



BIHAR

CLERK, STENOGRAPHER,
COURT READER

बिहार सिविल कोर्ट

भाग - 4

भारत का इतिहास एवं कम्प्यूटर



BIHAR – CLERK

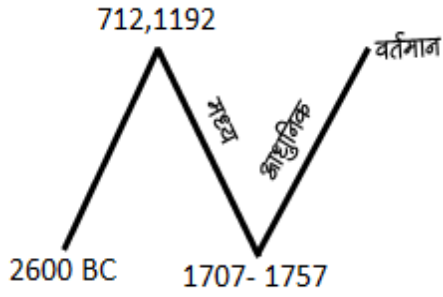
क्र.सं.	अध्याय	पृष्ठ सं.
भारत का इतिहास व राजव्यवस्था		
1.	प्राचीन इतिहास <ul style="list-style-type: none">● सिन्धु घाटी सभ्यता● वैदिक काल● बौद्ध धर्म● जैन धर्म● मौर्य वंश● पुष्यभूति वंश● संगम वंश● त्रिपक्षीय संघर्ष	1 3 9 13 15 18 24 25 28
2.	मध्यकालीन भारत <ul style="list-style-type: none">● सल्तनत काल● मुगल काल● विजयनगर साम्राज्य	32 32 43 58
3.	आधुनिक भारत का इतिहास <ul style="list-style-type: none">● भारत में यूरोपियन शक्तियों का आगमन● मराठा शक्ति का उत्कर्ष● देशी राज्यों के प्रति अंग्रेजों की नीति● अंग्रेजों की भू-राजस्व पद्धतियाँ● आगल सिख का संघर्ष● गवर्नर व वायसराय● 1857 की क्रान्ति● महत्वपूर्ण विद्रोह● राष्ट्रीय आन्दोलन● कांग्रेस अधिवेशन● प्रमुख व्यक्तित्व	62 62 69 75 78 83 83 92 95 104 105 130

कम्प्यूटर

1.	कम्प्यूटर का परिचय	132
2.	कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली, इनपुट, आउटपुट एवं भण्डारण	135
3.	कम्प्यूटर प्रणाली (बाइनरी, डेसीमल प्रणाली आस्की कोड व यूनिकोड)	140
4.	कम्प्यूटर का संगठन	143
5.	कम्प्यूटर की भाषाएँ	146
6.	कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर	148
7.	ऑपरेटिंग सिस्टम	149
8.	माइक्रोसॉफ्ट, विण्डोज, उसके विभिन्न वर्जन व उसके मूलभूत अवयव	150
9.	वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर	152
10.	माइक्रोसॉफ्ट पॉवर प्वाइंट	154
11.	माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल	156
12.	इंटरनेट	162
13.	कम्प्यूटर नेटवर्किंग	165
14.	नेटवर्क टोपोलॉजी	167
15.	वेबसाइट	168
16.	ब्लॉग	168
17.	वेब ब्राउजर	168
18.	सर्च इंजन	169
19.	ई – मेल	169
20.	डाटाबेस	170
21.	हैकिंग	170
22.	वायरस	173
23.	सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी	176
	• इलेक्ट्रॉनिकी	
	• एकीकृत परिपथ (IC)	
	• माइक्रोप्रोसेसर	
	• कम्प्यूटर शब्दावली	
	• सोशल नेटवर्किंग साइट्स	

23.	फाइलों के एक्सटेंशन	191
24.	शब्द संक्षेप	193

प्राचीन इतिहास



कालक्रम

1. 2600 BC - 1900 BC
सिन्धुघाटी सभ्यता
2. 1900 BC - 1500 BC

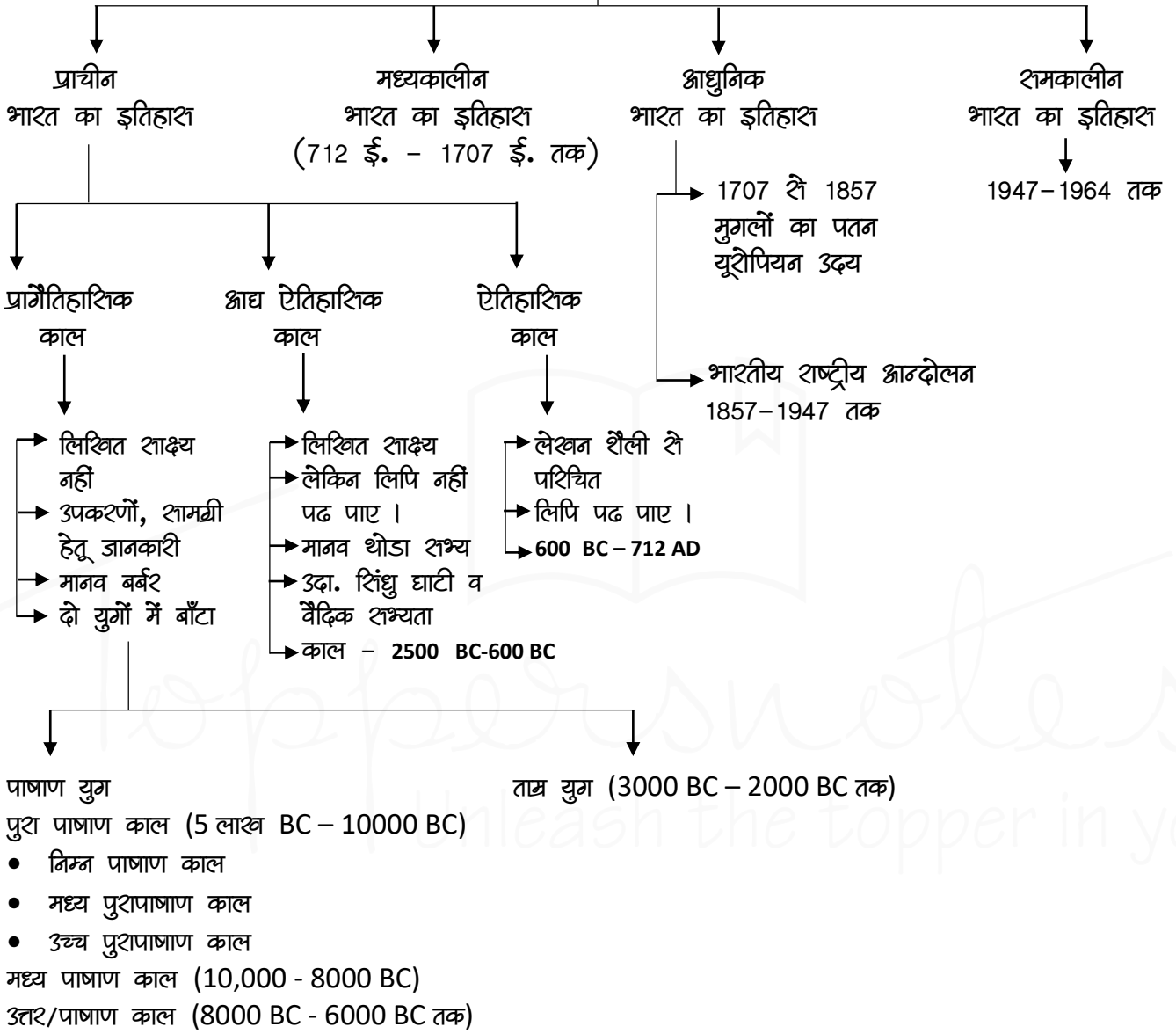
3. 500 BC - 1000 BC
ऋग्वेदिक काल
4. 1000 BC - 600 BC
उत्तरवेदिक काल
5. 600 BC - 321 BC
महाजनपद काल (बौद्ध, जैन)
6. 321 BC - 184 BC
मौर्य काल
7. 184 BC - 321 AD
मौर्योत्तर काल
8. 319 AD - 550 AD
गुप्तकाल
9. 606 AD - 647 AD
हर्षवर्द्धन
10. 750 AD - 1000 AD
राजपूत काल
11. 1192 (1206) - 1526 AD
सल्तनत काल
12. 1526 AD - 1707 (1858)
मुगल काल
13. 1707 (1757)
वर्तमान आधुनिक काल

प्राचीन काल में भारत इतिहास

- इतिहास शब्द ग्रीक अथवा यूनानी भाषा के शब्द हिस्टोरिया से बना है जिसका अर्थ होता है खोज अथवा खनबीन ।
- इतिहास का संबंध अतीत की उन घटनाओं से है । जिनका हमारे पास लिखित एवं प्रमाणित तिथि उपलब्ध है ।
- ग्रीक विद्वान हैरोडोटस ने इतिहास की प्रथम पुस्तक "हिस्टोरिका" लिखी ।
- हैरोडोटस को इतिहास का पिता कहा जाता है ।
- इतिहास को जानने के लिए निम्न स्रोत हैं ।
 1. पुरातात्विक स्रोत
 2. साहित्य स्रोत
 3. विदेशी यात्रियों का यात्रा वृतांत ।

अध्ययन की दृष्टि से भारतीय इतिहास को हम निम्न प्रकार बाँट सकते हैं -

भारत का इतिहास



पुरापाषाण काल

- कौर संस्कृति, फलक संस्कृति एवं ब्लैंड संस्कृति का उदय ।
- आधुनिक मानव होमो सेपियन्स का उदय ।
- मानव का आग जलाना ।
- इस काल में चापर - चौपिंग संस्कृति का उदय, डी एन वाडिया ने खोज की, यह उत्तर भारतीय संस्कृति है ।
- दक्षिण भारत की संस्कृति हैण्ड - एकल संस्कृति है इसकी खोज रॉबर्ट ब्रुस फुट ने की ।
- चापर-चौपिंग एवं हैण्ड डैल संस्कृति (उत्तर एवं दक्षिण) मिलन स्थल चौतरान (जम्मू कश्मीर) है ।

प्रमुख स्थल

श्रीम बेटका - शैलाश्रय चित्रों के प्रसिद्ध (M.P)
 डीडवाना (राजस्थान) - हथनौरा

मध्य पाषाण काल

- इस काल को माइक्रोलिथ काल कहते हैं । छोटे-छोटे पाषाण उपकरणों के कारण ।
- मानव ने इस काल में शर्वप्रथम पशु पालन करना सीखा ।
- पशुपालन के प्राचीनतम साक्ष्य हैं । बागौर (राजस्थान) एवं आदमगढ (MP)
- इस मध्यपाषाण काल को संक्रमण काल कहा जाता है ।
- मध्य पाषाण काल का सबसे प्राचीन स्थल शराय नाहर यू.पी. है ।

उत्तर/नव पाषाण काल

- शर जॉन लुबाक ने नव पाषाण काल शब्द दिया ।
- गार्डन चाइल्ड ने इस काल को "नव पाषाणिक क्रांति" कहा ।
- ली मैशियर ने उत्तर भारत में नव पाषाणिक उपकरण खोजे ।
- नेविलियन फ्रैंजर ने दक्षिण भारत से नव पाषाणिक उपकरण खोजे ।
- मानव ने कृषि करना सीखा ।
- वृहद पैमाने पर पशुपालन एवं ग्रामीण संस्कृति के साक्ष्य मिले ।

प्रमुख स्थल

1. मेहरगढ (पाक) - नव पाषाण काल का सबसे प्राचीन स्थल ।
 8000 BC पूर्व कृषि के साथ साक्ष्य मिलें ।

2. कोल्डी हवा (यूपी) - 6000 वर्ष पूर्व चावल की खेती के साक्ष्य मिलें ।
3. बुर्जहोम एवं गुफकराल (J&K) बुर्जहोम से मानव के साथ कुत्ते को दफनाने के साक्ष्य भी मिले हैं ।

नोट -

प्रागैतिहासिक काल के जनक भारत में डॉ. प्राइम रोज थे । जिन्होंने लिंगसुमुर (कर्नाटक) से पाषाण कालीन उपकरण खोजे थे ।

नव पाषाण काल में दक्षिण भारत की प्रमुख फसल रागी थी ।

शिंधु घाटी सभ्यता

- परिचय
- विस्तार
- कालक्रम
- निवासी
- नगर नियोजन
- महत्वपूर्ण नगर
- लिपि
- पतन
- अन्य महत्वपूर्ण तथ्य

परिचय

शिंधु घाटी सभ्यता

- 1922 में राखलदास बनर्जी ने इस मोहनजोदड़ों की खोज की ।
- इस सभ्यता के स्थल शिंधु एवं 32की सहायक नदियों के किनारे थे । अतः इस घाटी का नाम शिंधु घाटी सभ्यता पडा ।

शरस्वती नदी घाटी सभ्यता

- आजादी के बाद खोजे गए सर्वाधिक स्थल इस नदी क्षेत्र में हैं । अतः इसका नाम शरस्वती नदी घाटी सभ्यता भी कहा जाने लगा है ।

कांस्य युगीन सभ्यता

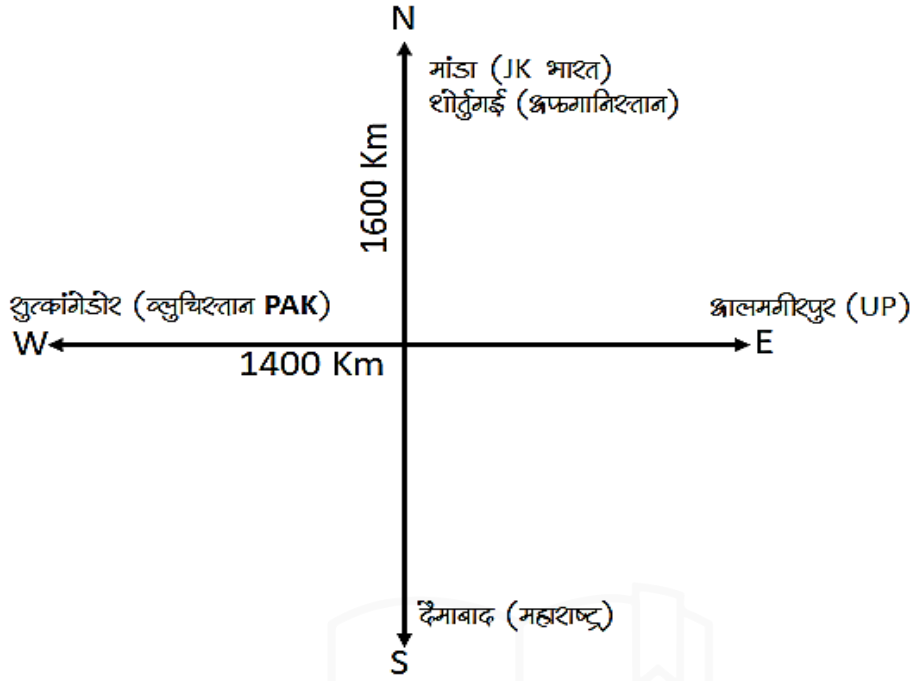
- उत्खनन में कांस्य के बर्तन या उपकरण अधिक मिलें ।

नगरीय सभ्यता

- शिंधु घाटी सभ्यता एक विस्तृत एवं समृद्ध नगरीय सभ्यता है । यहाँ बड़े - बड़े नगरों का उदय हुआ था ।

विस्तार

- अफगानिस्तान
- पाकिस्तान
- भारत



1300 किमी समुद्री सीमा

नोट -

- अफगानिस्तान में सिंधु घाटी सभ्यता के मात्र दो स्थल थे। शारतगोई एवं मुंडीगोई हैं।
- शारतगोई से नहीं द्वारा सिंचाई के साक्ष्य मिले हैं।
- सिंधु घाटी सभ्यता मिश्र एवं मेसोपोटामिया की सभ्यता से 12 गुना बड़ी थी जबकि मिश्र की सभ्यता से 20 गुना बड़ी थी।
- आजादी से पूर्व खोजे समस्त स्थल पाकिस्तान में चले गये। भारत में केवल दो स्थल रहे, रंगपुर (गुजरात) और कोटला निहंगखां (शेपड पंजाब)
- भारत का सबसे बड़ा स्थल राखीगढ़ी (हरियाणा) है, दूसरा बड़ा स्थल धौला वीरा (गुजरात) है।
- पिग्मट ने हडप्पा एवं मोहनजोदड़ों को सिन्धु सभ्यता की जुड़वाँ राजधानी बताया है।
- बडे नगर (पाकिस्तान)
 - हडप्पा
 - मोहनजोदड़ों

कालक्रम

- जॉन मार्शल - 3250 BC - 2750 BC
- माधोस्वरूप वत्स - 3500 BC - 2700 BC
- रेडियोकार्बन पद्धति - 2300 BC - 1750 BC
- एनसीआरटी - 2500 BC - 1750 BC
- फेयर सर्विस - 2000 BC - 1500 BC
- क्रैनेस्ट मैके - 2800 BC - 2500 BC

निवासी

यहाँ से प्राप्त कंकालों के आधार पर चार प्रजातियों में बाँटा जा सकता है।

1. भूमध्य सागरीय
2. अल्पाईन
3. मंगोलायड
4. प्रोटो ऑस्ट्रालायड

सर्वाधिक प्रजाति भूमध्य सागरीय प्रजाति मिली है।

नगर नियोजन

- नगर दो भागों में विभाजित - पश्चिमी भाग एवं पूर्वी भाग। पश्चिमी भाग दुर्ग था, पूर्वी भाग सामान्य नगर था।
- पश्चिमी भाग में प्रशासनिक लोग रहते थे तथा पूर्वी भाग में जनसामान्य लोग रहते थे।
- सिंधु घाटी सभ्यता में पक्की ईंटों के मकान हैं।
- सिन्धु घाटी के समकालीन सभ्यताओं में इस विशेषता का अभाव।
- नगर परकोटे युक्त होते थे।

- घरों के दरवाजे मुख्य सड़क की तरफ न खुलकर पीछे की तरफ खुलते थे। केवल लोथल में मुख्य सड़क की तरफ घरों के दरवाजे खुलते थे।
- कालीबंगा दोहरे परकोटे युक्त है। जबकि चग्हुदड़ों में कोई परकोटा नहीं।
- धौलावीरा तीन भागों में विभक्त है। पश्चिमी, पूर्वी एवं मध्यमा।
- लोथल एवं सुत्कोटा का पश्चिमी एवं पूर्वी भाग दोनों ही एक ही परकोटे से घिरे हुए हैं।
 - सबसे चौड़ी सड़क 10 मीटर (मोहनजोदड़ों) की मिलती है जो कि सम्भवतः राजमार्ग रहा होगा।
 - घरों में उत्कृष्ट नाली व्यवस्था (जल निकासी हेतु)
 - बड़ी नालियों को ढक कर रखते थे।
 - भवन के अन्दर सामान्यतः 3 या 4 कक्षा, रसोईघर, 1 विद्यालय स्नानागार एवं कुआँ होता था।
 - कच्ची एवं पक्की ईंटों का प्रयोग करते थे। ईंट का आकार - 1 : 2 : 4
 - जल निकासी हेतु पक्की ईंटों की नालियाँ होती थी। विश्व की किसी अन्य सभ्यता में पक्की नालियों के साक्ष्य नहीं मिलते थे।

प्रमुख नगर

हडप्पा सभ्यता

- चार्ल्स मैसन - 1826 ई. सबसे पहले सभ्यता की ओर ध्यान आकर्षित किया।
- जॉन ब्रंटन व विलियम ब्रंटन - 1856 ई हडप्पा नगर का सर्वे किया।
- कनिंघम ने इस सभ्यता की ओर ध्यान दिलाया। कनिंघम को भारतीय पुरातात्विक विभाग का जनक कहा जाता है।
- 1921 में सर जॉन मार्शल के निर्देशन में दयाराम शाहनी ने इसका उत्खनन किया।
- सर्वप्रथम इस स्थल की खोज होने के कारण यह स्थल हडप्पा सभ्यता कहलाया।
- यह विश्व की प्राचीनतम सभ्यताओं में से एक है।
- उत्कृष्ट नगर व्यवस्था एवं जल निकासी व्यवस्था इसको विशिष्ट बनाती है।
- पाकिस्तान के पंजाब के मोंटगोमरी जिले में स्थित (अब - शाहीवाल जिले में) रावी नदी के तट पर
- उत्खननकर्ता - दयाराम शाहनी
- रावी नदी के तट पर श्रमिकों के आवास एवं अनागार मिलते हैं।

- R - 37 नामक कब्रिस्तान मिलता है। एक शव को ताबूत में दफनाया गया है, इसे विदेशी की कब्र कहते हैं।
- टीले पर निर्मित - व्हीलर ने "माउण्ट A - B" कहा
- शंख का बना बैल 18 वर्तकार चबूतरे मिले हैं।
- यहाँ से सर्वाधिक अभिलेख युक्त मुहरें मिली हैं।
- 6 - 6 की पंक्ति में कुल 12 कमरों वाला श्वाश्रु स्थल मिला है।
- नगर ग्रीड पद्धति पर आधारित थे अर्थात् शतरंज के बोर्ड की तरह सभी नगरों को बसाया था। सभी मार्ग समकोण पर काटते थे।
- एक स्त्री के गर्भ से निकलता हुआ पौधा की मृणमूर्ति मिली है। संभवतः उर्वरता की देवी होगी।

मोहनजोदड़ों

स्थिति = लश्काना (सिन्धु, PAK)

सिन्धु नदी के तट पर

उत्खननकर्ता = राखलदास बनर्जी

मोहनजोदड़ों का शाब्दिक अर्थ = मृतकों का टीला (सिन्धी भाषा)।

विशाल स्नानागार

- $11.88 \times 7.01 \times 2.43$ मीटर।
- संभवतया यहाँ धार्मिक अनुष्ठानों का आयोजन किया जाता रहा होगा।
- सर जॉन मार्शल ने इसे तात्कालिक समय की आश्चर्यजनक इमारत कहा है।
- विशाल स्नानागार सिन्धु सभ्यता की सबसे बड़ी इमारत है। लम्बाई 45.71×15.23 मीटर चौड़ी है।
- महाविद्यालय के साक्ष्य
- सूती कपडे के साक्ष्य
- हाथी का कपालखण्ड
- काँसा की नर्तकी की मूर्ति मिली है।
- पुरोहित राजा की मूर्ति जो ध्यान की अवस्था में है। इसने शॉल श्रोत्र रखी है जिस पर कशीदाकारी का कार्य किया गया है।
- यहाँ से मेशोपोटामिया की मुहर मिलती है।
- योगी की मूर्ति मिली है।
- आद्य शिव की मूर्ति मिली है।
- बाँध से पत्तन के साक्ष्य मिलते हैं।
- सर्वाधिक मुहरें सिन्धु घाटी सभ्यता से मिलती हैं।

लोथल

- स्थिति - गुजरात
- भोगवा नदी के किनारे
उत्खननकर्ता - S. R. राव (रंगनाथ राव)
- यह एक व्यापारिक नगर था।
- यहाँ से गोदीवाडा (Dockyard) मिलता है।
- यह सिन्धु घाटी सभ्यता की सबसे बड़ी कृति है।
- मनके (Bead) बनाने का कारखाना
- चावल के साक्ष्य
- फाँस की मुहर जो गोलाकार बटननुमा है।
- घोड़े की मृणमूर्तियाँ
- चक्की के दो पाट
- घोंघे के दरवाजे मुख्य मार्ग पर खुलते हैं।
(एकमात्र लोथल में)
- छोटे दिशा सूचक यंत्र

सुरकोटडा/सुरकोटदा

- स्थिति - गुजरात
- उत्खनन कर्ता - जेपी जोशी
- घोड़े की हड्डियाँ
- सिन्धु घाटी सभ्यता के लोगों को घोड़ों का ज्ञान नहीं था।

रोजदी (गुजरात)

- हाथी के साक्ष्य

रोपड (पंजाब)

- मनुष्य के साथ कुत्ते को दफनाने के साक्ष्य।

धौलावीरा

- गुजरात - कच्छ जिला (किली नदी तट पर नहीं)
- उत्खननकर्ता - रविन्द्र सिंह विष्ट (1990 में)
- यह सबसे नवीन नगर है जिसका उत्खनन किया गया।
- कृत्रिम जलाशय के साक्ष्य। संभवतः नहरों के माध्यम से खेती करते होंगे। (दुर्गाभाग, मध्यम नगर, निचला)
- यह नगर 3 भागों में बँटा हुआ था।
- स्टेडियम एवं सूचना पट्ट के अवशेष मिलते हैं।
(खेल का मैदान)

चन्हुदड़ों

- उत्खननकर्ता - एन. मजूमदार (डाकूश्री ने हत्या कर दी) - अर्जेंट मैके

- मनके बनाने के कारखाने (मणिकारी), मुहर बनाने का काम आदि ।
- श्रौद्योगिक नगर
- झाकर एवं झुकर संस्कृति के साक्ष्य मिलते हैं ।
- कुत्ते द्वारा बिल्ली का पीछा करने के पद चिह्न हैं ।
- एक सौन्दर्य पेटिका मिली है । जिसमें एक लिपिस्टिक है ।

कालीबंगा

- अवस्थिति- हनुमानगढ़
- नदी-घग्घर/शरश्वती/दृषद्वती/चौतांग
- उत्खननकर्ता- कमलानन्द घोष (1952) अन्य सहयोगी- बी. बी. लाल बी. के. थापर ।
- जे. पी. जोशी एम. डी. खरे ।
- शाब्दिक अर्थ- काली चुडिया (पंजाबी भाषा का शब्द)
- उपनाम- दीनहीन बस्ती- कच्ची ईंटों के मकान ।

शामग्री

- सात अग्नि वेदिकाएँ एवं हवन कुण्ड मिले हैं, संभवतः धार्मिक यज्ञानुष्ठान का प्रचलन रहा होगा ।
- युग्मित शवाधान प्राप्त हुए हैं संभवतः सती प्रथा का प्रचलन रहा होगा ।
- एक मानव कपाल खण्ड मिला है, जिसे मस्तिष्क शोधन बीमारी तथा शल्य चिकित्सा की जानकारी मिलती है ।
- जुते हुए खेत के साक्ष्य मिलते हैं (एकमात्र स्थान) एक साथ दो फसलें, उगाया करते थे, जौ एवं शरशों ।
- मकान कच्ची ईंटों के थे बल्लियों की छत होती थी ।
- जल निकासी हेतु लकड़ी की नालियों के साक्ष्य मिले हैं अर्थात् सृष्ट जल निकासी व्यवस्था नहीं थी ।
- ईंटों को धूप से पकाया जाता था ।
- वृत्ताकार चबूतरे एवं बेलनाकार मुद्दे (मैसोपोटामिया) मिली है ।
- लाल रंग के मिट्टी के बर्तन मिले हैं, जिन पर काली एवं शफेद रंग की रेखाएँ खींची गई हैं ।
- यहाँ से एक खिलौना गाडी एवं पंख फैलाए बगुले की मूर्ति मिली है ।
- यहाँ से ऊँट के अस्थि अवशेष मिले हैं ।
- यहाँ का नगर अन्य हडप्पा स्थलों की तरह ही है, लेकिन यहाँ गढ़ी एवं नगर दोनों दोहरे परकोटे युक्त हैं ।
- यहाँ उत्खनन में पाँच स्तर प्राप्त हुए हैं, प्रथम दो स्तर प्राक् हडप्पाकालीन हैं । अन्य तीन स्तर समकालीन हडप्पा हैं ।

- यहाँ प्राचीनतम भूकम्प के साक्ष्य प्राप्त होते हैं ।
- इतिहासकार दशरथ शर्मा के अनुसार यह हडप्पा सभ्यता की तीसरी राजधानी है ।
- यहाँ एक कब्रिस्तान मिला है जिसे यहाँ के लोगों की शवाधान पद्धति की जानकारी भी मिलती है ।
- अन्य सामग्री - मिट्टी के बर्तन, काँच के मनके, चूडियाँ, श्रौजार, तौल के बाट आदि ।
- 1985-86 में भारत सरकार ने यहाँ एक संग्रहालय बनवाया है ।

नोट - कालीबंगा को सर्वप्रथम किटी ने देखा वह एल. पी. टेस्ली-टोरी थे, जिन्होंने राजस्थान में चारण साहित्य पर शोध किया था ।

कुनाल (हरियाणा)

- चाँदी के दो मुकुट

दैमाबाद

- स्थ मिले हैं ।

हडप्पा लिपि

- लगभग 64 मूल चिह्न व 400 तक अक्षरों का ज्ञान था ।
- इन्हें लिपि का ज्ञान था ।
- दायाँ से बायीं ओर लिखते थे ।
- गोमूत्राक्षर लिपि एवं भाव-चित्रात्मक लिपि थी ।
- 375 से 400 तक भाव एवं शब्दों का प्रयोग करते थे ।
- मछली का प्रयोग Max तथा "U" आकार भी अधिक

राजनीतिक व्यवस्था

ज्यादा जानकारी नहीं है । सम्भवतया पुरोहित राजा (Prist King) या व्यापारी वर्ग के हाथ में शासन व्यवस्था रही होगी

आर्थिक व्यवस्था

कृषि

- खेती व्यवस्था - प्रमुख कार्य
- कालीबंगा से जुते हुए खेतों के साक्ष्य मिले हैं ।
- एक साथ दो - दो फसल बोने के साक्ष्य मिले हैं । (कालीबंगा)
- गेहूँ मटर, जौ, तिल, मोटा अनाज (ज्वार), रागी का प्रयोग करते थे ।
- उत्तर हडप्पा काल में चावल के साक्ष्य भी मिलते हैं । लोथल से चावल के दाने एवं रंगपुर से चावल की भूसी मिली है ।
- शिंचाई (कुँआँ एवं) नदियों के माध्यम से होती थी ।

कम्प्यूटर

कम्प्यूटर का परिचय

- कम्प्यूटर एक तीव्र गति से कार्य करने वाली इलेक्ट्रॉनिक मशीन है, जो इसमें Input सूचनाओं और आँकड़ों के इलेक्ट्रॉनिक रूप में रूपांतरण करके पूर्व संग्रहित निर्देशों के अनुसार उसकी प्रक्रिया कर वांछित Output प्रदान करती है।
- इसे हिन्दी में संगणक भी कहते हैं।
- 'कम्प्यूटर' शब्द की उत्पत्ति 'Comput' शब्द से हुई, जिसका अर्थ होता है 'गणना करना'।
- श्रबेकस - प्राचीन समय में गिनती शिक्षाने वाले यंत्र को श्रबेकस कहते हैं।
- जॉन नेपियर ने लघुगणक विधि (Algorithm) का विकास किया।

मशीन का विकास

- पास्कल कैलकुलेटर पहला मशीन Calculator था, जिसका आविष्कार ब्लेज पास्कल (France के गणितज्ञ) ने किया।

- एनियाक (ENIAC : Electronic Numerical Integrator and Computer) इसे पहला डिजिटल Computer भी कहा जाता है।
- चार्ल्स बैबेज को आधुनिक Computer का निर्माता या जनक कहते हैं।

कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ

प्रथम पीढ़ी (1942-55)

- इसमें निर्वात नलिकाएँ या निर्वात वाल्व (Vacuum Tubes or Vacuum Valves) उपयोग में लाए जाते थे।
- सबसे पहला संग्रहित प्रोग्राम कम्प्यूटर मॉरिस विल्कीस (इंग्लैण्ड) ने एडसेक के रूप में तैयार किया।

पीढ़ियाँ	हार्डवेयर/तकनीकी	मेमोरी डिवाइस	प्रोग्रामिंग भाषा	उदाहरण
I (1942-55)	Vacume tube (निर्वात नलिकाएँ)	चुम्बकीय या ड्रम, Input, Output पंचकार्ड	मशीनी भाषा/ बाइनरी भाषा	ENIAC, UNIVAC
II (1955-64)	Transistor (ट्रांजिस्टर)	चुम्बकीय कोर, चुम्बकीय टेप	असेम्बली भाषा, उच्चस्तरीय भाषा (COBOL & FORTRAN)	IBM – 2000 CDC – 360
III (1965-70)	IC (Integrated Circuit)	चुम्बकीय कोर, (Magnetic Core) (फ्लॉपी डिस्क)	कम्पाइलर भाषा (1972-'C' भाषा)	IBM – 320
IV (1971-85)	VLSI – Very Large scale Integration SSI – Small scale Int. LSI – Large Micro processor, micro computer का प्रयोग	CD Compact Disk	IV Generation Language	IMAC (शिद्धार्थ)
V (1985 से अब तक)	ULSI (Ultra large scale Int.) (Artificial Intelligence)	DVD/PD/Memory card / BRD	Natural Language	Laptop/ Tablet

द्वितीय पीढ़ी (1955-64)

- सन् 1947 में बैल लेबोरेटरी (USA) के विलियम शॉकली ने 'ट्रांजिस्टर' (PNP या NPN ऊर्ध्वचालक युक्ति) का विकास किया।
- इस पीढ़ी के Computers में Input एवं Output के उपकरण अधिक सुविधाजनक थे।
- प्रथम पीढ़ी की विकसित मशीनी और असेम्बली भाषा की जटिलता से बचने के लिए सरल कम्प्यूटर भाषा अर्थात् उच्च स्तरीय भाषा का विकास द्वितीय पीढ़ी में हुआ।
- Vacuum tubes की जगह ट्रांजिस्टरों के उपयोग से Computer आकार में छोटे तथा सस्ते हो गए।
- FORTRAN, COBOL आदि Computer भाषाएँ विकसित हुईं।

तृतीय पीढ़ी (1965-70)

- इलेक्ट्रॉनिक तकनीकी के क्षेत्र में विकास के साथ एक छोटी सी सिलिकॉन चिप बनाना संभव हो गया।
- इस नई तकनीकी को एकीकृत परिपथ या इन्टीग्रेटेड सर्किट (Integrated Circuit या IC) कहा जाता है।
- इस पीढ़ी के कम्प्यूटरों के साथ ही डाटा को भंडारित करने के बाहरी डिवाइस जैसे - डिस्क, टेप आदि का विकास हुआ।
- इस पीढ़ी के Computers में ICL 2903, ICL 1900, UNIVAC 1108 और System 1360 प्रमुख थे।

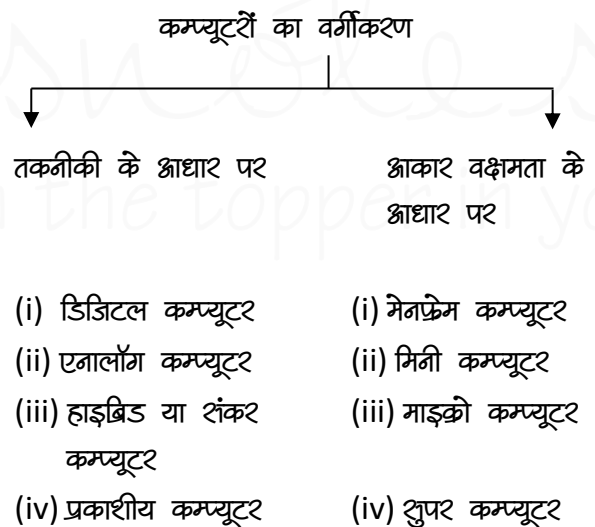
चतुर्थ पीढ़ी (1971-1985)

- इस पीढ़ी में IC को और अधिक विकसित किया गया, जिसे विशाल एकीकृत सर्किट कहा जाता है।
- इस आविष्कार से पूरी सैन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट एक छोटी सी चिप में आ गयी, जिसे माइक्रोप्रोसेसर कहा जाता है।
- ALTAIR 8800 सबसे पहला Micro Computer था, जिसे मिट्स (MITS) नामक कंपनी ने बनाया था।
- चतुर्थ पीढ़ी के आने से कम्प्यूटर का आकार बहुत ही छोटा हो गया और मेमोरी बहुत अधिक बढ़ गई।

पंचम पीढ़ी (1985 से अब तक)

- इसमें अल्ट्रा लार्ज स्केल IC (ULSIC) का प्रयोग प्रारंभ हुआ, जिसमें एक छोटी चिप पर लाखों ट्रांजिस्टर के बराबर सर्किट बनाए गए।
- Computer के आन्तरिक Electronic circuit में VLSIC चिप को उन्नत करके ULSIC (Ultra Large Scale Integrated Circuit) बनाए गए जिससे Micro Computer का आकार दिनों दिन छोटा होता जा रहा है।
- आज विभिन्न मॉडलों डेस्कटॉप, लैपटॉप, पॉमटॉप आदि में Computer उपलब्ध है।
- Internet, Multimedia का इस पीढ़ी में विकास हुआ।
- New application, Artificial Intelligence के विकास में इस क्षेत्र में काफी प्रगति कर ली है।

कम्प्यूटरों का वर्गीकरण (Classification of Computer)



तकनीकी के आधार पर

1. डिजिटल/अंकीय कम्प्यूटर

- इन Computers में सूचनाओं व आँकड़ों को डिस्क्रीट रूप में निश्चित अंको 0 या 1 के रूप में निरूपित किया जाता है।
- यह Computer प्रत्येक क्रिया या गतिविधि को 'Yes' (अर्थात् 1) एवं 'No' (अर्थात् 0) में व्यक्त कर उसके अनुसार क्रिया करता है।

- Digital मशीनों में द्विआधारीय (Binary) अंकीय प्रणाली काम में ली जाती हैं।

2. एनालॉग या अक्षररूप कम्प्यूटर

- वे Computer जिनमें विभिन्न भौतिक राशियों यथा-दाब, तापमान, लम्बाई आदि तत् रूप से परिवर्तित होती रहती हैं।
- ये Computer किसी राशि का परिमाण परस्पर तुलना के आधार पर करते हैं।

3. शंकर या हाइब्रिड कम्प्यूटर

- हाइब्रिड कम्प्यूटर में Analog तथा Digital Computers में प्रयोजित दोनों विधियों का उपयोग किया जाता है।
- गणना करते वक्त कुछ हिस्से Analog Computer पर तथा कुछ Digital Computer पर गणना करते हैं।

4. प्रकाशीय कम्प्यूटर

- इनमें गणना करने वाले डिवाइस प्रकाशीय पद्धति पर आधारित बनाए गए हैं।
- प्रकाश के संवहन के लिए तार जैसे माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।

आकार व क्षमता के आधार पर

1. मेनफ्रेम कम्प्यूटर

- यह कमरे के आकार जैसा विशालकाय था।
- इसकी विशेषता यह थी कि इस Computer में प्रायः 100 से अधिक आदमी एक साथ काम कर सकते हैं।

2. मिनी कम्प्यूटर

- मेनफ्रेम कम्प्यूटर की तुलना में मिनी कम्प्यूटर सस्ता, कम शक्तिशाली व मध्यम आकार का होता है।
- इनका प्रयोग प्रायः प्रयोगशालाओं व व्यावसायिक संगठनों में किया जाता है।

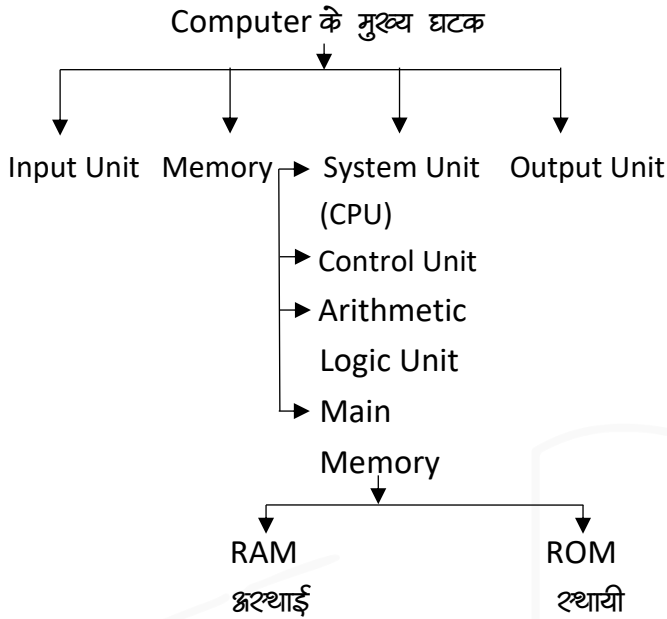
3. माइक्रो कम्प्यूटर

- यह छोटे Computer होते हैं।
- ये कीमत में सस्ते व आकार में छोटे होते हैं, इसलिए इनको व्यक्तिगत उपयोग के लिए घर या बाहर ले जाया सकता है इन्हें पर्सनल कम्प्यूटर या PC भी कहा जाता है।

4. सुपर कम्प्यूटर

- यह बहुत अधिक शक्तिशाली, गतिशीलता तथा मेमोरी क्षमता भी अत्यधिक होती है।
- सुपर Computer की कार्य करने की क्षमता 500 मेगाफ्लॉप से भी अधिक होती है।
- इनका प्रयोग मौसम की भविष्यवाणी, वैज्ञानिक व अंतरिक्ष संबंधित शोध, आणविक मॉड्यूलिंग, भौतिक सिमुलेशन, सैन्य एजेंसियों इत्यादि में किया जाता है।
- Super computer में अनेक CPU समानतर क्रम में काम करते हैं।
- विश्व का पहला सुपर कम्प्यूटर के रिश्च कम्पनी ने वर्ष 1979 में 'CRAY K.I.S' बनाया था।

कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली, इनपुट, आउटपुट एवं भण्डारण



1. Input Unit

- यह Computer की वह Unit होती है, जो Data और निर्देशों (कमाण्ड) के रूप में इनपुट को प्राप्त करती है।

2. Storage

- इस इकाई का उपयोग Process किए गए Data को अस्थायी रूप में तथा प्रदान किए गए Output को स्थायी रूप में स्टोर करने के लिए किया जाता है।

Input Unit → Processing Unit → Output Unit



(डाटा + निर्देश) Memory Unit (शूचना)

Memory को दो भागों में बाँटा जा सकता है -

- (I) प्राथमिक या मुख्य मेमोरी
- (II) द्वितीयक या सहायक मेमोरी

3. System Unit

- इसका कार्य दिए गए डाटा को प्रोसेस करके उसी आउटपुट रूप में शूचनाएँ निकालना होता है, इसे CPU (Central Processing Unit) भी कहते हैं।
- इसे Computer का मस्तिष्क या हृदय (Brain or heart) भी कहा जाता है।
- इसे मुख्यतः दो भागों में बाँटा जाता है -

(i) A.L.U (Arithmetic and Logic Unit)

- इस इकाई द्वारा एक Computer में होने वाली सभी अंकगणितीय तथा तार्किक गणनाएँ की जाती हैं।
- A.L.U. Control Unit द्वारा दिए गए निर्देशों के अनुसार किसी भी Data पर गणना करता है।
- तार्किक गणनाओं से तात्पर्य जोड़, घटाव, गुणा, भाग शेषफल इत्यादि से है।
- Note - AND, OR, NOT इत्यादि को लॉजिक Operator कहा जाता है, जिनका प्रयोग logical गणना करने के लिए किया जाता है।

(ii) CU - Control Unit (नियंत्रण इकाई)

- इस इकाई द्वारा एक Computer में होने वाले सभी प्रकार की गतिविधियों को नियंत्रण किया जाता है।
- Control unit, A.L.U. को गणना करने हेतु कई प्रकार के निर्देश प्रदान करती है।
- Control unit, Main memory में Process किए गए डाटा को Processor में लाने का भी कार्य करती है।

4. Storage Unit

- Computer में Process किए जाने वाले शब्द को Binary अंक के रूप में 0 या 1 होता है, निरूपित किया जाता है।
- Binary अंक 0 या 1 को Bit (Binary digit) या अक्षर या Character से परिभाषित किया जाता है।
- Computer में एक शब्द 8 bit से मिलकर बना होता है, जिसे Byte (बाइट) कहते हैं।
- Computer में Memory की सबसे छोटी इकाई Bit (बिट) होती है।

4 Bit = 1 निबल

8 Bit = 1 बाइट

$2^{10} - 1024 \text{ Byte} = 1 \text{ KB (Kilo byte)} = 1000$

$2^{20} - 1024 \text{ KB} = 1 \text{ MB (Mega byte)} = 1000^2$

$2^{30} - 1024 \text{ MB} = 1 \text{ GB (Giga byte)} = 1000^3$

$2^{40} - 1024 \text{ GB} = 1 \text{ TB (Tera byte)} = 1000^4$

$2^{50} - 1024 \text{ TB} = 1 \text{ PB (Penta byte)} = 1000^5$

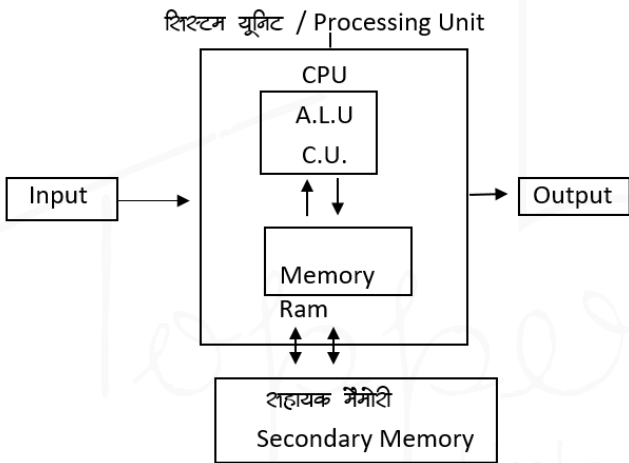
$2^{60} - 1024 PB = 1 EB (Exa\ byte) = 1000^6$
 $2^{70} - 1024 EB = 1ZB (Zetta\ byte) = 1000^7$
 $2^{80} - 1024 ZB = 1YB (yotta\ byte) = 1000^8$

Ascending Order (बढ़ते क्रम में)

Bit < Byte < KGB < MB < GB < TB < EB < ZB < YB

1024 KB = $2^{23} Bit$

$$\begin{aligned}
 &= 1024 \times 1024 \times 8 \\
 &= 2^{10} \times 2^{10} \times 2^3 \\
 &= 2^{23}
 \end{aligned}$$



- Processor में A.L.U. तथा C.U. के अलावा Resistor तथा System Clock भी होती है।

5. आउटपुट यूनिट (Output Unit)

- उपयोगकर्ता Output के माध्यम से ही Process किए गए परिणामों को प्राप्त करता है।
- कुछ आउटपुट डिवाइस के उदाहरण मॉनिटर, प्रिन्टर, स्पीकर, पेन ड्राइव आदि।

Input and Output युक्तियाँ

Input Device

- इनपुट डिवाइस का प्रयोग Computer में Data, निर्देश, सूचना आदि को Input करने के लिए किया जाता है।
- Input device data को Encode करने का भी कार्य करती है, जिसकी सहायता से Data को Computer में Process किया जा सकता है।

Note - Computer में जा रहे Data को Input कहा जाता है।

Input $\xrightarrow{\text{Encoder}}$ Binary / मशीनी भाषा $\xrightarrow{\text{Decoder}}$ Output (सूचना)
 (डटा + निर्देश) [11000000] 0 या 1 (11000000)
 (प्रोसेसर)

इनपुट डिवाइस निम्न हैं -

1. Key board / की - बोर्ड / कुंजी पटल (101 - 108) / QWERTY

- कम्प्यूटर में Input करने के लिए यह सर्वाधिक प्रचलित इनपुट डिवाइस है।
- Key - board की सहायता से Computer में Data और निर्देश Input किए जा सकते हैं।
- की-बोर्ड टाइपराइटर पर आधारित एक इनपुट डिवाइस है।
- की-बोर्ड एक Encoder की तरह काम करने वाली डिवाइस है, जो Input किए गये Data को 0 या 1 बाइनरी श्रृंखला बदलने का कार्य करता है।
- Key board की एक कुंजी को 0.5 सेकण्ड तक दबाकर रखने से कुंजी का अक्षर समान रूप से इनपुट होता है, इस प्रक्रिया को टाइपमेटिक कहा जाता है।
- विभिन्न प्रकार की कुंजियाँ -

(i) न्यूमेरिक कुंजी (0 से 9) = संख्या को input करने के लिए।

(ii) एल्फा कुंजी (A से Z) = अक्षर को इनपुट करने के लिए।

(iii) Function Keys [F_1 से F_{12}] = dqy = 12

F_1 = Help

F_2 = Rename

F_3 = Search

F_4 = Redo

F_5 = Refresh/Slide Show

F_6 = व्याकरण तथा वर्तनी संबंधी अशुद्धियों के लिए

(iv) टॉगल की (Toggle Key) ⇒ की-बोर्ड में (On) तथा ऑफ (Off) विशेषता रखने वाले कुंजी को (Toggle Key) कहा जाता है ।

(a) Num Lock – Numeric pad पर उपस्थित Arrow Key को प्रयोग में लेने के लिए इस कुंजी का प्रयोग किया जाता है ।

(b) Caps Lock – इस कुंजी का प्रयोग बड़े अक्षर को Input करने के लिए किया जाता है ।

(c) Scroll Lock – इस कुंजी की सहायता से Document में आगे और पीछे जाने वाले को विशेष जगह पर रखा जाता है ।

(v) मॉडिफायर की (Modifire Key)/Combination Key (संयोजित कुंजी) –

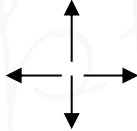
(a) Alt (Alter)- 2

(b) Ctrl (Control) -2

(c) Shift (Shift) – 2

(vi) नेविगेशन की (Navigation Key)

(a) Arrow Key (तीर के निशान)



(b) Page up (पहले पेज पर जाने के लिए)

(c) Page down (अगले वाले पेज पर आने के लिए)

(d) Home (Document के प्रथम पेज पर जाने के लिए)

(e) End (Document के अंतिम पेज पर जाने के लिए)

(vii) Special Character Key –

[* # & \$]

(viii) Special Key –

(a) Space bar – दो शब्दों के मध्य जगह छोड़ने के लिए ।

(b) Tab Key – MS Word में Tab. Key दबाने से कर्सर 0.5 inch आगे बढ़ता है ।

(c) Back Space – इसका प्रयोग अक्षर को बाँयी तरफ से मिटाने के लिए किया जाता है ।

(d) Delete – अक्षर को दायी तरफ से मिटाने के लिए किया जाता है ।

(e) Enter – इस कुंजी की सहायता से एक Document में नई line या नया Paragraph शुरू किया जाता है ।

(f) Window – इसे दबाने से Start button active हो जाता है ।

न्यूमेरिक की पैड कुंजियाँ

- यह Key board के दायें भाग में 17 कुंजियाँ का समूह होता है ।

- Key board की दूसरी पंक्ति ASDFGHJKL Home Key कहलाती है ।

2. प्वाँइंटिंग डिवाइस

- वह इनपुट Device जिसमें Data और निर्देश को प्रदान करने के लिए एक प्वाँइन्टर जिसे कर्सर कहा जाता है का प्रयोग किया जाता है ।

(i) माउस (Mouse)

- माउस का प्रयोग Computer में संचालन करने के लिए किया जाता है ।

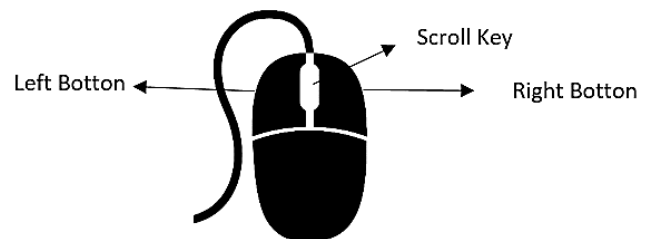
- माउस में मुख्यतः दो या तीन बटन होते हैं जिन्हें दबाकर किसी कार्य को किया जाता है और इस क्रिया को क्लिक (Click) कहा जाता है ।

- माउस में विभिन्न बटन होते हैं ।

(a) Left button

(b) Right button

(c) (3) Scroll Key



तकनीक के आधार पर माउस को 2 भागों में विभाजित किया गया है –

1. मैकेनिकल माउस
2. ऑप्टिकल माउस

(ii) टच पैड – इस Pointing device का Use माउस के स्थान पर Laptop में किया जाता है ।

(iii) **जॉयस्टिक** - इस Device का प्रयोग Pointer को अधिक तेज गति के साथ चलाने के लिए किया जाता है।

इसका मुख्यतः प्रयोग Computer game सीखने के लिए किया जाता है।

(iv) **लाइट पेन** - इस Device का प्रयोग डिजाइनिंग कार्यों के लिए किया जाता है, इसलिए इसका प्रयोग CAD (Computer added design) के लिए किया जाता है।

(v) **ट्रैक बॉल** - इस Device का प्रयोग मुख्यतः उस स्थान पर किया जाता है, जहाँ कर्सर को चलाने के लिए अधिक जगह उपलब्ध नहीं होती है।

3. स्कैनर (Scanner)

- इस Device का प्रयोग एक Hard copy को Soft copy में बदलने के लिए किया जाता है।
- Scanner की सहायता से Text तथा Graphics दोनों ही Scan किए जा सकते हैं।

4. माइक्रोफोन/माइक/Speech Recognition System

- इस Device का प्रयोग Computer में डाटा को आवाज के रूप में प्रदान करने के लिए किया जाता है।

5. बायोमैट्रिक सेंसर (Biometric Sensor)

इस Device का प्रयोग Computer में मानव के विभिन्न जैविक अंगों के निशान को इनपुट करने के लिए किया जाता है।

6. BCR (Barcode Reader)

- इस Device का प्रयोग किसी वस्तु पर अंकित बार कोड में Store की गई सूचनाओं को पढ़ने के लिए किया जाता है।

7. OMR (Optical Mark Reader)

- इस Device का प्रयोग Computer में मुख्यतः एक परीक्षार्थी के Multiple choice उत्तर पुस्तिका जाँचने के लिए किया जाता है।

8. MICR (Magnetic Ink Character Reader/Recognition)

- इस Device का प्रयोग Bank में किया जाता है इसकी सहायता से एक Cheque पर चुम्बकीय स्याही से मुद्रित संख्याओं को Process किया जा सकता है।

- MICR केवल दस अंकों तथा 4 विशेष Character को पढ़ सकता है।

- MICR Character मशीन एवं मानव दोनों के द्वारा ही पढ़े जा सकते हैं।

9. OCR (Optical Character Reader)

- इस Device का प्रयोग एक प्रश्न पर Printed या हस्तलिखित अक्षरों को पढ़कर मशीन के समझने योग्य बनाने के लिए किया जाता है।
- OCR एक समय में एक ही Character पढ़ सकता है।

10. Smart Card Reader

- इस Device का प्रयोग स्मार्ट कार्ड (Credit/Debit) में Micro chip तथा Magnetic Chip में store की गई सूचनाओं को पढ़ने के लिए किया जाता है।

Output Device

- इस डिवाइस का प्रयोग Computer द्वारा प्रदान किए गये Output को दर्शाने के लिए किया जाता है।
- Output device द्वारा Output दो रूपों में प्रदान किया जाता है।
 - (i) Soft Copy
 - (ii) Hard Copy

Note - Processor द्वारा प्रदान किए गए Output को यूजर को समझने योग्य बनाने की प्रक्रिया को डिकोड कहा जाता है।

Output निम्न प्रकार के होते हैं -

1. Monitor / स्क्रीन / Display / VDU (Visual Display Unit)

- एक Computer में सर्वाधिक प्रचलित Output device है, जिसका प्रयोग Computer द्वारा प्रदान किए गए Data को Soft copy के रूप में दर्शाने के लिए किया जाता है।

यह तीन प्रकार के होते हैं -