



Progress Report

On

Enhancing Learning Ability through Digital Technology ("JIGNASHA") Project

Sponsored By:

Radhe instrumentation Pvt. Ltd



Implement By:

Gujarat CSR Authority







The Program is designed for the Tribal/Rural children in a manner that they can access e-world through the Net book (online and offline both).

GCSRA has introduced the following rotation policy:

1. For Laptop:

- The net books will rotate in every 3-5 days (5 days/student/net book in the first round and then 3 days/student/net book) and those students are regular in the schools, they will get the net books as per the turn in the rotation policy (only for increasing their attendance, we will not bound this rule strictly) of students;
- Providing the net books individually for 3 days per students in the rotation policy so he/she can use their net books at their homes and the due to short period of the rotation, it's not affect their study and its increase their attendance as well as their curiosity for learning new things.
- The Rotation policy will be operated by the students committee and monitor by the GCSRA's Monitoring Partner;
- The Rotation policy is predefine by their Roll No. and Register is maintained by the students; It is covering the students from the standard 5 to 8;

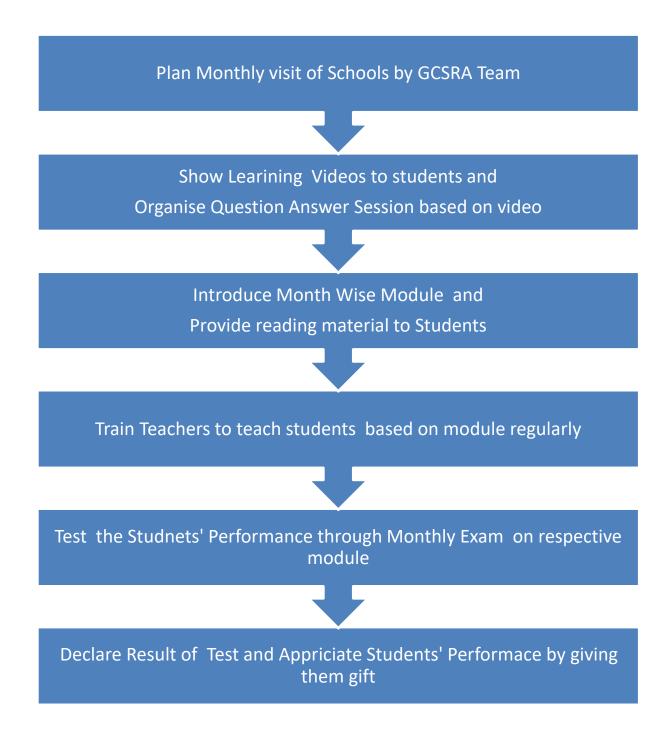
2. For Module:

- As a part of monitoring of the ongoing JIGNASHA project, GCSRA mainly follow the below mentioned Module wise monitoring process. Each month computer training module will be introduced for the period of 12 cycles, thus total 12 offline learning modules will be given to school children throughout the year.
- Each module rotates in every 3 days among students.
- Every month, students' computer knowledge will be assessed through exam and grading will be given to students based on the marks obtained in the exam. Thus impact of the program will be checked throughout the year.





Module wise monitoring process







As a part of the above process, Project Officer of GCSRA planned to visit following project sites:

- 1. Maypur Primary School, Maypur, Vyara
- 2. kohli Primary School, Kohli, Vyara

Status of the two schools is as follows:

Sr.No.	School Name	Location	Current Status	Future Plan
1	Maypur Primary School	Maypur, Vyara	Introduced Module: 2 and	Introduction of Module:3 Conduct test of Module:2
2	Kohli Primary School	Kohli, Vyara	Conducted test of Module:1	Check non working Laptop of Schools

Activities carried out during the visit:

Project officer has performed the following tasks during visit of schools:

- ➤ Checked the Rotation Register
- > Interacted with students after the test to observe their level of understanding of the module.
- ➤ Briefed students about the 2nd Module.
- Conducted test of module 1.
- ► Handed over 2nd module to the principal and students.

Major Observations from Visit:

Project officer has observed the following details during visit:

- > The question paper was prepared in Gujarati language for better understanding of the students.
- The students were initially given a time of 10 minutes to complete the test but extra 5 minutes had to be allotted as it was observed 1 student of class 5 was having difficulty while reading and understanding the question paper.
- ➤ The students responded well to the questions asked by POs after the written exam.
- ➤ All laptops were in working condition.

Maypur P School:

- \triangleright Number of students present on the day of visit in classes 5 to 8 68.
- The rotation register was duly maintained. Current rotation was from the date 16th August 2019.

Kohli P School:

- Number of students present on the day of visit in classes 5 to 8 are 45.
- The rotation register was duly maintained. Current rotation was from the date 19th August 2019.

Result of the Test of Module 1 is attached in annexure.





Action Plan:

Sr. No.	Activity	Concern Person	Status and Tentative Schedule
1	Introduction of the Module: 1	GCSRA Team	Completed (attached in annexure:1)
2	Practice Test Paper for Module 1	GCSRA Team	Completed (attached in annexure:2)
3	Introduction of the Module: 2	GCSRA Team	Completed
4	Result Prepared for Test of Module: 1	GCSRA Team	Completed (attached in annexure:3)
5	Declare the result of Module: 1 among students and motivate students to work hard for next module	GCSRA Team	Planned in 3 rd Week of September
6	Practice Test Paper for Module 2	GCSRA Team	Planned in 4 week of September
7	Introduction of the Module: 3	GCSRA Team	Planned in 4 week of September
8	Declare the result of Module: 2 among students and motivate students to work hard for next module	GCSRA Team	Planned in 3 rd Week of October





Few Glimpse of Project:

1. Maypur Primary School:

The register was duly maintained



Students giving exam







2. Kohli Primary School:

The register was duly maintained.



Students giving exams







Conclusion:

Enhancing Learning Ability through Digital Technology ("JIGNASHA") Project will enhance the digital literacy of the tribal students. Following point is covered in progress report.

- Rotation Policy details and Monitoring Process
- Current status of ongoing project
- Activities performed by GCSRA team and major observations during the visit
- Action Plan for future activities
- Result of Module 1 Test

Thus by following above mentioned process, this project will increase the digital literacy of tribal students of Vyara .

Enclosure:

Sr. No	Attachment Name	Annexure
1	Module 1	1
1	Module 1 Test	2
2	Result of Module 1(Maypur)	3
3	Result of Module 1(Kohli)	4





Annexure 1:

Module 1



કમ્પ્યૂટર-પરિચય

કમ્પ્યૂટર એક બહુલક્ષી યંત્ર છે, જે જુદાં-જુદાં ક્ષેત્રોની અનેક પ્રકારની સમસ્યાઓનો ઉકેલ લાવવા માટે વપરાય છે. કમ્પ્યૂટરના ઉપયોગથી આપણે જે રીતે જીવન જીવીએ છીએ, કાર્ય કરીએ છીએ અને પ્રત્યાયન કરીએ છીએ, તેમાં પરિવર્તન આવ્યું. ઉદ્યોગ, સરકાર, શિક્ષણ, સંશોધન તેમજ મનોરંજન ક્ષેત્રમાં કમ્પ્યૂટર ઉપયોગી છે. સામાન્ય રોજિંદા ધંધાકીય કાર્યથી માંડીને અચરજ પમાડે તે પ્રકારનાં કાર્ય માટે કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ હાલમાં થાય છે. આ કારણે કમ્પ્યૂટરને એક બહુલક્ષી યંત્ર (Multi-purpose machine) કહેવામાં આવે છે.

લાક્ષણિક કમ્પ્યૂટરની કાર્યપદ્ધતિ (Working of a Typical Computer) :

જે રીતે કેલ્ક્યુલેટર ગણતરી કરે છે, ડ્રાઇવર ગાડી ચલાવે છે અને ચિત્રકાર ચિત્ર દોરે છે, તે રીતે કમ્પ્યૂટર ગણતરીનું કાર્ય કરે છે. અહીં ગણતરી એ ફક્ત ગાણિતિક ગણતરી સુધી જ મર્યાદિત નથી પણ અનેક કાર્યો કે જેમાં વિવિધ પ્રકારના તર્ક વપરાય છે તેનો પણ સમાવેશ થાય છે. કોઈ પણ કાર્યના (ટાસ્ક-task) ઉકેલ માટે આપણે પદ્ધતિસર માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરવાની હોય છે, તેમાં દરેક કાર્યરૂપી પગથિયાં (steps) સ્પષ્ટ રીતે વર્ણવેલાં હોય છે. આ માર્ગદર્શિકા કે જે સામાન્ય રીતે સરળ અંગ્રેજી ભાષામાં લખેલ હોય છે, તેને અલ્ગોરિધમ (algorithm) કહેવામાં આવે છે. કમ્પ્યૂટરને યોગ્ય સૂચનાનો સેટ (set of instructions) આપવાથી તે ટિકિટનું આરક્ષણ, માર્કશીટ પ્રિન્ટિંગ, ધંધાકીય અહેવાલ પ્રિન્ટિંગ, સંદેશાનું પ્રત્યાયન તથા બિલ બનાવવાનું કાર્ય કરી શકે છે. કમ્પ્યૂટર શાબ્દિક અને આંકડાકીય માહિતી ઉપરાંત ધ્વનિ, વીડિયો, ચિત્રો અને એનિમેશન માટે પણ વપરાય છે.

કમ્પ્યૂટરને ડેટા અને ક્રમિક સૂચનાઓ આપતાં તે ગણતરીનું કાર્ય કરે છે અને પરિણામ તૈયાર કરે છે અથવા આઉટપુટ (output) માટેનું કાર્ય કરે છે. કમ્પ્યૂટર ઉપયોગકર્તા કમ્પ્યૂટરને ડેટા અને સૂચનાઓનો જે સેટ આપે છે, તેને ઇનપુટ (input) કહેવામાં આવે છે. કમ્પ્યૂટર આ ઇનપુટ ઉપર પ્રક્રિયા કરીને ઉપયોગકર્તાને પરિણામ આપે છે. આ પરિણામને આઉટપુટ (output) કહેવામાં આવે છે. કમ્પ્યૂટર આ ડેટા, સૂચનાઓ અને ગણતરી કર્યા પછીનાં પરિણામનો મૅમરીમાં સંગ્રહ કરીને ફરી ઉપયોગ કરવા માટે યાદ રાખી શકે છે. કમ્પ્યૂટરની કાર્યપદ્ધતિનો આ સરળ પ્રવાહ આકૃતિ 1.1માં દર્શાવેલ છે.



આકૃતિ 1.1 : લાક્ષણિક કમ્પ્યૂટરની કાર્યપદ્ધતિ

આ ઉપરાંત, આપણે કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ કરીએ, ત્યારે દરેક સમયે એ જરૂરી નથી કે કમ્પ્યૂટરને ફરી બધી સૂચનાઓ આપવી પડે અને વિપુલ પ્રમાણમાં ડેટા ફરી એન્ટર કરવો પડે. આપણે ડેટા અને સૂચનાઓને કમ્પ્યૂટરની અંદર જ એ રીતે સંગ્રહ કરી શકીએ છીએ કે જેથી તે મશીન (કમ્પ્યૂટર) સમજી શકે, એટલે કે, કમ્પ્યૂટર વાંચી શકે તે ભાષામાં – યંત્રભાષામાં (machine language). સૂચનાઓનો સંગ્રહ કોઈ કાર્યના પુનરાવર્તન માટે ઉપયોગી બને છે. યંત્રભાષામાં પરિવર્તિત કરેલી સૂચનાઓનો સેટ કે જેને પ્રોગ્રામ (program) કહેવામાં આવે છે, તેનો એક વખત કમ્પ્યૂટરમાં સંગ્રહ

કમ્પ્યૂટર-પરિચય 1





કર્યા પછી અલગ-અલગ ડેટાસેટ સાથે અનેક વાર ઉપયોગ કરી શકાય છે. આ ખ્યાલ (concept) સંગૃહીત પ્રોગ્રામ ખ્યાલ (stored program concept) તરીકે જાણીતો છે.

કમ્પ્યૂટરનો વિવિધ ક્ષેત્રમાં ઉપયોગ સમજવા માટે નીચે એક નમૂનાની યાદી આપેલી છે, જેમાં કેટલાક વિનિયોગ દર્શાવ્યા છે :

- ટિકિટ-આરક્ષણ
- બૅન્કનાં વિવિધ કાર્યો
- ઇન્વેન્ટરી મેનેજમેન્ટ અને માલઉત્પાદનમાં સહાય
- મનોરંજન ક્ષેત્રમાં જેમકે, રમત રમવી, સંગીતની રચના કરવી અને ચલચિત્રો વીડિયોમાં સુધારાવધારા કરવા
- શિક્ષણક્ષેત્ર
- ફાઇનાન્સિયલ એકાઉન્ટિંગ
- પત્રવ્યવહાર અને છાપકામ (અખબાર તૈયાર કરવામાં, પત્ર લખવામાં, પુસ્તક લખવામાં વગેરે)
- અવકાશ ક્ષેત્ર
- રૉબોટિક્સ
- ઇ-મેઇલ અને ચેટિંગ
- વૅબસાઇટ બનાવવા માટે

કમ્પ્યૂટરનું એક સાદું મોડલ (Simple Model of a Computer) :

આકૃતિ 1.1માં કમ્પ્યૂટરની કાર્યપદ્ધતિ દર્શાવતું એક સાદું મૉડલ દર્શાવેલ છે. આપણે અગાઉ ચર્ચા કર્યા પ્રમાણે કમ્પ્યૂટરને કોઈ કાર્ય કરવા માટે સૂચનાઓ આપવાની જરૂર પડે છે. ઉપયોગકર્તાએ આપેલી સૂચનાઓનો અમલ કરવા માટે અને ગણતરીઓ કરવા માટે કમ્પ્યૂટર ઇનપુટ લઈ શકે તે પ્રકારની રચનાની જરૂર છે. ઇનપુટ કરવાની આ રચના ડેટા અને સૂચનાઓને કમ્પ્યૂટરમાં દાખલ કરવામાં મદદ કરે છે. આ એકમને ઇનપુટ યુનિટ (નિવેશ એકમ - input unit) કહેવામાં આવે છે. આ બધા એકમો કે જે નિવેશ કરવાનાં કાર્ય માટે વપરાય છે, તેને ઇનપુટ ડિવાઇસીઝ (input devices) કહેવામાં આવે છે. માઉસ અને કી-બોર્ડ ઇનપુટ ડિવાઇસ છે, જે નિવેશ (ઇનપુટ)ના કાર્ય માટે વપરાય છે.

ઇનપુટ ડિવાઇસની રચના દ્વારા જે નિવેશ કરવામાં આવે છે, તેનો સંગ્રહ કમ્પ્યૂટરની મૅમરીમાં થાય છે અને તે પછી પ્રોસેસિંગ યુનિટ અથવા પ્રોસેસર દ્વારા તેની ઉપર પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયાથી તૈયાર થયેલા પરિણામને આઉટપુટ યુનિટ (નિર્ગમ એકમ - output unit) દ્વારા ઉપયોગકર્તાને રજૂ કરવામાં આવે છે. મૉનિટર અને પ્રિન્ટર એ આઉટપુટ ડિવાઇસનાં ઉદાહરણ છે. ટૂંકમાં, ઇનપુટ, મૅમરી, પ્રોસેસર અને આઉટપુટ એ કમ્પ્યૂટરના મૂળભૂત ઘટકો છે.

ઇनपुट युनिट (Input Unit):

ઇનપુટ યુનિટ કમ્પ્યૂટરમાં ડેટા અને સૂચનાઓને દાખલ કરવાની સગવડ પૂરી પાડે છે. ઇનપુટની રચના અનેક વિવિધ એકમોનો સમાવેશ કરે છે, જેમકે કી-બોર્ડ, માઉસ, જૉય-સ્ટીક, બારકોડ રીડર, યુનિવર્સલ સિરિયલ બસ (USB) એકમો, હાર્ડિડિસ્ક અને કૉમ્પેક્ટ ડિસ્ક (CD). વિવિધ પ્રકારનાં ઇનપુટ એકમો જુદા-જુદા સ્વરૂપમાં ડેટા લે છે અને કમ્પ્યૂટરની મૅમરીમાં મોકલે છે. દા.ત., ડેટા અને સૂચનાઓને કી-બોર્ડ મારફત દાખલ કરવાની રીત ટાઇપ-રાઇટરના ઉપયોગ જેવી છે. ઇનપુટ કરવાની બીજી રીત બારકૉડ દારા ડેટા વાંચવાની છે. સુપરમાર્કેટમાં સામાન્ય રીતે બારકૉડ રીડર જોવા મળે છે. જ્યારે તમે બિસ્કિટનું પૅકેટ ખરીદો છો, ત્યારે દુકાનદાર એક નાનકડું એકમ વાપરે છે અને તેની ઉપરના બટનને દબાવે છે. એક બીપ અવાજ સાથે બિસ્કિટનાં પૅકેટ ઉપર છાપેલ બારકોડ વંચાય છે અને બિલ તૈયાર કરવા માટે કમ્પ્યૂટરમાં તે માહિતીનો સંગ્રહ થાય છે. કમ્પ્યૂટરમાં ડેટા ઇનપુટ કરવા માટે માઉસ પણ વપરાય છે. માઉસ એક એવો એકમ છે જે સ્કીન ઉપરના પૉઇન્ટરના (કર્સર તરીકે પણ ઓળખાય છે) હલનચલન ઉપર નિયંત્રણ રાખે છે. માઉસ એક

2 કમ્પ્યૂટર-અધ્યયન : 9





નાનો એકમ છે, જેના ઉપર થોડાં બટન્સ (કી) હોય છે અને જેને એક સખત સપાટી ઉપર ફેરવી શકાય છે. માઉસ સપાટી ઉપર ફરે છે તે સાથે સ્ક્રીન ઉપર પૉઇન્ટર પણ ફરે છે. માઉસ ઉપર ઓછામાં ઓછું એક બટન હોય છે. ઘણાખરા ઇનપુટ ડિવાઇસ ડેટાને યાંત્રિક ભાષામાં પરિવર્તિત કરે છે, એટલે કે મશીનને વાંચનક્ષમ સ્વરૂપમાં ફેરવે છે.

मॅमरी अने क्रन्ट्रोस युनिट (Memory and Control Unit) :

ઇનપુટ એકમો દ્વારા નિવેશ કરેલી માહિતીને કમ્પ્યૂટરની મેમરીમાં સંગ્રહ કરવાની જરૂર પડે છે. કમ્પ્યૂટર મેમરી ડેટા, સૂચનાઓ અને પ્રક્રિયા દ્વારા તૈયાર થયેલાં પરિણામનો ક્ષિણિક કે ટૂંકા ગાળા માટે અથવા લાંબા સમય માટે સંગ્રહ કરે છે. કમ્પ્યૂટર મેમરી વિવિધ પ્રકારની હોય છે. અમુક પ્રકારની મેમરી બહુ જ ટૂંકા સમય માટે યાદ રાખવા સક્ષમ હોય છે, જેમકે જયાં સુધી કમ્પ્યૂટરની પ્રક્રિયા ચાલુ હોય અથવા જયાં સુધી અવિરતપણે વીજળી મળતી રહે. આ પ્રકારની મેમરીને અસ્થાયી મેમરી (વોલેટાઇલ મેમરી - volatile memory) કહેવામાં આવે છે. આ પ્રકારની મેમરી કમ્પ્યૂટરની પ્રાથમિક સંગ્રહ કરવાની મેમરી હોવાથી તે પ્રાઇમરી મેમરી (primary memory) તરીકે ઓળખાય છે. તેને હંગામી મેમરી અથવા મુખ્ય મેમરી પણ કહેવામાં આવે છે. જુદા-જુદા એકમો મારફત નિવેશ કરેલી માહિતી સૌપ્રથમ મુખ્ય મેમરીમાં જાય છે (સંગ્રહ થાય છે) અને ઇલેક્ટ્રૉનીકલી (વિજાણુ રીતે) ત્યાં રહે છે. કમ્પ્યૂટરની સ્વિચ બંધ કરવામાં આવે ત્યાં સુધી આ માહિતી મુખ્ય મેમરીમાં રહે છે. જ્યારે કમ્પ્યૂટરની સ્વિચ બંધ કરવામાં આવે અથવા કમ્પ્યૂટરને રિસેટ કરવામાં આવે, ત્યારે આ માહિતીનો નાશ થાય છે. માહિતીને લાંબા સમય સુધી સાચવવા માટે આપણને સેકન્ડરી અથવા ગૌણ મેમરીની જરૂર પડે છે. સેકન્ડરી મેમરી એ અસ્થાયી નથી હોતી અને તેમાં માહિતી લાંબા સમય સુધી જળવાઈ રહે છે. જે એકમો સેકન્ડરી મેમરીનો ઉપયોગ કરે છે, તેને સેકન્ડરી સ્ટોરેજ ડિવાઇસીસ કહેવામાં આવે છે. હાર્ડડિસ્ક અને કૉમ્પેક્ટ ડિસ્ક એ સેકન્ડરી સ્ટોરેજ ડિવાઇસનાં પ્રચલિત ઉદાહરણો છે. પ્રાઇમરી મેમરીની સરખામણીમાં સેકન્ડરી મેમરી સ્થાયી, ધીમી, ઓછી ખર્ચાળ અને ક્ષમતામાં ઘણી વધારે હોય છે.

અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે ડેટા અને સૂચનાઓને મૅમરીમાં દાખલ કર્યા પછી સૂચનાઓનો અમલ થાય છે અને પરિણામ તૈયાર થાય છે. ઉપયોગકર્તાની જરૂરિયાત પ્રમાણે પરિણામનો મૅમરીમાં સંગ્રહ થાય છે અથવા આઉટપુટ એકમ ઉપર મોકલવામાં આવે છે. સૂચનાઓનો અમલ કરવા માટે કમ્પ્યૂટરને કેટલીક ગાણિતિક ગણતરી કે તાર્કિક ગણતરી કરવાની જરૂર પડે છે. આ ગાણિતિક અને તાર્કિક ગણતરીઓ જે એકમમાં થાય છે, તેને ઍરિથમેટિક લૉજિક યુનિટ (ગાણિતિક તાર્કિક એકમ - Arithmetic Logic Unit - ALU) કહેવામાં આવે છે. કમ્પ્યૂટરમાં ALU ઉપરાંત એક કન્ટ્રોલ યુનિટ (Control Unit) હોય છે જે સૂચનાઓના અમલના સંચાલન અને કમ્પ્યૂટરના અન્ય ભાગોનાં કાર્યનું નિયંત્રણ કરે છે. ALU અને કન્ટ્રોલ યુનિટ મળીને સેન્ટ્રલ પ્રોસેસિંગ યુનિટ (મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ - Central Processing Unit - CPU) બને છે કે જેને કમ્પ્યૂટરનું મગજ પણ કહેવામાં આવે છે. CPUમાં કેટલીક અતિ ઝડપી મૅમરી (Cache memory) પણ હોય છે.

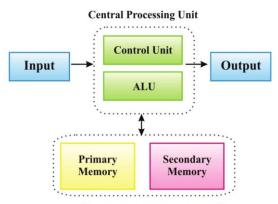
આઉટપુટ યુનિટ (નિર્ગમ એકમ) (Output Unit):

સામાન્ય રીતે આઉટપુટ યુનિટ (output unit) એ વિઝ્યુઅલ સ્ક્રીન (દેપ્ટિવિષયક પડદો) છે, જેને મૉનિટર કહેવામાં આવે છે. ખરેખર મૉનિટર એ કમ્પ્યૂટરના આખા બૉક્સની દેપ્ટિવિષયક નિર્ગમરચનાનો નિર્દેશ કરે છે. માહિતી પ્રદર્શિત કરતો સ્ક્રીન એ મૉનિટરનો એક ભાગ છે. અમુક સમયે આપશે મૉનિટર અને સ્ક્રીનને સમાન ગણીને બંનેમાંથી કોઈ પણ શબ્દનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. અગાઉનાં મૉનિટર શ્વેત, શ્યામ અને રાખોડી શેઇડનાં હતાં અને તેમાં ફક્ત શાબ્દિક અને આંકડાકીય માહિતી જ પ્રદર્શિત થતી હતી. હાલમાં વપરાતાં રંગીન મૉનિટર અનેક પ્રકારની માહિતી પ્રદર્શિત કરવા માટે સક્ષમ છે, જેમકે ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવતાં ગ્રાફિક્સ અને ઍનિમેશન. ધ્વિન (sound)નું નિર્ગમ કરવા માટે વિશિષ્ટ એકમો જેમકે સ્પીકર્સ અને હેડફોન્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. છાપવા માટે પ્રિન્ટરનો ઉપયોગ થાય છે. આ સિવાય નિર્ગમને સીધેસીધું વેબસાઇટ ઉપર પ્રકાશિત કરવામાં આવે છે અથવા ઇન્ટરનેટ મારફતે ફાઇલ સ્વરૂપે મોકલવામાં આવે છે. આ ઘટકોને આકૃતિ 1.2માં બતાવ્યા છે.

કમ્પ્યૂટર-પરિચય







આકૃતિ 1.2 : કમ્પ્યૂટરના મૂળભૂત ઘટકો

નિવેશ, નિર્ગમ અને પ્રક્રિયાની રચના બાબતની ઊંડાણપૂર્વક ચર્ચા હવે પછીનાં પ્રકરણોમાં કરી છે.

કમ્પ્યૂટરની લાક્ષણિકતાઓ અને ફાયદાઓ (Characteristics and Advantages of a Computer) :

સ્વયં-સંચાલન, ચોકસાઈ, માહિતીનો લાંબા સમય માટે સંગ્રહ, એકરૂપતા અને પ્રોગ્રામિંગની ક્ષમતા જેવી લાક્ષણિકતાઓને કારણે કમ્પ્યૂટર વધારે ઉપયોગી બને છે. કોઈ પણ કાર્ય કરવા માટે આ લાક્ષણિકતાઓ કમ્પ્યૂટરને કાર્યક્ષમ બનાવે છે. આ કારણે આ લાક્ષણિકતાઓ કાર્યક્ષમ બનાવતી લાક્ષણિકતાઓ તરીકે ઓળખાય છે. આ લાક્ષણિકતાઓની સમજ નીચે આપેલ છે :

સ્વયં-સંચાલન (Automation) : કમ્પ્યૂટર કોઈ પણ કાર્ય પોતાની મેળે (સ્વયં-સંચાલિત) કરે છે. ડેટા અને સૂચનાઓને એક વખત કમ્પ્યૂટરની મૅમરીમાં સંગ્રહ કર્યા પછી કોઈ વ્યક્તિની મધ્યસ્થીની જરૂર રહેતી નથી. વિપુલ પ્રમાણમાં સંગૃહીત ડેટામાંથી (અથવા ઇન્ટરનેટ ઉપરથી) કોઈ માહિતી શોધવા જેવાં કેટલાંક કાર્ય આ પ્રકારનાં સ્વયં-સંચાલન વિના અશક્ય છે.

ચોકસાઈ (Accuracy) : ગૂંચવણભરેલ ગાણિતિક અને તાર્કિક ગણતરીઓ કોઈ પણ ભૂલ વગર ઉચ્ચ ગુણવત્તા સાથે કરવા માટે કમ્પ્યૂટર સક્ષમ છે. યોગ્ય રીતે ડિઝાઇન કરેલ કમ્પ્યૂટર ખૂબ જ સાચાં પરિણામ આપે છે. જાણતાં કે અજાણતાં ગાર્બેજ (ખરાબ-ખોટું) ઇનપુટ આપવામાં આવે, તો ગાર્બેજ (ખોટું) પરિણામ આપણને મળે છે, તે સ્પષ્ટ છે. આને ગાર્બેજ ઇન ગાર્બેજ આઉટ (Garbage In Garbage Out - GIGO) કહે છે.

લાંબા સમય સુધી ડેટાનો સંગ્રહ (Long term storage): કમ્પ્યૂટર તેની સેકન્ડરી (ગૌણ) મેમરીમાં વિપુલ પ્રમાણમાં ડેટાનો સંગ્રહ ઘણા લાંબા સમય સુધી કરી શકે છે. આ સંગૃહીત માહિતીને જરૂર પ્રમાણે ઘણી સરળતાથી પાછી મેળવી શકાય છે. જ્યાં સુધી ચોક્કસ રીતે તે ડિલિટ કરવામાં (ભૂંસી નાખવામાં) ન આવે, ત્યાં સુધી તે માહિતી મેમરીમાં સંગૃહીત રહે છે.

યાંત્રિક અને વારંવાર પુનરાવર્તિત કાર્ય કરવાની ક્ષમતા (Ability to Perform Mechanical and Repetitive Tasks) : યાંત્રિક (મિકેનિકલ) કાર્ય એકધારી રીતે કરવા માટે કમ્પ્યૂટર સક્ષમ છે. આ ઉપરાંત, કાર્યમાં રસ ઓછો થઈ જવો, ગમવું - ન ગમવું (ગમો-અગ્નગમો) અને શારીરિક ક્ષમતા જેવી માનવમર્યાદાઓ કમ્પ્યૂટરમાં નથી.

પ્રોગ્રામિંગ કરવાની ક્ષમતા (Programmability) : અગાઉથી નક્કી કરેલી સૂચનાઓના અમલ માટે કમ્પ્યૂટરને પ્રોગ્રામ કરી શકાય છે. પ્રોગ્રામ એક વખત લખવામાં આવે છે, જ્યારે તેનો અમલ અનેક વાર કરી શકાય છે, જેથી પુષ્કળ સમય અને નાણાંનો બચાવ થાય છે. એક વખત લખેલા પ્રોગ્રામના કાર્યમાં ફેરફાર કરવા માટે પ્રોગ્રામને બદલી શકાય છે. આથી જો એક પછી એક ક્રમમાં પ્રોગ્રામ આપવામાં આવે, તો કમ્પ્યૂટર અનેક પ્રકારનાં કાર્યો કરવા સક્ષમ છે.

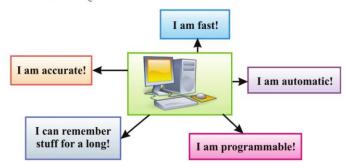
કમ્પ્યૂટર-અધ્યયન : 9

4





કમ્પ્યૂટરની પ્રખ્યાત લાક્ષણિકતાઓ આકૃતિ 1.3માં દર્શાવેલ છે.



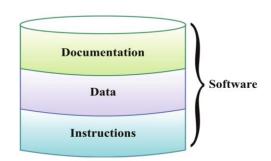
આકૃતિ 1.3 : કમ્પ્યુટરની લાક્ષણિકતાઓ

सॉइटवेर (Software) :

અહીં સુધીમાં આપણે શીખ્યા કે કમ્પ્યૂટર એક બહુલક્ષી યંત્ર છે અને તે પોતાની જાતે કોઈ પણ કાર્ય કરી શકતું નથી. કોઈ પણ ઇચ્છિત કાર્ય કરવા માટે કમ્પ્યૂટરને ડેટા અને મશીન સમજી શકે તેવી ક્રમિક શ્રેણીની સૂચનાઓની જરૂર પડે છે. સૂચનાઓની ક્રમિક શ્રેણીના આ સમૂહને પ્રોગ્રામ કહેવામાં આવે છે. જો કોઈ કાર્ય કરવા માટે એક પછી એક ક્રમશઃ સૂચનાઓની માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરવામાં આવે કે જેને અલ્ગોરિધમ (algorithm) કહેવામાં આવે છે, તો પ્રોગ્રામ લખવાનું કાર્ય ઘણું સરળ બની જાય છે. આ અલ્ગોરિધમ મુજબ કોઈ ચોક્કસ કાર્ય કરવા માટે જે તર્ક (લૉજિક) તૈયાર કરેલ હોય છે તેને સૉફ્ટવેર કહેવામાં આવે છે. ક્રમ્પ્યૂટર-પ્રોગ્રામ્સ, ડેટા અને પ્રોગ્રામ્સ સંબંધિત દસ્તાવેજ (જેમકે કૉમેન્ટ્સ - ટિપ્પણ)ના સમુહને સૉફ્ટવેર કહેવાય છે.

હાર્ડવેર (Hardware) :

સૉક્ટ્વેર કરતાં અલગ, કી-બોર્ડ, માઉસ, મધ્યસ્થ પ્રક્રિયક એકમ (CPU) અને અન્ય **પરિઘીય** એકમો (Peripheral Devices) કે જે ભૌતિક ભાગ કે એકમ છે તેને હાર્ડવેર કહેવામાં આવે છે. હાર્ડવેર એ કમ્પ્યૂટરના સર્વ ભૌતિક ભાગ માટે વપરાતો એક વ્યાપક શબ્દ છે.



ફર્મવેર (Firmware) :

ઘણી વખત સૉક્ટ્વેર સૂચનાઓ હાર્ડવેર સાથે સંકલિત (integrated) સ્વરૂપે મળે છે. આ પ્રકારનાં

આકૃતિ 1.4 : સૉક્ટવેરના ઘટકો

સૉક્ટ્વેર હાર્ડવેર સાથે યુગ્મિત (જોડાયેલ) હોવાથી તે ફર્મવેર તરીકે ઓળખાય છે. સામાન્ય રીતે હાર્ડવેર સાથે સંકળાયેલ સૉક્ટ્વેર હાર્ડવેરના વપરાશમાં સુવિધા કરી આપે છે. તે (ફર્મવેર) અન્ય હાર્ડવેર સાથે કામ કરવામાં અને જયારે જરૂર હોય ત્યારે ડેટાનું પ્રત્યાયન કરવામાં પણ ઉપયોગી નીવડે છે. સામાન્ય રીતે આ પ્રકારનાં ફર્મવેર હાર્ડવેરનું ઉત્પાદન કરતી કંપની બનાવે છે અને હાર્ડવેરની ખરીદી સાથે મફતમાં આપે છે. દા.ત., વૉશિંગ મશીન, ટ્રાફિક લાઇટ્સ, ડિજિટલ કૅમેરા અને માઇક્રોવેવ ઓવનમાં સૉક્ટ્વેરના પ્રોગ્રામ્સ તે સાધનમાં જ સમાવિષ્ટ કરેલા હોય છે. ફર્મવેરની ડિઝાઇનમાં કયા પ્રકારની મૅમરીનો ઉપયોગ થાય છે તે તમે પછીથી શીખશો.

કમ્પ્યુટર-પરિચય





Annexure: 2

Annicaure, 2					
MODULE-1 TEST FOR THE PROJECT ENHANCING LEARNING ABILITY THROUGH DIGITAL TECHNOLOGY					
FOR THE PROJECT ENHANCING LEARNING ABILITY THROUGH DIGITAL TECHNOLOGY 1. NAME OF THE SCHOOL. (4Th AND 5Th QUESTIONS CARRY 5 MARKS, REST OF ALL CARRY 6 MARKS.) (4th AND 5Th QUESTIONS CARRY 5 MARKS, REST OF ALL CARRY 6 MARKS.) (1) નીચેનામાંથી કેમ્પ્યુટરનો લાક્ષલિક કાર્યપ્રવાલ કર્યો છે ? (a) ઇનપુટ, આંદ્રસ્પુટ અને પ્રક્રિયા (b) ઇનપુટ, પ્રક્રિયા અને આંદ્રસ્પુટ (c) આંદ્રસ્પુટ, આંદ્રસ્પુટ, અંદ્રિયા અને ઇનપુટ (d) કોઈ પણ વિકલ્ય નહિ. (2) નીચેનામાંથી કંપ્યુટરનો છે લાબલ એવી છે જે ડેટા અને અમલ કરવાની સૂચનાઓને કમ્પ્યુટર યાદ રાખે છે તે સાથે એક્ટ્રય છે ? (a) સંગુહીત પ્રોગ્રામનો ખ્યાલ (d) ચલ સોર્સનો ખ્યાલ (c) આપોઆપ સોર્સનો ખ્યાલ (d) ચલ સોર્સનો ખ્યાલ (3) કોઈ કાર્ય કરવા માટે યંત્ર સમજી શકે તે સ્વરૂપમાં લેલી કેમશઃ સૂચનાઓનો કેટ શેનો નિર્દેશ કરે છે ? (a) પ્રોગ્રામ (b) અલ્લોરિયમ (c) સૂચના (d) ડેટા (4) કમ્પ્યુટરમાં ડેટા દાખલ કરતી વખતે નીચેનામાંથી કર્યું એકમ આપેલ ડેટાને યંત્ર વાંચી શકે તે સ્વરૂપમાં કેરવે છે ? (a) આંદ્રસ્પુટ (b) ઇનપુટ (c) મેમરી (d) ઉપરના બધા વિકલ્ય (5) નીચેનામાંથી કમ્પ્યુટરની મેમરી શેનો સંગ્રહ કરે છે ? (a) ડેટા (b) સૂચનાઓ (c) પરિજ્ઞામ (d) આપેલા બધા વિકલ્ય (6) નીચેનામાંથી મેમરીનો કર્યો પ્રકાર મોંથો, ઝડપી અને કદમાં મર્યાદિત હોય છે ? (a) પ્રાઇમરી મેમરીનું બીજું નામ શું છે ? (a) સ્થાયી (b) અસ્થાયી (c) નરમ (બંગુર) (d) સખત (કડક) (8) નીચેનામાંથી સેકન્ડરી મેમરીની કઈ લાક્ષિકનાઓ છે ?					
	(100 MARKS)				
### #################################					
આપેલ વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો :	### MODULE-I TEST FOR THE PORCET ENHANCING LEARNING ABILITY THROUGH DIGITAL TECHNOLOGY NAME OF THE STUDENT				
(1) નીચેનામાંથી કમ્પ્યૂટરનો લાક્ષણિક કાર્યપ્રવાહ કર્યો	· Э ?				
(a) ઇનપુટ, આઉટપુટ અને પ્રક્રિયા (b)	ઇનપુટ, પ્રક્રિયા અને આઉટપુટ				
(c) આઉટપુટ, પ્રક્રિયા અને ઇનપુટ (d)	કોઈ પણ વિકલ્પ નહિ.				
(2) નીચેનામાંથી કઈ બાબત એવી છે જે ડેટા અને અમ	લ કરવાની સૂચનાઓને કમ્પ્યૂટર યાદ રાખે છે તે સાથે				
એકરૂપ છે ?					
(a) સંગૃહીત પ્રોગ્રામનો ખ્યાલ (b)	અચળ સૉર્સનો ખ્યાલ				
(c) આપોઆપ સૉર્સનો ખ્યાલ (d)	ચલ સૉર્સનો ખ્યાલ				
(3) કોઈ કાર્ય કરવા માટે યંત્ર સમજી શકે તે સ્વરૂપમાં	લખેલી ક્રમશઃ સૂચનાઓનો સેટ શેનો નિર્દેશ કરે છે ?				
(a) પ્રોગ્રામ (b)	અલ્ગોરિધમ				
(c) સૂચના (d)	ે કેટા				
	થી કયું એકમ આપેલ ડેટાને યંત્ર વાંચી શકે તે સ્વરૂપમાં				
	(b) ઇનપટ				
(a) ડેટા	(b) સ્થનાઓ				
(6) નીચેનામાંથી મૅમરીનો કયો પ્રકાર મોંઘો, ઝડપ	ી અને કદમાં મર્યાદિત હોય છે ?				
(a) પ્રાઇમરી	(b) સેકન્ડરી				
(c) હંગામી	(d) આપેલ બધા વિકલ્પ				
	(b) અસ્થાયી				
	(d) સખત (કડક)				
(b) પ્રાઇમરી મૅમરી કરતાં સસ્તી અને ઝડપ	1				

(c) પ્રાઇમરી મેમરી કરતાં અસ્થાયી અને ધીમી

(d) પ્રાઇમરી મૅમરી કરતાં સ્થાયી અને ધીમી





(9)	હાર્ડડિસ્ક અને કૉમ્પેક્ટ ડિસ્ક (CDs) નીચેનામાં	ાંથી કયા પ્રકારના એકમનાં ઉદાહરણ છે ?
	(a) પ્રાઇમરી	(b) સેકન્ડરી
	(c) હંગામી	(d) આમાંનો એક પણ વિકલ્પ નહિ.
(10)) નીચેનામાંથી કયો એકમ ગાણિતિક અને તાર્કિ	ક ગણતરી કરે છે ?
	(a) ગાણિતિક તાર્કિક એકમ	(b) આધુનિક ગાણિતિક તાર્કિક એકમ
	(c) વૈકલ્પિક તાર્કિક એકમ	(d) તાર્કિક એકમ
(11)	નીચેનામાંથી કયો એકમ સૂચનાઓના અમલનું સં	ચાલન અને કમ્પ્યૂટરના અન્ય ભાગોનાં કાર્યો ઉપર નિયંત્રણ
	કરે છે ?	
	(a) મૅમરી	(b) ઇનપુટ
	(c) કન્ટ્રોલ	(d) આઉટપુટ
(12)) ALU અને કન્ટ્રોલ યુનિટનું સુસંગઠન શું બન	વે છે ?
	(a) સેન્ટ્રલ પ્રોસેસિંગ યુનિટ	(b) કન્ટ્રોલ પ્રોસેસિંગ યુનિટ
	(c) મૅમરી	(d) ઇનપુટ/આઉટપુટ યુનિટ
(13) નીચેનામાંથી કયું આઉટપુટ એકમનું ઉદાહરા	
	(a) કી-બોર્ડ	(b) સુપરસ્ટોરમાં વપરાતું બારકૉડ રીડર
(1.4	(c) प्रिन्टर	(d) માઉસ
(14) કમ્પ્યૂટરનો કર્યો ભાગ કમ્પ્યૂટરના મગજ તર	
	(a) ઇનપુટ યુનિટ (c) સેન્ટલ પ્રોસેસિંગ યનિટ	(b) આઉટપુટ યુનિટ (d) મૅમરી યનિટ
(15) GIGOનું પૂર્ણ સ્વરૂપ શું છે ?	(a) 1111 3110
((a) Garbage in garbage out	(b) Global input in global output
	(c) Garbage out garbage in	(d) Get Input Get Output
(16) નીચેનામાંથી શું સૉફ્ટવેરનો ભાગ છે ?	
	(a) સૂચનાઓ	ાડર્ટ (d)
	(c) દસ્તાવેજીકરણ (ડૉક્યુમેન્ટેશન્સ)	(d) આપેલ બધા વિકલ્પ
(17) નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ હાર્ડવેર શબ્દનો [નેર્દેશ કરે છે ?
	(a) કમ્પ્યૂટરના પોચા ભાગ	(b) કમ્પ્યૂટરના તાર્કિક ભાગ
	(૯) કમ્પ્યટરના ભૌતિક ભાગ	(ત) કોઈ પણ વિકલ્પ નહિ





Annexure: 3

Result of Module 1(Maypur)

1. Maypur Primary School:

	STD 5 th			
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1	
1	Malik umeshbhai chaudhari	1	24	
2	Tarun kamleshbhai gamit	2	24	
3	Smit narendrabhai chaudhari	3	6	
4	Piyush sanjaybhai gamit	4	12	
5	Viral navinbhai gamit	5	0	
6	Shaeen bipinbhai gamit	6	6	
7	Nilabh Rasikbhai bhil	7	Absent	
8	Anjali sumanbhai chaudhari	8	12	
9	Suhani adishbhai gamit	9	12	
10	Priyanshi pratikbhai chaudhari	10	24	

	STD 6th			
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1	
1	Prince Kumar Gamit	1	48	
2	Stevan Kumar Shukhar	2	36	
3	Aarin Kumar sevanbhai Gamit	3	6	
4	krinav kumar sunilbhai	4	30	
5	Sajankumar Jivan	5	12	
6	Krishi kumari V	7	18	
7	Ashwini Kumari Arvindbhai	8	36	
8	Nancykumari Nimeshbhai	9	24	
9	Hansa	10	12	
10	Niyatikumari Niteshbhai	11	12	
11	Sanskruti Chaudhari Gamit	12	42	
12	Priyanshi Chaudhari		36	
11	Rutika vijaybhai gamit	11	36	
12	shruti shaileshbhai gaekwad	12	0	
13	Krishan	13	12	
14	Bhautik	14	30	





	STD 7 th				
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1		
1	Shubham Jitubhai gamit	1	30		
2	Vishesh pradipbhai chaudhari	2	42		
3	Abhishek vikeshbhai chaudhari	3	24		
4	Parth rajeshbhai mahavanshi	4	30		
5	Prince Sahmukhbhai chaudhari	5	42		
6	Joyel pareshbhai gamit	6	34		
7	Parth kamleshbhai chaudhari	7	40		
8	Shwetal arvindbhai chaudhari	8	54		
9	Sanjana sanjaybhai gamit	9	30		
10	Prital shaileshbhai chaudhari	10	36		
11	Sohani rakeshbhai chaudhari	11	36		
12	Pratisha jagdishbhai gamit	12	18		
13	Poonam sarmukhbhai gamit	13	34		
14	Ronika kamleshbhai vasava	14	46		
15	Amisha rajeshbhai gamit	15	12		
16	Priyanshi amarsinghbhai gamit	16	24		
17	Mahek champakbhai chaudhari	17	42		





	STD 8th			
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module	
1	Aniket anilbhai chaudhari	1	22	
2	Rahul sureshbhai chaudhari	2	30	
3	Mohit nikhilbhai gamit	3	42	
4	Om naveenbhai gamit	4	42	
5	Mohit dilipbhai chaudhari	5	24	
6	Meet dilipbhai chaudhari	6	42	
7	Sameer sumanbhai chaudhari	7	12	
8	Montu rajeshbhai gamit	8	24	
9	Ankit ajitbhai gamit	9	36	
10	Naitik umeshbhai gamit	10	24	
11	Jasmini kishorbhai gamit	11	24	
12	Vishwa nileshbhai chaudhari	12	18	
13	Shehnaz rashikant gamit	13	30	
14	Nikita ganeshbhai chaudhari	14	30	
15	Premila bhikhabhai gamit	15	24	
16	Priyanshi sevanbhai gamit	16	24	
17	Nikita umeshbhai chaudhari	17	22	
18	Shweta kamleshbhai gamit	18	36	
19	Sweety shaileshbhai gamit	19	30	
20	Urvashi dilipbhai gamit	20	24	
21	Ashika maheshbhai gamit	21	30	
22	Shreya bhikhubhai chaudhari	22	24	
23	Soniya rajeshbhai gamit	23	18	
24	Nidhi rameshbhai gamit	24	12	
25	Tejasvi mahendrabhai gamit	25	18	
26	Jinal nimishbhai gamit	26	54	
27	Smita sureshbhai gamit	27	48	
28	Sujal shaileshbhai gamit	28	30	
29	Riya dilipbhai gamit	29	30	
30	Adhvet jayeshbhai chaudhari	30	Absent	

Highlighted marks in result shows the highest marks in the school,





Annexure: 4

Result of Module 1(Kohli)

2. Kohli Primary School:

	STD 5 th				
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1		
1	Krishnal kalpeshbhai gamit	1	18		
2	kenil maheshbhai chaudhari	2	36		
3	Riya dilipbhai chaudhari	3	24		
4	Nandini kanubhai parmar	4	6		

STD 6 th			
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1
1	Shaurya sahdevbhai chaudhari	1	24
2	Shreyansh fareshbhai chaudhari	2	36
3	Parth dilipbhai chaudhari	3	Absent
4	Dhruv niteshbhai gamit	4	18
5	Sanket maheshbhai chaudhari	5	Absent
6	Priyanshu bharatbhai gamit	6	24
7	Kartik ashokbhai gamit	7	30
8	Ayush kamleshbhai chaudhari	8	24
9	Darshil chemabhai chaudhari	9	42
10	Hasan jaisalbhai malek	10	Absent
11	Vanshika kamleshbhai chaudhari	11	12
12	Jinkal rajeshbhai chaudhari	12	24
13	Divya rasikbhai chaudhari	13	6
14	Hetvi sunilbhai chaudhari	14	24





	STD 7 th				
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1		
1	Piyush Bipinbhai chaudhari	1	30		
2	Sumit sunilbhai chaudhari	2	24		
3	Ronak sureshbhai chaudhari	3	18		
4	Dhruv rameshbhai gamit	4	Absent		
5	Smit sunilbhai gamit	5	18		
6	Khushi sunilbhai chaudhari	6	18		
7	Neha sunilbhai chaudhari	7	12		
8	Anisha rameshbhai chaudhari	8	30		
9	Suhani samirbhai gamit	9	54		
10	Saniyabanu kasambhai malek	10	18		

STD 8 th			
Sr. No.	Name of the Student	Roll No.	Marks obtained in Module 1
1	Meet sunilbhai gamit	1	52
2	Arun anushbhai gamit	2	30
3	Sohil sandipbhai gamit	3	54
4	Preeti samirbhai gamit	4	54
5	Jinal ashokbhai gamit	5	60
6	Roshni ranjitbhai gamit	6	36
7	Priyanka samabhai chaudhari	7	78
8	Apurna pravinbhai chaudhari	8	84
9	Priya dilipbhai gamit	9	60
10	Lakshmi ramjibhai gamit	10	42
11	Komal rajeshbhai chaudhari	11	30
12	Krishna Ashokbhai gamit	12	6
13	Tanvi kamleshbhai chaudhari	13	48
14	Muskan rustambhai chaudhari	14	30
15	Divya bharatbhai gamit	15	48
16	Tamana sahdevbhai chaudhari	16	36
17	Pinkal Parshottambhai gamit	17	48
18	Ashwini kanubhai parmar	18	30
19	Sheetal niteshbhai gamit	19	30
20	Sheetal anilbhai chaudhari	20	30
21	Pinkal maheshbhai chaudhari	21	24

Highlighted marks in result shows the highest marks in the school,