

# GULAB BAI YADAV SMRITI SHIKSHA MAHAVIDYALAYA, BORAWAN



TEH-KASRAWAD, DISTRICT-KHARGONE (M.P.)

Recognized by NCTE, Affiliated by Devi Ahilya Vishwavidyalaya Indore




## 5. Identifying and using the different sources for study

Course	Subject	Assignment
B.Ed.	CC Education Technology & ICT	1. Write the History and Generations of Computer. 2. Write the Input, Output and Storage devices of Computer system.
M.Ed.	Course 14: Contemporary and Future Perspectives of Education	What are the main feature of national education policy 2020?
M.Ed.	<b>Specialization Advance Level Course II:</b> Education Administration	1. Describe Program evaluation and reievew technique (PERT).

**PRINCIPAL**



  
Prof. S.K. Tiwari  
**Principal**  
Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidhyalaya  
BORAWAN (M.P.)



**GULAB BAI YADAV SMRITI SHIKSHA  
MAHAVIDHYALAY,  
BORAWAN**

***Assignment***  
**Educational Technology & ICT**

**B.Ed: 2nd Year**

**Session: 2021-22**



*Roshani Kewde*  
**Submitted By**

**Roshani Kewde**

*S.K. Tiwari*  
**Prof. S.K. Tiwari**  
**Principal**  
**Swa. Gulab Bai Yadav Smriti**  
**Shiksha Mahavidhyalaya**  
**BORAWAN (M.P.)**

*Kundanlal Verma*  
**Submitted to**

**Kundanlal Verma**

Question-1

Q1- Describe the historical history of computer by referring to different generation of it.

Ans:- \* History and Development of Computers \*

(1) Development of Computers →

Forerunners of the computer in one form or another have been with us for a long time. The abacus, hand-held counting device that is still in use throughout the orient, dates back to about 500 BC. The French scientist, Blaise Pascal developed a mechanical calculator in the middle of the 17<sup>th</sup> century that formed the basis for calculators manufactured well into the 20<sup>th</sup> century.

(2) Forerunners of the Modern Computer →

- Credit for the concept of the modern computer goes to the British mathematician Charles Babbage in 1830's designed a steam-powered 'analytical engine'.
- In 1880's American inventor Herman Hollerith developed a tabulator to manipulate data on punch cards.
- In 1848 George Boole, British Mathematician, developed a system of binary logic in which all questions could be answered as 'true' or 'false'.
- Until the late 1930's calculators or computers were based on the decimal system, mechanical devices.

Teacher's Signature : \_\_\_\_\_

## Generation Of Computers 1st To 5th



First Generation 1946-1959



Second Generation 1959-1965



Third Generation 1965-1971



Fourth Generation 1971-1980



Fifth Generation 1980-Present



### (3) Electronic Computers :-

The mechanical relays replaced by vacuum tubes. These were single-purpose computers designed to aid in the war effort.

The 1<sup>st</sup> general-purpose electronic computer was ENIAC (Electronic Numeric Integrator & Calculator) that was put into operation at the University of Pennsylvania in 1946. With the invention of transistors in 1948, transistors replaced vacuum tubes.

By 1953 there were only about 100 computers in the entire world. Few visionaries anticipated that one day machines that were hundreds of times smaller and thousands of times more powerful would occupy most homes and offices.

→ Thomas J. Watson, Sr., who built IBM into a company

### (4) Personal Computers :-

The 1<sup>st</sup> integrated circuit for computers was developed in 1958.

→ In 1971 microprocessor contains all basic elements of a computer on a single chip.

→ The micromini computers of 1970 and most in the 1980's followed the same pattern as the early mainframes, that is they required extensive knowledge of command codes & function keys.

→ Apple computer's Macintosh revolutionized the personal computer shielded the user from the operating system called graphical user interface (GUI)

Teacher's Signature : \_\_\_\_\_

# Generation Of Computers 1st To 5th



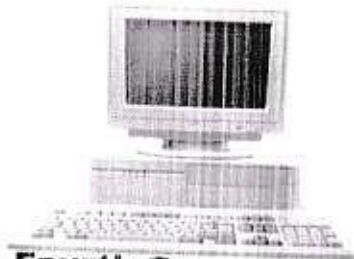
**First Generation 1946-1959**



**Second Generation 1959-1965**



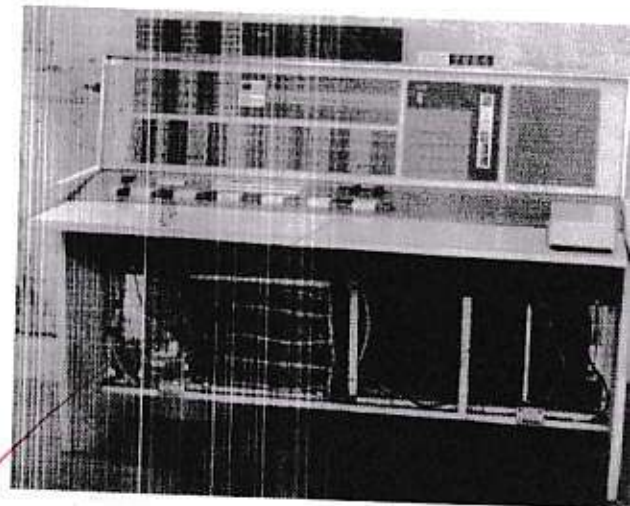
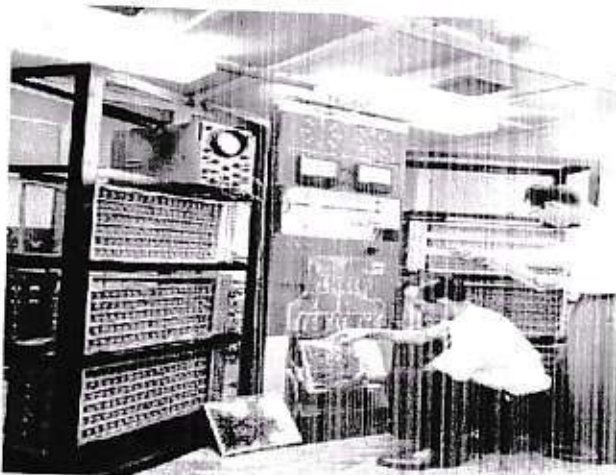
**Third Generation 1965-1971**



**Fourth Generation 1971-1980**



**Fifth Generation 1980- Present**



■ Microprocessors were introduced

## Computer Generations

A generation refers to the state of improvement and advancement of computer technology product. With each new generation miniaturization, speed, power and memory of computer had advanced.

→ following are the generation wise characteristics of computers:

### (1) First Generation Computers (1940 - 1956)

- (i) Computer vacuum tubes were used for electronic circuitry. Vacuum tube was a fragile glass device used for electronic circuitry.
- (ii) These computers were of huge in physical size.
- (iii) Operating speed was very slow.
- (iv) Manufacturing cost was very high.
- (v) These computers were less reliable due to failure of vacuum tubes and enormous amounts of heat generated by them.
- (vi) They needed cooling devices to control the temperature.
- (vii) Computers were confined to scientific research and commercial application only. Computer assembly and machine languages were developed.
- (viii) Computers were - ENIAC, EDVAC & EDSAC.

### (2) Second Generation Computers (1956 - 1964)

- (i) The 2<sup>nd</sup> generation computers used transistors in their circuitry in place of vacuum tubes. 1 transistor was equivalent to 40 vacuum tubes.



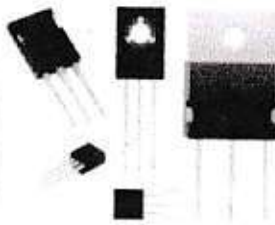
Teacher's Signature : \_\_\_\_\_

# First Generation Computer

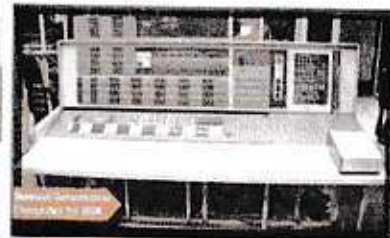
Time: 1940 - 1956



# Second Generation of Computer (1959-1965)



Transistors



Second Generation Computer by IBM





- (ii) Transistors were quite small, very fast and generated low heat in comparison to vacuum tubes.
- (iii) Processing speed was faster. Larger storage capacity (100 KB).
- (iv) The machine failure rate was lower but still these computers needed cooling devices to control the temperature.
- (v) High level languages like FORTRAN, COBOL were developed.
- (vi) Computers were - IBM 70 Series, 1400 Series & 1600 Series, ATLAS, NCR 304, BS5000, GWD 635 & UNIVAC.

### (3) Third Generation Computers (1964 - 1970)

- (i) The 3<sup>rd</sup> generation computers used ICs in their circuitry by replacing transistors. Jack Kilby of Texas Instrument Company developed an IC on a small chip of silicon in 1958.
- (ii) These IC were reliable, compact in size & low in cost.
- (iii) The development used an operating system that allowed machines to run many different programs at once with a central program that monitored and co-ordinated the computer's memory.
- (iv) I.C. chips increased the speed of these computers. These comp. performed the arithmetic and logic operations in micro and nano seconds.
- (v) These computer were smaller in size and cost was low. Had better storage and also secondary storage device.
- (vi) A high level language BASIC (Beginners All Purpose Symbol Instruction code).
- (vii) 3<sup>rd</sup> generation computers were IBM 360 Series, 370 Series, PDP-5, PDP-8, ICL-190, UNIVAC 1108.

Teacher's Signature : \_\_\_\_\_




**Third Generation  
of Computers.  
(1965-1972)**

The second generation of computers uses the transistors in the place of vacuum tubes.

**FOURTH GENERATION COMPUTERS**



■ Microprocessors were introduced



**Fifth Generation  
of Computers.  
(1982- Present)**

Now we use the Fifth Generation of Computers which were started around 1982.



#### (4) Fourth Generation Computers (1970 - 1985)

- (i) In 1971 Intel Corporation of USA developed the IC chip which has the entire computer circuitry on a single silicon chip. These chips are called Micro Processors.
- (ii) The 4<sup>th</sup> generation computers were called micro computers. These computers used LSI's (Large Scale Integrated Circuits).
- (iii) High level languages like C, ADA, PASCAL were introduced.
- (iv) Laptop computers and palmtop were developed.
- (v) Networking, internet and e-mailing were introduced.
- (vi) 4<sup>th</sup> gen. computers were Honey well 6080 Series, APPLE Series, IBM PC's.

#### (5) Fifth Generation Computers (1985 onwards)

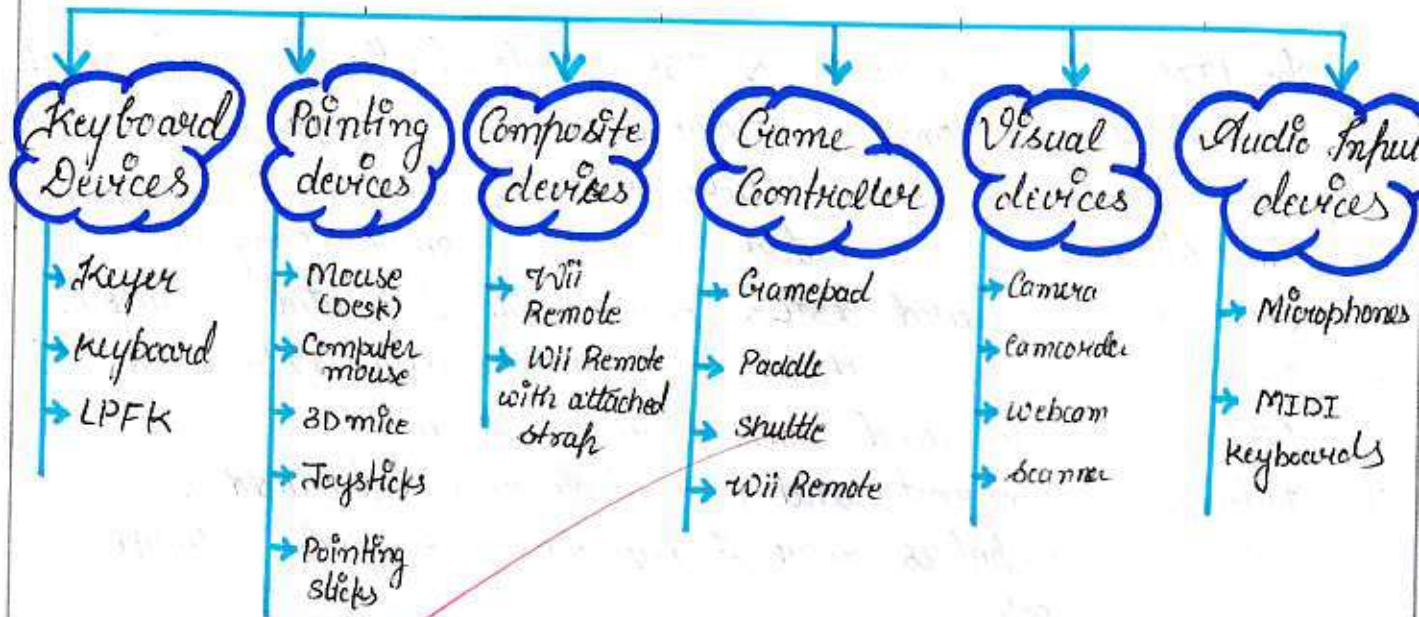
- (i) This generation computers have the ability to think and make decisions because of AI.
- (ii) Speed, accuracy, storage and retrieval capabilities are increased very much in comparison to previous generations.
- (iii) The ability to translate a foreign language is possible with 5<sup>th</sup> generation computers.
- (iv) Japanese have named this generation of computers as KIPS (Knowledge Information Processing System).
- (v) Computers are more user friendly.
- (vi) Windows 95, 97, 89, 2000 etc were introduced in this generation.

Prof. S.K. Tiwari  
Principal

Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidyalaya  
BORAWAN (M.P.)

Teacher's Signature : \_\_\_\_\_

# Classification of Input devices



V. Good

K. B. S.



Prof. S.K. Tiwari  
**Principal**

Sw. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidyalaya,  
BORAWAN (M.P.)

Sw. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidyalaya  
BORAWAN (M.P.)

**GULAB BAI YADAV SMRITI SHIKSHA  
MAHAVIDHYALAY,  
BORAWAN**



**B.Ed: 2nd Year  
Session: 2021-22**

***Assignment***  
**Educational Technology & ICT**




  
Submitted By

Sudhanshu Kumrawat

  
Submitted to

Kundanlal Verma

  
Prof. S.K. Tiwari  
**Principal**  
Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidhyalaya  
BORAWAN (M.P.)

Q.2. कंप्यूटर के विभिन्न इनपुट आउटपुट एवं संग्रहण उपकरणों का विस्तृत कीजिए?

कंप्यूटर के मुख्य भाग

(i) पर्सनल कंप्यूटर में मुख्यतः तीन भाग या यूनिट होते हैं-

(ii) इनपुट इकाई

प्रोसेसिंग इकाई

(iii) केंद्रीय प्रोसेसिंग इकाई (CPU) एवं संग्रहण (स्टोर) इकाई।  
आउटपुट इकाई

(i) इनपुट (निवेश) इकाई (Input Unit) या उपकरण

कंप्यूटर में कोई भी डाटा अथवा प्रोग्राम जिन उपकरणों की सहायता से पहुँचाया जाता है उन्हें इनपुट उपकरण कहते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं।

(क) वे उपकरण जो व्यक्ति व कंप्यूटर का सीधा सम्पर्क करते हैं जैसे - की बोर्ड, माउस आदि।

(ख) वे उपकरण, जिनमें कंप्यूटर में डाटा व निर्देश भेजने से पूर्व रिकार्ड संग्रह किए जाते हैं जैसे फ्लॉपी, डिस्क आदि।

इनपुट उपकरणों की तालिका निम्नानुसार है -

इनपुट उपकरण (इवेंट्स)

- |                                 |                                 |                      |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1) की - बोर्ड                   | 2) जायस्टिक                     | 3) माउस              |
| 4) लाइटपेन                      | 5) ग्राफिक टेबलेट               | 6) वाइस डाटा एन्ट्री |
| 7) मैग्नेटिक टेप तथा कैसेट      | 8) मैग्नेटिक ड्रम               | 9) फ्लॉपी डिस्क      |
| 10) ऑप्टिकल मार्क रीडर (OMR)    | 11) ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर (OCR) |                      |
| 12) मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रीडर | 13) पंच कार्ड                   | 14) पंच पेपर टेप।    |

## Input/Output

1) कम्प्यूटर में प्रयोग की जाने वाली कुछ डिवाइसेज का वर्णन नीचे किया गया है -  
की - बोर्ड (Key Board) ⇒

यह सर्वाधिक उपयोग में आने वाला इनपुट उपकरण है। यह टाइपराइटर के समान ही होता है। यह कम्प्यूटर से एक केबल द्वारा जुड़ा होता है। इसमें टाइपराइटर की अपेक्षा कुछ अतिरिक्त Keys होती हैं। वर्तमान में 80 या 104 कुंजी वाले की बोर्ड प्रचलन में हैं। कम्प्यूटर के की - बोर्ड में सबसे ऊपर दाहिनी ओर रखी देने वाली तीन इंडिकेटर Caps Lock, Num Lock तथा Scroll Lock लगे रहते हैं। की - बोर्ड में मुख्यतः निम्न कुंजियाँ होती हैं।

- (i) वर्ण कुंजियाँ (Alphabets Keys) A to Z and a to z
- (ii) न्यूमेरिक कुंजियाँ (Numeric keys) 0 to 9
- (iii) अंक कुंजियाँ (function keys) F1 to F12
- (iv) दिशा कुंजियाँ (Arrow Keys) ← ↑ → ↓
- (v) विशेष कुंजियाँ (Special Keys) Enter, \* Del, ctrl, Alt Esc.
- (vi) विशेष कुंजियाँ (Character Keys) (,), [ ], \*, +, -, /.

(vii) न्यूमेरिक की-पैड (Numeric key Pad)

(i) वर्ण कुंजियाँ (Alphabets Keys) वर्ण कुंजियों में समस्त वर्ण निम्न प्रकार से लिखे रहते हैं। A से Z तक और a से

यदि वर्ण का उपयोग A से Z के रूप में करना हो तो पहले Caps Lock Key को दबाने हैं जिससे दाहिनी ओर एक लाइट जल जाती है जिससे पता चलता है कि Caps Lock Key पूर्णतः दबा गई है। अब वर्ण की किसी भी कुंजी को दबाने पर आने वाला वर्ण A से Z के रूप में होगा। यदि लिखते हुए केवल  $n$  वर्ण ही बड़ा करना है तो यह shift कुंजी व वर्ण कुंजी साथ-साथ दबाने हैं।  
उदा  $\Rightarrow$   $n$  को बड़ा लिखना है तो shift + n दबाने हैं तो स्क्रीन पर N आता है।

ii) अंक कुंजियाँ (Numeric Keys) की-बोर्ड में सबसे ऊपर मध्य भाग में अंक 0 से 9 तक की कुंजियाँ होती हैं। यह कुंजियाँ निम्न प्रकार होती हैं-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

iii) कार्य कुंजियाँ (Function Keys) यह कुंजियाँ कुल 12 होती हैं तथा F1 से F12 के रूप में उपस्थित होती हैं। यह निम्न प्रकार व्यवस्थित होती हैं।

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9

F10 F11 F12

उनका विभिन्न software में भिन्न-भिन्न कार्य होता है।

iv) दिशा कुंजियाँ (Arrow Keys) यह कुंजियाँ कर्सर को



गतिशील करने के काम में आती हैं। उदाहरणतया -  
 ↑ कुंजी - यह कर्सर को एक लाइन ऊपर ले जाने के काम में आती है।

↓ कुंजी - यह कर्सर को एक लाइन नीचे ले जाने के काम में आती है।

→ कुंजी - ये कुंजी कर्सर को एक अक्षर दायीं ओर ले जाने के काम आती है।

← कुंजी - ये कुंजी कर्सर को एक अक्षर बायीं ओर ले जाने के काम आती है।

(v) केबल कुंजियाँ (character keys)  
 यह विशेष प्रकार की कुंजियाँ होती हैं, जो विभिन्न चिन्हों को प्रदर्शित करने के काम में आती हैं जैसे (, ), [ , ], \* , + , % , ? , # आदि।

(vi) विशेष कुंजियाँ (Special Keys)  
 कुछ विशेष प्रकार की keys व उनके कार्य निम्न प्रकार हैं।

Enter/Return कुंजी - यह कुंजी दबाने पर कम्प्यूटर को निर्देश प्रदान किये जाते हैं। जिससे उन पर कम्प्यूटर काम करता है।

End कुंजी - यह कर्सर को स्क्रीन के अन्त में ले जाती हैं।

Back Space कुंजी -

यह स्क्रीन पर से एक - एक अक्षर को मिटाते हुए कर्सर को बायीं ओर ले जाती हैं।

Space Bar कुंजी -

यह की बोर्ड की सबसे लम्बी कुंजी हैं। इसका उपयोग एक अक्षर के बराबर स्थान छोड़ने के लिए किया जाता हैं।

Del (Delete) कुंजी -

यह कुंजी कर्सर के ऊपर उपस्थित अक्षर को मिटाने का काम करती हैं।

Insert कुंजी -

यह कुंजी दो अक्षरों के मह्य अन्य अक्षर डालने के काम आती हैं।

Tab कुंजी -

यह कर्सर को 5-5 स्थान दायीं या बायीं ओर ले जाने का काम करती हैं।

Esc (Escape) कुंजी -

ये कंप्यूटर के प्रोसेसिंग के दौरान रोकने का काम करती हैं।

Pause कुंजी -

ये कम्प्यूटर को प्रोसेसिंग के समय अस्थायी रूप से रोकने का काम करती है।

Shift कुंजी -

यह संख्या में दो होती है तथा बिन कुंजियों में दो चिन्ह अंकित होते हैं। इनके ऊपर वाला चिन्ह अंकित करने के लिए इस कुंजी का उपयोग किया जाता है।

(vii) न्यूमेरिक की पैड (Numeric key pad) - की-बोर्ड के दायाँ ओर 0 से 9 तक की कुंजियाँ उपस्थित होती हैं। ये उसी प्रकार व्यवस्थित होती हैं। जिस प्रकार कैलकुलेटर में अंक कुंजियाँ होती हैं। इसका उपयोग तब किया जाता है जब केवल अंकों को बहुत अधिक मात्रा में कम्प्यूटर में डालना हो। उदा- बैंकों में इसका बहुत उपयोग होता है।

2. माउस

यह स्क्रीन पर किसी विशेष स्थिति को अंकित करने वाला ढोरा सा उपकरण होता है। इसे माउस पैड पर हाथ से हिलाया जाता है जिसके साथ-साथ स्क्रीन पर कर्सर भी हिलता है। माउस केबल के द्वारा कम्प्यूटर के CPU से जुड़ा होता है। इसमें नीचे की ओर एक गेंद लगी होती है और माउस के ऊपर दो बटन बने होते हैं।

जब माउस को माउस पैड पर बरकाया जाता है, तो ये गेंद घूमती है जिसे कम्प्यूटर स्क्रीन पर कर्सर घूमता है। माउस से कागज क्वाने के लिए इस पर उपस्थित बटन को दबाया जाता है। कुछ कागजों में बटन को शीघ्रता से दो बार दबाया जाता है। कम्प्यूटर स्क्रीन पर कर्सर ↑ ऐसा दिखाई देता है।

### 3. स्कैनर (Scanner)

स्कैनर एक इनपुट उपकरण है। जिसेके द्वारा किसी लिखित सूचना (Text) तथा आकृति (Graphics) को सीधे कम्प्यूटर में डाला जा सकता है। इसके लिए जिस लिखित सूचना अथवा चित्र को स्कैन करना होता है। उसे स्कैनर की समतल सतह पर रखा जाता है। तथा स्कैनर पर लगे लेंस और प्रकाश स्रोत के द्वारा चित्र को कोट लेंस के दो बार-दो बार आँकड़ों में बदलकर कम्प्यूटर की मेमोरी में पहुँचा दिया जाता है और इस चित्र को मॉनीटर की स्क्रीन पर देखा जा सकता है। स्कैनर की गति तस्वीरों को आवश्यकतानुसार संशोधित कर सकते हैं। चित्र स्वतन्त्रता अथवा रंगीन हो जाता है। किसी स्कैनर की गुणवत्ता प्रति इंच संख्या में उपस्थित बिंदुओं की संख्या पर निर्भर करती है। इसे रिजोल्यूशन कहते हैं। आजकल प्रचलित स्कैनर की रिजोल्यूशन 600 व 1200 dpi है। स्कैनर का आकार इस पृष्ठ के आकार पर निर्भर करता है। जिसे चित्र या अथवा लिखित सामग्री स्कैनर करनी है। अधिकतम: A3 स्कैनर काम में लिए जाते हैं।



Experiment

Name

.....

*[Faint handwritten notes in Hindi, likely describing the experiment's objective and procedure.]*



Teacher's Signature .....

## (ii) आउटपुट (निर्गम) उपकरण (Output Units)

कम्प्यूटर की प्रसिद्धि पूरी होने के एक बार को आउटपुट उपकरणों में भेज दिया जाता है। अधिकांश परिणामों को मॉनीटर स्क्रीन पर देखा जा सकता है। तथा आवश्यकता होने पर उन्हें प्रिन्टर पर भेजकर निकाला जा सकता है। कम्प्यूटर से प्राप्त परिणाम प्रायः दो प्रकार के होते हैं।

(i) वे परिणाम जिनका उपयोग तत्काल कर लिया जाता है।

(ii) वे परिणाम जिनको भविष्य के लिए संग्रहित करके रख लिया जाता है।  
प्राप्त परिणामों को दो प्रकार से प्रदर्शित कर सकते हैं।

(i) सॉफ्ट कॉपी Soft Copy (ii) हार्ड कॉपी Hard Copy .

(i) Soft Copy - यदि परिणाम से प्राप्त सूचनाओं को किसी प्रोग्राम के माध्यम से स्क्रीन पर देखा जा सकता है अथवा आवाज के रूप में प्राप्त किया जाये तो यह सॉफ्ट कॉपी कहलाती है। इसी प्रकार यदि परिणामों को फ्लॉपी पर, हार्ड डिस्क पर या माइक्रोफिल्म पर संग्रहित किया जाये तो यह भी सॉफ्ट कॉपी कहलाती है।

(ii) Hard Copy - जब परिणामों को प्रिन्टर अथवा लोटर

द्वारा जागज पर प्रिंट किया जाता है तो यह हार्डकॉपी कहलाती है। हार्डकॉपी परिणामों की स्थाई कॉपी होती है।

1) मॉनीटर

आउटपुट उपकरणों में सबसे अधिक काम में आने वाला उपकरण मॉनीटर है। काम करने वाला व्यक्ति मॉनीटर के द्वारा ही कंप्यूटर में संवाद करता है। माइक्रो कंप्यूटर में मुख्यतः दो प्रकार के मॉनीटर काम में लिये जाते हैं।

मॉनीटर

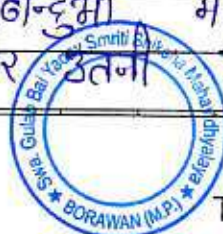
Cathode Ray Tube Monitor  
(CRT)

Liquid Crystal Display Ma.  
(LCD)

1) CRT मॉनीटर

अधिकतम: ~~कंप्यूटर में इस प्रकार का~~ मॉनीटर काम में लिया जाता है। यह बहुत कुछ घर में काम में आने वाले टेलीविजन के समान होता है। इस प्रकार के मॉनीटर में पिक्चर ट्यूब (CRT) का प्रयोग होता है। (CRT) मॉनीटर में फॉस्फोरस कोटिड स्क्रीन होती है। जब इलेक्ट्रॉन इस स्क्रीन पर गिरते हैं तो स्क्रीन पर रोशनी दिखाई देती है।

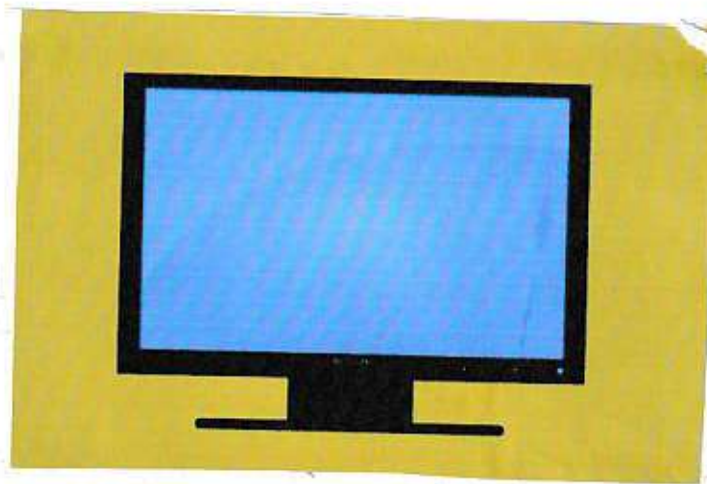
पिक्सल (Pixels) - कंप्यूटर की स्क्रीन छोटे-छोटे बिंदुओं में बंटी रहती है। जितने अधिक बिंदु होते हैं स्क्रीन पर उतनी ही अच्छी फोटे दिखाई देती



Teacher's Signature .....

Experiment

Name



Teacher's Signature .....



है। स्क्रीन पर उपस्थित इन बिन्दुओं को पिक्सल कहते हैं। स्क्रीन पर दिखाई देने वाले सभी अक्षर व तस्वीर इन बिन्दुओं के ही विभिन्न मिल-जुल रूप होते हैं।  
(Resolution)  
रिजोल्यूशन

स्क्रीन के प्रति बड़ाई होनाकल में उपस्थित बिन्दुओं की संख्या मॉनीटर की रिजोल्यूशन कहलाती है। यह 1080X60 से प्रदर्शित की जाती है। अर्थात् स्क्रीन पर बिन्दुओं की 1080 पंक्तियाँ व 640 स्तंभ उपस्थित हैं। जितने अधिक बिंदु होंगे मॉनीटर का रिजोल्यूशन उतना अधिक होता है और स्क्रीन पर तस्वीर अधिक स्पष्ट दिखाई देती है।

## 2) लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले मॉनीटर LCD

यह डिजिटल डिस्प्ले विस्तृत है जिसमें काँच की दो पत्रों के मध्य पारदर्शी द्रव्य लिक्विड पदार्थ होता है। LCD की बाहरी परत टिन आक्साइड अथवा इन्डियम आक्साइड द्वारा लेपित होती है जिससे वह चालक बन जाती है।

LCD मॉनीटर CRD मॉनीटर की अपेक्षा बहुत पतले होते हैं। LCD मॉनीटर अधिकतर लैपटॉप कंप्यूटर में काम में लिए जाते हैं। LCD प्रकार की स्क्रीन लैपटॉप कंप्यूटर के अतिरिक्त कलक्युलेटर, विडियो गेम व घड़ियों में भी काम में ली जाती है। LCD मॉनीटर में जब प्रकाश गुजारा जाता है तो प्रकाश के धुँकीकरण द्वारा तस्वीर बनती है।

## प्रिन्टर्स (Printers)

कम्प्यूटर की प्रोसेसिंग से प्राप्त परिणामों की हार्डकॉपी को प्राप्त करने के लिए प्रिन्टर का उपयोग किया जाता है। कुछ प्रिन्टर्स केवल लिखी हुई सूचनाओं को प्रिंट करते हैं जबकि कुछ प्रिन्टर केवल ग्राफिक्स को प्रिंट करते हैं।

### प्रिन्टर

Impact printers

Non-Impact printers

#### (i) इम्पैक्ट प्रिन्टर्स (Impact printers)

इस प्रकार के प्रिन्टर में धातु का एक छोटा हथौड़ा कार्बन के रिबन पर चोट करता है। रिबन के नीचे वह पेपर दखा जाता है जिस पर प्रिंट करना होता है। जब हथौड़े द्वारा चोट दी जाती है तो पेपर पर प्रिंट आ जाता है। यह निम्न प्रकार के होते हैं।

- (अ) डॉट मैट्रिक्स प्रिन्टर
- (ब) डेजी व्हील प्रिन्टर्स
- (स) लाइन प्रिन्टर

#### (ii) नॉन इम्पैक्ट प्रिन्टर्स

इस प्रकार के प्रिन्टर पर हथौड़े जैसी किसी वस्तु द्वारा रिबन पर चोट नहीं दी जाती है। यह कम आवाज करते हैं। इसके मुख्यतः दो प्रकार के निम्न हैं।

- (i) इंकजेट प्रिन्टर
- (ii) लेजर प्रिन्टर



Teacher's Signature .....

Experiment  
Name .....



Teacher's Signature .....

कुछ महत्वपूर्ण प्रिंटरों के नाम इस प्रकार हैं।

- 1) डॉट मैट्रिक्स प्रिन्टर
- 2) डेजी व्हील प्रिन्टर
- 3) लाइन प्रिन्टर

(i) चैन प्रिन्टर                      (ii) बेंड प्रिन्टर                      (iii) ड्रम प्रिन्टर

- 4) इंकजेट प्रिन्टर
- 5) लेजर प्रिन्टर

### 3) प्लॉटर्स (Plotters) ⇒

प्लॉटर्स का उपयोग बड़े चित्र बनाने में किया जाता है। जैसे बड़ी आकारों के नक्शे बनाने में, मास्टर प्लान बनाने में और वास्तु चित्र बनाने में किया जाता है। उनका उपयोग दो विभागों में ग्राफ बनाने में भी किया जाता है। प्लॉटर्स दो प्रकार के होते हैं।

- (i) प्लैट बेंड प्लॉटर
- (ii) ड्रम प्लॉटर

### (iii) Storage Device ⇒

कम्प्यूटर, लैपटॉप एवं स्मार्टफोन जैसे उपकरणों का डेटा, स्टोरेज डिवाइस में ही स्टोर किया जाता है, ये कई प्रकार के होते हैं। इनमें विभिन्न प्रकार के डेटा जैसे फोटो, वीडियो, सॉफ्टवेयर, फाइल डाटाबेस को स्टोर किया जाता है इस तरह



Teacher's Signature .....

Experiment  
Name

.....

*[Faint handwritten notes in Hindi, likely describing the components and operation of a hard disk drive.]*



*[Faint handwritten signature]*

Teacher's Signature .....

के माध्यम से आप जानेंगे कि डाटा स्टोरेज डिवाइस किये कहते हैं? सबसे तेज कौन सी है और ये कितने हैं।

•• डाटा स्टोरेज डिवाइस इन उपकरणों को कहा जाता है जिनमें कंप्यूटर, लैपटॉप और स्मार्टफोन का डाटा स्टोर किया जाता है।••

(i) हार्ड डिस्क ⇒ हार्ड डिस्क मैग्नेटिक डिस्क की मदद से कार्य करने वाला कंप्यूटर स्टोरेज डिवाइस है। इसके अलावा यह एक non-volatile सहायक तथा डायरेक्ट एक्सेस मेमोरी है। इसकी स्टोरेज क्षमता अधिक तथा डाटा स्टोर करने और पढ़ने की गति तेज होती है।

(ii) ऑप्टिकल डिस्क ⇒ ऑप्टिकल डिस्क पॉली कार्बोनेट प्लास्टिक से बनी गोलाकार डिस्कस हैं। जिसकी एक सतह पर सकारा को परावर्तित करने के लिए एल्युमिनियम की पतली परत लगाकर इसे चमकदार बनाया जाता है। एक ऑप्टिकल डिस्क पर डाटा लिखने या पढ़ने के लिए एक लेजर बीम का उपयोग किया जाता है, इस लिए इसे लेजर डिस्क और ऑप्टिकल डिस्क भी कहा जाता है।

(iii) मेमोरी कार्ड ⇒ यह एक पतले कार्ड के आकार का इलेक्ट्रॉनिक

Experiment

Name



Teacher's Signature .....

मेमोरी डिवाइस है, जिसका उपयोग कंप्यूटर तथा लैपटॉप के अलावा अन्य भाद्युनिक उपकरणों जैसे- डिजिटल कैमरा, मॉबाइल फोन, टैबलेट, स्मार्टफोन आदि में किया जाता है।

(iv) एएसडी SSD ⇒ SSD का पूरा नाम **सॉलिड स्टेट ड्राइव** है, यह अब तक की सबसे तेज गति से कार्य करने वाली डाटा स्टोरेज डिवाइस है। एएसडी के अंदर कई लार्ज सेमीकंडक्टर होते हैं, यह डेटा स्टोरेज और प्राप्त करने के लिए सेमीकंडक्टर चिप का उपयोग करती है, एक SSD की डाटा रीटर करने की अधिकतम क्षमता 10 GB/s तक हो सकती है।

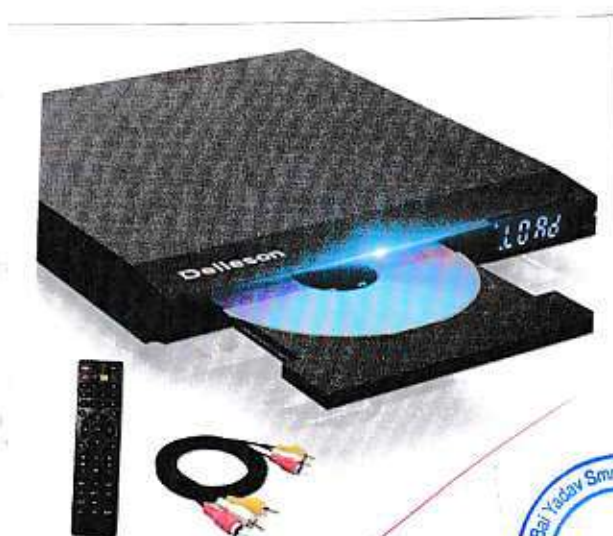
(v) डीवीडी ⇒ डीवीडी ऑप्टिकल डिस्क का एक उदाहरण है। यह सीडी-रोम की तरह काम करता है। लेकिन इसमें सीडी की तुलना में अधिक डेटा स्टोरेज क्षमता होती है। डीवीडी में डाटा के दो लेयर होते हैं, जिनमें डाटा स्टोर किया जाता है, इसमें डाटा को 20 साल तक सुरक्षित रखा जा सकता है। लेकिन धूल, गंदगी खरोंच इसे नुकसान पहुंचा सकते हैं।

(vi) पेन ड्राइव ⇒ यह पेन के आकार का होता है, इसलिए इसे पेन ड्राइव कहा जाता है। यह एक **कलेक्ट्रॉनिक मेमोरी डिवाइस** है जिसे **यूपएसबी पोर्ट** में लगाकर **व्हाट्सएप** सिस्टम में लिखा



Experiment

Name



Teacher's Signature .....

जाता है एवं युसुबी पॉर्ट के माध्यम से ही डाटा शेयर किया जाता है, इसमें पुनः डाटा को मिटाकर नुए डाटा को बार-बार स्टोर किया जा सकता है, इसलिए इसे ऑर भी कहा जाता है।

### ब्लू रे डिस्क ☺

यह एक प्रकार की ऑप्टिकल डिस्क है जो अपनी उच्च संग्रहण क्षमता के कारण मल्टीमीडिया स्टोरेज में लोकप्रिय है। इस डिस्क को पढ़ने के लिए ब्लू वॉयलेट लेजर किरणों का उपयोग किया जाता है, इसकी डाटा स्टोरेज क्षमता 25GB से लेकर 50 GB हो सकती है।

Prof. S.K. Tiwari  
Principal

Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidhyalaya  
B. Vayal (M.P.)



*Very good*

*Vibha*

Teacher's Signature .....

**GULAB BAI YADAV SMRITI  
SHIKSHA  
MAHAVIDHYALAY, BORAWAN**

M.Ed: 2nd Year

2021-22

**SUBJECT: *CONTEMPORARY AND FUTURE  
PERSPECTIVES OF EDUCATION***

**Assignment Topic**

**NEP 2020 AND SUSTAINABLY DEVELOPMENT  
GOALS**




  
SUBMITTED

Soniya Sable

  
SUBMITTED TO

Dr. Sunil Mehra

  
**Prof. S.K. Tiwari**  
**Principal**  
Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidhyalaya  
BORAWAN (M.P.)

Topic :-

# NEP-2020 & SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

## ★ Introduction :-

हमारे देश में अनेक विकास की प्रक्रियाएँ संचालित हैं, जिनका उद्देश्य केवल देश को समृद्ध एवं शक्तिशाली एक राष्ट्र के रूप में विकसित करना है। किन्तु आज शीघ्र सदी के भारत की विकास की स्थिति को देखें तो आज भी देश में अनेक समस्याएँ एवं असमानताएँ दिखाई देती हैं। इन्हीं समस्याओं एवं असमानताओं को नई विकासशील प्राथमिकी नीति के द्वारा दूर किया जा सकता है। इसके लिए हमारे देश में सरकार द्वारा सतत विकास के लक्ष्यों को निर्धारित कर इन उद्देश्यों की पूर्ति हेतु हमारे भारत सरकार एक योजनाबद्ध तरीके से कार्यरत है। तथा लक्ष्यों को पूरा करने में अपनी भागीदारी साक्षात् करते हुए सतत विकास के लक्ष्यों को पूरा करने में कुछ हद तक सफल हुई है।

## ★ Meaning :-

सतत विकास से आशय है कि - "सतत विकास वह विकास है जो भविष्य की पीढ़ियों की अपनी जरूरतों को पूरा करने की क्षमता से सम्पूर्णता

**विरुद्ध बिना वर्तमान की जरूरतों को ध्या करता हैं।**

अर्थात् "सतत विकास से हमारा अभिप्राय ऐसे विकास से है, जो हमारी भावी पीढ़ियों की अपनी जरूरतें पूरी करने की योग्यता को प्रभावित किये बिना वर्तमान समय की आवश्यकता पूरी करे।"

"सतत विकास का अभिप्राय आर्थिक विकास को सुरक्षित करना है। इसका उद्देश्य वर्तमान और भविष्य की पीढ़ियों के लिए प्राकृतिक संसाधन सुरक्षित रखना है।"

इसके लिए सतत विकास लक्ष्यों में पर्यावरण सुरक्षा जो सतत विकास का अभिन्न अंग है।

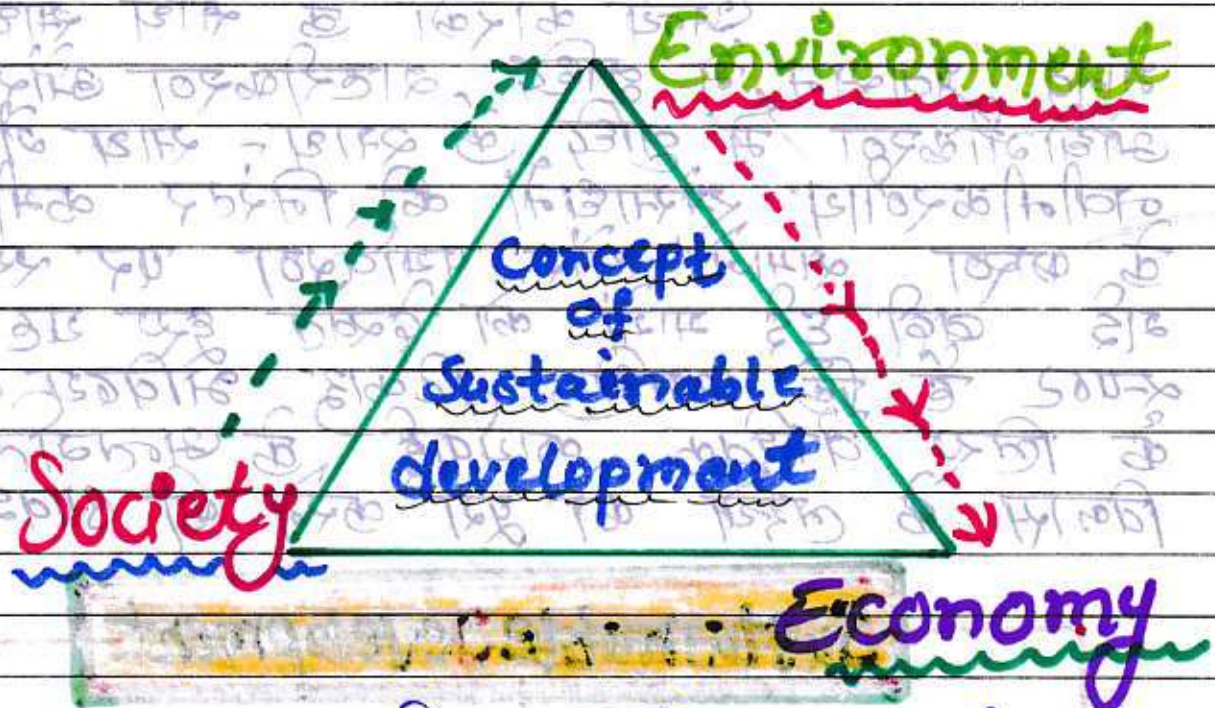
## ★ Concept of Sustainable Development:

सतत विकास दो शब्दों सतत और विकास से मिलकर बना है, जिनका अर्थ होता है निरन्तर एवं अविरल अनवरत विकास।

सतत विकास की अवधारणा सर्वप्रथम 1987 में प्रख्यात पर्यावरणविद् नार्वे की पूर्व प्रधानमंत्री डा० श्री हेलम ब्रटलैंड

के प्रतिपादित किया था। उनके अनुसार "सतत विकास वह विकास है जिसमें वर्तमान पीढ़ी अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति आने वाली पीढ़ी की आवश्यकताओं को बिना हानि पहुँचाये करती है। सतत विकास प्रकृति के साथ मानव के सहचर उसके प्रति अर्द्धा एवं सम्मान

की भावनाओं पर आधारित है। सतत विकास की अवधारणा में मुख्य तीन तत्वों की परस्पर अन्तर्क्रिया को सम्मिलित किया गया है :-



जब हम पर्यावरण एवं समाज के बीच पर-पर अन्तर्क्रिया व अन्तर संबंधों की बात करते हैं तो ये संबंध स्वस्थ होने चाहिये।

## ★ Need for Sustainable development

- ① आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक दृष्टि से समृद्ध भारत के लिए :-
- ② सामाजिक एवं पर्यावरणीय चारिस्थिति विकास को उन्नत बनाने के लिए आवश्यक :-
- ③ प्रायोगिकी एवं शिक्षा से ही सतत विकास संभव

सार्वभौमिक प्राथमिक सतत विकास नु केवल पर्यावरणीय मुद्दों से संबंधित है, बल्कि आर्थिक सामाजिक और सांस्कृतिक मुद्दों से भी संबंधित है।

अन्य कारकों के साथ साथ मानव प्रवासन में वृद्धि, शहरीकरण और औद्योगिकीकरण में वृद्धि के साथ-साथ और नवीनीकरण योग्य स्रोतों की निरंतर कमी के कारण समाजों और पर्यावरण पर खी गई वृद्धि हुई मांगों को देखते हुए यह स्पष्ट है कि अधिक पैसा भविष्य बनाने के लिए वैश्विक कार्यवाई के अंतर्गत सतत विकास के लक्ष्यों को पूरा करने की आवश्यकता है।

### Sustainable Development

#### SOCIETY

- Welfare
- Equal opportunity
- Social cohesion
- International Solidarity
- Maintenance of human Capital

#### ECONOMY

- Economic growth
- Efficiency and Competitiveness
- Flexibility and stability
- production/Consumption
- Employment
- International trade

#### ENVIRONMENT

- Consumption of resources
- Materials & wastes
- Risks
- Rate of change
- Natural and Cultural Landscape

Need for Sustainable development

## Sustainable Development Goals :-

सतत विकास के लक्ष्यों के संदर्भ में वर्ष 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा की 70<sup>वीं</sup> बैठक में 2030 सतत विकास एजेंडा के तहत सदस्य देशों द्वारा 17 विकास लक्ष्य अर्थात् संसदीय (Sustainable Development Goals) तथा 169 उद्देश्य अंगीकृत किये गए हैं।

हमारे भारत देश एवं विश्व स्तर पर सतत विकास के 17 लक्ष्यों को निर्धारित किया गया है। जो 17 सतत विकास लक्ष्य और 169 उद्देश्य सतत विकास के लिए 2030 एजेंडा के अंग हैं। जिस सितम्बर 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा की विश्व बैठक में 193 सदस्य देशों ने अनुमोदित किया था। यह एजेंडा पहली जनवरी 2016 से प्रभावी हुआ है।

इसके मुख्य तीन

आधार :-

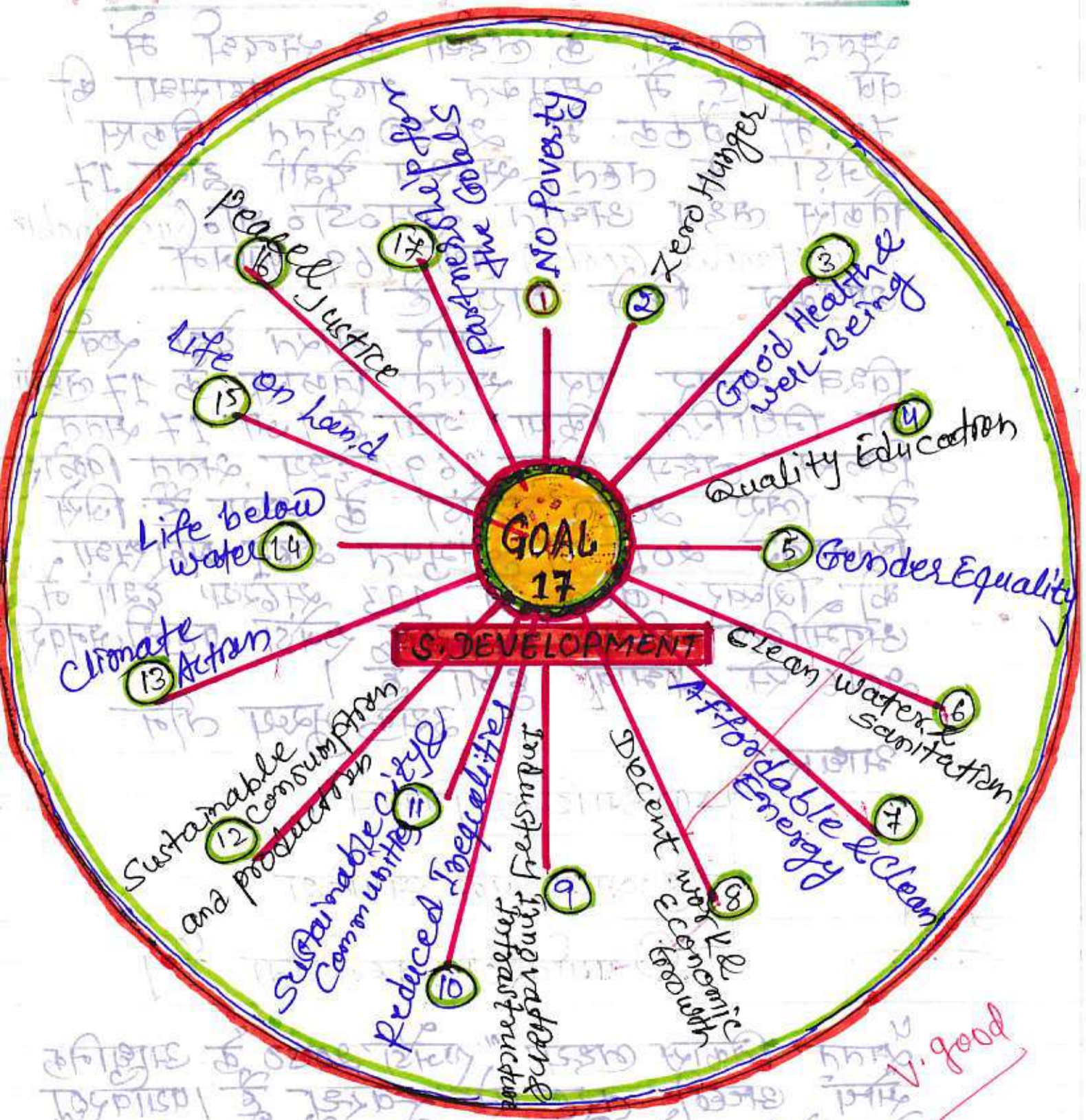
- ① आर्थिक विकास
- ② सामाजिक समावेश
- ③ पर्यावरण वहनीयता है।

सतत विकास लक्ष्य "एजेंडा 2030 के आधुनिक समय अच्छी तरह से स्वरूप है। पर्यावरण के संरक्षण में जो आधुनिक है, वे सूक्ष्म हैं और सूक्ष्म हैं, वे मानव हैं। मानव जाति के 1/6 स्व के विकास के लिए यह पवित्र होगा।"

→ नरेंद्र मोदी



Sustainable Development Goals



Sustainable Development Goals

good

## Sustainable Development Goals :-

① NO POVERTY :- दुनिया के हर देश में सभी लोगों की अपार सम्भावनाएँ खत्म हो रही हैं। पूरे लोगों को भरपूर आर्थिक तरीके के लिए \$ 1.25 से कम समय में ठीक करें।

② ZERO HUNGER :- पौष्टिकता की देखभाल, एवं स्वास्थ्यवर्धक पौष्टिकता युक्त भोजन, सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है।

③ GOOD HEALTH & WELL-BEING :-

सभी स्वस्थ जीवन में और सभी के जीवन में सुधार करें।

④ QUALITY EDUCATION :-

समान रूप से पूर्ण शिक्षा सभी को मिले इसके लिए व्यवस्थाएँ लागू करना।

⑤ GENDER EQUALITY :-

प्राप्त करने और महिलाओं को शिक्षित एवं सुदृढ़ बनाने के लिए प्रयास करना।

⑥ CLEAN WATER & SANITATION :-

सभी के लिए स्वच्छ जल एवं स्वच्छ नु भारत और स्वच्छता की व्यवस्था करने के लिए अनिवार्य है।

### 7. AFFORDABLE & CLEAN ENERGY :-

सभी के लिए बेहतर सुरक्षा, आधुनिक ऊर्जा की शक्ति के लिए।

### 8. DECENT WORK & ECONOMIC GROWTH :-

अच्छा काम और अव्यवस्था का विकास निरंतरता, स्थिति और आर्थिक स्थिति के साथ निर्माता और सभी के लिए काम को व्यवहारशील करना है।

### 9. INDUSTRY INNOVATION & INFRASTRUCTURE :-

उद्यम, आधुनिक और हॉब्स का विकास पौद्योगिकी के विकास का सुदृढ़ बनाने के लिए तकनीकी प्रक्रियाओं को लागू करना।

### 10. REDUCED INEQUALITIES :-

अंतरिक्ष के संबंध में विसंगतियों को दूर कर विकास को आगे बढ़ाना लक्ष्य है।

### 11. SUSTAINABLE CITY & COMMUNITIES :-

मौसम और सामुदायिक विकास के लिए सुरक्षित करना है।

### 12. SUSTAINABLE CONSUMPTION AND PRODUCTION :-

सतत विकास के लक्ष्यों को और अधिक जिम्मेदारी के साथ उत्पाद को और अनुकूल बनाना है।

### 13) CLIMATE ACTION :-

विज्ञान परिवर्तन एवं जलवायु परिवर्तन और उसके प्रभावों से निपटने के लिए तत्काल कार्रवाई सुनिश्चित करना।

### 14) LIFE BELOW WATER :-

"पानी है तो जीवन है" सतत विकास लक्ष्यों में टेर्राक, समुद्री और समुद्री उत्पाद का सुरक्षा और मजबूत बनाने के लिए आवश्यक है।

### 15) LIFE ON LAND :-

भूमि पर जीवन स्वभाव स्थिति वाले मौसम के अनुकूल सुरक्षित होने और स्वभाव होने की स्थिति को ठीक करने की कोशिश करना।

### 16) PEACE & JUSTICE :-

शांति और अधिकार के लिए पर्यावरण के विकास एवं पर्यावरणीय समाजों को व्यवस्थित करने का सभी को समान अधिकार मिले।

### 17) PARTNERSHIP FOR THE GOALS :-

लक्ष्य समूह में समूही कृषि विकास को मजबूत बनाने में सहभाग्य है।

**RECOMMENDATION AND SUGGESTION :-**

समस्त विकास के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए हमारे भारत सरकार एवं इसके प्रत्येक नागरिक की जिम्मेदारी है कि हमारे देश में व्याप्त गरीबी, भुखमरी, शिक्षा, स्वास्थ्य उद्योग खुशहाली, शिक्षा, लैंगिक समानता, अलख एवं अक्षरता, ऊर्जा, आर्थिक वृद्धि और उद्योग कार्य विनियोग, सुविधाएँ, उद्योग एवं नौवचार, असमानताओं में कमी, सवहनय शहर, उपभोग एवं उत्पादन, अलवायु कार्यवाही, पारिस्थितिक प्रणालियाँ, शांति एवं न्याय और भागीदारी से ही हमें समस्त विकास के लक्ष्यों को प्राप्त करने में सफल हो सकते हैं। इसके लिए हमें योजनाबद्ध तरीके से प्रणालियों का निर्माण करने में हमारे देश को विकसित एवं समृद्ध बनाने में और हमें तकनीकी प्रौद्योगिकी के साथ-साथ प्रकृतिक संसाधनों के उपयोग एवं महत्व को समझने की आवश्यकता है।

**CONCLUSION :-**

आज हम दुनिया का काया-कल्प करने की दहलीज पर खड़े हैं। अंतर्राष्ट्रीय समुदाय में संयुक्त राष्ट्र के माध्यम से समस्त विकास के इन लक्ष्यों की ऐतिहासिक योजना शुरु की है जिसका उद्देश्य वर्ष 2030 तक अधिक सम्पन्न, अधिक आसवादी और अधिक सुरक्षित विश्व बनाना करना है। जो इन लक्ष्यों ही पूरा किया जा सकता है।

Prof. S. K. Tiwari  
Principal  
Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidyalaya  
BORAWAN (M.P.)



*(Signature)*

GULAB BAI YADAV SMRITI SHIKHA MAHAVIDHYALYA BORAWAN

2021-22

M.Ed-I YEAR

Educational- Administration

Topic

Describe Programme Evaluation  
And Review Technique (PERT)

Raw  
SUBMITTED TO

MR. PARDEEP KUMAR

Joseph  
SUBMITTED BY

JAIISON JOSEPH



S.K. Tiwari  
Prof. S.K. Tiwari  
**Principal**  
Swa. Gulab Bai Yadav Smriti  
Shiksha Mahavidhyalaya  
BORAWAN (M.P.)

1. Nature and MEANING - Many Features of system Analysis Are found in PERT. In Many Respects it is similar to the task Analysis of Training psychology Approach. It is a Method of Planning the programme It can also be considered as a method of analyzing and Developing the programme It was developed in 1958 by a Research team hired by the the United States Navy's ballistic missile Efforts. It is often also known as PERT/CPM in this CPM stands for critical Path Method which was Developed by DuPont and Sperry Rand for use in construction and Engineering projects in 1957 at about the same Time as PERT. Since the Two Technology were very similar the Two Terms were used in conjunction PERT/CPM can also Be Defined as a Management Planning and Analysis Tool that uses Graphic Displays To show The Necessary Relationships between Their Functions, including complex R&D programs uses If the Basic Terms involved in its use are described Then the Meaning and Form of PERT becomes clear These posts are as Follows

2. Defining the objectives - This is An Important step in the



Implementation of PERT Technology First of All it has to be Defined in very clear and objective terms what is to be Achieved what exactly Does it Mean and how to know that it has been Achieved other Detailed Information Actions and Terms Regarding Pert are seen in the context of these objectives Thus the Identifications of objectives in the Final Task in the PERT Network And whatever comes Before it is Done in the Final context of these Objectives As soon as these Objectives Are Determined its Information is communicated to all the concerned Employees.

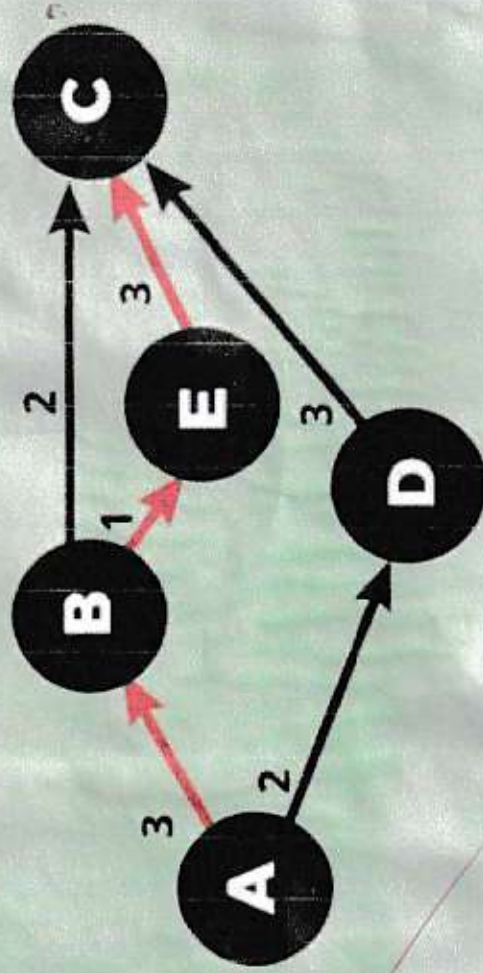
### 3. Preparing a work-Breakdown Structure -

This is The Second step in the Book In this the Project or the entire work is analyzed in detail in terms of sub-Processes and sub-Processes It is a Type of Job Analysis in which each job is sub-divided until the desired Level of Detail is Reached. The Disruption Structure takes the Form of a pyramid whose pinnacle is the completed task or project At the first level there are its main organs and at the second level



# What is PERT?

Program Evaluation and Review Technique, PERT, is a statistical tool used in project management, which was designed to analyze and represent the tasks involved in completing a given project.



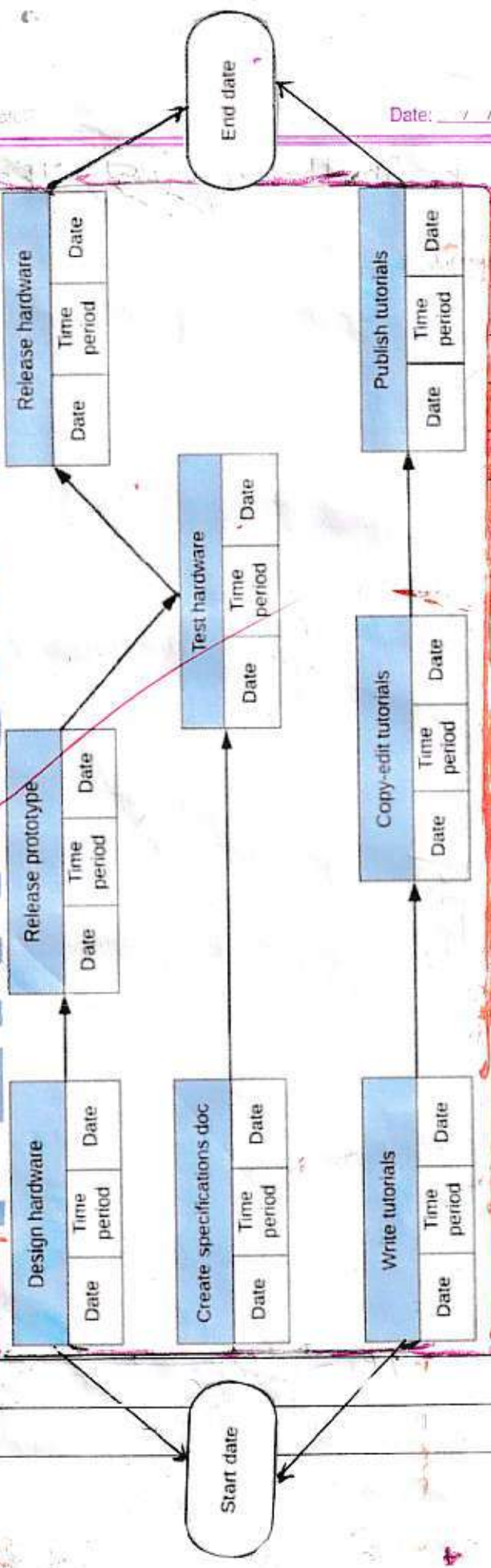
*Handwritten signature*

There are function under each organ. In this way the analysis goes on from top to bottom till it reaches such a level that no further segmentation is not possible.

#### 4. Network Design — This is the most important part in PERT Technology

This is a central notion to PERT. PERT's network shows how different organs and functions are inter-related and dependent and which comes first in which order. All the priorities of the functions and components along with their mutual relationships and dependencies are displayed in the network structure. The basic elements of the network are paths, actions and constraints. Events represent the beginning or end of an action. These phenomena are displayed in the form of circles, triangles, rectangles and rhombuses. These are linked to each other by arrows that represent actions. Personnel class is not used in paths but are the activities of resources and time real which are displayed by straight line and it is also unreal which is displayed by dotted arrow. Actual activities are those in which personnel solutions and time they only show the dependence of one

# PERT CHART



Good



Event on Another Event The meaning of Bobq (constraint) is that No Action can be Alon until all the events and Actions that Become before it are completed In this way Many incidents connected by verbs are known in the design.

5. Making Time Estimate — This is part of process when the Network and its extensions are ready then the next step comes for the time estimate Generally Three Time Estimates are Made - optimistic Most Likely And Disappointing (mit) If everything is Done Right in the first time then it is called an optimistic time estimate In which assuming normal conditions and keeping in view the possibility of some unseen delay if something is Done then it is an estimate of possible time A pessimistic time estimate is a time estimate when an action takes place in the face of Adverse Circumstances. All These Time Estimates can be put Together in Formula To Calculate the desired Time -

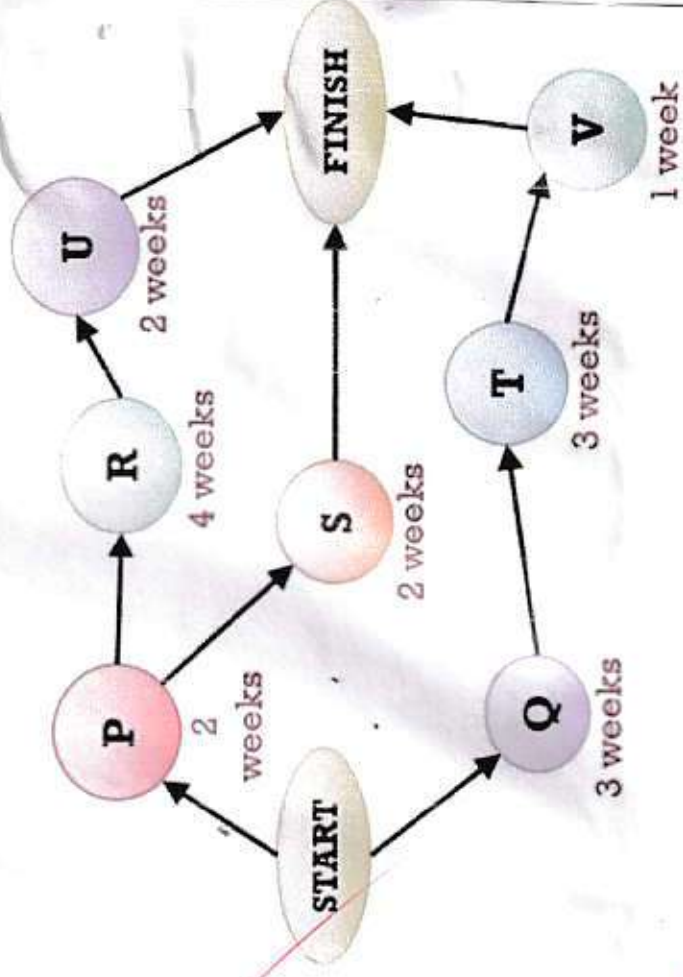
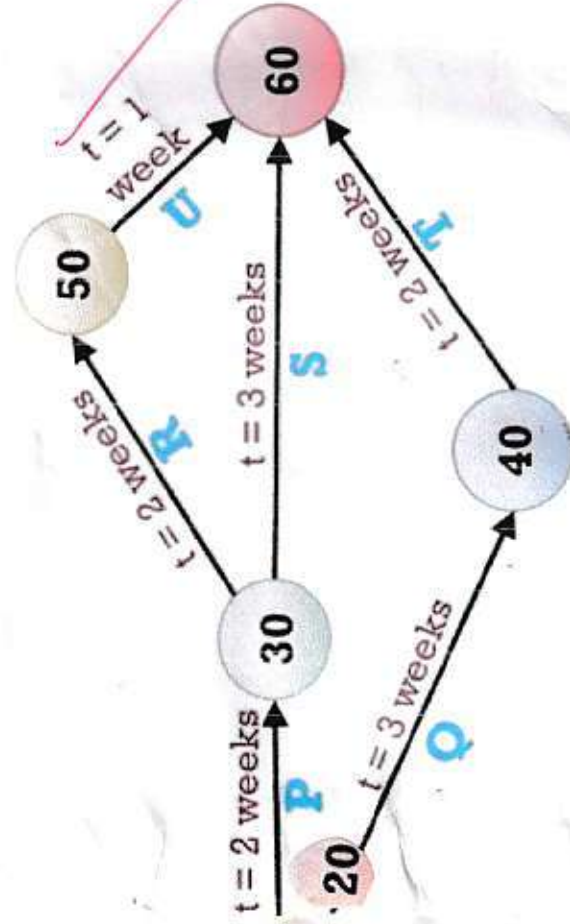
$$T_e = \frac{T_o + 4T_m + T_p}{6}$$



# PERT

vs

# CPM



differences



No.:

$$T_e = \frac{t_o + 4t_m + t_p}{6}$$

6. Advantages of Pert - This Technology is Important and has Many Advantages in Situations where the questions of Developing and Implements new programs and Action plans arises Some of these Benifits are Listed Below -

- \* It lays Emphasis on Planing and Considering Alternatives Hece all the benifits of Planning Are Inherent in it There is Always a High Probablity of success of a Planned Program In that case if one Plan fails There are other options.
- \* Another Advantage of PERT is That it Provides a basis for allocation of Responsi-bilities And Evaluation of Performance.
- \* PERT helps in clearly Understanding the interrelationships Among the various Activities Involved in the execution of an Action plan or Task. It Enables the Manager To pay Attention To the stressed SubSystems And Find out

where the Resources Are Not Being Used Properly It Also helps Them To correct Errors wherever Necessary Disadvantages. And Drawbacks of PERT

## 7. Disadvantages and Short coming of PERT -

Although PERT has Many Advantages yet it has some of the following drawbacks.

- \* It Does not Provide Any Information About Expenditure which is Sometimes very Much Needed In the Absence of Expenditure related Information it Becomes Difficult For the Managers to Understand the Alternatives And choose one Among Them.
- \* Another Drawback of PERT is That its Times estimates Are often not Reliable
- \* The Third Drawback of This Technique is That analyst Exercises Excessive Control And Unnecessarily increases its complexity Managers often Feel That the system has been forced Upon Them There is one such Fact Due To which They Are not Able To