરિચય

ઉપરના કોઈપણ વિકલ્પનો ઉપયોગ કરી MS Word શરૂ કરતા નીચે મુજબની વિન્ડો જોવા મળશે.



આકૃતિ 5.1.1

- **Title Bar:** MS word screen ની સૌથી ઉપરના ભાગમાં જોવા મળે છે. જેને Title Bar તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેમાં Active document નું નામ, Office Button અને Quick Access ToolBar દર્શાવે છે.
- **Control Button:** Title Bar ની જમણી બાજુ એ ત્રણ કંટ્રોલ બટન આવેલ હોય છે. **Minimize Button**, **Maximize** OR **Restore Button** અને **Close Button.**
- **Ribbon:** Ribbon માં MS Wordના જુદા જુદા Tabs જોવા મળે છે. જેવા કે, Home, Insert, Page Layout, References, Mailings, Review, View. આ Tabsની અંદર રહેલા વિવિધ વિકલ્પોનો ઉપયોગ ડોક્યુમેન્ટમાં અલગ–અલગ પ્રકારનું ફોર્મેટીંગ કરવા માટે થાય છે. આ ઉપરાંત Pictures, Shapes, Chart, Smart Art વગેરે Document માં ઉમેરી શકાય છે.
- **Ruler:** Ribbon ના નીચેના ભાગમાં રુલર જોવા મળે છે.જેમાં માઉસની મદદથી માર્જિન અને ટેબ સેટ કરી શકાય છે.
- **Document Area:** આ ભાગનો ઉપયોગ Document માં લખાણ લખવા માટે થાય છે.
- **Scroll Bar:** બે પ્રકારના Scroll Bar આવેલા હોય છે. Horizontal Scroll Bar અને Vertical Scroll Bar. જેમાં, Horizontal Scroll Bar ની મદદથી પેઈજને ડાબી – જમણી બાજુ ખસેડી શકાય છે અને Vertical Scroll Bar ની મદદથી પેઈજને ઉપર – નીચે તરફ ખસેડી શકાય છે.

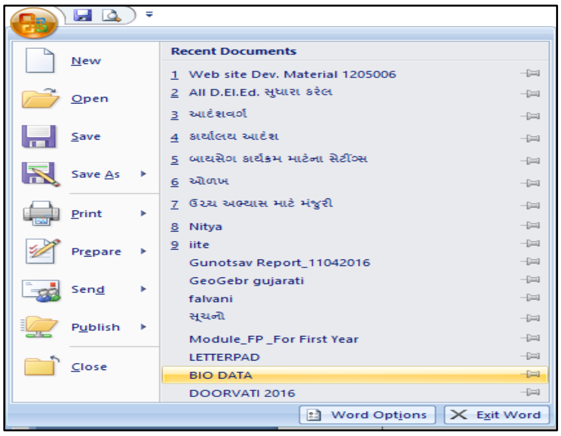
તમારી પ્રગતિ ચકાસો:

1. MS Word બંધ કરવાની કોઈપણ એક રીત જણાવો ?

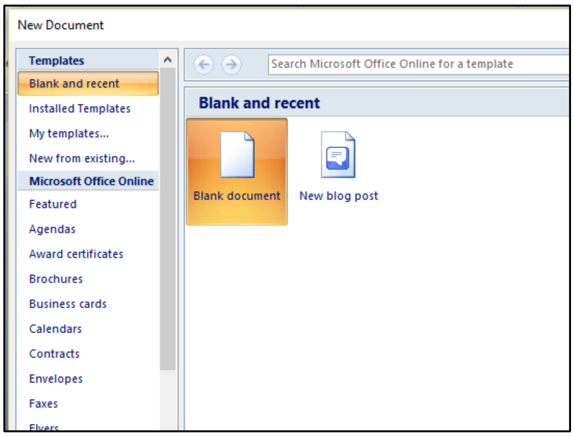
2. Ribbon માં કયા કયા tabs જોવા મળે છે?

Office Button ના જુદા - જુદા વિકલ્પોનો પરિચય: [Shortcut: Alt + F]

Title Barમાં ડાબી બાજુ ઓફીસ બટન જોવા મળે છે જેના પર ક્લિક કરતા ડોક્યુમેન્ટને લગતા વિકલ્પો જેવા કે New,Open, Save, Save As, Print વગેરે જેવા વિકલ્પો જોવા મળશે. (આકૃતિ : 5.1.2)



આકૃતિ : 5.1.2



આકૃતિ : 5.1.3

4.4.1. New: [Shortcut: Ctrl + N]

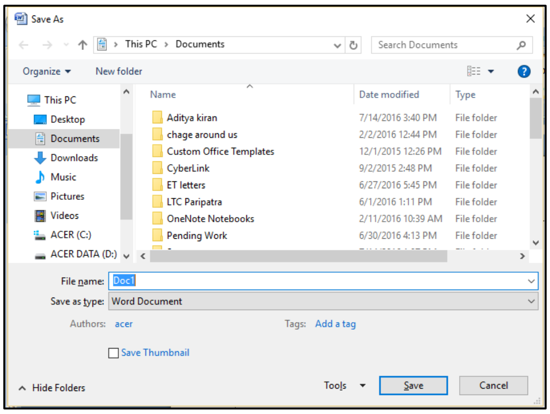
આ વિકલ્પની મદદથી નવું Document બનાવી શકાય છે. નવું Document બનાવવાનાં Steps નીચે મુજબ છે.

સૌ પ્રથમ Title Barમાં આવેલ Office Button પર ક્લિક કરી અને તેમાં New વિકલ્પ પર ક્લિક કરતાં આકૃતિ 5.1.3 માં દર્શાવ્યા મુજબ ડાયલોગ બોક્ષ જોવા મળશે. તેમાંથી Blank Document પસંદ કરી, Create બટન પર ક્લિક કરો.

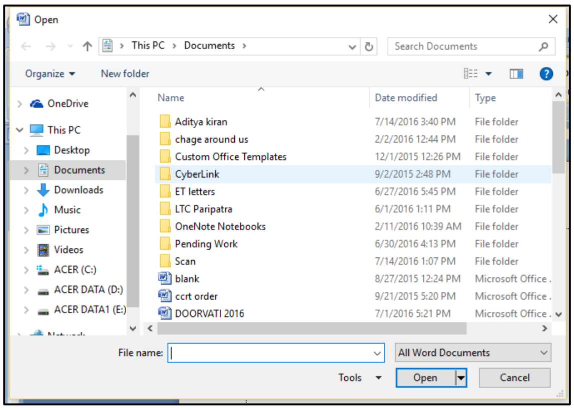
4.4.2. Open: [Shortcut: Ctrl + O]

આ વિકલ્પની મદદથી Save કરેલ Documentને Open કરી શકાય છે. Document ને Open કરવાના Steps નીચે મુજબ છે.

Office Button → Open પર ક્લિક કરતાં open window જોવા મળશે (આકૃતિ 5.1.4). Look in માં ફાઈલ જ્યાં Store હો ત્યાંનો Path select કરો, File select કરી Open બટન પર ક્લિક કરતાં select કરેલ ફાઈલ Open થશે.



આકૃતિ : 5.1.4



આકૃતિ : 5.1.5

4.4.3. Save: [Shortcut: Ctrl + S]

આ optionની મદદથી Document ને Save કરી શકાય છે. Document ને Save કરવાના Steps નીચે મુજબ છે.

Office button → Save પર ક્લિક કરતાં Save ડાયલોગ બોક્ષ જોવા મળશે. (આકૃતિ 5.1.5) આ optionની મદદથી current document ને save કરી શકાય છે. જયારે Document ને પ્રથમ વખત save કરતાં હોઈએ ત્યારે તેને નામ આપવું જરૂરી છે.

બનાવેલ ફાઈલને જે જગ્યાએ save કરવી હોય તે પાથ select કરી file name નાં textboxમાં documentનું નામ type કરો. (અહીં, Default name તરીકે document1.docx લખેલું જોવા મળશે.)

ત્યારબાદ save બટન પર ક્લિક કરતાં document save થઈ જશે. હવે Title Bar માં જે નામથી document save કર્યું હશે તે નામ જોવા મળશે.

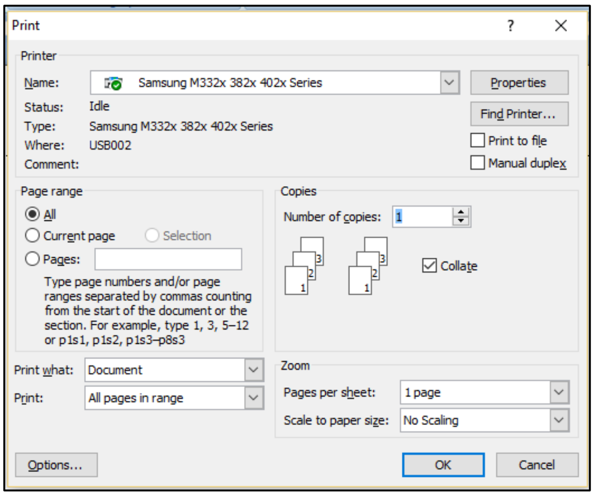
Save As: [Shortcut: F12]

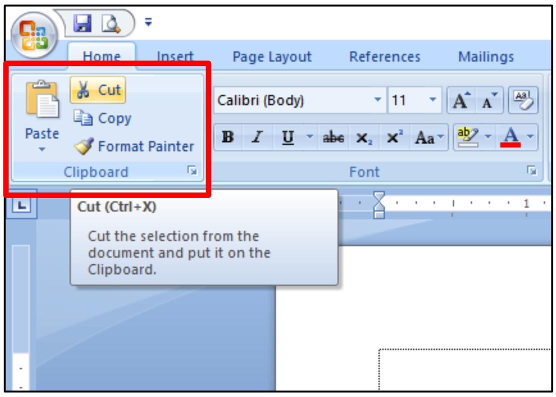
આ optionની મદદથી અગાઉ Save કરેલ document ને અન્ય નામથી અથવા અન્ય જગ્યાએ save કરી શકાય છે. (**Note:** Word 97- 2003 ના કોઈપણ Version માં પણ document ને save કરી શકાય છે.)

Print: [Shortcut: Ctrl + p]

આ optionની મદદથી document ની Print કાઢી શકાય છે. Page નું Print preview પણ જોઈ શકાય છે. Print આપતા પહેલા Printing option જેવા કે Printer name, page range, No. of copies વગેરે set કરી શકાય છે. Print આપવા માટે નીચેના steps અનુસરો.

- Office button → Print option પસંદ કરો જેથી print ડાયલોગ બોક્ષ જોવા મળશે (આકૃતિ 5.1.6)
- અહીં name box માં printer select કરવું હોય તે select કરી, No. of copiesમાં જેટલી print કાઢવી હોય તેની સંખ્યા લખી ok button પર ક્લિક કરવું.



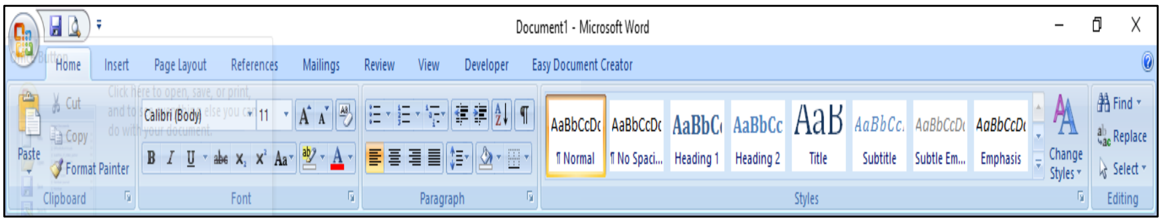


આકૃતિ : 5.1.6 આકૃતિ : 5.1.7

તમારી પ્રગતિ ચકાસો:
1. Print આપવા કયા વિકલ્પોનો ઉપયોગ કરશો?
2. Save as વિકલ્પનો ઉપયોગ જણાવો.

મિત્રો MS Wordનો પ્રારંભિક પરિચય મેળવ્યા બાદ તેમાં જોવા મળતા **તથા વારંવાર ઉપયોગમાં આવતા** વિવિધ Tabs જેવા કે Home, Insert, Page Layout અને view વિશે વિગતવાર સમજણ મેળવીશું.

Home Tab: તેમાં ક્લિપબોર્ડ, ફોન્ટ, પેરેગ્રાફ, સ્ટાઈલ અને એડિટીંગ જેવા વિભાગો હોય છે.



આકૃતિ 5.1.8

કલીપ બોર્ડ વિભાગમાં નીચેના જેવા વિકલ્પો (આકૃતિ 5.1.7) જોવા મળે છે.

Cut : [Shortcut: Ctrl + X]

આ optionની મદદથી Select કરેલ Text કે Graphics ને Cut કરી શકાય છે. આ Cut કરેલ ભાગ Clipboardમાં Store થઈ જાય છે. જેથી documentમાંથી આ Cut કરેલ ભાગને બીજા સ્થાને Paste વિકલ્પથી move કરી શકાય છે.

Copy : [Shortcut: Ctrl + C]

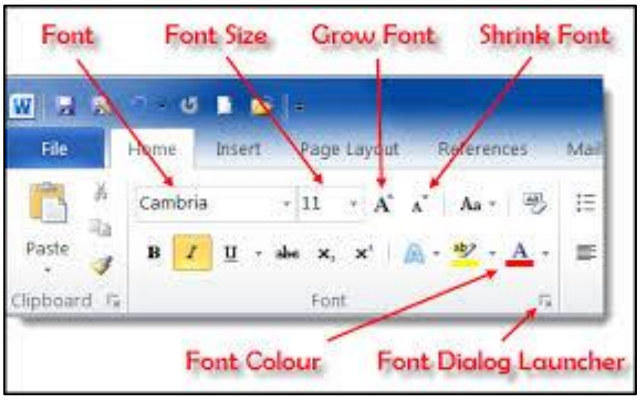
આ optionની મદદથી Select કરેલ Text કે Graphics ને Copy કરી શકાય છે. આ Copy કરેલ ભાગ Clipboardમાં Store થઈ જાય છે. જેથી document માંથી આ Copy કરેલ ભાગને બીજા સ્થાને Paste કરી તેના જેવી બીજી Copy કરી શકાય છે અને original data મૂળ સ્થાને જ રહે છે.

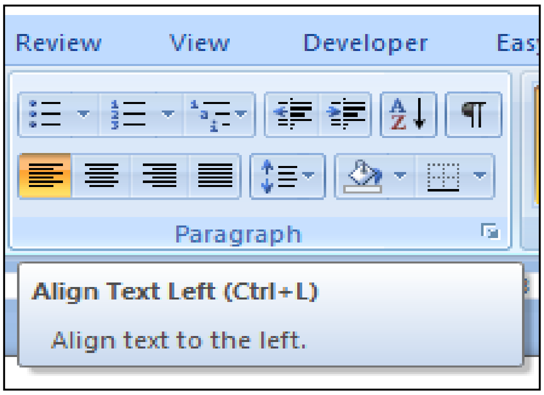
Paste: **Shortcut: Ctrl + V**

આ વિકલ્પની મદદથી અગાઉ Copy કે Cut કરેલ Text ને document માં Paste કરી શકાય છે.

Font:

આ વિભાગના વિકલ્પોની મદદથી documentનાં Text type, size, color અને style બદલી શકાય છે. (આકૃતિ 5.1.9)





આકૃતિ : 5.1.9 આકૃતિ : 5.1.10

- **Font Type:** આ વિકલ્પની મદદથી document માં Fontના અલગ અલગ પ્રકારના ફોન્ટ પસંદ કરી શકાય છે.
- **Font Size:** આ વિકલ્પની મદદથી document માં Fontની અલગ અલગ Size પસંદ કરી શકાય છે.
- **Grow Font:** આ વિકલ્પની મદદથી document માં Select કરેલ લખાણની Size વધારી શકાય છે.
- **Shrink Font:** આ વિકલ્પની મદદથી document માં Select કરેલ લખાણની Size ઘટાડી શકાય છે.
- **Font Style:** વિકલ્પની મદદથી document માં Select કરેલ લખાણની Style બદલી શકાય છે. જેમકે; **Bold [B](લખાણને ઘાટા બનાવવા)**, *Italic **[I]** (લખાણને થોડાક ત્રાંસા બનાવવા)*, <u>Underline</u> **<u>[U]</u>**

  આ ઉપરાંત Font ને Subscribe (X_2) કે Superscript (X^2) તરીકે પણ લખી શકાય છે. તેમજ, Upper Case, Lower Case, Sentence Caseમાં પણ ફેરવી શકાય છે અને font નો રંગ પણ બદલી શકાય છે.

Paragraph:

Document માં Paragraphનું Alignment સેટ કરવા, તેમજ Bullet, Color, Indent સેટ કરવા માટેના તમામ વિકલ્પો આ વિભાગમાં ઉપલબ્ધ છે. (આકૃતિ 5.1.10)

- **Bullet:** Document માં દરેક મુદ્દાઓને Bullet આપી શકાય છે.

- **Numbering:** Document માં દરેક મુદ્દાઓને Number આપી શકાય છે.

- **Indent:** આ વિકલ્પની મદદથી Paragraphની Tabમાં વધારો (Increase) કે ઘટાડો (Decrease) કરી શકાય છે.
- **Alignment:** Select કરેલ લખાણને પેઈજની ડાબી (left), જમણી (right) કે મધ્ય (centre)માં Set કરી શકાય છે. તેમજ Justify ની મદદથી લખાણને ડાબી તેમજ જમણી બાજુએથી યોગ્ય રીતે Set કરી શકાય છે.
- **Shading:** Select કરેલ લખાણને Background આપવા આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો:

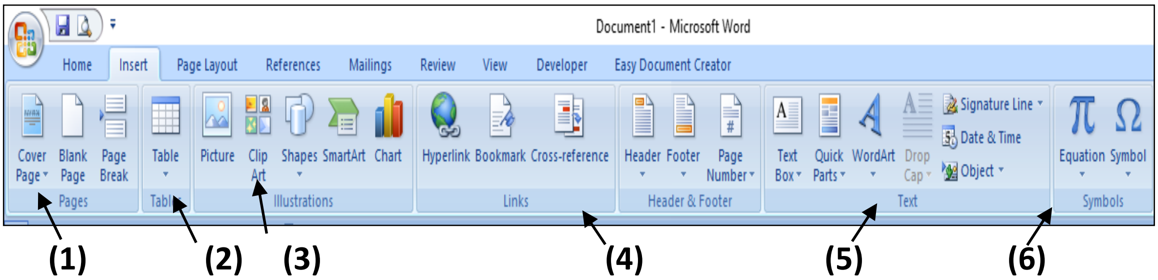
૧. MS Word માં ડોક્યુમેન્ટ માટે Copy અને Cut option નો તફાવત જણાવો.

૨. save અને save as વિકલ્પનો ઉપયોગ જણાવો.

૩. લખાણના અક્ષરોનો રંગ કેવી રીતે બદલશો?

Insert: [Shortcut: Alt + N]

આ Tab માં pages, tables, clipart, shapes, header & footer વગેરે વિભાગો આવેલા છે. (આકૃતિ 5.1.11)



આકૃતિ 5.1.11

Pages:

કોઈ document નું Cover page બનાવવું હોય કે document માં કોરું પેઈજ ઉમેરવું હોય અથવા Page break કરવું હોય ત્યારે આ વિભાગનો ઉપયોગ થાય છે. {આકૃતિ 5.1.11 (1)}

Tables: Document માં Table insert કરવા માટેના તેમજ તેમાં જરૂરી ફેરફાર કરવા માટેના વિકલ્પો આ વિભાગમાં ઉપલબ્ધ છે. {આકૃતિ 5.1.11 (2)}

- **Insert Table:** આ વિકલ્પની મદદથી Document માં Select કરેલી Row અને Column ની સંખ્યા મુજબ Table બનાવી કરી શકાય છે.
- **Draw Table:** આ વિકલ્પની મદદથી Document માં Table દોરી કરી શકાય છે.

Illustrations

આ વિભાગમાં ગ્રાફિક્સ માટેના વિવિધ વિકલ્પો જોવા મળે છે. {આકૃતિ 5.1.11 (3)}

- **Picture:** આ વિકલ્પની મદદથી Document માં Picture દાખલ કરી શકાય છે.
- **Clip Art:** વિકલ્પની મદદથી Document માં Clip Art દાખલ કરી શકાય છે.

- **Shapes:** આ વિકલ્પની મદદથી Documentમાં અલગ અલગ Shapes દાખલ કરી શકાય છે, જેવા કે Flow chart, Block arrows, stars અને banner વગેરે આકાર ઉમેરી શકાય છે.
- **Smart art:** Smart art Graphics એ માહિતીનું Visual Representation છે જેને ઝડપથી અને સરળતાથી Create કરી શકાય છે.
- **Chart:** આ વિકલ્પની મદદથી Document માં માહિતીની તુલના કરતો Chart દાખલ કરી શકાય છે. જેમાં Chart optionમાંથી વિવિધ પ્રકારના ચાર્ટ પસંદ કરી શકાય છે.

Header & Footer & **page number :** {આકૃતિ 5.1.11 (4)}

આ વિભાગની મદદથી Document માં દરેક પેઈજના ઉપરના ભાગમાં Header મૂકી શકાય છે. તેમજ નીચેના ભાગમાં Footer મૂકી શકાય છે. તેમજ પેજ નંબર પણ મૂકી શકાય છે.

Text : {આકૃતિ 5.1.11 (5)}

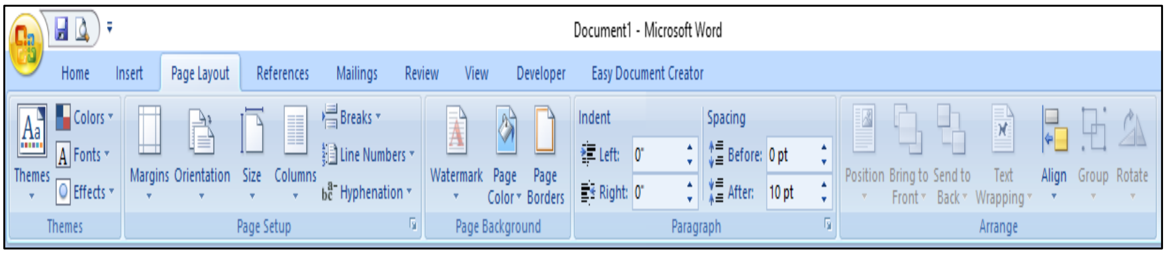
આ વિભાગમાં Text Box, Quick Parts, WordArt, Drop Cap જેવા વિકલ્પો હોય છે.

- Text Box : આ વિકલ્પની મદદથી બોક્સમાં લખાણ લખી શકાય છે.
- WordArt : આ વિકલ્પની મદદથી Document માં text ને અલગ અલગ સ્ટાઈલ આપી શકાય છે.
- Drop Cap : આ Optionની મદદથી Document માં કોઈપણ Paragraph નો પ્રથમ અક્ષર માટો દર્શાવી શકીએ છીએ.

Symbols: આ વિભાગની મદદથી ડોક્યુમેન્ટમાં વિવિધ Equation અને Symbols ને દાખલ કરી શકીએ છીએ.

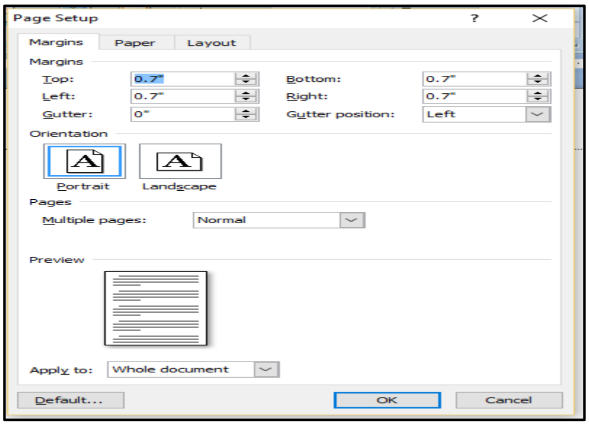
તમારી પ્રગતિ ચકાસો:
1. Header & Footer નો ઉપયોગ જણાવો.
2. Drop Cap નો ઉપયોગ ક્યારે કરી શકાય?
3. ટેબલ બનાવવા માટે કયા કયા options નો ઉપયોગ કરવો પડશે?

Page Layout:

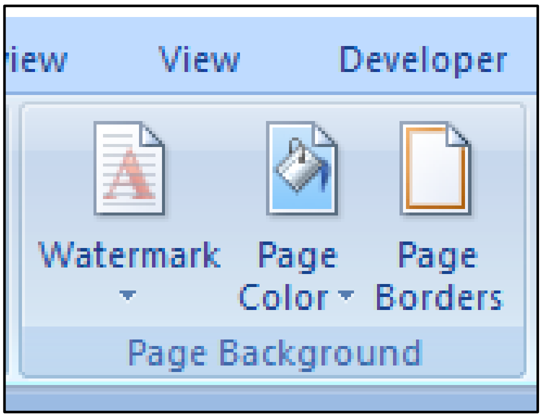


આકૃતિ 5.1.12

આ વિભાગમાં themes, page setup, page background, paragraph અને arrange વિભાગો છે.



આકૃતિ : 5.1.13



આકૃતિ : 5.1.14

Page Setup:

આ વિભાગની મદદથી Document માં Page ના અલગ અલગ Margin જેવા કે Normal, Narrow, Moderate, Wide, Mirrored વગેરે set કરી શકાય છે. Document માં Page Portrait sઉભુf કે Landscape sઆડુંf દાખલ કરવાનું set કરી શકાય છે. Page size, column, line number દાખલ કરી શકાય છે. {જૂઓ આકૃતિ : 5.1.13}

Page background:

આ વિભાગ દ્વારા documentને Watermark, Page color અને Page border આપી શકાય છે. {જૂઓ આકૃતિ : 5.1.14}

Paragraph:

આ વિભાગથી Paragraph નું left, right, before અને after margin તથા Indent set કરી શકાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસોઃ

1. Page Setup માં કયા કયા વિકલ્પોનો સમાવેશ થાય છે?
2. Page boarderની મદદથી documentમાં શું ફેરફાર કરી શકાય છે?

સ્વાધ્યાય

1) Ribbonમાં જોવા મળતા વિવિધ Tabsના નામ જણાવો.
2) MS Word એપ્લિકેશનને open કરવાની રીતો જણાવો.
3) Save અને Save As options વચ્ચેનો શું ભેદ છે?
4) 'Cut + Paste' અને 'Copy + Paste' options વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
5) કોઈપણ ત્રણ ગુજરાતી અને અંગ્રેજી ફોન્ટના નામ જણાવો.
6) શાળાકક્ષાએ MS Word એપ્લિકેશનનો ઉપયોગ કયાં–કયાં થઇ શકે છે?
7) નીચે આપેલ ફકરાને MS Word માં ટાઈપ કરી તેમાં સૂચના મુજબ editing અને formatting કરો.

   Globalization and technological change processes that have accelerated in tandem over the past years have created a new global economy —Powered by technology, fueled by information and driven by knowledge. The emergence of this new global economy has serious implications for the nature and purpose of educational institutions. Schools must promote —Learning to Lear i.e. the acquisition of knowledge and skills that make possible continuous learning over the lifetime. —The illiterate of the 21st century according to futurist Alvin Toffler, —Will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, Unlearn & relearn.

   - ઉપરોક્ત ફકરાને justify text align આપો.
   - Learning શબ્દને Bold કરી લાલ રંગ આપો.
   - ફકરાના છેલ્લા વાક્યને નવા ફકરામાં લાવી તેની ફોન્ટ સ્ટાઇલ અને સાઇઝ બદલો.
   - ફકરાને યોગ્ય મથાળું આપી આકર્ષક બનાવો.
   - ફકરાના વિષયાંગને અનુરૂપ ચિત્ર ઉમેરો.

8) તમારા ઇન્ટર્નશીપ કાર્યક્રમનો અહેવાલ MS Word ની મદદથી તૈયાર કરો.
9) તમે કોઈપણ એક ધોરણ પસંદ કરી તેના ગુજરાતી વિષયમાં 20 ગુણનું પ્રશ્નપત્ર તૈયાર કરો.

5.2 માઈક્રોસોફ્ટ એક્સેલ [Microsoft MS Excel]

પ્રાસ્તાવિક

MS Excel એ Microsoft Corporation નામની કંપની દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ spreadsheet એપ્લિકેશન છે. MS Excel નો ઉપયોગ જુદી જુદી આંકડાકિય માહિતીનો સંગ્રહ કરવા, Dataનું પૃથક્કરણ કરવા, ગાણિતિક, તાર્કિક અને અંકશાસ્ત્રીય પ્રક્રિયાઓ સરળતાથી કરવા માટે થાય છે તેમજ Data ને ચાર્ટ સ્વરૂપે કે ચિત્રાત્મક રીતે રજૂ કરી શકાય છે. આ પ્રકરણમાં આપણે MS Excelમાં આપવામાં આવેલ વિવિધ સવલતોની વિસ્તૃત માહિતી મેળવીશું.

ઉદ્દેશો

- MS Excel ના વિવિધ options નો ઉપયોગ કરી શકશે.
- MS Excel ની વિવિધ સુવિધાઓ (Facilities) નો ઉપયોગ કરી શકશે.
- MS Excel**નો વહીવટી કાર્યમાં ઉપયોગ કરી શકશે.**
- MS Excel**નો શૈક્ષણિક કાર્યમાં ઉપયોગ કરી શકશે.**

MS Excel અંગે પ્રાથમિક માહિતી

MS Excel ની Sheet ને spreadsheet અથવા Worksheet કહેવાય છે. MS Excel માં બનેલ Fileનું Extension .xlsx હોય છે. આ ઉપરાંત જુના versionની ફાઈલ તરીકે પણ સેવ કરી શકાય છે. MS Excel ની File ને Workbook કહેવાય છે. જેમાં માહિતીનો સંગ્રહ કરી શકાય છે. Workbook એ Worksheetમાં વિભાજિત થયેલ હોય છે. MS Excel માં Data પર અનેક પ્રક્રિયાઓ થઈ શકતી હોવાથી શૈક્ષણિક સંશોધનોમાં Data નું પૃથક્કરણ કરવા માટે MS Excel ખૂબજ ઉપયોગી છે.

નોંધ: આપણે અગાઉ MS word વિશે જાણી ગયા છીએ. અહીં, MS Excel તેમજ MS PowerPoint એ બંને પેકેજ પણ MS word ની જેમ MS Officeનો જ ભાગ છે. આથી, ત્રણેય પેકેજમાં કેટલાક વિકલ્પો અને મેનુઓ એક સરખા હોય છે. આથી પુનરાવર્તન ટાળવા તેનો ઉલ્લેખ ફરીથી કરવામાં આવેલ નથી.

MS Excel શરૂ કરવાની રીત

Start → All Program → MS Office → MS MS Excel પર ક્લિક કરવાથી MS Excel શરૂ થશે.

MS Excel બંધ કરવાની રીત – આગાઉના પ્રકરણમાં MS Wordને બંધ કરવાની આપેલી રીત મુજબ Excelને બંધ કરી શકાય છે.

MS Excel ની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ :

MS Excel માં મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારની લાક્ષણિકતાઓ છે: 1) Worksheet, 2) Data base. 3) Graphics.

1) Worksheet : MS Excel માં Text તેમજ Numeric Data ને Rows તેમજ Columns ના સ્વરૂપમાં દર્શાવી શકાય છે.

2) Data base : MS Excel માં Dataનું Management કરી શકાય છે તેમજ Data નું પૃથક્કરણ કરી શકાય છે. આ ઉપરાંત Select Data ને Worksheetમાંથી અલગ કરી શકાય છે અને જરૂરિયાત મુજબ પસંદ કરેલ Data નું Sorting પણ કરી શકાય છે.

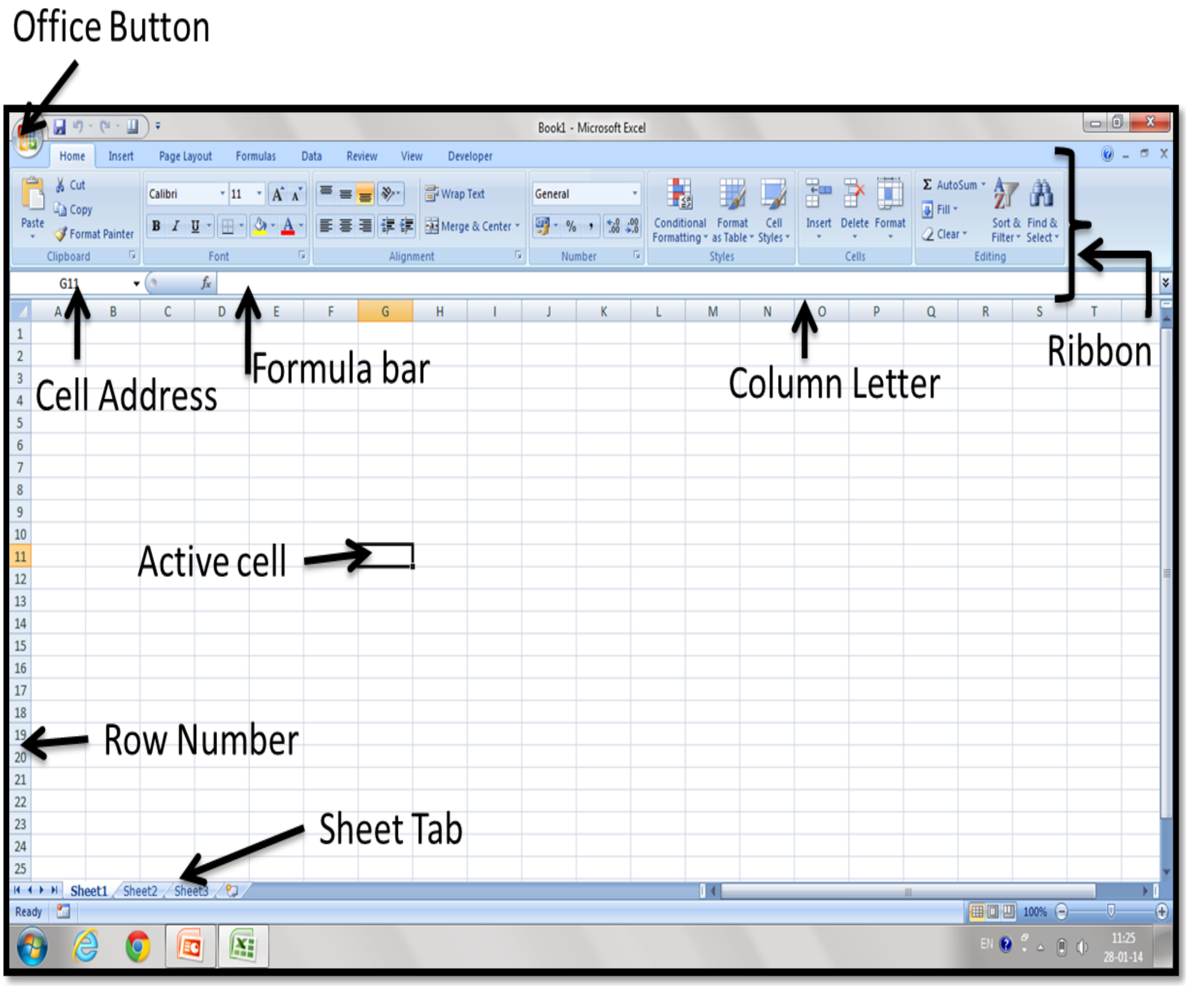
3) Graphics : MS Excel માં Dataને Graph (Chart) સ્વરૂપે Graphically રજૂ કરી શકાય છે.

MS Excel ના ઉપયોગો :

- MS Excel ની મદદથી શાળાકીય તમામ પત્રકો તૈયાર કરી શકાય છે.
- વિદ્યાર્થીઓના હાજરીપત્રક, ગુણપત્રક અને અન્ય પત્રકો તૈયાર કરી શકાય છે.
- Payroll તૈયાર કરી શકાય છે.
- MS Excelની મદદથી Account Details Journal, Ledgers, Balance Sheet તૈયાર કરી શકાય છે.

MS Excel worksheetની સમજ

MS Excel શરૂ કરતા વર્કશીટમાં નીચે મુજબની વિન્ડો જોવા મળશે.



આકૃતિ : 5.2.1   MS Excel 2007 window

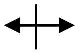
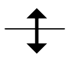
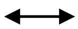
Column: Column ને Alphabet થી દર્શાવવામાં આવે છે. MS Excel માં કુલ 16,384 Columns આવેલી હોય છે. પ્રથમ કોલમ A છે, જ્યારે છેલ્લી Column XFD હોય છે. છેલ્લી Column પર જવા (Ctrl + →) Press કરો અને પહેલી Column પર જવા (Ctrl + ←) Press કરો.

- **Row :** Row ને Number થી દર્શાવવામાં આવે છે. MS Excel માં કુલ 10,48,576 Rows આવેલી હોય છે. છેલ્લી Row પર જવા માટે (Ctrl + lower arrow key) Press કરવું અને પહેલી Row પર જવા (Ctrl + upper arrow key) Press કરવું.
- **Cell :** Row અને Columnના આંતરછેદનથી બનતા ખાનાને Cell કહે છે. દરેક Cell નું એક ચોક્કસ એડ્રેસ હોય છે. Address માટે પહેલા કોલમ અને પછી રો નંબર લખતા Address બને છે. દા.ત. Column 'D' અને Row '7' માં આવેલા Cell નું Address 'D7' છે એમ કહેવાય. જે Name boxમાં જોવા મળે છે.
- **Active Cell :** જે સેલમાં માઉસનું કર્સર હોય તે સેલને Active Cell કહેવાય. તેને Cell pointer પણ કહેવાય છે.
- **Formula Bar :** વિવિધ આંકડાકીય Formula Type કરવા માટે આ Bar નો ઉપયોગ થાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસોઃ
1. નીચે આપેલા શબ્દો સ્પષ્ટ કરો.
૧. Row. ૨.Column. ૩.Cell. ૪. Worksheet . ૫.Workbook. .
2. MS Excel**નો શાળામાં કેવી રીતે ઉપયોગી** છે?

વિવિધ ફોર્મ્યુલાની મદદથી માર્કશીટ બનાવવાની રીત

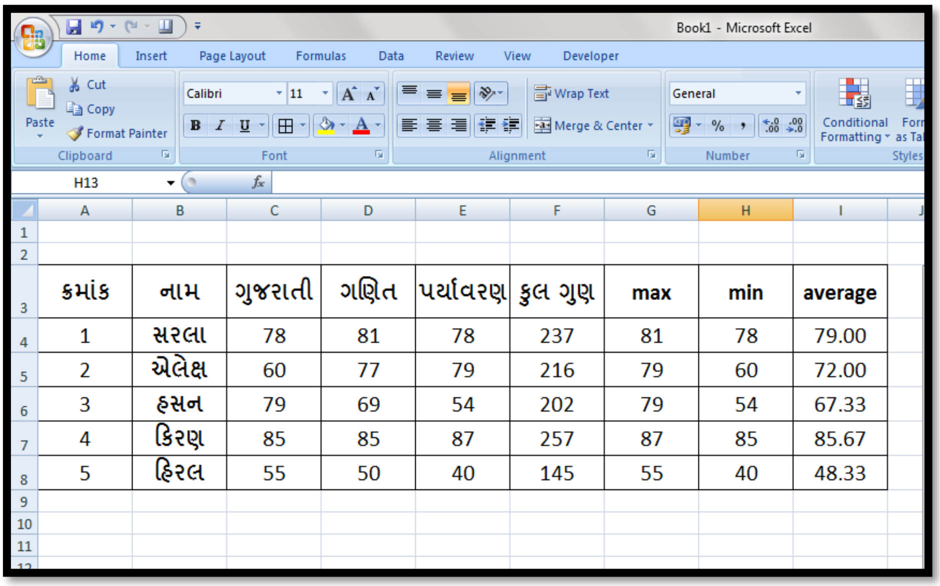
સૌ પ્રથમ આપણે કેટલાક જરૂરી સંકેતો અને તેના કાર્યો તથા કેટલીક ઉપયોગી ગાણિતિક તેમજ તાર્કિક પ્રક્રિયાઓથી પરીચીત થઇએ. Excel Sheetમાં Mouse Pointer વિવિધ સંકેતમાં જોવા મળે છે. જે નીચે મુજબ છે.

સંકેત (Symbol)	કાર્ય (Function)
	Cell ને select કરવા માટે
	Columnની width વધારવા કે ઘટાડવા
	Row ની height વધારવા કે ઘટાડવા
	ચોક્કસ formatની copy કરવા
	Windowની width / height વધારવા કે ઘટાડવા

Excel **વર્કશીટમાં ગાણિતિક તેમજ તાર્કિક પ્રક્રિયાઓ કરવા માટે વિવિધ** Operators**નો ઉપયોગ થાય છે. ફોર્મ્યુલા બનાવવા માટે આ** Operators**થી પરિચિત થવું જોઈએ. આવા કેટલાક** Operators **નીચે મુજબ છે.**

પ્રકાર	Operator	અર્થ	ઉદાહરણ
ગાણિતિક સંયોજક (Arithmetic operator)	+ - * /	સરવાળા બાદબાકી ગુણાકાર ભાગાકાર	=A1+B1 =A2-A1 =A1*B1 =A1/B1
તાર્કિક સંયોજક (Logical operator)	= > < => =< <>	બરાબર થી વધુ થી ઓછું બરાબર અને તેનાથી વધુ બરાબર અને તેનાથી ઓછું સમાન નથી	= A2=B2 = A2>B2 = A2<B2 = A2=>B2 = A2=<B2 = A2<>B2
Text operator	&	બે Text ને જોડવા માટે	ram **&** rom
Reference operator	: (કોલન) ; (કોમા)	સેલ વચ્ચેની રેન્જ દર્શાવવા એકથી વધારે રેફરન્સને જોડવા માટે	B5:B15 =IF(I9=>70 'A'; IF (I9=>...)

એટલું યાદ રાખવું ઘટે કે કોઈપણ ફોર્મ્યુલા કે ફંકશનની શરૂઆત હમેશા "=" સંકેતથી જ થશે. મિત્રો ચાલો હવે આપણા કામની શરૂઆત એક માર્કશીટ બનાવવાથી કરીએ.



ક્રમાંક	નામ	ગુજરાતી	ગણિત	પર્યાવરણ	કુલ ગુણ	max	min	average
1	સરલા	78	81	78	237	81	78	79.00
2	એલેક્ષ	60	77	79	216	79	60	72.00
3	હસન	79	69	54	202	79	54	67.33
4	કિરણ	85	85	87	257	87	85	85.67
5	હિરલ	55	50	40	145	55	40	48.33

આકૃતિ : 5.2.2

માર્કશીટ બનાવવા, સૌ પ્રથમ Excelની વર્કશીટમાં આકૃતિ 5.2.2 મુજબ Cell માં Data દાખલ કરો જેમ કે વિદ્યાર્થીના નામ , વિષયના નામ તેમજ તેના ગુણ વગેરે.

ત્યારબાદ નીચે મુજબ Function/Formula દાખલ કરો.

- **સરવાળો કરવા માટે**:

ધારોકે **C4** થી **E4** સુધીના **Cell** માં રહેલ ગુણોનો સરવાળો **F4 Cell** માં દાખલ કરવો છે તો તે માટેની પ્રક્રિયાના સોપાનો નીચે મુજબ છે.

A. Function **ના ઉપયોગથી...**

1. સૌ પ્રથમ F4 Cell પર ક્લિક કરો.
2. ત્યારબાદ Formula Tab માં રહેલ Insert Function option પર ક્લિક કરતાં એક સ્ક્રિન જોવા મળશે .તેમાંથી Sum Select કરો.
3. ત્યારબાદ Data Range Select (C4 to E4) કરો અથવા Cell Address Type કરો. જેથી F4 Column માં Total જોવા મળશે. ત્યારબાદ F4 Cell ના જમણી બાજુના નીચેના ખૂણા પર પર માઉસનું કર્સર લઈ જતા "+" નિશાની જોવા મળશે. ત્યાંથી માઉસનું બટન દબાવી રાખી F8 Cell સુધી Drag કરો અને માઉસનું બટન છોડી દો જેથી તે દરેક Cell માં Sum થઈ જશે.

B. Formula ના ઉપયોગથી...

1. સૌ પ્રથમ F4 Cell પર ક્લિક કરો.
2. ત્યારબાદ તે Cell માં Formula Type કરો. જેમકે,
   =sum(C4+D4+E4) અથવા =sum(C4:E4) Type કરી Enter Key દબાવો.
3. જેથી F4 Column માં Total જોવા મળશે. ત્યારબાદ F4 Cell ના જમણી બાજુના નીચેના ખૂણા પર પર માઉસનું કર્સર લઈ જતા "+" નિશાની જોવા મળશે. ત્યાંથી માઉસનું બટન દબાવી રાખી F4 Cell સુધી Drag કરો અને માઉસનું બટન છોડી દો જેથી તે દરેક Cell માં Sum થઈ જશે.

આવી જ રીતે તમે કોઈપણ Formula ની ગણતરી સરળતાથી કરી શકશો.

- **સરેરાશ ની ગણતરી માટે** :

ધારોકે C4 થી E4 સુધીના Cell માં રહેલ ગુણોની સરેરાશ **I4** Cell માં દાખલ કરવી છે. તે માટેની પ્રક્રિયાના સોપાનો નીચે મુજબ છે.

A. Function ના ઉપયોગથી...

A. સૌ પ્રથમ I4 Cell પર ક્લિક કરો.

B. ત્યારબાદ Formula Tab માં રહેલ Insert Function option પર ક્લિક કરતાં એક સ્ક્રિન જોવા મળશે. તેમાંથી Average Select કરો.

C. ત્યારબાદ Data Range Select કરો અથવા Cell Address (C4:E4) Type કરો અને બટન OKપર ક્લિક કરો. જેથી I4 Columnમાં Average જોવા મળશે. ત્યારબાદ I4 Cellના જમણી બાજુના નીચેના ખૂણા પર માઉસનું કર્સર લઈ જતા "+" નિશાની જોવા મળશે.

ત્યાંથી માઉસનું બટન દબાવી રાખી I 8Cell સુધી Drag કરો અને માઉસનું બટન છોડી દો. જેથી તે દરેક Cellમાં Average થઈ જશે.

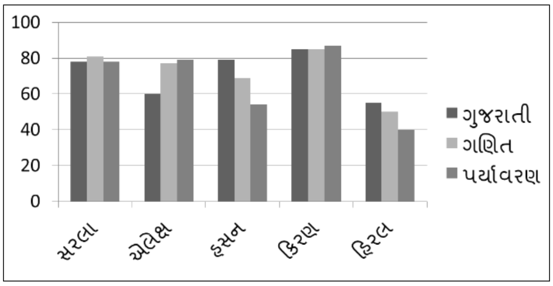
B. Formula ના ઉપયોગથી...

1. સૌ પ્રથમ I4 Cell પર ક્લિક કરો.
2. ત્યારબાદ તે Cell માં Formula Type કરો. જેમકે =Average(sum(C4:E4)/3)Type કરી Enter Key દબાવો.
3. જેથી I4 Column માં Average જોવા મળશે. ત્યારબાદ I4 Cell ના જમણી બાજુના નીચેના ખૂણા પર પર માઉસનું કર્સર લઈ જતા "+" નિશાની જોવા મળશે. ત્યાંથી માઉસનું બટન દબાવી રાખી I8 Cell સુધી Drag કરો અને માઉસનું બટન છોડી દો જેથી તે દરેક Cell માં Average થઈ જશે.

આવી જ રીતે તમે કોઈપણ Formula ની ગણતરી સરળતાથી કરી શકશો.

- **Maximum :** =Max(C4:E4) ↵
- **Minimum :** =Min(C4:E4) ↵

Chart: આ Optionની મદદથી આપેલ આંકડાકીય માહિતીને ચિત્રાત્તમક સ્વરૂપે (Bar Graph, Pi Chart) રજૂ કરી શકાય છે. આ માટે આપેલ માહિતીમાં જે માહિતીનો આલેખ બનાવવાનો હોય તે વિસ્તારને select કરો. ત્યારબાદ નીચેના સ્ટેપ્સ મુજબ કરવાથી આલેખ તૈયાર થશે.



Steps :

1. Insert → Charts → Column (પસંદગીનો આલેખ select કરવો (
2. ત્યારબાદ વિઝાર્ડના પગથીયા અનુસરો .

Sort: આ optionની મદદથી આપેલ માહિતીને Alphabetical Orderમાં (A to Z કે Z to A) અથવા ચડતા કે ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવી શકાય છે. આ માટે આપેલ માહિતીમાં જે માહિતીનું sorting કરવાનું હોય તે વિસ્તારને select કરો. ત્યારબાદ નીચેના સ્ટેપ્સ મુજબ કરવાથી માહિતીનું sorting થઇ થશે.

Home → Editing → Short & Filter → A to Z (પસંદગીનું વિકલ્પ select કરવો)

તમારી પ્રગતિ ચકાસો :

1. 10 વિદ્યાર્થીઓના નામ તથા છ વિષયના ગુણ દાખલ કરી ટોટલ, એવરેજની ગણતરી કરો.

૨. ઉપરોક્ત વર્કશીટમાં max અને min ની ગણતરી કરો.

૩. ઉપરોક્ત માર્કશીટમાં 'ગ્રેડ' તેમજ 'પરિણામ (પાસ/નાપાસ)' કેવી રીતે નક્કી કરવું તે તમારા વિષય શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

સ્વાધ્યાય

1) Worksheet અને Workbookનો તફાવત જણાવો.
2) MS Excel માં ઉપયોગમાં આવતા કોઈપણ પાંચ Operator (સંયોજક) વિશે ઉદાહરણ સહીત જણાવો.
3) (=C5=<D5) એ કયા પ્રકારનું સંયોજક છે?
4) =min(B9:B19)નો અર્થ જણાવો.
5) શાળાકક્ષાએ MS Excel નો ઉપયોગ ક્યાં–ક્યાં થઇ શકે છે?
6) તમારા વર્ગના બાળકોનું હાજરીપત્રક બનાવી તેઓની હાજરી સરેરાશ દર્શાવો.
7) શાળાને મળતી વિવિધ ગ્રાન્ટની વિગત દર્શાવતી વર્કશીટ બનાવો.

5.3 MS PowerPoint: માઈક્રોસોફ્ટ પાવરપોઈન્ટ

પ્રાસ્તાવિક

MS PowerPoint એ માઈક્રોસોફ્ટ ઓફિસ ગ્રુપની જ એક એપ્લિકેશન છે. MS PowerPointની મદદથી ઉપયોગકર્તા પ્રેઝન્ટેશન તૈયાર કરી શકે છે. એક જ ફાઈલમાં એક કરતા વધારે સ્લાઈડનો ઉપયોગ કરીને સ્લાઈડ શો બનાવી શકાય છે. દરેક સ્લાઈડમાં Text, Clipart, Picture, Movie, Sound, Object મૂકી શકાય છે અને તે દરેકને અલગ અલગ ઈફેક્ટ આપી પ્રેઝન્ટેશનને વધારે આકર્ષક બનાવી શકાય છે. આ અંગેની વિસ્તૃત માહિતી હવે આપણે મેળવીશું.

ઉદ્દેશો

- MS PowerPoint એપ્લિકેશનના વિવિધ વિભાગોનો ઉપયોગ કરી શકશે.
- MS PowerPointના વિવિધ optionsના ઉપયોગ વિશે જાણાવી શકશે.
- MS PowerPoint માં આવેલ વિવિધ tabsનો ઉપયોગ કરી શકશે.
- MS PowerPoint ની મદદથી પ્રેજેન્ટેશન બનાવી શકશે .

MS PowerPoint અંગે માહિતી

MS PowerPoint પ્રેઝન્ટેશનના ઉપયોગથી બનાવેલ પ્રેજેન્ટેશન વડે Office, Seminar, Meeting, Exhibition, Classroom વગેરે સ્થળોએ અસરકારક રજૂઆત કરી શકાય છે. MS PowerPoint સ્લાઈડની અંદર Speaker's Note ઉમેરી શકાય છે. તેમજ પ્રેઝન્ટેશનની પ્રિન્ટ પણ કાઢી શકાય છે. MS PowerPointની ફાઈલનું Extension .pptx છે. MS PowerPointની ફાઈલનું Default Name Presentation–1 છે.

> **નોંધઃ** આપણે અગાઉ MS word વિશે જાણી ગયા છીએ. અહીં, MS Excel તેમજ MS PowerPoint એ બંને પેકેજ પણ MS word ની જેમ MS Officeનો જ ભાગ છે. આથી, ત્રણેય પેકેજમાં કેટલાક મેનુ અને વિકલ્પો એક સરખા હોય છે. આથી પુનરાવર્તન ટાળવા તેનો ઉલ્લેખ ફરીથી કરવામાં આવેલ નથી.

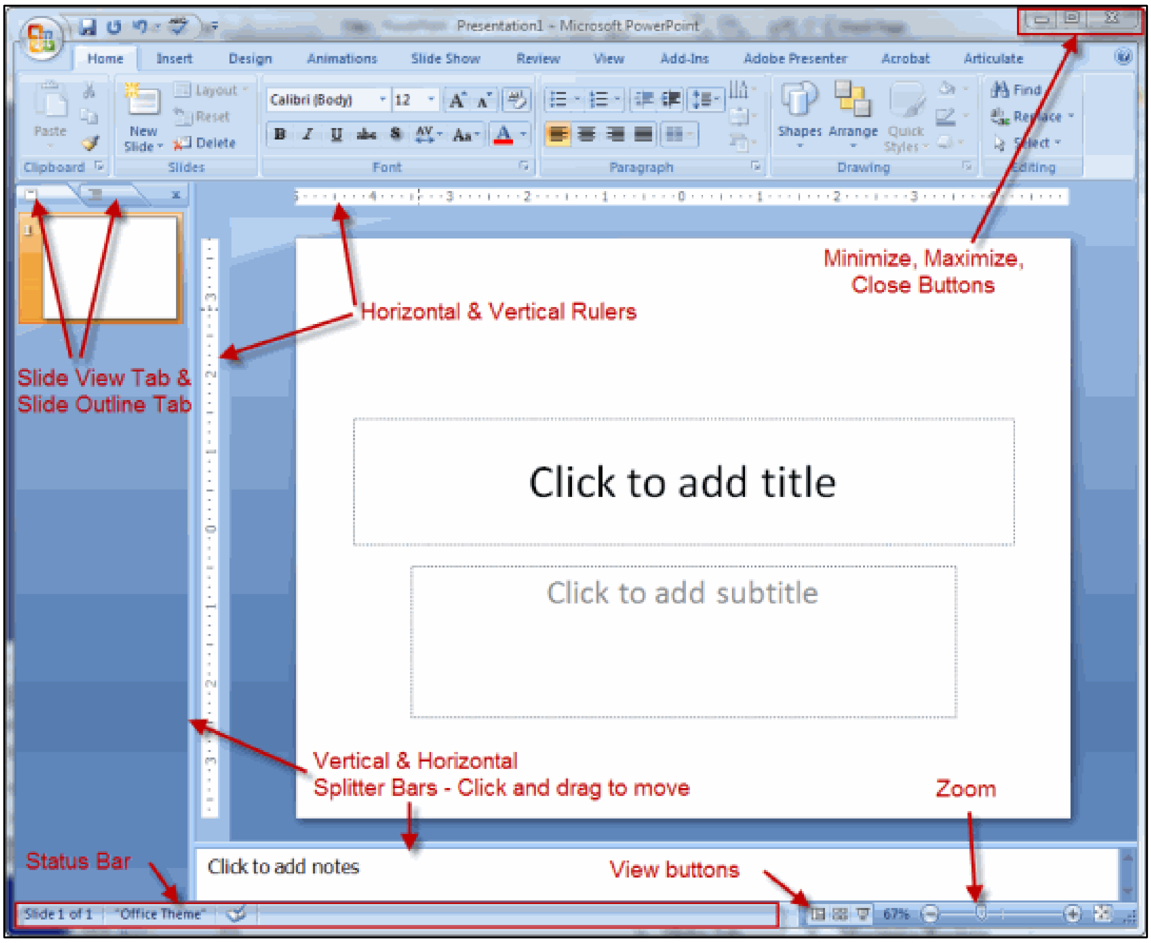
MS PowerPoint શરૂ કરવાની રીત

Start → All Program →MS Office → MS PowerPoint પર ક્લિક કરવાથી પાવર પોઈન્ટ શરૂ થશે.

MS PowerPoint બંધ કરવાની રીત – (MS Word મુજબ)

MS PowerPoint ની વિન્ડોના જુદા જુદા ભાગોનો પરિચય

ઉપરના કોઈપણ વિકલ્પનો ઉપયોગ કરી MS PowerPoint શરૂ કરતા આકૃતિ 5.3.1 મુજબની વિન્ડો જોવા મળશે.



આકૃતિ : 5.3.1 **MS PowerPoint 2007 window**

- **Title Bar:** MS PowerPoint screen ની સૌથી ઉપરના ભાગમાં એક આડી પટ્ટી જોવા મળે છે. જેને Title Bar તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જે પ્રોગ્રામ કે એપ્લિકેશનનું નામ (Microsoft PowerPoint) અને ચાલુ પ્રેઝન્ટેશન (Active presentation)નું નામ, Office Button અને Quick Access ToolBar દર્શાવે છે.
- **Ribbon:** Ribbon માં જુદી–જુદી Tabs જોવા મળે છે. જેવી કે, (Home, Insert, Design, Animations, Slide Show, Review, View) આ Tabs ની અંદર રહેલા Option નો ઉપયોગ પ્રેઝન્ટેશનમાં અલગ–અલગ પ્રકારનું ફોર્મેટીંગ આપવા માટે થાય છે.આ ઉપરાંત Pictures, shapes, Chart, Smart Art વગેરે Presentation માં ઉમેરી શકાય છે.
- **Presentation Window:** Presentation માં લખાણ લખવા માટે થાય છે.
- **Status Bar:** MS PowerPoint સ્ક્રીનના સૌથી નીચેના ભાગમાં સ્ટેટસ બાર જોવા મળે છે.જેમાં ચાલુ પ્રેઝન્ટેશન (Active Presentation) માટેની માહિતી જેવી કે કર્સર પોઝિશન,પેઈઝ નંબર,લાઈન વગેરે ડાબી બાજુ જોવા મળે છે.જયારે જમણી બાજુ Page View અને Zoom Slider જોવા મળે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો:

1. PowerPoint નો ઉપયોગ જણાવો.
2. PowerPoint વિન્ડોનો પરિચય આપો.

Office Button ના જુદા - જુદા વિકલ્પનો પરિચય   [Shortcut: Alt + F]

Office Button: ડોક્યુમેન્ટને લગતા વિકલ્પો જેવા કે Open, Save, Print વગેરેનો ઉપયોગ આ બટન પર ક્લિક કરવાથી મળતા કમાંડની મદદથી કરી શકાશે.

New: [Shortcut: Ctrl + N]

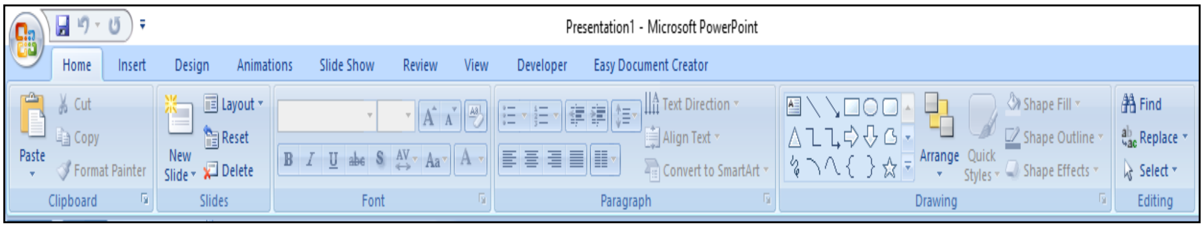
આ વિકલ્પની મદદથી નવું Presentation બનાવી શકાય છે. નવું Presentation બનાવવા માટે....

1. સૌ પ્રથમ Title Bar માં આવેલ Office Button → New વિકલ્પ પર ક્લિક કરો. New Presentation ડાયલોગ બોક્ષ જોવા મળશે .જેમાં વિકલ્પો અનુક્રમે Blank and Recent, Installed Templates, Installed Themes, My Templates, New From Existing, Microsoft Office Online જેવા વિવિધ વિકલ્પો જોવા મળશે .
2. તેમાંથી જોઈતો વિકલ્પ પસંદ કરો .
3. ત્યારબાદ create બટન પર ક્લિક કરો .આ રીતે નવું પ્રેજેન્ટેશન બનવવા માટેની વિન્ડો તૈયાર થશે .

MS PowerPoint windows ના વિવિધ ટેબનો પરિચય

MS PowerPoint windows ના વિવિધ ટેબ પૈકી વારંવાર ઉપયોગમાં આવતા ટેબ અને તેના વિકલ્પો વિશે સમજણ મેળવીશું.

Home Tab: તેમાં ક્લિપબોર્ડ,ફોન્ટ,પેરેગ્રાફ,સ્ટાઈલ અને એડિટીંગ વિભાગો આવેલા છે.



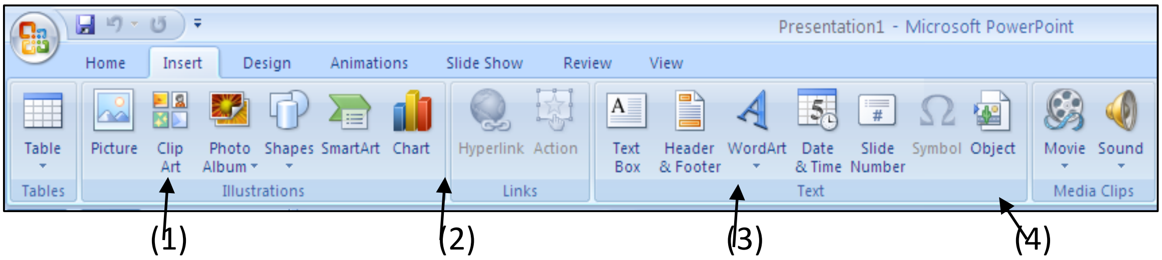
આકૃતિ : 5.3.2

Clipboard: આ વિભાગ માં કટ, કોપી, પેસ્ટ અને ફોરમેટ પેઈન્ટર આવેલા છે.

- Computer માં કાંઈપણ લખાણ કે ચિત્ર કટ કે કોપી કરીએ છીએ ત્યારે તે Clipboard માં Save થાય છે .ત્યારબાદ Paste કરતાં Clipboard માંથી Paste થાય છે .Clipboard માં 24 clip Paste થઈ શકે છે .ત્યારબાદ વધારે Clip Paste કરવા માટે Clear All Button ક્લિક કરી Clipboard empty કરવું પડે છે .
- Slides: આ વિભાગમાં આવેલ વિકલ્પની મદદથી નવી સ્લાઇડ ઉમેરી શકાય છેતેમજ , તેનુંlayout બદલી શકાય છે.
- Drawing: આ વિભાગમાં આવેલ વિકલ્પોની મદદથી Textbox અને Shapes મૂકી શકાય છે .તેમજ તેનું Formatting પણ કરી શકાય છે .

Insert Tab:

આ Tab માં Tables, Illustrations, Links, Texts, Media Clips જેવા વિભાગો આવેલા છે.



આકૃતિ : 5.3.3

Illustrations : {જૂઓ આકૃતિ 5.3.3(1)}

- **Photo Album:** આ વિકલ્પની મદદથી Personal કે Business Photographs add કરીને તેને Display કરી શકાય છે.તેમજ Colorful Backgrounds અને Themes, Layout અને બીજી ઘણી બધી Effects Add કરી શકાય છે.

Links: {જૂઓ આકૃતિ 5.3.3(2)}

- **Links:** આ વિભાગના વિકલ્પોની મદદથી Presentation માં Hyperlink, Action વગેરે ઉમેરી શકાય છે .
- **Hyperlink:** એક વિગત સાથે બીજી વિગતના જોડાણને Hyperlink કહેવાય છે જેમાં . text, graphics, audio, video કે slide નું જોડાણ કરી શકાય છે .

Text : {જૂઓ આકૃતિ 5.3.3(3)}

આ વિભાગમાં Text Box, Header & Footer, Word Art, Date & Time, Slide Number, Symbol અને Object જેવા વિકલ્પોનો સમાવેશ થાય છે.

- **Slide Number:** Presentation માં slideને નંબર આપી શકાય છે .
- **Symbol & Object:** વિકલ્પની મદદથી Presentation માં Object & Symbol ને દાખલ કરી શકીએ છીએ.

Media Clips : {જૂઓ આકૃતિ 5.3.3(4)}

- **Movie:** આ વિકલ્પની મદદથી Movie File ને Slide માં Insert કરી શકાય છે. તેના પર ક્લિક કરતા નીચેના વિકલ્પો જોવા મળશે.
  - **Movie From File:** આ વિકલ્પની મદદથી Movie File ઉપલબ્ધ હોય તો તેને Insert કરી શકાય છે. તે માટે સૌ પ્રથમ Movieના વિકલ્પ પર ક્લિક કરો ત્યારબાદ જોવા મળતા ડાયલોગ બોક્ષ માં જે જગ્યાએ ફાઈલ હોય તે સિલેકટ કરી Ok પર ક્લિક કરો તેથી ફાઈલ સ્લાઈડમાં દાખલ થાય છે.
- **Sound From File:** આ Option ની મદદથી System માંથી .wav, .mp3 વગેરેમાંથી Sound File ને Select કરીને Sound Insert કરી શકાય છે. આ વિકલ્પ પસંદ કરતાં Insert Sound નું ડાયલોગ બોક્ષ Open થાય છે. યોગ્ય File ને પસંદ કરી Ok પર ક્લિક કરો તેથી ફાઈલ સ્લાઈડમાં દાખલ થાય છે.
  - **Sound From Clip Organizer**: આ વિકલ્પની મદદથી Clip Art માં જે Sound File હોય તેને Slide માં Insert કરી શકાય છે.

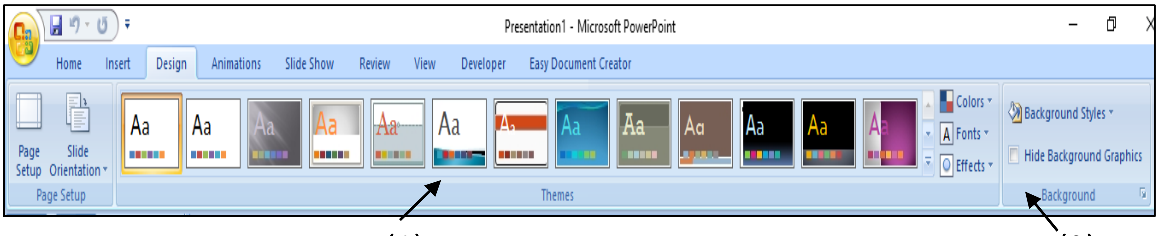
- **Play CD or Audio Track**: આ થી audio CDનો track play કરી શકાય છે.
- **Record Sound:** આ વિકલ્પ દ્વારા કમ્પ્યુટરમાં microphone ની મદદથી sound record કરી શકાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો:
1. Clipboard નો ઉપયોગ જણાવો.
2. Slide માં Movie કેવીરીતે Insert કરશો ?
3. Clip Art એ શું છે ?

Design Tab:

આ Tab ના ઉપયોગથી Page setup, Theme અને Page background, વગેરે set કરી શકાય છે.

.



આકૃતિ : 5.3.4

Themes : {જૂઓ આકૃતિ 5.3.4(1)**}**

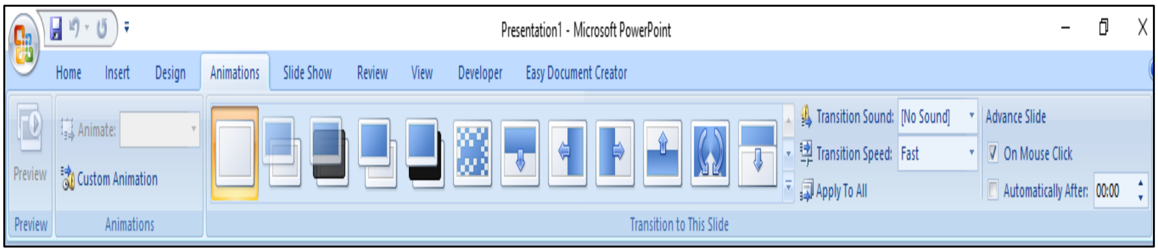
Theme એ અલગ અલગ પ્રકારના Formatting ધરાવતું Ready to use layout છે જેને Apply કરતાં એક સાથે Presentation ના Font, Background, Font type change થાય છે. તે એકત્રિત કરેલા જુદા જુદા Design elements અને Color scheme નો સમૂહ છે જેમાં background, images, bullets, fonts, horizontal lines અને અન્ય elements નો સમાવેશ થાય છે.

Background : {જૂઓ આકૃતિ 5.3.4(2)**}**

આ Tab માં Watermark, Page color અને Page border જેવા ભાગોનો સમાવેશ થાય છે. આ વિકલ્પની મદદથી Presentation માં Background Styles Change કરી શકાય છે. Background ને અલગ અલગ કલર વડે Fill કરી શકાય તેમજ Backgroundમાં ચિત્ર પણ ઉમેરી શકાય છે.

Animation :

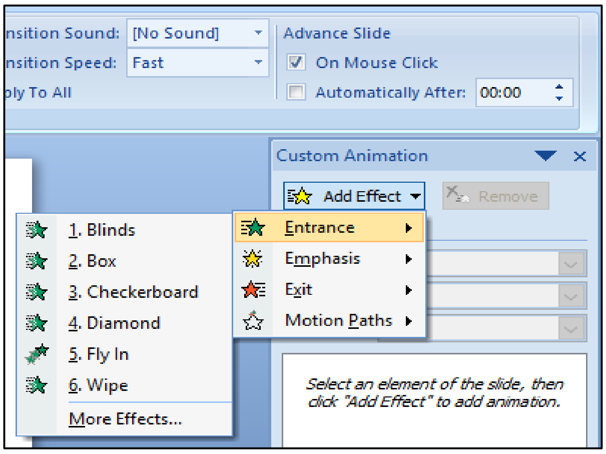
આ Tab ના ઉપયોગથી Slide માં અલગ અલગ Type ના Animation આપી શકીએ છીએ.

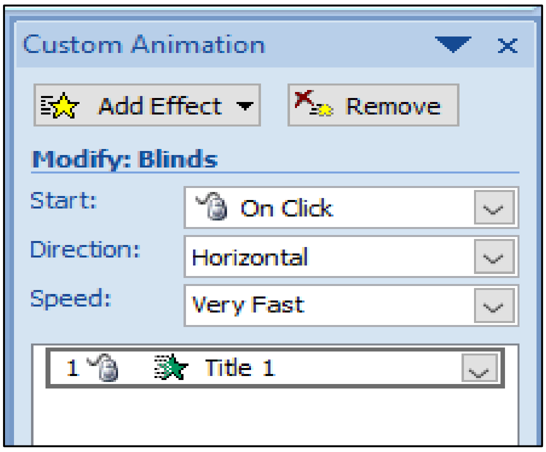


(1) (2) (3)

આકૃતિ : 5.3.5

(1) Preview : આ વિભાગ ના ઉપયોગથી Slide માં આપેલા Animations નો Preview જોઈ શકાય છે.





આકૃતિ 5.3.6 આકૃતિ 5.3.7

Animations : આ વિભાગના વિકલ્પોની મદદથી Slide ના □□□□□□□ને Animation આપી શકાય છે.

- **Animate**: આ વિકલ્પનો ઉપયોગ Slide પરના Object ને કઈરીતનું Animation આપવું છે, તે માટે થાય છે.
- **Custom Animations**: આ વિકલ્પ પર ક્લિક કરવાથી Custom Animation Task Pane ખુલે છે. જેના દ્વારા અલગ અલગ Object નેઅલગ અલગ Animations આપી શકાય છે.
  - સૌ પ્રથમ Object કે Textને Select કરી Animations Tab માં જઈ Custom Animation Option પર ક્લિક કરો. જેથી આકૃતિ 5.3.6 મુજબનું ડાયલોગ બોક્ષ જોવા મળશે.
  - ત્યારબાદ Add Effect પર ક્લિક કરી યોગ્ય effect select કરો. જો વધારે effects જોવી હોય તો More effects પર ક્લિક કરો.
  - અહીં ત્રણ Option આપેલા છે. જે આકૃતિ 5.3.7માં જોવા મળે છે.
    - **Start :** Effect Start કરવા માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરવો.
    - **Direction :** Object or Text ને કઈ Direction થી effects આપવી છે તે પસંદ કરવું.

- **Speed :** Effect ની Speed Set કરવા માટે આ વિકલ્પ પસંદ કરવો.

Note : એકવાર Animation Effect આપેલ હોય અને પછી તેને Change કરવી હોય તો Add Effect ની જગ્યાએ Change લખેલ જોવા મળશે. તેની પર ક્લિક કરી Animation બદલી શકાય છે. જો Animation Effect ને દુર કરવી હોય તો Remove બટન પર ક્લિક કરવું. Animation નું\ Preview જોવું હોય તો Play પર ક્લિક કરો. અને જો Slide Show જોવો હોય તો Slide Show પર ક્લિક કરો.

(3) Transition to This Slide : Slide Show માં એક સ્લાઈડ પરથી બીજી સ્લાઈડ પર જતી વખતે જુદી જુદી અનિમેશન Effect આપવા માટે માટે આ વિભાગના વિકલ્પોનો ઉપયોગ થાય છે.

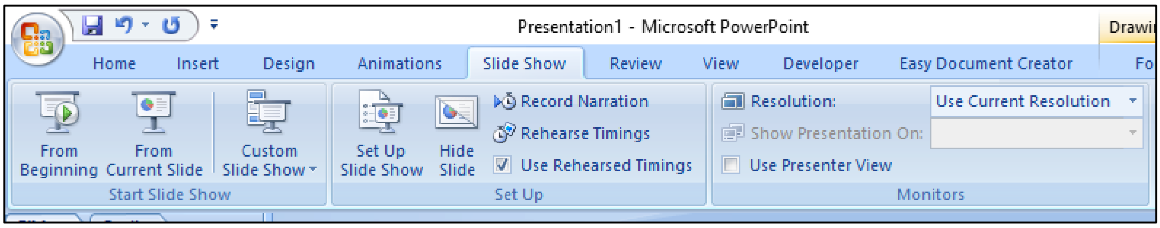
- **Transition Sound:** આ વિકલ્પની મદદથી બે સ્લાઈડ વચ્ચે ઈચ્છિત અવાજ ઉમેરી શકાય છે.
- **Transition Speed:** આ વિકલ્પની મદદથી એક સ્લાઈડ આવ્યા બાદ બીજી સ્લાઈડ કેટલા સમય પછી આવશે તે સમય નક્કી કરી શકાય છે.
- **Apply to All :** આ વિકલ્પની મદદથી બધી જ સ્લાઈડમાં એક સરખી Effect સેટ કરી શકાય છે.
- **Advance Slide : Slide show** વખતે ક્રમિક સ્લાઈડ જોવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે. જેમાં બે વિકલ્પ છે.
- **ON Mouse Click :** આ વિકલ્પ પસંદ કરવાથી Slide Show માં Mouse વડે ક્લિક કર્યા પછી બીજી Slide જોવા મળશે.
- **Automatically After :** આ વિકલ્પ પસંદ કરવાથી એક પછી એક સ્લાઈડ નિશ્ચિત કરેલા ચોક્કસ સમય બાદ જોવા મળે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસોઃ

1. Theme નો ઉપયોગ જણાવો.
૨. Transition Animation **ક્યારે દેખાય છે** ?
૩. Custom Animation નો ઉપયોગ જણાવો.

Slide Show:

આ Tab ના ઉપયોગથી Slide showનું Setting કરી શકાય છે.



(1) (2) (3)

આકૃતિ 5.3.8

(1) **Start Slide Show** : આ વિભાગોના વિકલ્પોની મદદથી Slide નું Starting Point નક્કી કરી શકાય છે

- **From Beginning : (Shortcut: F5)**

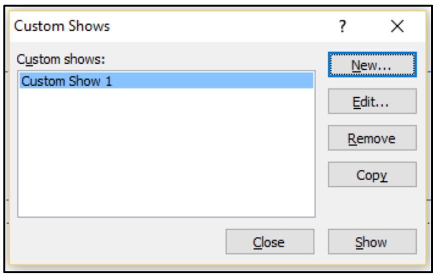
  પ્રથમ સ્લાઈડથી Slide Show શરુ કરવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.

- **From Current Slide: Shortcut: (Shift + F5)**

  પ્રથમ સ્લાઈડથી Slide Show શરૂ ન કરવો હોય પણ અન્ય કોઈ સ્લાઈડથી Slide Show શરૂ કરવો હોય ત્યારે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.

- **Custom Slide Show** :

ઘણી બધી સ્લાઈડમાંથી જેટલી Slides Select કરી હોય તેનો Slide Show બનાવી તેને Display કરવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે. આ માટે Custom Show Create કરવો પડે છે. તે માટે સૌ પ્રથમ Slide Show Menuમાં Custom Show Select કરવું. તેથી Custom Show નું ડાયલોગ બોક્ષ ખુલશે. (આકૃતિ 5.3.9)



આકૃતિ 5.3.9

ત્યારબાદ New પર ક્લિક કરવું જેથી બીજું એક Define Custom Show નું ડાયલોગ બોક્ષ ખૂલશે.

- ત્યારબાદ Slide In Presentationમાંથી Slide પસંદ કરી Slide In Custom Show માં Add કરી Ok Button પર ક્લિક કરવાથી Custom Show તૈયાર થઈ જાય છે.
- Ok Button પર ક્લિક કર્યા બાદ Direct Show Button પર ક્લિક કરી Custom Show Display કરી શકાય છે.

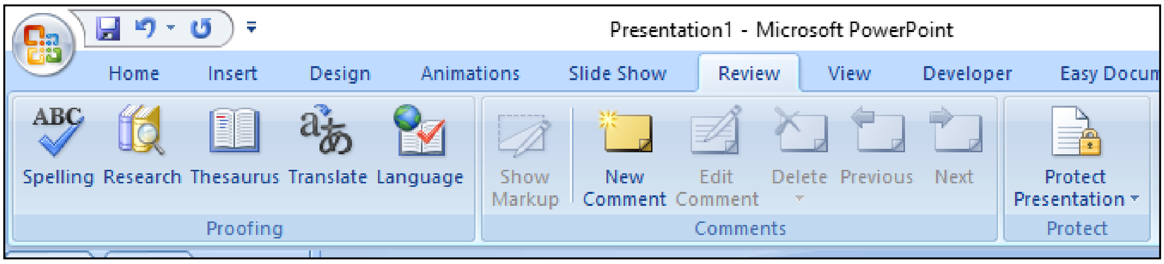
(2) Set up Slide Show : આ વિભાગોના વિકલ્પોની મદદથી સ્લાઈડશોનું વિવિધ વિકલ્પો સાથે સેટિંગ કરી શકાય છે.

- **Set Up Slide Show :** આ વિકલ્પની મદદથી બનાવેલ સ્લાઈડ પૈકી કેટલી સ્લાઈડ જોવી છે તેનું સેટઅપ કરી શકાય છે .
- **Hide Slide :** Presentationમાંથી જે Slide Hide કરવી હોય તે Select કરી તેને Hide કરી શકાય છે. અને ફરીથી Hide પર ક્લિક કરવાથી તે Slide ને Display કરી શકાય છે.

  2. Record Narration : Presentation દરમ્યાન Sound ને Record કરવા માટે આ વિકલ્પ નો ઉપયોગ થાય છે. Sound Record કરવા માટે કમ્પ્યુટરમાં Micro□hone લગાવેલું હોવું જરૂરી છે.

  3. Rehearse Timings : આ વિકલ્પની મદદથી દરેક Slideને તેમાં રહેલ Text અથવા Graphics Objectsના અનિમેશનના સમય મુજબ Set કરી શકાય છે. જેથી Slide Show દરમ્યાન Keyboard કે Mouse વગર જાતે જ એક પછી એક દરેક સ્લાઈડ અને તેમાં રહેલા Object તેમની effect મુજબ રન થાય.

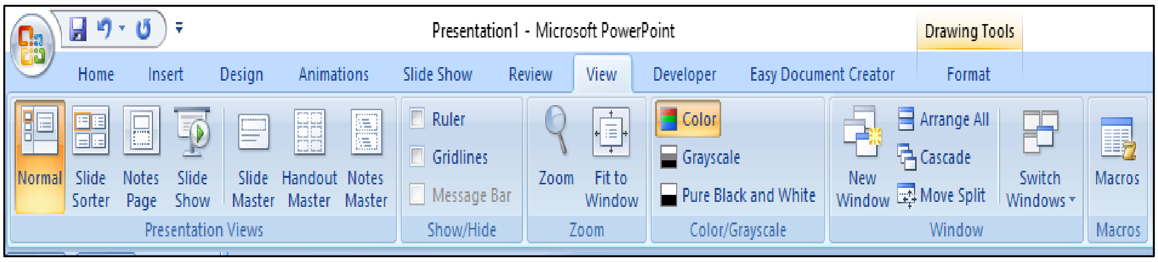
Review:



આકૃતિ 5.3.10

આ Tabમાં Proofing, Comments, અને Protect જેવા વિભાગોનો સમાવેશ થાય છે. આ Tabના ઉપયોગથી Presentationમાં Pageમાં જો Spelling અને Grammarની ભૂલ રહી ગઈ હોય તો સુધારી શકાય છે. Presentationમાં કોઈ ચોક્કસ જગ્યાએ Comment (ટિપ્પણી) ઉમેરી શકાય છે.

View:



આકૃતિ 5.3.11

આ Tab માં Presentation views, Show/Hide, Color/Grayscale, Zoom, Window અને Macros જેવા વિભાગોનો સમાવેશ થાય છે. આ Tabના ઉપયોગથી Presentation ના અલગ અલગ View અહીં જોઈ શકાય છે. તેમજ Ruler ને On/Off કરી શકાય છે. Slide ને Zoom–in અને Zoom-Out કરી શકાય છે.

- **Presentation View:** આ વિભાગના વિકલ્પોના ઉપયોગથી Presentationનું View અલગ અલગ રીતે જોઈ શકાય છે.
  - **Normal View :** આ વિકલ્પના ઉપયોગ Presentation ને Normal View માં જોવા માટે થાય છે.
  - **Slide Sorter View :** આ વિકલ્પની મદદથી Presentationની બધી જ Slide એક સાથે નાની સાઈઝમાં જોવા મળે છે.
  - **Notes Page View :** અગાઉ બનાવેલી સ્લાઈડની નીચે Notes મુકવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.
  - **Slide Show View :** તૈયાર કરેલ Presentationનો Slide Show display કરવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.
  - **Slide Master View :** Master Slidesની Design & Layout Change કરવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.

- **Handout Master View :** આ વિકલ્પના ઉપયોગથી એક જ પેઈજમાં એક/બે/ચાર/છ અથવા નવ Slides સાથે Presentationની Print કાઢી શકાય છે.
- **Notes Master View :** Notes Page View Open કરવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે.

- **Show/Hide :** અમુક સવલતને Display કે Hide કરવા માટે આ વિભાગના વિકલ્પોનો ઉપયોગ થાય છે.
  - **Ruler :** આ વિકલ્પની મદદથી Horizontal કે Vertical Ruler On/Off કરી શકાય છે.
  - **Gridlines :** આ વિકલ્પની મદદથી આખી Slideમાં Gridlines જોઈ શકાય છે.
- **Zoom:** Screen પર દેખાતી Slideની Size નાની કે મોટી કરવા માટે આ વિકલ્પનો ઉપયોગ થાય છે. અહીં Fit to window પર Click કરવાથી Slide પાછી default Screenની Size જેટલી થઈ જાય છે.
- **Color/Gray Scale :** Presentationને અલગ અલગ રંગોમાં જોવા માટે આ વિભાગના વિકલ્પોનો ઉપયોગ થાય છે.
  - **Color :** આ વિકલ્પની મદદથી Presentation ને Full Colorમાં જોઈ શકાય છે.
  - **Gray Scale :** આ વિકલ્પની મદદથી Presentationને Gray Scaleમાં જોઈ શકાય છે. તેમજ Text ને Select કરી અલગ અલગ Gray Scale આપી શકાય છે.
  - **Pure Black & White :** આ વિકલ્પની મદદથી Presentationને Black & White Modeમાં જોઈ શકાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસોઃ

1. Record Narrationનો ઉપયોગ જણાવો.
2. Sound Record કરવા માટે ક્યું સાધન જરૂરી છે?

સ્વાધ્યાય

1. MS PowerPointમાં બનાવેલ fileનું extension કયું હોય છે?
2. MS PowerPointમાં Clipartનો ઉપયોગ જણાવો.
3. MS PowerPointમાં Slide માટે કઈ–કઈ Animation effect જોવા મળે છે?
4. MS PowerPointમાં slide show કઈ–કઈ રીતે જોઈ શકાય છે?
5. MS PowerPointના ઉપયોગો જણાવો.
6. MS PowerPointની મદદથી ઈન્ટર્નશીપ દરમિયાન કરવામાં આવેલ સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમની વિગતોનું પ્રેઝન્ટેશન બનાવો.
7. ધોરણ ૭ના ગણિત વિષયનો એક વિષયાંગ પસંદ કરી તેનું Presentation તૈયાર કરો.

પ્રકરણ : 6. ઈ–કન્ટેન્ટ (e-content)

6.1. પ્રાસ્તાવિક

આજના માહિતી અને ટેકનોલોજીના યુગમાં જ્ઞાનનું વિસ્તરણ ઝડપથી થઈ રહ્યું છે. આજનો વિદ્યાર્થી માહિતી અને ટેકનોલોજીના યુગમાં કદમ ભરી રહ્યો છે, પોતાને શીખવાની વિષયવસ્તુ તે ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી મેળવતો થયો છે. આથી તેણે શીખવાના સાક્ષરી વિષયોની વિષયવસ્તુ પણ અસરકારક અને રચનાત્મક દ્રષ્ટિકોણ ધરાવતી હોય તે અત્યંત જરૂરી છે. આવા વિષયવસ્તુનું નિર્માણ કરવા માટે માહિતી અને પ્રત્યાયન તકનિકીનો ઉપયોગ અસરકારક ભૂમિકા ભજવી શકે તેમ છે. વિદ્યાર્થી હવે માહિતી મેળવવા અને શીખવા માટે ઈ–લર્નીંગનો ઉપયોગ કરતો થયો છે. ઈ–લર્નીંગ એટલે કમ્પ્યૂટર અને ઈન્ટરનેટ જેવા ઇલેકટ્રોનિક માધ્યમથી સ્વઅધ્યયનની પ્રક્રિયા. ટેકનોલોજીના માધ્યમથી થતા ફળદાયી ઈ–લર્નીંગ માટે અસરકારક ઈ–કન્ટેન્ટની જરૂરિયાત રહે છે. ઈ–કન્ટેન્ટ એટલે વિષયવસ્તુ શીખવા–શીખવવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવું ડીઝીટલ સ્વરૂપમાં રહેલું એવું સુઆયોજિત વિષયવસ્તુ છે, કે જેમાં લખાણ, ચિત્રો, ધ્વનિ, વિડીઓ, એનીમેશન વગેરે માધ્યમોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય. જો કે ગુજરાતી ભાષામાં પ્રાથમિક શિક્ષણ ક્ષેત્રે ઉપયોગી બની શકે તેવા ઈ–કન્ટેન્ટની અત્યારે અછત છે. આપણે જાણીએ છીએ કે હવે પછીનો સમય ડીઝીટલ યુગ હશે. આ યુગમાં વિદ્યાર્થીઓને યોગ્ય ડીઝીટલ અધ્યયન પર્યાવરણ પુરું પાડવું પડશે. આ માટે આપણે ગુણવત્તાયુકત ઈ–કન્ટેન્ટનું નિર્માણ કરવું જ રહ્યું. આ પ્રકારના ઈ–કન્ટેન્ટના નિર્માણ માટે તેની સંપૂર્ણ વિગતો સમજવી જરૂરી બને છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં ઈ–કન્ટેન્ટની સંકલ્પના, ઈ–કન્ટેન્ટનું મહત્વ, ઈ–કન્ટેન્ટના સ્વરૂપો અને ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણના સોપાનો વગેરે બાબતોની વિશદ્ ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

ઉદ્દેશો

- ઈ–કન્ટેન્ટની સંકલ્પના આપી શકશે.
- ઈ–કન્ટેન્ટની વ્યાખ્યા લખી શકશે.
- ઈ–કન્ટેન્ટને વિવિધ સ્વરૂપોમાં વર્ગીકૃત કરી શકશે.
- ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણના તબક્કાઓ ઓળખી શકશે.
- કેટલાક જાણીતા સોફટવેરની મદદથી ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ કરી શકશે.

6.2. ઈ–કન્ટેન્ટની સંકલ્પના

શિક્ષણના ક્ષેત્રે પણ માહિતી અને ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ વધવાને કારણે આજનું વર્ગખંડ શિક્ષણ Virtual reality તરફ જઈ રહ્યું છે. એટલે કે વર્ગખંડ શિક્ષણ વિષયવસ્તુને વાસ્તવિક બનાવી શકે તેવી આભાસી પરિસ્થિતિની વધુ નજીક જઈ રહ્યું છે. વર્ગખંડ શિક્ષણમાં વાસ્તવિક્તા લાવવી ત્યારે શક્ય બનશે જયારે બધાને સહજતાથી પ્રાપ્ય થાય તેવું ગુણવત્તાવાળું ઈ–કન્ટેન્ટ તૈયાર કરવામાં આવે.

જુદા જુદા નિષ્ણાતોએ ઈ–કન્ટેન્ટની વ્યાખ્યા જુદા જુદા સ્વરૂપમાં કરી છે. ઓકસફર્ડ શબ્દકોષમાં ઈ–કન્ટેન્ટની વ્યાખ્યા આ મુજબ આપવામાં આવી છે.

"e-content can be defined as digital text and images designed for display on web pages. એટલે કે.. *વેબ પેજ પર રજૂ કરવા માટે લખાણ અને ચિત્રો ધરાવતું ડીઝીટલ સ્વરૂપમાં બનાવેલું વિષયવસ્તુ." (Retrieved from* <u>*http://oxforddictionaries.com/defination/e-content*</u> *on dec-13)*

"ઈ–કન્ટેન્ટ એ ડીઝીટલ (ઈલેકટ્રોનિક) સ્વરૂપમાં રહેલું વિષયવસ્તુ છે. આ વિષયવસ્તુ લખાણ, ચિત્રો, ધ્વનિ, વિડીઓ અને એનિમેશનનું સંયોજન હોય છે."

સરળ શબ્દોમાં કહેવું હોય તો ઉપભોકતાને યોગ્ય સમજણ આપી શકે, પ્રયોગો કરવા પ્રેરે, અટકળોને અનુમોદન આપે અને જેનો વારંવાર ઉપયોગ કરી શકાય તેવું ડીઝીટલ સ્વરૂપનું વિષયવસ્તુ એટલે ઈ–કન્ટેન્ટ.

ઉપરોકત વ્યાખ્યાઓ પરથી e-content ના લક્ષણો આ મુજબ તારવી શકાય.

- ઈ–કન્ટેન્ટ એ ઈલેકટ્રોનિક/ડીઝીટલ સ્વરૂપમાં બનાવેલું વિષયવસ્તુ છે.
- તેને વેબ પેજ પર કે અન્ય ઈલેકટ્રોનિક માધ્યમ દ્વારા રજૂ કરવામાં આવે છે.
- ઈ–કન્ટેન્ટમાં વિષયવસ્તુ લખાણ, ચિત્રો, ધ્વનિ, વિડીઓ, એનિમેશન જેવા સ્વરૂપમાં હોય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. ઈ–કન્ટેન્ટ એટલે શું ? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
2. ઈ–કન્ટેન્ટની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ચાવીરૂપ શબ્દો સમજાવો.
3. ઈ–કન્ટેન્ટના લક્ષણો જણાવો.

6.3. ઈ–કન્ટેન્ટનું સ્વરૂપ

ઈ–કન્ટેન્ટ એટલે શું એ સમજ્યા પછી આપણે તેના સ્વરૂપ વિશે ચર્ચા કરીશું. ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ વધવાની સાથે ઈ–લર્નીંગનો ખ્યાલ વ્યાપક બન્યો છે. એટલું ચોક્કસ કહી શકાય કે ઈ–લર્નીંગ માટે રચવામાં આવેલું ઈ–કન્ટેન્ટ એવું હોવું જોઈએ કે જે વર્ચ્યુઅલ એજ્યુકેશનનું પર્યાવરણ પુરું પાડે, સ્વ–અધ્યયન સાહિત્યની ગરજ સારે અને ઉપયોગકર્તાના જ્ઞાન અને સમજમાં વધારો કરે. આવું ઈ–કન્ટેન્ટ લખાણ (text), ચિત્ર (graphics), ધ્વનિ (audio) કે ચિત્રપટ (video), એનીમેશન કે તેના કોઈ સંયોજનના સ્વરૂપમાં હોઈ શકે. વિવિધ સ્વરૂપમાં ઈ–કન્ટેન્ટને નીચે મુજબ વર્ગીકૃત કરી શકાય.

6.3.1 ઈ–કન્ટેન્ટ લખાણ સ્વરૂપે

આ ખૂબ જ સરળ પાયાનું સ્વરૂપ છે. આવું ઈ–કન્ટેન્ટ લખાણ સ્વરૂપમાં રજૂ કરવામાં આવે છે. શીખવાની પ્રક્રિયામાં આવું કન્ટેન્ટ ઓછું અસરકારક હોય છે. તેમ છતાં તે શીખવાની વિષયવસ્તુ સાથે તે કેવું સમાયોજન ધરાવે છે તેના પર તેની અસરકારકતાનો આધાર છે.

લેખિત સ્વરૂપનું ઈ–કન્ટેન્ટ વેબ પેજ પર સરળતાથી મૂકી શકાય છે. દરેક પ્રકારની ઓપરેટીંગ સિસ્ટમમાં તેને સરળતાથી જોઈ શકાય છે. આવું ઈ–કન્ટેન્ટ જોવા માટે કોઈ વિશિષ્ટ Plug-ins/□□□□□□□□□ કે વધારાના હાર્ડવેરની જરૂર પડતી નથી. Wikipedia માં જોવા મળતું મોટા ભાગનું વિષયવસ્તુ આ સ્વરૂપમાં હોય છે.

6.3.2 ઈ–કન્ટેન્ટ ગ્રાફિક્સ સ્વરૂપે

ચીની કહેવત છે કે 'એક ચિત્ર ૧૦૦૦૦ શબ્દોની ગરજ સારે છે.' આથી જો લખાણ સાથે જો ચિત્રાત્મક રજૂઆત કરવામાં આવે તો તેની અસરકારક્તા વધી જાય. ગ્રાફિક્સ સ્વરૂપ ઈ–કન્ટેન્ટ એ લખાણની સાથે ચિત્ર, ફોટોગ્રાફ્સ, ચાર્ટ વગેરે માધ્યમ સાથે રજૂ કરવામાં આવે છે. આ સ્વરૂપના ઈ–કન્ટેન્ટથી સંદેશો વધુ અસરકારક રીતે શીખનાર સુધી પહોંચાડી શકાય છે તથા માહિતીનું ધારણ વધે છે. Wikipedia માં જોવા મળતું કેટલુંક વિષયવસ્તુ ચાર્ટ, ચિત્રો સાથે હોય ત્યારે આ સ્વરૂપ ધારણ કરે છે.

6.3.3 ઈ–કન્ટેન્ટ ઓડિઓ–વિડીઓ સ્વરૂપે

આપણો મોટા ભાગનો વ્યવહાર જીવંત પદાર્થો સાથે જોડાયેલો છે. અહીં જીવંતતાનો સંદર્ભ ધ્વનિ સાથેના હલન–ચલન કરતાં દ્રશ્યો સાથેનો છે. શીખવાની પ્રક્રિયામાં દ્રશ્ય સ્વરૂપ પર્યાવરણ એટલે કે ઓડિઓ–વિડીઓ સ્વરૂપની અધ્યયન સામગ્રી વધુ અસરકારક બની રહે છે. કારણ કે તે શીખનારના મનમાં રહેલા ભાવો વ્યક્ત કરે છે. ઓડિઓ–વિડીઓ સ્વરૂપનું ઈ–કન્ટેન્ટ આવી ધ્વનિ અને જીવંત દ્રશ્યો સાથે રજૂ કરવામાં આવતી અધ્યયન સામગ્રી છે. જો કે આવી સામગ્રી અસરકારક હોવાની સાથે તેની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે. આવું ઈ–કન્ટેન્ટ એકમાર્ગી હોવાથી તેમાં આંતરક્રિયાનું પ્રમાણ નહીંવત છે. તેમાં પ્રતિપોષણને સ્થાન નથી. YouTube માં જોવા મળતા શૈક્ષણિક વિડીઓ આ સ્વરૂપમાં હોય છે.

6.3.4 એનિમેશન સ્વરૂપે ઈ–કન્ટેન્ટ

એનિમેશન એ વિડીઓ સ્વરૂપ સામગ્રીનો એક પ્રકાર છે. એનિમેશનમાં જીવંત પાત્રો નથી હોતા પરંતુ તેમાં નજીવા ફેરફારો સાથેના ઘણા ચિત્રો કે ફ્રેમની શ્રૃંખલાને ગોઠવી તેને દ્રષ્ટિ સાતત્યના સિદ્ધાંત મુજબ ગતિ આપવામાં આવે છે અને તેથી સમગ્ર ચિત્ર કે પાત્ર હલનચલન કરતું હોય તેવો આભાસ ઉભો થાય છે. આમ, એનિમેશન એટલે સ્થિર દ્રશ્યોમાં હલનચલનનો ભાસ ઉભો કરી જીવંતતા પ્રદાન કરવી. સામાન્ય રીતે વિષયવસ્તુના ઘણા મુદ્દાઓ એવા હોય કે જેને વાસ્તવિક પરિસ્થિતિમાં રજૂ કરવા મુશ્કેલ હોય છે. દા.ત. પાચનતંત્રનું કાર્ય વાસ્તવિક રીતે બતાવી શકાતું નથી. આવી વિષયવસ્તુના મુદ્દાઓને એનિમેશનમાં ફેરવવામાં આવે છે. જે વાસ્તવિક પરિસ્થિતિનો આભાસ ઉભો કરે છે. આ પ્રકારના વર્ચ્યુઅલ રીયાલીટીનો આભાસ ઉભો કરતી ડીઝીટલ અધ્યયન સામગ્રીને એનિમેશન સ્વરૂપ ઇ–કન્ટેન્ટ કહેવાય છે. ઘણી શૈક્ષણિક વેબસાઇટમાં આ સ્વરૂપનું

વિષયવસ્તુ મળી આવે છે. ઓડિઓ–વિડીઓ સ્વરૂપના ઈ–કન્ટેન્ટ કરતા એનિમેશન સ્વરૂપ ઈ–કન્ટેન્ટ કેટલાક અમૂર્ત ખ્યાલો વધુ સ્પષ્ટ કરનારું અને અસરકારક બની રહે છે કારણ કે તેમાં શીખનારને આંતરક્રિયા કરવાની તક પણ રહે છે.

સારું ઈ–કન્ટેન્ટ એક કરતા વધુ સ્વરૂપનું સંયોજન હોઇ શકે. વિવિધ સ્વરૂપો સાથે મળી અને બનતું ઈ–કન્ટેન્ટ અસરકારક બની શકે છે. સોફ્ટવેરસ્વરૂપ મળતા વિવિધ એન્સાયક્લોપીડીયા આ પ્રકારનું સંયોજીત ઈ–કન્ટેન્ટ છે.

આંતરક્રિયાના સંદર્ભમાં ઈ–કન્ટેન્ટને બે પ્રકારમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

- પ્રાથમિક કક્ષાની આંતરક્રિયા) Low level interaction) ધરાવતું **ઈ–કન્ટેન્ટ**

આ પ્રકારનું ઈ–કન્ટેન્ટ સામાન્ય રીતે લખાણ સ્વરૂપમાં હોય છે. આ ઈ–કન્ટેન્ટમાં આંતરક્રિયાનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે. અહીં અધ્યયન સામગ્રીમાં રહેલ લખાણ સ્વરૂપના વિષયવસ્તુને શીખનાર જોઈ કરી શકે છે. આવા ઈ–કન્ટેન્ટની અધ્યયન અસર ઓછી રહેવાની શક્યતા છે, તેમ છતાં આવું કન્ટેન્ટ શીખનારને અધ્યયન પ્રક્રિયામાં તો જકડી જ રાખે છે.

- ઉચ્ચ કક્ષાની આંતરક્રિયા) High level interaction) ધરાવતું ઈ–કન્ટેન્ટ

આ પ્રકારના ઈ–કન્ટેન્ટની અસરકારકતા વધુ હોઈ શકે છે. તેમાં સમયાંતરે પ્રશ્નો, પઝલ્સ, ગેમ્સ, શોધખોળ, કેસ સ્ટડી એવા કોઈને કોઈ સ્વરૂપે આંતરક્રિયા માટેની રસપ્રદ પ્રવૃત્તિઓ મુકવામાં આવે છે, પ્રશ્નો પુછવામાં આવે છે. અહીં શીખનારની આંતરક્રિયાનું પ્રમાણ વધુ રહે છે તેમજ તેને ગમ્મત સાથે જ્ઞાન પ્રાપ્ત થતું હોવાથી તેનું પરિણામ સારું મળવાની શક્યતા વધે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. ઈ–કન્ટેન્ટના પ્રકારો જણાવો.
2. ઈ–કન્ટેન્ટનું કયા પ્રકારનું સ્વરૂપ સૌથી વધારે અસરકારક બની શકે ? શા માટે ?

6.4. ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ પ્રક્રિયા

સામાન્ય રીતે ઈ–કન્ટેન્ટ વેબપેજ પર મુકવા માટે નિર્માણ કરવામાં આવે છે. પરંતુ એ બાબત ધ્યાને લેવી જરૂરી છે કે આપણી પાસે વિષયવસ્તુ સંબંધિત કોઈ સાહિત્ય કે ડોક્યુમેન્ટસ ઉપલબ્ધ હોય તે તેના મૂળ સ્વરૂપમાં જ વેબપેજ પર મૂકી દેવાથી તે ઈ–કન્ટેન્ટ બની જતું નથી. ગુણવત્તાસભર અને અસરકારક ઈ–કન્ટેન્ટ બનાવવા માટે ચોક્કસ પગથીયાઓ અનુસરવા પડે, અદયયન સિદ્ધાંતો અને અદ્યાપન યોજનાઓનો આધાર લેવો પડે છે.

ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ માટે સમયાંતરે વિવિધ અભિગમો અસ્તિત્વમાં આવેલા છે. વિવિધ અભિગમોમાં સમાવિષ્ટ સર્વસામાન્ય તબક્કાઓ આ મુજબ છે.

- **તબક્કો–1 : હેતુ નિર્ધારણ**

આ તબક્કા દરમિયાન ઈ–કન્ટેન્ટ (અભ્યાસક્રમ સામગ્રી)ના નિર્માણ માટેના ઉદ્દેશો નક્કી કરવામાં આવે છે. જે માટે લક્ષ્યજૂથની જરૂરિયાતો, લક્ષ્યજૂથની કક્ષા, અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ, સમયગાળો, વિષયવસ્તુનું ઊંડાણ વગેરે બાબતો ધ્યાને લેવામાં આવે છે. ઉદ્દેશો નક્કી કરવા માટે લક્ષ્યજૂથની જરૂરિયાતો ઓળખવામાં આવે છે, કઇ કક્ષાના વિદ્યાર્થી માટે ઈ–કન્ટેન્ટ બનાવવું છે તે ધ્યાને લઇ અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ નક્કી કરવામાં આવે છે. કોર્સનો સમયગાળો, વિષયવસ્તુનું ઊંડાણ, વિષયવસ્તુની રજૂઆતની શૈલી વગેરે જેવી લાક્ષણિક્તાઓ વિશે ઊંડાણપૂર્વક વિચારણા કરી તેની નોંધ કરવામાં આવે છે. આ પરથી ઇ–કન્ટેન્ટના ઉદ્દેશો તથા લક્ષ્ય નક્કી કરવામાં આવે છે.

- **તબક્કો – 2 : ઈ–કન્ટેન્ટ રચનાનું આયોજન**

અધ્યયન સામગ્રીની અસરકારક્તા અને સફળતાનો આધાર આ તબક્કા પર રહેલો છે. આ તબક્કામાં અભ્યાસક્રમ માટેની જરૂરી માહિતી અને વિષયવસ્તુ વિવિધ માધ્યમો જેવા કે લખાણ, ચિત્રો, ઓડિઓ, વિડીઓ, અનિમેશન વગેરે સ્વરૂપમાં એકત્રીત કરવામાં આવે છે કે તેની રચના કરવામાં આવે છે. એકત્રિત કરેલી સામગ્રીને યોગ્ય તાર્કિક ક્રમમાં ગોઠવી તેને સ્ટોરીબોર્ડ સ્વરૂપમાં કાગળ પર ઉતારવામાં આવે છે. આ તબક્કો વિષયવસ્તુ અને તેને સંબંધિત મિડીયાની રજૂઆતના આયોજનનો તબક્કો હોવાથી ઘણો જ અગત્યનો તબક્કો ગણવામાં આવે છે.

- **તબક્કો – 3 : ઈ–કન્ટેન્ટનું નિર્માણ**

ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણના આ ત્રીજા તબક્કામાં અગાઉ એકત્રીત કરેલ છૂટાછવાયા વિષયવસ્તુને જોડવામાં આવે છે. અહીં બીજા તબક્કામાં બનાવેલી ડીઝાઇન મુજબ જુદા જુદા માધ્યમોમાં રહેલ વિષયવસ્તુનું તેમજ ઓનલાઇન સંસાધનોનું સંકલન કરી એક સંપૂર્ણ કોર્સનું નિર્માણ કરવામાં આવે છે. આગળ થયેલી ચર્ચા મુજબ આ તબક્કા દરમ્યાન નિર્માણ કરવામાં આવતા ઈ–કન્ટેન્ટની અસરકારક્તા વધારવા તથા નિર્ધારિત લક્ષ્ય સિદ્ધ કરવા માટે અદયયન સિદધાંતો અને અધ્યાપન યોજનાઓનો આધાર લેવામાં આવે છે.

- **તબક્કો – 4 : ઈ–કન્ટેન્ટની અજમાયશ**

નિર્માણ કરેલ વિષયવસ્તુની અસરકારકતાની ચકાસણી માટે નાના સમૂહ પર તેની અજમાયશ આ તબક્કામાં કરવામાં આવે છે. ઉપયોગકર્તાના પ્રતિપોષણને આધારે ઇ–કન્ટેન્ટમાં રહેલી ભૂલો, કચાશો, યાંત્રિક મુશ્કેલીઓ વગેરેની તારવણી કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ઇ–કન્ટેન્ટમાં મુકવામાં આવેલા ગ્રાફિક્સ, ચિત્રો, મલ્ટીમિડીયા વગેરે વેબપેજ પર યોગ્ય રીતે કાર્યરત છે કે કેમ તેની ચકાસણી પણ કરવામાં આવે છે.

- **તબક્કો – 5 : ઈ–કન્ટેન્ટ પ્રકાશિત કરવું**

અજમાયશના તબક્કા દરમ્યાન જોવા મળતી ત્રુટીઓને દૂર કરી ઉપયોગકર્તાઓના પ્રતિપોષણને ધ્યાને લઇ જરૂરી સુધારાવધારા કરી ઇ–કન્ટેન્ટને આખરી સ્વરૂપ આપવામાં

આવે છે. આ રીતે તૈયાર થયેલ ઈ–કન્ટેન્ટ સૌને સહજતાથી ઉપલબ્ધ બને તે માટે વેબસાઈટ પર મુકવામાં આવે છે.

આમ, અસરકારક ઈ–કન્ટેન્ટનું નિર્માણ એ ઘણી જ મહેનત માંગી લે તેવી પ્રક્રિયા છે. આગળ ચર્ચા કર્યા મુજબ પાંચ તબક્કાઓમાંથી પસાર થયા બાદ એક અસરકારક ઈ–કન્ટેન્ટનું નિર્માણ થાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. ઈ–કન્ટેન્ટ રચાનાના સોપાનો જણાવો.
2. ઈ–કન્ટેન્ટની રચના કરતા પહેલા કઇ બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જરૂરી છે.
3. ઈ–કન્ટેન્ટની નિર્માણ પ્રક્રિયામાં અજમાયશ તબક્કાની અગત્ય શી છે ?

6.5. Word, Excel, Powerpoint ની મદદથી e-content નિર્માણ

મિત્રો આપણે આગળના પ્રકરણમાં MS- Office ફેમીલીના સભ્યો એવા Word, Excel અને PowerPoint નો પરિચય મેળવ્યો છે. આ એપ્લીકેશન્સની મદદથી તમે સરળ સ્વરૂપનું ઈ–કન્ટેન્ટ બનાવી શકો છો. જો કે ઉચ્ચ કક્ષાનું ઈ–કન્ટેન્ટ બનાવવા માટે વિવિધ એપ્લીકેશન્સ જેવી કે Flash, Photoshop, Coral Draw, GIF Animator, HTML, .php, MS-Publisher, MS-FrontPage વગેરેનો ઉપયોગ થાય છે. અહીં આપણે માત્ર Word, Excel અને PowerPoint મદદથી ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ કરવા માટેની ચર્ચા કરીશું.

મિત્રો, તમે શીખી ગયા છો તેમ વર્ડ ડોક્યુમેન્ટમાં લખાણ (text), કોષ્ટક (table) અને ચિત્રો (graphics) સ્વરૂપે માહિતી મૂકી શકાય છે. તેમાં લખાણ (text)ને હાઈપરલીન્ક પણ કરી શકાય છે.

ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણના પગથિયાં ધ્યાને રાખી આવું જ એક ડોક્યુમેન્ટ બનાવો અને તેને વેબપેજ તરીકે save કરો. આ માટે નીચેના પગથિયાં અનુસરો.

1. સૌ પ્રથમ માઈક્રસોફ્ટ વર્ડમાં ઈ–કન્ટેન્ટ સ્વરૂપમાં એક ફાઈલ બનાવો. જેમાં લખાણ, ચિત્રો, હાઈપર લીન્ક વગેરેનો સમાવેશ થતો હોય.
2. માઈક્રોસોફ્ટ ઓફિસ બટન પર ક્લિક કરી તેના વિકલ્પ Save As પર ક્લિક કરો.
3. નીચેની આકૃતિ મુજબ Save As ડાયલોગ બોક્ષ ખૂલશે.
4. તેમાં જોવા મળતા File name બોક્ષમાં તમારી ફાઈલનું યોગ્ય નામ આપો.
5. તમારી ફાઈલને વેબપેજ સ્વરૂપમાં ફેરવવા માટે બે વિકલ્પો ઉપયોગી બનશે.
   - Save as type ડ્રોપ ડાઉન લીસ્ટમાં જોવા મળતા વિકલ્પોમાંથી web page વિકલ્પ પસંદ કરો → તમારી ફાઈલ વેબ પેજ સ્વરૂપે સંગ્રહ પામશે તથા તેને સપોર્ટીંગ ફાઈલ્સ એક જુદા ફોલ્ડરમાં સંગ્રહિત થશે → આ ફાઈલનું એકસટેન્શન *.htm, *.html હશે.
   - Save as type ડ્રોપ ડાઉન લીસ્ટમાં જોવા મળતા વિકલ્પોમાંથી Single web page વિકલ્પ પસંદ કરો → તમારી ફાઈલ એક જ વેબ પેજ સ્વરૂપે સંગ્રહિત થશે. તેને

સપોર્ટીંગ ફાઈલ્સ અલગ ફોલ્ડર તરીકે સંગ્રહિત ન થતા તે સીંગલ વેબપેજ ફાઇલમાં જ સંગ્રહિત થશે. → આ ફાઈલનું એકસટેન્શન *.mht, *.mhl હશે.

આ રીતે તમારું પ્રથમ સરળ સ્વરૂપનું ઈ–કન્ટેન્ટ તૈયાર થશે. આ જ રીતે MS- Excelમાં બનાવેલ વર્કબુક તથા MS-PowerPointની મદદથી પ્રેઝન્ટેશન બનાવી તેને વેબપેજ સ્વરૂપે પ્રકાશિત કરી શકાય છે. આ બંને એપ્લીકેશન્સમાં પણ તે માટેના પગથિયાં થોડા ફેરફારો સાથે MS-Wordના પગથિયાં જેવા જ હોય છે.

આ રીતે બનાવેલ વેબ પેઈજ સીધું જ કોઈ વેબસાઈટ પર મૂકી શકાતુ નથી. વેબસાઈટ પર મુકવા માટે બનાવેલ વેબ ફાઈલને કોઈ સર્વર પર મુકવી પડે છે. કેટલીક વેબસાઇટ્સ આવી સવલત કેટલીક શરતોને આધિન વિનામૂલ્યે આપે છે. જ્યારે કેટલાક લોકો આવી મૂલ્યવર્ધિત સેવા પણ આપતા હોય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. એક્સેલ શીટને વેબપેજ તરીકે save કરવાના પગથીયાંની નોંધ કરો.
2. પાવરપોઇન્ટ પ્રેઝન્ટેશનને વેબપેજ તરીકે save કરવાના પગથીયાંની નોંધ કરો.

6.6. પ્રકરણ સાર

વિષયવસ્તુ અને માધ્યમ એ અધ્યયન–અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. અધ્યયનની આધુનિક સંકલ્પના 'ઈ–લર્નીંગ' માટે ઈ–કન્ટેન્ટનું નિર્માણ અતિ મહત્વનું છે. પરંતુ આ નિર્માણકાર્ય એ સરળ પ્રક્રિયા નથી. ગુણવત્તાસભર ઈ–કન્ટેન્ટ બનાવવા માટે ઊંડાણપૂર્વકનું વિષયવસ્તુનું જ્ઞાન અને ટેકનિકલ કૌશલ્ય પણ જરૂરી છે. આજના યુગની જરૂરિયાત પણ ઈ–કન્ટેન્ટ છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે ઈ–કન્ટેન્ટની પૂરતી સમજ મેળવી અને ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણના સોપાનોની ચર્ચા કરી. જે સરળ સ્વરૂપના ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ માટે ઉપયોગી થઈ પડશે.

સ્વાધ્યાય

1. ઈ–કન્ટેન્ટ રચાનાના સોપાનોની ચર્ચા કરો.
2. ઈ–કન્ટેન્ટના સ્વરૂપ વિશે વિસ્તૃત માહિતી આપો.
3. કોઈ એક વિષયનું વિષયવસ્તુ પસંદ કરી તેના ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ માટે કેવી સામગ્રી એકત્ર કરશો તેની નોંધ તૈયાર કરો.
4. ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ માટેના સ્રોતોની યાદી તૈયાર કરો.
5. શૈક્ષણિક ઈ–કન્ટેન્ટ ધરાવતી વેબસાઈટ્સની યાદી તૈયાર કરો.

સંદર્ભસૂચિ

Articulate (2015). *E-Learning for beginners.* Articulate global inc.

Commlab India (2015). *E-learning 101*. New Delhi: Commlab India

Commlab India (2015). *25 incredible examples of E-learning assesment*. New Delhi: Commlab India

Tom Kuhlmann (2015). *The insider guide to becoming a rapid e-learning pro*. Articulate global inc.

પારિભાષિક શબ્દો

Virtual reality શબ્દ કમ્પ્યૂટર દ્વારા ઉભા કરવામાં આવેલા એવા આભાસી ત્રિપરિમાણિય પર્યાવરણ માટે વપરાય છે કે જેમાં વ્યક્તિ આંતરક્રિયા કરી શકે છે. એટલે કે ટેકનોલજિના ઉપયોગથી વ્યકિત સમક્ષ એવો આભાસ ઉભો કરવામાં આવે કે જે મહદ અંશે વાસ્તવિક લાગે. વ્યક્તિ આવા આભાસી જગતનો જ હિસ્સો હોય તેવો અનુભવ કરે તેમજ તેમાં રહેલા પદાર્થો સાથે કાર્ય પણ કરી શકે છે. દા.ત. બ્રહ્માંડ વિશે માહિતી મેળવતી વખતે વિદ્યાર્થીઓ બ્રહ્માંડમાં વિહરતા હોય તેવો અનુભવ કમ્પ્યૂટર ટેકનોલજિથી કરે તેવો આભાસ ઉભો કરવો. 3D ચલચિત્રો અને 3D એનિમેશન મુવી પણ આ પ્રકારની અસર ઉપજાવે છે.

Story Board એ શીખવા અને શીખવવાની પ્રવૃત્તિઓનું વિઝ્યુઅલ આયોજન છે. તે સરળ રેખાચિત્રો અને યોજનાની રૂપરેખાનું સંયોજન હોઇ શકે કે જે સમગ્ર વિષયવસ્તુ કે ખ્યાલોની શ્રૃંખલા(sequences of Ideas)નો ચિતાર આપે.

Plug-ins એ સોફ્ટવેરનો એક એવો અંગભૂત ઘટક છે કે જે મોજુદા એપ્લીકેશન સોફ્ટવેરમાં ઉપયોગકર્તાને ઉપયોગી એવી કોઇ વિશેષ લાક્ષણિક્તા ઉમેરે છે.. દા.ત. વેબ બ્રાઉઝરમાં નવો ફોર્મેટમાં બનેલ વિડીયો ફાઇલ દ્ધશ્યમાન થાય તે માટે વધારાના plug-in ઈનસ્ટોલ કરવા પડે છે. દા.ત. Adobe flash player plug-in, quick time player plug-in, Virus scan, સર્ચ એન્જિન plug-in વગેરે.

વર્ચ્યુઅલ એજ્યુકેશન એટલે શિક્ષકની ગેરહાજરીમાં વર્ગખંડની બહાર ઈલેકટ્રોનિક માધ્યમોની મદદથી સ્વયં અધ્યયનની પ્રક્રિયા. તેમાં વર્ગખંડ જેવા મોટાભાગના શિક્ષણ અનુભવો મેળવવાની અને આંતરક્રિયા કરવાની તક મળે છે.

Wikipedia એ વિવિધ માહિતી મેળવવા માટેની એક ખૂબ જ જાણીતું ઇન્ટરનેટ એન્સાયક્લોપીડીયા છે જેમાં રહેલી માહિતીનો તમે ઉપયોગ કરી શકો છો તેમજ તેમાં સુધારા–વધારા પણ કરી શકાય છે. તેમા ૨૮૭ ભાષામાં આશરે ૩૦૦ લાખ જેટલા આર્ટીકલ્સ મુકાયેલા છે જેમાં સતત વધારો થતો રહે છે.

You Tube એ વિવિધ ક્ષેત્રના ઓરીજનલ વિડીયો ડાઉનલોડ કે અપલોડ કરવાની સુવિધા આપતી એક વેબસાઇટ છે. તેમાં તમારે જરૂર હોય તેવા વિડીયો શોધી શકાય છે, જોઈ શકાય છે અને શેઅર(share) કરી શકાય છે.

પ્રકરણ : 7 ICTનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ

7.1 પ્રાસ્તાવિક

20મી સદી એ ટેકનોલોજીના વિકાસની સદી કહેવાય છે. 20મી સદીમાં ટેકનોલોજીના થયેલા વિકાસના કારણે માનવજીવન સરળ અને સુવિધાપૂર્ણ બનેલ છે. માનવજીવન સાથે સંકળાયેલા ઘણા બધા ક્ષેત્રમાં ટેકનોલોજીનો પ્રભાવ જોવા મળે છે. શિક્ષણનું ક્ષેત્ર પણ તેમાંથી બાકાત નથી. ટેકનોલોજીના વિકાસના કારણે શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં પણ આમૂલ પરિવર્તન આવેલ છે. હવે તો શિક્ષણ એ " Powered by Technology, Fueled by information and Driven by Knowledge" કહેવાય છે. આજે ઇન્ટરનેટની સરળ પ્રાપ્યતાના કારણે જ્ઞાનનો વિસ્ફોટ થયો છે. સમય સાથે સતત નવું નવું જ્ઞાન ઉમેરાતું રહે છે અને તેથી જ જે વ્યક્તિ આજીવન શીખતો રહી નવું નવું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરતો રહે તેને જ શિક્ષિત કહેવાય છે. ICT (Information and Communication Technology) કે જેમાં ટેલીવિઝન, રેડિયો, કમ્પ્યૂટર ઇન્ટરનેટનો પણ સમાવેશ થાય છે, એ શિક્ષણક્ષેત્રે આમુલ પરિવર્તન લાવવા સક્ષમ છે. ICTનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ શિક્ષણની પ્રક્રિયાને સરળ, અસરકારક અને વ્યાપક બનાવશે. ICTનું શિક્ષણક્ષેત્રમાં ભાવી પ્રદાન જોતા ICTને એક અલગ વિષય તરીકે શીખવવા ઉપરાંત તેને બધા વિષયની શિક્ષણ પ્રક્રિયા સાથે જોડી તેનો મહત્તમ લાભ લેવો જરૂરી છે. ટેલીવિઝનને શિક્ષણનું માધ્યમ બનાવવાના પ્રયત્નો થઇ રહ્યા છે અને તે દૂર અધ્યયન તંત્રમાં મહદઅંશે અસરકારક પણ રહ્યા છે. જો કે ઔપચારિક શિક્ષણમાં હજુ તેનો મહત્તમ લાભ લઇ શકાયો નથી. શિક્ષણ ક્ષેત્રે ICTનો ઉપયોગ હવે ઝડપથી પ્રચલિત બની રહ્યો છે. ઘણી શાળાઓમાં કમ્પ્યૂટર, ઇન્ટરનેટ, મલ્ટીમિડીયા પ્રોજેકટર, વિવિધ વિષયના સોફ્ટવેર ઉપલબ્ધ છે અને તેનો વિષયવસ્તુની રજુઆત કરવા માટે શિક્ષકો ઉપયોગ કરતા પણ થયા છે.

ઉદ્દેશો

1. ICTનો અર્થ અને તેનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ જણાવી શકશે.
2. શિક્ષણમાં ઇન્ટરનેટના ઉપયોગ વિશે કહી શકશે.
3. CAL અને CAI વિશે જાણશે.

7.2 ICTનો અર્થ અને તેનો શિક્ષણમાં વિનિયોગ

ICT એટલે Information and Communication Technology. અહીં તેનો અર્થ "ઉપયોગમાં લેવાતા એવા ટેકનોલોજીના સાધનો અને સંસાધનો કે જે માહિતીને ઉત્પન્ન કરે, વ્યવસ્થિત ગોઠવે, સંગ્રહ કરે અને તેનાથી પ્રત્યાયન સરળ અને અસરકારક બને" અહીં ટેકનોલોજીના સાધનો અને સંસાધનોમાં રેડિયો, ટેલીવિઝન, કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટનો સમાવેશ થાય છે.

ICT In Educationનો અર્થ થાય છે " અધ્યયન અને અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં ICT નો માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ" અહીં ICTનો શિક્ષણની પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉપયોગ કરવાની વાત કરવામાં આવી છે.

" Information and Communication Technology in Education is the processing of information and it's communication facilities and futures that variously support teaching, learning and a rang of activities in education"

" ICT in Education એટલે એવી કોઈપણ ટેકનોલોજી કે જે માહિતીના આદાનપ્રદાન સાથે કાર્યરત હોય અને તેનો શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં ઉપયોગ થતો હોય, બીજા શબ્દમાં કહીએ તો શિક્ષણ માટેની વિજાણવીય પ્રત્યાયન ટેકનોલોજી જેવી કે ટેલીકોન્ફરન્સ, વિષયવસ્તુ અનુરૂપ પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન તેમજ CDROM વગેરેનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ"

" ICT in education comprise of the application of online, offline learning with the help of computer technology"

ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાના આધારે કહી શકાય કે ICT નો શિક્ષણમાં વિનિયોગ એટલે....

1. પ્રત્યાયન માટેના ઉપયોગમાં લેવાતા ઈલેક્ટ્રોનિક સાધનોનો શિક્ષણમાં (શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં) ઉપયોગ કરવો.
2. માહિતીની રચના, વર્ગીકરણ અને વ્યવસ્થાપન માટે કમ્પ્યૂટર અને ઈન્ટરનેટની ટેકનોલોજીને મદદમાં લેવી.
3. કમ્પ્યૂટર અને ઈન્ટરનેટ ટેકનોલોજીનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ કરી તેનો ફાયદો મેળવવો.
4. કમ્પ્યૂટર આધારીત શૈક્ષણિક સોફ્ટવેરની રચના કરવી અને તેની મદદથી શિક્ષણ સરળ અને અસરકારક બનાવવું.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો...
(1) ICT અને ET વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.
(2) ICT in Education ની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરો.
(3) ICT ની અન્ય વ્યાખ્યા શોધી તેની નોંધ કરો.

7.3 ICTનો શિક્ષણમાં ઉપયોગઃ

ચાલો હવે ICT નો શિક્ષણમાં કેવી રીતે ઉપયોગ થઈ શકે તે જોઈએ.

7.3.1.રેડિયો અને ટેલિવીઝનઃ

રેડિયો અને ટેલિવીઝનનો ઘણા સમયથી શિક્ષણમાં ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે. શિક્ષણમાં રેડિયો અને ટેલીવિઝનના પ્રસારણના ઉપયોગના સામાન્ય રીતે ત્રણ અભિગમ છે.

7.3.1.1 પ્રત્યક્ષ વર્ગ શિક્ષણ

દુરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમ અંતર્ગત પ્રસારિત થતા કાર્યક્રમો આ પ્રકારના કાર્યક્રમ છે. જેમાં અભ્યાસક્રમને ધ્યાનમાં રાખી નિયત સમયપત્રક મુજબ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમનું સીધુ પ્રસારણ કરવામાં આવે છે. સ્ટુડિયોમાંથી તજજ્ઞ દ્વારા પુરતી તૈયારી સાથે કોઈ એક ચોક્કસ એકમ પર પાઠ રજુ કરવામાં આવે છે, અને તેનું પ્રસારણ ઝીલવાની સુવિધા ધરાવતી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ તેને નિહાળી વિષયવસ્તુ શીખી શકે છે. અહીં શાળાના શિક્ષકનું કાર્ય મદદગાર તરીકેનું બની રહે છે.

આ ઉપરાંત GIET (Gujarat Institute of Educational Technology) દ્વારા પણ અગાઉથી રેકર્ડ કરેલ વિષયવસ્તુ અનુરૂપ કાર્યક્રમોનું પ્રસારણ કરવામાં આવે છે. IGNOU (ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિ.) & BAOU (ડો.બાબા સાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિ.) દ્વારા તેમના અભ્યાસક્રમને અનુરૂપ શૈક્ષણિક ટીવી કાર્યક્રમનું પ્રસારણ કરવામાં આવે છે. આ કાર્યક્રમનો લાભ જે–તે અભ્યાક્રમમાં જોડાયેલા વિદ્યાર્થીઓ લે છે.

આ રીતે થતા શિક્ષણમાં તજજ્ઞ એકી સાથે જુદા જુદા વિસ્તારમાં રહેલ ઘણા બધા લાભાર્થી સુધી પહોચી શકે છે.લાભાર્થીએ સમયપત્રક મુજબ કાર્યક્રમને નિહાળી શિક્ષણ મેળવવાનું હોય છે. લાભાર્થી કાર્યક્રમ દરમિયાન તજજ્ઞને પ્રશ્ન પુછી પોતાને મુઝવતા પ્રશ્નોનું સમાધાન મેળવી શકતા નથી

7.3.1.2 વર્ગખંડ શિક્ષણ દરમિયાનઃ

શાળામાં પ્રસારિત થતા કાર્યક્રમનો શિક્ષકની જગ્યાએ ઉપયોગ થતો નથી પરંતુ પ્રસારિત થતા કાર્યક્રમો શિક્ષકને વિષયવસ્તુની રજુઆતમાં મદદરૂપ બને છે. દા.ત. શૈક્ષણિક CD કે DVD દ્વારા થતું શિક્ષણ કે જેમાં શિક્ષક CDની મદદથી વિષયવસ્તુની રજુઆત કરે છે. અહીં વિદ્યાર્થી કાર્યક્રમ દરમિયાન શિક્ષકને પોતાને મુઝવતા વિષયવસ્તુ અનુરૂપ પ્રશ્નો પુછી યોગ્ય જવાબ મેળવી શકે છે.

7.3.1.3 ટીવી કે રેડિયો દ્વારા પ્રસારિત થતા સમાજને શિક્ષિત કરવાના કાર્યક્રમો કે જે સામાન્ય અને અનૌપચારિક શિક્ષણની તકો પુરી પાડે છે. દા.ત. દુરદર્શન દ્વારા પ્રસારિત થતો કૃષિદર્શનનો કાર્યક્રમ

7.3.2. ટેલીકોન્ફરન્સ

હાલ ટેલીકોન્ફરન્સનો શિક્ષણમાં વિશેષ ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે. ટેલીકોન્ફરન્સ એટલે "Interactive electric communication among people located at two or more different place" ટેલીકોન્ફરન્સમાં કાર્યક્રમ દરમિયાન માહિતીનું આદાનપ્રદાન શકય છે એટલે કે કાર્યક્રમ દરમિયાન તજજ્ઞ અને લાભાર્થી એકબીજા સાથે વાતચીત કરી શકે છે. ટેલીકોન્ફરન્સના ચાર પ્રકાર છે.

7.3.2.1 ઓડિયો કોન્ફરન્સ

ઓડિયો કોન્ફરન્સમાં અવાજ દ્વારા માહિતીનું આદાન પ્રદાન કરવામાં આવે છે. દા.ત. રેડિયો દ્વારા પ્રસારિત થતા શૈક્ષણિક કાર્યક્રમો. આકાશવાણી કે FM રેડિયોની મદદથી સમાજમાં શૈક્ષણિક જાગૃતતા માટેનો વાર્તાલાપ ગોઠવી શકાય. શિક્ષણમાં થનાર કોઇ નવીન પ્રયોગ વિશે લોકોમાં જાગૃતતા લાવવા કે નવીન પ્રયોગો સંદર્ભે લોકોના પ્રતિચાર જાણી શકાય.

7.3.2.2 ઓડિયો ગ્રાફિક્સ કોન્ફરન્સિંગ

અવાજ સાથે ચિત્ર કે ફોટોગ્રાફનો પણ માહિતીના આદાનપ્રદાન માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેને ઓડિયો ગ્રાફિક્સ કોન્ફરન્સિંગ કહે છે.

7.3.2.3 વિડિયો કોન્સફરન્સ

વિડિયો કોન્સફરન્સીંગમાં અવાજ, ચિત્ર, ફોટોગ્રાફની સાથે હલનચલન કરતું ચિત્ર પણ માહિતીના આદાનપ્રદાનમાં ભાગ લે છે. માહિતીના આદાનપ્રદાનમાં સેટેલાઇટ લીંક કે ટેલીવિઝનના નેટવર્કનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અહીં તજજ્ઞ અને લાભાર્થી એકબીજાને જોઇ શકે છે અને વાતચીત કરી શકે છે (Two way audio & video) અથવા તજજ્ઞ લાભાર્થીને ફક્ત સાંભળી શકે અને લાભાર્થી તજજ્ઞને જોઈ શકે અને સાંભળી પણ શકે (Two way Audio – One way Video) છે. તજજ્ઞના જ્ઞાનનો લાભ જુદા–જુદા વિસ્તારમાં બેઠેલા ઘણા જુથોને મળે તે માટે વિડિયો કોન્સફરન્સ ઉપયોગી બને છે. ઔપચારીક અને અનૌપચારીક બન્ને પ્રકારના શિક્ષણમાં વિડિયો કોન્સફરન્સીંગ ઉપયોગી બની રહે છે.

7.3.2.4 વેબ બેઇજ કોન્ફરન્સઃ–

જયારે અવાજ, ચિત્ર, ફોટોગ્રાફની સાથે હલનચલન કરતા ચિત્ર દ્વારા માહિતીના આદાનપ્રદાનમાં ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેને વેબ બેઇજ કોન્ફરન્સ કહેવામાં આવે છે. દા.ત Facebook, Skype, Google +, Net-Meeting વગેરે.

7.3.3.કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ

કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટનો શિક્ષણને સરળ અને અસરકારક બનાવવા વધુ ઉપયોગ થતો જોવા મળે છે. કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટનો શિક્ષણમાં ઉપયોગના મુખ્ય ત્રણ અભિગમ જોવા મળે છે.

7.3.3.1 કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ વિશે શિક્ષણ

'કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ વિશે શિક્ષણ'નો હેતુ કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ શીખવાનો છે. જો કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ વિશે શિક્ષકને પુરતી જાણકારી હશે તો જ તે કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટનો શિક્ષણમાં યોગ્ય ઉપયોગ કરી શકશે માટે શિક્ષકને કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ વિશે

શિક્ષણ આપવું જરૂરી બને છે આ માટે કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ વિશેની મુળભૂત માહિતી જેવી કે એમ.એસ ઓફીસ (વર્ડ, એકસેલ, પાવરપોઇન્ટ, એસેસ, પબ્લીશર), ઇન્ટરનેટ (ઇ–મેઇલ, સર્ચ એન્જિન, ફેસબુક, બ્લોગ વગેરે) અને શિક્ષણમાં ઉપયોગી કેટલાક વિશિષ્ટ સોફટવેર (vcd cutter, snagit, live web, flash વગેરે) વિશે શિક્ષણ આપવું જોઇએ.

7.3.3.2 કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ સાથે શિક્ષણ

કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટ સાથે શિક્ષણમાં, કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટની મદદથી શિક્ષક વિષયવસ્તુને વિદ્યાર્થી સમક્ષ રજુ કરે છે. અહીં કમ્પ્યૂટર અને ઇન્ટરનેટનો શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં શૈક્ષણિક સાધન તરીકે ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. વિજ્ઞાન, ભુગોળ કે ગણિતની કેટલીક સંકલ્પનાઓ કમ્પ્યૂટર એનિમેશનની મદદથી વિદ્યાર્થી સમક્ષ રજુ કરી શકાય. ઇન્ટરનેટની મદદ વડે શિક્ષક વિષયવસ્તુ અનુરૂપ જરૂરી પુરક માહિતી મેળવી પોતાના જ્ઞાનને સમૃદ્ધ કરી શકે છે. ઇન્ટરનેટ પરથી વિષયવસ્તુ અનુરૂપ એનિમેશન, વિડિયો, ફોટોગ્રાફ, લખાણ, ચિત્ર વગેરે મેળવી પાવરપોઇન્ટ પ્રેઝન્ટેશન બનાવી વિષયવસ્તુની રજુઆત સરળ અને અસરકારક બનાવી શકે છે. હવે તો ઇન્ટરનેટ સરળતાથી પ્રાપ્ય છે ત્યારે વર્ગખંડમાં થતા શિક્ષણકાર્યમાં ઇન્ટરનેટનો સીધો ઉપયોગ કરી વર્ગશિક્ષણને રસપ્રદ અને વૈવિધ્યતાવાળુ બનાવી શકાય છે. ઇન્ટરનેટ પર પ્રાપ્ય માહિતીનો ઉપયોગ શિક્ષક પોતાના જ્ઞાનમાં વધારો કરવા કરી શકે અને વિદ્યાર્થીને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ સંદર્ભ મેળવવા માટે ઈન્ટરનેટના ઉપયોગ કરવા માટે માર્ગદર્શન આપી શકે.

ઈન્ટરનેટ પરથી ચિત્ર, વિડીયો કે એનીમેશન શોધવા માટે કોઈપણ સર્ચ એન્જીન (દા.ત. Google) માં સર્ચના ખાનામાં જે વિષયની માહિતી શોધવી છે તેની વિગત લખી સર્ચ કરવાથી ઈન્ટરનેટ તમને તે વિષયની માહિતી શોધી આપશે.

ઈન્ટરનેટ પરથી વિષય અનુરૂપ વિડિઓ શોધવા માટે web browser નાં address Bar માં www.youtube.com લખી enter key દબાવી youtube website open કરો. ત્યારબાદ youtube websiteના search નાં ખાનામાં જે વિષયનો વિડિઓ શોધવો છે તેની વિગત લખી સર્ચ કરવાથી youtube website તમને તે વિષય અનુરૂપ ઘણા વિડિઓ શોધી આપશે

ઈન્ટરનેટ પરથી વિષય અનુરૂપ એનીમેશન શોધવા કોઈપણ સર્ચ એન્જીન (દા.ત. Google) માં સર્ચના ખાનામાં જેતે વિષય + animation લખી search કરવાથી તે વિષય અનુરૂપ animation ધરાવતી websites સર્ચ એન્જીન શોધી આપશે.

7.3.3.3 ટેલી કોલોબૉરેશનઃ–

શિક્ષણમાં વેબ આધારિત પ્રોગ્રામો જેવા કે ઇમેઇલ, વેબકોન્ફરન્સીંગ, ફેસબુક, ચાટ, બ્લોગ વગેરે વિદ્યાર્થીને વિદ્યાર્થી સાથે, વિદ્યાર્થીને શિક્ષક સાથે અને વિદ્યાર્થી શિક્ષકને

સંસાધન સાથે જોડે છે. અહીં તેઓ એકબીજાથી દૂર રહીને પણ શિક્ષણ સબંધિત માહિતીનું આદાનપ્રદાન કરી શકે છે.

7.4 ઇ–લર્નીગ

ઇ–લર્નીગમાં ઇન્ટરનેટના માધ્યમથી અધ્યયન અધ્યાપનની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. શિક્ષક માહિતીને ઇન્ટરનેટ દ્વારા વિદ્યાર્થી સુધી પહોચાડે છે અને વિદ્યાર્થી પણ પોતાના પ્રતિચારો ઇન્ટરનેટ પર રજુ કરી શકે છે. વિદ્યાર્થી પોતે પણ ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરી પોતાને જોઇતી માહિતી મેળવી સ્વ–અધ્યયન કરી શકે છે. વિદ્યાર્થીનુ મુલ્યાંકન પણ ઇન્ટરનેટની મદદથી કરી શકાય છે. અભ્યાસક્રમ અનુરૂપ પુસ્તકને ઇન્ટરનેટ પર ઓનલાઇન કરી એકી સાથે વિદ્યાર્થી સુધી પહોચાડી શકાય છે. કેટલીક સંસ્થા પોતાની પેટા સંસ્થા સાથે પોતાના વ્યકિતગત નેટવર્કથી જોડાયેલ હોય છે, જેને ઇન્ટ્રાનેટ કહે છે. જે પણ શિક્ષણમાં ઉપયોગી બની રહે છે.

7.5 ICT in education ના ફાયદા:

1. તજજ્ઞતાનો લાભ એક સમયે જુદા જુદા વિસ્તારમાં રહેલા લાભાર્થીઓને આપી શકાય.
2. ઓનલાઈન લર્નિંગ દ્વારા વિદ્યાર્થીને ૨૪×૭ માહિતી પૂરી પાડી શકાય. વિદ્યાર્થી પોતાના સમયે શિક્ષણ મેળવી શકે.
3. ઓનલાઈન લાઈબ્રેરી જેવી સુવિધાની મદદથી અંતરિયાળ વિસ્તારમાં રહેતા વિદ્યાર્થીને સાહિત્ય પહોચાડી શકાય.
4. કેટલાક પડકારરૂપ વિષયવસ્તુને વિદ્યાર્થી સમક્ષ કમ્પ્યૂટર, મલ્ટીમિડિયા પ્રોજેક્ટર, ઈન્ટરનેટ અને ટેલીવિઝન જેવી સુવિધાની મદદથી સરળતાથી રજુ કરી શકાય.
5. શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી પોતાના વિષયને અનુરૂપ જરૂરી પુરક માહિતી ઈન્ટરનેટની મદદથી મેળવી પોતાની સજ્જતા વધારી શકે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

૧. કમ્પ્યુટરનો શિક્ષણમાં ક્યા–ક્યા ઉપયોગ કરી શકાય ?

૨. ટેલીકોન્ફરન્સની મદદથી શિક્ષણનો વ્યાપ કેવી રીતે વધારી શકાય ?

૩. ટેલીકોન્ફરન્સનું વ્યવસ્થાપન કરતી વખતે કઈ બાબત ધ્યાને રાખશો.

7.6 કમ્પ્યુટર આધારિત શિક્ષણ:

કમ્પ્યુટર આધારિત શિક્ષણ એટલે શિક્ષક વિષયવસ્તુની રજુઆત કરવા માટે કમ્પ્યૂટરની મદદ લે છે. કમ્પ્યૂટરના સ્ક્રીન પર વિષયવસ્તુ અનુરૂપ ચિત્ર, ચલચિત્ર, એનિમેશન, લખાણ રજુ થતુ હોય અને સાથે સાથે સ્પિકરમાંથી અવાજ પણ સંભળાતો હોય કે પછી શિક્ષક દ્વારા વિષયવસ્તુ અનુરૂપ કોઇ કમ્પ્યૂટર પ્રોગ્રામ તૈયાર થયો હોય તેની રજુઆત થતી હોય અને વિદ્યાર્થીઓ તેના દ્વારા જ્ઞાન ગ્રહણ કરતા હોય તો આ પ્રકારની વ્યવસ્થાને “કમ્પ્યુટર આધારિત શિક્ષણ” કહેવાય

છે. ઘણી વખત તૈયાર કરેલા શિક્ષણ આધારિત પ્રોગ્રામ અને કમ્પ્યૂટરની મદદથી બાળક જાતે પણ અધ્યયન કરવા સક્ષમ બને એટલે કે સ્વઅધ્યયન કરી શકે.

" જ્યારે શિક્ષક શિક્ષણતંત્રના સંકલિત ભાગ તરીકે કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ કરે કે જ્યારે શીખનાર કમ્પ્યૂટર સાથે વાસ્તવિક સમયમાં આંતરક્રિયા કરે તેને કમ્પ્યૂટર આધારિત શિક્ષણ કહેવાય"

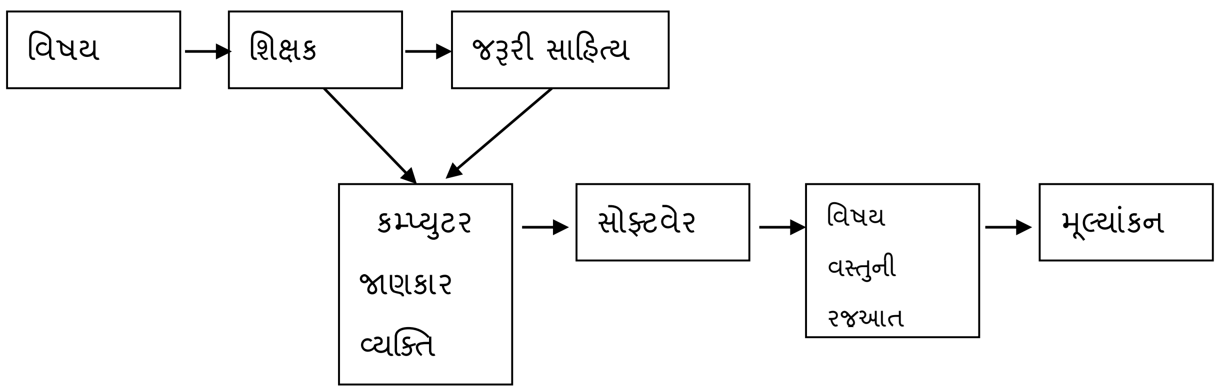
ઉપરોકત ચર્ચાના આધારે કમ્પ્યૂટર દ્વારા શિક્ષણને આપણે બે વિભાગમાં વહેચીશું

7.6.1 શિક્ષક દ્વારા કમ્પ્યૂટરની મદદથી શિક્ષણ (CAL– Computer Aided Learning) :

આ અભિગમમાં શિક્ષક વિષયવસ્તુની રજુઆત કરવા માટે કમ્પ્યૂટરનો એક શૈક્ષણિક સાધન તરીકે ઉપયોગ કરે છે. અહીં શિક્ષક વિષયવસ્તુના તજજ્ઞ અને પધ્ધતિશાસ્ત્રના જાણકાર તજજ્ઞ તરીકે છે. તેને વિષયવસ્તુની રજુઆત માટે કયા પ્રકારના માધ્યમો જોઈશે. (ચિત્ર, અવાજ, ચલચિત્ર, એનિમેશન, લખાણ વગેરે) તેની માહિતી તેની પાસે છે. તે વિષયવસ્તુ માટે જરૂરી માધ્યમોને ઈન્ટરનેટની મદદથી કે બજારમાં મળતા તૈયાર સોફટવેરની મદદથી એકત્ર કરે છે. જરૂરી માધ્યમો એકત્ર થઈ ગયા બાદ વિષયવસ્તુ અનુરૂપ લખાણ સાથે તેને યોગ્ય જગ્યાએ મુકે છે અને વિષયવસ્તુની રજુઆત માટેનો ક્રમ નક્કી કરે છે. હવે શિક્ષક કમ્પ્યૂટરનો જાણકાર હશે તો જાતે અથવા કમ્પ્યૂટરના જાણકાર વ્યકિતની મદદથી અને Power point presentation (MSOffice અથવા Open Office), Flash કે JAVA જેવા કમ્પ્યૂટર સોફટવેરની મદદથી એક પ્રોગ્રામ તૈયાર કરશે.

આ તૈયાર થયેલ પ્રોગ્રામ અને કમ્પ્યૂટરની મદદથી શિક્ષક વિષયવસ્તુને વિદ્યાર્થી સમક્ષ રજુ કરશે અને અંતે પોતાના કાર્યનુ મૂલ્યાંકન કરશે. (મૂલ્યાંકન પણ કમ્પ્યૂટરની મદદથી કરી શકાય)

ઘણી વખત શિક્ષક વિષયવસ્તુ અનુરૂપ બજારમાં મળતા સોફટવેરનો સીધો ઉપયોગ કરીને કે વર્ગખંડની અંદર ઇન્ટરનેટનો સીધો ઉપયોગ કરીને (ચિત્ર, મુવી, એનિંમેશન ઓનલાઈન બતાવીને) વિષયવસ્તુની રજુઆત કરી શકે



તમારી પ્રગતિ ચકાસો .

1. કોઈ એક વિષયવસ્તુ પસંદ કરી CAL માટે આયોજન તૈયાર કરો.

2. કમ્પ્યૂટર અને ઈન્ટરનેટ ટેક્નોલજિ શિક્ષકને વર્ગ શિક્ષણ માટે કઈ રીતે ઉપયોગી થશે ? અધ્યાપક સાથે ચર્ચા કરો.

7.6.2 વિદ્યાર્થી સીધા કમ્પ્યૂટર સાથે આદાનપ્રદાન કરી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે (સ્વ–અધ્યયન)

જયારે વિદ્યાર્થી કમ્પ્યૂટરની મદદથી સ્વઅધ્યયન કરવા પ્રેરાય ત્યારે Computer Aided Instruction નો ખ્યાલ અસ્તિત્વમાં આવે છે.

'Computer assisted instrction is an interactive instructional technique where by a computer is used to present the instructional material and monitor the learning that take place'

(કમ્પ્યૂટર આસીસ્ટેડ ઈન્સ્ટ્રકશન એ એક આંતરક્રિયાત્મક સૂચના તકનિકી છે કે જ્યાં સૂચના સાહિત્ય રજુ કરવા માટે અને તેના દ્વારા જે શિક્ષણ થાય છે તેની દેખરેખ રાખવા માટે કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.)

'CAI uses a combination of t□xt, graphics, sound and video in enhancing the learning process' (CAI એ લખાણ, ચિત્ર, અવાજ અને ચલચિત્રનું સંયોજન છે કે જે શિક્ષણ પ્રક્રિયાને વધુ સારી બનાવે છે.)

આમ CAI વિષયવસ્તુ અનુરૂપ લખાણ, ચિત્ર, એનિમેશન, video, sound વગેરેનું એવું જોડાણ (સોફટવેર) છે કે જે વિષયવસ્તુમાં સમાવિષ્ટ વિચારોના ખૂબ નાના નાના ભાગોમાં ક્રમિક વહેચાયેલુ છે. વિદ્યાર્થી દરેક ભાગ સાથે કમ્પ્યૂટરની મદદથી આંતરક્રિયા કરે છે, જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે અને ક્રમશઃ આગળના ભાગ તરફ વધે છે. લખાણ, ચિત્ર, એનિમેશન, video, sound વગેરે વિષયવસ્તુને સમજવામાં મદદ કરે છે. અહીં વિદ્યાર્થી વિષયવસ્તુ અનુરૂપ તૈયાર કરેલ કમ્પ્યૂટર સોફટવેર સાથે આદાનપ્રદાન કરી સ્વઅધ્યયન કરે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

(1) CAI સાહિત્ય તૈયાર કરતી વખતે કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખશો ?

(2) CAIનું શૈક્ષણિક મહત્વ સ્પષ્ટ કરો.

સ્વાધ્યાય

નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

1. ICTનો અર્થ જણાવો.

2. ટેલીવિઝનનો શિક્ષણમાં કેવી રીતે ઉપયોગ કરશો ?

3. ટેલીકોન્ફરન્સ એટલે શું ?

4. ટેલીકોલોબોરેશન એટલે શું ?

5. CAI અને CAL વચ્ચેનો તફાવત આપો.

વિસ્તારથી જવાબ આપો.

1. ICT in education ની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરો.
2. પ્રત્યાયનના માધ્યમોનો શિક્ષણમાં વિવિધ ઉપયોગ સ્પષ્ટ કરો.
3. ટેલી કોન્ફરન્સનુ શૈક્ષણિક મહત્વ જણાવો.
4. ટેલીકોન્ફરન્સના વિવિધ પ્રકારો જણાવો.
5. CAL ની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરો.
6. CAL અને CAI વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.
7. કોઈ એક વિષયવસ્તુ પસંદ કરી CAL માટેનું સાહિત્ય ભેગુ કરો અને એક પ્રોગ્રામ તૈયાર કરો.
8. કોઈ એક વિષયવસ્તુ પસંદ કરી CAI માટેનુ સાહિત્ય ભેગું કરો અને એક પ્રોગ્રામ તૈયાર કરો.

પ્રાયોગિક કાર્ય :

1. Youtube/Teachertubeનો ઉપયોગ કરી તમારા વિષયો સંબંધિત બે વિડીયો ડાઉનલોડ કરો.

2. સાક્ષરી વિષયોને ધ્યાનમાં લઈ ઈન્ટરનેટ પરથી કોઈ પણ બે ચિત્ર ડાઉનલોડ કરો.

3. સર્ચ એન્જીનના ઉપયોગથી ડાઉનલોડ કરેલ ચિત્ર સંબંધિત સાહિત્ય શોધો.

4. તમારું ઈ–મેઈલ એકાઉન્ટ બનાવો અને તેમાંથી તમારા સંસ્થાના ઈ–મેઈલ એડ્રેસ પર ઈ–મેઈલ કરો.

5. સંસ્થામાં આવેલ બાયસેગ(BISAG) પ્રસારણની વ્યવસ્થાથી પ્રસારિત થતા વિવિધ વિષયોના નિદર્શનપાઠોનું અવલોકન કરી નોંધ તૈયાર કરવી.

6. જીલ્લાની શૈક્ષણિક સંસ્થાઓની વેબસાઈટની મુલાકાત લઈ તેનો ટૂંકો અહેવાલ તૈયાર કરો.

(નોંધ : ઉપરોક્ત પ્રવૃત્તિઓમાંથી કોઈ પણ ત્રણ પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી)

પ્રકરણ : 8 સોશિયલ મીડિયા અને તેની શિક્ષણમાં ભૂમિકા

8.1. પ્રાસ્તાવિક

ટેક્નોલોજીના ઝડપથી થતા વિકાસને લીધે આજે શિક્ષણનાં સ્વરૂપોમાં ઘણા પરિવર્તન આવ્યા છે. શિક્ષણનાં આ બદલાતા સ્વરૂપોએ શિક્ષણની ગુણવતામાં નિ:શંકપણે સુધારો તો કર્યો જ છે પણ સાથે સાથે શિક્ષકકેન્દ્રી પ્રણાલીને વિદ્યાર્થીકેન્દ્રી પ્રણાલીમાં ફેરવી છે. ઈન્ટરનેટને લીધે આજની આ નવી શિક્ષણ વ્યવસ્થાએ શીખનારને શિક્ષણ મેળવવાની બાબતમાં પૂર્ણ રીતે સ્વતંત્ર કરી દીધો છે. શિક્ષણમાં ધીરે ધીરે વધી રહેલા સોશિયલ મીડિયાના ઉપયોગે શિક્ષણને વધુ અસરકારક અને સમૃદ્ધ બનાવ્યુ છે. શિક્ષણમાં આજે માહિતી અને ટેક્નોલોજી ક્રાંતિને લીધે તેના માધ્યમોમાં અકલ્પનિય પરિવર્તન આવ્યું છે. આજે Social Networking Sites, Blogs અને Wikis જેવા માધ્યમો વિકસિત દેશોમાં ખૂબ જ પ્રચલિત બન્યા છે. વિકસિત દેશોમાં આ માધ્યમો લોકો માટે શિક્ષણ મેળવવા માટેનું માધ્યમ બની ગયા છે. સોશિયલ મીડિયાના વધતા ઉપયોગને લીધે માહિતી ખૂબ જ સરળતાથી પ્રાપ્ય બને છે. ઉપરાંત સોશિયલ મીડિયાના માધ્યમો Interactive Learning Environment પૂરું પાડે છે. સોશિયલ મીડિયાની શિક્ષણમાં વધતી ભૂમિકાને ધ્યાને લેતા પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે સોશિયલ મીડિયાનો અર્થ, વ્યાખ્યા,લક્ષણો, શિક્ષણમાં ભૂમિકા તેમજ તેના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ વિષે વિસ્તૃત ચર્ચા કરીશું.

ઉદ્દેશો :

- સોશિયલ મીડિયાનો અર્થ અને સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરી શકશે.
- સોશિયલ મીડિયાની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ જણાવી શકશે
- સોશિયલ મીડિયાની શિક્ષણમાં ભૂમિકા વિષે નોંધ લખી શકશે.
- સોશિયલ મીડિયાના ફાયદા–મર્યાદાઓ જણાવી શકશે.

8.2. સોશિયલ મીડિયાનો અર્થ:

સોશિયલ મીડિયા ઈન્ટરનેટના ઉપયોગકર્તાઓ માટે એક એવું પ્લેટફોર્મ પૂરું પાડે છે જ્યાં જુદા જુદા લોકો પોતાના માટે અથવા અન્યની માટે માહિતી તૈયાર કરી અને શેર(Share) કરે છે .આ સમગ્ર આંતરક્રિયા ખૂબ જ સરળ, નહીંવત્ત ખર્ચાળ અને શીખનાર માટે ઉપયોગી છે .સોશિયલ મીડિયાનો સામાન્ય અર્થ એવો થાય છે કે ઈન્ટરનેટના ઉપયોગકર્તા માટે એક એવું ઈન્ટરનેટ આધારિત ઓનલાઈન પ્લેટફોર્મ કે જગ્યા (Online Websites) છે જ્યાં લોકો વિચારો અને માહિતીની ખૂબ જ સરળતાથી એકબીજા સાથે આપલે કરી શકે છે .ઈન્ટરનેટ પર સૌ પ્રથમ વેબ 1.0 (Web 1.0)નો ખ્યાલ અસ્તિત્વમાં હતો, Web 1.0 એવું પ્લેટફોર્મ હતું જે અસમકાલીક) Asynchronous (પ્રકારનું હતું જ્યાં ઈન્ટરનેટનો બહોળો ઉપયોગ થતો પણ તેના વ્યવહારોમાં આંતરક્રિયાઓનું પ્રમાણ ઓછું હતું તેની પાછળનું કારણ નેટવર્કિંગના

ઉપયોગનું સીમિત પ્રમાણ હતું . નેટવર્કિંગના વધતા ઉપયોગને લીધે વેબ ૨.૦(Web 2.0)નો વિકાસ થયો આ વિકાસ સાથે ઈન્ટરનેટ પર ઈન્ટરેક્ટીવ વેબ–સાઈટ્સનું પ્રમાણ ખૂબ જ વધી ગયું છે .વેબ–સાઈટ્સના સમકાલીક (Synchronous) સ્વરૂપને લીધે આ ઈન્ટરેક્ટીવ વેબ –સાઈટ્સ માહિતી મોકલનાર અને મેળવનાર બંનેને રીઅલ ટાઈમ એક્સેસ (Real Time Access)ની સુવિધા પૂરી પાડે છે જ્યાં માહિતી મેળવતાની સાથેજ તત્કાલીન જવાબી સંદેશો મોકલી શકાય છે .આજે આપણે સોશિયલ મીડિયાની આવી ઘણીબધી વેબ–સાઈટ્સનો ઉપયોગ કરીએ છીએ જે Web 2.0ને આભારી છે .

8.2.1 સોશિયલ મીડિયાની વ્યાખ્યા :

" Social media means websites and applications used for social networking "

"સોશિયલ નેટવર્કિંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વેબ–સાઈટ્સ અને એપ્લીકેશનસ એટલે સોશિયલ મિડિયા"

"Websites and applications that enable users to create and share content or to participate in social networking"

(Retrieved from www.oxforddictionaries.com/definition/english/social-media on 16 Dec. 2013)

ઓક્સફર્ડ ડીક્ષનરી મુજબ "સોશિયલ મીડિયા એટલે એવું પ્લેટફોર્મ કે જે ઉપયોગકર્તા(User)ને વિષયવસ્તુનું નિર્માણ અને પ્રસાર માટે જગ્યા પૂરું પાડતું હોય તેમજ જ્યાં ઉપયોગકર્તા (User) સોશિયલ નેટવર્કિંગમાં ભાગ લઈ શકતો હોય."

આકૃતિ 8.1 Web 2.0

Facebook, Skype,Twitter, LinkedIn, Orkut, Youtube, Wikis, Blogs અને Google+ જેવી અનેક ઈન્ટરનેટ આધારિત વેબ–સાઈટ્સ આંતરક્રિયા અને પ્રત્યાયન માટે Web 2.0

ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ માધ્યમ તરીકે કરે છે. જ્યાં ઓનલાઈન ચેટ, પોસ્ટીંગ, કમેન્ટ્સ અને ફીડબેક જેવી માહિતી તત્કાલીન આપી શકાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.
1. Web 2.0 ટેક્નોલોજી શું છે ? તેના વિષે માહિતી એકત્રિત કરી નોંધ તૈયાર કરો.
2. સોશિયલ મીડિયાને તમારા શબ્દોમાં વ્યાખ્યાયિત કરો.

8.2.2 સોશિયલ મીડિયાની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ:

આપણે સોશિયલ મીડિયાના અર્થ વિષે જાણ્યું કે તે Web 2.0નું એવું ઇન્ટરએક્ટીવ પ્લેટફોર્મ છે કે જ્યાં માહિતી મોકલનાર તેમજ મેળવનાર બંને માહિતીને રીઅલ ટાઈમ એક્સેસ (એકજ સમયે ઉપયોગ) કરી શકે છે અને તેના પ્રત્યુત્તર આપી શકે છે. આ તમામ બાબતોને વધુ સ્પષ્ટ રીતે સમજવા માટે આપણે તેની લાક્ષણિકતા વિષે ચર્ચા કરીશું.

8.2.2.1 દ્વિ–તરફી આંતરક્રિયા (Two–Way Interaction) :

સોશિયલ મીડિયા Web 2.0 ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે જ્યાં બે ઉપયોગકર્તાઓ (Users) એક સાથે માહિતીને રીઅલ ટાઈમ એક્સેસ (એકજ સમયે ઉપયોગ) કરી શકે છે. દા.ત Facebook અને Twitter પર Online Chat નો વિકલ્પ તેમજ Web 2.0 માં બે ઉપયોગકર્તા એકબીજા ને Like તેમજ તેમના સ્ટેટ્સ પર કમેન્ટ્સ આપી શકે છે. મોટાભાગે આવી માહિતીની આપલે નિ:શુલ્ક હોય છે.

8.2.2.2 વિકેન્દ્રિત વિષય વસ્તુ :

સોશિયલ મીડિયાની વેબ– સાઈટ્સ પર દર્શાવાતું વિષયવસ્તુ કોઈ એક વ્યક્તિની માલિકીનું કે તેના દ્વારા વિકસાવેલું હોતું નથી પરંતુ જુદા જુદા લોકો દ્વારા પોસ્ટીંગ, કમેન્ટ્સ અને પ્રતિભાવના સ્વરૂપે રચાયેલ હોય છે જેના પર કોઈનો અધિકાર હોતો નથી. વેબ–સાઈટ્સના માળખા પર જ માત્ર બનાવનારનો અધિકાર રહે છે. સોશિયલ મીડિયાની આ વેબ–સાઈટ્સ પોતાના ઉપયોગકર્તાઓને વેબ–પેજ બનાવવા માટે મફત જગ્યા પૂરી પાડતી હોય છે. દા.ત Twitter ની વેબ–સાઈટ્સ પર કોઈના દ્વારા મુકવામાં આવેલ સમસ્યાના સમાધાનના સ્વરૂપે હજારો લોકો દ્વારા આપયેલા પ્રતિભાવો કે કમેન્ટ્સ. આ વિષય વસ્તુ વિકેન્દ્રિત થયેલું હોય છે જે બધાજ લોકો વાંચી શકે છે અને તેના વિષે પોતાના પ્રતિભાવો આપી શકે છે. પરંતુ આવું વિષયવસ્તુની ઘણીવાર વિશ્વસનીય હોતું નથી.

8.2.2.3 RSS Feeds ની સુવિધા :

RSS Feeds ને Really Simple Syndication Feeds તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ RSS Feeds એ સોશિયલ મીડિયાની એવી સુવિધા છે કે જેમાં વેબ–સાઈટ્સના ઉપયોગકર્તા(User) વેબ–સાઈટ્સમાં કોઈપણ પ્રકારની કમેન્ટ્સ કે પછી પ્રતિભાવ આપે તો તે વિષયવસ્તુ મુકનાર

તેમજ તેની સાથે જોડાયેલા તેવા તમામ ઉપયોગકર્તાઓ ને તેની જાણ RSS Feeds દ્વારા થાય છે. દા.ત Facebook માં આપણું સ્ટેટ્સ (Status) બદલાતા આપણા તમામ મિત્રોને તેની જાણ થાય છે જે RSS Feeds ની સુવિધા તરીકે ઓળખાય છે.

8.2.2.4 ચેટ(Chat) અને સોશિયલ ગ્રુપ

સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સમાં લોકો પોતાની રસ અને અભિરુચિને અનુરૂપ ગ્રુપ કે કમ્યૂનિટિમાં જોડાતા હોય છે અથવા તો કમ્યૂનિટિ કે ગ્રુપની રચના કરતા હોય છે. લોકો વિશિષ્ટ અને જુદા જુદા પ્રકારના શોખો ધરાવતા હોય છે તે પોતાની પસંદગી મુજબની કમ્યૂનિટિના સભ્ય તરીકે સોશિયલ નેટવર્કિંગની વેબ–સાઈટ્સમાં જોડાઈને ચેટ(Chat) તેમજ માહિતીની આપલે કરે છે. દા.ત ક્રિકેટ, ટેનીસ, વોલીબોલ કે અન્ય રમતોમાં રસ લેતા વ્યક્તિઓ આવી રમતના ગ્રુપ અને કમ્યૂનિટિમાં જોડાઈને પોતાના જ્ઞાનમાં અભિવૃદ્ધિ કરે છે અથવા માહિતીની આપલે કરે છે. તેવીજ રીતે ફિલ્મો, સંગીત, નાટક, કે સામાજિક કર્યોમાં રસ ધરાવતા વ્યક્તિઓ તેમના રસને અનુરૂપ ગ્રુપ કે કમ્યૂનિટિમાં જોડાય છે.

8.2.2.5 ઉપયોગકર્તા (Users) ની સ્વતંત્ર ઓળખ :

સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સ પર દરેક ઉપયોગકર્તાને વેબ–સાઈટ્સના ઉપયોગ માટે એક સ્વતંત્ર ઓળખ આપવામાં આવે છે જેને User-Id તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેમાં રજિસ્ટ્રેશન વખતે આપેલ પાસવર્ડ દ્વારા તે વપરાશકર્તા પોતાના User-Accountમાં Log-In થઇ શકે છે. ઘણીવાર વ્યક્તિઓ દ્વારા પોતાની ખોટી ઓળખ પણ ઉભી કરવામાં આવે છે તે તેનું ભય સ્થાન છે. સોશિયલ મીડિયાની આ પ્રકારની વેબ–સાઈટ્સમાં માત્ર Logged-In થયેલા ઉપયોગકર્તા જ કમેન્ટ્સ અને પ્રતિભાવો આપી શકે તેવી એક વ્યવસ્થા સલામતી માટે રાખવામાં આવેલી હોય છે જેથી ઉપયોગકર્તાની ઓળખ કરી શકાય. Logged-In થયેલા ઉપયોગકર્તા પોતાની અલગ કમ્યૂનિટિ અને ગ્રુપ બનાવી અન્ય મિત્રો કે સભ્યો સાથે માહિતીની આપલે સરળતાથી કરી શકે છે.

8.2.2.6 અપલોડ–ડાઉનલોડની સુવિધા

સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સ પોતાના ઉપયોગકર્તાઓને પોતાની વેબ–સાઈટ્સ પર માહિતી અપલોડ અને ડાઉનલોડ કરવાની સુવિધાઓ આપે છે જેથી કરીને લોકો પોતાની માહિતીને વેબ–સાઈટ્સ પર મુકે છે જેમાં અમુક મર્યાદાઓને આધીન અન્ય લોકો પણ માહિતીનો ઉપયોગ કરી શકે છે. આવી સોશિયલ નેટવર્કિંગ વેબ–સાઈટ્સનો મુખ્ય ઉદ્દેશ વધુમાં વધુ માહિતીનું શેર કરી માહિતીને બધાજ માટે પ્રાપ્ય બનાવવાનો હોય છે. આવી સુવિધાઓનો ઉપયોગ કરવામાટે ઘણીવાર ઈન્ટરનેટ સર્વિસ પૂરી પાડતી કંપની ઈન્ટરનેટના ઉપયોગનો ચાર્જ વસુલ કરતી હોય છે. મોટે ભાગે આવી વેબ–સાઈટ્સ બનાવનાર પોતાની

વેબ–સાઈટ્સનો અમુક નિશ્ચિત ભાગ એડ્વર્ટાઈઝીંગ એજન્સીને ઓનલાઈન ઉપયોગ કરવા આપતા હોય છે જેના દ્વારા તે આવક મેળવી શકે છે.

8.2.2.7 વૈશ્વિક ઉપયોગ

કોઈપણ વ્યક્તિ, વિશ્વના કોઈપણ સ્થળેથી, સોશિયલ નેટવર્કિંગ વેબ–સાઈટ્ના પોતે બનાવેલા User Account માં Log-In થઇને તેનો ઉપયોગ કરી શકે છે. સોશિયલ નેટવર્કિંગ સાઈટ્સમાં કોઈ સ્થળ, ભાષા, જાતી, ધર્મ અને સમયના બંધનો નથી. વ્યક્તિ પોતાની અનુકૂળતાએ આ સોશિયલ નેટવર્કિંગ સાઈટ્સનો ઉપયોગ કરે છે અને માહિતીની આપલે કરે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.
1. સોશિયલ મીડિયામાં RSS-Feeds ની ઉપયોગીતા શું છે ?
2. સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સમાં User Account શા માટે જરૂરી છે?

8.3. સોશિયલ મીડિયાની શિક્ષણમાં ભૂમિકા:

ઈન્ટરનેટ માહિતી પ્રસાર અને પ્રચાર માટેનું અગત્યનું માધ્યમ છે. આજે આપણે અવારનવાર સામાન્યથી લઈ ને જટિલ સમસ્યાના ઉકેલ માટે ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરતા થયા છીએ. માહિતીને શોધવી હવે ઘણું સરળ બની ગયું છે. ગૂગલ જેવા સર્ચ એન્જિન દ્વારા આપણે દુનિયાની કોઈપણ માહિતી ખૂબ જ સરળતાથી ઘરે બેઠા જોઈ શકીએ છીએ. થોડા વર્ષો પહેલા Web 1.0 માહિતીની આપલે માટેનું સ્ટેટિક પ્લેટફોર્મ હતું, ઉપયોગકર્તા (Users) માહિતીને જોઈ શકતો પણ તેની સાથે આંતરક્રિયા કરી શકતો ન હતો પરંતુ સમય અને નવી ટેક્નોલોજીના વિકાસ સાથે Web 2.0 ટેક્નોલોજીનો વિકાસ થયો જેની સાથે સોશિયલ નેટવર્કિંગ વેબસાઈટોનું આગમન થયું અને Interactive વેબસાઈટ્સ બનવાની શરૂઆત થઈ. Facebook, Orkut, Google +, Linkedln, Youtube, Blogs, Interactive ForuMS અને Wikis જેવી અનેક વેબસાઈટ્સ અસ્તિત્વમાં આવી જેનો આજે આપણે ભરપૂર ઉપયોગ કરીએ છીએ. સોશિયલ મીડિયાના શિક્ષણમાં વિનિયોગ દ્વારા આજે આપણે શિક્ષણને ઘણુંજ Interactive બનાવી શકાય છે. આપણે સોશિયલ મીડિયાના જુદા જુદા માધ્યમો શિક્ષણમાં કેવી ભૂમિકા ભજવે છે તેની વિસ્તૃત ચર્ચા હવે કરીશું.

8.3.1 બ્લોગ (Blog) :

બ્લોગ એ વેબ–સાઈટનો જ એક પ્રકાર છે પણ તે ઈન્ટરએક્ટીવ છે. વિકસિત દેશોમાં આજે શિક્ષણમાં બ્લોગના ઉપયોગનું પ્રમાણ નોંધનીય રીતે વધ્યું છે. આજે ત્યાં મોટાભાગની શાળાઓને પોતાના બ્લોગ છે જેના પર તે સતત માહિતીઓ અપડેટ કરતા રહે છે. હજુ ઘણી શાળાઓમાં આ વ્યવસ્થા ન હોવાને લીધે ત્યાં લોકો કહે છે “આપણે શાળાઓને વૈશ્વિક સ્તરે

જોડાતા અટકાવીએ છીએ જે યોગ્ય નથી તેનાથી આપણે આપણા બાળકોની વિશ્વ સાથે કામ કરવાની પરાનુભૂતિની ભાવનાને વિકસતી અટકાવીએ છીએ!"

બ્લોગનો ઉપયોગ માહિતીને શેર કરવા, સાહિત્ય પહોચાડવા કે વિચારોને અભિવ્યક્ત કરવા માટે આપણે કરીએ છીએ. આજે ઘણી બધી એવી સાઈટ્સ ઈન્ટરનેટ પર છે જે દરરોજ વ્યક્તિને પોતાના અભિપ્રાયો, કમેન્ટ્સ, વિચારો વગેરે બ્લોગ પર મુકવાની તક પૂરી પડે છે. શિક્ષણમાં બ્લોગ અનેક રીતે ઉપયોગી છે. શાળાના બ્લોગ શાળાને લગતા સમાચારો, માહિતી અને નવાચાર (Innovations) જેવી દરેક બાબત વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો સુધી સતત પહોચાડે છે. બ્લોગને લીધે વિદ્યાર્થીઓ, માતા–પિતા અને સંચાલકો એકબીજાના સંપર્કમાં આવે છે જેથી તેમની શૈક્ષણિક સમસ્યાઓનું સમાધાન ખૂબ જ ઝડપથી થઇ જાય છે. બ્લોગ્સમાં Feedback આપવાની સુવિધા હોવાથી લોકો બ્લોગ પર મૂકેલી કોઈ પણ સામગ્રીના સંદર્ભમાં સૂચનો અને ફેરફાર જાણવી શકે છે જેથી તે શૈક્ષણિક સામગ્રીની ગુણવત્તા પણ સુધરે છે. વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો એકબીજા સાથે પોતાના વિષયના સંદર્ભે મુક્ત ચર્ચાઓ કરી શકે છે.

8.3.2 વિકિસ (Wikis) :

Wikis એ Website નો એવો પ્રકાર છે જ્યાં એક સાથે ઘણા Users ઓનલાઇન થઇ શકે છે અને તેના પર જુદા જુદા વિષયોને લગતી માહિતીને વાંચી શકે છે તેમજ તેમાં જરૂરી સુધારા વધારા કરી શકે છે. Wikis એ Users ને એવું પ્લેટફોર્મ પૂરું પડે છે જ્યાં ઘણા લોકો પોતાના વિચારોને સ્વતંત્ર રીતે રજુ કરી શકે છે. દા.ત વિકિપિડિયા પર કોઈ ખ્યાતનામ વ્યક્તિની વિગત મુકવી. આ મૂકેલી વિગતો વિશ્વના બધાજ લોકો વાંચી શકે છે અને તેમાં જો કોઈ ભૂલ હોય કે સુધારાની જરૂર હોય તો તેમા સુધારા કરી શકે તેવી વ્યવસ્થા Wikis માં હોવાથી આ પ્લેટફોર્મ વિસ્તૃત માહિતી દર્શાવતું પ્લેટફોર્મ(વેબ–સાઈટ) બની ગયું છે. પરંતુ Wikis માં રહેલ માહિતી મુકનાર વ્યક્તિ પર આધારિત હોય છે અને તેમાં સુધારાને અવકાશ હોય છે તેમજ મૂકેલ માહિતીની વિશ્વસનીયતા પણ ચકાસવી જરૂરી બને છે.

શાળાઓ પણ Wikis ની મદદથી પોતાની માહિતી રજુ કરી શકે છે અને તમામ માહિતી પર અભિપ્રાયો મેળવી શકે છે. આ રીતે ક્ષતિરહિત શૈક્ષણિક માહિતી ઓનલાઈન ઉપલબ્ધ થઈ શકે છે. Wikis એ શિક્ષણનું એક ઉપયોગી તેવું ઓનલાઈન ટૂલ છે. જેના ઉપયોગ દ્વારા માહિતીને ખૂબ જ સરળતાથી સંપાદિત કરીને ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. શાળા અને કૉલેજના શિક્ષકોને પણ Wikis ઉપયોગી થાય છે. શિક્ષક મિત્રો પોતાના વિષયોને લગતા Wikis બનાવી પોતાના જ્ઞાનને વધુ સમૃદ્ધ બનાવે છે.

8.3.3 ઓનલાઈન કમ્યૂનિટિ :

ઓનલાઈન કમ્યૂનિટિ એક વર્ચ્યૂઅલ કમ્યૂનિટિ છે. વર્ચ્યૂઅલ એટલે જેને વાસ્તવિક રીતે અનુભવી ન શકાય, છતાં પણ તેનો ઉપયોગ થઈ શકે તેવી વસ્તુ. ઓનલાઈન કમ્યૂનિટિ

લોકો દ્વારા ઈન્ટરનેટ પર બનાવાયેલું એવું જૂથ જે વાતચીત તેમજ માહિતીની આપલે માટે કમ્યૂનિટિનો ઉપયોગ કરે છે. તેમાં Video, Voices, Texts, Images અને બીજી ઘણા પ્રકારની ફાઈલો શેર કરવા માટેની વ્યવસ્થા પોતાના ગ્રુપ મેમ્બર્સ માટે રાખવામાં આવેલી હોય છે. તેમાં લોકો પોતાના રસના વિષય ને લગતા જુદા જુદા કમ્યૂનિકેશન ફોર્મેસની પણ રચના માહિતીની આપલે કરવા માટે કરે છે.

શિક્ષણ માટે આજે ઘણી ઓનલાઈન કમ્યૂનિટિ ઉપલબ્ધ છે. આ શિક્ષણ કમ્યૂનિટિને Learning Communities કે E-Learning Communities તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. Learning Communities ને મુખ્યત્વે ત્રણ વિભાગમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે. ૧. જ્ઞાન આધારીત (Knowledge Based) ૨. મહાવરા આધારિત (Practice Based) અને ૩. કાર્ય આધારિત (Task Based). લોકો પોતાની જરૂરિયાતને આધિન આ કમ્યૂનિટિના સભ્યો બને છે અને માહિતીની આપલે કરે છે. Yahoo groups, Google groups, Facebook groups વગેરે જેવી કમ્યૂનિટિ ઈ–લર્નિંગ મેળવવામાં ઉપયોગી થાય છે.

8.3.4 સોશિયલ નેટવર્કિંગ સાઈટ્સ :

આજે વિશ્વમાં મોટાભાગના દેશોમાં સોશિયલ નેટવર્કિંગ સાઈટ્સનો ઉપયોગ પ્રમાણમાં ખૂબ જ વધ્યો છે. ભારતમાં પણ આ ઉપયોગને આપણે જોઈ શકીએ છીએ. Facebook, Twitter, Google + જેવી પ્રચલિત સોશિયલ નેટવર્કિંગ સાઈટ્સનો ઉપયોગ આજે ઘણા લોકો અન્ય લોકો સાથે જોડવા તેમજ માહિતી શેર કરવા માટે કરતા હોય છે. ટેક્નોલોજીના આ આવિષ્કારનો હવે Android ઓપરેટિંગ સીસ્ટમ આવતા મોબાઈલમાં પણ ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે.

Facebook, Twitter, Orkut જેવી સોશિયલ નેટવર્કિંગ વેબસાઈટસ શિક્ષણમાં ઘણી રીતે ઉપયોગી બને છે, જેઓનો શિક્ષણમાં ઉપયોગીતા વિષે વિચાર કરીએ ત્યારે નીચે જેવી બાબતો ઉડીને આંખે વળગે તેવી દેખાય આવે છે.

8.3.5 ઓનલાઈન સ્રોત:

Facebook, Twitter, Orkut જેવી સોશિયલ નેટવર્કિંગ વેબસાઈટસ એક ઓનલાઈન સ્રોત તરીકે વિદ્યાર્થીઓ તેમજ શિક્ષકોને ઉપયોગી બને છે. તેમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તૈયાર કરેલ ગ્રુપમાં કોઈ વિષયને લગતી માહિતી સરળતાથી શેર કરી શકાય છે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના અસાઈનમેંટ ઓનલાઈન મૂકી શકે છે. શિક્ષકો પણ વિદ્યાર્થીઓને તેના અસાઈનમેંટ અંગે યોગ્ય ઓનલાઈન માર્ગદર્શન આપી શકે છે. સ્થાનિક, રાષ્ટ્રીય, અંતરરાષ્ટ્રીય ઐતિહાસિક સ્થળો, મ્યુઝીયમ, શહેરોને લગતા પેજ વિષે શિક્ષકો વિદ્યાર્થીઓને માહિતગાર કરી શકે છે.

8.3.6 પ્રોજેક્ટ કાર્ય :

વિદ્યાર્થીઓને પ્રોજેક્ટ કાર્ય સોપવામાં અને તેની ચર્ચામાં સોશિયલ નેટવર્કિંગ ઘણું ઉપયોગી બને છે. જેમકે શિક્ષક દ્વારા કોઈ પુસ્તકની સમીક્ષા કરવા માટે કહેવામાં આવ્યું હોયતો વિદ્યાર્થીઓ પોતે વાંચેલા પુસ્તકની સમીક્ષા પોતાના મિત્રો સાથે ઓનલાઈન શેર (share) કરી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાને સોપવામાં આવેલા પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત જુદા જુદા દસ્તાવેજો, ક્લિપ્સ, ફોટો, પોતાના મિત્રોને રીક્વેસ્ટ કરીને મેળવી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ ઓપન પોલ કરી કોઈ પ્રોજેક્ટની ઉપયોગિતા વિષે પણ ચર્ચા કરી શકે છે અને જાણી શકે છે.

8.3.7 શેર (Share) :

વિદ્યાર્થીઓ શૈક્ષણિક પ્રવાસની વિગતો, અગત્યના પ્રશ્નપત્રો, સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાની વિગતો, લેકચરનોટ, ઈ–બુક્સ, તેમજ અન્ય ઘણી શૈક્ષણિક સામગ્રીનું અદાન પ્રદાન કરીને પોતાના જ્ઞાનને સમૃદ્ધ બનાવી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના મિત્રો માટે ઓનલાઈન Quiz Competitionનું આયોજન કરી શકે છે. પોતાને પસંદગીના વિષયના ડીશકશન ફોર્મસ / ગ્રુપ બનાવી મિત્રો તેમજ શિક્ષકો સાથે પોતાની સમસ્યાઓ તેમજ પ્રશ્નોનું આદાન પ્રદાન ખૂબ જ સરળતાથી કરી શકે છે.

8.3.8 વર્ગખંડ સંચાલન :

વર્ગખંડ સંચાલનમાં પણ સોશિયલ નેટવર્કિંગ ઉપયોગી બને છે. શિક્ષક પોતે બનાવેલા ગ્રુપમાં વિદ્યાર્થીઓને નિમંત્રિત કરી વિદ્યાર્થીઓની સ્થિતિ વિષે માહિતીગાર થતો રહે છે. શિક્ષક શાળા કે વર્ગખંડને લગતા સમાચાર ગ્રુપમાં મુકીને વિદ્યાર્થીઓ સાથે શેર કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ સાથે આત્મીયતા સ્થાપવા માટે તેમના ફેસબુક પર વિદ્યાર્થીઓના જન્મદિવસની શુભેચ્છાઓ પાઠવી તેમને પ્રોત્સાહિત કરે છે. તેમના ભવિષ્ય વિષે પણ તેને માર્ગદર્શન આપે છે.

ટૂંકમાં આજે શિક્ષણમાં પણ સોશિયલ નેટવર્કિંગનો ઉપયોગ નોંધનીય રીતે વધ્યો છે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના સોશિયલ મીડિયાના Accountમાં લોગ–ઇન થઈને તેના મિત્રો, શિક્ષકો અને ટ્યુટર સાથે શિક્ષણ સંબંધિત માહિતી અપલોડ–ડાઉનલોડ કરી સરળતાથી તેની આપલે કરે છે. શિક્ષકો વિદ્યાર્થીઓની સમસ્યાઓનું સમાધાન ઓનલાઈન આપી શકે છે. અહી તેઓ પોતાની ઈચ્છા મુજબ કોઈપણ બંધન વિના સ્વતંત્રતાથી કાર્ય કરી શકે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો. 1. કોઈ પણ એક સોશિયલ મીડિયા દ્વારા તમારા મિત્રનો સંપર્ક કરો. 2. સોશિયલ મીડિયા દ્વારા તમારા મિત્ર સાથે તમારા કમ્પ્યુટરની કોઈ પણએક ફાઈલ શેર કરો. 3. તમે ઉપયોગ કરતા હો તેવી સોશિયલ મીડિયાની એક વેબ–સાઈટ વિષે જણાવો.

8.4. સોશિયલ મીડિયાના ફાયદા અને મર્યાદા:

સોશિયલ મીડિયાના વધતા ઉપયોગે શિક્ષણમાં ઘણું પરિવર્તન લાવી દીધું છે તે બાબત સ્વયં સ્પષ્ટ છે છતા પણ તેના ઉપયોગ સંદર્ભે અમૂક કાળજી લેવી ખૂબ જ જરૂરી છે. અહી સોશિયલ મીડિયાના શિક્ષણમાં થતા ફાયદાની સાથે તેની મર્યાદાઓની પણ આપણે ચર્ચા કરીશું.

8.4.1 ફાયદા

સોશિયલ મીડિયાએ શિક્ષણમાં પરિવર્તન લાવનાર એક માધ્યમ તરીકે વિકસી રહ્યું છે ત્યારે તેના અનેક ફાયદા લોકોને મળે છે. આપણે અહીં સોશિયલ મિડિયાના ઉપયોગથી થતા ફાયદા વિષે ચર્ચા કરીશું.

- ❖ સોશિયલ મીડિયાના ઉપયોગથી વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો એકબીજાના સંપર્કમાં આવી ચેટ, ફાઈલ શેરીંગ, કમ્યુનિકેશન વગેરે ખૂબ જ સરળતાથી કરી શકે છે અને વધુને વધુ આંતરક્રિયાઓ કરી શકે છે તેમજ સોશિયલ મીડિયાના પ્લેટફોર્મને લીધે પોતાના વિચારો ને અભિવ્યક્ત કરવાની પૂરતી તક મળે છે.
- ❖ સોશિયલ મીડિયાના માધ્યમ દ્વારા મળેલા લોકો વાસ્તવિક રીતે પણ એકબીજાના સંપર્કમાં આવી શકે છે અને પોતાના વિચારોને અમલમાં મૂકી શકે છે. દા.ત પ્રાણીઓના શિકારને અટકાવતી વેબ–કમ્યૂનિટિના લોકો વાસ્તવિક મુલાકાત દ્વારા તે અંગેના પગલા ભરે.
- ❖ સોશિયલ મીડિયા શરમાળ પ્રકૃતિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે ખૂબ જ ઉપયોગી થાય છે. આવી પ્રકૃતિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ Facebook, કે Twitter જેવા માધ્યમો દ્વારા પોતાની અભિવ્યક્તિને વાચા આપી શકે છે.
- ❖ શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ ખૂબ જ સરળતાથી પોતાના પ્રકાશનોને એક બીજા સાથે શેર કરી શકે છે. દા.ત કોઈ શિક્ષક દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલા અસાઇનમેન્ટસ કે પ્રેઝન્ટેશનનો બધાજ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા Online ઉપયોગ કરવો.
- ❖ વિદ્યાર્થીઓ પોતાના વિષયને લગતી સમસ્યાઓ શિક્ષક સાથે Online શેર કરી શકે છે. દા.ત વિદ્યાર્થીને ગણિત વિષયમાં રચનાનું ઉદાહરણ ન સમજાતા તે Online માર્ગદર્શન પોતાના મિત્રો કે શિક્ષકો પાસેથી મેળવે.
- ❖ સોશિયલ મીડિયા નેટવર્કિંગમાં શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ ને કોઈપણ જાતી, જ્ઞાતિ, સમય કે સ્થળનું કોઈજ બંધન નથી. તેઓ પોતાની ઈચ્છા મુજબ તેમાં જોડાઈ શકે છે. બ્લોગ્સ, વિકિસ કે કમ્યૂનિટિનો ભાગ બની શકે છે.
- ❖ Online કમ્યૂનિટિને લીધે દેશ વિદેશના શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ એક બીજાના સંપર્કમાં આવે છે અને સાંસ્કૃતિક, સામાજિક અને આર્થિક તેવા પાસાઓનો વિચાર કરતા શીખે છે.

❖ સોશિયલ મીડિયાને લીધે ઈ–લર્નિંગને આવકાશ મળે છે. વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો સમગ્ર વિશ્વના વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોના સંપર્કમાં આવી પોતાના જ્ઞાનને સમૃદ્ધ બનાવે છે.

8.4.2 મર્યાદાઓ :

સોશિયલ મીડિયાના ફાયદાઓની સાથે તેની થોડી મર્યાદાઓ પણ છે, જે જાણવી ખૂબ જ જરૂરી છે અન્યથા તેના ઉપયોગથી વિદ્યાર્થીઓને તથા સમાજના તમામ વર્ગને નુકસાન થાય છે. સોશિયલ મીડિયાનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ જ્ઞાન સંવર્ધનનું સાધન બને છે. સોશિયલ મીડિયા બધાજ લોકો માટે હોવાથી તેમાં બધું વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓ માટે યોગ્ય નથી તેનું પણ ધ્યાન રાખવું ખૂબ જ જરૂરી છે.

❖ જો તેનો યોગ્ય ઉપયોગ ન કરવામાં આવે તો તે માત્ર સમય પસાર કરવાનું સાધન બની રહે છે.
❖ આ વેબ–સાઈટ્સ પર અભદ્ર–સાહિત્યનું વધતું પ્રમાણ ઘણા વિદ્યાર્થીઓ માટે તેના ઉપયોગ સંદર્ભે તકેદારી રાખવાનું સૂચવે છે.
❖ ઘણીવાર સોશિયલ મીડિયા પર ઉપલબ્ધ સાહિત્ય અધિકૃત નથી હોતું.
❖ સોશિયલ મીડિયા સાઈટ્સ પર મૂકેલી હકીકતો ઘણીવાર હેક થવાની (ચોરાઈ જવાની) શક્યતા રહે છે. ઘણીવાર હેકર્સ વેબસાઈટ્સને હેક કરી લે છે અને બધાજ અધિકારો પોતાની પાસે મેળવી લે છે ત્યારે વેબ–સાઈટ્સનો દૂર ઉપયોગ થવાની પણ શક્યતા રહેલી છે.
❖ સોશિયલ મીડિયા સાઈટ્સ પર ઘણીવાર વ્યક્તિ ખોટી ઓળખ ઉભી કરી છેતરપીંડી કરતા હોય છે.
❖ તમે જેટલું વાસ્તવિક પરિસ્થિતિમાં અભિવ્યક્ત કરી શકો તેટલું Online સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સ કે કમ્યૂનિટિમાં અભિવ્યક્ત કરી શકતા નથી

ટૂંકમાં સોશિયલ મીડિયાની જેટલી ઉપયોગીતા છે તેમ તેના ગેરફાયદાઓ પણ છે માટે તેનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ જ્ઞાન સંવર્ધનનો આદર્શ માર્ગ બની શકે છે. તેનો ઉપયોગ વ્યક્તિ આધારિત છે માટે જો વ્યક્તિ ઈચ્છે તો આ તમામ સોશિયલ મીડિયાનો ઉત્તમ પ્રકારે ઉપયોગ કરી શકે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

1. સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સનો ઉત્તમ ઉપયોગ કઈ રીતે કરી શકાશે ? સમજાવો
2. સોશિયલ મીડિયાની વેબ–સાઈટ્સ અભિવ્યક્તિની તક આપે છે. સમજાવો.

8.5 પ્રકરણ સારાંશ :

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે સોશિયલ મીડિયાનો અર્થ તેનું મહત્વ, તેની મુખ્ય લાક્ષણિકતા અને તેની શિક્ષણમાં ભૂમિકા વિષે ચર્ચા કરી. આપણે જાણીએ છીએ કે સોશિયલ મીડિયાના ઉપયોગથી વ્યક્તિ પોતાના જ્ઞાનનું સંવર્ધન કરી શકે છે. સોશિયલ મીડિયા વ્યક્તિના સામાજિક અને શૈક્ષણિક વિકાસમાં મહત્વનું પ્રદાન કરે છે.

સ્વાધ્યાય

નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

1. સોશિયલ મીડિયા એટલે શું?
2. Web 1.0 ની મર્યાદા શું હતી?
3. Web 2.0 ની અગત્ય શું છે?
4. Wikis ના ઉપયોગો જણાવો.
5. ઓનલાઈન કમ્યુનીટીનો અર્થ જણાવો.

વિસ્તૃત ઉત્તર આપો.

1. સોશિયલ મીડિયાનો અર્થ આપી તેની લાક્ષણિકતાઓ વિગતે ચર્ચો.
2. સોશિયલ મીડિયાની શિક્ષણમાં શું ભૂમિકા હોય શકે ?
3. સોશિયલ મીડિયાના લાભા–લાભ જણાવો.

પ્રાયોગિક કાર્ય:

1. સોશિયલ મીડિયાનો ઉપયોગ કરી ગ્રુપ રચો તેમાં બધાજ તાલીમાર્થીઓ ગ્રુપના સભ્યો બની તે ગ્રુપ દ્વારા શૈક્ષણિક બાબતો શેર કરો.
2. સોશિયલ મીડિયાનો ઉપયોગ કરી તમારી સંસ્થાનું પેજ બનાવી તેમાં શૈક્ષણિક વિગતો મૂકો.
3. શૈક્ષણિક Blogની યાદી તૈયાર કરી તેના ઉપયોગના સંદર્ભમાં તેને વર્ગીકૃત કરો.

વિશેષ :

ફેસબુકમાં પ્રાપ્ય શૈક્ષણિક એપ્લીકેશન્સ/પેજ :

અત્રે ઉદાહરણ સ્વરૂપે ફેસબુકમાં પ્રાપ્ય તેવી એપ્લીકેશન્સ/પેજના ઉપયોગ જણાવેલ છે જેનો શૈક્ષણિક ઉપયોગ કમ્પ્યુટર અને મોબાઈલમાં દ્વારા થઇ શકે છે.

ઓનલાઈન એપ્લીકેશન/પેજ	ઉપયોગ
Booktag	પોતાની વાંચેલી બુક શેર કરવા માટે
Calendar	અગત્યની તારીખો યાદ રાખવા માટે
Word of the day	અંગ્રેજી ભાષાનું શબ્દ ભંડોળ વધારવા માટે
Homework help	ગૃહકાર્ય સરળ બનાવવા માટે
Language Exchange	જુદા જુદા દેશોની ભાષા શીખવા માટે
Hey Math! Challenge	ગાણિતિક કોયડાઓ અને પ્રશ્નો માટે
Slideshare	ફોટોગ્રાફ્સ અને પ્રેઝેન્ટેશન શેર કરવા
Typing Test	ટાઈપીંગના મહાવરા માટે
Flashcardlet	પોતાના ફ્લેશકાર્ડ બનાવવા માટે
Quiz Monster	ઓનલાઈન ક્વીઝ માટે
JSTOR	જુદા જુદા વિષયોના આર્ટીકલ, બુક્સ, જર્નલ અને સંશોધનો માટે

(Retrieved on 16 Dec. 2013)

પારિભાષિક શબ્દોની સૂચી

1. Share : (શેર) ઈન્ટરનેટના માધ્યમ દ્વારા દસ્તાવેજ, ફોટો, ધ્વનિ વગેરેની આપલે.

2. Real Time Access : (રીઅલ ટાઈમ એક્સેસ) એકજ સમયે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવું.

3. Feedback : (ફીડબેક) પ્રતીપોષણ

4. Posting : (પોસ્ટીંગ) સંદેશ, ફાઈલ, દસ્તાવેજ, ફોટો વગેરેને ઈન્ટરનેટના ઉપયોગ દ્વારા ઓનલાઈન ગ્રુપ, ફોરમ, કે કમ્યુનીટીમાં મુકવું.

5. Status : (સ્ટેટ્સ) એપ્લીકેશન કે વેબસાઈટમાં વ્યક્તિ ની ઓનલાઈન ક્રિયાની અંતિમ સ્થિતિ

6. Like : (લાઈક) ફેસબુકમાં કોઈ સંદેશ, ન્યુઝ, કે પ્રતીપોષણને ક્લિક કરી આપવામાં આવતી સંમતિ દર્શાવતી પસંદગી.

7. Virtual Reality : (વર્ચુઅલ રિઆલિટી) વાસ્તવિક જેવી પરિસ્થિતિ

8. Online Communities (ઓનલાઈન કમ્યુનીટી) ઓનલાઈન કમ્યુનીટી એ ઇન્ટરનેટ પર લોકો દ્વારા રચવામાં આવેલ વાસ્તવિક લાગે તેવા સમૂહો કે જ્યાં લોકો ઓનલાઈન મળી શકે, વાતો કરી શકે, અને ફાઈલો શેર કરી શકે.

સંદર્ભસૂચિ

Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? ideas, technologies and implications for education*, JISC Technology and Standard.

Panckhurst, R., Marsh, D. (2008). *Communities of Practice : Using The Open Web as a Collaborative Learning Platform*. iLearn Forum, Paris, France.

Monika Andergassen and others (2009), *Electronic Journal of E-learning : "Weblogs in Higher Education : Why Do Students (Not) Blog?".*

Ashraf jalal Yousef Zaideeh (2012), WCSIT Journal : *The Use of Social Networking in Education : Challenges and Opportunities.*

Darrel M. West (2012), *Governence Studies :How Blogs, Social Media, and Video Games Improve Education*, Washington-DC.

Matthew Labrooy (2012), Online Educa : *The role of social media in education* , Berlin.

Neil Selwyn (2012), *The Europa World of Learning : Social Media In Higher Education*

ICT Practical Task
પ્રાયોગિક કાર્ય

MS Office 2007 — 9 કલાક

MS Word 2007 — 3 કલાક

- MS Word એપ્લિકેશનને શરૂ કરવા ,બંધ કરવાનો મહાવરો
- Home, Insert, Page Layout Optionsના વિવિધ વિભાગોનો મહાવરો . 60 –મિનિટ
- ગુજરાતી કે અંગ્રેજી માં આપેલ ફકરાને ટાઈપ કરી તેમાં editing અને formatting ના વિવિધ optionsનો ઉપયોગ કરવો .બાયોડેટા તૈયાર કરવો ,અહેવાલ લખવો વગેરેનો મહાવરો કરવો. 60 – મિનિટ
- MS Wordની ફાઇલમાં table insertની મદદથી ટેબલની રચના કરવી તથા ફોર્મ્યુલાનો ઉપયોગ કરવો .જેમ કે પરિણામપત્રક બનાવવું 60 –મિનિટ

MS Excel 2007 — 3 કલાક

- MS Excel એપ્લિકેશનને શરૂ કરવા ,બંધ કરવાનો મહાવરો
- Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data Optionsના વિવિધ વિભાગોની માહિતી અને મહાવરો . 60 –મિનિટ
- વિવિધ ગાણિતીક ફોર્મુલાનો ઉપયોગ કરી ગણતરી કરવી .સરાસરી કાઢવી ,ટકા કાઢવા , ગ્રેડ કાઢવો ,if ફંકશનનો ઉપયોગ વગેરેનો મહાવરો કરવો . 60 –મિનિટ
- આપેલ આંકડાકીય માહિતીનો આલેખ બનાવવો .સ્તંભ આલેખ ,પાઇ ચાર્ટ ની રચના કરવી. 60 –મિનિટ

MS PowerPoint 2007 — 3 કલાક

- Main Menuના વિવિધ Tabsનો ઉપયોગ કરવો . 60 –મિનિટ
- સ્લાઇડમાં Text, Picture, Video તેમજ Audio મૂકવાનો મહાવરો કરવો . 60 –મિનિટ
- કોઇપણ એક ધોરણમાં એક વિષય પસંદ કરી તેના કોઇપણ એક વિષયાંગને લઇ પ્રેઝન્ટેશન બનાવો .જેમાં ઉપરોક્ત મહાવરાનો ઉપયોગ કરવો. 60 –મિનિટ

નોંધઃ –અધ્યાપક તેમજ લેબ ઈન્સ્ટ્રક્ટરે ઉપરોક્ત પ્રાયોગિક કાર્યની વિગત મુજબ તાલીમાર્થીઓ પાસે મહાવરો કરાવવાનો રહેશે .અહીં આપેલ સમયમર્યાદા માર્ગદર્શન માટે છે .જરૂર જણાય ત્યાં તાલીમાર્થીની જરૂરિયાત મુજબ તેમાં ફેરફાર કરી શકાય છે . મહાવરા માટે આપસૂઝથી એક્સરસાઇઝ આપવી.

લેખિત પરીક્ષા માટે નમૂનારૂપ બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો

નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી આપો.

(1) **અભિક્રમિત અધ્યયનના પ્રણેતા કોણ છે ?**

(1) ડો.એ.આર.શર્મા (2) સિડની (3) માઈકલ એપ્ટર (4) બી.એફ.સ્કીનર

(2) ટ્રાન્સપરન્સીનો ઉપયોગ નીચેનામાંથી કયા સાધનમાં થાય છે ?

(1) માઈક્રોસ્કોપ (2) ટેલીસ્કોપ (3) સ્લાઈડ પ્રોજેક્ટર (4) ઓ.એચ.પી.

(3) જે આપણામાં પરિવર્તન લાવે છે તે માહિતી છે, આ સંકલ્પના કોણે આપી છે ?

(1) સ્ટેફોર્ડ બીઅર (2) પૈસેલ (3) માઈકલ એપ્ટર (4) બી.એફ.સ્કીનર

(4) સોશિયલ મિડિયાના ઉપયોગ માટે નીચેનામાંથી કઈ સાઈટનો ઉપયોગ થાય છે ?

(1) Facebook (2) Twitter (3) Yahoo messenger (4) વિકલ્પ 1, 2 અને 3તમામ

(5)ઓનલાઈન લાઈબ્રેરીમાટે કઈ સાઈટનો ઉપયોગ થાય છે ?

(1) www.eric.ed.gov (2) www.orkut.com (3) www.gswan.gov.in (4) www.ojas.nic.in

(6) પ્રત્યાયન એ અનુભવોની વહેંચણીની પ્રક્રિયા છે. આ પ્રક્રિયા બન્ને પક્ષે અનુભવો સામાન્ય બને ત્યાં સુધી ચાલે છે. આ સંકલ્પના કોણે આપી છે ?

(1) હાઉલેન્ડ (2) હોર્ટમેન (3) જહોન ડયૂઈ (4) ડો.કુલકર્ણી

(7) પ્રત્યાયનની પ્રક્રિયામાં સ્ત્રોત/મોકલનાર → સંકેતીકરણ → સંદેશો → ....→ મુકામ / મેળવનાર તો ખાલી જગ્યામાં શું આવે ?

(1) સંકેતીકરણ (2) વિસંકેતીકરણ (3) સંદેશો (4) સ્ત્રોત

(8) નીચેનામાંથી કયુ ઈનપુટ ડિવાઈસ છે ?

(1) સ્કેનર (2) પ્લોટર (3) સ્પીકર (4) પ્રિન્ટર

(9) કામચલાઉ માહિતીનો સંગ્રહ નીચેનામાંથી શેમાં થાય ?

(1) ROM(2) RAM (3) MONITOR (4) PLOTAR

(10) ગાણિતક અને તાર્કિક પ્રક્રિયાઓ સી.પી.યુના કયા વિભાગમાં થાય છે?

(1) C.U. (2) A.L.U. (3) M.U. (4) ROM

(11) કમ્પ્યુટરનુ સમગ્ર સંચાલનનું કાર્યસી.પી.યુના કયા વિભાગમાં થાય છે?

(1) C.U. (2) A.L.U. (3) M.U. (4) RAM

(12) નીચેનામાંથી કયુ આઉટપુટ ડિવાઈસ છે ?

(1) સ્કેનર (2) માઉસ (3) મોનીટર (4)જોયસ્ટીક

(13)એક કરતા વધારે ઉપયોગકર્તા એક જ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો ઉપયોગ કરી શકે તેને............ તરીકે ઓળખીએ છીએ ?

(1) કલાયન્ટ (2) સર્વર (3) રીસ્ટોર (4) હબ

(14) કમ્પ્યુટરને બંધ કરવા માટેની શોર્ટકટ કી કઈ છે?

(1) Alt+F3 (2) Alt+F4 (3) Ctrl+F3(4) Ctrl+F4

(15) કોઈ પણ ડોક્યુમેન્ટમાંથી કટ કરવા માટેની શોર્ટકટ કી કઈ છે?

(1) Alt+X (2) Alt+C (3) Ctrl+C(4) Ctrl+X

(16) એમ.એસ.એકસલની ફાઈલનું એકસટેન્શન નીચેનામાંથી કયુ છે?

(1) .Docx (2) .Pptx (3) .Xlsx (4) .Xlsm

(17) એમ.એસ.એકસલમાં આવેલ આડી હરોળને........ કહેવાય.

(1) ROW (2) COLOUM (3) CELL (4) MARGE

(18) એમ.એસ.એકસલમાં આવેલ આડી હરોળને........ કહેવાય.

(1) ROW (2) COLOUM (3) CELL (4) MARGE

(19) એમ.એસ.પાવરપોઈન્ટમાં સ્લાઈડ શો માટેની શોર્ટકટ કી કઈ છે?

(1) F6 (2) F7 (3) F5 (4) F4

(20) એક ફાઈલની બીજી ફાઈલ સાથેના જોડાણને............ કહેવાય ?

(1) Sorting (2) Hyperlink (3) Filter (4) Editing

(21) ....એ ખૂબ જાણીતી ઈન્ટરનેટ એન્સાયકલોપિડિયા છે ?

(1) India times (2) Wikipedia (3) Flip kart (4) Amazon

(22) ઈ–કન્ટેન્ટ નિર્માણ પ્રક્રિયામાં ફાઈલને વેબ પેઈઝ તરીકે સેવ કરતા તેનું extension કયુ હોય છે?

(1) *.html (2) *.mht (3) *.avi (4) *.xlsx

(23) ICT નું પુરુ નામ શું છે ?

(1) Institute of communication technology

(2) Information and communication technology

(3) Institute of communication and Training

(4) Information and Communication Techniques

(24) રાષ્ટ્રિય મુકત વિશ્વ વિદ્યાલય કઈ છે ?

(1) BAOU (2) IGNOU (3) JVsBI (4) BAVU

(25) GIET નું પુરુ નામ શું છે ?

(1) Gujarat Institute of Educational technology

(2) Gujarat Information and Educational technology

(3) Gujarat Institute of Educational and training

(4) Gujarat Institute of Educational of training

(26) Web based કોન્ફરન્સ માટે કઈ સાઈટનો ઉપયોગ થાય છે ?

(1) Google+ (2) Face book (3) Skype (4) વિકલ્પ 1, 2 અને 3તમામ

(27) જયારે વિદ્યાર્થી કમ્પ્યુટરની મદદથી સ્વઅધ્યયન કરવા પ્રેરાય ત્યારે ....નો ખ્યાલ અસ્તિત્વમાં આવે છે ?

(1) CAI (2) CAL (3) CBL (4) CML

(28) સોશિયલ મિડિયાની એપ્લીકેશનસ કઈ ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે ?

(1) Hardware (2) Web-2 (3) Firmware (4) એકપણ નહીં

(29) સર્વર ઉપરથી કોઈપણ માહિતીને આપણા કમ્પ્યુટરમાં સેવ કરવાની પ્રક્રિયાને શું કહેવાય ?

(1) Download (2) Upload (3) Share (4) Email

(30) Rss Feeds માં Rss નું પુરુ નામ શું છે?

(1) Really Short Syndication (2) Really Simple Syndication

(3) Rarely Simple Syndication (4) Really Smart Syndication

(31)Social Media માં આંતરક્રિયા ....પ્રકારની હોય છે.

(1) Two Way Interaction (2) One Way Interaction (3) બન્ને (4) એકપણ નહીં

(32) એમ.એસ.પાવરપોઈન્ટની ફાઈલનું ડિફોલ્ટ નામ નીચેનામાંથી કયુ છે?

(1) BOOK1 (2) DOCUMENT1(3) PRESENTATION1 (4) UNTITLE

(33) Email નું પુરુ નામ .... છે.

(1) Electronic Mode (2) Electrical Mail (3) Electronic Mail (4) Electric Machine

(34) નિમ્ન કક્ષાએથી ઉચ્ચકક્ષાએ થતુ સંદેશાઓના વહનને..................... કહેવામાં આવે છે ?

(1) અધોગામી પ્રત્યાયન(2) ઉર્ધ્વગામી પ્રત્યાયન (3) જૂથ પ્રત્યાયન(4)એકપણ નહીં

(35) સૂચનાઓ આપવી, ઉપદેશો આપવા, પ્રાથના, સંગીત, ટેલિવિઝન, જાહેર સભા વગેરે .... પ્રત્યાયનના ઉદાહરણ છે.

(1) એકમાર્ગી (2) દ્રીમાર્ગી(3) બન્ને (4)એકપણ નહીં

(36) ઘોંઘાટ, વધુ પડતો પ્રકાશ, પવન, તોફાન, વરસાદ વગેરે .... અવરોધો છે.

(1) માનસિક (2) ભાષા (3) ભૌતિક (4) સામાજિક

(37) ફાઈલ કે ફોલ્ડરને ડિલિટ કર્યા બાદ પરત .... માંથી મેળવી શકાય છે.

(1) રિસાયકલ બિન (2) સિસ્ટમ ટ્રે (3) માય કમ્પ્યૂટર(4) ડોકયુમેન્ટ

(38) MS Word ની ફાઈલને .... કહેવાય ?

(1) વર્કબુક (2) ડોકયુમેન્ટ (3) પ્રેઝન્ટેશન (4) વર્ડપેડ

(39) નીચેના માંથી કઈ ઈ–કન્ટેન્ટની લાક્ષણીક્તા નથી ?

(1) તે ફકત ડિજિટલ સ્વરુપમાં જ હોય છે.

(2) તેને વેબ પેજ કે અન્ય માધ્યમ દ્રારા રજૂ કરાય છે.

(3) તેમાં ફકત એનીમેશન જ હોય છે.

(4) તે ઈલેક્ટ્રોનીકસ સ્વરુપે રહેલુ વિષયવસ્તુ છે.

(40) બે કે તેથી વધુ Cell ને ભેગા કરવાની ક્રિયાને .... કહેવાય ?

(1) Marge Cell (2) Split Cell (3) Combine Cell (4) Join Cell

વિચારપ્રેરક (Higher Order Thinking) પ્રશ્નોની નોંધ :

પ્રકરણ	મુદ્દો	HOT પ્રશ્ન
1	મલ્ટીમીડિયા એપ્રોચ	કોઇ અઘરા કે જટિલ મુદ્દાઓને આસાનીથી સમજવા માટે ટેકનૉલોજી નો ઉપયોગ કઇ રીતે થઇ શકે તે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
2	માહિતીની જરૂરિયાત	તમારે કોઈ ઉદ્યોગ કે ખેતી કરવાની શરૂઆત કરવી છે, તો આ વ્યવસાય કરવા માટે જરૂરી તમામ માહિતી કઇ રીતે મેળવશો ?
3	પ્રત્યાયન (ટેકનોલોજી)	બે દેશોના વડાપ્રધાન ચર્ચા–વિચારણા કરવા માટે મળ્યા. બંને નેતાઓને એકબીજાની ભાષા સમજ પડતી નથી. તેઓ ચર્ચા કરી શકે એ માટે તમારે સહાય કરવાની હોય તો શું કરશો ?
3	શાબ્દિક–અશાબ્દિક પ્રત્યાયન	રોડ પર લખ્યું છે “આગળ જોખમી વળાંક છે”. તે બોર્ડ જોવા છતાં એક કાર ચાલક પોતાની ગાડીને વળાંકવાળી જગ્યાએ લઇ જઇ અકસ્માત કરી બેસે છે. આમ શા માટે થયું હશે ?
4	Operating System	માણસ પોતાની ભાષા સમજે છે જ્યારે કમ્પ્યુટરને પોતાની એક ભાષા છે. બંને એકબીજાની ભાષાથી અપરિચિત હોવા છતાં સાથે મળી એકબીજા સાથે કોઈપણ મુશ્કેલી વગર આસાનીથી કાર્ય કરી શકે છે કેવી રીતે? કમ્પ્યુટરની ભાષા જાણવાનો પ્રયત્ન કરો.
5	MS Office	કોઈ કંપની સેમિનારમાં એવું દર્શાવવા માગે છે કે ચાલુ સેમિનારમાં DATA Analysis થાય, સાથે જરૂર હોય ત્યાં Audio–Video નો પણ ઉપયોગ થઈ શકે આ માટે શું કરશો? કઈ–કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરશો?
6	ઇ–કન્ટેન્ટ	કોઈપણ પ્રકારનું વિષયવસ્તુ હોય તો તેને અલગ–અલગ પ્રકારે તૈયાર કરી શકાય? જો હા તો કેવી રીતે? દા.ત. કોઈને ફક્ત અવાજ સંભળાવીને શીખવવું છે.
6	ઇ–કન્ટેન્ટનું નિર્માણ	તમે કોઈ લખાણ ડીઝિટલ સ્વરૂપમાં બનાવો છો અને એ લખાણ તમારે લોકો સમક્ષ મૂકવું છે કઈ રીતે મૂકશો? ઈ–કન્ટેન્ટ રજૂ કરવા શું–શું કરશો?
6	વર્ડ, એક્સલ,	કોઈ એકમ શીખવવા માટે ચાર્ટ કે ભૌતિક વસ્તુ દ્વારા સમજ આપી શકાય, પરંતુ આ સિવાય પણ તમારે એકમની સમજ આપવી હોય

	પાવર પોઈન્ટથી ટી.એલ.એમ.	તો કેવી પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરશો? ડિઝિટલ સ્વરૂપે એકમને તૈયાર કરવા તમારા પોતાના વિચારો જણાવો.
7	ICT	કોરોના મહામારીના સમયમાં શિક્ષક–વિદ્યાર્થીઓ શાળા કે કોલેજમાં સાથે મળી અભ્યાસ કરી–કરાવી શકતા નથી. છતાં પણ અભ્યાસ ચાલુ રાખવા માટે શું કરી શકાય? કઈ–કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી શકાય? વડા પ્રધાન રાજયોના મુખ્યમંત્રીઓ સાથે દિલ્હીમાં બેઠા–બેઠા જ ચર્ચા કરવા કઈ–કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરશે?
8	સોશિયલ મીડિયા	સ્થાનિક સમસ્યા કે સમાજના પ્રશ્નોને વાચા આપવા માટે, લોકો સુધી ઝડપથી પહોચાડવા માટે આજના સમયમાં શું કરશો? કઈ–કઈ સુવિધાઓનો ઉપયોગ કરશો? શું આ સુવિધાઓ ફક્ત લોકો માટે સારું જ કાર્ય કરે છે કે તેની નકારાત્મક અસર પણ છે? વિચારો.

પ્રાયોગિક પરીક્ષાનું માળખું

Operating System	10 ગુણ
MS Word 2007	10 ગુણ
MS Excel 2007	15 ગુણ
MS PowerPoint 2007	15 ગુણ
કુલ ગુણ	50

(નોંધ : ઉપરોક્ત ગુણભાર પ્રાયોગિક પરીક્ષાના સંદર્ભે છે. પરીક્ષક જયારે પરીક્ષા લેવા જાય ત્યારે ઉપરોક્ત ગુણભાર પ્રમાણેનું પ્રાયોગિક કાર્ય લેવું.)