Toppersnotes®
Unleash the topper in you

मध्य प्रदेश

पटवारी

मध्य प्रदेश कर्मचारी चयन बोर्ड (MPESB)

भाग - 4

सामान्य प्रबंधन एवं कम्प्यूटर

SIERRA INNOVATIONS

विषयसूची

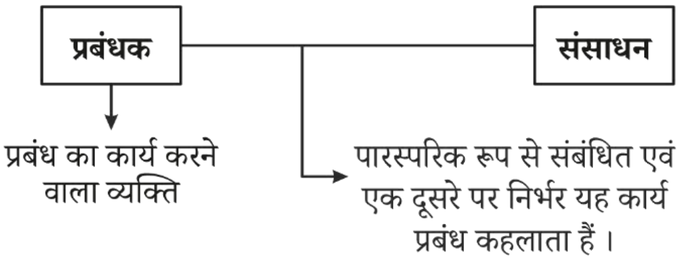
S No.	Chapter Title	Page No.
1	प्रबंधन सामान्य परिचय	1
2	प्रबंध के सिद्धांत	7
3	नियोजन (Planning)	14
4	संगठन (Organization)	20
5	नियुक्तिकरण (Staffing)	30
6	निर्देशन (Directing)	38
7	नियंत्रण (Controlling)	56
8	वित्तीय प्रबंधन	61
9	व्यवसायिक पर्यावरण	73
10	मानव संसाधन प्रबंधन	81
11	उपभोक्ता संरक्षण	93
12	प्रबंधन की व्यवसायिक नैतिकता तथा सामाजिक उत्तरदायित्व	98
13	विपणन	102
14	लेखांकन	115
15	कंप्यूटर का सामान्य परिचय	129
16	कंप्यूटर का विकास एव इतिहास	136
17	कंप्यूटर की संरचना	140
18	कंप्यूटर भाषा	156
19	कंप्यूटर सॉफ्टवेयर	160
20	कंप्यूटर नेटवर्क और इंटरनेट	171
21	कंप्यूटर सिक्युरिटी	195
22	माइक्रोसॉफ्ट विंडो	202
23	माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस	207

विषयसूची

S No.	Chapter Title	Page No.
24	ई – गवर्नेंस तथा ई कामर्स	215

1 CHAPTER
प्रबंधन : सामान्य परिचय

प्रबंध का सामान्य अर्थ हैं - व्यवस्था करना या किसी कार्य या प्रक्रिया को नियोजित रूप से संपादित करना ।



"प्रबंध एक ऐसा पर्यावरण तैयार करने एवं उसे बनाए रखने की प्रक्रिया है जिसमें लोग समूह में कार्य करते हुए चुनौदा लक्ष्यों को कुशलता से प्राप्त करते हैं।"
हैरल्ड कून्ट्ज एवं हींज व्हरिक

"प्रबंध को परिभाषित किया गया है कि यह संगठन के परिचालन के नियोजन संगठन एवं नियंत्रण की प्रक्रिया है जो उद्देश्यों को प्रभावी एवं कुशलता से पूरा करने के लिए मानव एवं भौतिक संसाधनों में समन्वय के लिए की जाती है।" **रॉबर्ट एल ट्वैली एवं एम. जैनी न्यूपोर्ट**

"प्रबंध परिवर्तनशील पर्यावरण में सीमित संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग करते हुए संगठन के उद्देश्यों को. प्रभावी ढंग से प्राप्त करने, के लिए दूसरों से मिलकर एवं उनके माध्यम से कार्य करने की प्रक्रिया है।" **क्रीटनर**

प्रबंध का आशय पूर्वानुमान लगाना एवं नियोजन करना, संगठन की व्यवस्था करना, निर्देश देना, समन्वय करना तथा नियंत्रण करना है। **हेनरी फेयोल**

प्रबंध यह जानने की कला है कि क्या करना है तथा उसे करने का सबसे उत्तम एवं सबसे सस्ता उपाय क्या है।
एफ.डब्ल्यू. टेलर

संगठन अपने उद्देश्यों की प्राप्ति, संयोग या किस्मत से नहीं करता बल्कि एक पूर्व निर्धारित एवं सोची समझी प्रक्रिया के सफल निष्पादन से प्राप्त करता हैं ।

प्रबंध = प्रभावी धग + दक्षता

उदाहरण : यह सामान्य रूप से हर जगह देखने को मिलता हैं ।

- एक गृहणी द्वारा घर का प्रबंधन
- एक प्रधानाचार्य द्वारा विद्यालय का प्रबंधन
- खाद्य शृंखला - प्राकृतिक प्रबंधन का एक स्वरूप

प्रबंध के 5 M (एम)
1. Men - मानव
2. Material - सामग्री
3. Machine - मशीन
4. Money - मुद्रा
5. Method - विधि

प्रबंध की अवधारणा

- **परंपरागत अवधारणा -** लोगों से कार्य करवाने की कला - **फालेट के अनुसार**
- **आधुनिक अवधारणा -** प्रबंध एक प्रक्रिया हैं जो संसाधनों का प्रभावशाली व कार्यकुशलता के साथ उपयोग कर उद्देश्यों को प्राप्त करता हैं - **टेलर के अनुसार**

प्रबंध के तत्व

- **प्रक्रिया :** प्राथमिक कार्य या क्रियाएँ, जिन्हे प्रबंध कार्यों को पूरा करने के लिए किया जाता हैं -

- ✓ नियोजन
- ✓ संगठन
- ✓ नियुक्तिकरण
- ✓ निर्देशन
- ✓ नियंत्रण

➢ **प्रभावशीलता एवं कार्यकुशलता :** प्रभावशीलता और कार्यकुशलता एक सिक्के के दो पहलू होते हैं -

- ✓ **प्रभावशीलता :** दिए गए कार्यों को उचित विधियों द्वारा उचित संसाधनों का प्रयोग करके निर्दिष्ट लक्ष्यों की प्राप्ति करना हैं ।
- ✓ **कार्यकुशलता :** कार्य को सही विधियों का प्रयोग कर न्यूनतम लागत पर करना ।

इसके लिए प्रबंधक दो माध्यम से विश्लेषण करता हैं -

लागत -लाभ विश्लेषण → कम लागत से अधिक लाभ → प्रभावी कार्यकुशलता

आगत -निर्गत संबंध → न्यूनतम संसाधनों का प्रयोग कर अधिकतम निर्गत प्राप्त करना → प्रभावी कार्यकुशलता

➢ **प्रबंध के उद्देश्य :**

- ✓ **सामाजिक उद्देश्य** : समाज के विभिन्न अंगों के लिए अनुकूल आर्थिक मूल्यों की रचना करना ।
- ✓ **संगठनात्मक उद्देश्य :** मानव एवं भौतिक संसाधनों के अधिकतम संभव लाभ के लिए उपयोग करना, जिससे व्यवसाय के आर्थिक उद्देश्यों की पूर्ति की जा सके जैसे जीवित रखना, लाभ अर्जित करना, बढ़ोत्तरी करना ।
- ✓ **कर्मचारी गण संबंधी उद्देश्य :** व्यक्तिगत उद्देश्यों का संगठनात्मक उद्देश्यों के साथ मिलन करना।

प्रबंध की विशेषताएँ

➢ **प्रबंध एक उद्देश्यपूर्ण प्रक्रिया है**

- ✓ प्रत्येक संगठन का एक स्पष्ट उद्देश्य होता है।
- ✓ प्रबंध इन उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु लोगों के प्रयासों को एक सूत्र में बाँधता है।

➢ **प्रबंध सर्वव्यापी है**

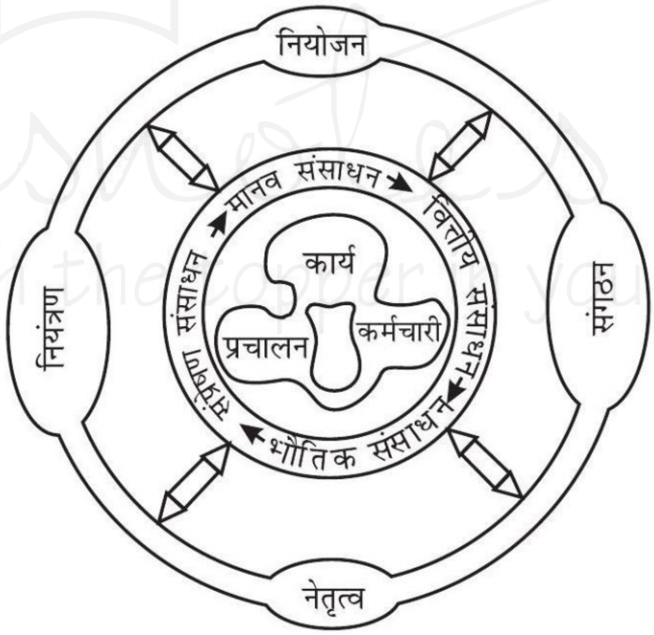
- ✓ प्रबंध की आवश्यकता हर प्रकार के संगठन (आर्थिक, सामाजिक, राजनैतिक) में होती है।
- ✓ यह सभी देशों एवं संस्कृतियों में लागू होता है।

➢ **प्रबंध बहुआयामी है**

- ✓ **कार्य का प्रबंध** – कार्यों को उद्देश्यों में परिवर्तित कर मार्ग तय करता है।
- ✓ **लोगों का प्रबंध** – कर्मचारियों की क्षमताओं का उपयोग कर कार्य करवाता है।
- ✓ **परिचालन का प्रबंध** – उत्पादन प्रक्रिया को संचालित करता है।

➢ **प्रबंध एक निरंतर प्रक्रिया है**

- ✓ प्रबंध के कार्य (योजनाएं, निर्देशन, नियुक्ति, नियंत्रण आदि) लगातार चलते रहते हैं।
- ✓ यह सतत और परस्पर जुड़ी हुई क्रियाओं की श्रृंखला है।



➢ **प्रबंध एक सामूहिक क्रिया है**

- ✓ संगठन विभिन्न लोगों का समूह होता है, जो मिलकर सामूहिक उद्देश्यों की पूर्ति हेतु कार्य करते हैं।
- ✓ टीमवर्क व समन्वय आवश्यक होता है।

- **प्रबंध एक गतिशील कार्य है**
  - ✓ यह बदलते सामाजिक, आर्थिक व राजनीतिक परिवेश के अनुसार स्वयं को ढालता है।
  - ✓ जैसे मैकडोनल्ड्स ने भारतीय स्वादानुसार बदलाव किए।
- **प्रबंध एक अमूर्त शक्ति है**
  - ✓ यह प्रत्यक्ष नहीं दिखती लेकिन इसके परिणाम संगठन की कार्यक्षमता और संतुष्ट कर्मचारियों में अनुभव किए जा सकते हैं।

प्रबंध का महत्व

प्रबंध एक सर्वभौमिक प्रक्रिया हैं जो किसी भी संगठन का अभिन्न अंग हैं -

- प्रबंध सामूहिक लक्ष्यों को प्राप्त करने मे सहायक होता हैं ।
- प्रबंध क्षमता मे वृद्धि करता हैं ।
- प्रबंध गतिशील संघठन का निर्माण करता हैं ।
- प्रबंध व्यक्तिगत उद्देश्यों की प्राप्त मे सहायक होता हैं।
- प्रबंध समाज के विकास मे सहायक होता हैं ।

प्रबंध की प्रकृति

प्रबंध की प्रकृति को समझने के लिए यह जानना आवश्यक है कि यह **विज्ञान भी है और कला भी**। प्राचीन सभ्यता से ही संगठनात्मक कार्यों के संचालन में प्रबंध का योगदान रहा है। आधुनिक समय में यह एक **गतिशील विषय** बन चुका है जो अनुभव, आचरण और सिद्धांतों पर आधारित है।

प्रबंध एक कला के रूप में

कला की विशेषताएँ

- **सैद्धांतिक ज्ञान** – प्रत्येक कला में पहले से विकसित सिद्धांत होते हैं।
- **व्यक्तिगत उपयोग** – कला का प्रदर्शन व्यक्ति की दक्षता और शैली पर निर्भर करता है।
- **व्यवहारिक एवं रचनात्मक** – कला, रचनात्मकता और अनुभव का व्यावहारिक उपयोग है।

प्रबंध क्यों एक कला है?

- प्रबंधक ज्ञान, अनुभव व अवलोकन से कार्य करता है।
- प्रबंधक सिद्धांतों को अपनी रचनात्मक शैली में प्रयोग करता है।
- परिस्थितियों के अनुसार निर्णय लेकर कार्य करता है। **उदाहरण** – विपणन, वित्त, मानव संसाधन जैसे क्षेत्रों में विशेषज्ञता के लिए कला की आवश्यकता होती है।

प्रबंध एक विज्ञान के रूप में

विज्ञान की विशेषताएँ

- **क्रमबद्ध ज्ञान-समूह** – कारण व परिणाम पर आधारित सिद्धांत।
- **परीक्षण पर आधारित** – अवलोकन के आधार पर सिद्धांतों की पुष्टि।
- **सार्वभौमिकता** – सिद्धांतों की व्यापक वैधता।

प्रबंध क्यों एक विज्ञान है?

- प्रबंध के पास अपने सिद्धांत व शब्दावली का समूह है।
- सिद्धांतों को विभिन्न संगठनों में परीक्षण व अवलोकन के माध्यम से विकसित किया गया है।
- सिद्धांतों में परिस्थिति अनुसार लचीलापन होता है, पर वे प्रशिक्षण व निर्णय-निर्देशन के लिए सहायक होते हैं। **उदाहरण** – एफ. डब्ल्यू. टेलर का वैज्ञानिक प्रबंध एवं हेनरी फेयोल का कार्यात्मक प्रबंध।

प्रबंध की प्रकृति द्वैत स्वरूप में है

- एक ओर यह व्यक्तिगत रचनात्मकता, अनुभव और दक्षता पर आधारित कला है।
- दूसरी ओर यह सिद्धांतों, अवलोकन व परीक्षण पर आधारित व्यवस्थित विज्ञान है।

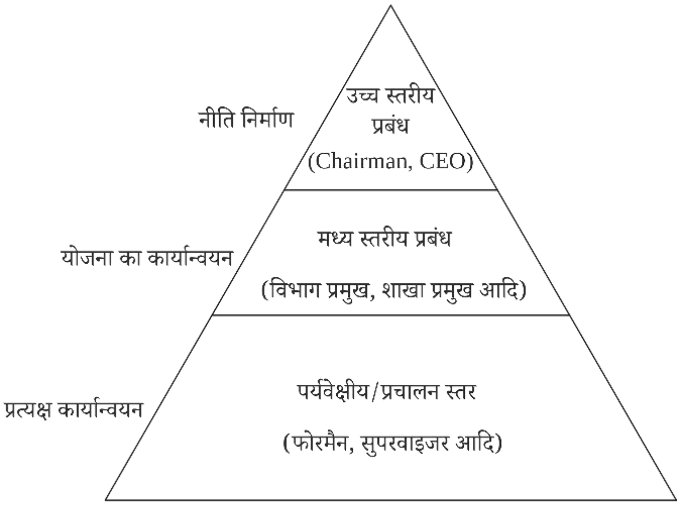
प्रबंध = कला + विज्ञान → दोनों के समन्वय से श्रेष्ठ प्रबंधक तैयार होते हैं।

प्रबंध का स्तर

- किसी भी संगठन की प्रबंध प्रक्रिया को तीन मुख्य **स्तरों में विभाजित** किया जाता है, जिनमें अलग-अलग कार्य, उत्तरदायित्व और अधिकार होते हैं।

Toppers Notes Unleash the topper in you

- प्रत्येक व्यक्ति का संबंधों की इस शृंखला मे किसी न किसी विशेष कार्य को पूरा करने का उत्तरदायित्व होता हैं।



प्रबंध का स्तर

- **उच्च स्तरीय प्रबंधक (Top Level Management)**
  - ✓ अध्यक्ष, सीईओ, संस्थापक, निदेशक, मुख्य परिचालन अधिकारी आदि।
  - ✓ ये संगठन के वरिष्ठतम कार्यकारी अधिकारी होते हैं जिन्हें विभिन्न नामों से पुकारा जाता है।
  - ✓ उच्च प्रबंधन विभिन्न स्तर के प्रबंधकों की टीम होती है। उनका मूल कार्य संगठन के कुल उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए विभिन्न तत्वों में एकता एवं विभिन्न विभागों में कार्यों में सामंजस्य स्थापित करना होता है।
  - ✓ इन अधिकारियों के समूचे कार्य प्रायः निर्णयात्मक, विचारात्मक तथा विश्लेषणात्मक प्रकृति के होते है।
  - ✓ उच्च स्तर के प्रबंधक संगठन के कल्याण एवं निरंतरता के लिए जिम्मेदारी होते है।
  - ✓ व्यवसाय के सभी कार्यों एवं उनके समाज पर प्रभाव के लिए उत्तरदायी होते है।
  - ✓ एक वृहद् व्यावसायिक उपक्रम के उद्देश्यों तथा नीतियों का निर्धारण संचालक मण्डल द्वारा किया जाता है।
    - बजट का अनुमोदन करना।
    - योजनाओं एवं परिणामों की समीक्षा करना।
    - महत्वपूर्ण मामलों के विषय में विचार-विमर्श करना।
    - आय का उचित वितरण करना।
    - ट्रस्टी के रूप में कार्य करना।
    - मुख्य अधिशासी का चयन करना।
    - उपक्रम के उद्देश्यों का निर्धारण करना।
    - व्यवसाय में दीर्घकालीन स्थायित्व प्रदान करना।
    - ये संगठन के उद्देश्य निर्धारित करते है।
- **मध्य स्तरीय प्रबंधक (Middle Level Management)**
  - ✓ मंडल प्रमुख और उपमंडल प्रमुख, विभागीय प्रमुख जैसे खरीद प्रबंधक, बिक्री प्रबंधक, वित्त प्रबंधक, कार्मिक प्रबंधक, संयंत्र अधीक्षक।
  - ✓ सामान्यतः इन्हें विभाग प्रमुख कहते हैं।
  - ✓ ये उच्च प्रबंधकों तथा निम्न स्तर के मध्य की कड़ी होते हैं, ये उच्च प्रबंधको के अधीनस्थ तथा प्रथम रेखीय प्रबंधको के प्रधान होते हैं
  - ✓ मध्यस्तरीय प्रबंधक, उच्चस्तरीय प्रबंधक द्वारा विकसित नियंत्रण योजनाएँ एवं व्यूह रचना के क्रियान्वयन के लिए उत्तरदायी होते हैं।
  - ✓ प्रथम रेखीय प्रबंधको के सभी कार्यों के लिए उत्तरदायी होते है।
  - ✓ यह उच्च स्तर एवं संचालक मण्डल के मध्य सेतु का कार्य करते है।
- **निम्नस्तरीय प्रबंध (Low Level Management)**
  - ✓ पर्यवेक्षक, फोरमेन, निरीक्षकों
  - ✓ पर्यवेक्षक कार्यबल के कार्यों का प्रत्यक्ष रूप से अवलोकन करते हैं।
  - ✓ इनकी संगठन में महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

- ✓ इन्हीं के प्रयत्नों से उत्पाद की गुणवत्ता को बनाए रखा जाता है।
- ✓ ये प्रबंधन के निम्न स्तर के कर्मचारियों हेतु दिशा-निर्देश प्रदान करते है।

प्रबंध का क्षेत्र

प्रो. न्यूमेन के अनुसार प्रबंधन एक व्यापक सामाजिक प्रक्रिया है-

- **उत्पादन प्रबंधन (Production Management):** उत्पादन बाजार की मांग के अनुरूप होना चाहिए।
- **क्रय प्रबंधन (Purchase Management):** कच्चे माल की गुणवत्ता तथा विशेषताओं का निर्धारण, आपूर्ति का निर्धारण समय से आपूर्ति।
- **विपणन प्रबंधन (Marketing Management):** उपभोक्ता की जरूरतों की पहचान करना और बाज़ार का विश्लेषण करना।
- **रख-रखाव प्रबंधन (Maintenance Management):** रखरखाव का आशय है कि उपकरणों को काम करने की स्थिति में रखने के लिए नियमित पद्धतिगत प्रक्रियाओं का पालन करना। अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पादों का उत्पादन जारी रखने हेतु नियमित निरीक्षण और समायोजन की आवश्यकता होती है।
- **कार्मिक प्रबंधन (Personnel Management)**: मानव संसाधन प्रबंधन कार्मिकों की भर्ती चयन, प्रशिक्षण तथा विकास करना।
- **वित्तीय प्रबंधन (Financial Management):** वित्त के स्रोतों का निर्धारण, वित्त की प्राप्ति, निवेश का निर्णय।
- **कार्यालय प्रबंधन (Official Management)**
- **विकास प्रबंधन (Development Management)**: वह प्रक्रिया जिसके द्वारा प्रबंधक अपने प्रबंधकीय कौशलों को सीखते है और उसे अधिक उन्नत बनाते हैं।

प्रबंधन के कार्य

प्रबंध के कार्यों के संबंध में विद्वान सदैव एक मत नहीं थे। उनके मध्य सदा एक विवाद का विषय रहा है। प्रबंध के प्रमुख कार्य कौन हो सकते है।

- किसी घटनाक्रम में सर्वप्रथम वर्ष 1916 में हेनरी फेयोल ने प्रबंध के कार्यों का प्रतिपादन किया और प्रबंध के प्रमुख पाँच कार्य बतलाए है:-
  1. **नियोजन (Planning) :** उद्देश्यों को पहले ही निश्चित करना एवं दक्षता से एवं प्रभावी ढंग से प्राप्त करने के लिए मार्ग निर्धारित करना ।
  2. **संगठन (Organization) :** यह निर्धारित योजना के क्रियान्वयन के लिए कार्य सौपने, कार्यों को समूह मे बाटने, अधिकार निश्चित करने एवं संसाधनों के आवटंन के कार्य का प्रबंधन करता हैं ।
  3. **नियुक्तिकरण (Staffing) :** सही कार्य के लिए उचित व्यक्ति का चुनाव
  4. **निर्देशन (Directing) :** निर्देशन का कार्य कर्मचारियों को नेतृत्व प्रदान करना, प्रभावित करना, अभिप्रेरित करना जिससे वो निश्चित उद्देश्यों को प्राप्त कर सके ।
  5. **नियंत्रण (Controlling) :** नियंत्रण को प्रबंध के कार्य के उस रूप मे परिभाषित किया हैं जिसमे संगठन के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए संगठन कार्य के निष्पादन को निर्देशित करता हैं।

- लूथर गुडलिक ने प्रबंध के आठ कार्य बताए है, जो निम्न 8 है:-
  1. नियोजन (Planning)
  2. संगठन (Organization)
  3. नियुक्तिकरण (Staffing)
  4. संचालन (Operating)
  5. समन्वयक (Coordination)
  6. रिपोर्टिंग (Reporting)
  7. बज़टिंग (Budgeting)

- हेराल्ड स्मिडी ने प्रबंध के प्रमुख चार कार्यों को मान्यता दी है, जो निम्न है:-
  1. नियोजन (Planning)
  2. संगठन (Organization)
  3. एकीकरण (Centralization)
  4. माप (Evaluation)

Toppersnotes
Unleash the topper in you

2 CHAPTER प्रबंध के सिद्धांत

➢ प्रबंध द्वारा निर्धारित उद्देश्यों एवं लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए जिन नियमों, मान्यताओं एवं परंपराओं का अनुसरण किया जाता हैं, उन्हे प्रबंध का सिद्धांत कहते हैं।

'प्रबंध के सिद्धान्त गतिशील रहते है, जिनका उपयोग बदलती हुई परिस्थितियों को ध्यान में रखकर करना चाहिए।' **हेनरी फेयॉल के अनुसार**

'प्रबंध के सिद्धाना चे मान्यता प्राप्त आधारभूत सत्य हैं, जो प्रबंध से सम्बन्धित कार्यों के परिणामों की भविष्यवाणी करने की क्षमता रखते हैं।'

कुण्ट्ज एवं ओ'डोनेल के अनुसार

अवधारणा

➢ प्रबंध के सिद्धांत निर्णय लेने एवं व्यवहार के लिए व्यापक एवं सामान्य मार्गदर्शक होते हैं ।

प्रबंध के सिद्धांत	**प्रबंध के तकनीक**
सिद्धांत तकनीकों का प्रयोग करने मे, निर्णय लेने अथवा कार्य करने मे मार्गदर्शन का कार्य करते हैं। सिद्धांत व्यवहार के आधारभूत सत्य अथवा मार्गदर्शक होते हैं ।	तकनीक से अभिप्राय प्रक्रिया एवं पद्धतियों से हैं इच्छित उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए विभिन्न चरणों की शृंखला होते हैं।

मूल्य	**सिद्धांत**
मूल्यों से अभिप्राय किसी चीज को स्वीकार करने अथवा इसकी इच्छा रखने से हैं । मूल्य नैतिकता पूर्ण होते हैं। मूल्य समाज मे लोगों के व्यवहार के लिए सामान्य नियम होते हैं जिनका निर्माण समान व्यवहार के द्वारा होता हैं ।	सिद्धांत व्यवहार के आधारभूत सत्य अथवा मार्गदर्शक होते हैं। प्रबंध के सिद्धांतों का निर्माण कार्य की परिस्थितियाँ मे अनुसंज्ञान द्वारा होता हैं तथा ये तकनीक प्रकृति के होते हैं। सिद्धांत कार्य का मार्गदर्शन करते हैं ।

प्रबंध के सिद्धांत की प्रकृति

प्रबंध के सिद्धांतों की प्रकृति उनके **गुणों, लक्षणों एवं व्यवहारिक उपयोगिता** को स्पष्ट करती है। ये सिद्धांत प्रबंधकों के अनुभव, प्रयोग, एवं शोध के आधार पर विकसित होते हैं। ये न केवल मार्गदर्शन करते हैं बल्कि निर्णय-निर्धारण में भी सहायता करते हैं।

➢ **सर्व-प्रयुक्त (Universal applicability)**
- ✓ प्रबंध सिद्धांत सभी प्रकार के संगठनों (सरकारी/निजी, छोटे/बड़े) में प्रयुक्त किए जा सकते हैं।
- ✓ सीमा संगठन की प्रकृति व कार्यों पर निर्भर करती है।

➢ **सामान्य मार्गदर्शन (General guidelines)**
- ✓ सिद्धांत समस्याओं का 100% समाधान नहीं होते, परन्तु दिशा अवश्य प्रदान करते हैं।
- ✓ जटिल परिस्थितियों में निर्णय लेने में सहायक।

➢ **व्यवहार एवं शोध आधारित (Based on observation and research)**
- ✓ सिद्धांत अनुभव, अवलोकन और परीक्षणों से विकसित होते हैं।
- ✓ जैसे – अनुशासन, कार्य वातावरण का प्रभाव, थकान प्रबंधन।

- **लोचशीलता (Flexibility)**
  - ✓ ये कठोर नियम नहीं, परिस्थिति अनुसार अनुकूलित किए जा सकते हैं।
  - ✓ केंद्रीकरण या विकेंद्रीकरण – परिस्थिति के अनुसार लागू।
- **व्यावहारिकता पर आधारित (Mainly practical)**
  - ✓ सिद्धांत मानवीय व्यवहार को प्रभावित करने हेतु होते हैं।
  - ✓ भौतिक व मानव संसाधनों के बीच संबंध को समझने में सहायक।
- **कारण–परिणाम संबंध (Cause and effect relationship)**
  - ✓ सिद्धांत यह स्पष्ट करते हैं कि किसी कार्य विशेष का क्या प्रभाव होगा।
  - ✓ मानवीय व्यवहार की जटिलता के कारण निश्चितता सीमित होती है।
- **प्रयोग में अनिश्चितता (Contingent use)**
  - ✓ सिद्धांत परिस्थिति विशेष पर निर्भर करते हैं।
  - ✓ जैसे – न्यायोचित वेतन का निर्धारण कई कारकों पर निर्भर करता है।

प्रबंध के सिद्धांतों का महत्व

प्रबंध के सिद्धांत संगठनात्मक कार्यों के संचालन, निर्णय लेने, संसाधनों के सही उपयोग और सामाजिक उत्तरदायित्व निभाने में अत्यंत सहायक होते हैं। ये सिद्धांत अनुभव, तर्क और व्यवहारिक ज्ञान पर आधारित होते हैं, और व्यावसायिक सफलता के लिए दिशा-सूचक का कार्य करते हैं।

- **वास्तविकता का उपयोगी सूक्ष्म ज्ञान**
  - ✓ प्रबंधकों को व्यवहारिक स्थितियों की समझ प्रदान करते हैं।
  - ✓ अनुभवों से सीख कर गलतियों की पुनरावृत्ति से बचाते हैं।
  - ✓ अधिकार अंतरण (delegation) जैसे सिद्धांतों का उपयोग कर कार्य-कुशलता बढ़ाते हैं।
- **संसाधनों का अधिकतम उपयोग एवं प्रभावी प्रशासन**
  - ✓ सीमित संसाधनों से अधिकतम लाभ प्राप्त करने में मददगार।
  - ✓ कारण–परिणाम संबंधों की पूर्वानुमान क्षमता से निर्णय में सुधार।
  - ✓ पक्षपात रहित निर्णय सुनिश्चित करते हैं।
- **वैज्ञानिक निर्णय लेने में सहायक**
  - ✓ निर्णय तथ्यों और विश्लेषण पर आधारित होते हैं।
  - ✓ तर्कसंगत और मापन योग्य होते हैं, व्यक्तिगत भावनाओं से मुक्त।
- **बदलते पर्यावरण की आवश्यकताओं को पूरा करना**
  - ✓ सिद्धांत लोचशील होते हैं और नई परिस्थितियों में भी प्रासंगिक रहते हैं।
  - ✓ आउटसोर्सिंग, विशिष्टीकरण जैसे आधुनिक प्रबंधन कार्यों का समर्थन करते हैं।
- **सामाजिक उत्तरदायित्व निभाने में सहायक**
  - ✓ व्यवसायों को समाज, पर्यावरण, उपभोक्ता और सहयोगियों के प्रति उत्तरदायित्व निभाने की प्रेरणा देते हैं।
  - ✓ जैसे भेल (हरिद्वार) और लिज्जत पापड़ के सामाजिक योगदान।
- **प्रशिक्षण, शिक्षा एवं अनुसंधान का आधार**
  - ✓ एमबीए, बीबीए जैसे व्यावसायिक पाठ्यक्रमों की नींव।
  - ✓ परिचालन अनुसंधान, कैनबन, केजन जैसी नई तकनीकों का विकास सिद्धांतों से प्रेरित।
  - ✓ पेशेवर प्रबंधकों को तैयार करने में सहायता करते हैं।

प्रबंध के सिद्धांत का विकास क्रम

प्रबंध के सिद्धांतों का विकास **ऐतिहासिक अनुभव, औद्योगिक परिवर्तन, मनोवैज्ञानिक शोध** और **तकनीकी प्रगति** के माध्यम से हुआ है। इन्हें छह प्रमुख चरणों में विभाजित किया गया है, जिनमें प्रत्येक चरण ने प्रबंध के विभिन्न पहलुओं को नया दृष्टिकोण दिया।

3000–4000 ई.पू. → प्रारंभिक स्वरूप
↓
1900–1930 → क्लासिकी सिद्धांत (Classical Approach)
↓
1920–1950 → नवक्लासिकी सिद्धांत (Human Relations Approach)
↓
1950–1970 → संगठनात्मक मानवतावाद / व्यवहार विज्ञान
↓
1950–1980 → प्रबंधीय विज्ञान / परिचालनात्मक अनुसंधान
↓
1980–वर्तमान → आधुनिक दृष्टिकोण (Modern Approaches)

- **प्रारंभिक स्वरूप (3000–4000 ई.पू.)**
  - ✓ **उदाहरण:** मिस्र के पिरामिडों का निर्माण – लाखों श्रमिकों का समन्वय
  - ✓ **मुख्य विशेषता:** बिना औपचारिक सिद्धांतों के भी **व्यवस्थित प्रबंधन** की झलक
  - ✓ **प्रभाव:** सबसे प्राचीन प्रबंध प्रयोगों का प्रमाण; योजना, समन्वय और कार्य वितरण।
- **क्लासिकी सिद्धांत (Classical Theories)**
  - ✓ **वैज्ञानिक प्रबंध (एफ.डब्ल्यू. टेलर)**
    - **ज़ोर:** कार्य की दक्षता, समय-अध्ययन, मानकीकरण
    - **मुख्य लक्ष्य:** उत्पादकता वृद्धि
  - ✓ **प्रशासनिक सिद्धांत (हेनरी फेयॉल)**
    - **ज़ोर:** संगठन की संरचना, प्रबंध के 14 सिद्धांत
    - **लक्ष्य:** संगठनात्मक कार्यों का समुचित विभाजन
  - ✓ **अफसरशाही सिद्धांत (मैक्स वेबर)**
    - **ज़ोर:** पदानुक्रम, नियमों की प्रधानता
    - **लक्ष्य:** अधिकार के अनुशासित उपयोग
    - **मुख्य विशेषता:** श्रम विभाजन, दक्षता, नियंत्रण, नियमबद्ध संचालन
    - **समय:** औद्योगिक क्रांति का युग
- **नवक्लासिकी सिद्धांत (Human Relations Approach)**
  - ✓ **समय:** 1920–1950
  - ✓ **प्रमुख विचार:** मनुष्य सिर्फ आर्थिक लाभ से नहीं, **सामाजिक संबंधों** से भी प्रेरित होता है
  - ✓ **हार्थोन अध्ययन (Elton Mayo):** समूह भावना, सहकर्मी संबंध, नेतृत्व
  - ✓ **लक्ष्य:** कर्मचारियों की संतुष्टि से उत्पादकता बढ़ाना
- **व्यावहारिक विज्ञान मार्ग / संगठनात्मक मानवतावाद**
  - ✓ **प्रमुख विचारक:** क्रिस अएगॅरिस, डगलस मैकग्रेगर (X & Y सिद्धांत), अब्राहम मैस्लो (आवश्यकता सिद्धांत), हर्ज़बर्ग
  - ✓ **ज़ोर:** व्यक्ति केंद्रित दृष्टिकोण, रचनात्मकता, आत्मविकास
  - ✓ **लक्ष्य:** व्यक्ति की पूर्ण क्षमताओं का उपयोग
  - ✓ **मुख्य विचार:** कार्यस्थल पर मनोवैज्ञानिक संतुलन और प्रेरणा की महत्ता
- **प्रबंधीय विज्ञान / परिचालनात्मक अनुसंधान (Management Science / OR)**
  - ✓ **ज़ोर:** गणितीय मॉडल, सांख्यिकी, कंप्यूटर तकनीक

- ✓ **लक्ष्य:** निर्णयों को वैज्ञानिक व परिमाणात्मक आधार देना
- ✓ **उपयोग:** बजट, स्टॉक नियंत्रण, समय प्रबंधन, नेटवर्क विश्लेषण

➢ **आधुनिक प्रबंध दृष्टिकोण (Modern Management Approaches)**

- ✓ **प्रणाली दृष्टिकोण (System Approach):** संगठन को एक जटिल प्रणाली के रूप में देखना
- ✓ **आकस्मिक दृष्टिकोण (Contingency Approach):** परिस्थितियों के अनुसार निर्णय व सिद्धांत लागू करना
- ✓ **ज़ोर:** लचीलापन, टेक्नोलॉजी का उपयोग, पर्यावरणीय अनुकूलन
- ✓ **उदाहरण:** आउटसोर्सिंग, ERP प्रणाली, डेटा विश्लेषण, निर्णय सहयोग प्रणाली

टेलर का वैज्ञानिक प्रबंध

➢ एफ. डब्ल्यू टेलर ने **वैज्ञानिक प्रबंध के सिद्धान्तों** का प्रतिपादन किया है, जो प्रबंध को वैधता के साथ सर्वव्यापी बनाने में उपयोगी रहे है। इस कारण इन्हें **वैज्ञानिक प्रबंध का जनक** कहा जाता है।

➢ **वैज्ञानिक प्रबंध**, प्रबंध की वह विचाधारा है जिसे **क्लासिकल विचारधारा** भी कहा जाता है। टेलर ने कार्य के नियोजन पर बल दिया तथा साथ ही कार्य का वैज्ञानिक रीति से विश्लेषण कर इसको सर्वोत्तम ढंग से किए जाने पर ध्यान केन्द्रित किया।

➢ टेलर किसी कार्य को सर्वोत्तम ढंग से करने के लिए वैज्ञानिक प्रयासो की खोज में अत्यन्त दक्ष माने जाते थे, इसीलिए उन्हें समय एवं गति के लिए प्रायः स्मरण किया जाता है।

➢ वर्ष 1903 में उनका शोध पत्र **'कारखाना प्रबंध'** नाम से प्रकाशित हुआ। वर्ष 1911 में उनकी **'वैज्ञानिक प्रबंध'** नाम से एक पुस्तक प्रकाशित हुई।

टेलर के अनुसार, वैज्ञानिक प्रबंध यह जानने की कला है, श्रमिकों से क्या कार्य कराना चाहते हैं और फिर यह देखना की वे उसको सर्वोत्तम ढंग से एवं कम से कम लागत पर करें।

टेलर के वैज्ञानिक प्रबंध के मुख्य सिद्धांत

➢ **अंगूठा टेक नियम नहीं, वैज्ञानिक पद्धति**

- ✓ प्रबंध **अनुभव नहीं, परीक्षण और विश्लेषण** पर आधारित हो।
- ✓ प्रत्येक कार्य के लिए **एक सर्वोत्तम विधि** विकसित की जाए।
- ✓ समय, श्रम, सामग्री की बर्बादी को कम कर दक्षता बढ़ाई जाए।
- ✓ **उदाहरण:** लोहे की छड़ों की लोडिंग प्रक्रिया को भी वैज्ञानिक रूप से नियोजित किया गया।

➢ **टकराव नहीं, सहयोग**

- ✓ **प्रबंधक और श्रमिक विरोधी नहीं, सहकारी हों।**
- ✓ दोनों पक्षों में "मानसिक क्रांति" लाने की आवश्यकता।
- ✓ कंपनी के लाभ में श्रमिकों को भागीदार बनाया जाए।

➢ **व्यक्तिवाद नहीं, सामूहिक प्रयास**

- ✓ श्रमिकों और प्रबंधकों के बीच **खुला संवाद, आपसी विश्वास** और **भागीदारी** हो।
- ✓ रचनात्मक सुझावों का स्वागत और **पुरस्कार** दिया जाए।
- ✓ निर्णय लेने में कर्मचारियों की भागीदारी बढ़े।
- ✓ **जापानी कंपनियाँ** – *पितृवत प्रबंध शैली* का उत्कृष्ट उदाहरण।

➢ **प्रत्येक व्यक्ति का विकास और प्रशिक्षण**

- ✓ **योग्यता आधारित चयन और प्रशिक्षण।**

Unleash the topper in you

- ✓ कर्मचारियों की **शारीरिक, मानसिक और बौद्धिक क्षमता** के अनुसार कार्य।
- ✓ कार्यकुशल कर्मचारियों से अधिकतम उत्पादन और समृद्धि संभव।
- ✓ **प्रबंधकों को मार्गदर्शक और सहयोगी की भूमिका निभानी चाहिए।**

हेनरी फेयोल का सिद्धांत

- ➢ हेनरी फेयॉल को **प्रशासकीय प्रबंध की प्रणाली का जन्मदाता** माना जाता है। इन्होंने गहन अनुभव एवं परीक्षण के बाद प्रबंध संबंधी अनेक सिद्धान्तों का प्रतिपादन किया था। जिसके आधार पर उनके सिद्धान्तों को **फेयॉलवाद** के नाम से जाना जाता है।
- ➢ फेयॉल ने अपने विचार सर्वप्रथम एक लेख **'एडमिनिस्ट्रेशन एण्ड्रस्ट्रेली एट जैनरेली'** के रूप में वर्ष 1916 में प्रकाशित कराए थे। बाद में आगे चलकर यह विचार फॉल की प्रसिद्ध पुस्तक '**दि प्रिंसीपल ऑफ जनरल एण्ड इण्डस्ट्री मैनेजमेन्ट'** के रूप में वर्ष 1925 में प्रकाशित किए गए।
- ➢ इन्हे **सामान्य प्रबंधन का जनक** कहा जाता हैं ।
- ➢ **मुख्य योगदान:**
  - ✓ प्रबंध के चार प्रमुख कार्यों की पहचान की: **नियोजन, संगठन, निर्देशन, नियंत्रण**।
  - ✓ औद्योगिक संगठन के कार्य: **तकनीकी, वाणिज्यिक, वित्तीय, सुरक्षा, लेखाकर्म, प्रबंधन**।
  - ✓ उन्होंने **प्रबंधक के गुण** बताए: शारीरिक, नैतिक, बौद्धिक, अनुभवजन्य एवं शैक्षणिक।

फेयॉल के 14 प्रबंध सिद्धांत

- ➢ **कार्य विभाजन (Division of Work):**
  - ✓ कार्य को छोटे-छोटे भागों में बाँटकर विशिष्टीकरण और दक्षता प्राप्त की जाती है। इससे उत्पादकता बढ़ती है और श्रमिक अधिक अनुभवी बनता है।
  - ✓ उदाहरण: एक ऑटोमोबाइल कंपनी में इंजन निर्माण, बॉडी पेंटिंग और असेंबली तीन अलग-अलग विशेषज्ञ टीमें करती हैं।
- ➢ **अधिकार एवं उत्तरदायित्व (Authority & Responsibility):**
  - ✓ प्रबंधक के पास आदेश देने का अधिकार होता है, और उसे कार्यों के निष्पादन हेतु उत्तरदायित्व भी लेना होता है। दोनों में संतुलन आवश्यक है।
  - ✓ उदाहरण: प्रोजेक्ट लीड के पास निर्णय लेने का अधिकार है लेकिन प्रोजेक्ट की विफलता पर उत्तरदायित्व भी उसी का होगा।
- ➢ **अनुशासन (Discipline):**
  - ✓ संगठनात्मक नियमों, समझौतों और नैतिक मूल्यों का पालन करना अनुशासन कहलाता है।
  - ✓ उदाहरण: ऑफिस समय पर पहुँचना, यूनिफॉर्म पहनना, और निर्धारित समय में कार्य पूर्ण करना।
- ➢ **आदेश की एकता (Unity of Command):**
  - ✓ कोई भी कर्मचारी एक समय में केवल एक अधिकारी से ही आदेश प्राप्त करे। इससे भ्रम और टकराव नहीं होता।
  - ✓ उदाहरण: यदि एक कर्मचारी को दो बॉस अलग-अलग निर्देश दें, तो वह उलझन में आ जाएगा।
- ➢ **निर्देश की एकता (Unity of Direction):**
  - ✓ एक ही उद्देश्य वाले कार्यों को एक ही योजना और नेतृत्व के अधीन रखना।
  - ✓ उदाहरण: विपणन विभाग केवल विपणन रणनीति पर ध्यान दे, उत्पादन विभाग उत्पादन लक्ष्य पर।

आदेश की एकता एवं निर्देश की एकता में अंतर

आधार	आदेश की एकता	निर्देश की एकता
1. अर्थ	किसी भी अधीनस्थ को एक ही अधिकारी से आदेश प्राप्त करने चाहिए एवं उसी के प्रति उत्तरदायी होना चाहिए	समान उद्देश्यों वाली क्रियाओं के लिए एक अध्यक्ष एवं एक योजना अधिकारी होना चाहिए।
2. लक्ष्य	यह दोहरी अधीन स्थिति को रोकता है	यह क्रियाओं के एक दूसरे पर आच्छादन को रोकता है।
3. प्रभाव	यह कर्मचारी को व्यक्तिगत रूप से प्रभावित करता है।	यह पूरे संगठन को प्रभावित करता है।

- **व्यक्तिगत हित का अधीनता (Subordination of Individual Interest):**
  - ✓ संगठन के सामूहिक हित को व्यक्तिगत हित से ऊपर रखना चाहिए।
  - ✓ उदाहरण: एक कर्मचारी अपनी व्यक्तिगत सुविधा के लिए नियमों को तोड़े, तो वह संगठन हित के विपरीत होगा।
- **उचित पारिश्रमिक (Remuneration):**
  - ✓ कर्मचारियों को ऐसा वेतन मिलना चाहिए जो उनकी आवश्यकताओं को पूरा करे, और कंपनी की वित्तीय स्थिति के अनुरूप भी हो।
  - ✓ उदाहरण: एक कंपनी बोनस और स्वास्थ्य बीमा देती है जिससे कर्मचारी संतुष्ट रहते हैं।
- **केंद्रीकरण एवं विकेंद्रीकरण (Centralisation & Decentralisation):**
  - ✓ निर्णय लेने का अधिकार कितना शीर्ष स्तर पर या अधीनस्थों को दिया जाए, यह कंपनी की आवश्यकता पर निर्भर करता है।
  - ✓ उदाहरण: पंचायतों को अपने गाँव के विकास कार्यों का निर्णय लेने की स्वतंत्रता देना विकेंद्रीकरण है।
- **सोपान श्रृंखला (Scalar Chain):**
  - ✓ अधिकार और संवाद की एक औपचारिक रेखा होती है जो ऊपर से नीचे तक चलती है।
  - ✓ उदाहरण: एक कर्मचारी सीधे CEO से न मिलकर पहले अपने सुपरवाइज़र से संपर्क करता है।

श्रृंखला-किसी भी संगठन में उच्च अधिकारी एवं अधीनस्थ कर्मचारी होते हैं। उच्चतम पद से निम्नतम पद तक की औपचारिक अधिकार रेखा को **'सोपान श्रृंखला'** कहते हैं।

- **व्यवस्था (Order):**
  - ✓ सही व्यक्ति को सही स्थान पर तथा वस्तुओं को सही जगह पर रखना।
  - ✓ उदाहरण: फ़ैक्टरी में मशीनों की उचित स्थिति और कर्मचारियों की कुशलता अनुसार पदस्थापना।
- **समता (Equity):**
  - ✓ सभी कर्मचारियों के साथ समानता और न्यायपूर्ण व्यवहार।
  - ✓ उदाहरण: प्रमोशन में केवल योग्यता के आधार पर चयन होना चाहिए, न कि जाति या लिंग के आधार पर।

ToppersNotes Unleash the topper in you

➢ **कर्मचारी स्थायित्व (Stability of Tenure):**
  ✓ कर्मचारियों को कार्य के लिए पर्याप्त समय और सुरक्षा मिलनी चाहिए जिससे वे बेहतर प्रदर्शन कर सकें।
  ✓ उदाहरण: बार-बार ट्रांसफर या छँटनी से कर्मचारी असुरक्षित महसूस करते हैं और प्रदर्शन घटता है।

➢ **पहल (Initiative):**
  ✓ कर्मचारियों को अपनी योजना एवं विचार प्रस्तुत करने की स्वतंत्रता देना।
  ✓ उदाहरण: कोई कर्मचारी सुझाव देता है कि एक प्रक्रिया को स्वचालित किया जाए जिससे समय की बचत हो।

➢ **सामूहिक भावना (Esprit de Corps):**
  ✓ टीम वर्क, सहयोग और विश्वास की भावना को बढ़ावा देना।
  ✓ उदाहरण: प्रबंधक "मैं" की बजाय "हम" शब्द का प्रयोग करता है, जिससे टीम में एकता आती है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

15 CHAPTER कंप्यूटर का सामान्य परिचय

"यदि कोई कंप्यूटर किसी इंसान को यह विश्वास दिलाने में सफल हो जाए कि वह इंसान है, तो वह बुद्धिमान कहलाने का हकदार होगा।" – एलन ट्यूरिंग (आधुनिक कंप्यूटर के जनक)

कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जिसे डेटा (इनपुट) को स्वीकार करने, उसे संसाधित (प्रोसेस) करने और परिणाम (आउटपुट) उत्पन्न करने के लिए प्रोग्राम किया जा सकता है। कंप्यूटर के साथ अतिरिक्त हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर मिलकर एक **कंप्यूटर सिस्टम** बनाते हैं।

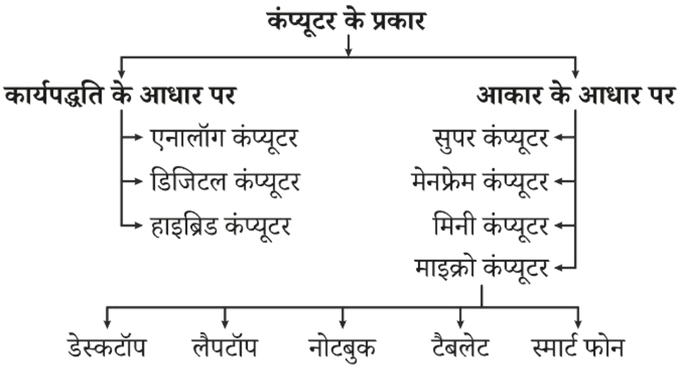
"Computer" शब्द लैटिन शब्द **'Computare'** से लिया गया है, जिसका अर्थ होता है **"गणना करना"** या **"कैलकुलेट करना"**।

Input → Processing → Output → Storage

कंप्यूटर की विशेषताएँ

कंप्यूटर की निम्नलिखित मुख्य विशेषताएँ हैं :

1. गति (Speed)
2. शुद्धता (Accuracy)
3. मितव्ययिता (Economy)
4. विश्वसनीयता (Reliability)
5. संग्रहण एवं पुनः प्राप्ति (Storage & Retrieval)
6. बारंबार संसाधन क्षमता (Repeated Processing Capacity)



कंप्यूटर के प्रकार: कार्यपद्धति के आधार पर (On the Basis of Function)

1. **एनालॉग कंप्यूटर (Analog Computer):** ये कंप्यूटर निरंतर (Continuous) डेटा पर काम करते हैं और भौतिक मात्राओं जैसे वोल्टेज, तापमान, गति, दबाव आदि से संबंधित होते हैं।

   विशेषताएँ:
   - ✓ वास्तविक दुनिया के भौतिक मानों (जैसे तापमान, ध्वनि) के साथ काम करता है।
   - ✓ सटीक नहीं बल्कि अनुमानित परिणाम देता है।
   - ✓ निरंतर डेटा को तेजी से संसाधित करता है।
   - ✓ वैज्ञानिक व इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों में प्रयोग होता है।

   उदाहरण: थर्मामीटर, स्पीडोमीटर, सिस्मोग्राफ

2. **डिजिटल कंप्यूटर (Digital Computer):** डिजिटल कंप्यूटर बाइनरी (0 और 1) डेटा पर काम करते हैं और गणना तथा लॉजिकल संचालन करते हैं।

   विशेषताएँ:
   - ✓ बाइनरी डेटा (0s और 1s) के साथ काम करता है।
   - ✓ सटीक और विश्वसनीय परिणाम देता है।
   - ✓ डेटा को संग्रहित, संसाधित और पुनः प्राप्त कर सकता है।
   - ✓ व्यवसाय, शिक्षा, स्वास्थ्य और अनुसंधान में उपयोगी।

   उदाहरण: पर्सनल कंप्यूटर (PC), लैपटॉप, सुपरकंप्यूटर

3. **हाइब्रिड कंप्यूटर (Hybrid Computer):** यह कंप्यूटर एनालॉग और डिजिटल दोनों तकनीकों का संयोजन होते हैं।

विशेषताएँ:

✓ निरंतर डेटा को तेज़ी से प्रोसेस करता है (एनालॉग की तरह)।

✓ गणनाओं में सटीक होता है (डिजिटल की तरह)।

✓ एनालॉग सिग्नल को डिजिटल में बदलने के लिए ADC (Analog to Digital Converter) का उपयोग करता है।

✓ चिकित्सा, वैज्ञानिक और औद्योगिक क्षेत्रों में प्रयोग होता है।

उदाहरण: ECG मशीन, फ्लाइट सिमुलेटर, मौसम पूर्वानुमान प्रणाली, ऑटोमेटेड इंडस्ट्रियल मशीनें

कंप्यूटर के प्रकार: आकार के आधार पर (On the Basis of Size)

1. **मेनफ्रेम कंप्यूटर (Mainframe Computer):** मेनफ्रेम एक प्रकार का कंप्यूटर है, जिसे 'थ्रूपुट (throughput)' यानी डेटा को जितनी जल्दी संभव हो प्रोसेस करने के लिए बनाया गया है। थ्रूपुट (throughput)'को परिभाषित किया जा सकता है – "जिस दर पर डेटा प्रोसेस किया जाता है"।

✓ ये आकार में बहुत बड़े होते हैं।

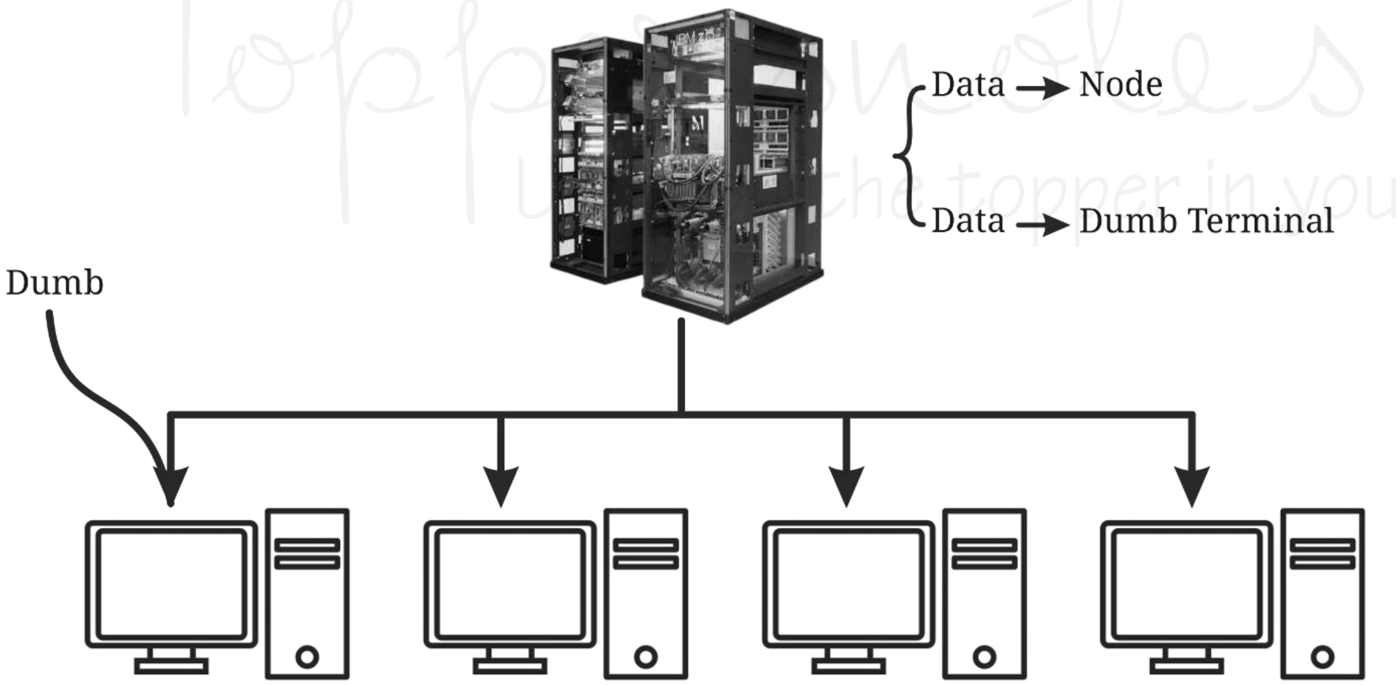
✓ इनमें मिनी कंप्यूटर की तुलना में अधिक प्रोसेसिंग पावर और मेमोरी होती है।

✓ इन पर एक समय में कई उपयोगकर्ता कार्य कर सकते हैं।

✓ ये महंगे होते हैं।

✓ ये आमतौर पर रेलवे आरक्षण, बीमा कंपनियों, अनुसंधान संस्थानों और पेशेवर संगठनों में उपयोग किए जाते हैं।

उदाहरण: IBM 4300, IBM 4381, UAX 8842



ऐतिहासिक जानकारी:

➢ पहला मेनफ्रेम: Harvard Mark I (1944)

➢ IBM 700 श्रृंखला (1950–60 के दशक)

➢ "मेनफ्रेम कंप्यूटर के जनक" – जीन ऐमडाल

Terminal :

एक टर्मिनल एक डिवाइस या सॉफ़्टवेयर है जो मेनफ्रेम या सुपरकंप्यूटर के साथ इंटरैक्ट करने के लिए उपयोग होता है। यह इन शक्तिशाली कंप्यूटिंग सिस्टम की संसाधनों को एक्सेस करने और प्रबंधित करने के लिए यूजर इंटरफ़ेस प्रदान करता है।

टर्मिनल उन वातावरणों में आवश्यक होते हैं जहाँ उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग संसाधन केंद्रीकृत होते हैं और कई उपयोगकर्ताओं द्वारा दूरस्थ रूप से एक्सेस किए जाते हैं।

अनुप्रयोग:

- ✓ बैंकिंग: लाखों ट्रांजैक्शन प्रोसेस
- ✓ स्वास्थ्य: मरीज रिकॉर्ड प्रबंधन
- ✓ सरकारी: जनगणना, राष्ट्रीय पहचान डेटाबेस
- ✓ बीमा: पॉलिसी प्रोसेसिंग, धोखाधड़ी की पहचान

2. **मिनी कंप्यूटर (Mini Computer):** मिनी कंप्यूटर एक मध्यम आकार का कंप्यूटिंग डिवाइस है जो माइक्रो कंप्यूटर से अधिक शक्तिशाली होता है लेकिन मेनफ्रेम से कम। इसे मल्टी-यूज़र ऑपरेशन्स के लिए डिज़ाइन किया गया है।
   - ✓ इनमें अधिक प्रोसेसिंग पावर और स्टोरेज क्षमता होती है।
   - ✓ इनमें एक से अधिक CPU होते हैं।
   - ✓ एक ही समय में एक से अधिक व्यक्ति कार्य कर सकते हैं।
   - ✓ ये आमतौर पर बड़े कार्यालयों, बैंकों आदि में उपयोग किए जाते हैं।

ऐतिहासिक जानकारी :

- ✓ पहला मिनी कंप्यूटर: PDP-8 (1965) – Digital Equipment Corporation (DEC) द्वारा।
- ✓ 1970s और 1980s में व्यवसायों, अनुसंधान संस्थानों और उद्योगों में लोकप्रिय।
- ✓ आधुनिक मिनी कंप्यूटर: अभी भी नेटवर्किंग, औद्योगिक ऑटोमेशन और क्लाउड कंप्यूटिंग में उपयोग किए जा रहे हैं।

उदाहरण: PDP-8, PDP-11 (DEC), AS/400 (IBM), HP 3000 (HP), VAX (DEC)

अनुप्रयोग:

- ✓ व्यवसाय: पेरोल, लेखांकन
- ✓ शिक्षा: अनुसंधान, सिमुलेशन
- ✓ औद्योगिक नियंत्रण: फैक्ट्री ऑटोमेशन
- ✓ दूरसंचार: नेटवर्किंग, डेटा प्रोसेसिंग

3. **माइक्रो कंप्यूटर (Micro Computer):** एक माइक्रो कंप्यूटर सबसे छोटा और सबसे सामान्य रूप से उपयोग किया जाने वाला कंप्यूटर होता है जिसे व्यक्तिगत उपयोग के लिए डिज़ाइन किया गया है।
   - ✓ ये आकार में छोटे और कम लागत वाले होते हैं।
   - ✓ इनका उपयोग घरों में, स्कूलों में किया जाता है। एक माइक्रो कंप्यूटर में एकल CPU होता है।
   - ✓ इनमें अपेक्षाकृत कम मेमोरी और कार्य करने की गति होती है।
   - ✓ एक समय में एक व्यक्ति इस पर कार्य कर सकता है। इन्हें पर्सनल कंप्यूटर भी कहा जाता है।

ऐतिहासिक जानकारी (Historical Overview):

- ✓ पहला माइक्रो कंप्यूटर: Micral (1973) – पहला व्यावसायिक रूप से उपलब्ध माइक्रो कंप्यूटर।

✓ लोकप्रियता मिली: Apple I (1976), IBM PC (1981)।

✓ आधुनिक माइक्रो कंप्यूटरों में अब डेस्कटॉप, लैपटॉप, नोटबुक, टैबलेट और स्मार्टफोन शामिल हैं।

विशेषताएँ (Features):

✓ सिंगल-यूज़र सिस्टम

✓ माइक्रोप्रोसेसर द्वारा संचालित – एकल चिप CPU के रूप में कार्य करती है।

✓ कॉम्पैक्ट और पोर्टेबल – लैपटॉप, टैबलेट और स्मार्टफोन आसानी से ले जाने योग्य हैं।

✓ सस्ता और उपयोगकर्ता-अनुकूल – मिनी कंप्यूटर और मेनफ्रेम की तुलना में कम लागत।

✓ सामान्य और पेशेवर कार्यों के लिए उपयोग – व्यापार, शिक्षा, गेमिंग और मल्टीमीडिया में अनुप्रयोग।

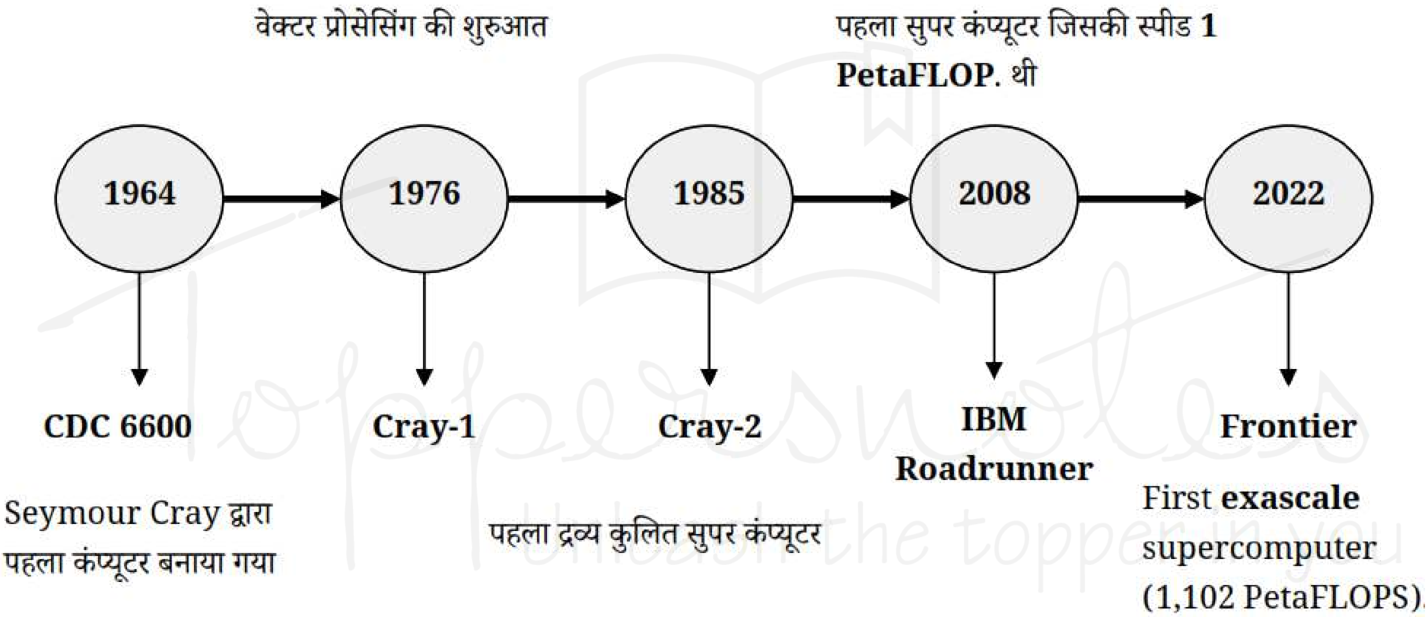
प्रकार (Type)	**विवरण (Description)**	**उदाहरण (Example)**
डेस्कटॉप कंप्यूटर	एक स्थिर कंप्यूटर जिसे कार्यालय और घरेलू उपयोग के लिए डिज़ाइन किया गया है, जिसमें बाहरी मॉनिटर, कीबोर्ड और माउस की आवश्यकता होती है।	Dell OptiPlex, HP Pavilion, Apple iMac
लैपटॉप	एक पोर्टेबल कंप्यूटर जिसमें इन-बिल्ट कीबोर्ड, डिस्प्ले और बैटरी होती है, जो व्यक्तिगत और पेशेवर कार्यों के लिए उपयोग किया जाता है।	MacBook Air, Lenovo ThinkPad, Dell XPS
नोटबुक	लैपटॉप का एक पतला, हल्का संस्करण जिसमें समान कार्यक्षमता होती है लेकिन पोर्टेबिलिटी में सुधार होता है।	ASUS ZenBook, HP Spectre, Dell XPS 13
टैबलेट	एक टचस्क्रीन-आधारित, पोर्टेबल कंप्यूटिंग डिवाइस जो मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम पर चलता है।	Apple iPad, Samsung Galaxy Tab, Microsoft Surface
स्मार्टफोन	एक मोबाइल कंप्यूटिंग डिवाइस जिसमें टचस्क्रीन, कॉलिंग फीचर्स और इंटरनेट कनेक्टिविटी होती है।	iPhone, Samsung Galaxy, Google Pixel
पर्सनल डिजिटल असिस्टेंट (PDA)	एक छोटा हैंडहेल्ड डिवाइस जिसका उपयोग व्यक्तिगत जानकारी को व्यवस्थित करने के लिए किया जाता है, जिसे अब अधिकांशतः स्मार्टफोन द्वारा प्रतिस्थापित कर दिया गया है।	Palm Pilot, BlackBerry PDA
गेमिंग कंसोल	एक माइक्रो कंप्यूटर जिसे विशेष रूप से गेमिंग और मल्टीमीडिया अनुप्रयोगों के लिए डिज़ाइन किया गया है।	Sony PlayStation, Microsoft Xbox, Nintendo Switch
एंबेडेड कंप्यूटर	एक विशेष माइक्रो कंप्यूटर जो किसी इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस में किसी विशिष्ट कार्य के लिए एंबेड किया गया होता है।	Smart TVs, ATMs, Car GPS Systems

4. सुपरकंप्यूटर (Supercomputer): सुपरकंप्यूटर आकार में सबसे बड़े होते हैं। ये प्रोसेसिंग और मेमोरी के मामले में सबसे शक्तिशाली होते हैं।

- ✓ ये जटिल गणनाओं को उच्च सटीकता के साथ प्रोसेस करते हैं।
- ✓ सुपरकंप्यूटर सबसे शक्तिशाली और सबसे तेज़ प्रकार का कंप्यूटर होता है, जो प्रति सेकंड ट्रिलियनों गणनाएं करने में सक्षम होता है।
- ✓ इसका उपयोग वैज्ञानिक अनुसंधान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और बड़े पैमाने पर सिमुलेशन में जटिल गणनाओं के लिए किया जाता है।
- ✓ **FLOPS** (Floating Point Operation Per Second) गति को मापने की इकाई है।

ऐतिहासिक जानकारी (Historical Overview):

- ✓ **पहला सुपरकंप्यूटर:** CDC 6600 (1964), जिसका विकास सायमोर क्रे (सुपरकंप्यूटर के जनक) द्वारा किया गया।
- ✓ **Cray-1 (1976):** इसने वेक्टर प्रोसेसिंग तकनीक की शुरुआत की।
- ✓ **आधुनिक सुपरकंप्यूटर:** गति बढ़ाने के लिए समानांतर प्रोसेसिंग, AI और क्वांटम कंप्यूटिंग का उपयोग करते हैं।



विश्व के शीर्ष 5 सुपरकंप्यूटर			
रैंक (Rank)	**सुपरकंप्यूटर का नाम (Supercomputer Name)**	**देश (Country)**	**गति (Speed - PFLOPS)**
1	Frontier	अमेरिका (USA)	1,102 PFLOPS (प्रथम Exascale प्रणाली)
2	Fugaku	जापान (Japan)	442 PFLOPS
3	LUMI	फ़िनलैंड (Finland)	309 PFLOPS
4	Leonardo	इटली (Italy)	238 PFLOPS
5	Summit	अमेरिका (USA)	148 PFLOPS

भारत में सुपरकंप्यूटर (Supercomputer in India):

- भारत ने वैज्ञानिक अनुसंधान, मौसम पूर्वानुमान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और अंतरिक्ष अन्वेषण के लिए कई उच्च-प्रदर्शन वाले सुपरकंप्यूटर विकसित किए हैं।
- इन प्रणालियों का विकास **C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing)**, **ISRO** और **IITs** जैसे संगठनों द्वारा किया गया है।
- **ऐतिहासिक पृष्ठभूमि (Historical Overview):**
  - ✓ भारत ने **1988** में डॉ. विजय भटकर (भारत में सुपरकंप्यूटरों के जनक) के नेतृत्व में अपना स्वयं का सुपरकंप्यूटिंग कार्यक्रम शुरू किया।
  - ✓ **C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing)** की स्थापना 1988 में स्वदेशी सुपरकंप्यूटरों के विकास के लिए की गई थी।

PARAM 8000 – भारत का पहला सुपरकंप्यूटर (1991):

- **विकसित किया गया:** C-DAC द्वारा
- **प्रोसेसिंग क्षमता:** 1 GFLOP (Giga Floating Point Operations Per Second)
- **महत्त्व:** भारत की वैश्विक सुपरकंप्यूटर दौड़ में प्रवेश को चिह्नित करता है।
- **प्रभाव:** उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग में तकनीकी आत्मनिर्भरता की ओर अग्रसर किया।

राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (National Supercomputing Mission - NSM):

- **प्रारंभ:** 2015 में भारत में विश्वस्तरीय सुपरकंप्यूटिंग बुनियादी ढाँचा विकसित करने के लिए।
- **उद्देश्य:** स्वदेशी सुपरकंप्यूटरों का निर्माण करना और उन्हें अनुसंधान के लिए शैक्षणिक संस्थानों में स्थापित करना।
- **कार्यान्वयन करने वाले संगठन:**
  - ✓ C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing)
  - ✓ DST (Department of Science & Technology)
  - ✓ MeitY (Ministry of Electronics & Information Technology)
- **लक्ष्य:** भारत भर में **70+ सुपरकंप्यूटर** स्थापित करना।

भारत में प्रमुख सुपरकंप्यूटरों की सूची

सुपरकंप्यूटर का नाम	**संस्थान**	**प्रोसेसिंग क्षमता**	**अनुप्रयोग (Application)**
PARAM Siddhi-AI (Top 100–150)	C-DAC (पुणे)	5.267 PFLOPS	AI, औषधि खोज, डीप लर्निंग
Pratyush	IITM पुणे	4.0 PFLOPS	मौसम एवं जलवायु अनुसंधान

Mihir	NCMRWF, नोएडा	2.8 PFLOPS	मौसम संबंधी सिमुलेशन
EKA	CRL, पुणे (टाटा समूह)	172 TFLOPS	AI और वैज्ञानिक गणना
SAGA-220	ISRO	220 TFLOPS	अंतरिक्ष अनुसंधान और एयरोस्पेस सिमुलेशन
PARAM Yuva-II	C-DAC	500 TFLOPS	सामान्य अनुसंधान और डेटा विश्लेषण
PARAM Brahma	IISER पुणे	850 TFLOPS	वैज्ञानिक अनुसंधान
PARAM Yukti	JNCASR (बेंगलुरु)	450 TFLOPS	आणविक और पदार्थ विज्ञान
PARAM Shivay	IIT-BHU (काशी हिन्दू विश्वविद्यालय)	833 TFLOPS	शैक्षणिक अनुसंधान और डेटा विज्ञान
PARAM Sanganak	IIT कानपुर	1.6 PFLOPS	AI और डीप लर्निंग
PARAM Pravega	IISc बेंगलुरु	3.3 PFLOPS	वैज्ञानिक अनुसंधान और क्लाउड कंप्यूटिंग
Flosolver MK6	NAL (राष्ट्रीय एयरोस्पेस प्रयोगशालाएं)	50 TFLOPS	एयरोस्पेस और फ्लूड डायनामिक्स

ToppersNotes
Unleash the topper in you