

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਈ-ਵਣਜ
(Information Technology & E- Commerce)

ਗਿਆਰ੍ਹਵੀਂ ਜਮਾਤ

(ਬਿਜਨਸ ਐਂਡ ਕਾਮਰਸ ਗਰੁੱਪ)
ਟ੍ਰੇਡਜ਼:
ਰੂਰਲ ਇਨਫਰਮੈਟਿਕਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ
ਅਤੇ
ਐਕਸਪੋਰਟ-ਇਮਪੋਰਟ ਡਾਕੂਮੈਂਟੇਸ਼ਨ

2015-16

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ
ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ।

Class XI
Paper-II
Information Technology & E- Commerce
(BUSINESS & COMMERCE GROUP)

Trades:
Rural Informatics Management
&
Export Import Documnetation

Time: 2 hrs
Theory: 25

/CCE: 30
Practical: 35
Total Marks: 90

Theory Paper

Structure of Question Paper

In all, fourteen questions will be set from the prescribed syllabus. The question paper will comprise of three parts (Part-I, Part-II and Part-III). The questions will be evenly distributed from the prescribed syllabus.

Part-I will consist of five objective type questions carrying 1 mark each. All questions will be compulsory to attempt. The answer of each question should not exceed more than one sentence.

Part-II will consist of seven short answer type questions carrying 3 mark each. Candidates will attempt any five questions out of these. A question may have two or more parts. The answer of each question should not be more than one page of the answer sheet.

Part-III will consist of two questions carrying 5 mark each. Candidates will attempt any one question out of these. The answer of each question should not be more than two page of the answer sheet.

Theory Syllabus

Concept and scope of information technology, Fundamentals of computer, Hardware concepts, Memory system of computer, Software concepts.

multimedia, fundamentals of internet, working with internet.

Introduction to e-commerce, e-commerce in India, e-payments, e-security, e-banking, e-trading and e-marketing.

PRACTICAL

Time: 3 hr

Maximum Marks: 35

Conduct a survey of your locality and prepare a project report of at least 5 persons who are using computer at home and enlist the various advantages of computer's to these person:

1. Logging into internet.
 2. Navigation for seeking information
 3. Searching information on internet
 4. Sending and recovery E-mail.
 5. Purchasing through Net.
6. **Project Work:** Open the website www.monster.com and register your resume over it. Open the site www.scholarshipsinindia.com. Make a list of scholarships that are available in India and abroad.

ਵਿਸ਼ਾ-ਸੂਚੀ (CONTENTS)

ਅਧਿਆਇ	ਵਿਸ਼ਾ	ਪੰਨਾ ਨੰ.
ਪਾਠ-1	<p>ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਖੇਤਰ (Concept and Scope of Information Technology)</p> <p>ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਅਰਥ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਖੇਤਰ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਲਾਭ/ਮਹੱਤਤਾ/ਉਪਯੋਗਤਾ</p>	
ਪਾਠ-2	<p>ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸਿਧਾਂਤ (Fundamentals of Computer)</p> <p>ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਅਰਥ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ/ਆਕਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ/ਲਾਭ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਘਾਟਾਂ/ਕਮੀਆਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਭਵਿੱਖ</p>	
ਪਾਠ-3	<p>ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਧਾਰਨਾਵਾਂ (Hardware Concepts)</p> <p>ਜਾਣ ਪਛਾਣ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਭਾਗ</p>	
ਪਾਠ-4	<p>ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Memory System of Computer)</p> <p>ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਮੈਮਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ</p>	
ਪਾਠ-5	<p>ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਧਾਰਨਾਵਾਂ (Software Concepts)</p> <p>ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੈ?</p>	

ਅਧਿਆਇ	ਵਿਸ਼ਾ	ਪੰਨਾ ਨੰ.
	<p>ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ</p> <p>1. ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਓ) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਅ) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਲੈਂਗੁਏਜਿਜ਼ ਏ) ਯੂਟਿਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ</p> <p>2. ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਾਇਰਸ ਵਾਇਰਸ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਵਾਇਰਸ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਬਚਾਅ</p>	
ਪਾਠ-6	<p>ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ (Multimedia) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਕੀ ਹੈ? ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਲਾਭ/ਉਪਯੋਗ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਸੀ. ਡੀ./ਵੀ. ਸੀ. ਡੀ. ਚਲਾਉਣਾ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਕਾਪੀ ਕਰਨਾ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਸੰਗੀਤ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਕੈਨਿੰਗ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸਾਫਟਵੇਅਰ</p>	
ਪਾਠ-7	<p>ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸਿਧਾਂਤ (Fundamentals of Internet) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕੀ ਹੈ? ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ? ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਵਾਲਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਉਪਯੋਗ/ਲਾਭ ਈ-ਮੇਲ ਈ-ਮੇਲ ਦੇ ਲਾਭ ਈ-ਮੇਲ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ</p>	

ਅਧਿਆਇ	ਵਿਸ਼ਾ	ਪੰਨਾ ਨੰ.
ਪਾਠ-8	<p>ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Working with Internet) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਵੈੱਬ ਕੀ ਹੈ? ਵੈੱਬ ਪਤਾ ਜਾਂ ਯੂ.ਆਰ.ਐਲ ਵੈੱਬ ਪਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਗਏ ਅੱਖਰ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣਾ ਡਿਫਾਲਟ ਹੋਮ ਪੇਜ ਸੈੱਟ ਕਰਨਾ ਮਨਪਸੰਦ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਉਣਾ ਖੋਲ੍ਹੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਦੇਖਣਾ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਵਿੰਡੋ ਖੋਲ੍ਹਣਾ ਡਾਊਨਲੋਡਿੰਗ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹਾਟਮੇਲ 'ਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਦੇਖਣਾ ਅਤੇ ਭੇਜਣਾ</p>	
ਪਾਠ-9	<p>ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction to Electronic Commerce) ਈ- ਵਣਜ ਕੀ ਹੈ? ਈ- ਵਣਜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਤੱਤ ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਕੰਮ/ਲਾਭ/ਮਹੱਤਵ/ਜ਼ਰੂਰਤ ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਘਾਟਾਂ ਈ-ਵਣਜ ਕਾਰਜਵਿਧੀਆਂ ਬਨਾਮ ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਰਜਵਿਧੀਆਂ ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਖੇਤਰ ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਮਾਡਲ/ਈ ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ</p>	

ਅਧਿਆਇ	ਵਿਸ਼ਾ	ਪੰਨਾ ਨੰ.
ਪਾਠ-10	<p>ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ (E-Commerce in India) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀਆਂ ਔਕੜਾਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਮੌਕੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਸਲੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨੀਕ ਐਕਟ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਵਰਨਣ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹਾਲ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ</p>	
ਪਾਠ-11	<p>ਈ-ਭੁਗਤਾਨ (E-Payment) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਅਰਥ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ/ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਲਾਭ ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ</p>	
ਪਾਠ-12	<p>ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ (E-Security) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਅਰਥ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ/ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਖਤਰੇ ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਉਲੰਘਣ ਅਤੇ ਉਲੰਘਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ ਨਿੱਜਤਾ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ/ਸਾਧਨ</p>	
ਪਾਠ-13	<p>ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ (E-Banking) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿਧੀ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਮਹੱਤਵ, ਲਾਭ/ਗੁਣ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਸਥਿਤੀ</p>	

ਅਧਿਆਇ	ਵਿਸ਼ਾ	ਪੰਨਾ ਨੰ.
	ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਉਜਵਲ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਤੌਰ	
ਪਾਠ-14	ਈ-ਵਪਾਰ (E-Trading) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਅਰਥ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਵਿਧੀ ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਬਨਾਮ ਈ-ਵਪਾਰ ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ ਕੀ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ? ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲਾਤ	
ਪਾਠ-15	ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ (E-Marketing) ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਅਰਥ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਚਾਰ ਫ ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਬਨਾਮ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਦੋਸ਼ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਸਥਿਤੀ	

ਪਾਠ 1

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਖੇਤਰ

(CONCEPT AND SCOPE OF INFORMATION TECHNOLOGY)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਹੀ ਮਨੁੱਖ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸੁਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਆਰਾਮਦਾਇਕ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਯਤਨਸ਼ੀਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਲਗਾਤਾਰ ਕਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਤਕਨੀਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਇਦ ਹੁਣ ਤੱਕ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਾਢ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਆਮਦ ਨੇ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲੈ ਆਂਦੀ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਤੀਬਰ-ਗਤੀ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਯਾਦ-ਸ਼ਕਤੀ, ਸ਼ੁੱਧਤਾ, ਸੱਚਾਈ ਅਤੇ ਹੋਰ ਅਨੇਕਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਾਰਨ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (Information Technology-IT) ਨੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਜੀਵਨ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ (ਜਿਵੇਂ ਬੈਂਕ, ਰੇਲਵੇ, ਸਿੱਖਿਆ, ਵਣਜ, ਬੀਮਾ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਲਾਜ, ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਆਦਿ) ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਬਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਸਦਕਾ ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਲੋਕ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆ ਗਏ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ (ਜਾਂ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਜਾਂ ਆਯਾਤ-ਨਿਰਯਾਤ) ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਆਨ ਲਾਈਨ (On Line) ਢੰਗ ਨਾਲ ਤੁਰੰਤ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੁੱਝ ਹੀ ਪਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

I. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਅਰਥ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ

(Meaning and Definition of Information Technology)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣਾ, ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ, ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਯੰਤਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੈਲੀਫੋਨ, ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ, ਫੈਕਸ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਆਦਿ ਅਤੇ ਟੈਲੀਕਮਿਊਨੀਕੇਸ਼ਨ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- (1) ਮਾਇਕਰੋਸਾਫਟ ਇਨਕਾਰਟਾ ਇਨਸਾਈਕਲੋਪੀਡੀਆ, 2005 ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, “ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ, ਦੂਰਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਫੈਲਾਅ ਕਰਨਾ।”
According to Microsoft Encarta Encyclopedia 2005, Information Technology refers to, “processing and distribution of data using computer hardware and software, telecommunications and digital electronics.”
- (2) ਆਕਸਫੋਰਡ ਅਡਵਾਂਸ ਗਿਨੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, “ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਾਧਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਜਾਂ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨਾ, ਉਸਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਭੇਜਣਾ।” According to Oxford Advanced Genie Electronic Dictionary, Information Technology means, “the study or use of electronic equipment, especially computers for storing, analyzing and sending out information.”
- (3) ਸਾਇਮਨ ਅਤੇ ਸੁਸਟਰ (1999) ਵੈਬਸਟਰ ਕਾਲਜ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, “ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੰਗਠਿਤ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨਾ, ਇਸਨੂੰ ਉੱਨਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਹੈ।” Simon and Schuster (1999) Webster’s College Dictionary explains Information Technology as, “the development, implementation and maintenance of computer hardware and software system to organize and communicate information electronically.”
- (4) ਵੈਬੋਪੀਡੀਆ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, “ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਕਰਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ।” Information Technology as per Webopedia is, “the broad subject concerned with all aspects of managing and processing informations.”
- (5) ਵਾਟਿਸ.ਕਾਮ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, “ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਉਸ ਸਾਰੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚ ਉਤਪੰਨ ਕਰਨ, ਸਟੋਰ ਕਰਨ, ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਰਤਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।” Information Technology according to whatis.com, “a term that encompasses all forms of technology used to create, store, exchange and use information in the various forms.”
ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ "ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੂਚਨਾ ਬਨਾਉਣ, ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ, ਆਪਸ ਵਿੱਚ, ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।"

II. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਖੇਤਰ

(Scope of Information Technology)

ਅਜੋਕੇ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਲਾਜ, ਵਪਾਰ, ਵਣਜ, ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਆਵਾਜਾਈ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ। ਅੱਜ ਆਮ ਲੋਕ ਵੀ ਇਸਦੇ ਲਾਭਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੁਕਾਨਾਂ, ਵਿਦਿਅਕ ਅਦਾਰਿਆਂ, ਘਰਾਂ, ਦਫਤਰਾਂ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਡੈਟਾਬੇਸ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਧਨ ਹੈ ਜਿਸ ਨੇ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਸੰਭਵ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਨਿਮਨ-ਲਿਖਿਤ ਹੈ:

1. ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ (Computers in Home)

ਅਜੋਕੇ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਕੋਲ ਆਪਣੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਜਾਂ ਮਨੋਰੰਜਨ ਲਈ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਨ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ, ਗੇਮਾਂ ਖੇਡਣ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਕਰਨ, ਧਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ. ਆਪਣੇ ਦੋਸਤਾਂ, ਰਿਸ਼ਤੇਦਾਰਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਕਰਨ, ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਜਾਂ ਕਾਲਜ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਪੂਰੇ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ ਕਰਨ ਦੇ ਮੰਤਵ ਨਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ।

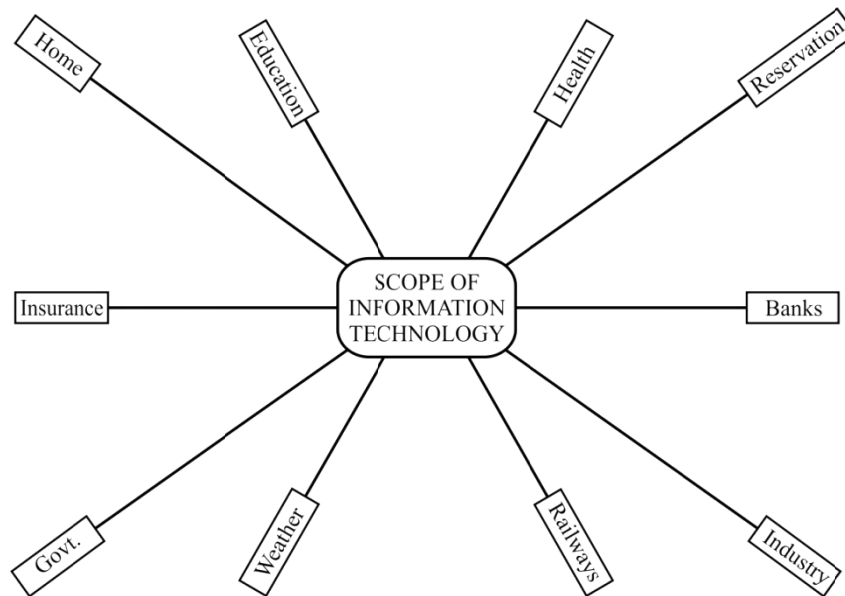
2. ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Education)

ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਕੂਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਿਲੇਬਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਨਾਲ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਣਾ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਅਤੇ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸਿੱਖਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਚੰਗੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਰ ਅਤੇ ਮਹਿੰਗੀ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ (Multimedia) ਕਿੱਟ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਜਿਸਨੂੰ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk) ਉੱਤੇ ਲੋਡ (Load) ਕਰਕੇ ਆਪਣੀ ਇੱਛਾ ਅਨੁਸਾਰ ਦੇਖ ਅਤੇ ਸੁਣ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸੀ. ਡੀਜ਼ (CDs) ਉੱਪਰ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਣਾਉਣ

ਵਾਲੀਆਂ ਸੀ. ਡੀਜ਼ ਵੀ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਚੀਜ਼ ਸਿੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦਾ ਅਸਰ ਬੱਚੇ ਉਪਰ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਚਾਹੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇ ਦੂਰ ਦੀ ਸੋਚੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਖਰਚਾ ਕੁੱਝ ਵੀ ਨਹੀਂ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਗਣਿਤ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਰਲ ਢੰਗ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜਲਦ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਨਸਾਈਕਲੋਪੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀ on-line ਕਿਤਾਬਾਂ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀਆਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

3. ਮੌਸਮ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ (In Weather Forecasting)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮੌਸਮ ਵਿਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਸਥਾਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਾਨ ਦੇ ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਜੋ ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ, ਪਹਾੜਾਂ 'ਤੇ ਜਾਂ ਫਾਰਮ ਹਾਊਸਾਂ 'ਤੇ ਵੱਸਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ ਮੌਸਮ 'ਤੇ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਸਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਣ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਵੱਡੀਆਂ-ਵੱਡੀਆਂ ਮੁਸੀਬਤਾਂ ਜਾਂ ਹਾਦਸਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਮੌਸਮ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਉਪਗ੍ਰਹਿਆਂ ਤੋਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਆਪਣੇ ਸਿਗਨਲ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਭੇਜਦੇ ਹਨ। ਮੌਸਮ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸੂਚਨਾ ਖਬਰਾਂ ਰਾਹੀਂ, ਰੇਡੀਓ ਜਾਂ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰ

4. ਸਿਹਤ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Health)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਬੀਮਾਰੀ ਨੂੰ ਛੇਤੀ ਤੋਂ ਛੇਤੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕੇ ਮੌਕੇ 'ਤੇ ਹੀ ਇਲਾਜ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਡਾਕਟਰ ਅਤੇ ਸਰਜਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਸਰਜਰੀ ਸਮੇਂ, ਅਲਟਰਾ-ਸਾਊਂਡ, ਲੇਜ਼ਰ, ਸਕੈਨਿੰਗ, MRI, CT ਸਕੈਨ ਅਤੇ ਮਰੀਜ਼ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਰਿਕਾਰਡ ਉਹ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਸੀਟ 'ਤੇ ਬੈਠੇ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵੀ ਉਸ ਰੋਗੀ ਦੇ ਇਲਾਜ ਬਾਰੇ ਸਲਾਹ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਮੈਡੀਕਲ ਖੋਜਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਸਮਾਜ ਤੱਕ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚ ਰਹੇ ਹਨ।

5. ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Recreation)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਥਕਾਨ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਸੰਗੀਤ ਜਾਂ ਫਿਲਮਾਂ ਦੀਆਂ ਸੀ. ਡੀ.ਜ਼ ਨੂੰ ਸੁਣ ਅਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਵੀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਸਾਧਨ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਗੇਮਾਂ ਖੇਡਣਾ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਅਤੇ ਸਸਤਾ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੇ ਬਾਹਰ ਦੀਆਂ ਗੇਮਾਂ ਛੱਡਕੇ ਆਪਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰੁਝਾਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਲ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ। ਸਾਧਾਰਨ ਗਿਆਨ ਦੀ ਸੀ. ਡੀ. ਅਤੇ ਸਾਇੰਸ ਕ੍ਰਿਏਜ਼ ਦੀ ਸੀ. ਡੀ. ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਣਾ ਵੀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਹੀ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਦਿਮਾਗ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

6. ਬੈਂਕਿੰਗ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Banking)

ਬੈਂਕਿੰਗ ਖੇਤਰ ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਤੇ ਅਹਿਮ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਪੈਸਾ ਖਰਚ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਹਰ ਪਿੰਡ, ਕਸਬੇ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਹਰ ਕੰਮ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਨੂੰ ਨਿਜੀ ਬੈਂਕਾਂ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਬੈਂਕਾਂ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਹਰ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬੈਂਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰ ਕਾਊਂਟਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਹੀ ਕੰਮ ਹੋਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ ਪੈਸੇ ਕਢਾਉਣ ਜਾਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਬਚਦੀ ਰਕਮ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਪੈਸੇ ਕਢਵਾਉਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਆਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਏ. ਟੀ. ਐਮ. (A.T.M.) ਕਾਰਡ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਸਰਵਜਨਿਕ ਥਾਂਵਾਂ 'ਤੇ ਹਨ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਧਨ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ (Electronic Fund Transfer-EFT) ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਕਲੀਅਰਿੰਗ ਸੇਵਾ (Electronic Clearing Service-ECS) ਨਾਲ ਧਨ ਦਾ

ਤਬਾਦਲਾ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਰਕਮ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

7. ਬੀਮਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Insurance)

ਬੀਮਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੈਂਕਿੰਗ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੀ ਹੈ। ਬੀਮਾ ਖੇਤਰ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਚੱਲਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ। ਬੀਮਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਾਹਕਾਂ ਦੀਆਂ ਪਾਲਸੀਆਂ (Policies) ਨੂੰ ਨਵਿਆਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਹੋਰ ਕੰਮ ਜਿਵੇਂ ਬੋਨਸ ਦੀ ਗਣਨਾ, ਵਿਆਜ ਕਿਸਤ ਆਦਿ ਕੰਮ ਹੱਥ ਨਾਲ ਕਰਨੇ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ। ਇਹਨਾਂ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਰਕੇ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਰੋਬੋਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗਾਹਕ ਦੀ ਪਾਲਸੀ ਖਤਮ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਸਤ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਆਦਮੀ ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

8. ਰੇਲ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Railways)

ਰੇਲ ਆਵਾਜਾਈ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਨੇ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਰੇਲਵੇ ਸੈਕਟਰ ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸੈਕਟਰ ਹੈ ਜੋ ਹਰ ਸਮੇਂ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਰੇਲ ਗੱਡੀ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਂਤ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਜੋੜ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਗੱਡੀਆਂ ਦੇ ਆਉਣ ਜਾਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਟਿਕਟ ਬੁੱਕ ਕਰਵਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਰੇਲਗੱਡੀ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੀ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਧਨ ਹੈ ਜੋ ਟਿਕਟ ਰੱਦ ਹੋਣ 'ਤੇ ਵੇਟਿੰਗ ਲਿਸਟ (Waiting List) ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਅਪਲਿਫਟ (Uplift) ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

9. ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ (In the Field of Industry)

ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਉਦਯੋਗ ਵੀ ਆਪਣੇ ਮੁੱਢਲੇ ਕੰਮ ਜਿਵੇਂ ਸਟਾਕ, ਮਾਰਕਟਿੰਗ, ਤਨਖਾਹਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਵੇਂ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਅਤੇ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਸਟਾਕ ਅਤੇ ਸ਼ੇਅਰ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਆਪਣੇ ਰਿਕਾਰਡ, ਸਟਾਕ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ, ਆਪਣੇ ਗਾਹਕਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਆਦਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਹੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੂਜੀਆਂ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਨਾਲ ਵੀ ਸੰਪਰਕ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

10. ਸਰਕਾਰੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ (In the Govt. Activities)

ਸਰਕਾਰੀ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਸਰਕਾਰੀ ਟੈਕਸ ਅਤੇ ਕਰ ਆਦਿ ਦਾ ਲੇਖਾ-ਜੋਖਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੈਨਾ ਵਿੱਚ ਹਥਿਆਰਾਂ ਦੇ ਕੰਟਰੋਲ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਹਿਮ ਕੰਮ

ਅਦਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਟਰੈਫਿਕ ਨੂੰ ਵੀ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੋਲ ਨਿਭਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਹਾਈ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅੱਜ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਅਜਿਹਾ ਖੇਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਵਾਂਝਾ ਰਹਿ ਗਿਆ ਹੋਵੇ। ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

III. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਲਾਭ/ਮਹੱਤਤਾ/ਉਪਯੋਗਤਾ

(Advantages/Importance/Utility of Information Technology)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਪੂਰੇ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਕਾਰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਤਬਦੀਲੀ ਲੈ ਆਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਹੜੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਕਰਦਿਆਂ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਸੀ, ਹੁਣ ਉਹ ਕੰਮ ਪਲਕ ਝਪਕਦਿਆਂ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਮਿੰਟਾਂ-ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਹਰ ਖੇਤਰ ਬਾਰੇ ਸੂਚਨਾ ਜਲਦੀ ਨਾਲ ਮਿਲਣ ਲੱਗ ਪਈ ਹੈ। ਇਸਨੇ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਫੈਕਸ ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਸਾਡੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦਾ ਇੱਕ ਅਹਿਮ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਗਏ ਹਨ। ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਲਾਭਾਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ:



ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਹਨ:

1. ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Improves Efficiency)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦਾ ਕੰਮ ਆਸਾਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਜਦੋਂ ਮਸ਼ੀਨ 'ਤੇ ਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਤਾਂ ਕੰਮ ਬਹੁਤ ਹੌਲੀ ਸੀ। ਇੱਕ ਸਮੇਂ 3 ਜਾਂ 4 ਕਾਪੀਆਂ ਹੀ ਟਾਈਪ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਲੋੜ ਮੁਤਾਬਕ ਅਣਗਿਣਤ ਕਾਪੀਆਂ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਟਾਈਪ ਵਿੱਚ ਸਫੇ ਉਪਰ ਗਲਤੀ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰਨਾ ਵੀ ਔਖਾ ਸੀ ਪਰ ਇਹ ਕੰਮ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਆਸਾਨ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀ ਤਨਖਾਹ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਉਣਾ ਸੌਖਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

2. ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਅਵਸਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Increase in Employment Opportunities)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਨਵੇਂ ਅਤੇ ਅਨੇਕਾਂ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਅਰਥ-ਵਿਵਸਥਾ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਹੈ। 2010 ਤਕ ਲਗਭਗ 8 ਮਿਲੀਅਨ ਲੋਕ ਇਸ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੇ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਤੇ ਔਖੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਆਸਾਨ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕੰਮ ਦਾ ਬੋਝ ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਆਪਣੇ ਆਪ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਕਮਾਂਡ (Command) 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਈ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਇਕੱਲਾ ਹੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਸੋਚਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗਾ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਕਈ ਨਵੀਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਦੇ ਰਾਹ ਖੋਲ੍ਹੇ ਹਨ। ਆਓ ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈਏ। ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਬਜ਼ਾਰ ਬੈਂਕਿੰਗ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਹਾਸਿਲ ਹੈ ਉਹ ਬੈਂਕਾਂ ਵਾਸਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਬੱਚਤ ਖਾਤਾ, ਚਾਲੂ ਖਾਤਾ, ਐਫ. ਡੀ. ਆਰ. (FDR Operation) ਦੀ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮੰਗ ਹੈ। ਬੈਂਕ, ਰੇਲਵੇ, ਬੀਮਾ, ਹਵਾਈ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪਹਿਲ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੁਹਾਰਤ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਾਭ ਕਮਾ ਕੇ ਆਪਣਾ ਵਪਾਰ ਵਧਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਪਾਰ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਨੌਕਰੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

3. ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Improves Quality)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਜੋ ਡਿਜ਼ਾਇਨਿੰਗ (Computer Aided Designing-CAD) ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨਮੂਨੇ ਕੰਪਿਊਟਰ

ਦੁਆਰਾ ਦੇਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਸਹੀ ਮਾਪਦੰਡ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਹੈ। ਇਹ ਨਾ ਕੇਵਲ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਸੁਧਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸਗੋਂ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਜੋ ਘਾਟੇ ਹੋ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਰੋਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦੇ ਸਵੈ-ਚਾਲਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੇ ਨਿਗਰਾਨੀ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਹੈ।

4. ਭੀੜ ਘੱਟਣਾ (Decreases Rush)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪਸਾਰ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਲੰਬੀਆਂ-ਲੰਬੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਹੈ। ਨਿੱਜੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਧਣ ਨਾਲ ਕੰਮ ਦੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰੇਲਵੇ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੂ ਆਪਣੀਆਂ ਟਿਕਟਾਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਯਾਤਰੂਆਂ ਨੂੰ ਲੰਬੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਣ ਦੀ ਵੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਬੀਮਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਦਾ ਜਲਦੀ ਨਿਪਟਾਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

5. ਅੰਗਹੀਣਾਂ ਦੇ ਲਈ ਸਹਾਈ (Helpful for Handicapped People)

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪਸਾਰ ਨਾਲ ਅੰਗਹੀਣਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਅੰਗਹੀਣ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਪੜ੍ਹਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਅਤੇ ਆਸਾਨ ਹੈ। ਇੱਕ ਅਪੰਗ ਵਿਅਕਤੀ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਬਣ ਗਏ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅੰਨ੍ਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

6. ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ (Useful for Organizations)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ ਵੀ ਬਹੁਤ ਉਪਯੋਗੀ ਹੈ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਵਿਭਾਗ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਵਪਾਰ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀਆਂ ਤਨਖਾਹਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਕਈ ਗਲਤੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਡੀ. ਏ. (D.A.), ਐਚ ਆਰ ਏ (H.R.A.) ਦੀ ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਗਲਤੀ ਦੇ ਆਸਾਰ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਇਹ ਆਮਦਨ-ਖਰਚ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਾਫੀ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਾਰਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵੇਰਵਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਪਿਛਲੇ ਆਮਦਨ-ਖਰਚ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਘਾਟਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਨਵਾਂ ਆਮਦਨ-ਖਰਚ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਉਤਪਾਦ (Product) ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਇੱਛਾ ਅਨੁਸਾਰ ਨਮੂਨਾ ਜਾਂ ਬਣਤਰ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦ ਦੀ

ਗੁਣਵੱਤਾ ਵੱਧਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵੀ ਘੱਟਦੀ ਹੈ। ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਭਾਲਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਮਾਨ ਸੰਭਾਲਣ ਸਮੇਂ ਕੋਈ ਵੀ ਗਲਤੀ ਜਾਂ ਦੁਰਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

7. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ (Useful for Students)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਭ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਾਸਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡਾਂ ਨੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਕੂਲ ਦੇ ਕੰਮ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 1/2 ਘੰਟਾ ਜਾਂ 1 ਘੰਟਾ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਯੂਨੀਵਰਸਟੀਆਂ ਨੇ BBA, BCA, MCA M.Sc. (IT), B.Sc. (IT) ਵਰਗੇ ਕੋਰਸ ਚਲਾ ਕੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਇਆ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਮੁਕਾਮ 'ਤੇ ਜ਼ਰੂਰ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਹਰ ਕਦਮ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਇੱਕ ਸੰਸਥਾ, ਯੂਨੀਵਰਸਟੀ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਰੇਲਵੇ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ- C, C++, Java ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਹਾਸਿਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਚੰਗੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ ਬਣ ਕੇ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

8. ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗਤਾ (Utility for Teachers)

ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦਾ ਕਿੱਤਾ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਤਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਧਿਆਪਕ ਨਵੀਨਤਮ ਗਿਆਨ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਬਹੁਤ ਸਹਿਜਤਾ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਧਿਆਪਕ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਮਨਚਾਹੇ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਗਿਆਨ ਅਰਜਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅਰਜਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਣ 'ਤੇ ਉਸਨੂੰ ਸੀ.ਡੀ., ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾ ਕੇ ਉਸਨੂੰ ਇਧਰ ਉਧਰ ਲਿਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਅਧਿਆਪਕ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਰਹਿ ਰਹੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਘਰ ਬੈਠੇ ਪੜ੍ਹਾਈ ਕਰਵਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਵੈਬ-ਕੈਮ, ਐਡੂਸੈਟ (Edusat) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਅੱਜ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਕਾਰਨ ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਧਿਆਪਕ ਈ-ਟਿਊਸ਼ਨਜ਼ (E-tuitions) ਰਾਹੀਂ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਫੀ ਧਨ ਵੀ ਕਮਾ ਰਹੇ ਹਨ।

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਐਲ.ਸੀ.ਡੀ. ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਰ (L.C.D. Projector), ਸੀ.ਡੀ. ਅਤੇ ਡੀ.ਵੀ.ਡੀ.

(DVD) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਿੱਖਣ-ਸਿਖਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ (Teaching-Learning Process) ਬਹੁਤ ਰੋਚਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

9. ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ (Utility at Homes)

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਕੋਲ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (PC) ਹਨ। ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਨੋਰੰਜਨ ਲਈ ਵੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਉੱਤੇ ਉਹ ਸੰਗੀਤ ਸੁਣਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਲਮਾਂ ਦੇਖਦੇ ਹਨ। ਧਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦੋਸਤਾਂ ਮਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਚਿੱਠੀ ਪੱਤਰ ਲਿਖਣ ਲਈ ਜਾਂ ਈ-ਮੇਲ (e-mail) ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਹਾਇਕ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਰ ਦੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

10. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕਾਂ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਲਾਭ (Benefits for Publishers)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਤਾਬਾਂ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਅਤੇ DTP (Desk top publishing) ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹਨ। ਪੇਸ਼ੇਵਾਰ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲਿਖਾਰੀ ਅਤੇ ਕੰਪੋਜ਼ਰ (composer) ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਨਿਪੁਣਤਾ ਨਾਲ ਸੰਯੋਜਿਤ ਕਰਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਮ DTP ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ Page Maker, Ventura, Corel Draw ਅਤੇ photoshop ਆਦਿ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਕਿਤਾਬਾਂ ਛਾਪਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦਾ ਕੰਮ ਆਸਾਨ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਤਕਨੀਕੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਕਾਰਨ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਅਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਛਾਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੇ ਕਿਤਾਬਾਂ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਆਸਾਨ ਬਣਾਇਆ ਹੈ।

11. ਲੇਖਕਾਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗਤਾ (Utility for Writers)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਲੇਖਕਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਅੱਜ ਲੇਖਕ ਆਪਣੀ ਰਚਨਾ ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਨੋਟ-ਬੁੱਕ (Note book) ਜਾਂ ਲੈਪਟੋਪ (Laptop) 'ਤੇ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਉਸ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੀ ਵਾਰ ਚਾਹੁਣ ਸੋਧ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਦਕਿ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਸੋਧ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਪਰੇਸ਼ਾਨੀ ਵਾਲਾ ਕੰਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਲੇਖਕ ਆਪਣੀ ਰਚਨਾ ਜਾਂ ਲਿਖਤ ਨੂੰ e-mail ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕ ਨੂੰ ਦੇਸ਼-ਵਿਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਪਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਭੇਜ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਹੀ ਉਸਦੀ ਰਚਨਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਰਵਾਇਤੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ, ਧਨ ਅਤੇ ਯਤਨ ਖਰਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕੱਲ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕਾਂ ਨੇ ਲੇਖਕਾਂ ਕੋਲੋਂ ਰਚਨਾਵਾਂ CD ਜਾਂ e-mail 'ਤੇ ਮੰਗਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਲੇਖਕਾਂ ਦੋਨਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਹੀ ਨਿਪੁਣਤਾ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

12 ਡਾਕਟਰਾਂ ਅਤੇ ਵਕੀਲਾਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ (Benefits of Computers for Doctors and Lawyers)

ਜੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਉਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਬੀਮਾਰੀ, ਪਿਛਲੀ ਮਿਲਣ ਤਾਰੀਖ, ਉਸਦੇ ਇਲਾਜ ਦਾ ਢੰਗ ਅਤੇ ਅਗਲੀ ਮਿਲਣ ਤਾਰੀਖ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪਿੰਟਰ ਰਾਹੀਂ ਮਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਫਿੱਟਨੈਸ ਦਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਵੀ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇ ਵਕੀਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਉਹ ਵੀ ਆਪਣੇ ਗਾਹਕ ਦੇ ਕੇਸ ਬਾਰੇ ਪੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਕੇਸ ਦੀ ਸੁਣਵਾਈ ਦੀ ਤਾਰੀਖ, ਪਿਛਲੀ ਸੁਣਵਾਈ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਕੋਰਟ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਬਹਿਸ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੇਸ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਆਸਾਨੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਤੋਂ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨਹੀਂ ਪੁੱਛਣੇ ਪੈਂਦੇ।

13. ਦੁਕਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗਤਾ (Utility in Shops)

ਜੇ ਵਪਾਰੀ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਵੀ ਉਸਦਾ ਵੇਰਵਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਹੀ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਹਰ ਵਸਤੂ ਉੱਤੇ ਬਾਰ ਨੰਬਰ (bar number) ਲਗਾਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਰ ਰੀਡਰ (Bar reader) ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਉਸਦੀ ਕੀਮਤ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕੱਲ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਆ ਗਏ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ-ਕਿਹੜੀ ਚੀਜ਼ ਦਾ ਕਿੰਨਾ-ਕਿੰਨਾ ਸਟਾਕ (stock) ਹੈ ਅਤੇ ਨਵਾਂ ਸਟਾਕ ਕਦੋਂ ਆਰਡਰ ਕਰਨਾ ਹੈ।

14. ਲਾਈਬ੍ਰੇਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗਤਾ (Utility in Libraries)

ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਕੂਲ ਜਾਂ ਯੂਨੀਵਰਸਟੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕਈ ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਦੇ ਕਈ ਕੰਮ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ- ਕੁਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਵੇਰਵਾ, ਮੈਂਬਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਸਿਰਲੇਖ, ਮੈਂਬਰਸ਼ਿਪ ਦੀ ਸੂਚੀ, ਕਿਤਾਬ ਚੈਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਕਿ ਨਹੀਂ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਜਾਰੀ (issue) ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ, ਕਿੰਨੀ ਮਿਤੀ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ, ਨਵੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ, ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਪਤਾ, ਮੈਂਬਰਸ਼ਿਪ ਦੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਦੀ ਮਿਤੀ ਆਦਿ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਸੰਭਾਲੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

15. ਵਿੱਦਿਅਕ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗਤਾ (Utility in Educational Institutions)

ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਸ਼ਾਇਦ ਕੋਈ ਵੀ ਸਕੂਲ ਜਾਂ ਕਾਲਜ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਨਹੀਂ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੋਵੇ। ਹਰ ਸਕੂਲ ਅਤੇ ਕਾਲਜ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਮਾਂ ਵਾਸਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਚਾਲੂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਾਈ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਟੀਆਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ

ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨਿਕ ਸ਼ਾਖਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਕੰਮ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਦੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਗਾਏ ਗਏ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਮਰੇ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਹੀ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਫੀਸਾਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਲਈ, ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਰੱਖਣ ਲਈ, ਲੈਬੋਰੇਟਰੀ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਆਸਾਨ ਹੋ ਗਏ ਹਨ।

16. ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ (Helpful in Research)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜਾਂ ਕਰਨ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮੈਡੀਕਲ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਭਿਆਨਕ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਹੁਤ ਮਦਦਗਾਰ ਸਿੱਧ ਹੋਏ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਨਵੇਂ-2 ਉਪਗ੍ਰਹਾਂ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਹੋਈ ਹੈ। ਰੋਜ਼ਮੱਰਾ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਵਾਸ਼ਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ, ਸੀ. ਡੀ. ਡੀ, ਫਰਿਜ਼, ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ, ਫੋਨ, ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਫੈਕਸ ਆਦਿ ਸਭ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਹੀ ਦੇਣ ਹਨ। ਅੱਜ ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਖੇਤਰ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਜਿੱਥੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲਾਭ ਨਾ ਹੋਇਆ ਹੋਵੇ ਇਸਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਹੀ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉੱਨਤੀ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।

ਉੱਨਤ ਇੰਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਕਮੀਆਂ (Drawbacks and shortcomings of advanced Information Technology)

ਭਾਵੇਂ ਸਾਰਿਆਂ ਨੇ ਇਹ ਮੰਨਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਨਾਲ ਆਮ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਕੰਮ ਕਾਜ ਦੇ ਹਰ ਇਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਹੋਈ ਹੈ ਪਰ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਨਾਲ-2 ਇਸ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਵੀ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਹੇਠਾਂ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਕਾਮਿਆਂ (human workers) ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ (Curtails the need of human workers)

ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਹੋਣ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਘੱਟ ਗਈ ਹੈ। ਹੁਣ 10 ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਇਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲੱਗ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਇਹ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਹੋਣ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਕਰਕੇ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਰੱਕੀ ਹੋਈ ਹੈ ਤੇ ਕੰਮ ਵਧਿਆ ਵੀ ਹੋਣ ਲੱਗਿਆ ਹੈ।

ਨਵੀਂ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀ ਭਟਕਣਾ (Distraction of younger generation and wastage of time)

ਇਹ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਨਵੀਂ ਪੀੜ੍ਹੀ ਤੇ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਅਸਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਿਆ ਹੈ ਕਿ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਡਰਾਈਵ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਣ ਜਾਂ ਫੇਰ ਵਰਕ ਪਲੇਸ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਣ ਉਹ ਵਾਟਸਅੱਪ, ਮੈਸਜਿੰਗ, ਫੇਸ ਬੁੱਕ ਤੇ ਰੁੱਝੇ ਹੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਬੜੇ ਭਿਆਨਕ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ।

ਪਹਿਚਾਣ ਛੁਪਾਣਾ (Hidden entities)

ਇਹ ਵੀ ਵੇਖਣ ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿ ਕੁੱਝ ਫੇਸ ਬੁੱਕ ਜਾਂ ਈ ਮੇਲ ਅਕਾਉਂਟਸ ਤੇ ਗਲਤ ਜਾਂ ਝੂਠੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਈ ਵਾਰ ਵਿਅਕਤੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਆ ਕੇ ਬੇਧਿਆਣੀ ਨਾਲ, ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਵਾ ਬੈਠਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁੱਤ ਮਹਿੰਗਾ (Expensive)

ਕਿਉਂਕਿ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਬੜੀ ਛੇਤੀ ਪੁਰਾਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਵੀਂ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਨਵੀਂ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਨ ਖਰੀਦਣੇ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।

ਸਿਹਤ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ: (Bad impact on health)

ਘੰਟਿਆਂ ਬੱਧੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅੱਗੇ ਬੈਠਣ ਨਾਲ ਸਿਹਤ ਤੇ ਬਹੁਤ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਸੁਸਤੀ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ (Promotes Laziness)

ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਹੋਣ ਨਾਲ ਵਿਅਕਤੀ ਸੁਸਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਘਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਬਹੁੱਤ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀਆਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਸੁਸਤ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁੱਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸੱਦਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਲੋਕ ਏ.ਸੀ./ਟੀ.ਵੀ. ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਰੈਮੋਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਗਰਾਉਂਡ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਖੇਡਣ ਦੀ ਥਾਂ ਵਿਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਖੇਡਣਾਂ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਲੱਗ ਪਏ ਹਨ।

17. ਲੋੜੀਂਦੇ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਘਾਟ (Inadequacy of Infrastructure): ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਹੋਣ ਅਤੇ ਉਸ ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਵਧਣ ਨਾਲ, ਲਗਭਗ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਰਆਵਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਲੇਕਿਨ ਘੱਟ-ਵਿਕਸਿਤ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਧੀਮੇਂ (slow) ਹਨ।

18. ਅੰਕੜਿਆ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜੁਰਮ (Data Security and Computer Crimes): ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਪਏ ਅੰਕੜਿਆ ਤੱਕ ਨੈੱਟਕਰਕ ਰਾਹੀਂ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਵਿਅਕਤੀ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅੰਕੜਿਆ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਗੰਭੀਰ ਸਮੱਸਿਆ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਹੈਕਿੰਗ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜੁਰਮਾਂ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਵੱਧਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

19. ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Impact on Environment): ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਵੱਧਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਕਚਰਾ ਵੀ ਵੱਧਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚੋਂ ਹਾਨਿਕਾਰਕ ਰਸਾਇਨ ਅਤੇ ਗੈਸਾਂ ਨਿਕਲਣ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਕਿਸ ਕਾਰਣ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਪਣਾਂ ਰਹੇ ਹਨ (More and more people are adopting computer in their life because of)

- ੳ. ਸ਼ੁੱਧਤਾ (Accuracy)
- ਅ. ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ (Reliability)
- ੲ. ਗਤੀ (Speed)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ (Information technology refers to)

- ੳ. ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਰਨਾ (Processing information)
- ਅ. ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਨਾ (Transferring information)

ੲ. ਸੂਚਨਾ ਸੰਭਾਲਣਾ (Storing information)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ (People use PCs for)

ੳ. ਮਨੋਰੰਜਨ ਲਈ (Entertainment)

ਅ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਲਈ (Internet banking)

ੲ. ਈ-ਮੇਲ ਲਈ (E-mail)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਾਹਦੇ ਲਈ ਮਦਦਗਾਰ ਹੈ (Computers are helpful in)

ੳ. ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ (teaching)

ਅ. ਸਿੱਖਣ ਲਈ (learning)

ੲ. ਕਾਰੋਬਾਰ ਲਈ (business)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿੱਥੋਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੈ? (Computers are helpful to persons who)

ੳ. ਜੋ ਪਹਾੜਾਂ 'ਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ (live in hilly areas)

ਅ. ਜੋ ਸਮੁੰਦਰ ਕਿਨਾਰੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ (live on sea shores)

ੲ. ਜੋ ਖੇਤਾਂ 'ਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ (work at farms)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? (Computers can be used for)

ੳ. ਪੇਚੀਦਾ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਨ ਲਈ (diagnosis of complicated diseases)

ਅ. ਮਰੀਜ਼ ਦੇ ਸਹੀ ਇਲਾਜ ਲਈ (giving right type of treatment to patients)

ੲ. ਮਰੀਜ਼ ਦੀ ਹਾਲਤ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਣ ਲਈ (monitoring patients' condition)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਾਹਦੇ ਲਈ ਮਦਦਗਾਰ ਹੈ ? (Computers are helpful in)

- ੳ. ਰੇਲ ਦੀ ਟਿਕਟ ਬੁੱਕ ਜਾਂ ਕੈਂਸਲ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ (booking and cancellation of railway tickets)
- ਅ. ਰੇਲਾਂ ਦੇ ਸਮੇਂ ਸਾਰਣੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ (obtaining information regarding time table of trains)
- ੲ. ਦੋ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚਲੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ (knowing the distance between two stations)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਕੋਈ ਇੱਕ ਲਾਭ ਲਿਖੋ। (Write an advantage of IT.)
2. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।
(Define Information Technology.)
3. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਕੋਈ ਇੱਕ ਲਾਭ ਦੱਸੋ।
(List any one advantage of IT)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਭੂਮਿਕਾ ਦੱਸੋ।
(Explain the role of IT in the field of recreation.)
2. ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(Explain use of computers in homes.)
3. ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ?
(What is the importance of computers in banking industry?)
4. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ?
(What is the importance of computers for students?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੀ ਹੈ ? ਇਸਦੇ ਲਾਭ ਦੱਸੋ।

(What is information technology? What are its advantages?)

2. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

(Explain the scope of IT in detail.)

3. “ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।” ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਦਿਓ।

(“Information Technology has completely changed our life.” Comment.)

4. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਦਦ ਕੀਤੀ ਹੈ?

(How is Information Technology helpful in the field of education?)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to multiple choice questions):

ਪ੍ਰ.1	ਸ	ਪ੍ਰ.2	ਸ	ਪ੍ਰ.3	ਸ	ਪ੍ਰ.4	ਸ
ਪ੍ਰ.5	ਸ	ਪ੍ਰ.6	ਸ	ਪ੍ਰ.7	ਸ		

ਪਾਠ 2

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸਿਧਾਂਤ

(FUNDAMENTALS OF COMPUTER)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਸ਼ਬਦ ਕੰਪਿਊਟ (Compute) ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟ ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਜੋੜ, ਘਟਾਉ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ। ਜਦੋਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਨਾਲ ਇਹ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਸਰਲਤਾ ਅਤੇ ਸਟੀਕਤਾ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਿੱਖਿਆ, ਸੰਚਾਰ, ਮਨੋਰੰਜਨ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਲਾਜ, ਵਪਾਰ, ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਆਦਿ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਆਪਣੀ ਪਛਾਣ ਬਣਾਈ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੋਈ ਵੀ ਖੇਤਰ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਹੋ ਰਹੀ ਹੋਵੇ। ਤੇਜ਼ ਗਤੀ, ਸ਼ੁੱਧਤਾ, ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ (Memory) ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਗੁਣਾਂ ਕਾਰਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਸਕੂਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਕਰਵਾਈ ਜਾਣ ਲੱਗ ਪਈ ਹੈ। ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵੀ ਇੱਕ ਸੀਮਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਗੂੰਗੀ ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਇਸਨੂੰ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੇਣੀਆਂ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਜਾਨਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

I. ਅਰਥ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ (Meaning and Definitions)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੀਆਂ ਹਨ:-

- (1) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਇਨਕਾਰਟਾ ਇਨਸਾਈਕਲੋਪੀਡੀਆ 2005 ਅਨੁਸਾਰ, “ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਗਿਣਤੀ ਜਾਂ ਬਿਜਲਈ ਸੰਚਾਰ ਵਰਗੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਕੁੱਝ ਹਦਾਇਤਾਂ (ਜਿਸਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ) ਅਧੀਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।”

“Computer is a machine that performs tasks such as calculations or electronic communication under the control of a set of instructions called a program.”

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਰਾਹੀਂ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਵੀਡੀਓ ਡਿਸਪਲੇ ਮੋਨੀਟਰ ਜਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ 'ਤੇ ਦੇਖਿਆ ਵੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧਤਾ

ਅਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

- (2) ਆਕਸਫੋਰਡ ਅਡਵਾਂਸ ਗਿਨੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਅਨੁਸਾਰ, “ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਬਿਜਲਈ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਉਸਦਾ ਸੰਗਠਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਉਸਨੂੰ ਲੱਭ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਗਿਣਤੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।”

“Computer is an electronic machine that can store, organize and find information, do calculations and control other machines.”

- (3) ਰੋਨਲਡ ਐਚ ਸੈਂਡਰਸ ਅਨੁਸਾਰ, “ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸੰਕੇਤ ਜਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸੰਕੇਤ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਰਚਨਾ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਨਪੁੱਟ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਅਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤਰਤੀਬ ਨਾਲ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀਆਂ ਹਿਦਾਇਤਾਂ ਤਹਿਤ ਨਤੀਜੇ ਕੱਢਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।”

“Computer is a fast and accurate electronic symbol or data manipulating symbol that is designed to automatically accept and store input data, process it and produce results under the direction of a step by step stored program of instruction.”

- (4) ਨਿਊ ਵੈਬਸਟਰ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ “ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਜੁਗਤ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਗਣਨਾਕਾਰ, ਰੈਕਨਰ, ਕੈਲਕੁਲੇਟਰ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੀਤੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਅਧੀਨ ਅੰਕੜਿਆਂ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਕੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਗਣਨਾ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਿੱਟਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਜਾਂ ਸੰਭਾਲਦਾ ਹੈ।”

“An electronic contrivance which solves problems and thus complicated calculations by processing data according to prescribed programmed instructions and then produces and or retains the outcome of these processes, one who computes, a recknor, a calculator.”











- (5) ਆਕਸਫੋਰਡ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ, “ਇੱਕ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ, ਜੋ ਅੰਕਾਂ ਜਾਂ ਤਰਕਸੰਗਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ 'ਚ ਦਰਸਾਉਣਯੋਗ ਹਨ, ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਯੰਤਰ ਹੈ।”

“An automatic electronic apparatus for making calculations or controlling operations that are expressible in numerical or logical terms.”

ਆਸਾਨ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ, ਉਸਦਾ ਸੰਗਠਨ ਕਰਨ, ਉਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖਣ ਜਿਹੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

II. ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਵਿਧੀ (Working of Computer System)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕਈ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਸਮਝਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

INPUT	CPU	OUTPUT
ਜਿਵੇਂ Keyboard ਅਤੇ Mouse ਜੋ User ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ।	ਸੈਂਟਰਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ ਜੋ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਾਰੇ ਹਦਾਇਤਾਂ ਕਰਦਾ ਹੈ।	ਇਹ Monitor ਜਾਂ Printers ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।
<p>Input Devices</p>  <p>Keyboard</p>  <p>Mouse</p>  <p>Joy Stick</p>  <p>Scanner</p>  <p>Light Pen</p>	<p>CPU Chip or Microprocessor</p> <p>Storage/Input External Memory</p>  <p>Hard Disk</p>  <p>CD Drive</p>  <p>Floppy Disk</p>	<p>Output Devices</p>  <p>Monitor</p>  <p>Printer</p>

1. ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ (Input Devices)

ਇਹਨਾਂ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਡੈਟਾ (data) ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (program) ਦਾ ਇੰਦਰਾਜ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨਪੁਟ ਇਕਾਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲੋਂ ਅੰਕੜੇ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ (processing) ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ Keyboard ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੰਚਾਲਕ (operator) ਕੋਲੋਂ ਅੱਖਰ, ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਹਦਾਇਤਾਂ (commands) ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਦੂਸਰਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ Mouse ਹੈ ਜੋ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਮੈਨੂ (menu) 'ਚੋਂ Options ਨੂੰ Select ਕਰਦਾ ਹੈ। ਹੋਰ ਵੀ ਕਈ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਟਰੈਕਬਾਲ (Trackball), ਸਕੈਨਰ (Scanner), ਡਿਜੀਟਲ ਕੈਮਰਾ (Digital Camera), ਜੋਏ ਸਟਿਕ (Joy Stick), ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ (Microphone), ਟਰੈਕ ਪੈਨ (Track Pen) ਆਦਿ।

2. ਸੈਂਟਰਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ (Central Processing Unit)

CPU ਨੂੰ ਜੋ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਉਸਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝ ਕੇ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਗਣਨਾ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਰਕਪੂਰਨ ਫੈਸਲੇ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸੂਚਨਾ ਇਕੱਠੀ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ CPU ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। CPU ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਦਿਮਾਗ ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਦਿਮਾਗ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਮੁੱਖ ਫੈਸਲੇ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗਿਣਤੀਆਂ ਮਿਣਤੀਆਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਆਦੇਸ਼ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਮੈਮਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ, ਫਲੌਪੀ ਡਿਸਕ, ਸੀ. ਡੀ. ਰੋਮ ਆਦਿ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard), ਮਾਊਸ (Mouse), ਸਕੈਨਰ (Scanner), ਜੋਏ ਸਟਿਕ (Joy Stick) ਰਾਹੀਂ ਅੰਕੜੇ ਭਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ CPU ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

3. ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ (Output Devices)

ਇਹ ਉਹ ਯੰਤਰ ਹਨ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਇਨਪੁਟ ਡੈਟਾ (data) ਤੋਂ ਨਤੀਜੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਦੇਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮੋਨੀਟਰ (Monitor) ਅਤੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Printers) ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਉਟਪੁਟ ਨੂੰ ਮਾਨੀਟਰ ਕੋਲ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਆਉਟਪੁਟ ਨੂੰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਦੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਦੀ ਕਾਪੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜੋ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਉਟਪੁਟ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਉਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮਾਨੀਟਰ (Monitor), ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer), ਪਲਾਟਰ (Plotter), ਹੈੱਡ-ਫੋਨ (Headphone), ਸਪੀਕਰਸ (Speakers) ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਰ (Projector) ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹਨ।

III. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ (History of Computer)

ਮਨੁੱਖ ਲਈ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਹੀ ਔਖਾ ਕਾਰਜ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਗਣਨਾ ਕੰਮ ਨੂੰ ਤੇਜ਼, ਸੌਖਾ ਅਤੇ ਸੁੱਧ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਇੱਕ ਲੰਮੀ ਦਾਸਤਾਨ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਹੁਣ ਤਕ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਸਤਰ ਤਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਕਈ ਸਦੀਆਂ ਲਗ ਗਈਆਂ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਆਪਣਾ ਯੋਗਦਾਨ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਇਹ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅੱਜ ਤੋਂ ਲਗਭਗ ਤਿੰਨ ਕੁ ਹਜ਼ਾਰ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਏ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਇਤਿਹਾਸ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

1. ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (Early Computers)

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੇ CPU ਵੈਕਯੂਮ ਨਲੀਆਂ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਰਿਲੇਅ ਨਾਲ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਸਨ। ਇਹਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦਾ ਭਾਰ ਟਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸੀ ਅਤੇ ਇਹ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਸਨ। ਇਹ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਖਪਤ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਇਸਨੂੰ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੇਣ ਲਈ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨਿਪੁੰਨ ਵਿਅਕਤੀ ਹੀ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਿਆਨ ਹੋਵੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਸਨ। ਪਹਿਲਾ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) ਸੀ; ਜੋ 1946 ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਸੀ। ਇਹ ਇੰਨਾ ਵੱਡਾ ਸੀ ਕਿ ਇਸਨੂੰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇੱਕ ਪੂਰੇ ਕਮਰੇ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਸੀ। ਇਸਦੀ ਯਾਦ ਸ਼ਕਤੀ (memory) ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸੀ। ਪਰ ਇਹ ਉਸ ਸਮੇਂ ਦਾ ਤੇਜ਼ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸੀ; ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਏ ਜੋ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਸਨ। ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਲਈ ਆਪਣਾ ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ ਸਨ ਪਰ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਪੀਡ ਅਤੇ ਯਾਦਸ਼ਕਤੀ ਘੱਟ ਸੀ।

2. ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ (The Transistor)

ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹਰ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੋਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆਂ ਅਤੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ। 1947 ਵਿੱਚ ਅਮਰੀਕੀ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਜਾਹਨ ਬਾਰਡੀਨ (John Bardeen), ਵਾਲਟਰ ਬ੍ਰਾਟੇਨ (Walter Brattain) ਅਤੇ ਵਿਲੀਅਮ ਸ਼ੋਕਲੇਅ (William Schokley) ਨੇ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਯੰਤਰ ਦੀ ਕਾਢ ਕੱਢੀ ਜਿਸਨੂੰ ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੇ ਵੈਕਯੂਮ ਟਿਊਬਾਂ ਨਾਲ ਆਈ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ। ਇਹ ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ ਸੀ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਲਈ ਘੱਟ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਲੋੜ ਸੀ। ਇਹਨਾਂ ਨੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲੈ ਆਂਦੀ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵੀ ਛੋਟਾ ਸੀ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲੋਂ

ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੀ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਈ ਸੀ ਉਹ UNIVAC (Universal Automatic Computer) ਸੀ। ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਯੂਨਾਈਟਡ ਸਟੇਟਸ ਹਵਾਈ ਸੈਨਾ ਨੂੰ 1956 ਵਿੱਚ ਵੇਚੇ ਗਏ। ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ ਵਿੱਚ ਯਾਦ ਸ਼ਕਤੀ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੀ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ। ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ ਵਿੱਚ ਗਣਨਾ ਸਮਾਂ ਮਿਲੀ ਸਕਿੰਟਾਂ ਤੋਂ ਮਾਈਕਰੋ ਸਕਿੰਟ ਹੋ ਗਿਆ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਗਣਿਤਕ, ਤਾਰਕਿਕ ਇਕਾਈ ਕੰਟਰੋਲ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਸੀ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਚੁੰਬਕੀ ਟੇਪਾਂ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਡਿਸਕਾਂ (Magnetic Tapes & Discs) ਸਹਾਇਕ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ ਵਜੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

3. ਇੰਟੈਗਰੇਟਿਡ ਸਰਕਟ (Integrated Circuit)

1958 ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਾ ਇੰਸਟਰੂਮੈਂਟਲ ਦੇ ਜੈਕ ਕਿਲਬਾਈ (Jack Kilby) ਨੇ CPU ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚਿਪ ਵਿੱਚ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ। ਚਿਪ ਦੀ ਕਾਢ ਨੇ CPU ਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਛੋਟਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਕਮੀ ਲੈ ਆਂਦੀ ਹੈ। ਚੁੰਬਕੀ ਡਿਸਕ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਚੌਖਾ ਸੁਧਾਰ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵੀ ਵਧੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਆਕਾਰ ਛੋਟਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇ-ਯੋਗਤਾ ਵਧੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਮਨੁੱਖੀ ਕਾਰਜਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਸੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਮਨੁੱਖੀ ਸਪੀਡ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਪੀਡ 'ਤੇ ਹੋਣ ਲਗ ਪਈ। ਇਨਪੁਟ ਲਈ ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard) ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਲਈ Monitor ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣ ਲਗ ਪਈ। ਫਿਰ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ C, C++, C+++ ਅਤੇ ਜਾਵਾ (Java) ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਈਆਂ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਤਾਂ ਮਾਊਸ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਵੀ ਆਮ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (Personal Computer) ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਵੀ ਇਸ ਅਵਿਸ਼ਕਾਰ ਕਾਰਨ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੀ।

ਇਸ ਸਮੇਂ ਇੰਟੈਲ ਦਾ i5 ਅਤੇ i7 ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਮਕਬੂਲੀਅਤ ਦੇ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਹੈ। ਹੁਣ ਤਾਂ ਇਹ ਵੀ ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜੀਵਨ ਦੀ ਹਰ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਤਾਂ ਅਜਿਹਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਮਾਗ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕੇ।



Integrated Circuit

IV. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Types of Computers)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਆਕਾਰ, ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ, ਖੇਤਰ, ਕਾਰਜਕੁਸ਼ਲਤਾ ਅਤੇ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਬਣਾ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵੰਡ ਉਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:

ਡਿਜ਼ੀਟਲ, ਐਨਾਲੋਗ ਅਤੇ ਹਾਈਬਰਿਡ (Digital, Analog and Hybrid)

ਡਿਜ਼ੀਟਲ, ਐਨਾਲੋਗ ਅਤੇ ਹਾਈਬਰਿਡ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਤਕਰੀਬਨ ਸਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇਨਪੁਟ ਨੂੰ ਬਾਇਨਰੀ ਭਾਸ਼ਾ (binary language) ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਦੋ ਮੁੱਲ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ 0 ਜਾਂ 1 ਅਤੇ ਇਹ ਕੰਮ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਹਰ ਕੋਈ ਇਸਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਮਝ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਐਨਾਲੋਗ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉਹ ਹਨ ਜੋ ਨਿਰੰਤਰ ਡੈਟਾ (continuous data) 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਗਿਣਤੀ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। 0 ਅਤੇ 1 ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਐਨਾਲੋਗ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਐਨਾਲਾਗ ਕੰਪਿਊਟਰ 0.5, 1.5 ਆਦਿ ਜਿਹੇ ਮੁੱਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਐਨਾਲਾਗ ਕੰਪਿਊਟਰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਹਾਈਬਰਿਡ (Hybrid) ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਅਤੇ ਐਨਾਲੋਗ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੋਹਾਂ ਦੀਆਂ ਹੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ। ਉਹ ਨਿਰੰਤਰ (continuous) ਅਤੇ ਅਨਿਰੰਤਰ (discrete) data 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੁੱਝ ਹਿਸਾਬ ਕਿਤਾਬ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਐਨਾਲੋਗ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉਸ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਥੇ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਅਤੇ ਐਨਾਲੋਗ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਣ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

V. ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ (Range of Computers)

ਕੰਮ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।

1. ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (Tiny Computers)

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਯੰਤਰਾਂ ਜਿਵੇਂ- ਗੁੱਟ-ਘੜੀਆਂ, ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ (Air Conditioner), ਮਾਈਕਰੋਵੇਵ ਓਵਨ (Microwave Oven), ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ (TV), ਵੀ.ਸੀ.ਆਰ (VCR), ਵਾਸ਼ਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ (Washing Machine) ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਹੀ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਦੀ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ (frequency) ਨੂੰ ਸੁਰਬੱਧ (tune) ਕਰਨ ਲਈ, ਦਵਾਈ ਦੀਆਂ ਖੁਰਾਕਾਂ ਦੇਣ ਲਈ ਜਾਂ ਸਹੀ ਸਮਾਂ ਰੱਖਣ ਲਈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਵਾਸ਼ਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫਿੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹੋ

ਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪ ਨਹੀਂ ਚਲਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ। ਅਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸਰਕਟ ਵਜੋਂ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਬਦਲੇ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦੇ।

2. ਨਿੱਜੀ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸਹਾਇਕ (Personal Digital Assistants–PDAs)

ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੰਨੇ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਫੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਫਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਬਿਜਲੀ ਯੰਤਰ ਦੇ ਇਹ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਦਫਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਵਾਸਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਭਾਰ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਨੋਟਪੈਡ (Notepad), ਸੈਡਿਊਲ ਸਿਸਟਮ (Schedule System) ਅਤੇ ਐਡਰੈੱਸ ਬੁੱਕ (Address Book) ਵਜੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜੇ PDA ਵਿੱਚ ਸੈਲੂਲਰ ਫੋਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈਟਵਰਕ ਨਾਲ ਜੁੜ ਸਕਦੇ ਹਨ।



Personal Digital Assistant

3. ਪੋਰਟੇਬਲ ਲੈਪਟੋਪ, ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟੋਪ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ

(Portable Laptop, Notebook Computer and Desktop PCs)

ਅਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਮਾਈਕਰੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਾਰੋਬਾਰ ਅਤੇ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰਾਂ ਲਈ, ਮਨੋਰੰਜਨ ਲਈ, ਨੈਟਵਰਕ 'ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸੈਂਕੜੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮੈਮਰੀ (memory) ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard), ਮਾਊਸ, ਟਰੈਕਬਾਲ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵੇਖਣ ਲਈ ਮਾਨੀਟਰ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਨਿੱਜੀ ਡੈਟਾ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।



Portable Laptop

ਲੈਪਟੋਪ ਅਤੇ ਨੋਟਬੁੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਰਗੇ ਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਡਿਸਪਲੇ (LCDs) ਬਹੁਤ ਛੋਟੀਆਂ, ਸਮਤਲ ਅਤੇ

ਹੌਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਡੈਸਕਟੋਪ ਦਾ ਆਕਾਰ ਲੈਪਟੋਪ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਡੈਸਕਟੋਪ ਅਤੇ ਲੈਪਟੋਪ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਫਰਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



Desktop PC

4. ਵਰਕ ਸਟੇਸ਼ਨਜ਼ (Workstations)

ਵਰਕ ਸਟੇਸ਼ਨ ਵੀ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਅਤੇ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਡੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਆਪਣੇ ਡੈਟਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਵਰਤਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਲਈ ਦੂਜੇ ਵਰਕ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਪਾਰਕ, ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿੱਥੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ, ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਗਣਨਾ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



Workstations

5. ਮੇਨਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰਜ਼ (Mainframe Computers)

ਮੇਨਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰਜ਼ ਦੀ ਮੈਮਰੀ, ਗਤੀ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜਾਂ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਪਾਰਕ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸਹੂਲਤਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਮੇਨਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਇਹ ਮਹਿੰਗੇ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਗਤੀ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਨ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਮੌਸਮ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉਣਾ, ਭੁਚਾਲ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ, ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਵਿਗਿਆਨ ਜਾਂ ਫਿਜ਼ੀਕਸ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਆਦਿ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ CPU ਰਾਹੀਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਮ ਨੂੰ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਕੇ ਹਰੇਕ CPU ਨੂੰ ਵੰਡ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਸਮੁੱਚੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਦੀ

ਗਤੀ ਅਤੇ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਵੱਧ ਸਕੇ। ਅਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਪੈਰਲਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰਜ਼ (parallel processors) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



Mainframe Computers

ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ, ਤਿਉਂ-ਤਿਉਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਫਰਕ ਖਤਮ ਹੁੰਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਨੈਟਵਰਕ ਕੀਤੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੇਨਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਗਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

VI. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ/ਲਾਭ

(Characteristics/Benefits of Computer)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਹੁਣ ਤਕ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਵਰਣਨ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

1. ਸ਼ੁੱਧਤਾ (Accuracy)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਦੇ ਬਹੁਤ ਉੱਚੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਾਰਜ ਕਰਦਾ ਹੈ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਗਲਤੀਆਂ ਉਤਪੰਨ ਹੋ ਜਾਣ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਅਤੇ ਠੀਕ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਲਤ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਇਨਪੁਟ ਜਾਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਗਲਤੀਆਂ ਦੀ ਕੋਈ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦੀ।

2. ਤੇਜ਼ ਰਫਤਾਰ (Fast Speed)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਸਦੀ ਤੇਜ਼ ਰਫਤਾਰ ਹੈ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਗਤੀ ਨਾਲ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਘੰਟਿਆਂ ਦਾ ਕੰਮ ਮਿੰਟਾਂ-ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿੰਨੀ ਵੱਧ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਤਨੀ ਹੀ ਵੱਧ ਇਸਦੀ ਰਫਤਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਿਨਾ ਗਲਤੀ ਦੇ ਪਲਕ ਝਪਕਦਿਆਂ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਪੀਡ CPU ਦੀ ਕਿਸਮ, ਮੈਮਰੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਤੱਥਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਗਣਨਾਵਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

3. ਮਿਹਨਤੀ (Diligence)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਰ ਇੱਕ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਸਪੀਡ ਅਤੇ ਇਕਾਗਰਤਾ ਨਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਮਨੁੱਖ ਜਦੋਂ ਇੱਕੋ ਕੰਮ ਨੂੰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦੀ ਸਪੀਡ ਅਤੇ ਇਕਾਗਰਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਕਾਵਟ, ਇਕਾਗਰਤਾ ਦੀ ਕਮੀ ਅਤੇ ਅਕੇਵੇਂ ਆਦਿ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਅਤੇ ਸੁੱਧਤਾ ਨਾਲ ਕਈ ਘੰਟੇ ਬਿਨਾ ਥੱਕੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸਲਈ ਉੱਦਮ ਅਤੇ ਮਿਹਨਤ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਅਹਿਮ ਗੁਣ ਹੈ।

4. ਬਹੁਪੱਖੀ (Versatility)

ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਮਨੁੱਖ ਇੱਕ ਹੀ ਕੰਮ ਨੂੰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਉਸਦੇ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕੰਮ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਪਰ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਹੁਪੱਖੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਇੱਕੋ ਵੇਲੇ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੈ। ਹੋਰ ਕੋਈ ਮਸ਼ੀਨ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕਈ ਕੰਮਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਆਪਣਾ ਮਨਪਸੰਦ ਸੰਗੀਤ ਸੁਣਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ, ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਅਤੇ ਇਨਸਾਇਕਲੋਪੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ MS Word ਵਿੱਚ ਲੇਖ ਲਿਖਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੋਲੋਂ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਦਾ ਕੰਮ ਵੀ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ।

5. ਸੂਚਨਾ ਭੰਡਾਰ (Information Store)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਕਈ ਹਜ਼ਾਰ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਪੜ੍ਹਣ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਦਕਿ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਪੂਰੇ ਕਮਰੇ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਦੇਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਬੀਤ ਜਾਣ ਦੇ ਬਾਅਦ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ।

6. ਸਵੈ-ਚਾਲਿਤ (Automation)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵੱਡੀ ਖਾਸੀਅਤ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਵੈ-ਚਾਲਿਤ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਤੋਂ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਕੰਮ ਆਪ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਬਸ਼ਰਤੇ ਕਿ ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਉਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਪਾਏ ਜਾਣ। ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਠੀਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀ ਤਨਖਾਹ ਬਨਾਉਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਹਰ

ਮਹੀਨੇ ਦੀਆਂ ਤਨਖਾਹਾਂ ਬਨਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਤਰੱਕੀ ਨੂੰ ਬਣਦੇ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਤਨਖਾਹ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਹਿੰਗਾਈ ਭੱਤਾ, ਹਾਊਸ ਰੈਂਟ ਅਲਾਊਂਸ, ਜੀ. ਪੀ. ਐਫ ਆਦਿ ਦੀ ਗਣਨਾ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

7. ਸਸਤਾ (Economical)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਜਾਂ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਸਤਾ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਂ, ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਦੀ ਬਚਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਘੱਟ ਪੈਸੇ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਸੁਨੇਹਾ ਜਾਂ ਚਿੱਠੀ ਈ-ਮੇਲ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜਣ ਦਾ ਕੰਮ ਆਸਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹੀ ਚਿੱਠੀ ਕਿਤੇ ਦੂਰ ਭੇਜਣੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਆਮ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ ਕਈ-ਕਈ ਦਿਨ ਲਗ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਭੇਜੇ ਸੁਨੇਹੇ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੇ ਸੁਨੇਹੇ 'ਤੇ ਖਰਚ ਨਾਂਹ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

VII. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਘਾਟਾਂ/ਕਮੀਆਂ (Limitations of Computer)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਅਨੇਕਾਂ ਲਾਭ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਘਾਟਾਂ ਅਤੇ ਕਮੀਆਂ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

1. ਬੁੱਧੀਹੀਣਤਾ (No IQ)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਬੇਦਿਮਾਗ ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹਦਾਇਤ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੋਈ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਭਾਵੇਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਨੁੱਖ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼, ਉਦਮੀ, ਸ਼ੁੱਧ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਬਦਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸਦੀ ਆਪਣੀ ਬੁੱਧੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕੋਈ ਫੈਸਲਾ ਜਾਂ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ।

2. ਫੈਸਲਾ ਲੈਣ ਤੋਂ ਅਸਮਰੱਥ (Helpless in Decision-Making)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਸੁਲਝਾਉਣ ਵਿੱਚ ਵੀ ਫੈਸਲਾ ਨਹੀਂ ਲੈ ਸਕਦੇ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਮਨੁੱਖ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸ਼ਤਰੰਜ ਖੇਡਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਰਫ ਉਹੀ ਚਾਲਾਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ ਨੇ ਉਸ ਵਿੱਚ ਫੀਡ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕੋਈ ਵੀ ਅਦਲ-ਬਦਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ।

3. ਭਾਵਹੀਣ (Emotionless)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਭਾਵਹੀਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਭਾਵਨਾ, ਰੁਚੀ, ਤਜਰਬਾ, ਗਿਆਨ ਜਾਂ ਜਜ਼ਬਾਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇਹ ਇੱਕ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਥਕਾਵਟ ਦੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤਕ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾਵਾਂ (users) ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ

ਕਰਦਾ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੁੱਖ ਜਾਂ ਸੁੱਖ ਦੇ ਸੁਨੇਹੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਸਮਝਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

4. ਮਨੁੱਖੀ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਾਲਾ (Curtail Human Capabilities)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਰ ਇੱਕ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਬਹੁਤ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਮਨੁੱਖ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਫੁੱਲਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਅਸੀਂ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਸਰਲ ਤੋਂ ਸਰਲ ਗਣਨਾ ਵੀ ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ 'ਤੇ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਸ 'ਤੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਕਾਰਨ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਦਾ ਨੰਬਰ ਵੀ ਇੱਕਦਮ ਨਹੀਂ ਬੋਲ ਸਕਦੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਨੂੰ ਫੋਨ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਵਰਤਣ ਦੀ ਆਦਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪਿੱਠ ਦਰਦ, ਸਰਵਾਈਕਲ ਦਰਦ, ਅੱਖਾਂ 'ਚ ਦਰਦ ਜਾਂ ਨਿਗਾਹ ਦਾ ਘੱਟ ਜਾਣਾ ਅਤੇ ਸਿਰ ਦਰਦ ਆਦਿ।

VIII. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਭਵਿੱਖ (Future of Computers)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨੀਕ 'ਚ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਆਕਾਰ ਦਿਨ-ਬ-ਦਿਨ ਛੋਟਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਨ ਮਾਈਕ੍ਰੋਪ੍ਰੋਸੈਸਰਾਂ (microprocessors) ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਰਫਤਾਰ ਲਗਭਗ ਹਰ 18 ਮਹੀਨੇ ਬਾਅਦ ਦੁੱਗਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਗਾਤਾਰ ਨਿਪੁੰਨ, ਤੇਜ਼, ਸਸਤੇ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਹੁੰਦੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ।

ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵੱਧਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਯੰਤਰ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜੀਵਨ ਬਹੁਤ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਕੰਮਾਂ-ਕਾਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚਮਤਕਾਰ ਵਿਖਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਡਾਕਟਰ ਮਰੀਜ਼ ਦੇ ਰੋਗ ਦੀ ਪਛਾਣ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਅਤੇ ਸਹੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਲਾਜ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਦਵਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਹੋ ਰਹੇ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਨ ਹੱਥ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਹੁਣ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲੈ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਮੀਦ ਹੈ ਕਿ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਨ ਹੋਰ ਸੁਖਾਲਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਹੁਣ ਤਾਂ ਮਨੁੱਖ ਇਹਨਾਂ ਸਵੈ-ਚਾਲਿਤ ਚੀਜ਼ਾਂ 'ਤੇ ਇੰਨਾ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀਆਂ ਅੰਦਰਲੀਆਂ ਨਿਪੁੰਨਤਾਵਾਂ ਖਤਮ ਹੁੰਦੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਯਾਦਸ਼ਕਤੀ।

ਆਸ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਿਕਾਸ ਹੋਣ ਨਾਲ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਰਥਪੂਰਨ, ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਸਟੀਕ ਨਤੀਜਿਆਂ ਵਾਲਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਮੌਜੂਦਾ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਵਾਰਨ ਜਲਦੀ ਹੀ ਹੋ ਜਾਇਆ ਕਰੇਗਾ।

ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇਗਾ। ਅੱਜ ਕਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨਕਲੀ ਨੰਬਰ ਕਾਰਡ (Mark

Sheet) ਅਤੇ ਡਿਗਰੀ ਬਣਵਾ ਕੇ ਨੌਕਰੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਬੇਇਮਾਨੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਤੋਂ ਨਿਜਾਤ ਪਾਉਣ ਲਈ ਹੁਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਨੇ ਆਪਣੇ ਪੂਰਵ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਪਣੀਆਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਸਾਰੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਕਰਵਾ ਦੇਣਗੀਆਂ ਤਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਆਸਾਨ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਹੀ ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਅਤੇ ਬੇਇਮਾਨੀ ਨੂੰ ਨੱਥ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕੇਗੀ।

ਅੱਜ ਜਦੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਘੇਰਾ ਬਹੁਤ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਦੇ ਮੌਕੇ ਵੀ ਵੱਧ ਗਏ ਹਨ। ਹੈਕਿੰਗ (hacking) ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੈਕਿੰਗ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਗਲਤ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਛੇੜ-ਛਾੜ ਕਰਕੇ ਰਿਕਾਰਡ ਖਰਾਬ ਜਾਂ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਨਿੱਜੀ ਗੁਪਤਤਾ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਤਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਵਾਇਰਸ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ 'ਤੇ ਫੈਲਾ ਕੇ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਿਟਾਇਆ ਜਾਂ ਖਰਾਬ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਏ ਦਿਨ ਵਾਇਰਸ ਦੀ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਾਇਰਸ-ਵਿਰੋਧੀ (anti-virus) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਹੀਣ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਗੈਰ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਅਨਸਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾਲ ਛੇੜ-ਛਾੜ ਕਰਕੇ ਪੈਸਿਆਂ ਦਾ ਗਬਨ, ਚੋਰੀ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੇਰਾ-ਫੇਰੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਕਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਸਾਇਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਕੌਰਸ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਈ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਸਾਇਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਖੇਤਰ ਹੋਰ ਮਕਬੂਲ ਹੋਣ ਦੀ ਆਸ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? (A computer consists of)

ੳ. ਸੈਂਟ੍ਰਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ (A central processing unit)

- ਅ. ਮੈਮਰੀ ਯੂਨਿਟ (A memory unit)
- ੲ. ਇਨਪੁਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਯੂਨਿਟ (Input and output unit)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ2. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਬੁੱਧੀ (Computer's intelligence is)

- ੳ. ਕਾਕਰੋਚ ਦੀ ਬੁੱਧੀ ਨਾਲੋਂ ਜਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (More than that of a cockroach)
- ਅ. ਕਾਕਰੋਚ ਦੀ ਬੁੱਧੀ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (Less than that of a cockroach)
- ੲ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਆਪਣੀ ਬੁੱਧੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (Computer doesn't have any intelligence)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ3. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿੱਥੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? (Computers may be used in)

- ੳ. ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ (Homes)
- ਅ. ਦਫ਼ਤਰਾਂ ਵਿੱਚ (Offices)
- ੲ. ਚਲਦੀ ਕਾਰ/ਰੇਲਵੇ/ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਵਿੱਚ (Moving car/trains/plane)
- ਸ. ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ (Everywhere)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ4. PC ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (PC stands for)

- ੳ. ਪਰਸਨਲ ਕੰਪਿਊਟਰ (Personal computers)
- ਅ. ਪੋਰਟੇਬਲ ਕੰਪਿਊਟਰ (Portable computers)
- ੲ. ਪਿਕਚਰ ਕੰਪਿਊਟਰ (Picture computer)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਕੋਈ ਇੱਕ ਇਨਪੁੱਟ ਯੰਤਰ ਦੱਸੋ। (Name any input device.)
2. ਕੋਈ ਇੱਕ ਆਉਟਪੁੱਟ ਇਨਪੁੱਟ ਯੰਤਰ ਦੱਸੋ। (Name any output device.)
3. CPU ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (Expand CPU)

4. ਸਪੀਕਰ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਾਂ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ? (Is speaker an input device or an output device?)
5. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ। (Define computer)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਕੀ ਹੈ? (What is the working of computer?)
2. ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by output devices?)
3. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ? (What are the important characteristics of computer?)
4. ਮੇਨਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ। (Explain mainframe computers.)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੀ ਹੈ? ਇਸਦੀ ਕਾਰਜਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ। (What is a computer? Explain its working.)
2. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। (Narrate the history of computers.)
3. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਹਾਨੀਆਂ ਦੱਸੋ। (Explain the benefits and limitations of computers.)
5. ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨਜ਼ ਅਤੇ ਮਾਈਕਰੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। (Explain workstations and micro computers.)
6. ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ, CPU ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। (Explain input devices, CPU and Output devices.)
7. ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਅੰਕੜਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (Why is computer known as data processor?)

8. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੱਸੋ। ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ? (Define computer. What are its characteristics?)
9. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਹੋਏ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (Track the development of computers over the years. What are the different types of computers?)
10. ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। ਮੇਨਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਲਿਖੋ
(Explain the range of computers. How mainframe computers work?)
11. ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੀ ਹੈ? ਇਸਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਹਾਨੀਆਂ ਦੱਸੋ।
(What is a computer? Write its advantages and disadvantages.)
12. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਓ।
(Narrate the history and the future of computers)
13. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ 'ਤੇ ਨੋਟ ਲਿਖੋ :
- (ੳ) ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (ਅ) ਨਿੱਜੀ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸਹਾਇਕ
(ੲ) ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ (ਸ) ਪੋਰਟੇਬਲ ਲੈਪਟਾਪ

Write notes on the following :

- i. Tiny Computers (PDAs) ii. Personal Digital Assistants
iii. Transistors iv. Portable Laptop

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰ.1	ਸ	ਪ੍ਰ.2	ੲ	ਪ੍ਰ.3	ਸ	ਪ੍ਰ.4	ੳ
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

ਪਾਠ 3

ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਧਾਰਨਾਵਾਂ

(HARDWARE CONCEPTS)

ਜਾਣ ਪਛਾਣ (Introduction)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦਰਅਸਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨਾਲ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੋਨੋਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਪੂਰਕ ਹਨ।

ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਭਾਗਾਂ ਨਾਲ ਹੈ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਛੂਹਿਆ ਅਤੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ (Key Board), ਮਾਊਸ (Mouse), ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer), ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ (Microphone), ਤਾਰਾਂ (Wires), ਚਿੱਪਾਂ (Chips), ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ (Processing Unit) ਆਦਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਹਨ।

I. ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਭਾਗ (Hardware Components)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

(1) ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ (Input Devices)

ਇਹਨਾਂ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

1. ਕੀ ਬੋਰਡ (Key Board)
2. ਮਾਊਸ (Mouse)
3. ਸਕੈਨਰ (Scanner)
4. ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ (Microphone)
5. ਵੈਬ ਕੈਮਰਾ (Web Camera)
6. ਬਾਰ ਕੋਡ ਰੀਡਰ (Bar Code Reader)
7. ਜੋਏ ਸਟਿਕ (Joy Stick) ਆਦਿ।

(2) ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੰਤਰ (Processing Devices)

ਇਹ ਯੰਤਰ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਊਟਪੁੱਟ ਯੰਤਰਾਂ ਤੇ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੰਤਰ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- ਮਦਰ ਬੋਰਡ (Mother Board)
- ਵੀਡੀਓ ਕਾਰਡ (Video Card)
- ਸਾਊਂਡ ਕਾਰਡ (Sound Card)

(3) ਆਊਟਪੁਟ ਯੰਤਰ (Output Devices)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕਰਕੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਊਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਆਊਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਹੈ:-

1. ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer)
2. ਹੈੱਡ ਸੈਟ (Headset)
3. ਸਪੀਕਰ (Speaker)
4. ਪਲੋਟਰ (Plotter) ਆਦਿ

(4) ਮੈਮਰੀ/ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ (Memory/Storage Devices)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਉਹ ਸਥਾਨ ਹੈ ਜਿਥੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਮੈਮਰੀ/ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

- ਰੈਂਡਮ ਅਕਸੈਸ ਮੈਮਰੀ (RAM)
- ਰੀਡ ਓਨਲੀ ਮੈਮਰੀ (ROM)
- ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਡਰਾਇਵ (Hard Disk Drive)
- ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਡਰਾਇਵ (Floppy Disk Drive)
- ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ (Compact Disk)
- ਡਿਜੀਟਲ ਵੀਡੀਓ ਡਿਸਕ (DVD)
- ਪੈਨ ਡਰਾਇਵ (Pen Drive)
- ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ (Memory Card), ਆਦਿ।

(5) ਇਨਪੁਟ/ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ (Input/Output Devices)

ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰ (Communication Devices) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਯੰਤਰ ਇਨਪੁਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- ਮੋਡਮ (Modem)
- ਨੈਟਵਰਕ ਇੰਟਰਫੇਸ (Network Interface), ਆਦਿ।

(6) ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ (Multimedia Devices)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਆਵਾਜ਼, ਵੀਡੀਓ, ਐਨੀਮੇਸ਼ਨ ਆਦਿ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਇਹਨਾਂ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

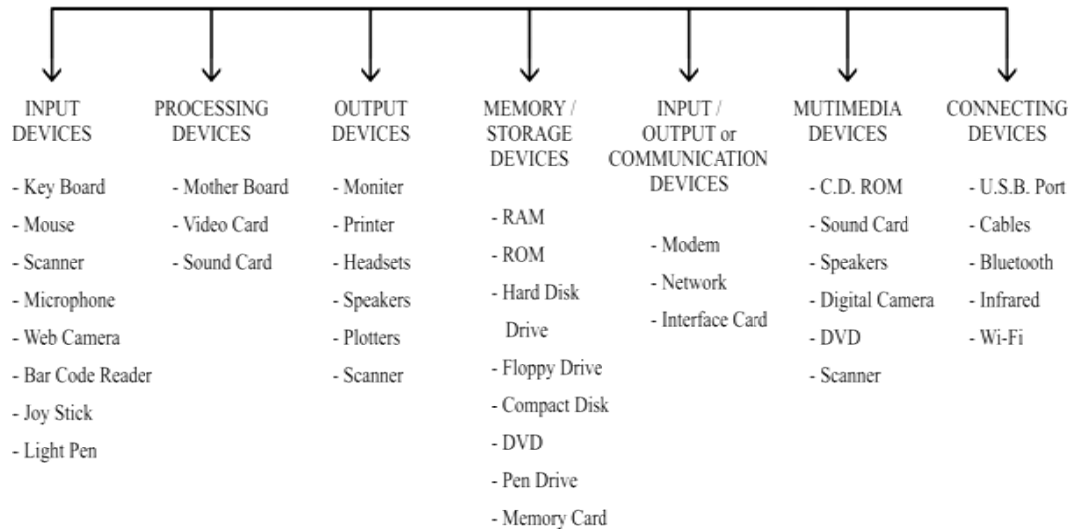
- ਸੀ. ਡੀ. ਰੋਮ (C.D. ROM)
- ਸਾਊਂਡ ਕਾਰਡ (Sound Card)
- ਸਪੀਕਰ (Speaker)
- ਡਿਜੀਟਲ ਕੈਮਰਾ (Digital Camera)

(7) ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ (Connectivity Devices)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ (Connectivity Devices) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਯੰਤਰ ਇੱਕ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:-

- ਯੂ. ਐਸ. ਬੀ. ਪੋਰਟ (U.S.B. Port)
- ਤਾਰਾਂ (Cables)
- ਬਲੂਟੂਥ (Bluetooth)
- ਇਨਫਰਾਰੈੱਡ (Infrared)
- ਵਾਇਰ ਲੈੱਸ ਫੀਡਿਲਟੀ ਜਾਂ ਵਾਈ-ਫਾਈ (Wireless Fidelity or Wi-Fi)

Hardware Components



ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ (Input Devices)

ਉਹ ਯੰਤਰ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਆਂਕੜੇ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਭੇਜਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਆਂਕੜੇ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਭੇਜਣ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ:

(ੳ) ਕੀ-ਬੋਰਡ (Key Board)

ਕੀ-ਬੋਰਡ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ ਟਾਈਪਿੰਗ (typing) ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਾਰ ਰਾਹੀਂ CPU ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਰੰਤੂ ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਵਾਇਰਲੈੱਸ (wireless) ਕੀ-ਬੋਰਡ ਵੀ ਆ ਗਏ ਹਨ। ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਡਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕਿਸੇ-ਕਿਸੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਵਿੱਚ 101 ਜਾਂ 104 ਬਟਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ 110 ਬਟਨਾਂ ਵਾਲਾ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਬਹੁਤ ਇਸਤੇਮਾਲ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਖਾਸ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਬਟਨ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਕੀ-ਬੋਰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿੰਡੋ (Window) ਖੋਲ੍ਹਣ ਵਾਲੇ ਬਟਨ, ਈ-ਮੇਲ (e-mail) ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੇ ਬਟਨ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।



Key Board

ਹਰ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਵਿੱਚ a ਤੋਂ z ਅਤੇ A ਤੋਂ Z, 0 ਤੋਂ 9 ਅੰਕ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੰਮਾਂ ਵਾਲੇ ਬਟਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। Insert ਬਟਨ, Delete ਬਟਨ, Esc ਬਟਨ, Print Screen ਬਟਨ ਆਦਿ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੰਮਾਂ ਵਾਲੇ ਬਟਨ ਹਨ। Insert ਬਟਨ Text ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦ ਕਿ Delete ਬਟਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ Text ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਜਾਂ ਮਿਟਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। Esc ਬਟਨ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ Print Screen ਬਟਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਜੋ ਕੁੱਝ ਵੀ ਮੋਨੀਟਰ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ Print ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਕਾਪੀ (Copy) ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਬਟਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੀ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਬਟਨ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਮਾਡੀਫਾਇਰ ਬਟਨ (Modifier Keys) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। Ctrl, Alt ਅਤੇ Shift ਮਾਡੀਫਾਇਰ ਬਟਨ ਹਨ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੂਜੇ ਬਟਨਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ Ctrl+C ਬਟਨਾਂ ਨੂੰ ਦਬਾ ਕੇ Text ਨੂੰ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। Alt+F4 ਨੂੰ ਦਬਾ ਕੇ ਫਾਇਲ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ਅ) ਮਾਊਸ (Mouse)

ਮਾਊਸ ਵੀ ਆਮ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਇਸ਼ਾਰਾ (Pointing) ਡਿਵਾਇਸ ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਭਰਨ ਅਤੇ ਸੰਪਾਦਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮਾਊਸ ਦੀ ਤਾਰ ਨੂੰ ਵੀ C.P.U. ਦੀ ਪੋਰਟ (Port) ਵਿੱਚ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਤੀਰ (Arrow) ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਮਾਨੀਟਰ 'ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਤੀਰ ਨੂੰ ਮਾਊਸ ਪੁਆਇੰਟਰ (Pointer) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਮਾਊਸ ਦੇ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਬਟਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਭਰਨ ਅਤੇ ਸੰਪਾਦਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲਾ ਬਟਨ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਇਨਪੁਟ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲੇ ਬਟਨ ਨੂੰ ਸੰਪਾਦਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੋਲਿੰਗ ਸਕਰੋਲ (Rolling Scroll) ਬਟਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਉਪਰ ਜਾਂ ਥੱਲੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਊਸ ਨਾਲ ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਭਰਨਾ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਨਾਲੋਂ ਆਸਾਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਚਤ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮਾਊਸ ਦੇ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਮਾਨੀਟਰ 'ਤੇ ਲਿਖੇ ਡਾਟੇ ਦੇ ਪੇਜ 'ਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹੋ।



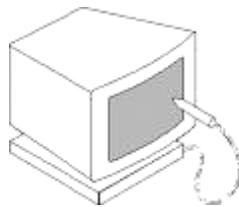
Mouse

ਮਾਊਸ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮਕੈਨੀਕਲ ਮਾਊਸ (Mechanical Mouse) ਦੇ ਨੀਚੇ ਰਬੜ ਜਾਂ ਮੈਟਲ (Metal) ਦੀ ਗੋਂਦ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਨਾਲ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ

ਤੀਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ (Pointer) ਨੂੰ ਮਨਚਾਹੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਪਟੀਕਲ ਮਾਊਸ (Optical Mouse) ਵਿੱਚ ਰਬੜ ਬਾਲ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਲੇਜ਼ਰ ਕਿਰਨ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਮਾਊਸ ਹਿਲਾਉਣ ਨਾਲ ਲੇਜ਼ਰ ਕਿਰਨ ਮਾਊਸ ਮੈਟ (Mat) ਜਾਂ ਸਰਫੇਸ (Surface) ਨਾਲ ਟਕਰਾ ਕੇ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ Pointer ਨੂੰ ਦਿਸਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਆਪਟੀਕਲ ਮਾਊਸ ਮਕੈਨੀਕਲ ਮਾਊਸ ਨਾਲੋਂ ਮਹਿੰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਵਾਇਰਲੈਸ (Wireless) ਮਾਊਸ ਵੀ ਮਿਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਨਾਲ ਤਾਰ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਕਨੈਕਟੀਵਿਟੀ (Connectivity) ਕਿਰਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਵਾਇਰਲੈਸ ਮਾਊਸ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਕਾਫੀ ਆਰਾਮਦਾਇਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਦੂਸਰੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਮਾਊਸਾਂ ਨਾਲੋਂ ਮਹਿੰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਬੈਟਰੀ ਜਾਂ ਸੈੱਲ ਵੀ ਪਾਉਣੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।

(ੲ) ਲਾਈਟ ਪੈਨ (Light Pen)

ਲਾਈਟ ਪੈਨ ਇੱਕ ਹੋਰ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇਸ਼ਾਰਾ ਯੰਤਰ (Pointing Device) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪੈਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਲਾਈਟ ਪ੍ਰਤੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਗਰਾਫਿਕਸ (Graphics) ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਟਿਯੂਬ (Tube) ਵਿੱਚ ਫੋਟੋਸੈੱਲ (Photocell) ਲਗਾਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਪੈਨ ਦੀ ਟਿੱਪ (Tip) ਨੂੰ ਸਕਰੀਨ ਤੇ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਕਰੀਨ ਦੀ ਲਾਈਟ ਪੈਨ ਦੇ ਵਿੱਚ ਲੱਗੇ ਫੋਟੋਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਲਾਈਨ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਲਾਈਟ ਪੈਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਤਾਰ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚੀਜ਼ (Object) ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਕੰਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।



Light Pen

(ਸ) ਸਕੈਨਰ (Scanner)

ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard) ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਕੇਵਲ ਉਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਭੇਜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਹੜੀ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੇ ਬਟਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਟਾਈਪ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕੀ-ਬੋਰਡ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਤਸਵੀਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪਾ ਸਕਦੇ। ਸਕੈਨਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਫੋਟੋ ਨੂੰ ਸਕੈਨ ਕਰ ਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਸਕੈਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਉਸਨੂੰ ਸਕੈਨਰ ਗਲਾਸ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ

ਬਿਲਕੁਲ ਫੋਟੋਸਟੈਟ (Photostat) ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਲਾਈਟ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਫੋਟੋ 'ਤੇ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਮੇਜ ਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸਕੈਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਸਵੀਰ ਮੋਨੀਟਰ 'ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਸਕੈਨ ਕੀਤੀ ਫੋਟੋ ਦੇ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਵੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਘੱਟ-ਵੱਧ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਕੈਨ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਜਿਵੇਂ Corel Draw, Photoshop, Page Maker, Paint ਆਦਿ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸਟੋਰ ਅਤੇ ਸੰਪਾਦਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



Scanner

(ਹ) ਮਾਇਕ੍ਰੋਫੋਨ (Microphone)

ਇਹ ਇੱਕ ਆਵਾਜ਼ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ ਯੰਤਰ ਬੋਲੇ ਗਏ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਬਾਇਨਰੀ ਕੋਡ (Binary Code) ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਮਝ ਸਕੇ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਸਰ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਆਵਾਜ਼ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।



Microphone

(ਕ) ਵੈਬ ਕੈਮਰਾ (Web Camera)

ਇਹ ਯੰਤਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਅੱਖ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਅਕਸ ਨੂੰ ਡਿਜੀਟਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਅਕਸ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀਡੀਓ ਕਾਨਫਰੈਂਸਿੰਗ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



Web Camera

(ਖ) ਜੋਏ ਸਟਿਕ (Joy Stick)

ਜੋਏ ਸਟਿਕ ਨੂੰ ਪੈਡਲ (Peddle) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਮਾਊਸ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਇਸ਼ਾਰਾ (Pointing) ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਸੋਟੀ (Stick) ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣ ਨਾਲ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਕਰਸਰ (Cursor) ਨੂੰ ਮਨਚਾਹੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਰਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗੇਮਾਂ ਖੇਡਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



Joy Stick

(ਗ) ਬਾਰ ਕੋਡ ਰੀਡਰ (Bar Code Reader)

ਇਹ ਵੀ ਇੱਕ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿਨੋ-ਦਿਨ ਵੱਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। OBR ਲੰਬੇ ਬਾਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਬਾਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਲੇਜ਼ਰ ਕਿਰਨਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵਰਟੀਕਲ (Vertical) ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਕਿਤਾਬਾਂ, ਦੁਕਾਨਾਂ 'ਤੇ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਉੱਪਰ ਬਾਰ ਕੋਡ (Bar Code) ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਡੀਵਾਈਸ ਨੂੰ ਬਾਰ ਉੱਪਰ ਘੁਮਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਉਸਦੀ ਕੀਮਤ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਪਰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।



Bar Code Read

(ਘ) ਆਪਟੀਕਲ ਮਾਰਕ ਰੀਡਰ (Optical Mark Reader)

ਇਹ ਇੱਕ ਸਕੈਨਰ ਦੀ ਹੀ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਹ ਯੰਤਰ ਪੈਂਸਿਲ ਜਾਂ ਪੈਂਨ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਆਬਜੈਕਟਿਵ ਟਾਇਪ ਟੈਸਟ (Objective Type Test) ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਉਤਰ ਦੇਣ ਲਈ OMR Sheet ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵਰਗਾਂ ਜਾਂ ਗੋਲ ਚੱਕਰਾਂ ਨੂੰ ਪੈਂਸਿਲ ਜਾਂ ਪੈਂਨ ਨਾਲ ਕਾਲੇ ਕਰਕੇ ਉਤਰ ਦਿੰਦੇ

ਹਨ। OMR Sheet ਨੂੰ OMR ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਾਲੇ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਣ ਕੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਬਹੁਤ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਅਤੇ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।



Optical Mark Reader

(ਚ) ਆਪਟੀਕਲ ਕਰੈਕਟਰ ਰੀਡਰ (Optical Character Reader)

OCR ਪੇਪਰ 'ਤੇ ਲਿਖੇ ਨੰਬਰਾਂ ਅਤੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਕਰੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਣਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਜਾਂ ਹੱਥ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਹੱਥ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਕਰੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਲਿਖਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ ਅਕਾਰ ਦੇ ਹੋਣ। ਟਾਈਪ ਰਾਈਟਰ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਅਸੀਂ OCR ਕਰੈਕਟਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੁੱਝ OCR ਡੀਵਾਈਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟ ਆਉਟਪੁਟ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਦੇ ਕੰਮ ਵੀ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ OCR ਤਕਨੀਕ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਚੈੱਕ, ਡਰਾਫਟ ਜਿਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ OCR ਕੋਡ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ OCR ਮਸ਼ੀਨ ਰਾਹੀਂ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



Optical Character Reader

(ਛ) ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਇੰਕ ਕਰੈਕਟਰ ਰੈਕੋਗਨੀਸ਼ਨ (Magnetic Ink Character Recognition)

ਇਸ ਯੰਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। MICR ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਰੈਕਟਰ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਪੈਸ਼ਲ ਕਰੈਕਟਰ (ਅੱਖਰ) ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਪੇਪਰ 'ਤੇ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹ ਸਕੇ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਚੈੱਕ ਉਪਰ ਬਣੇ ਕੋਡ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨ ਰਾਹੀਂ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚੈੱਕ ਪੰਚ ਕਾਰਡ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਸਿੱਧੇ MICR ਰਾਹੀਂ ਪੜ੍ਹੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਚੈੱਕ 'ਤੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਿਆਹੀ (ink) ਨਾਲ ਡੈਟੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਚੈੱਕ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿੱਚ

ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚੈੱਕ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਡੈਟਾ ਚੁੰਬਕੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ MICR ਮਸ਼ੀਨ ਪੜ੍ਹ ਲੈਂਦੀ ਹੈ।



Magnetic Ink Character Recognition

ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ (Output Devices)

ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਜਾਂ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹੈ:

(ੳ) ਮਾਨੀਟਰ (Monitor) ਜਾਂ ਵਿਜ਼ੁਅਲ ਡਿਸਪਲੇ ਯੂਨਿਟ (Visual Display Unit-VDU)

ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ T.V. Screen ਵਰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਤਾਰ ਰਾਹੀਂ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਕਾਰਨ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਨੀਟਰ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਵੈਕੂਮ ਟਯੂਬ (Vacuum Tube) ਜਾਂ ਕੈਥੋਡ ਰੇ ਟਯੂਬ (Cathode Ray Tube) ਮਾਨੀਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡੈਸਕਟਾਪ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ TFT ਮਾਨੀਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲੈਪਟੋਪ (Laptop) ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।



Monitor

(ਅ) ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer)

ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਵੀ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਸ ਯੰਤਰ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚਲੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਛਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤਿੰਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ:

(i) **ਡਾਟ ਮੈਟਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Dot Matrix Printer)** :- ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੰਪੈਕਟ (Impact) ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਅਕਸ ਦੀ ਛਪਾਈ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰਿਬਨ ਲੱਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਪਿੰਨਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਪਿੰਨਾਂ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਰਿਬਨ 'ਤੇ ਵੱਜਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਬਿੰਦੂ ਛਪਦੇ ਹਨ। ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਛਪਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



Dot Matrix Printer

(ii) **ਇੰਕ ਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Inkjet Printer)**:- ਇਹ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ (Non-Impact) ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਨੋਜ਼ਲਾਂ (Nozzles) ਰਾਹੀਂ ਸਿਆਹੀ (ink) ਦੀ ਸਪਰੇਅ ਕਰਕੇ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਛਪਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ink ਵਿੱਚ ਛਪਾਈ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਛਪਾਈ ਡਾਟ ਮੈਟਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਛਪਾਈ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



Inkjet Printer

(iii) **ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Laser Printer)**:- ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੀ ਛਪਾਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਛਪਾਈ ਬਹੁਤ ਸਸਤੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਫੋਟੋਸਟੇਟ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇੱਕ ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ 120 ਕਾਗਜ਼ਾਂ 'ਤੇ ਛਪਾਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।



Laser Printer

(ੲ) ਸਪੀਕਰ (Speaker):- ਸਪੀਕਰ ਇੱਕ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਆਵਾਜ਼ ਸੁਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਸਪੀਕਰ ਰੇਡੀਓ ਜਾਂ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਦੇ ਸਪੀਕਰਾਂ ਵਾਂਗ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸੀ.ਡੀ. ਡਰਾਇਵ ਅਤੇ ਸਪੀਕਰ ਲੱਗੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਇੱਕ ਬੇਹਤਰੀਨ ਸਾਧਨ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਫਿਰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਸੰਗੀਤ, ਫਿਲਮਾਂ ਅਤੇ ਗੇਮਾਂ ਦਾ ਅਨੰਦ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸਪੀਕਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬੇਹਤਰੀਨ ਅਤੇ ਮਧੁਰ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਚਾਰ ਸਪੀਕਰਾਂ ਦਾ ਸੈਟ ਅਤੇ ਵੂਫਰ (Woofers) ਜਾਂ ਐਂਪਲੀਫਾਇਰ (Amplifier) ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲਗਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਲੈਪਟੋਪ ਦੇ ਸਪੀਕਰ ਉਸ ਦੇ ਵਿੱਚ ਹੀ ਫਿੱਟ ਕੀਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰੰਤੂ ਉਸ ਨਾਲ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੀ ਸਪੀਕਰ ਲਗਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।



Speakers

(ਸ) ਹੈਡਸੈੱਟ (Headset):- ਇਹ ਇੱਕ ਅਵਾਜ਼ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਰ ਦੇ ਉਪਰੋਂ ਕੰਨਾਂ ਉਪਰ ਸੈੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੋਨੋਂ ਕੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਪੀਕਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅਵਾਜ਼ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਯੰਤਰ ਨੂੰ ਚੈਟਿੰਗ (Chatting) ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਕਾਨਫਰੈਂਸਿੰਗ (Video Conferencing) ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਵਾਜ਼ ਬਹੁਤ ਸਾਫ ਸੁਣਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਹੈਡਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਮਾਈਕ ਵੀ ਲੱਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਸੁਣਨ ਅਤੇ ਬੋਲ ਕੇ ਆਪਣੀ ਅਵਾਜ਼ ਅਗਲੇ ਪਾਸੇ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਵੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



Headset

(ਹ) ਐਲ. ਸੀ. ਡੀ. ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਰ (L.C.D. Projector):- ਇਸ ਯੰਤਰ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਕਰੀਨ (Screen) ਜਾਂ ਦੀਵਾਰ 'ਤੇ ਵੱਡੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਲਾਸ ਰੂਮ, ਕਾਨਫਰੈਂਸ ਹਾਲ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਆਮ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



L.C.D. Projector

ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੰਤਰ (Processing Devices)

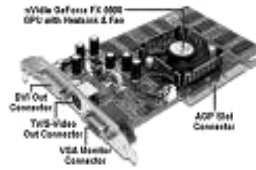
ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੰਤਰ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਭੇਜੇ ਡੈਟਾ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਕੁੱਝ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

(ੳ) ਮਦਰ ਬੋਰਡ (Mother Board):- ਮਦਰ ਬੋਰਡ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਮੇਨ ਬੋਰਡ (Main Board), ਸਿਸਟਮ ਬੋਰਡ (System Board) ਅਤੇ ਮੋ-ਬੋ (Mobo) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਰਕਟ (Electronic Circuit) ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਦਰ ਬੋਰਡ ਨਾਲ ਮਾਇਕ੍ਰੋਪ੍ਰੋਸੈਸਰ (Microprocessor), RAM ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਚਲਦਾ ਹੈ।



Mother Board

(ਅ) ਵੀਡੀਓ ਕਾਰਡ (Video Card):- ਵੀਡੀਓ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਡਿਸਪਲੇ ਅਡਾਪਟਰ (Display Adapter), ਵੀਡੀਓ ਬੋਰਡ (Video Board), ਗਰਾਫਿਕਸ ਕਾਰਡ (Graphics Card), ਅਤੇ ਗਰਾਫਿਕਸ ਅਡਾਪਟਰ (Graphics Adapter) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਵਿਜ਼ੁਅਲ (visual) ਰੂਪ ਅਰਥਾਤ ਦੇਖਣ ਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਸਮਰੱਥ ਬਣਦਾ ਹੈ।



Video Card

(ੲ) **ਸਾਊਂਡ ਕਾਰਡ (Sound Card):-** ਇਹ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹਾ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਅਵਾਜ਼ ਕੱਢਣ, ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕਰਨ ਜਾਂ ਸੁਣਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਾਇਕਰੋਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਅਵਾਜ਼ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਅਵਾਜ਼ ਨੂੰ ਡਿਸਕ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਪੀਕਰਾਂ 'ਤੇ ਅਵਾਜ਼ ਸੁਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



Sound Card

ਇਨਪੁਟ/ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ (Input/Output Devices):- ਇਹ ਯੰਤਰ ਇਨਪੁਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਦੋਨੋਂ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹਨ:

(ੳ) **ਮਾਡਮ (Modem):-** ਮਾਡਮ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਮਾਡੂਲੇਟਰ ਡੀਮਾਡੂਲੇਟਰ (Modulator/Demodulator)। ਇਸ ਯੰਤਰ ਰਾਹੀਂ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਾਧਿਅਮ (ਜਿਵੇਂ ਟੈਲੀਫੋਨ ਕੇਬਲ) 'ਤੇ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ (transmit) ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਡਮ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ (digital signals) ਨੂੰ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ (analog signals) ਅਤੇ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਡੈਟਾ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਭੇਜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮਾਡਮ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਡੈਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮਾਡਮ ਬਤੌਰ ਇਨਪੁੱਟ ਯੰਤਰ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਲਈ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਮਾਡਮ ਦਾ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਮਾਡਮ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:



Internal Modem

ਅੰਦਰਲਾ (Internal) ਅਤੇ ਬਾਹਰਲਾ (External) ਮਾਡਮ :- ਅੰਦਰਲਾ ਮਾਡਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮਦਰ ਬੋਰਡ (Mother Board) ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵ CPU ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਾਹਰਲਾ ਮਾਡਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਲਾਈਨ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



External Modem

(ਅ) ਨੈਟਵਰਕ ਇੰਟਰਫੇਸ ਕਾਰਡ (Network Interface Card):- ਨੈਟਵਰਕ ਇੰਟਰਫੇਸ ਕਾਰਡ (NIC) ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਸਟਾਲ (install) ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਨੈਟਵਰਕ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈਟਵਰਕ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਈ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦੇਣਾ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ 'ਤੇ ਪਏ ਡੈਟਾ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ/ਸ਼ੇਅਰ ਕਰ ਸਕਣ।



Network Interface Card

ਮੈਮਰੀ/ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ (Memory/Storage Devices)

ਮੈਮਰੀ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਪਾਠ 4 ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ (Multimedia Devices)

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ (Connecting Devices)

ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਉਹ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਦੂਸਰੇ ਯੰਤਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਸਪੀਕਰ, ਮਾਨੀਟਰ, ਵੈਬ ਕੈਮ, ਕੀ-ਬੋਰਡ ਆਦਿ ਨਾਲ ਜੋੜਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹੈ:

(ੳ) ਤਾਰਾਂ (Cables)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੁੱਖ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ CPU ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। CPU ਨਾਲ ਮਾਊਸ, ਮਾਨੀਟਰ, ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਸਕੈਨਰ, ਸਪੀਕਰ ਆਦਿ ਨੂੰ ਜੋੜਣ (connect) ਕਰਨ ਦਾ ਜ਼ਰੀਆ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਹਨ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਨਾਲ ਹੁਣ ਇਹ ਯੰਤਰ ਤਾਰਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਵੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਬਲੂਟੂਥ (Bluetooth), ਵਰਗੇ ਵਾਇਰਲੈਸ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੰਭਵ ਹੈ।



Cables

(ਅ) ਯੂ. ਐਸ. ਬੀ. ਪੋਰਟ (U.S.B. Port)

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹਾਰਡਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨ (ਜਿਸ ਨੂੰ CPU ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ) ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪੋਰਟ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਤਾਰਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਯੰਤਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਮਾਨੀਟਰ, ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਮਾਊਸ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਆਦਿ) ਨੂੰ ਪਲੱਗ ਕਰਕੇ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਹਰ ਯੰਤਰ ਨੂੰ CPU ਨਾਲ ਜੋੜਣ ਲਈ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਪੋਰਟਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਸਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਾਫੀ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ। ਯੂ. ਐਸ. ਬੀ. ਪੋਰਟ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਯੰਤਰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਮਾਊਸ, ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਪੈਨ ਡਰਾਇਵ, ਬਲੂਟੂਥ, ਵਾਈ-ਫਾਈ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਸਾਰੇ ਯੰਤਰ ਯੂ. ਐਸ. ਬੀ. ਆਉਣ ਲੱਗ ਪਏ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਂ ਲੈਪਟੋਪ (Laptop) ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



U.S.B. Port

(ੲ) ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ (Infrared)

ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਯੰਤਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਸੈੱਲ ਫੋਨ (Cell-phone) ਜਾਂ ਛੋਟੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲੱਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਦੋ ਯੰਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾਂ ਤਾਰ ਸੰਬੰਧ (connection) ਬਣਾ ਕੇ ਡੈਟਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਰੰਤੂ ਅਜਿਹਾ ਤਾਂ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜੇਕਰ CPU ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਯੰਤਰ ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ। ਅਰਥਾਤ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਯੰਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਪਸੀ ਡੈਟਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਹੋਣਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਇਨਫਰਾਰੈਡ ਰਾਹੀਂ ਜੋੜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਯੰਤਰ ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਇਨ ਬਿਲਟ (In-built) ਨਹੀਂ ਹੈ ਭਾਵ CPU ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲੱਗਾ ਹੋਇਆ ਤਾਂ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਡੌਂਗਲ (Dongle) ਨੂੰ CPU ਨਾਲ USB Port ਵਿੱਚ ਪਲੱਗ ਕਰਕੇ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।



Infrared

(ਸ) ਬਲੂਟੂਥ (Bluetooth)

ਇਸ ਯੰਤਰ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਯੰਤਰ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਦੂਸਰੇ ਯੰਤਰਾਂ ਨਾਲ ਤਾਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਹੀ ਸੰਬੰਧ (connection) ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬਲੂਟੂਥ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਨਾਲੋਂ ਬੇਹਤਰ ਹੈ। ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਦੀ ਰੇਂਜ ਬਹੁਤ ਘੱਟ (ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਮੀਟਰ) ਅਤੇ ਇੱਕੋ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਦਾ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ Point-to-point ਬਣਦਾ ਹੈ। ਬਲੂਟੂਥ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਬਲੂਟੂਥ ਦੀ ਰੇਂਜ 10 ਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹਰ ਦਿਸ਼ਾ (Omnidirectional) ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ Point-to-multipoint ਬਣਦਾ ਹੈ। ਇਨਫਰਾ ਰੈਡ ਨਾਲੋਂ ਬਲੂਟੂਥ ਦੀ ਲਾਗਤ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਆਕਾਰ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪਾਵਰ (power) ਦਾ ਉਪਭੋਗ ਵੀ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।



Bluetooth

ਹ) ਵਾਈ-ਫਾਈ (Wi-Fi):-

ਵਾਇਰਲੈਸ ਫਿਡੀਲਿਟੀ (Wireless Fidelity) ਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਵਾਈ-ਫਾਈ (Wi-Fi) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਜਾਂ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਤਾਰਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਇਸ ਯੰਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਬਿਨਾਂ ਤਾਰ ਮਾਡਮ ਨਾਲ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਵਾਇਰਲੈਸ ਮਾਡਮ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਵਾਈ-ਫਾਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤਾਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ Wi-Fi Dongle ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੁਵਿਧਾ ਇਨ ਬਿਲਟ (In built) ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ Wi-Fi Dongle ਨੂੰ USB Port ਵਿੱਚ ਲਗਾ ਕੇ ਇਹ ਸੁਵਿਧਾ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।



Wi-Fi

ਤਾਰ-ਰਹਿਤ ਯੰਤਰਾਂ (wireless devices) ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਕਾਫੀ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਲਗਭਗ ਸਾਰੇ ਹੀ ਤਾਰ ਰਹਿਤ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਡੈਟਾ ਟਰਾਂਸਫਰ (Data Transfer) ਗਤੀ ਤਾਰ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਕਸਰ ਕੰਮ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਤਾਰ ਰਹਿਤ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਘੱਟ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਕੀ ਬੋਰਡ ਦੀ ਫੰਕਸ਼ਨ ਕੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਿਸ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
(Functions key on the keyboard are mainly used for)

- ੳ. ਸਿਰਫ ਇਨਪੁੱਟ (Input only)
- ਅ. ਸਿਰਫ ਆਉਟਪੁੱਟ (Output only)
- ੲ. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਰਜ (Miscellaneous functions)
- ਸ. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ (None of these)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਇਨਪੁੱਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਦੋਹਾਂ ਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Which of the following can work both as an input and output medium?)

- ੳ. ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard)
- ਅ. ਮੌਡਮ (Modem)
- ੲ. ਫਲਾਪੀ (Floppy)
- ਸ. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ (None of these)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਲਾਈਟ ਪੈਨ ਦਾ ਨਾਮ ਲਾਈਟ ਪੈਨ ਇਸ ਕਰਕੇ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ (The name of light pen is so because)

- ੳ. ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਲਾਈਟ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ (It emits light)
- ਅ. ਇਹ ਲਾਈਟ ਪ੍ਰਤੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (It uses light sensitive mechanism)
- ੲ. ਇਹ ਹਲਕਾ ਪੈਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (It is light weight pen)
- ਸ. ਇਸ ਸਿਰਫ ਲਾਈਟ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ (It works only in light)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਡੈਟਾ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਤੇਜ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਸਟੋਰੇਜ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ? (Which of the following is a reliable and fast storing medium for storing data?)

- ੳ. ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)
- ਅ. ਮੈਗਨੇਟਿਕ ਡਿਸਕ (Magnetic Disk)
- ੲ. ਮੈਗਨੇਟਿਕ ਟੇਪ (Magnetic Tape)
- ਸ. ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ (Compact Disk)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਇੱਕ ਸੀ ਡੀ ਵਿੱਚ _____ ਡੈਟਾ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (A CD can store _____ of data?)

- ੳ. 500 MB
- ਅ. 750 MB
- ੲ. 1.44×10^{24} MB
- ਸ. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ (None of these)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਯੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following is not a transmission medium?)

- ੳ. ਟੈਲੀਫੋਨ ਲਾਈਨਾਂ (Telephone lines)
- ਅ. ਕੋਆਕਸੀਅਲ ਤਾਰ (Coaxial cable)
- ੲ. ਮੌਡਮ (Modem)
- ਸ. ਸੈਟੇਲਾਈਟ ਸਿਸਟਮ (Satellite systems)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਯੰਤਰ ਨੂੰ ਮੁੱਢਲੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਾਰਡ ਕਾਪੀ ਲੈਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (Which of these computer device primarily used to provide hard copy?)

- ੳ. ਮਾਨੀਟਰ (Monitor)
- ਅ. ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer)
- ੲ. ਸਕੈਨਰ (Scanner)
- ਸ. ਕਾਰਡ ਰੀਡਰ (Card reader)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ _____ - ਹੈ। (The most commonly used input device is _____)

- ੳ. ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard)
- ਅ. ਮਾਨੀਟਰ (Monitor)
- ੲ. ਸੀ ਪੀ ਯੂ (CPU)
- ਸ. ਮਦਰ ਬੋਰਡ (Mother board)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਸਰਵੋਤਮ ਪਰਿਣਾਮ ਦਿੰਦਾ ਹੈ? (Which of the following types of printers give the best quality results?)

- ੳ. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Laser printer)
- ਅ. ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Inkjet printer)
- ੲ. ਡੋਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Dot matrix printer)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਕੰਟਰੋਲ ਯੂਨਿਟ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। (Results produced by the control unit if the computers are called)

- ੳ. ਇਨਪੁੱਟ (Input)
- ਅ. ਡੈਟਾ ਕਲੈਲਸ਼ਨ (Data collection)
- ੲ. ਆਉਟਪੁੱਟ (Output)
- ਸ. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸਪੈਸ਼ਲ ਕੀ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following is not included in Special Keys?)

- ੳ. ਅੱਖਰ ਕੀਜ਼ (Alphanumeric keys)
- ਅ. ਫੰਕਸ਼ਨ ਕੀਜ਼ (Function keys)
- ੲ. ਕੰਟਰੋਲ ਕੀਜ਼ (Control keys)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12. ਮੰਨ ਲਓ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਭੇਣ ਦੇ ਵਿਆਹ ਦੀ ਮੂਵੀ ਦੀ ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਕਿਸੇ ਹਟਾਉਣਯੋਗ ਸਟੋਰੇਜ ਮਾਧਿਅਮ 'ਤੇ ਸੇਵ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਮੂਵੀ ਸੇਵ ਕਰਨ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜਾ ਯੰਤਰ ਚੁਣੋਗੇ? (Suppose you want to save copy of your sister's marriage movie on a removable storage medium. Which medium would you choose to save the movie?)

- ੳ. ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)
- ਅ. ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)
- ੲ. ਡੀ ਵੀ ਡੀ (DVD)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਕੋਈ ਵੀ (Any of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਡਿਸਕ ਸੀ ਪੀ ਯੂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਫਿਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (Which of the following disks is usually fitted within the CPU?)

- ੳ. ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)

ਅ. ਸੀ ਡੀ (CD)

ੲ. ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੰਤਰ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ। (Name a processing device)
2. ਕਿਸੇ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਯੰਤਰ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਜਿਹੜਾ ਦੋਨੋਂ ਇਨਪੁੱਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਮਾਧਿਅਮ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੋਵੇ। (Name a device which works both as input and output medium.)
3. PC ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਦੱਸੋ। (Expand the acronym PC)
4. ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਯੰਤਰ ਹੈ? (What type of device the printer is?)
5. ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ? (Write different categories printers?)
6. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੀ ਕੋਈ ਇਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਉ? (Give an example of impact Printer?)
7. ਸਕੈਨਰ ਕੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ? (What is function of scanner?)
8. ਕੁੱਝ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ। (Name some computer hardware components.)
9. ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਦੱਸੋ। (What are the functions of output devices?)
10. ਕੁੱਝ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ। (Write the names of some output devices?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਕੀ ਹੈ ? (What is a Pen Drive?)
2. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਚੰਗਾ ਕਿਉਂ ਹੈ? (Why laser printer is better than inkjet printer?)
3. ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by hardware?)
4. ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਇਨਪੁਟ ਯੂਨਿਟ ਦਾ ਕੀ ਕੰਮ ਹੈ? (What is the function of input unit in the computer?)
5. ਮਾਊਸ ਦੀ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਤਾ ਦੱਸੋ। (What is the importance of mouse as an input device?)

6. ਲਾਈਟ ਪੈਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ। (What is the use of light pen?)
7. ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਕੀ ਹਨ? (What are output devices?)
8. ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਾਰਡ ਡਰਾਈਵ ਦੇ ਕੀ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹਨ? (What are the uses of hard drive as a storage device?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦੇ ਕੀ ਕੰਮ ਹਨ? ਇਹ ਕਿੰਨੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਤਿੰਨ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
(What are the functions of input devices? What are various input devices? Explain any two in detail.)
2. ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੰਤਰ ਕੀ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ? ਕੋਈ ਦੋ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਯੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।
(What are the functions of processing devices? Write about any two processing devices.)
3. ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕੀ ਹਨ? ਇਹ ਕਿੰਨੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(What are printers? What are different types of printers? Explain.)
4. ਮਾਡਮ ਕੀ ਹੈ? ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮਾਡਮ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What is a modem? Explain different types of modem.)
5. ਸੰਬੰਧ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਕੋਈ ਦੋ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(What do you mean by connecting devices? Write about any two connecting devices)
6. ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਕਿਸੇ ਦੋ ਇਨਪੁੱਟ ਯੰਤਰਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਦੋ ਆਉਟਪੁੱਟ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What do you mean by hardware? Describe any two input devices and any two output devices.)
7. ਸਕੈਨਰ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। ਇਸਦੇ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(Define scanner. Explain its uses)

8. MICR ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਸ ਦੇ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ। MICR ਅਤੇ OBR ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।

(What is MICR system? Differentiate between MICR system and OBR System.)

9. ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ ਕਿੰਨੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਇੰਕਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹਨ?

(What are the types of Printers? What are the differences between a Laser and Inkjet printers?)

10. ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਤਿੰਨ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ। (What do you mean by input devices? Explain any three input devices in detail that are used frequently?)

11. ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। (What are output devices? Explain in detail.)

12. ਸੰਬੰਧ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਕੀ ਹਨ? ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਬੰਧ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(What are connecting devices? Explain in detail various connecting devices.)

13. ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ ਕਿੰਨੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਇੰਕਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹਨ?

(What are the types of printers? What are the differences between Laser and Inkjet printers?)

14. MICR ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਸਦੇ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ। MICR ਅਤੇ OBR ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।

15. (What is MICR system? Differentiate between MICR system and OBR System.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ੳ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.12	ੲ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.13	ਅ						

ਪਾਠ 4

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

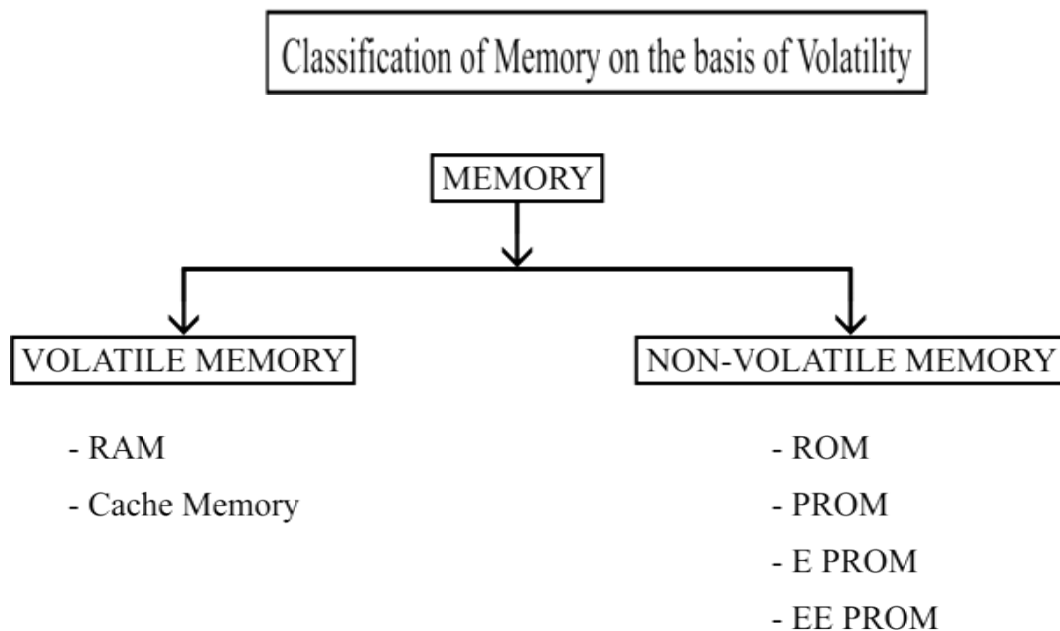
(MEMORY SYSTEM OF COMPUTER)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

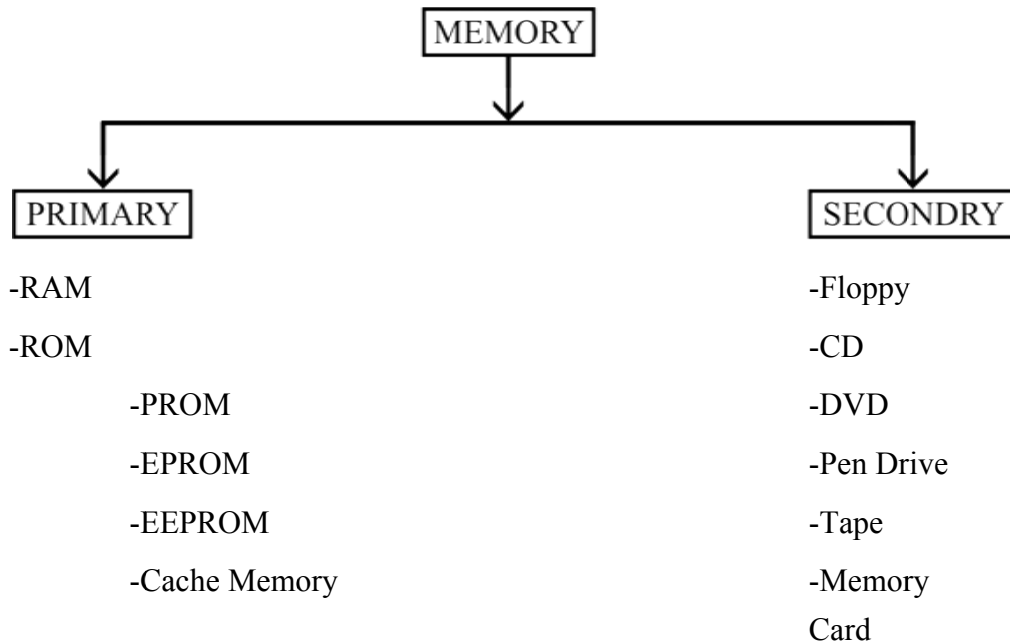
ਮੈਮਰੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭਾਗ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਉਪਯੋਗਤਾ ਨਾਂਹ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਹਿ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਦਿਮਾਗ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮੈਮਰੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ (Store) ਕਰਕੇ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋੜ ਪੈਣ ਤੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਇਸ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹਨਾਂ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦੀ ਹੈ।

I. ਮੈਮਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ (Classification of Memory System)

ਮੈਮਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ:



Classification of Memory on the basis of Internal/External Source



(i) **ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ (Volatile Memory)**

ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਉਸ ਮੈਮਰੀ ਤੋਂ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬੰਦ ਹੋਣ ਨਾਲ ਖਤਮ ਜਾਂ ਸਾਫ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ RAM ਇੱਕ ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ RAM ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ।

(ii) **ਨਾਨ-ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ (Non-Volatile Memory)**

ਨਾਨ-ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ ਉਸ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੀ ਸਥਿਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਜਾਣ ਨਾਲ ਇਸਨੂੰ ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ROM ਇੱਕ ਨਾਨ-ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ ਹੈ।

1. ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ (Primary Memory)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਅੰਦਰਲੀ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੱਕ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਪਹੁੰਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਉਂ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਚੀਜ਼ ਗਾਇਬ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਮੈਮਰੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਜਗ੍ਹਾ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ

ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਦਾ ਕੰਮ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹੈ:

1. ਰੈਂਡਮ-ਅਕਸੈਸ ਮੈਮਰੀ-ਰੈਮ (Random Access Memory–RAM)

ਇਸ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਅੰਦਰਲੀ ਮੈਮਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮੈਮਰੀ ਅਸਥਿਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲਾਈਟ ਜਾਣ ਨਾਲ ਇਸ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਡੈਟਾ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਰੈਂਡਮ ਅਕਸੈਸ ਮੈਮਰੀ ਇਸ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਇਆ (ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ) ਜਾਂ ਕੱਢਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



RAM

2. ਰੀਡ ਓਨਲੀ ਮੈਮਰੀ-ਰੋਮ (Read Only Memory–ROM)

ਇਹ ਸਥਿਰ ਮੈਮਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਬਿਜਲੀ ਚਲੇ ਜਾਣ 'ਤੇ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਰੋਮ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸਟੋਰ ਕੀਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਰੋਮ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ:



ROM

(ੳ) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮੇਬਲ ਰੀਡ ਓਨਲੀ ਮੈਮਰੀ-ਪਰੋਮ (Programmable Read Only Memory–PROM):- ਇਸ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸੈਮੀ-ਕੰਡਕਟਰ (Semi-Conductor) 'ਤੇ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵਰਨਣਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਰੋਮ (ROM) 'ਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਬਦਲਣਾ ਜਾਂ ਮਿਟਾਉਣਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਪਰੋਮ (PROM) 'ਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਲਿਖ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਬੰਦ ਕਰਨ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(ਅ) **ਈਰੇਜ਼ੇਬਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮੇਬਲ ਰੀਡ ਓਨਲੀ ਮੈਮਰੀ-ਈ.ਪਰੋਮ (Erasable Programmable Read Only Memory–E PROM):-** Erasable ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਮਿਟਾਉਣ ਯੋਗ ਜਾਂ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮਿਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੈਮਰੀ 'ਤੇ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕੀਤਾ ਜਾਂ ਮਿਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚਿੱਪ (Chip) ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਲਟਰਾ ਵਾਇਲਟ (Ultra -Violet) ਕਿਰਨਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਸ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ੲ) **ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀਕਲੀ ਈਰੇਜ਼ੇਬਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮੇਬਲ ਰੀਡ ਓਨਲੀ ਮੈਮਰੀ-ਈ. ਈ. ਪਰੋਮ (Electronically Erasable Programmable Read Only Memory–EE PROM):-** ਇਹ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੀ ਪਰੋਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਸਿਗਨਲ (electric signal) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਾਫ ਕੀਤਾ ਜਾਂ ਮਿਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ਸ) **ਕੈਸ਼ ਮੈਮਰੀ (Cache Memory):-** CPU ਦੀ ਗਤੀ ਮੁੱਖ ਮੈਮਰੀ ਦੇ ਪਹੁੰਚ ਸਮੇਂ (access time) ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਘੱਟ ਗਤੀ ਕਾਰਨ CPU ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ CPU ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਮੈਮਰੀ ਚਿੱਪ (Chip) ਲਗਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੈਸ਼ ਮੈਮਰੀ (Cache Memory) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਕੈਸ਼ ਮੈਮਰੀ ਨਾਲ ਮੁੱਖ ਮੈਮਰੀ ਦਾ ਪਹੁੰਚ ਸਮਾਂ (access time) CPU ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਤੀਜਤਨ CPU ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਗਤੀ ਠੀਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



Cache Memory

2. ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ (Secondary Memory)

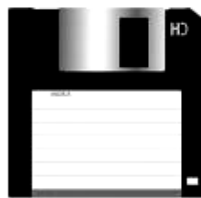
ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਬਾਹਰਲੀ ਮੈਮਰੀ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਮੈਮਰੀ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk), ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਡਿਸਕ (Magnetic Disk), ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਟੇਪ (Magnetic Tape) 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਆਪਟੀਕਲ ਡਿਸਕ (Optical Disk) ਸੀ. ਡੀ. ਰੋਮ (CD ROM), ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ (Pen Drive), ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ (Memory Card) 'ਤੇ ਵੀ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

II. ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ (Storage Devices)

ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂਕਿ ਜ਼ਰੂਰਤ ਸਮੇਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਲਿਖਣ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਹੇਠਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

(1) ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)

ਇਹ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਇਨਪੁਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਸਟੋਰੇਜ ਡਿਵਾਇਸ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਬਣਤਰ ਲਚਕੀਲੀ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਉੱਪਰ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਆਕਸਾਈਡ (magnetic oxide) ਦੀ ਪਰਤ ਚੜ੍ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਡਿਸਕ ਨੂੰ ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਪਲਾਸਟਿਕ ਕਵਰ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫਲਾਪੀ ਤਿੰਨ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। 8", 5.25" ਜਾਂ 3.5"। ਹਰ ਫਲਾਪੀ ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ ਵੱਖਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਹੁਣ ਫਲਾਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿਨੋ-ਦਿਨ ਘੱਟਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ CD Writer ਅਤੇ CD ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਾਫੀ ਘੱਟ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ CD ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਫਲਾਪੀ ਨਾਲੋਂ ਕਈ ਗੁਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਫਲਾਪੀ ਨਾਲੋਂ ਖਰਾਬ ਵੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



Floppy

ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of Floppy Disk)

1. ਇਹ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਫੜਣ ਵਾਲਾ ਡਿਵਾਇਸ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਵੀ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਇੱਕ ਸਸਤਾ ਸਟੋਰੇਜ ਡਿਵਾਇਸ ਹੈ।
3. ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਣਾ ਕਾਫੀ ਆਸਾਨ ਹੈ।
4. ਇਹ ਇਨਪੁਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਸਟੋਰੇਜ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
5. ਇਹ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣ ਅਤੇ ਲਿਖਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(2) ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)

ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਉਪਯੋਗੀ ਮੈਮਰੀ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਸ 'ਤੇ ਲਿਖੇ ਹੋਏ ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਪਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤਰਤੀਬ ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਵੇਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਇਸ ਨੂੰ ਫਿਕਸਡ ਡਿਸਕ (Fixed Disk) ਜਾਂ ਫਿਕਸਡ ਡਰਾਇਵ (Fixed Drive) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ CPU ਦੇ ਅੰਦਰ ਫਿਕਸ (fix) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਨਾਲੋਂ ਕਈ ਗੁਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਆਮ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕਾਂ 40 GB, 60 GB, 80 GB, 160 GB, 256 GB ਅਤੇ 512 GB ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ।



Hard Disk

ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਦੀ ਬਣਤਰ (Make-up of Hard Disk)

ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਵਿੱਚ 6 ਜਾਂ 6 ਤੋਂ ਵੱਧ ਡਿਸਕਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਡਿਸਕਾਂ ਸਪਿੰਡਲ (Spindle) 'ਤੇ ਘੁੰਮਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਡਿਸਕ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 0.5 ਇੰਚ ਦਾ ਫਾਸਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸੈਕਿੰਡ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ 60 ਵਾਰ ਘੁੰਮਦੀਆਂ ਹਨ। ਡਿਸਕ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸੇ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਡਿਸਕ ਦੀ ਪਰਤ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਆਕਸਾਇਡ (magnetic oxide) ਨਾਲ ਕੋਟਿਡ (coated) ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜਲਦੀ ਚੁੰਬਕੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਡਿਸਕ ਦੀ ਪਰਤ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਗੋਲ ਪਾਥ (path) ਨੂੰ ਟਰੈਕ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਟਰੈਕ ਨੂੰ ਸੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਟਰੈਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਡੈਟਾ ਸਟੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅੰਦਰਲੇ ਟਰੈਕ ਬਾਹਰਲੇ ਟਰੈਕ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਡਿਸਕ ਦੇ ਟਰੈਕਾਂ ਦੀ ਪੈਕਿੰਗ ਘਣਤਾ ਵੱਖਰੀ-ਵੱਖਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਹੜੇ ਟਰੈਕ ਡਿਸਕ ਦੇ ਸੈਂਟਰ ਦੇ ਲਾਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਪੈਕਿੰਗ ਘਣਤਾ (Packing Density) ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਹੜੇ ਟਰੈਕ ਸੈਂਟਰ ਤੋਂ ਦੂਰ (ਅਤੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਪੈਕਿੰਗ ਘਣਤਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਅਤੇ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ

ਲੜੀ ਨੰ.	ਆਧਾਰ (Base)	ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)	ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)
1.	ਭਾਰ (Weight)	ਇਹ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਡਿਵਾਇਸ ਹੌਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	ਇਹ ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਨਾਲੋਂ ਭਾਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2.	ਸਮਰੱਥਾ (Capacity)	ਇਸ ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	ਇਸ ਡਿਵਾਇਸ ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
3.	ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ (Reliability)	ਇਹ ਘੱਟ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਡਿਵਾਇਸ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸੈਕਟਰ ਜਲਦੀ ਖਰਾਬ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਡਿਵਾਇਸ ਹੈ।
4.	ਅਕਸੈਸ ਸਮਾਂ (Access Time)	ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਅਕਸੈਸ ਕਰਨ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣ ਵਿਚ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।	ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਅਕਸੈਸ ਕਰਨ ਵਿਚ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਲਈ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣ ਵਿਚ ਵੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।
5.	ਪੋਰਟੇਬਿਲਿਟੀ (Portability)	ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਅਤੇ ਇਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਤੱਕ ਲਿਜਾਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਫਿਕਸ ਡਿਸਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ CPU ਵਿਚ ਫਿਕਸ (fix) ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
6.	ਕੀਮਤ (Cost)	ਇਹ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਦਾ ਸਸਤਾ ਸਾਧਨ ਹੈ।	ਇਹ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਦਾ ਮਹਿੰਗਾ ਸਾਧਨ ਹੈ।

(3) ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ (Compact Disk)

ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ ਜਾਂ ਸੀ. ਡੀ. (CD) ਇੱਕ ਉਪਯੋਗੀ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਯੰਤਰ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਟੀਕਲ ਡਿਸਕ (Optical Disk) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡੈਟਾ, ਵੀਡੀਓ, ਆਵਾਜ਼, ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੀ. ਡੀ. ਦੇ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਸੀ. ਡੀ. ਦਾ ਡਾਇਆਮੀਟਰ 4.75 ਇੰਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਸਮਰੱਥਾ ਲਗਭਗ 800 MB ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਸੀ. ਡੀ. ਦਾ ਡਾਇਆਮੀਟਰ 3.25 ਇੰਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲਗਭਗ 200 MB ਡੈਟਾ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸੀ. ਡੀ. ਦੀ ਮੋਟਾਈ 1.2 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸੁੱਧ ਪੋਲੀਕਾਰਬੋਨੇਟ ਪਲਾਸਟਿਕ (polycarbonate plastic) ਤੋਂ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਰਿਫਲੈਕਟਿਵ

(reflective) ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇਸ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੁੱਧ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀ ਮਹੀਨ ਪਰਤ ਚੜ੍ਹਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸੀ. ਡੀ. ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ:

(ੳ) ਸੀ. ਡੀ.- ਆਰ (CD-R):- ਇਸ ਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡੇਬਲ ਸੀ. ਡੀ. ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਜਿਹੜਾ ਡੈਟਾ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੀ. ਡੀ. ਉਪਰ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ, ਉਸਨੂੰ ਮਿਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਉਸਨੂੰ ਸਿਰਫ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ਅ) ਸੀ. ਡੀ. ਰੀ ਰਾਈਟੇਬਲ (CD-RW):- ਇਸ ਨੂੰ ਰੀ-ਰਾਈਟੇਬਲ (Re Writable) ਸੀ. ਡੀ. ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸੀ. ਡੀ. ਉਪਰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਲਿਖਿਆ ਅਤੇ ਮਿਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



CD

(4) ਡੀ. ਵੀ. ਡੀ. (DVD-Digital Versatile Disk)

ਡੀ. ਵੀ. ਡੀ. (DVD), ਸੀ. ਡੀ. (CD) ਦਾ ਇੱਕ ਬੇਹਤਰ (improved) ਰੂਪ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ 2 ਜਾਂ 3 ਸੀ. ਡੀ. ਲਗਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਸੀ. ਡੀ. ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਡੀ. ਵੀ. ਡੀ. ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਡੀ. ਵੀ. ਡੀ. ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ ਕਪੈਸਟੀ CD ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਾਹਰੋਂ ਦੇਖਣ ਵਿੱਚ CD ਅਤੇ DVD ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ, ਪਰ DVD ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 4.7 GB ਡੈਟਾ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। DVD, DVD ਡਰਾਈਵ ਦੁਆਰਾ ਪੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। DVD Drive ਨੂੰ DVD Player ਵਜੋਂ ਵੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



DVD

(5) ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ (Pen Drive)

ਇਹ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਉਪਯੋਗੀ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੁੰਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ 2 GB ਤੋਂ 16 GB ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਹੈ। USB ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ USB ਪੋਰਟ 'ਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਲੱਗ ਕਰਕੇ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਕਿਸੇ ਤਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਹਲਕਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਬਣਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਜੇਬ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਅਕਸਰ ਇਸ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ, ਅੰਕੜਿਆਂ, ਫੋਟੋਆਂ, ਫਿਲਮਾਂ, ਗਾਣਿਆਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਟਰਾਂਸਫਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਨ।



Pen Drive

ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਦੇ ਲਾਭ:

1. ਇਸ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਜੇਬ ਜਾਂ ਪਰਸ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਹਲਕਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
3. ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਛੋਟਾ (compact) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਕਰਸ਼ਕ ਡਿਜ਼ਾਈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
4. ਇਸਦੀ ਸਟੋਰੇਜ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ (capacity) 2 GB ਤੋਂ 64 GB ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
5. ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਭੇਜ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(6) ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ (Memory Card)

ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਜਾਂ ਫਲੈਸ਼ ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ (Flash Memory Card) ਇੱਕ ਡੈਟਾ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਕੈਮਰਾ (Digital Camera), ਕੰਪਿਊਟਰ, ਟੈਲੀਫੋਨ, ਮਯੂਜ਼ਿਕ ਪਲੇਅਰ (Music Player), ਵੀਡੀਓ ਗੇਮ ਯੰਤਰ (Video Game Consoles) ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਯੰਤਰਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ “ਮੈਮ-ਕਾਰਡ”

(“Mem-Card”) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਅਤੇ CD-RW ਦਾ ਬਦਲ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਣਾ ਬਹੁਤ ਸੌਖਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਰੀਬਨ ਹਰ ਉਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਯੰਤਰ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਯੂ.ਐਸ.ਬੀ. ਪੋਰਟ (USB Port) ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ 1 GB ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 8 GB ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਹਨ।



Memory Card

(7) ਜਿੱਪ ਡਰਾਈਵ (Zip Drive)

ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk) ਵਿੱਚ ਕਈ ਕਮੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਘੱਟ ਹੋਣਾ, ਕਈ ਵਾਰ ਸੈਕਟਰਾਂ ਦਾ ਖਰਾਬ ਹੋ ਜਾਣਾ, ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਨਾ ਪੜ੍ਹ ਪਾਉਣਾ। ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਦੀਆਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਮੀਆਂ ਤੋਂ ਨਿਜਾਤ ਪਾਉਣ ਲਈ ਜਿੱਪ (Zip) ਡਰਾਈਵ ਈਜ਼ਾਦ ਕੀਤੀ ਗਈ। Zip Drive ਦਾ ਆਕਾਰ 18x3x4 cm ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ Horizontal ਜਾਂ Vertical ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਜੈਕਟ (Eject) ਬਟਨ ਲੱਗਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। Zip Drive ਇੱਕ ਬਾਹਰਲੀ (External) ਸਟੋਰੇਜ ਡੀਵਾਇਸ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਨੂੰ ਬੇਹਤਰ ਸਟੋਰੇਜ ਮਾਧਿਅਮ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਥੱਲੇ ਡਿਗ ਪਵੇ ਤਾਂ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਦਾ।



Zip Drive

ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ (Difference between Primary and Secondary Memory)

ਲੜੀ ਨੰ:	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ (Primary Memory)	ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ (Secondary Memory)
1	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਅਰਧ-ਚਾਲਕ (Semi Conductor) ਮੈਮਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਚੁੰਬਕੀ ਅਤੇ ਓਪਟੀਕਲ ਮੈਮਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਸੀ.ਪੀ.ਯੂ. ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਬੇਸਿਸ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਸੀ.ਪੀ.ਯੂ. ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਕੇਬਲ ਰਾਹੀਂ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

3	ਜਦੋਂ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਡੈਟਾ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ	ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਜਾਣ ਤੇ ਡੈਟਾ ਉਡਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ
4	ਮਾਈਕਰੋਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।	ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਨਾਲੋਂ ਹੌਲੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।
5	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਮੇਨ ਮੈਮਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ	ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਬਤੌਰ ਬੈਕ-ਅਪ ਮੈਮਰੀ ਜਾਂ ਆਕਸ਼ੀਲਰੀ (Auxiliary) ਵੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
6	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਮੈਮਰੀ ਟੈਂਪਰੈਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਮੈਮਰੀ ਪਰਮਾਨੈਂਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
7	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਮਹਿੰਗੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਸਸਤੀ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਉਹ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਚੁਣੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇਧਰ-ਉਧਰ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
(Pick out the kind of storage device, which can be carried around)

- ੳ. ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)
- ਅ. ਸਿਸਟਮ ਕੈਬਨਟ (System cabinet)
- ੲ. ਡਿਸਕੇਟ (Diskette)
- ਸ. ਮੇਨ ਮੈਮਰੀ (Main memory)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਰੈਮ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕੀ ਹੈ? (RAM in a computer stands for)

- ੳ. ਰੈਡੀ ਟੂ ਅਸੈਸ ਮੈਮਰੀ (Ready to access memory)
- ਅ. ਰੈਡੀ ਐਟ ਅ ਮੈਮਰੀ (Ready at a time memory)
- ੲ. ਰੈਡੀਲੀ ਅਵੇਲੇਬਲ ਮੈਮਰੀ (Readily available memory)
- ਸ. ਰੈਂਡਮ ਅਸੈਸ ਮੈਮਰੀ Random access memory

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਜਿਆਦਾਤਰ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਲਾਹੁਣ ਯੋਗ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਹੈ? (Which of the following is a commonly used portable storage device?)

- ੳ. ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)
- ਅ. ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ (Pen drive)
- ੲ. ਰੈਮ (RAM)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਸੀ ਡੀਜ਼ ਅਤੇ ਡੀ ਵੀ ਡੀਜ਼ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕੀ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ? (For protecting CDs and DVDs, they should not be)

- ੳ. ਮੋੜਨਾ (Bent)
- ਅ. ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਉਣਾ (Brought near magnets)
- ੲ. ਤਾਪ ਜਾਂ ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ (Exposed to sun or heat)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਮੈਮਰੀ ਅਸਥਿਰ ਮੈਮਰੀ ਹੈ? (Which of the following is a volatile memory?)

- ੳ. ਰੋਮ (ROM)
- ਅ. ਈ ਪਰੋਮ (EPROM)
- ੲ. ਰੈਮ (RAM)
- ਸ. ਪਰੋਮ (PROM)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. 3.1/2 ਇੰਚ ਫਲਾਪੀ ਡਰਾਈਵ ਦੀ ਹਰੇਕ ਸਾਈਡ 'ਤੇ ___ ਟਰੈਕ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਟਰੈਕ 'ਤੇ ___ ਸੈਕਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (3.1/2 inch floppy drive ___ tracks per side and ___ sectors per track.)

- ੳ. 82 ਅਤੇ 36 (82 and 36)
- ਅ. 80 ਅਤੇ 30 (80 and 30)
- ੲ. 80 ਅਤੇ 36 (80 and 36)
- ਸ. 80 ਅਤੇ 30 (80 and 30)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਸੀ ਡੀ ਰੋਮ 'ਤੇ ਕਿੰਨਾ ਡੈਟਾ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (To what extent data can be stored on a CD-ROM)

- ੳ. 640 MB

ਅ. 685 MB

ੲ. 680 MB

ਸ. 680KB

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ? (Which of the following cannot be used as storage device?)

ੳ. ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)

ਅ. ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ (Pen drive)

ੲ. ਸੀ ਡੀ (CD)

ਸ. ਇੰਕ ਕਾਰਟਰਿਜ (Ink cartridge)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਸੀ ਡੀ ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਦੱਸੋ। (Expand the acronym CD.)
2. ਵੋਲਾਟਿਲਿਟੀ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (How memory is classified on the basis of volatility?)
3. ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ। (Give an example of volatile memory)
4. ਨਾਨ ਵੋਲਾਟਾਇਲ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ। (Give example of non-volatile memory)
5. ਅੰਦਰੂਨੀ/ ਬਾਹਰਲੇ ਸੋਮੇ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (In which two classes memory is divided on the basis of internal/external source) ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ। (Give examples of primary memory.)
6. ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਕੋਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ। (Give an example of primary memory)
7. ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਦੀ ਕੋਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ। (Give an example of secondary memory)
8. ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੈਮਰੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by computer memory?)
9. ਮੈਮਰੀ ਕਿੰਨੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? (What are the types of memory?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਕਿਹੜੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? (What is primary memory in computer?)
2. ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਕੀ ਹੈ? (What is a hard disk?)
3. ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? (What do you mean by primary memory?)
4. ਕੈਸ਼ ਮੈਮਰੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? (What is cache memory?)
5. ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਕੀ ਹੈ? (What is a pen drive?)
6. ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਦੇ ਕੀ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹਨ? (What are the uses of pen drive as a storage device?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੈਮਰੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਇਹ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

(What is computer memory? What are its different types?)

2. ਰੋਮ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਇਹ ਕਿੰਨੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

(What is ROM? What are its different types?)

3. ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਕੀ ਹਨ? ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਅਤੇ ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।

(What are storage devices? Write about hard disk and compact disk as storage device.)

4. ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ ਅਤੇ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਕੀ ਹਨ? ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

(What is floppy disk and hard disk? What is the difference between the floppy disk and hard disk?)

5. ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਮੈਮਰੀ ਅਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ

(Write about primary and secondary memory?)

6. CD ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੱਸੋ।

(What is a CD? What are its features?)

5. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਮੈਮਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

(What do you mean by secondary memory? Explain different types of secondary memory storage devices.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions) :

Q.1	ਓ	Q.2	ਸ਼	Q.3	ਓ	Q.4	ਸ
Q.5	ਓ	Q.6	ਓ	Q.7	ੲ	Q.8	ਸ

ਪਾਠ 5

ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਧਾਰਨਾਵਾਂ

(SOFTWARE CONCEPTS)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੇਵਲ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੋਈ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦੇਣ ਦਾ ਕੰਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।

I. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੈ? (What is Software?)

ਉਹ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇੱਕ ਅਦਿੱਖ ਚੀਜ਼ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਜਾਂ ਛੂਹ ਨਹੀਂ ਸਕਦੇ। ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਹਰ ਕਦਮ 'ਤੇ ਮਾਰਗ ਦਰਸ਼ਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿੱਥੇ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੰਮ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਕਿੱਥੇ ਰੁਕਣਾ ਹੈ।

II. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Types of Software)

ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਦੋ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ:

- 1) ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (System Software)
- 2) ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Application Software)

1) ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (System Software)

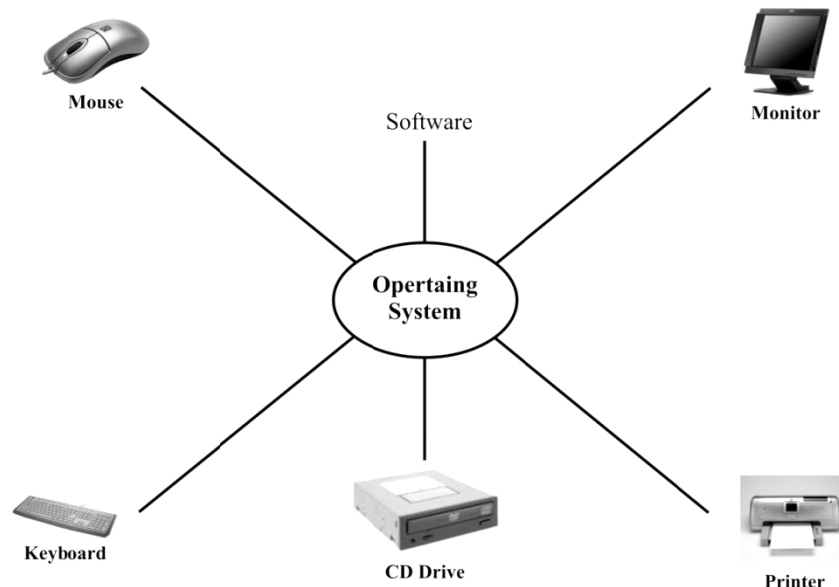
ਉਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (System software) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਿੰਨ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:-

- (ੳ) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Operating System)
- (ਅ) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਲੈਂਗੁਏਜਿਜ਼ (Programming Languages)
- (ੲ) ਯੂਟੀਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Utility Program)

(ੳ) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Operating System)

ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਡੱਬਾ ਹੀ ਹੈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕਾਰਜ ਵਿੱਚ ਇਹ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਸਿਸਟਮ ਹੋਵੇ ਜੋ ਇਸ ਦੇ ਕੰਮ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਕਰੇ, ਅਜਿਹੇ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਉਹਨਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਖਿਆਲ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਹਰ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਠੀਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ। ਇਹ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਯੰਤਰਣ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਵੀ ਧਿਆਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

Working of an Operating System

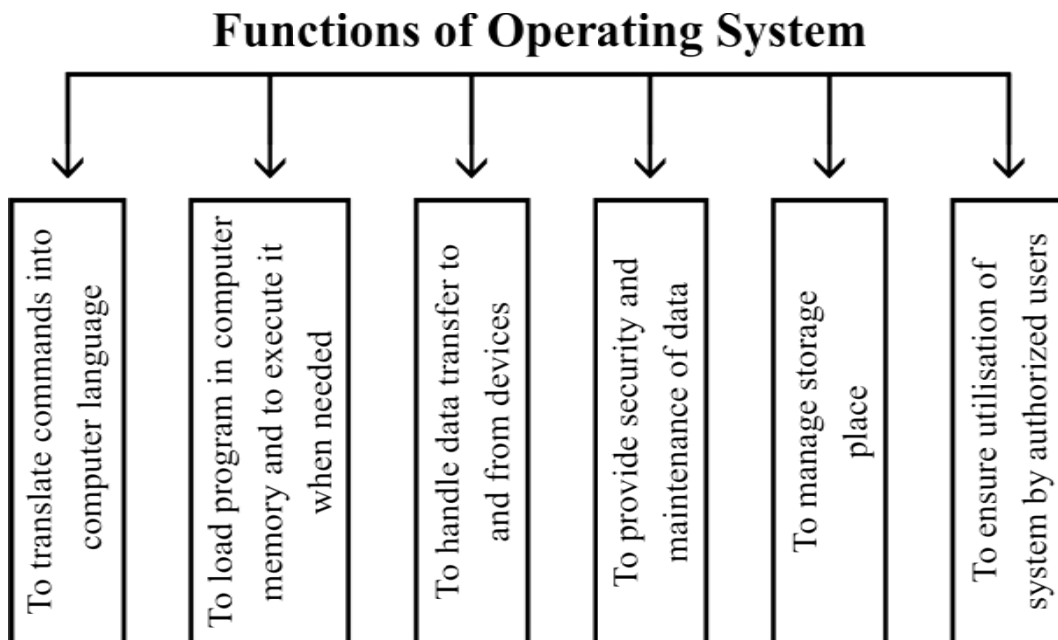


ਜਦੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਰੰਤ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਯੰਤਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ RAM, ROM) ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਯੰਤਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਮਾਨੀਟਰ) ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਭ ਠੀਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਪੂਰਵਕ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (OS) ਲੋਡ (Load) ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹਨ:

MS-DOS, UNIX, XANILX, WINDOW NT, WINDOW 95, WINDOW 98, WINDOW 2000, WINDOW 2003, WINDOW XP, WINDOW Vista

III. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਕੰਮ (Functions of Operating System)

- (1) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਮਾਂਡਾਂ (Commands) ਅਤੇ ਕਲਿਕਸ (Clicks) ਦੁਆਰਾ ਬਤੌਰ ਇਨਪੁਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਸਮਝਣਯੋਗ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉਸ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰ ਸਕੇ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਯੂਜ਼ਰ ਦਰਮਿਆਨ ਵਿਚੋਲੇ ਜਾਂ ਦੁਭਾਸ਼ੀਏ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- (2) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ (memory) ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਲੋਡ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਉਹਨਾਂ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- (3) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk) ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਪਏ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਸਕੈਨਰ) ਦਾ ਵੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- (4) ਕੁੱਝ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਂਭਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਕੰਮ ਵੀ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- (5) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਦਾ ਵੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- (6) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇਹ ਵੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੇਵਲ ਉਹਨਾਂ ਵੱਲੋਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਿਸਟਮ ਵਰਤਣ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੈ।



IV. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Types of Operating System)

ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

1. ਮਲਟੀ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi user operating system)
2. ਮਲਟੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi processing operating system)
3. ਮਲਟੀ-ਟਾਸਕਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi tasking operating system)
4. ਸਿੰਗਲ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Single user operating system)
5. ਟਾਈਮ ਸ਼ੇਅਰਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Time sharing operating system)
6. ਰੀਅਲ ਟਾਈਮ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Real time operating system)
7. ਮਲਟੀ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi programming operating system)
8. ਨੈਟਵਰਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Network operating system)

1. ਮਲਟੀ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi User Operating System)

ਮਲਟੀ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਅਕਤੀ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਨੈਟਵਰਕ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕਈ ਟਰਮੀਨਲਾਂ (Terminals) ਨਾਲ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਅਕਤੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਟਰਮੀਨਲਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾ ਸਕਣ। ਕੁੱਝ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸੈਂਕੜੇ ਜਾਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

2. ਮਲਟੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi Processing Operating System)

ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇੱਕ ਜਾਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ CPU ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ CPU ਇੱਕ ਖਾਸ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਲਟੀ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਇੱਕ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ CPU ਕੋਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰਾਂ ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਿਯੰਤਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

3. ਮਲਟੀ-ਟਾਸਕਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi Tasking Operating System)

ਮਲਟੀ-ਟਾਸਕਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਇਹ OS ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਵਿਚਿੰਗ (switching) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮੇਂ ਦੀ ਕੋਈ ਸੀਮਾ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। Window 95, 98 ਅਤੇ 2000, UNIX, LINUX ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਮਲਟੀ ਟਾਸਕਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹਨ।

4. ਸਿੰਗਲ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Single User Operating System)

ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਇੱਕ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਹਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਸੁਭਾਵਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਕੱਲਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੀ ਕਹਾਂਗੇ। ਉਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਜਿਹੜਾ ਇਹਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਸਿੰਗਲ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਬਹੁਤ ਹੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਅਤੇ ਸਮਝਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਸਿੰਗਲ ਯੂਜ਼ਰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ MS-DOS ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਿਸਟਮ ਲਈ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਰੱਖਣਾ ਔਖਾ ਨਹੀਂ ਕਿਉਂਕਿ CPU ਨੇ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

5. ਟਾਈਮ ਸ਼ੇਅਰਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Time Sharing Operating System)

ਇਸ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਟਰਮੀਨਲ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਟਰਮੀਨਲ ਦੀ ਮੁੱਖ ਕੰਪਿਊਟਰ (Main Computer) ਤਕ ਸਿੱਧੀ ਪਹੁੰਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੈਮਰੀ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗੋਲ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਕਈ ਯੂਜ਼ਰ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮੇਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਟਰਮੀਨਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮੇਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਮਾਂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੀ ਸੀਮਾ 10 ਤੋਂ 100 ਮਿਲੀ ਸੈਕਿੰਡ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਇੱਕ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਜਿੰਨੀ ਛੇਤੀ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਸਮਾਂ ਖਤਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਓਨੀ ਛੇਤੀ ਹੀ CPU ਦੂਸਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਦਾ ਹੁਕਮ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਨਾ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਕਤਾਰ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਚਲਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। CPU ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਰਫਤਾਰ ਇੰਨੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਅਨੁਮਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਉਹ ਸੋਚਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਇਕੱਲਾ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਖੁਬੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

6. ਰੀਅਲ ਟਾਈਮ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Real Time Operating System)

ਟਾਈਮ ਸ਼ੇਅਰਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਹਰੇਕ ਯੂਜ਼ਰ ਦਾ ਕੰਮ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਯੂਜ਼ਰ ਦਾ ਰਿਸਪੌਂਸ ਟਾਈਮ (Response Time) ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਰੀਅਲ ਟਾਈਮ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹੀ ਜਿਹੀ ਦੇਰੀ ਵੀ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਸਾਬਿਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਰੀਅਲ ਟਾਈਮ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਪੁੱਛ-ਪੜਤਾਲ ਕੁੱਝ ਹੀ ਪਲਾਂ ਵਿੱਚ ਖ਼ਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਡੈਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਦਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਢੁਕਵੇਂ ਸਿਗਨਲ ਜਾਂ ਸੁਨੇਹੇ ਯੰਤਰ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਵਾਪਿਸ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਸਿਸਟਮ ਹੈ।

7. ਮਲਟੀ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Multi Programming Operating System)

ਮਲਟੀ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ CPU ਦੀ ਉਪਯੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯਤਨ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਨੀਕ CPU ਦੇ ਵਿਹਲੇ (idle) ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੇਨ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਕਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲੋਡ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਦੇ ਆਕਾਰ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸਲੈਕਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ CPU ਨੂੰ ਇਸ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਹਦਾਇਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕੰਮ ਖ਼ਤਮ ਹੋਣ 'ਤੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਉਸਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਹੀ ਮੇਨ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਕਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ CPU ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ।

8. ਨੈੱਟਵਰਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Network Operating System)

ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਸਿੰਗਲ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਜਿਹੜਾ ਕਈ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਜੋੜਦਾ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਟਡ (Distributed) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਟਡ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਲੋਕਲ ਏਰੀਆ ਨੈੱਟਵਰਕ (LAN) ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨੈੱਟਵਰਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸਾਰੇ ਸੌਮੇ ਉਪਲਬਧ ਕਰਵਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਦੂਰ ਵਾਲੇ ਹੋਸਟਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਣ। ਸ਼ੇਅਰਡ ਫਾਈਲਾਂ (shared files) ਸੈਂਟਰਲ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਨੈੱਟਵਰਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਯੂਜ਼ਰਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਅਤੇ ਯੂਜ਼ਰਾਂ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚਕਾਰ ਸੰਪਰਕ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ। Novell Netware ਅਤੇ Window NT ਇਸ ਦੇ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹਨ।

V. ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Commonly Used Operating Systems)

ਕੁੱਝ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

(1) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਡਿਸਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ

(Microsoft Disk Operating System (MS-DOS))

ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਅਜੇ ਵੀ Window 98 ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇਸ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਿਆਉਂਦੇ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੈ।

(2) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ 95 (Microsoft Windows 95)

ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨਜ਼ ਗਾਹਕਾਂ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟੋਪ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਲਟੀ-ਟਾਸਕਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ Windows 95 ਨੇ ਇੱਕ ਬਿਹਤਰ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਫੇਸ ਉਪਲਬਧ ਕਰਵਾਇਆ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਡੈਸਕਟੋਪ ਦਾ ਨਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਇਸਨੇ ਯੂਜ਼ਰਸ ਇੰਟਰਫੇਸ ਨੂੰ ਵਿੰਡੋਜ਼ (Windows) ਦੇ ਪੁਰਾਣੇ ਅਨੁਵਾਦ (Version) ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੌਖਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

(3) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ 98 (Microsoft Windows 98)

ਇਸ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਨੇ Windows 95 ਨੂੰ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਉੱਤਰ ਕੀਤਾ। Windows 98 ਨੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਨੂੰ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ। ਇਸਨੇ DVD ਨੂੰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਪੋਰਟ ਕੀਤੀ ਹੈ।

(4) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ 2000 (Microsoft Windows 2000)

ਇਸ ਨਵੇਂ ਮਲਟੀ-ਟਾਸਕਿੰਗ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਨੇ Windows 98 ਅਤੇ Windows NT ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤਾ ਹੈ। MS 2000 ਨੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ Reboot ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕੀਤਾ। ਇਹ Windows 95 ਅਤੇ Windows 98 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਹੁਣ ਨਵੇਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹੀ ਸਿਸਟਮ ਲਾਗੂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

(5) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ NT (Microsoft Windows NT)

ਇਹ ਬਹੁਮੰਤਵੀ ਬਣਤਰ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਨੈੱਟਵਰਕ ਅਤੇ ICL ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਿੰਡੋਜ਼ 95/98 ਵਾਂਗ Interface ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

(6) ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ XP (Microsoft Windows XP)

ਵਿੰਡੋਜ਼ XP ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਪੂਰਨ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਿੰਡੋਜ਼ 2000 ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਾਲਾ, ਵਧੇਰੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਯੋਗ-ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇ ਵਾਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਿੰਡੋਜ਼ 98 ਅਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼ ME – plug and play, ਵਰਗੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਗੁਣ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇਹ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਸਾਨ ਹੈ ਅਤੇ User ਨੂੰ ਆਹਮਣੇ-ਸਾਹਮਣੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(7) ਵਿੰਡੋਜ਼ ਵਿਸਟਾ (Windows Vista)

ਵਿੰਡੋ ਵਿਸਟਾ (Windows Vista) ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਲੌਂਗਹੌਰਨ (Longhorn) ਨਾਮ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ 2006 ਵਿੱਚ ਹੀ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾ ਲਿਆ ਸੀ ਪ੍ਰੰਤੂ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ 30 ਜਨਵਰੀ, 2007 ਨੂੰ ਉਤਾਰਿਆ ਗਿਆ। ਵਿੰਡੋ ਵਿਸਟਾ, Windows XP ਦੇ ਆਉਣ ਤੋਂ 5 ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਆਈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵੱਜੋਂ ਵਿੰਡੋ ਵਿਸਟਾ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦੇ ਕਾਰਜ (search functionality), ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ (multimedia tools), ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ (networking) ਆਦਿ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਉਮਦਾ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

(8) ਯੂਨਿਕਸ (UNIX)

ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹੋਰ ਸਿਸਟਮਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਇਹ Windows ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਮਲਟੀ-ਟਾਸਕਿੰਗ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਲਈ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ। ਇਸਨੂੰ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਯੂਜ਼ਰ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਹੀ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਚਲਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ 16-ਬਿਟ (bit) ਅਤੇ 32-ਬਿਟ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਯੂਨਿਕਸ AT ਅਤੇ T's ਬੈਲ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ DOS ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਮਾਡਾਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

(8) ਲੀਨੁਕਸ (LINUX)

ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਯੂਨਿਕਸ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਵੀ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਯੂਜ਼ਰਸ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਵਰਤਕੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(9) ਵਿੰਡੋਜ਼ 7 (Windows 7)

Windows Vista ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ Microsoft ਦਾ ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ 2006 ਵਿੱਚ ਨਿਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹਿਤ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। Windows 7 ਜਿਸ ਦਾ ਕੋਡ ਨਾਮ "Blackcomb" ਸੀ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ Windows Vista ਦੇ ਅਲੋਚਨਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਇਸ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਿੱਚ ਬੇਹਤਰੀ ਲਿਆਂਦੀ ਗਈ ਸੀ। Windows 7 ਵਿੱਚ libraries ਅਤੇ ਨਵੇਂ file sharing system HomeGroup ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਨ।

(10) ਵਿੰਡੋਜ਼ 8 (Windows 8)

ਵਿੰਡੋਜ਼ 8 ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਵਿੰਡੋਜ਼ 7 ਦੇ ਰਲੀਜ਼ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ ਸੀ ਪਰ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਅਕਤੂਬਰ 2012 ਵਿੱਚ ਰਲੀਜ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਵੱਡੇ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆਂਦੇ ਗਏ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਦੇ ਵਰਤੋਂ-ਕਰਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਟੈਬਲੈਟ (tablets) ਤੇ ਇਸ ਦੀ ਬੇਹਤਰ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਮਿਲ ਸਕੇ ਕਿਉਂਕਿ ਹੁਣ ਵਿੰਡੋਜ਼ Android and iOS ਮੋਬਾਇਲ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰ ਰਹੀ ਸੀ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਨਵੇਂ ਵਰਤੋਂ-ਕਰਤਾਵਾਂ ਨੇ ਇਸ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੀ ਬੇਹਤਰੀ, ਸੁਰਿਖਿਆ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਟੱਚਸਕਰੀਨ ਡਿਵਾਈਸਜ਼ (touchscreen devices) ਦੇ ਬੇਹਤਰ ਸਪੋਰਟ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਪਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਥੋੜੀ ਮੁਸ਼ਕਲ ਆਈ। ਅਕਤੂਬਰ 2013 ਵਿੱਚ ਮਾਇਕਰੋਸਾਫਟ ਨੇ Windows 8.1 ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਰਲੀਜ਼ ਕੀਤਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਿੰਡੋਜ਼ 8 ਦੀ ਅਲੋਚਨਾ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੁੱਝ ਬਦਲਾਅ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਪਹਲੂਆਂ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

(ਅ) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ (Programming Languages)

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਕਈ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਹਨ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਲੈਂਗੁਏਜਿਜ਼ (Programming Languages) ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਭਾਸ਼ਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉੱਝ ਹੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਜਾਂ ਭਾਵ ਦੱਸਣੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ:

1. ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ (Machine language)
2. ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ (Assembly Language)
3. ਹਾਈਲੈਵਲ ਭਾਸ਼ਾ (High Level Language)

1. ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ (Machine Language)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੇਵਲ ਬਾਇਨਰੀ (binary) ਭਾਸ਼ਾ ਸਮਝਦਾ ਹੈ। ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਬਾਇਨਰੀ ਕੋਡ (binary code) ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਹਦਾਇਤ ਨੂੰ 0 ਅਤੇ 1 ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਬਾਇਨਰੀ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਵਿਲੱਖਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਦੀ ਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਗਲਤੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗਲਤੀ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਬਾਇਨਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ ਬਹੁਤ ਔਖਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।

2. ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ (Assembly Language)

ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲੋਂ ਸਮਝਣੀ ਸੌਖੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਮਾਂ ਵੀ ਘੱਟ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ Mnemonic ਕੋਡਾਂ ਨੂੰ ਬਾਇਨਰੀ ਕੋਡਾਂ ਨਾਲ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। Mnemonic ਕੋਡ ਬਹੁਤ ਹੀ ਛੋਟੇ ਅੱਖਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਜਿਵੇਂ LDA for load, TRAN for translation, ADD for addition, SUB for subtraction, MUL for multiplication ਆਦਿ ਕੋਡਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। Mnemonic ਕੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਾਇਨਰੀ ਕੋਡ ਵਿੱਚੋਂ ਅਨੁਵਾਦਿਤ (translate) ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। Mnemonic ਕੋਡ ਹੱਥ ਨਾਲ ਜਾਂ ਟਾਈਪ ਰਾਹੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲਿਖਣਾ, ਪੜ੍ਹਣਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਗਲਤੀਆਂ ਲੱਭਣਾ ਸੌਖਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਰਫ ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੀ ਸਮਝਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਾਇਨਰੀ ਕੋਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਫਿਰ ਕੰਪਿਊਟਰ Mnemonic ਕੋਡ ਕਿਵੇਂ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹਨ? ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਪਹਿਲਾਂ Mnemonic ਕੋਡ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਮਸ਼ੀਨ ਕੋਡ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨੂੰ ਅਸੈਂਬਲਰ (Assembler) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਮੁੱਖ ਕਮੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਚਲਦਾ ਜੇਕਰ ਉਸਦੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਵੱਖਰੇ ਹਨ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।

3. ਹਾਈਲੈਵਲ ਭਾਸ਼ਾ (High Level Language)

ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਨੋਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ ਕਾਰਨ, ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਭਾਸ਼ਾ (High level language) ਇਜ਼ਾਦ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਅਜਿਹੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅੱਖਰਾਂ ਅਤੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਉੱਚੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ

ਨੂੰ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲਿਖਿਆ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੋਈ ਦੋ Translator ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਦਾ ਨਾਮ ਕੰਪਾਈਲਰ (Compiler) ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਦਾ ਨਾਂ ਇੰਟਰਪ੍ਰੈਟਰ (Interpreter) ਹੈ। BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL ਆਦਿ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਰਕੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤੀਜੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ:

ਕੁੱਝ-ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਵਰਣਨ

(Brief Description of Some High Level Languages)

(1) ਬੇਸਿਕ (BASIC)

BASIC ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code ਹੈ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ-ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿੱਖਣ ਵਾਲੇ ਲਈ ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਵਾਇਤੀ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ LAT, READ, PRINT, GO TO ਆਦਿ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਇਸਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਗਣਿਤ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਪਾਰਕ ਜਗਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਮਾਈਕ੍ਰੋ (Micro) ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ (BASIC) ਅਨੁਵਾਦਕ ਲੱਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ BASIC ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ ਮਸ਼ੀਨੀ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਬੇਸਿਕ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਤਕਰੀਬਨ ਐਲਜ਼ਬਰਾ (Algebra) ਵਰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਅਤੇ ਸਿੱਖਣਾ ਆਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। BASIC ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਿਆਕਰਣ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੂਜੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਲਗਭਗ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਬੇਸਿਕ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of BASIC)

ਬੇਸਿਕ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:

1. ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਅਤੇ ਵਰਤਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਕੀ-ਵਰਡ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ:- INPUT, LET, GO TO, PRINT
2. ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਕੀਮਤ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ।

3. BASIC ਨੂੰ ਨਾਂ-ਮਾਤਰ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ 'ਤੇ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਾਕ ਰਚਨਾ ਦੇ ਨਿਯਮ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੌਖੇ ਹਨ।
5. ਇਹ ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। BASIC ਭਾਸ਼ਾ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਣਿਤ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਇਹ ਵਿਗਿਆਨਕ, ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ।
6. ਇਹ ਲੜੀਆਂ (Strings) ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਹਿੱਤ ਲਈ ਵਰਤਣ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
7. BASIC ਵਿੱਚ ਫਾਈਲ ਸੰਗਠਨ ਵੀ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਫਾਈਲਾਂ ਦਾ Creation, Updating, Edition and Retrieval ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
8. ਇਸ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਫਿਕ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(2) ਫੋਰਟਰਾਨ (FORTRAN)

ਫੋਰਟਰਾਨ (FORTRAN) ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਟਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ (Formula Translation). ਇਹ IBM ਦੁਆਰਾ ਇਜ਼ਾਦ ਹੋਈ ਪਹਿਲੀ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾ (High level language) ਸੀ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਜਿਵੇਂ FORTRAN II, FORTRAN III, FORTRAN IV ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਵਰਜ਼ਨ (Version) FORTRAN IV ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਾਕ ਰਚਨਾ ਦੀ ਬਣਤਰ (syntax) ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਖ਼ਤ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਾਮਾ (comma), ਡੰਡੀ (full stop), ਇਨਵਰਟਡ ਕਾਮਾ (parenthesis) ਆਦਿ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵਰਤਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਤਕਰੀਬਨ ਸਾਰੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਜੁਲਦੇ ਹਨ।

(3) ਕੋਬੋਲ (COBOL)

COBOL ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਬਣਾਈ ਗਈ ਇੱਕ ਉੱਚ ਪੱਧਰ (High level) ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਭਾਵ ਹੈ Common Business Oriented Language ਇਹ ਵਪਾਰ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਉਪਯੋਗੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਬੈਂਕ, ਬੀਮਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ COBOL ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। MF COBOL, RM COBOL, MS COBOL, CICS COBOL, ਕੋਬੋਲ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੁੱਝ ਵਰਜ਼ਨ ਹਨ।

ਕੋਬੋਲ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of COBOL)

1. COBOL ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣਾ ਅਤੇ ਸਮਝਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ।
2. ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਕਾਰੋਬਾਰ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ।
3. ਇਸ ਕੋਲ ਡੈਟਾ ਅਤੇ ਫਾਈਲਾਂ ਲਈ ਚੰਗੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ।
4. ਇਹ alphabetic ਜਾਂ alphabetic information 'ਤੇ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੋਬੋਲ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ (Limitations of COBOL)

1. ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ ਦਾ ਕੰਮ ਬਹੁਤ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।
2. COBOL ਵਿੱਚ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ।

(4) ਪਾਸਕਲ (PASCAL)

ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਨਾਂ ਫਰਾਂਸ ਦੇ ਗਣਿਤਕਾਰ ਬਲੇਜ਼ ਪਾਸਕਲ (Blaise Pascal) ਦੇ ਨਾਂ 'ਤੇ ਪਿਆ ਹੈ। ਪਾਸਕਲ ਭਾਸ਼ਾ ਕੰਪਾਈਲਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਪਰੀਟਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਅਤੇ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਦਦਗਾਰ ਸਾਬਿਤ ਹੋਈ ਹੈ। ਪਾਸਕਲ ਸਟਰਕਚਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ (Structure Programming) ਨੂੰ ਆਸਾਨ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦੱਸਦਾ ਹੈ।

(5) ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ (C-Language)

ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਉੱਚ ਪੱਧਰ (High level) ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਜੋੜਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਆਸਾਨ ਵੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਵਪਾਰਕ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮੰਤਵ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਉਪਯੋਗੀ ਹੈ। BORLAND C++ ਅਤੇ TURBO C++ ਇਸ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ (transformations) ਹਨ। C++ ਕੋਲ ਵੱਡੀ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ C++ ਤਾਕਤਵਰ ਭਾਸ਼ਾ ਬਣ ਗਈ ਹੈ।

ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of C-Language)

1. ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ BASIC ਵਰਗੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਾਕਤਵਰ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ।
2. ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਮੰਤਵ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਬਹੁਤ ਲਚਕਦਾਰ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ।
4. ਇਸ ਵਿੱਚ functions ਅਤੇ header files ਦੀ ਵੱਡੀ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਉੱਨਤੀ ਦੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਘੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ।
6. ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਵਪਾਰਕ, ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਉਪਯੋਗੀ ਹੈ।

7. ਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ Upgrade ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਵੀ ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣ ਦੀ (Re-writing) ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ । ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ।

ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ (Limitations of C-Language)

ਭਾਵੇਂ ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਕਮੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ:

1. ਇਹ BASIC ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਰਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ-ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿੱਖਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਕਈ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ data type ਨੂੰ ਸੰਜੀਦਗੀ ਨਾਲ ਚੈਕ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ, ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਈ ਵਾਰੀ run time error ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕਈ ਪੇਚੀਦਾ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਅਸਪੱਸ਼ਟ ਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਲਗਦੀ ਹੈ।
4. ਦੂਜੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ BASIC ਆਦਿ ਨਾਲੋਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣਾ ਔਖਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(6) ਜਾਵਾ (JAVA)

ਜਾਵਾ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਭੁਲੇਖੇ ਨਾਲ ਹੋ ਗਈ ਸੀ। ਜਾਵਾ ਭਾਸ਼ਾ ਇੱਕ ਬੇਹਤਰੀਨ ਅਤੇ ਕਈ ਅਨੋਖੇ ਗੁਣਾਂ ਵਾਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ (Web) ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜਾਵਾ ਦਿਨ-ਬ-ਦਿਨ ਲੋਕਪ੍ਰਿਯ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਜਾਵਾ ਵਿੱਚ Application ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਰਾਹੀਂ ਲਿਖਣਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਲਈ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ।

ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ / ਟਰਾਂਸਲੇਟਰ (Language Processor/Translator)

ਅਨੁਵਾਦਕ (Translator) ਜਿਵੇਂ ਅਸੈਂਬਲਰ (Assembler) ਕੰਪਾਈਲਰ (Compiler) ਅਤੇ ਇੰਟਰਪਰੀਟਰ (Interpreter) ਇੱਕ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੈਂਗੁਏਜ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ (Language Processor) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਿਰਮਾਤਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸਰਵ ਵਿਆਪੀ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੇਵਲ ਬਾਇਨਰੀ ਕੋਡ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਭਾਸ਼ਾ ਹੀ ਸਮਝ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ BASIC, COBOL, FORTRAN ਆਦਿ ਨਾਲ ਬਾਇਨਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਫਿਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਵਾਦਕ (Translator) ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਸਾਡੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ

ਸਾਡੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ। ਟਰਾਂਸਲੇਟਰ ਤਿੰਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:-

1. ਅਸੈਂਬਲਰ (Assembler)
2. ਕੰਪਾਈਲਰ (Compiler)
3. ਇੰਟਰਪਰੈਟਰ (Interpreter)

1. ਅਸੈਂਬਲਰ (Assembler)

ਉਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਿਹੜਾ ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਅਸੈਂਬਲਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

2. ਕੰਪਾਈਲਰ (Compiler)

ਕੰਪਾਈਲਰ ਹਾਈ ਲੈਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਇੱਕ ਹਾਈ ਲੈਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਜਿਵੇਂ: COBOL, FORTRAN ਆਦਿ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਾਈਲਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਾਈਲਰ ਉਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪਏ ਹੋਏ ਸਾਰੇ ਹੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

3. ਇੰਟਰਪਰੈਟਰ (Interpreter)

ਇਹ ਹਾਈ ਲੈਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਅਨੁਵਾਦਕ ਹੈ। ਇੰਟਰਪਰੈਟਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਐਂਟਰ (enter) ਕੀਤੀ ਗਈ ਹਰੇਕ ਸਟੇਟਮੈਂਟ (statement) ਨੂੰ ਵਾਰੀ ਨਾਲ ਇੰਟਰਪਰੈਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ Enter key ਦਬਾਉਂਦੇ ਹਾਂ, ਉਸੀ ਸਮੇਂ ਸੁਨੇਹਾ (Message) ਮਸ਼ੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਪਰੈਟਰ ਰਾਹੀਂ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ੲ) ਯੂਟੀਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Utility Programs)

ਯੂਟੀਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਹਾਊਸ ਕੀਪਿੰਗ ਲਈ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਯੂਟੀਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ (Examples of some Utility Programmes):

1. ਬੈਕ ਅੱਪ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Back Up Software)
2. ਡਿਸਕ ਰੀਕਵਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Disk Recovery Program)
3. ਡੈਟਾ ਕੰਪਰੈਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Data Compression Program)
4. ਡਿਸਕ ਡਿਫਰੈਗਮੈਂਟਰ (Disk Defragmenter)
5. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Antivirus Software)
6. ਡਿਸਕ ਕਲੀਨ ਅੱਪ (Disk Clean Up)

(ਸ) ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Application Software)

ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਖਾਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਕੰਮ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਮਕਸਦ ਲਈ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਉਹ ਉਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੋਈ ਮਕਸਦ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਜਿਵੇਂ ਸਕੂਲ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਬਣੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸਕੂਲ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਤਨਖਾਹ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਯੂਜ਼ਰ ਆਪਣੀ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ (Word Processing), ਸਪਰੈਡਸ਼ੀਟਸ (Spreadsheets), ਡੈਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ (Database Management), ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (Graphics) ਅਤੇ ਕੰਮਿਊਨੀਕੇਸ਼ਨਜ਼ (Communications) ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਹੈ:-

(1) ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ / ਡੈਸਕਟੋਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ (Word Processing/Desktop Publishing)

ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜੋ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ। ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਰੋਜ਼ ਦੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਆਪਣੇ ਆਪ ਲਿਖਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਬਣਾਉਣ (Create), ਛਾਪਣ (Edit), ਫੋਰਮੈਟ (Format), ਸ਼ਬਦ ਛਾਪਣ (Print the letters), ਫੈਕਸ (Fax), ਮੈਮੋਸ (Memos) ਅਤੇ ਹੋਰ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਸਭ ਨੇ typing ਅਤੇ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਬੇਹਤਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਵੀ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜੋ ਚਾਹੋ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵੱਧਦੀਆਂ ਗਈਆਂ, ਇਹ ਬਾਰਡਰ ਪਾਰ ਕਰ ਕੇ ਡੈਸਕਟੋਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ ਟੈਰਾਟਰੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਗਿਆ। ਡੈਸਕਟੋਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ ਉੱਚ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ, ਟਾਈਪ ਸੈਟਿੰਗ ਅਤੇ ਰੰਗੀਨ ਰੀਪ੍ਰੋਡਕਸ਼ਨ ਲਈ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬਿਹਤਰ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਅਤੇ ਅਖਬਾਰਾਂ ਡੈਸਕਟੋਪ 'ਤੇ ਛਾਪੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। MS-Word, Notepad, Word Perfect ਕੁੱਝ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਪੈਕੇਜਸ ਹਨ।

(2) ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਪਰੈਡਸ਼ੀਟ (Electronic Spreadsheet)

ਸਪਰੈਡਸ਼ੀਟਜ਼ ਕਾਲਮ (Columns) ਅਤੇ ਰੋਅਜ਼ (Rows) ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਗਣਿਤਿਕ (Mathematical) ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ (financial) ਗਣਨਾ ਵਾਸਤੇ ਵਰਤੀਆਂ

ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਹੱਥ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਹੋਈ Spreadsheet ਥਕਾ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਉਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਕਰਨੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਦੁਬਾਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ Spreadsheet ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ Spreadsheet ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ Software ਆਪਣੇ ਆਪ ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਪਾਰਕ ਲੋਕ ਇਸ ਤੋਂ ਜਲਦੀ ਨਤੀਜਾ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਲਦੀ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਨਤੀਜੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟਸ ਐਕਸਲ (Microsoft's Excel) ਅਤੇ LOTUS ਕੁੱਝ Spreadsheet ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ।

(3) ਡੈਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮਸ (Database Management Systems)

ਡੈਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮਸ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਯੂਜ਼ਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਡੈਟਾ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, Edit ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ Database ਚੋਂ Data ਬਾਰੇ ਪੁੱਛ ਗਿੱਛ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਨਵਾਂ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਆਪਣੇ ਹਿੱਤ ਲਈ ਵਰਤਦਾ ਹੈ, ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਢੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿੰਟ (Print) ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਡੈਟਾ Reporting Stage ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਵਾਸਤੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸੂਚਨਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। MS-Access, Foxpro, Oracle, Sybase, MS-Sql ਕੁੱਝ ਡੈਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ

(4) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (Graphics)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹੋਏ ਵਪਾਰਕ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦਿਖਾਉਣਾ ਬਿਲਕੁਲ ਫਜ਼ੂਲ ਹੈ। ਜਦਕਿ ਗ੍ਰਾਫ, ਨਕਸ਼ੇ ਅਤੇ ਚਾਰਟ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਡਾਟੇ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ, ਸਹੀ ਨਤੀਜੇ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਸਹੀ ਫੈਸਲੇ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਦੇ ਪਾਵਰ ਪੁਆਇੰਟ (Microsoft's Powerpoint) ਅਤੇ ਅਡੋਬ ਦੀ ਫੋਟੋਸ਼ੋਪ (Adobe's Photoshop) ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਤਾਂ ਅਸਲ ਡਰਾਇੰਗ ਲਈ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ, ਦੇਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ (Aids) ਲਈ ਤਾਂ ਕਿ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ (Oral Presentation) ਆਕਰਸ਼ਕ ਲੱਗੇ।

(5) ਕਮਿਊਨੀਕੇਸ਼ਨਜ਼ (Communications)

ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਕਮਿਊਨੀਕੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਆਮ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦੱਸਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਵਰਕਰ ਦੇ ਨਜ਼ਰੀਏ ਨਾਲ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜੋ ਕਿ ਉਹ ਘਰ ਵਿੱਚ ਵਰਤਦਾ ਹੈ ਉਹ ਉਸ ਲਈ ਕਮਿਊਨੀਕੇਸ਼ਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਉਸ ਕੋਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸਟੋਰ ਡੈਟਾ ਬਾਰੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਝਾਤ ਮਾਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਈ-ਮੇਲ

ਲਈ ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ (Microsoft's Internet Explorer) ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ।

(ਹ) ਵਾਇਰਸ (Virus)

ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਵੀ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੀ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਐਸਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਰੋਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਖਰਾਬ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਵਾਇਰਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਆਮ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੋਕ ਪਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਹੜੀਆਂ ਫਾਈਲਾਂ exe.com ਨਾਂ ਦੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਐਕਟੀਵੇਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਮਾਂਡ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।

ਵਾਇਰਸ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ? (How do viruses work ?)

ਇਹ ਫਲੋਪੀ ਡਿਸਕ ਰਾਹੀਂ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਫੈਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰੀ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਬਲਕਿ ਇਹ ਅੰਦਰੂਨੀ ਡੈਟੇ ਨੂੰ ਮਿਟਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਮੈਮਰੀ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:-

(1) **Time Bound Viruses** :- ਇਹ ਵਾਇਰਸ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਮੇਂ, ਦਿਨ ਅਤੇ ਤਰੀਕਾਂ ਨੂੰ Activate ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਬਹੁਤਾ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ। ਪਰ ਇਹ ਇੱਕੋ ਦਿਨ, ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ Friday 13th ਬੜਾ ਮਸ਼ਹੂਰ Time Bound Software ਹੈ। ਇਹ ਜਿਸ ਮਹੀਨੇ 13 ਤਰੀਕ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਆਪਣੇ ਆਪ activate ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(2) **Trojan Horses** :- ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਹੀਂ ਆ ਸਕਦਾ ਬਲਕਿ User ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਬੇਧਿਆਨੀ ਨਾਲ ਸੱਦਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ Virus ਬੜੇ ਆਕਰਸ਼ਣ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਕੇ User ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ Double Click ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

(3) **Worms** :- ਇਹ Internet ਰਾਹੀਂ ਫੈਲਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬੜੀ ਜਲਦੀ ਨਾਲ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਸਾਬਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(4) **Boot Sector Viruses** :- ਇਹ ਪਿਛਲੇ ਸਮੇਂ ਬੜਾ ਮਸ਼ਹੂਰ ਸੀ ਜਦੋਂ ਕਿ User, Floppy Disk ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ Data Transfer ਕਰਦੇ ਸਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇਹ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੀ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।

(5) **File Virus** :- ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਾਰਜਕਾਰੀ ਫਾਈਲਾਂ ਅੰਦਰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਜਦੋਂ ਇਹ ਮੇਨ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਦਿਖਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਾਫੀ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

(6) **Macro Viruses :-** ਇਹ Virus ਬੜੇ ਹੀ common ਹਨ। ਇਹ ਦਫਤਰੀ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਮਾਹੌਲ ਵਿੱਚ ਆਮ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਫਾਈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਛੁਪੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਯੂਜ਼ਰ ਫਾਈਲਾਂ ਖੋਲ੍ਹਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ Activate ਹੋ ਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

(7) **e-mail Viruses :-** ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨਵੇਂ ਅਤੇ ਤਾਕਤਵਰ Viruses ਹੈ। ਇਹ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖਿਲ ਹੋ ਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਵਾਇਰਸ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ (Symptoms of Virus)

1. ਬੇਨਿਯਮਤਾ
2. ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ
3. ਕੁੱਝ ਅਣਪਛਾਤੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਾਪਰਨਾ ਜਿਵੇਂ:- ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਨਾ ਮਿਲਣਾ, ਫਾਈਲ ਦਾ ਨਾਂ ਬਦਲ ਜਾਣਾ ਆਦਿ।
4. ਫਾਈਲਾਂ ਅਤੇ Directories ਦਾ ਗੁੰਮ ਹੋ ਜਾਣਾ।
5. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵੱਲੋਂ ਸੂਚਨਾ ਮਿਲਣਾ।

ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਬਚਾਅ (Prevention from Virus)

ਜਦੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਵਾਇਰਸ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰਕੇ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਵਿੱਚੋਂ ਤਕਰੀਬਨ ਸਾਰੇ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਅਸੀਂ ਸਿਸਟਮ ਐਨਾਲਿਸਟਾਂ (System Analysts) ਹੋਈਏ ਜਾਂ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਈਏ; ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਕਾਬਲ ਬਣਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵਾਇਰਸ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਸਪੈਸ਼ਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਿਵੇਂ “ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਸ” (Anti-Virus Programs) ਜੋ ਕਿ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਮਿਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸਿਸਟਮ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੀ ਗਈ ਹਰੇਕ ਫਾਈਲ (file) ਦੀ ਸਕੈਨਿੰਗ (scanning) ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਅਣਜਾਣ ਵਾਇਰਸ ਬਾਰੇ ਦੱਸ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਖਰਾਬ ਫਾਈਲ ਨੂੰ ਰਿਪੇਅਰ (repair) ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਮਿਟਾ (delete) ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਦੇ ਐਂਟੀ-ਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਿਵੇਂ “ਨਾਰਟੋਨ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ” (Norton Anti Virus) ਅਤੇ “ਮਕੈਫੀ” (McAfee) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੇ ਕੁੱਝ ਉਪਾਅ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

1. ਸਾਰੀਆਂ ਫਲਾਪੀਜ਼ (Floppies) ਦੀ ਸਕੈਨਿੰਗ (Scanning) ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
2. ਆਪਣੇ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ ਸਕੈਨ (Scan) ਕਰੋ।
3. ਕੋਈ ਵੀ ਡਿਸਕ (Disk) ਬਿਨਾਂ ਸਕੈਨਿੰਗ ਦੇ ਨਹੀਂ ਵਰਤਣੀ ਚਾਹੀਦੀ।
4. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ-ਨਵੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇੱਕ ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ? (Which of the following is an antivirus program)

- ੳ. ਪਾਂਡਾ (Panda)
- ਅ. ਫੋਕਸਪਰੋ (Foxpro)
- ੲ. ਐਮ ਐਸ ਆਫਿਸ (MS-office)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੈ? (Software is)

- ੳ. ਉਹ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ (The set of instructions which help in performing various operations on computer)
- ਅ. ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਜੋ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ (A group of rules that are given to computers for carrying out various functions)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੈ? (Software)

- ੳ. ਇਕ ਅਦਿੱਖ ਵਸਤੂ ਹੈ (Is an invisible item)
- ਅ. ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਅਤੇ ਛੂਹਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ Cannot be touched and seen
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਕਿਸ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ? (A computer's working is dependent on)

- ੳ. ਕੇਵਲ ਸਾਫਟਵੇਅਰ 'ਤੇ (Software only)
- ਅ. ਕੇਵਲ ਹਾਰਡਵੇਅਰ 'ਤੇ (Hardware only)

ੲ. ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੇ ਸੁਮੇਲ 'ਤੇ (The combination of hardware and software)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚੋਂ ਹੈ? (Which of the following is a category of system software?)

- ੳ. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Operating system)
- ਅ. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ (Programming language)
- ੲ. ਯੂਟਿਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Utility program)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕੀ ਹੈ? (Operating system is _____)

- ੳ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਕਰਤਾ ਦਰਮਿਆਨ ਇੱਕ ਵਿਚੋਲਾ (an interface layer between the user and computer)
- ਅ. ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜੋ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ (a program which controls the execution of programs)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਵਾਇਰਸ ਕੀ ਹੈ? (A virus is a)

- ੳ. ਸਾਫਟਵੇਅਰ/ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (software/ program)
- ਅ. ਹਾਰਡਵੇਅਰ (Hardware)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਵਾਇਰਸ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਕੀ ਹੈ? (Which is a symptom of virus?)

- ੳ. ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਕਾਰਜਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਬੇਨਿਯਮਤਾ ਆ ਜਾਣਾ (System starts behaving unpredictably)
- ਅ. ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ (System's performance becomes slow)
- ੲ. ਫਾਈਲਾਂ ਅਤੇ Directories ਦਾ ਗੁੰਮ ਹੋ ਜਾਣਾ। (Some files and directories get lost)
- ਸ. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵੱਲੋਂ ਸੂਚਨਾ ਮਿਲਣਾ। (Getting information from the anti-virus software)
- ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਤੁਸੀਂ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਰੋਕ ਸਕਦੇ ਹੋ?
(How can you prevent virus from entering your computer?)

- ੳ. ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਕੇ (By installing an anti-virus software on your commuter)
- ਅ. ਨਵੇਂ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਲਗਾਉਣ ਲੱਗਿਆਂ ਸਕੈਨ ਕਰਕੇ (By scanning all new storage devices on inserting them into the computer)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੈ? Which of the following is an operating system?

- ੳ. ਐਮ ਐਸ-ਡੋਸ (MS-DOS)
- ਅ. ਯੂਨਿਕਸ (UNIX)
- ੲ. ਵਿੰਡੋਜ਼ ਐਨ ਟੀ (WINDOWS NT)
- ੳ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਕੰਮ ਕਿਹੜਾ ਹੈ? (Which of the following is a function of operating system?)

- ੳ. ਕਮਾਂਡਾਂ ਅਤੇ ਕਲਿੱਕਸ ਨੂੰ ਬਤੌਰ ਇਨਪੁਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਸਮਝਣਯੋਗ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ (To receive commands and clicks as input and converts them into a language understandable by computer.)
- ਅ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਕਰਤਾ ਦਰਮਿਆਨ ਵਿਚੋਲੇ ਜਾਂ ਦੁਭਾਸ਼ੀਏ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨਾ
(To act as an interpreter between computer and user)
- ੲ. ਲੋੜੀਂਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਲੋਡ ਕਰਨਾ (To load the required program into the memory of the computer)
- ੳ. ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਪਏ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨਾ (To control data on storage devices)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12. ਯੂਟਿਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ (An example of utility program is)

- ੳ. ਬੈਕ-ਅਪ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Back-up Software)
- ਅ. ਡਿਸਕ ਰਿਕਵਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Disk Recovery Program)
- ੲ. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Anti-virus Software)

ਸ. ਡਿਸਕ ਕਲੀਨ-ਅਪ (Disk Clean Up)

ਬ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
(In which two categories software are divided on the basis of its working)
2. ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਕਿਹੜੇ ਤਿੰਨ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (In which three categories system software can be divided?)
3. ਡੀ. ਓ. ਐਸ. ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What is meant by D.O.S.?)
4. ਡੀ. ਓ. ਐਸ. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਯੂਜ਼ਰ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ? (How many users can use DOS operating system?)
5. ਯੂਨਿਕਸ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਗਾਹਕ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ? (How many users can use unix operating system?)
6. ਵਿੰਡੋ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਨਾਮ ਕੀ ਹੈ? (What is the second name of window?)
7. ਵਿੰਡੋ ਐਕਸ ਪੀ ਕੀ ਹੈ? (What is Window X.P?)
8. ਵਿੰਡੋ ਦਾ ਕੀ ਕੰਮ ਹੈ? (What is the function of Windows?)
9. ਐਮ ਐਸ ਵਰਡ ਕੀ ਹੈ? (What is MS-Word?)
10. ਅਸੀਂ ਐਮ ਐਸ ਵਰਡ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਿਉਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ? (Why do we use MS-Word?)
11. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (What are the types of softwares?)
12. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਕੋਈ ਚਾਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ। (Give four examples of operating system)
13. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਕੋਈ ਇੱਕ ਕੰਮ ਦੱਸੋ। (Write any one functions of Operating System.)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੈ? (What is software?)
2. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? (What is operating system?)
3. ਯੂਟੀਲਿਟੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? (What is utility software?)
4. ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਲਈ ਕੀ ਉਪਯੋਗਤਾ ਹੈ? (How is an application software useful for a computer system?)
5. ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਸ ਕੰਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ? (What is the use of word processor programme?)
6. ਵਾਇਰਸ ਕੀ ਹੈ? (What is Virus?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

(What do you mean by software? What are its types?)

1. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਇਸ ਦੇ ਕੀ ਕੰਮ ਹਨ?

(What is an operating system? What are its function?)

3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਕਿਸੇ ਦੋ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਬਾਰੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(What are the types of operating system? Explain any two in detail.)

4. ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਯੂਟੀਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।

(Write about application programme and utility programme.)

5. ਕੁੱਝ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਦਿਓ।

(Describe some high level languages.)

6. ਲੈਂਗੁਏਜ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ/ਟਰਾਂਸਲੇਟਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

(What do you understand by language processor/translators? Explain its different types)

7. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਕੰਮ ਹਨ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

(Define an Operating System. What are the functions of Operating System? Explain its types.)

8. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਇਹ ਕੀ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ? ਇਸਦੀਆਂ ਵੱਖ-2 ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ?

(What is a software? What are its functions? What are its different types?)

9. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਕੀ ਹੈ ? ਇਹ ਕੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ? ਇਸਦੀਆਂ ਵੱਖ-2 ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ?

(What is an operating system? What are its functions? What are the types of operating system?)

10. ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ?

(What do you mean by high level languages (HLL)? How these are useful in computer programming?)

11. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਲੈਂਗੁਏਜਿਜ਼ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ, ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।

(What do you mean by programming languages? Explain in detail (a) Machine Language, (b) Assembly Language, (c) High Level Language)

12. ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਮਝਦੇ ਹੋ? ਕਿਸੇ ਚਾਰ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

(What do you mean by application software? Write about any four application softwares.)

13. ਵਾਇਰਸ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਵਾਇਰਸ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

(What do you mean by virus? Explain different types of viruses. How can viruses be prevented?)

14. ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਡੌਸ, ਵਿੰਡੋ ਅਤੇ ਯੂਨਿਕਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(Define operating system. Explain the features of DOS, Windows and UNIX as operating system.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

Q.1	ੳ	Q.2	ੲ	Q.3	ੲ	Q.4	ੲ
Q.5	ਸ	Q.6	ੲ	Q.7	ੳ	Q.8	ਹ
Q.9	ੲ	Q.10	ਸ	Q.11	ਹ	Q.12	ਹ

ਪਾਠ 6

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ

(MULTIMEDIA)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਅੱਜ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਦਾ ਇੱਕ ਅਹਿਮ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਲਗਭਗ 20 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੋਈ ਸੀ ਪ੍ਰੰਤੂ ਹਾਲੇ ਵੀ ਇਸ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗੇਮਾਂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਸੀ ਪਰ ਅੱਜ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਟਰੇਨਿੰਗ (training), ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ (presentation), ਇੰਟਰਨੈੱਟ (internet) ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ (Communication) ਕਾਰਜਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਖੂਬੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਨੇ ਨਾ ਕੇਵਲ ਮਨੋਰੰਜਨ ਨੂੰ ਹੀ ਸਹਜ ਅਤੇ ਅਨੰਦਮਈ ਬਣਾਇਆ ਸਗੋਂ ਇਸ ਨੇ ਸਿੱਖਿਆ, ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ, ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਲੈ ਆਂਦੀ ਹੈ।

III. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਕੀ ਹੈ? (What is Multimedia?)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੀਡੀਆ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅਵਾਜ਼, ਐਨੀਮੇਸ਼ਨ, ਤਸਵੀਰਾਂ, ਵੀਡੀਓ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਤਾਲਮੇਲ ਨੂੰ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ, ਫਿਲਮਾਂ, ਗੇਮਾਂ ਆਦਿ ਦਾ ਆਨੰਦ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿੰਡੋਜ਼ ਇਨਵਾਇਰਮੈਂਟ (Windows Environment), ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ (Corel Draw), ਐੱਮ. ਐੱਸ. ਪਾਵਰ ਪੁਆਇੰਟ (M.S. Powerpoint), ਫੋਟੋਮੈਜਿਕ (Photomagic), ਡਾਇਰੈਕਟਰ (Director), ਐਨੀਮੇਸ਼ਨ ਪਰੋ (Animation Pro) ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

IV. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ (Requirements of Multimedia)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਸਹੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਲਈ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹਨ:

- (1) ਪੈਂਟੀਅਮ ਜਾਂ ਸੈਲਰਾਨ ਮਾਈਕਰੋਪ੍ਰੋਸੈਸਰ (Pentium or Celeron microprocessor)
- (2) ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਰੈਮ (RAM) 256 MB ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ 1 GB ਜਾਂ 2 GB ਰੈਮ ਵਾਲੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਬੇਹਤਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

- (3) ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk) 20 GB ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਅਵਾਜ਼ ਅਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ ਜਾਂ ਫਿਲਮਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਫੀ ਜਗ੍ਹਾ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।
- (4) ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸੀ. ਡੀ. ਡਰਾਇਵ/ਸੀ. ਡੀ. ਰਾਈਟਰ (CD Drive/CD Writer) ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ CD ROM ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ CD Drive ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। CD Writer ਲੱਗਾ ਹੋਣ ਨਾਲ CD 'ਤੇ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ DVD ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਬਹੁਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ DVD ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਸਮਰੱਥਾ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਫਿਲਮਾਂ DVD ਵਿੱਚ ਹੀ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। DVD Drive ਅਤੇ DVD Writer ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ DVD Writer ਵੀ ਲੱਗੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।
- (5) ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਰੰਗੀਨ ਮਾਨੀਟਰ ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- (6) CPU ਵਿੱਚ ਸਾਊਂਡ ਕਾਰਡ ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- (7) ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸਪੀਕਰ ਅਤੇ ਵੂਫਰ (woofer) ਜਾਂ ਐਂਪਲੀਫਾਇਰ (amplifier) ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- (8) ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਆਡੀਓ (Audio) ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ (Video) ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
- (9) ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ (microhone) ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- (10) ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਵੈਬ ਕੈਮਰਾ (Web Camera) ਜਾਂ ਡਿਜੀਟਲ ਕੈਮਰਾ (digital camera) ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

III. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਲਾਭ/ਉਪਯੋਗ (Benefits/Utilities of Multimedia)

ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਨੋਰੰਜਨ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵੱਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਇਸਦੀ ਉਪਯੋਗਤਾ ਕਾਰਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗਤਾ ਅਤੇ ਲਾਭ ਨਿਮਨ-ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

(1) ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਸਾਧਨ (Means of Entertainment)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਇੱਕ ਬੇਹਤਰੀਨ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪਸੰਦੀਦਾ ਸੰਗੀਤ ਦਾ ਅਨੰਦ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ 'ਤੇ ਫਿਲਮਾਂ ਵੀ ਦੇਖੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਗਾਣਿਆਂ ਅਤੇ ਫਿਲਮਾਂ ਦੀ ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(2) ਸਿੱਖਿਆਰਥੀ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Enhances Learner's/Teacher's Capabilities)

ਅਧਿਆਪਕ LCD ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਰ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਪੁਆਇੰਟ (Powerpoint) ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਢੰਗ ਰਾਹੀਂ ਪੜ੍ਹਣ ਨਾਲ ਸਿੱਖਿਆਰਥੀ ਔਖੀਆਂ ਅਤੇ ਜਟਿਲ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਮਝ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ ਹਰ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ CD ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਮੁਕੰਮਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(3) ਪੜ੍ਹਣ-ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਰੋਚਕ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ (Makes Teaching-Learning Process Interesting)

ਜਦੋਂ ਪੜ੍ਹਣ-ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਿੱਖਣ-ਸਿਖਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਰੋਚਕ ਅਤੇ ਅਨੰਦਮਈ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਧਿਆਪਕ LCD Projector, ਫਿਲਮਾਂ, ਤਸਵੀਰਾਂ, ਸੰਗੀਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅੱਕਦੇ ਨਹੀਂ।

(4) ਸਵੈ-ਮੁਲਾਂਕਣ (Self Assessment)

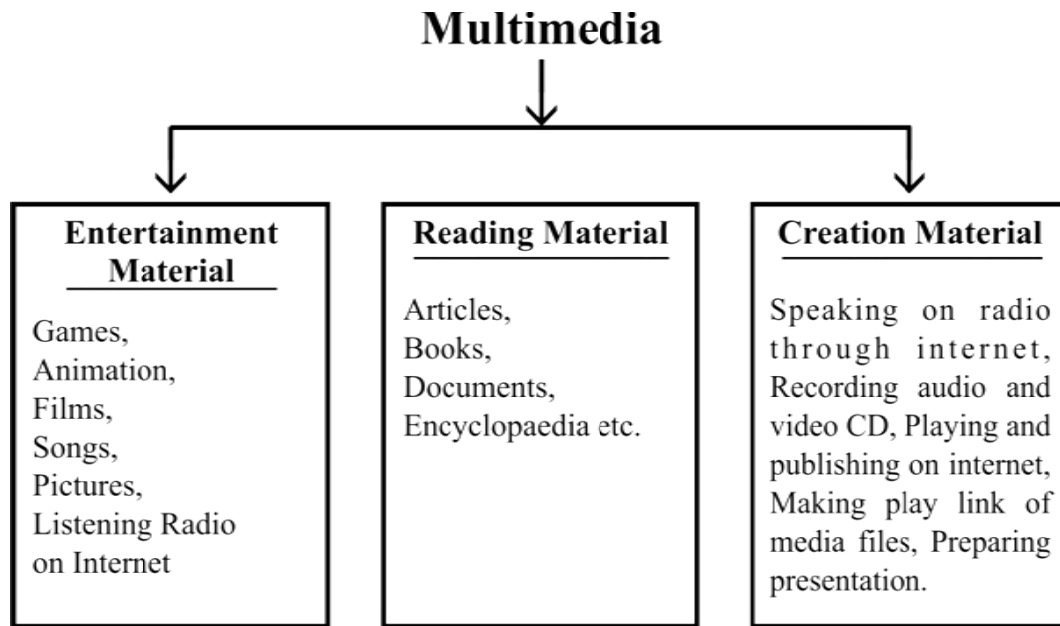
ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਿੱਖਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦਾ ਸਵੈ-ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਉਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਤੁਰੰਤ ਫੀਡਬੈਕ (feedback) ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਉਹ ਆਪਣੀ ਸਿਖਲਾਈ ਨੂੰ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਯਤਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(5) ਜਨ ਸਿੱਖਿਆ (Mass Education)

ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਘਣੀ ਆਬਾਦੀ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇਣਾ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਕੰਮ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਧਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਇਨਫਰਾਸਟਰਕਚਰ (infrastructure) ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਜਨ ਸਿੱਖਿਆ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨਾਲ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਨਪੜ੍ਹਤਾ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਹੀ ਦੂਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

IV. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ (Categories of Multimedia)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:



(1) ਮਨੋਰੰਜਨ ਸਮੱਗਰੀ (Entertainment Material)

ਇਸ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਉਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਸਾਧਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਖੇਡ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਐਨੀਮੇਸ਼ਨ ਫਿਲਮਾਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਗਾਣੇ ਜੋ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਜਾਂ CD ਰਾਹੀਂ ਸੁਣੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰੇਡੀਓ ਸ਼ੋਸ਼ਨ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੁਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(2) ਪੜ੍ਹਨ ਸਮੱਗਰੀ (Reading Material)

ਇਸ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਉਹ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ CD, DVD ਜਾਂ ਹੋਰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਲੇਖ, ਕਿਤਾਬਾਂ, ਦਸਤਾਵੇਜ਼, ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਆਦਿ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅੱਜ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੀ. ਡੀਜ਼ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀਆਂ, ਇਨਸਾਈਕਲੋਪੀਡੀਆ ਆਦਿ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ CD ਜਾਂ DVD ਵਿੱਚ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਪੰਨਿਆਂ ਦੀ ਪੜ੍ਹਨ ਸਮੱਗਰੀ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਣ 'ਤੇ ਉਸ ਦਾ ਪ੍ਰਿੰਟ ਵੀ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਪੜ੍ਹਨ ਸਮੱਗਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(3) ਸਿਰਜਨਾਤਮਕ ਸਮੱਗਰੀ (Creative Material)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਰਾਹੀਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਿਰਜਨਾਤਮਕ ਕੰਮ ਵੀ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਗਾਣਿਆਂ ਦੀ ਜਾਂ ਫਿਲਮਾਂ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ 'ਤੇ ਜਾਂ ਹੋਰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਅਗਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਆਡੀਓ ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਫਾਈਲਾਂ ਦੇਖੀਆਂ ਅਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਕਈ ਰੇਡੀਓ ਸਟੇਸ਼ਨ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਰਾਹੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਟਯੂਨ (tune) ਕਰਕੇ ਸੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਰੇਡੀਓ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ (online) ਭਾਗ ਵੀ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਰੇਡੀਓ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਆਪਣੀ ਵੈਬ ਸਾਈਟ ਬਣੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈ ਆਡੀਓ ਸੀ. ਡੀ. ਜਾਂ ਵੀਡੀਓ ਫਿਲਮ ਨੂੰ ਵੀ ਵੈਬ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਅੱਜ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਆਪਣਾ ਬਾਇਓਡੈਟਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਕਰਸ਼ਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਬਣਾ ਕੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਉਸ ਨੂੰ ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਚਾਹੇ ਤਾਂ ਇੰਟਰਐਕਟ (interact) ਵੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

V. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ (Multimedia Devices)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀਡੀਓ ਅਤੇ ਆਵਾਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਰਸਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹੈ।

1. ਸੀ. ਡੀ. ਰੋਮ (CD ROM)
2. ਸਾਊਂਡ ਕਾਰਡ (Sound Card)
3. ਵੀਡੀਓ ਕਾਰਡ (Video Card)
4. ਸਪੀਕਰ (Speaker)
5. ਡੀਜੀਟਲ/ਵੈਬ ਕੈਮਰਾ (Digital/Web Camera)
6. ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ (Microphone)
7. ਸਕੈਨਰ (Scanner)
8. ਹੈੱਡ ਸੈਟ (Head Set)

ਨੋਟ: ਇਹਨਾਂ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪਾਠ 3 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

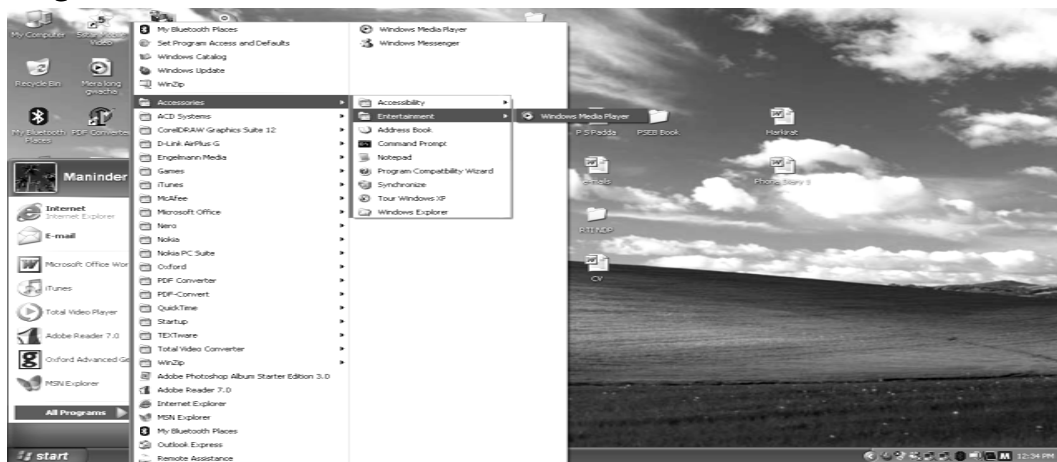
VI. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Using Multimedia)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਹੋਈਆਂ ਫਾਈਲਾਂ ਅਤੇ ਲਿਖਤਾਂ ਨਾਲ ਆਵਾਜ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਤਿੰਨ-ਆਯਾਮੀ (3-D) ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਤਸਵੀਰਾਂ, ਸੰਗੀਤ, ਵੀਡੀਓ ਆਦਿ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਕਾਰੋਬਾਰ ਬਾਰੇ ਜਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਕਰਸ਼ਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ ਜਾਂ ਹੈੱਡਸੈਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਦੂਰ-ਦੂਰ ਬੈਠੇ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮਨਚਾਹੇ ਸੰਗੀਤ ਨੂੰ ਸੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਿਲਮਾਂ ਦੇਖੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੰਗੀਤ ਅਤੇ ਫਿਲਮਾਂ ਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡ ਅਤੇ ਸੰਪਾਦਿਤ ਕਰਨਾ ਵੀ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਵਿਵਰਣ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹਨ:

1. ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Using Windows Media Player)

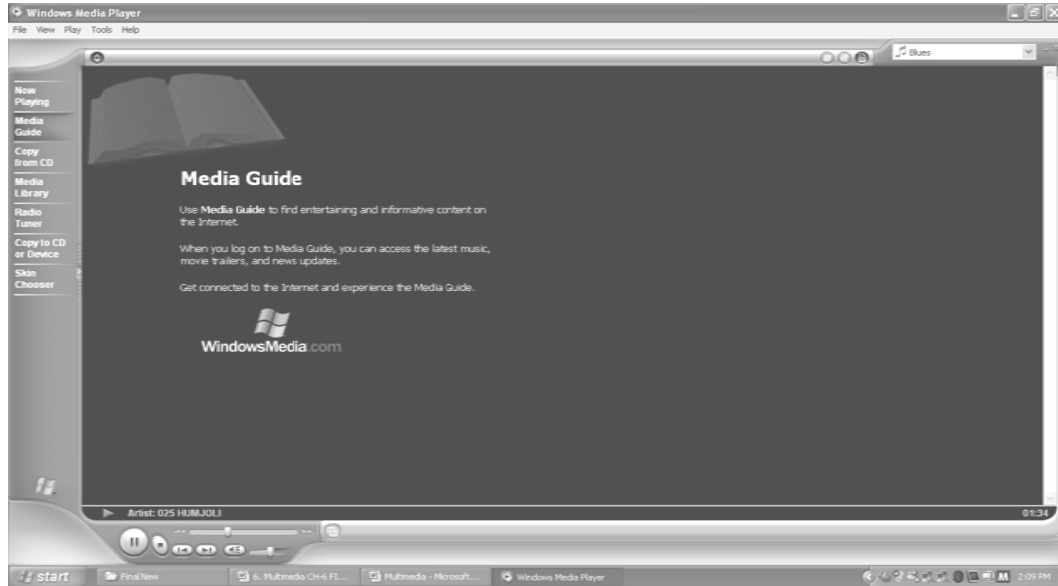
ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ Windows XP ਹੈ ਤਾਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਬੇਹਤਰੀਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। “Windows Media Player” Windows XP ਦਾ ਹੀ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਪਰ ਸੰਗੀਤ ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਫਾਈਲਾਂ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿੱਚ ਰੇਡੀਓ, ਵੀਡੀਓ ਪਲੇਅਰ, ਡੀ. ਵੀ. ਡੀ. ਪਲੇਅਰ ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਅਨੇਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ। Windows Media Player ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਆਪਸ਼ਨ (Optipn) 'ਤੇ ਕਲਿਕ (Check) ਕਰੋ:

Start→Program→Accessories→Entertainment→Windows Media Player
ਇਸਨੂੰ ਨਿਮਨ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



Starting Windows Media Player

ਜਦੋਂ ਉਪਰੋਕਤ ਆਪਸ਼ਨ ਕਲਿਕ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ ਤਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਈ ਵਿੰਡੋ ਖੁਲ੍ਹ ਜਾਵੇਗੀ।



Windows Media Player

ਵਿੰਡੋ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ Windows Media Player ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਬਟਨ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਵਰਨਣ ਹੇਠਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

- (i) **Now Playing:** ਇਸ ਬਟਨ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ Media Player ਵਿੱਚ ਕੀ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- (ii) **Media Guide:** ਇਸ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈਟ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਸੰਗੀਤ ਜਾਂ ਫਿਲਮਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਲੇਕਿਨ ਇਹ ਤਾਂ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਉਸ ਸਮੇਂ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਹੈ।
- (iii) **Copy from CD:** ਇਸ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ CD Drive ਵਿੱਚ ਪਈ CD ਨੂੰ ਚਲਾਇਆ ਅਤੇ ਉਸਦੇ Tracks ਨੂੰ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (iv) **Media Library:** ਇਸ ਆਪਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਮੀਡੀਆ ਫਾਈਲਾਂ ਨੂੰ ਸੰਗਠਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਇੰਟਰਨੈਟ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਸੰਗੀਤ ਦੀਆਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਜੁੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (v) **Radio Tuner:** ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈਟ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਆਪਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਇੰਟਰਨੈਟ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਰੇਡੀਓ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜ ਕੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਸੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(vi) **Copy to CD or Device:** ਇਸ ਬਟਨ ਨੂੰ ਦਬਾ ਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪਏ ਗਾਣਿਆਂ ਨੂੰ CD ਜਾਂ ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

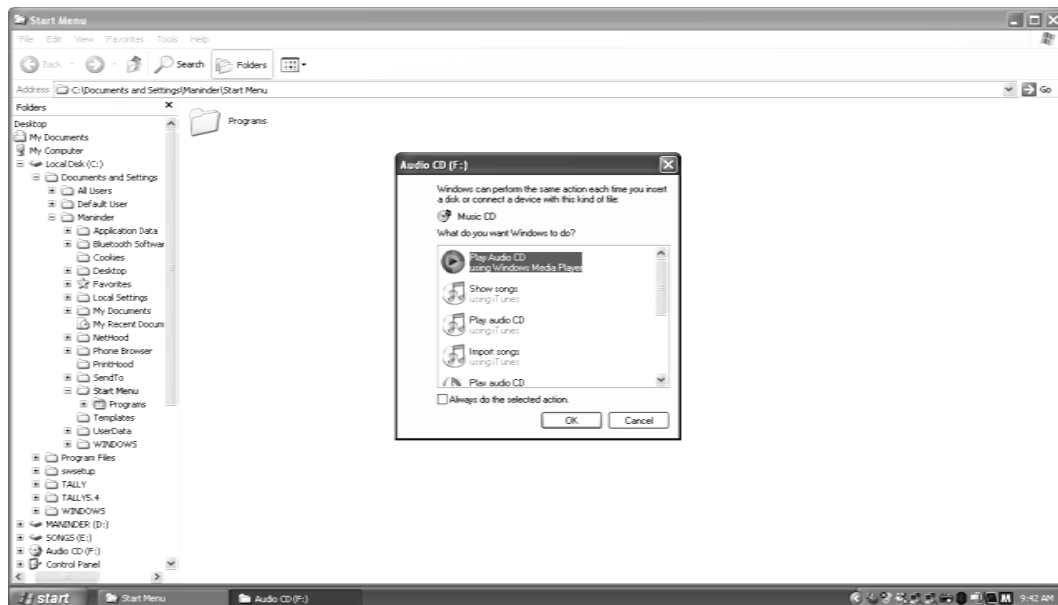
(vii) **Skin Chooser:** ਇਸ ਆਪਸ਼ਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ Windows Media Player ਦੀ ਦਿੱਖ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ Skin ਵਿੱਚੋਂ ਚੁਣਨ ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੈਰਾਇਟੀ ਦੇਖਣ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈਟ ਨਾਲ ਵੀ ਜੁੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਪਸੰਦ ਦੀ Skin ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਕੇ ਅਪਲਾਈ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ੳ) ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਸੀ. ਡੀ./ਵੀ. ਸੀ. ਡੀ. ਚਲਾਉਣਾ

(Playing CD/DVD in Windows Media Player)

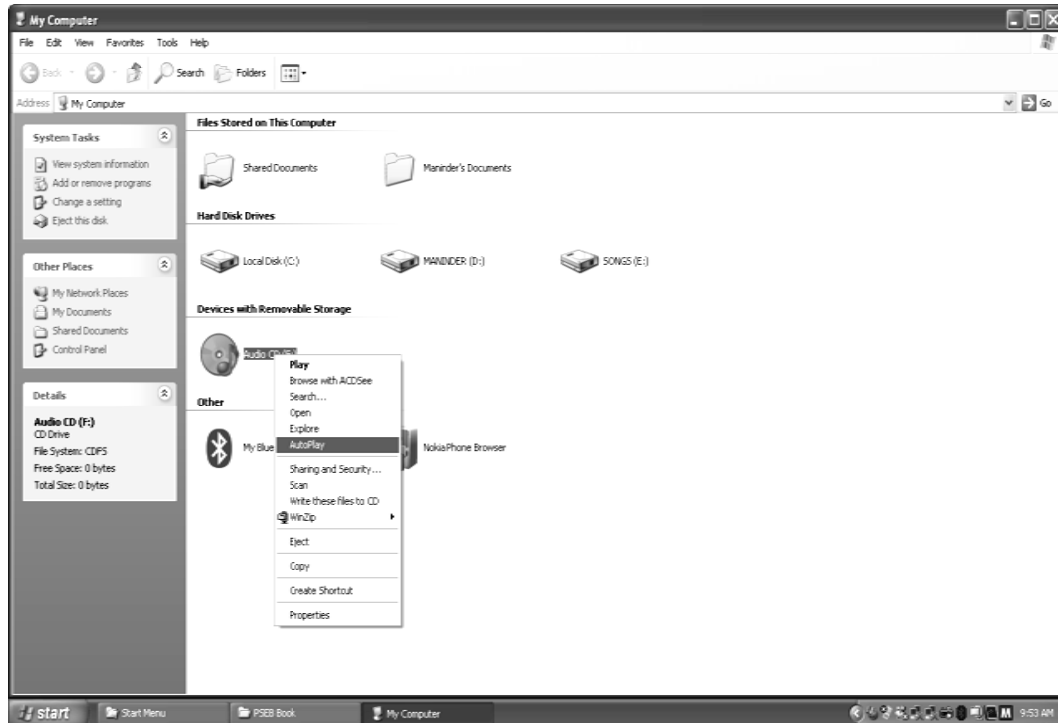
ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ 'ਤੇ CD ਅਤੇ VCD ਦੇ ਸੰਗੀਤ ਨੂੰ ਸੁਣਿਆ ਅਤੇ ਫਿਲਮਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ:

(1) CD ਨੂੰ CD-ROM Drive ਵਿੱਚ ਪਾਓ। CD ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਮਾਨੀਟਰ ਦੀ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ Audio CD ਡਾਇਲੋਗ ਬਾਕਸ ਆ ਜਾਵੇਗਾ।



The Audio CD dialog Box

(2) ਜੇਕਰ Audio CD Dialog Box ਆਪਣੇ-ਆਪ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਤਾਂ Start 'ਤੇ Left Click ਕਰਕੇ My Computer ਨੂੰ Open ਕਰੋ; ਅਤੇ Audio CD Icon ਨੂੰ Right Click ਕਰਕੇ Autoplay ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਚੁਣੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਮਾਨੀਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ Audio CD Dialog Box ਆ ਜਾਵੇਗਾ।



Opening Audio CD dialog box through My Computer

(3) ਹੁਣ Audio CD Dialog Box ਵਿੱਚ Play Audio CD ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ Click ਕਰਕੇ ਫਿਰ OK ਨੂੰ Click ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ Windows Media Player ਰਾਹੀਂ CD ਚਲ ਪਏਗੀ।



Windows Media Player playing a song

ਜਦੋਂ CD ਦਾ ਸੰਗੀਤ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ Media Player 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਕੋਈ ਵੀ ਆਪਸ਼ਨ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਸੰਗੀਤ ਨੂੰ Pause ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ; Mute ਕਰਕੇ ਆਵਾਜ਼ ਬੰਦ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ; ਅਗਲਾ ਜਾਂ ਪਿਛਲਾ Track ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। CD ਦੇ Music Tracks ਦੀ ਤਰਤੀਬ ਵੀ ਆਪਣੀ ਪਸੰਦ ਅਨੁਸਾਰ ਬਦਲੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। VCD ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਵੀ CD ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹੈ।

(ਅ) ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਕਾਪੀ ਕਰਨਾ

(Using Windows Media Player for Copying)

ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ CD ਤੋਂ ਆਪਣੇ ਪਸੰਦ ਦੇ ਸੰਗੀਤ ਦੇ Tracks ਨੂੰ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਚੁਣੇ ਹੋਏ Tracks ਨੂੰ ਦੂਸਰੀ CD 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਬਰਨਿੰਗ (burning) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

CD Tracks ਨੂੰ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕਰਨ ਲਈ Windows Media Player ਨੂੰ Start ਕਰ ਲਓ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ CD-ROM Drive ਵਿੱਚ ਸੰਗੀਤ ਦੀ CD ਪਾਓ। Copy from CD ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਚੁਣਨ 'ਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਸਾਰੇ Traks Select ਹੋ ਜਾਣਗੇ, ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ Tracks ਕਾਪੀ ਨਹੀਂ ਕਰਨੇ ਤਾਂ ਕੇਵਲ ਉਹੀ Tracks Select ਰਹਿਣ ਦਿਓ,

ਜਿਹੜੇ ਕਾਪੀ ਕਰਨੇ ਹਨ, ਬਾਕੀ Tracks ਨੂੰ Deselect ਕਰ ਦਿਓ। Copy Music ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਚੁਣਨ ਨਾਲ Selected Tracks ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਹੋ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਉਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ My Documents / My Music ਫੋਲਡਰ ਵਿੱਚ Save ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

(ੲ) ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਸੰਗੀਤ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨਾ

(Downloading Music from Websites using Windows Media Player)

ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਸੰਗੀਤ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ Start ਕਰੋ। ਮੀਡੀਆ ਗਾਈਡ ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਚੁਣੋ। ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੰਟਰਨੈਟ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ Windowss Media.com ਦੀ ਵੈਬਸਾਈਟ ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਏਗੀ ਜਿਸ ਉਪਰ ਗਾਣਿਆਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਲੰਬੀ ਸੂਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਕੇ ਸੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਥੇ ਇਹ ਵਰਣਨਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਪਈਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਇਸੈਂਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੰਜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ Windows Media Player ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ ਇਸ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਲਈ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈਟ 'ਤੇ ਇੱਕ ਫਾਰਮ ਭਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਯੂਜ਼ਰ ਦਾ e-mail ID, ਜਨਮ ਮਿਤੀ ਆਦਿ ਜਾਣਕਾਰੀ ਭਰਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਜਦੋਂ ਗਾਣਿਆਂ ਨੂੰ Windows Media Player ਵਿੱਚ CD ਤੋਂ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ Websites ਤੋਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਰੇ ਗਾਣੇ ਆਪਣੇ ਆਪ Media Library ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। Media Library ਵਿੱਚ ਗਾਣਿਆਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ Playlists ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। Playlists ਨੂੰ CD 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਲੇਕਿਨ ਇਹ ਤਾਂ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ CD Writer ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ। CD ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ Playlists ਨੂੰ ਦੂਸਰੇ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ Memory Card, Pen Drive ਆਦਿ) 'ਤੇ ਵੀ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(2) ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (Computer Graphics)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿਨ-ਪ੍ਰਤੀ-ਦਿਨ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ, ਲਿਖਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਪੈਕੇਜ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। 98/2000/XP ਆਦਿ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਵਿੰਡੋ ਵਿੱਚ ਪੇਂਟ (Paint) ਦੀ ਸਹੂਲੀਅਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਦੁਵਰਤੋਂ ਅਸੀਂ ਵਧੀਆ ਬਿਟਮੈਪ ਤਸਵੀਰ (Bitmap Image) ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਰ

ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਪੇਂਟ (Paint) ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਖਾਕੇ (formats) (ਜਿਵੇਂ bmp, jpg, gif ਆਦਿ) ਅਤੇ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕਈ ਤਸਵੀਰਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਬਣਾਈ ਹੋਈ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਕਾਪੀ/ਪੇਸਟ (Copy/Paste) ਕਰਕੇ ਦੂਜੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖਾਕਿਆਂ (formats) ਅਤੇ ਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਸਕੀਮਾਂ ਨਾਲ ਸਟੋਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। Graphics/Objects ਐਮ. ਐਸ. ਵਰਡ (MS Word) ਵਿੱਚ ਵੀ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਐਮ. ਐਸ. ਐਕਸੈਲ (MS Excel) ਵਿੱਚ ਚਾਰਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਸਹੀ ਅਤੇ ਸੋਹਣੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ (Corel Draw) ਅਤੇ ਫੋਟੋ ਡੀਲਕਸ (Photo Delux) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵਧੀਆ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(3) ਸਕੈਨਿੰਗ (Scanning)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਸਕੈਨਿੰਗ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੁਵਿਧਾ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਹੱਥ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਬਣਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਅਤੇ ਅਖਬਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਕੈਨਰ ਰਾਹੀਂ ਡਿਜੀਟਲ (digital) ਰੂਪ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਸਕੈਨਰ (Scanner) ਇੱਕ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਫੋਟੋ ਨੂੰ ਇਸ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਸਕੈਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਫੋਟੋ ਉਤੇ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਕਿਰਨ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਰਿਕਾਰਡ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਕੈਨ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਸਮੇਂ ਸਕੈਨ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਤਸਵੀਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਕਰੀਨ ਉਪਰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਸਕੈਨਿੰਗ (ਕਾਪੀ) ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਪਾਦਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

-ਤਸਵੀਰ ਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਛੋਟਾ ਜਾਂ ਵੱਡਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

-ਤਸਵੀਰ ਦੀਆਂ ਡਾਟਸ ਪਰ ਇੰਚ (dots-per-inch-dpi) ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੇ ਜ਼ਿਆਦਾ dpi ਹੋਣਗੇ, ਤਸਵੀਰ ਉਨੀ ਹੀ ਵਧੀਆ ਅਤੇ ਸਾਫ ਦਿਖੇਗੀ। ਤਸਵੀਰ ਦੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਬਦਲਣਾ, ਕਾਲਾ-ਸਫੈਦ ਕਰਨਾ, 16 ਰੰਗਾਂ ਜਾਂ 256 ਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਸੰਭਵ ਹੈ।

-ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਐਂਗਲਾਂ (angles) ਵਿੱਚ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਕੈਨ ਕੀਤੀ ਹੋਈ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਕਈ ਖਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੇਵ (Save) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ- tiff, bmp, gif, jpeg ਆਦਿ। ਇਹਨਾਂ ਖਾਕਿਆਂ (Formats) ਦਾ ਵਰਣਨ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹੈ:

- tiff : Tagged Image File Format. ਇਹ Mac ਅਤੇ Windows System ਨਾਲ ਕੰਪੈਟੀਬਲ (Compatible) ਹੈ।
- bmp : Bit Map Image. ਇਸ Format ਦੀ ਵਰਤੋਂ Windows 'ਤੇ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- gif : Graphic Interchange Format. ਇਹ Format ਇੰਟਰਨੈਟ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- jpeg : Joint Photographic Experts Group. ਇਹ ਫਾਇਲਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਰੈਸ (compress) ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

VII. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Multimedia Software)

ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- ਪੇਂਟ ਬਰਸ਼ (Paint Brush)
- ਐਨੀਮੇਟਰ (Animator)
- 3 ਡੀ ਸਟੂਡੀਓ (3D Studio)
- ਸਾਊਂਡ ਬਲਾਸਟਰ (Sound Blaster)
- ਫੋਟੋ ਫਿਨਿਸ਼ (Photo Finish)
- ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ (Photoshop)
- ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ (Corel Draw)
- ਮਾਸਟਰ ਬਲਾਸਟਰ (Master Blaster)

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਿਵਰਣ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following statements is true?)

- ੳ. ਇੰਟਰੈਕਟਿਵ ਵਿਡੀਓ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ (Interactive video does not fit in the category of Multimedia)

- ਅ. MPEG ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਅਵਾਜ਼ ਕੰਪ੍ਰੈਸ ਕਰਨ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (MPEG is a standard used for compression of audio in multimedia)
- ੲ. ਸੀ ਡੀ ਰੋਮ ਇੱਕ ਲਾਹੁਣਯੋਗ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ (CD-ROM is an optical storage device which is portable, however may have the capacity equivalent to a hard disk.)
- ਸ. SVGA ਮਾਨੀਟਰ ਇੱਕ ਡਿਜੀਟਲ ਡਿਸਪਲੇ ਤਕਨੀਕ ਹੈ (SVGA monitor is a digital display technology)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਲਈ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?
(Multimedia is used for)

- ੳ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਗੇਮਾਂ ਖੇਡਣ ਲਈ (Playing computer games)
- ਅ. ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਅਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇਣ ਲਈ (Teaching and training)
- ੲ. ਸਮੂਹਿਕ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ (Mass education)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which is not a multimedia device?)

- ੳ. ਸੀ ਡੀ ਰੋਮ (CD ROM)
- ਅ. ਸਾਊਂਡ ਕਾਰਡ ਅਤੇ ਵਿਡੀਓ ਕਾਰਡ (Sound Card and Video Card)
- ੲ. ਸਪੀਕਰ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਕੈਮਰਾ (Speakers and Web Camera)
- ਸ. ਮਾਈਕ੍ਰੋਫੋਨ (Microphone)
- ਹ. ਯੂ ਪੀ ਐੱਸ (UPS)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ?
(Which is not a multimedia category?)

- ੳ. ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ (Printing material)
- ਅ. ਮਨੋਰੰਜਨ ਸਮੱਗਰੀ (Entertainment material)
- ੲ. ਪੜ੍ਹਣ ਸਮੱਗਰੀ (Reading material)
- ਸ. ਸਿਰਜਨਾਤਮਕ ਸਮੱਗਰੀ (Creative material)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. MIDI ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਮ ਕੀ ਹੈ? (MIDI stands for)

- ੳ. ਮਯੂਜਿਕ ਇਨਸਟਰੂਮੈਂਟ ਡਿਜੀਟਲ ਇੰਟਰਫੇਸ (Musical instrument digital interface)
- ਅ. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਇੰਟਰਫੇਸ ਡਰਾਈਵਰ ਇਨਸਟਾਲੇਸ਼ਨ (Multimedia interface driver installation)
- ੲ. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਇਨਸਟਾਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਡਿਜ਼ਟਾਈਜ਼ਡ ਇੰਟਰੈਕਸ਼ਨ (Multimedia installation with digitized interaction)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਆਵਾਜ਼ ਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸਨੂੰ ਸੁਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਯੰਤਰ ਵਰਤੋਗੇ? (What are the devices you will use to record your voice and play it back?)
2. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦਾ ਕੋਈ ਇੱਕ ਲਾਭ ਲਿਖੋ। (Write an advantage of Multimedia.)
3. ਕੁੱਝ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਲਿਖੋ। (Enlist some multimedia devices.)
4. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੱਸੋ। (Name some multimedia software)
5. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ? (What are the categories of Multimedia?)
6. ਕੁੱਝ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ। Write names of some multimedia softwares)
7. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਹਨ? (What are different multimedia devices?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਕੀ ਹੈ? (What is Multimedia?)
2. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? (What multimedia is used for?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਕੀ ਹੈ? ਇਸਦੇ ਲਾਭ ਦੱਸੋ।
(What is Multimedia? What are its uses?)
2. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ? ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।
(What are the categories of multimedia? Explain them.)
3. ਵੱਖ- ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ।?
(Explain the utility of multimedia in various filed'?)
4. ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਕੀ ਹੈ? ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਕੀ ਕੰਮ ਹੈ?
(What is graphics? What is the role of graphics in multimedia?)
5. ਵਿੰਡੋਜ਼ ਮੀਡੀਆ ਪਲੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?
(What are the uses of Windows Media Player?)
6. ਸਕੈਨਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਦਾ ਕੀ ਉਪਯੋਗ ਹੈ?
(What is scanning? What is its utility?)
7. ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਵਾਸਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਯੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ
(What are the requirements of multimedia? Write about different multimedia devices.)
8. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(How multimedia is used in different areas? Explain its use in the area of entertainment?)
9. ਮਲਟੀ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਯੰਤਰ ਹਨ? ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ?
(Define Multimedia. What are the multimedia devices? What are the uses of multimedia in the field of education?)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਹ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ੳ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ੳ						

ਪਾਠ 7

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸਿਧਾਂਤ

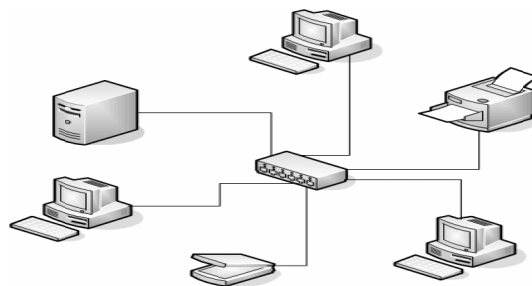
(FUNDAMENTALS OF INTERNET)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਆਮ ਬੋਲਚਾਲ 'ਚ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਵਿਧਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਗਭਗ ਹਰੇਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਇਹ ਜੀਵਨ ਦਾ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਹਰ ਕੋਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੋਂ ਜਾਗਰੂਕ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੇ ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆ ਨੂੰ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਾਰਾ ਵਿਸ਼ਵ ਇੱਕ ਪਿੰਡ (Global Village) ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਨੇ ਅਨੇਕਾਂ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਦੂਰੀਆਂ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ। ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਪੂਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਚੋਂ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦਾ ਪੂਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਤੁਰੰਤ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅਧਿਆਪਕ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਰਹਿ ਰਹੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਘਰ ਬੈਠ ਕੇ ਪੜ੍ਹਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਘਰ ਬੈਠੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਜਾਂ ਰੇਲਵੇ ਦੀਆਂ ਟਿਕਟਾਂ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਸਭ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਕਾਰਣ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਅੱਜ ਸ਼ਾਇਦ ਹੀ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਹੋ ਰਹੀ ਹੋਵੇ।

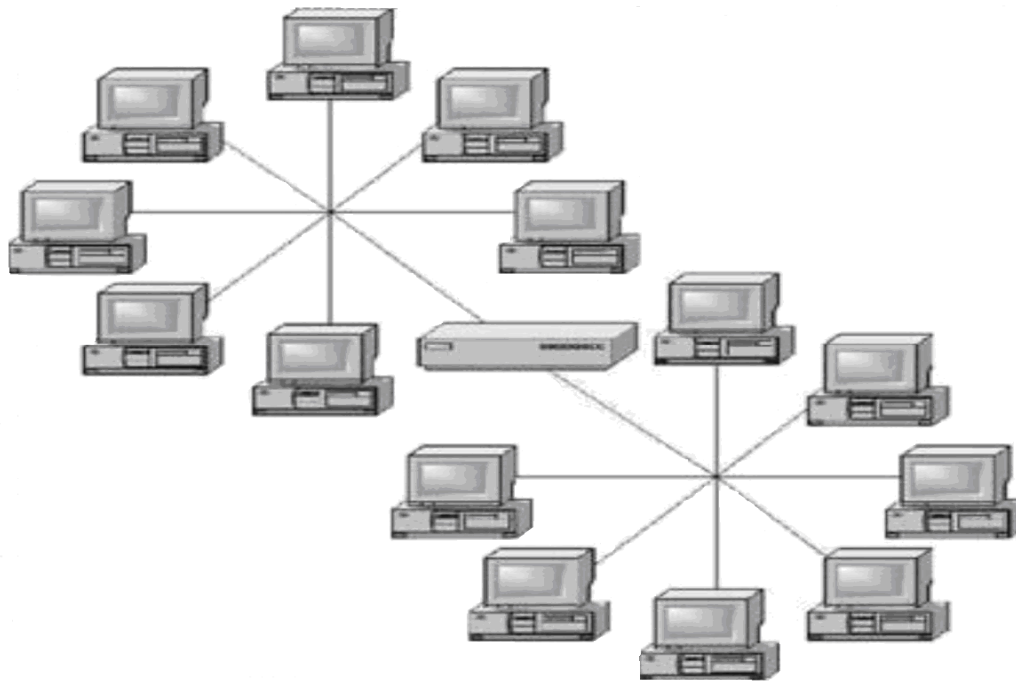
I. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕੀ ਹੈ? (What is Internet?)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਦੇ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕ (computer network) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨੈੱਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।



Computer Network

ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇੰਟਰ-ਨੈੱਟਵਰਕ (inter-network) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਦੇ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਕਰੋੜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ।



Inter-network

ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਤਾਰਾਂ (wires), ਫਾਇਬਰ-ਆਪਟਿਕ ਕੇਬਲਾਂ (fibre-optic cables) ਜਾਂ ਵਾਇਰਲੈਸ ਸੈਟੇਲਾਈਟ (wireless satellite) ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

II. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ? (How does Internet work?)

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਪਰ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵੀ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਹੈ, ਜੋ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਕਰੋੜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹ ਪਰੋਟੋਕੋਲ (protocol) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਰੋਟੋਕੋਲ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਮਸ਼ੀਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ 'ਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

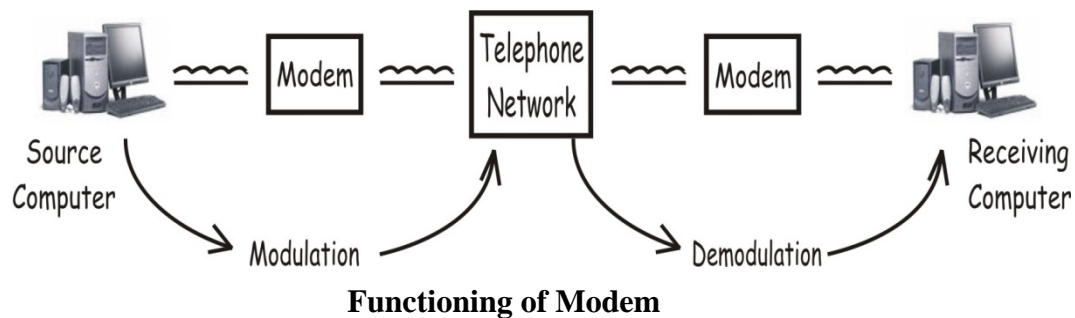
(i) **ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਪਰੋਟੋਕੋਲ (Internet Protocol – IP):** ਇਹ ਨੈੱਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਡੈਟਾ ਦੇ ਲਿਫਾਫੇ (envelopes) ਜਾਂ ਪੈਕਟ (packets) ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਮੰਜ਼ਿਲ (destination) 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਪਤਾ (address) ਦੱਸਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਲਿਫਾਫਾ/ਪੈਕਟ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ, ਇਹ ਵੀ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇੱਕ ਲਿਫਾਫੇ ਜਾਂ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਡੈਟਾ ਆ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ii) **ਟਰਾਂਸਮਿਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਪਰੋਟੋਕੋਲ (Transmission Control Protocol – TCP):** ਇਹ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਪੈਕਟਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਦੇ ਹਨ ਕਿ ਨੈੱਟਵਰਕ ਇਸ ਨੂੰ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨਾਲ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰ ਸਕਣ। ਇਹ, ਇਹ ਵੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸਾਰੇ ਪੈਕਟ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਗਏ ਹਨ। ਇਹ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਰੀ-ਅਸੈਂਬਲ (reassemble) ਕਰਦੇ ਹਨ।

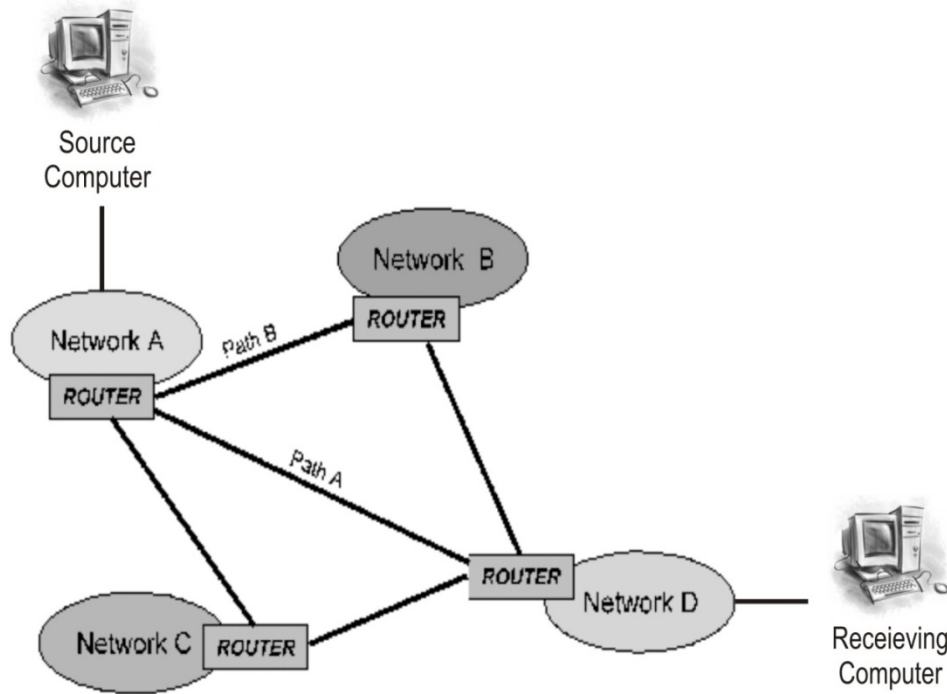
ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜਨ ਲਈ ਹਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਆਪਣਾ ਪਤਾ (internet address) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਮਾਧਿਅਮ (centralized storage medium) ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਰਵਰ (server) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਰਵਰ ਸਾਰੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਰਵਰ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਲਾਈਂਟ (client) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਕਲਾਈਂਟ ਆਪਣਾ ਡੈਟਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਭੇਜਦੇ ਹਨ ਤਾਂ TCP Protocol ਇਸ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਪੈਕਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਅਤੇ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪਤੇ (address) ਨੂੰ IP address ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰਾਂ (communication devices) ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਤੱਕ ਭੇਜਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। **ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:-**

(1) **ਮਾਡਮ (Modem):** ਮਾਡੂਲੇਟਰ/ਡੀਮਾਡੂਲੇਟਰ (Modulator/Demodulator) ਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਮਾਡਮ (Modem) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਾਧਿਅਮ (ਜਿਵੇਂ ਟੈਲੀਫੋਨ ਕੇਬਲ) 'ਤੇ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ (transmit) ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮਾਡਮ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ (digital signals) ਨੂੰ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ (analog signals) ਅਤੇ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਡੈਟਾ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮਾਡਮ ਆਉਟਪੁਟ ਯੰਤਰਾਂ (Output

Devices) ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੂਸਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਡੈਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮਾਡਮ ਬਤੌਰ ਇਨਪੁਟ ਯੰਤਰ (Input Device) ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਟੈਲੀਫੋਨ ਤਾਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਸੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮਾਡਮ ਡੈਟਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (source computer) ਦੇ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਤਾਰਾਂ 'ਤੇ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਮਾਡੂਲੇਸ਼ਨ (modulation) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਮਾਡਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਕੰਪਿਊਟਰ (receiving computer) ਲਈ ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਫਿਰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਐਨਾਲੋਗ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸੰਕੇਤਾਂ (Digital Signals) ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਡੀਮਾਡੂਲੇਸ਼ਨ (demodulation) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।



(2) **ਰਾਊਟਰਜ਼ (Routers):** ਇਸ ਯੰਤਰ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਨੈੱਟਵਰਕ 'ਤੇ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰਾਊਟਰ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਪੁਲ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਡੈਟਾ ਦੇ ਪਤੇ (address) ਅਨੁਸਾਰ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਰਸਤਾ (route) ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।



Functioning of Router in Internet

ਜਦੋਂ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਕਈ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ 'ਤੇ ਭੇਜਣਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਰਾਉਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਇਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਰਸਤਾ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਹੈ।

III. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ (History of the Internet)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਮਿਲਟਰੀ ਵਿੱਚ ਹੋਈ। 1969 ਵਿੱਚ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਪੈਂਟਾਗਨਜ਼ ਅਡਵਾਂਸ ਰਿਸਰਚ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਏਜੰਸੀ (ARPA) ਨੇ ਇੱਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਬਣਾ ਲਿਆ ਜਿਸਦਾ ਨਾਂ ARPAnet ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ। ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੇਵਲ ਨੈੱਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਜੁੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦੇ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਲਈ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਸੀ। 1979 ਵਿੱਚ ARPAnet ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਜਿਸਦਾ ਨਾਂ Usenet NEWS ਸੀ ਨਾਲ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੋ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਆਪਸੀ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਸੰਭਵ ਹੋ ਗਿਆ। ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜਨ ਅਤੇ ਡੈਟਾ ਦੇ ਆਪਸੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦਾ ਦਾਇਰਾ ਵੱਧਦਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਸ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਬਤੌਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਜਾਣਿਆ ਜਾਣ ਲੱਗ ਪਿਆ। ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ (personal computers) ਦੇ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਮ ਹੋਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਈ

ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਦਾ ਹੋਰ ਵਿਕਾਸ ਹੋਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੀ ਉਪਯੋਗੀ ਸੁਵਿਧਾ ਬਣ ਗਈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿਦੇਸ਼ ਸੰਚਾਰ ਨਿਗਮ ਲਿਮਿਟਿਡ (VSNL) ਨੇ ਅਗਸਤ 1995 ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ। ਪਹਿਲਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਕੇਵਲ ਮੁੰਬਈ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ, ਕੋਲਕਾਤਾ ਅਤੇ ਚੇਨਈ ਵਿੱਚ ਹੀ ਉਪਲਬਧ ਸਨ ਪਰੰਤੂ ਇਸ ਦੀ ਮੰਗ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਹੁਣ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

IV. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ (Requirements of Internet)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਲੈਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਦਾ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:-

(1) **ਰੈਮ (RAM):** ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਰੈਮ ਜਿੰਨੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਰਫਤਾਰ ਓਨੀ ਹੀ ਚੰਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਰੈਮ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 32MB ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਚੰਗੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਲੈਣ ਵਾਸਤੇ ਰੈਮ 256MB ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

(2) **ਮਾਡਮ (Modem):** ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 28.8 bps ਡੈਟਾ ਟਰਾਂਸਮਿਸ਼ਨ ਵਾਲਾ ਮਾਡਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲੱਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਪਰੰਤੂ ਚੰਗੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਲੈਣ ਲਈ ਮਾਡਮ ਜ਼ਿਆਦਾ ਟਰਾਂਸਮਿਸ਼ਨ ਗਤੀ ਵਾਲਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(3) **ਵਿੰਡੋ ਇੰਟਰਫੇਸ (Window Interface):** Windows 98, Windows 2000, Windows XP ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਇੰਟਰਫੇਸ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਸਟਾਲ (Install) ਹੋਇਆ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(4) **ਸੀ ਡੀ ਰੋਮ (CD ROM):** ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ CD ROM ਡਰਾਈਵ ਲੱਗੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ CD ਦੇ ਪਏ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਗਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ CD Writer ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੋਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤੇ ਡੈਟੇ ਨੂੰ CD 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(5) **ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk):** ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 20GB ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਬੇਹਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਦੀ 20GB ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਰੱਥਾ ਹੋਵੇ। ਵੱਧ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੀ ਹਾਰਡਡਿਸਕ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਚ ਕਾਫੀ ਕੁੱਝ ਡਾਊਨਲੋਡ ਅਤੇ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਕਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵੀ ਬੇਹਤਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(6) **ਟੈਲੀਫੋਨ ਕਨੈਕਸ਼ਨ (Telephone Connection):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਇਹ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਉਸ ਕੰਪਨੀ ਦਾ ਟੈਲੀਫੋਨ ਕਨੈਕਸ਼ਨ ਹੋਵੇ ਜੋ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(7) **ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ (Internet Service):** ਕਿਸੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ ਦੇਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੇਵਾ ਦਾ ਖਾਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(8) **ਮਾਨੀਟਰ (Monitor):** ਚੰਗੀ ਰੇਜ਼ੂਲੂਸ਼ਨ ਵਾਲਾ ਰੰਗੀਨ ਮਾਨੀਟਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(9) **ਸਪੀਕਰ (Speaker):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਦਾ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਲੈਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਸਪੀਕਰ ਜ਼ਰੂਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਆਵਾਜ਼ ਸੁਣੀ ਜਾ ਸਕੇ।

(10) **ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer):** ਬੇਹਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਨਾਲ e-mail ਜਾਂ web page ਦਾ ਤੁਰੰਤ ਪ੍ਰਿੰਟ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(11) **ਸਕੈਨਰ (Scanner):** ਜੇਕਰ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਸਕੈਨਰ ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਤੁਰੰਤ ਕਿਸੇ ਦੀ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਨੂੰ ਸਕੈਨ ਕਰਕੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(12) **ਦੂਸਰੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ (Other facilities):** ਵੈਬ ਕੈਮ (web cam), ਮਾਈਕਰੋਫੋਨ (microphone), ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਅਗਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਲੱਗੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਗੱਲਬਾਤ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਦੇਖ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(13) **ਐਂਟੀ-ਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Anti-Virus Program):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੋਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਦਿਆਂ ਕਈ ਵਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਡੈਟਾ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਨਵੇਂ ਤੋਂ ਨਵਾਂ ਐਂਟੀ-ਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਣ ਕੇ ਬੇ-ਅਸਰ ਕਰ ਸਕੇ।

(14) **ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Software):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਇਹ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਸਟਾਲ (install) ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਹੋਣ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (operating system), ਡਰਾਇਵਰਜ਼ (drivers), ਬਰਾਊਜ਼ਰ (browser) ਆਦਿ ਇੰਸਟਾਲ ਕੀਤੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

V. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਵਾਲੇ ਅਦਾਰੇ (Internet Service Provider-ISP)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੇਵਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ (ISP) ਉਹ ਕੰਪਨੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਵਾਜ਼ਿਬ ਫੀਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ISP ਕੋਲ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਿਦੇਸ਼ ਸੰਚਾਰ ਨਿਗਮ ਲਿਮੀਟਡ (VSNL) ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ

ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ISP ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮਸ਼ਹੂਰ ISP ਨਿਮਨ-ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- Dishnet of Dishnet Wireless Ltd.
- Sify of Sify Ltd.
- Rediff
- Airtel of Bharti Infotel Ltd.
- HCI of HCI Infinet Ltd.
- GTL of GTL Ltd.
- Connect of HFCL Infonet Ltd.
- Indiaspider.com
- Ony Smart of Reliance Commn. Infrastructure Ltd.
- Tata Indicom of Tata Internet Service Ltd.
- STPI of Software Tech Parks of India
- Spectranet of Spectra Net Ltd.
- ERNET of Education and Research Community Network
- Reliance Infocom
- Glide
- BSNL of Bharat Sanchar Nigam Ltd.
- MTNL of Mahanagar Telephone Nigam Ltd.
- Satyam

VI. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਉਪਯੋਗ/ਲਾਭ (Uses/Advantages of Internet)

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲ ਗਿਆਨ ਦਾ ਭੰਡਾਰ ਹੈ ਜਿਸ ਤੱਕ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਪਹੁੰਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਕੁੱਝ ਲਾਭ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹਨ:

(1) **ਨਵੀਨਤਮ ਜਾਣਕਾਰੀ (Latest Information):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਨਵੀਨਤਮ ਗਿਆਨ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਪ੍ਰਿੰਟ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕਰਕੇ ਸਾਂਭ ਜਾਂ ਇਥੱਰ ਉਥੱਰ ਵੀ ਲਿਜਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(2) **ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਸਾਧਨ (Source of Entertainment):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਨੂੰ

ਵਰਤ ਕੇ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਪਸੰਦ ਦੇ ਗਾਣੇ/ਫਿਲਮਾਂ ਆਦਿ ਸੁਣ/ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ CD ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(3) **ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ (Communication with People):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਅਸੀਂ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ (ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਹੋਣ) ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਦਾ ਬੇਟਾ ਜਾਂ ਬੇਟੀ ਵਿਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਾਈ ਕਰਨ ਗਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਮਾਂ-ਪਿਓ ਆਪਣੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਵੈਬ ਕੈਮਰੇ, ਮਾਇਕ ਆਦਿ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇੰਝ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਬੈਠੇ ਹੋਣ।

(4) **ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ (Buying and Selling):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(5) **ਬੈਂਕਿੰਗ (Banking):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਬੈਂਕਿੰਗ (on-line banking) ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਵਿਅਕਤੀ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ (internet banking) ਰਾਹੀਂ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(6) **ਆਨ-ਲਾਈਨ ਰਿਜ਼ਰਵੇਸ਼ਨ (On-line Reservation):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਰਾਹੀਂ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਬਸ, ਰੇਲ ਜਾਂ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦੀ ਟਿਕਟ ਖਰੀਦੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਹੋਟਲ ਵਿੱਚ ਕਮਰਾ ਵੀ ਬੁੱਕ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ (credit card) ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(7) **ਦੋਸਤਾਂ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਦਾ ਫੈਲਾਅ (Expansion of Friendship Circles):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣ ਲਈ ਬਤੌਰ ਮਾਧਿਅਮ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਜ਼ਰੀਏ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁੱਦਿਆਂ 'ਤੇ ਸਲਾਹ ਮਸ਼ਵਰਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇਸ ਮਾਧਿਅਮ ਰਾਹੀਂ ਬਹੁਤ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਲੱਬ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਦੇਸ਼ਾਂ, ਜਾਤਾਂ, ਉਮਰ ਆਦਿ ਦੇ ਲੋਕ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

(8) **ਵਿੱਦਿਅਕ ਜਾਣਕਾਰੀ (Educational Information):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿੱਦਿਅਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਅਨੇਕਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਵਿੱਦਿਅਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੋਰਸਾਂ, ਦਾਖਲੇ ਦੀਆਂ ਮਿਤੀਆਂ, ਫੀਸਾਂ, ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਨਤੀਜਿਆਂ, ਪਾਠ ਪੁਸਤਕਾਂ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(9) **ਮੁਫਤ ਸਮੱਗਰੀ (Free Material):** ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਮੁਫਤ ਸਾਫਟਵੇਅਰ, ਪੜ੍ਹਨ ਸਮੱਗਰੀ, ਪਾਠ ਪੁਸਤਕਾਂ, ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਆਦਿ ਮਿਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਮੁਫਤ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ

ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਕਾਪੀ ਕਰਕੇ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(10) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ (Publication): ਲੋਕ ਆਪਣੀਆਂ ਰਚਨਾਵਾਂ , ਲਿਖਤਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਨੂੰ ਈ-ਜਰਨਲਾਂ (e-journals) ਅਤੇ ਈ-ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ (e-magazines) ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕਰਵਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਾਈਟਾਂ ਜਿਵੇਂ ssrn.com 'ਤੇ ਵੀ ਪੇਪਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕਰਵਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਬਹੁਤ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਕਾਫੀ ਜਲਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(11) ਮਸ਼ਹੂਰੀ ਅਤੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ (Publicity and Advertising): ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਮਸ਼ਹੂਰੀ ਅਤੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਲਈ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਤਾਦਾਦ ਦਿਨ-ਬ-ਦਿਨ ਵੱਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਮਸ਼ਹੂਰੀ ਅਤੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਇਸ ਸਾਧਨ ਰਾਹੀਂ ਕਰਕੇ ਕਾਰੋਬਾਰ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਗਰ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਚੰਗੀ ਲੱਗ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਤੁਰੰਤ ਉਸ ਦੇ ਵਿਕਰੇਤਾ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਕੇ ਖਰੀਦਾਰੀ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(12) ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕੋਰਸਿਜ਼ (On-line Courses): ਦੇਸ਼-ਵਿਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਨੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕੋਰਸਿਜ਼ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੋਰਸ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਹੀ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

VII. ਈ-ਮੇਲ (E-mail)

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਮੇਲ (electronic mail) ਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਈ-ਮੇਲ (e-mail) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਈ-ਮੇਲ ਸੁਨੇਹੇ, ਚਿੱਠੀ-ਪੱਤਰ, ਫੋਟੋ, ਗਾਣੇ, ਫਿਲਮਾਂ ਆਦਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਦਾ ਇੱਕ ਅਨੋਖਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਸੁਨੇਹੇ ਜਾਂ ਫੋਟੋ ਭੇਜਣ ਲਈ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਪਰੰਤੂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਸੁਨੇਹੇ ਦਾ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਰਾਹੀਂ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਫਿਰ ਉਹ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਵੀ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਈ-ਮੇਲ ਆਮ ਡਾਕ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਤੁਰੰਤ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵਕਤ ਵੀ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਸੁਨੇਹਾ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਈ-ਮੇਲ ਪਤੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਇਸ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਣ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅੜਚਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੀ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਈ-ਮੇਲ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਕਿਤੇ ਵੀ ਰਹਿੰਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼, ਸਸਤਾ ਅਤੇ ਸੌਖਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ।

VIII. ਈ-ਮੇਲ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of e-mail)

ਅਨੇਕਾਂ ਗੁਣਾਂ ਕਰਕੇ ਈ-ਮੇਲ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰਾ ਸਾਧਨ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਦੇ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਲਾਭ ਹਨ:

- (1) **ਕਿਰਾਇਤੀ (Cost Effective):** ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਣਾ ਬਹੁਤ ਸਸਤਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਰਿਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਦੁਆਰਾ ਚਿੱਠੀ ਜਾਂ ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਣ 'ਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਖਰਚੇ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਭੇਜਣ ਦਾ ਖਰਚਾ ਨਾਹ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਰਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਡਾਕ ਭੇਜਣ ਦਾ ਖਰਚਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦਕਿ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਮੇਲ ਭੇਜਣ ਦਾ ਖਰਚਾ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਨਾਂ ਮਾਤਰ ਹੀ ਹੈ।
- (2) **ਤੇਜ਼ ਗਤੀ (High Speed):** ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਕੁੱਝ ਪਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦਕਿ ਰਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਆਪਣੇ ਟਿਕਾਣੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ 'ਚ ਕਈ ਦਿਨ ਲੱਗ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- (3) **ਫੀਡ-ਬੈਕ (Feedback):** ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਡੈਟਾ ਭੇਜਣ ਦੀ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਤੁਰੰਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਡੈਟਾ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ ਹੈ।
- (4) **ਅਸਾਨ ਵਰਤੋਂ (Easy to Use):** ਈ-ਮੇਲ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਸੌਖਾ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਾਰੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਬਹੁਤ ਗਿਆਨ ਹੈ, ਉਹ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਸਿੱਖ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।
- (5) **ਸਮਾਂ ਬਚਾਉ (Time Saving):** ਈ-ਮੇਲ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਬਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਕਰ ਜੇਕਰ ਇੱਕੋ ਸੁਨੇਹਾ ਅਨੇਕਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਭੇਜਣਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਈ-ਮੇਲ ਇੱਕ ਅਜੂਬਾ ਹੀ ਹੈ। ਐਡਰੈਸ ਲਿਖਣ ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ (address box) ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੇ address ਭਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਸੁਨੇਹਾ (message) ਉਨੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਤੁਰੰਤ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (6) **ਲੇਖਨ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਬਚਾਉ (Saves Stationery):** ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼, ਕਲਮ, ਲਿਫਾਫੇ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।
- (7) **ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ (Storing Messages):** ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਸੁਨੇਹਿਆਂ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (8) **ਸੁਰੱਖਿਆ (Security):** ਰਿਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੀ ਚਿੱਠੀ ਦਾ ਫਟਣ, ਖੁੱਲ੍ਹਣ, ਭਿੱਜਣ, ਗਵਾਚਣ ਜਾਂ ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਦਾ ਜੋਖਿਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋਖਿਮ ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
- (9) **ਨਿੱਜਤਾ (Privacy):** ਈ-ਮੇਲ ਜਿਸ ਨੂੰ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਹੀ ਉਸਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹ ਅਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਈ-ਮੇਲ ਖੋਲ੍ਹਣ ਲਈ ਪਾਸਵਰਡ (password) ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤੇ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਗੁਪਤ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਰਿਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਵਿੱਚ ਨਿੱਜਤਾ ਭੰਗ ਹੋਣ ਦਾ ਡਰ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

(10) **ਕੋਈ ਖਲਾਰਾ ਨਹੀਂ (No Littering):** ਕਿਉਂਕਿ ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਲੇਖਨ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇਸ ਲਈ ਕਾਗਜ਼, ਲਿਫਾਫੇ ਆਦਿ ਦਾ ਕੋਈ ਖਲਾਰਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਭੇਜੀ ਗਈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਈ ਮੇਲ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਹੀ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(11) **ਕਦੀ ਵੀ, ਕਿਤੇ ਵੀ ਸੇਵਾ (Anytime, Anywhere Service):** ਰਿਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ, ਕਿਸੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਹੀ ਭੇਜੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਡਾਕ ਭੇਜਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕਿਸੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਪਰੰਤੂ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਿਨ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਲੈਪਟੋਪ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਘਰ, ਦਫਤਰ, ਬਸ ਜਾਂ ਰੇਲ ਵਿੱਚ ਸਫਰ ਕਰਦਿਆਂ ਵੀ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

IX. ਈ-ਮੇਲ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ (Limitations of E-mail)

ਉਪਰੋਕਤ ਦੱਸੇ ਲਾਭਾਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਈ-ਮੇਲ 'ਚ ਕੁੱਝ ਕਮੀਆਂ ਵੀ ਹਨ:

(1) **ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ (Hardware Requirements):** ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਉਸ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕਨੈਕਸ਼ਨ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਆਮ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਪਰ ਦੂਰ ਦੁਰਾਡੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਲੇ ਇਹਨਾਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਲੋਕ ਹਾਲੇ ਇਹਨਾਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਜਬੂਰਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਰਿਵਾਇਤੀ ਡਾਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਰਹਿਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

(2) **ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਗਿਆਨ (Knowledge of Computer):** ਈ-ਮੇਲ ਸੇਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਕੁੱਝ ਮੁੱਢਲਾ ਗਿਆਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਖਰਤਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਹ ਸੁਵਿਧਾ ਬਹੁਤ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਆਮ ਵਰਤੋਂ 'ਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(3) **ਜਲਦਬਾਜ਼ੀ 'ਚ ਗਲਤੀ (Mistakes in Haste):** ਈ-ਮੇਲ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਭੇਜਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦਾ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਜਲਦਬਾਜ਼ੀ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇਸ 'ਚ ਗਲਤੀ ਹੋਣ ਦੀ ਬਹੁਤ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਜੇਕਰ ਸੁਨੇਹਾ ਲਿਖਣ ਸਮੇਂ ਜੇ ਕੋਈ ਗਲਤੀ ਹੋ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਗਲਤੀ ਨਾਲ ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ (send option) ਕਲਿੱਕ (click) ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਗਲਤ ਸੁਨੇਹਾ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੀ ਗਲਤੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗੇਗਾ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਬਹੁਤ ਦੇਰ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ (Internet can be used to)

- ੳ. ਸੰਸਥਾ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ (Access information within the institute)
- ਅ. ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ (Access information within the country)
- ੲ. ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ (Access information globally)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੂੰ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ (Internet is governed by)

- ੳ. ਮਾਇਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ (Microsoft Corporation)
- ਅ. ਅਡੋਬ (Adobe)
- ੲ. ਡਿਸ਼ਨੈੱਟ (Dishnet)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ (Internet can be used for)

- ੳ. ਅੱਪਲੋਡਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ (Uploading)
- ਅ. ਡਾਊਨਲੋਡਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ (Downloading)
- ੲ. ਚੈਟਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ (Chatting)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)
- ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਕੋਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Which of the following activities can be performed if one has access to internet?)

- ੳ. ਈ-ਮੇਲ ਚੈਕ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (Check e-mails)
- ਅ. ਈ-ਜਰਨਲ ਅਤੇ ਈ-ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦਾ ਹੈ (Have access to e-journals and e-magazines)
- ੲ. ਦੋਸਤਾਂ ਨਾਲ ਗੱਲ-ਬਾਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (Chat with friends)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਤੁਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? (What can you do on internet?)

- ੳ. ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? (You can use it for teaching)
- ਅ. ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਚਾਰ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਪਨ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ (You can use it for publicity and advertisement)
- ੲ. ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਈ-ਜਰਨਲ ਅਤੇ ਈ-ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ (You can access e-journal and e-magazines)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੋਸਤ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਪਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ? (If you want to send an e-mail to your friend, but you do not have an e-mail account, what should you do?)

- ੳ. ਇੱਕ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ (Create an e-mail account)
- ਅ. ਆਉਟਲੁੱਕ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ (Configure Outlook Express)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ (Any of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿ (Internet is network of computer networks)

- ੳ. ਸਾਰੇ ਰਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਹੈ (All over the state)
- ਅ. ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਹੈ (All over the country)
- ੲ. ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਹੈ (All over the world)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਵਿਧਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ? (Which of the followings is not a requirement for availing internet services?)

- ੳ. ਕੰਪਿਊਟਰ (Computer)

ਅ. ਵਿੰਡੋ ਇੰਟਰਫੇਸ (Window interface)

ੲ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸਹੂਲਤ (Internet service)

ਸ. ਯੂ. ਪੀ. ਐੱਸ. (UPS)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ? (Which of the followings does not provide internet related services?)

ੳ. Airtel of Bharti Infotech Ltd.

ਅ. Sify of Sify Ltd.

ੲ. Rediff

ਸ. BHEL

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ISP ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (What does ISP stands for?)

ੳ. International Service Provider

ਅ. Indian Service Provider

ੲ. Internet Service Provider

ਸ. Intranet Service Protector

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. IP ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਕੀ ਹੈ? (Expand the acronym IP)

2. ISP ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਲਿਖੋ। (Expand the term acronym ISP)

3. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਮਸ਼ਹੂਰ ISP ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ। (Write the name of Famous ISP in India)

4. ਨੈੱਟ ਕੀ ਹੈ? (What is 'Net'?)

5. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। (Explain any two advantages of Internet.)

6. ਈ-ਮੇਲ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਲਾਭ ਦੱਸੋ। (Narrate any two advantages of e-mail.)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕੀ ਹੈ? (What is Internet?)
2. ਈ-ਮੇਲ ਕੀ ਹੈ? (What is E-mail?)
3. ਈ-ਮੇਲ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (What are limitations of e-mail?)
4. ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣ ਲਈ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (What are the requirements of sending an e-mail?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਕੀ ਹੈ? ਇਹ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ?
(What is Internet? How does it work?)
2. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(Narrate history of Internet.)
3. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What are different connecting devices which are needed for Internet? Explain.)
4. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ?
(What are the hardware and software requirements of Internet?)
5. ਈ-ਮੇਲ ਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਕਮੀਆਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What is e-mail? Write its advantages and disadvantages)
6. ਈ-ਮੇਲ ਕੀ ਹੈ? ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What is e-mail? Explain the procedure of opening e-mail account on internet.)
7. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਹਨ? ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ?
(What is internet? Explain the requirements of internet and services provided by internet.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10	ੲ				

ਪਾਠ 8

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

(WORKING WITH INTERNET)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਅਜੋਕੇ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਦਾ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਚੁੱਕੀ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਲਗਭਗ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੇ ਲਗਭਗ ਹਰ ਖੇਤਰ ਜਿਵੇਂ ਬੈਂਕਿੰਗ, ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ, ਸਿੱਖਿਆ, ਯਾਤਾਯਾਤ, ਸੁਰੱਖਿਆ, ਮਨੋਰੰਜਨ ਆਦਿ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਨੂੰ ਬੇਹਤਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਲੋਕ ਆਪਣੇ ਕੰਮ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਗਲਤ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੂਸਰਿਆਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪਾਠ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਅਸਾਨ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਮਝਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

I. ਵੈੱਬ ਕੀ ਹੈ? (What is Web?)

World Wide Web ਜਿਸਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ *www* ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਅਨੇਕਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। *www* ਨੂੰ ਵੈੱਬ (*web*) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਵੈੱਬ ਇੱਕ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਿਖੇ ਹੋਏ ਵਰਕੇ (*text pages*), ਅਵਾਜ਼, ਤਸਵੀਰਾਂ, ਫਿਲਮਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਵਰਕਿਆਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵੈੱਬ ਪੇਜਿਜ਼ (*web pages*) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ 'ਤੇ ਪਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਵੈੱਬ ਪੇਜਿਜ਼ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਉਜਾਗਰ (*highlight*) ਕੀਤੇ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ (*hyperlink*) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। *Hyperlinks* ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ 'ਤੇ ਕਰਸਰ (*cursor*) ਹੱਥ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ *hyperlink* ਭਾਵ ਉਜਾਗਰ ਕੀਤੇ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਫੋਟੋ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਵੈੱਬਸਾਈਟ (*website*) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ (Web Browser): ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਦੇਖਣ ਲਈ ਬਰਾਊਜ਼ਰ (*browser*) ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਪਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭਿਆ ਅਤੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ HTML (*Hyper Text Markup Language*) ਕਮਾਂਡਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ HTML ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਤੌਰ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਪੇਜ HTML tags ਅਤੇ ਕਮਾਂਡਾਂ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- Internet Explorer
- Netscape Navigator or Netscape Communicator
- MOSIAC
- Netcam's Web Cruiser
- Intercom's Net Shark

ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ Netscape Navigator ਅਤੇ Internet Explorer ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(ੳ) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬਨਾਮ ਵੈੱਬ (Internet vs. Web)

ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਗੱਲ ਵਰਣਨਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ (*www*) ਦੋਨੋਂ ਇੱਕੋ ਚੀਜ਼ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੈਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲ ਨੈਟਵਰਕ ਹੈ, ਜਿਸਨੇ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਪਏ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਨੈਟਵਰਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। *www* ਜਾਂ ਵੈੱਬ (*web*) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਤੋਂ ਭਾਵ ਉਸ ਵਿਸ਼ਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ 'ਤੇ ਪਈ ਹੋਈ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਤੱਕ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ਅ) ਵੈੱਬ ਪਤਾ ਜਾਂ ਯੂ.ਆਰ.ਐਲ. (Web Address or URL)

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਰ ਘਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਦਾ ਇੱਕ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਘਰ ਦਾ ਨੰਬਰ, ਗਲੀ ਨੰਬਰ, ਗਲੀ ਦਾ ਨਾਂ, ਸ਼ਹਿਰ ਦਾ ਨਾਂ, ਪਿੰਨ ਕੋਡ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ; ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹਰ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਦਾ ਇੱਕ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ URL (*Uniform Resource Locator*) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। URL ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜ 'ਤੇ ਸਟੀਕਤਾ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। URL ਜਾਂ ਵੈੱਬ ਪਤਾ ਹਮੇਸ਼ਾਂ *http* ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਪਤਾ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ:

<http://www.employmentnews.gov.in>

http, *hyper text transfer protocol* ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ *://www* ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। *www* ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ (*world wide web*), *www* ਤੋਂ ਬਾਅਦ

ਬਿੰਦੀ (dot) . ਲੱਗਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ (website) ਦਾ ਨਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦਾ ਨਾਂ *employmentnews* ਹੈ। ਅਖੀਰਲੇ ਅੱਖਰ ਕਿਸੇ ਸੰਸਥਾ ਜਾਂ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇੱਥੇ gov. ਤੋਂ ਭਾਵ ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਾ (government department) ਹੈ ਅਤੇ in ਤੋਂ ਭਾਵ India ਹੈ।

(ੲ) ਵੈੱਬ ਪਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Letters used in Web Addresses)

ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਵਿੱਚ .com, .gov, .org ਆਦਿ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਵਿੱਚ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਕਿਸਮ ਬਾਰੇ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਅੱਖਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹੈ:

.co	-	Company
.com	-	Commercial organization
.edu	-	Educational institution
.mil	-	Military site
.net	-	Networking (or communication) organization
.gov	-	Government department
.org	-	Not for profit organization
.biz	-	Commercial and personal
.int	-	Organization established by international treaty

ਕੁੱਝ ਵੈੱਬ ਪਤਿਆਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ:

<http://www.ignou.ac.in>

<http://www.ajitjalandhar.com>

<http://www.indiaeducation.gov.in>

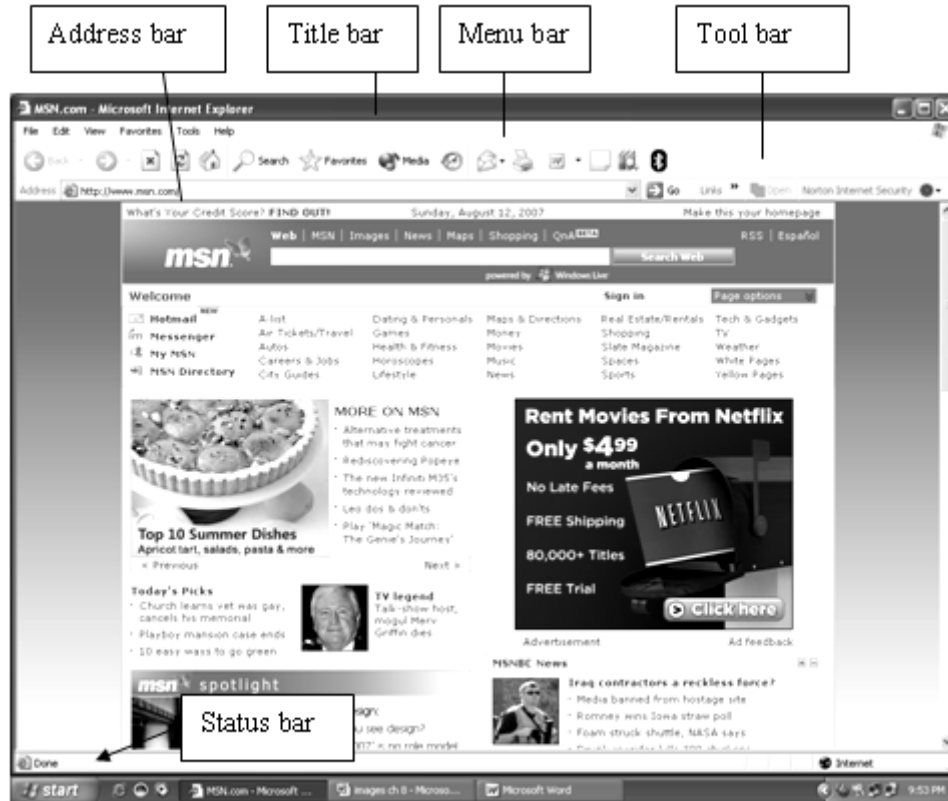
<http://www.icssr.org>

ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣਾ

II. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Working with Internet Explorer)

ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ (*web browser*) ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ 'ਤੇ ਪਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਅਤੇ ਦੇਖਣ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ (*Internet Explorer*) ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਹੈ, ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ:

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਡੈਸਕਟੋਪ 'ਤੇ ਬਣੇ *Internet Explorer* ਆਈਕੋਨ (icon) ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਕਲਿੱਕ (*double-click*) ਕਰੋ ਜਾਂ ਫਿਰ *start* ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ *All Programmes* ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿੱਚੋਂ *Internet Explorer* ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।



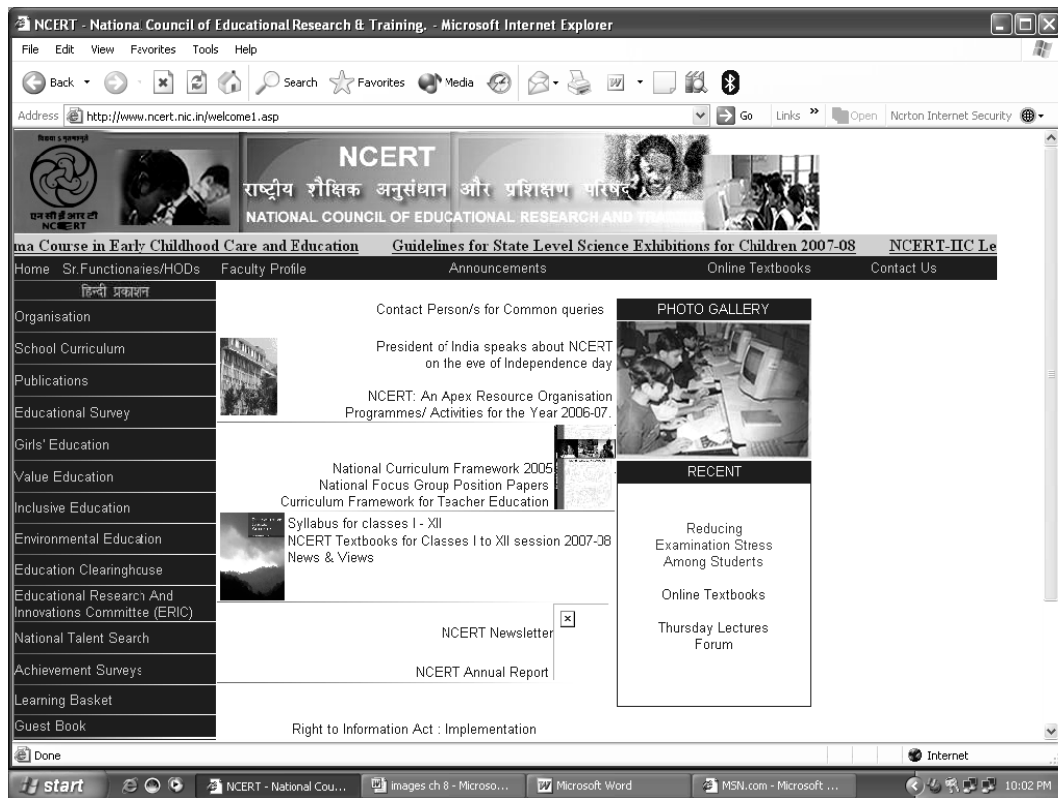
Internet Explorer

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਵਿੱਚ Title bar, Menu bar, Address bar, Toolbar ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਆਪਸ਼ਨਾਂ (options) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਪਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭਿਆ ਅਤੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ (download) ਕਰਕੇ ਸੰਪਾਦਿਤ (edit) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। Address bar ਵਿੱਚ ਜਿਹੜਾ ਵੀ ਵੈੱਬ ਪਤਾ (web address) ਜਾਂ URL ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਉਸ ਪਤੇ ਦਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ Address bar ਵਿੱਚ <http://www.msn.com> ਪਤਾ ਲਿਖਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਇਸ ਪਤੇ ਦਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੈ।

ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਣ ਅਤੇ ਦੇਖਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਬਰਾਊਜ਼ਿੰਗ (*browsing*) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਲਈ Address bar ਵਿੱਚ URL ਲਿਖ ਕੇ Go ਬਟਨ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਫਿਰ ਕੀ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ENTER ਬਟਨ ਨੂੰ ਦਬਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

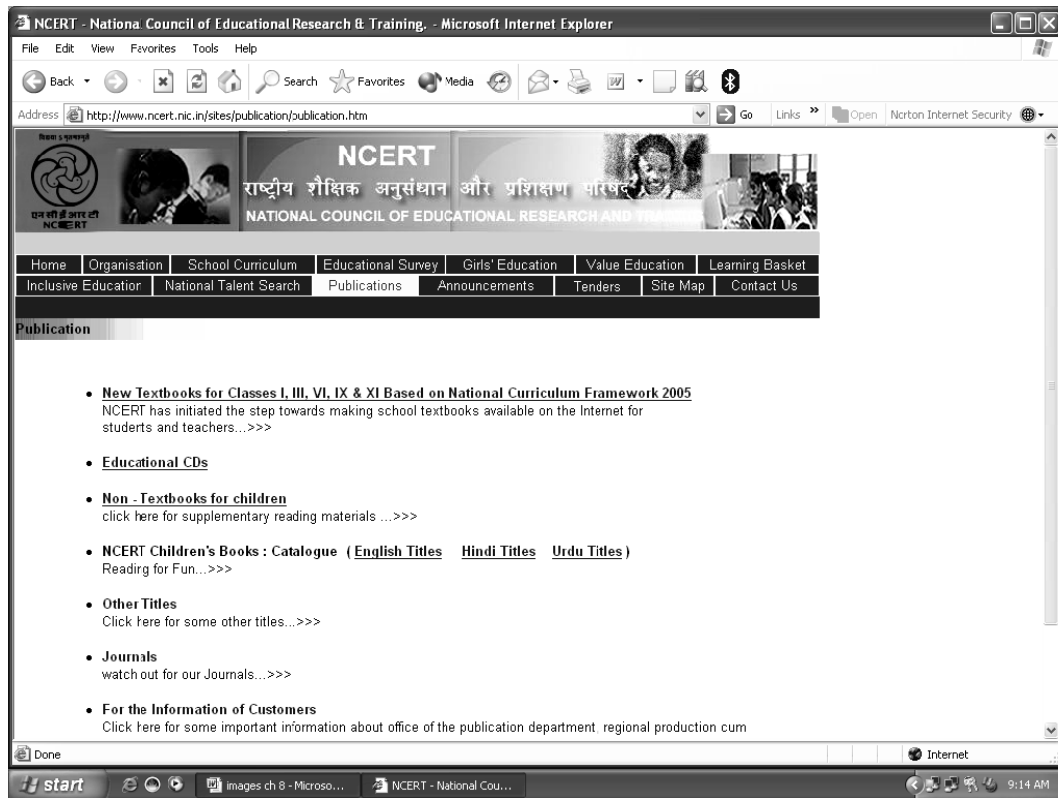
ਮੰਨ ਲਓ ਤੁਸੀਂ ਐਨ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ. (NCERT) ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ।

1. Address bar ਵਿੱਚ ਐਨ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ. ਦਾ ਵੈੱਬ ਪਤਾ www.ncert.nic.in ਟਾਈਪ ਕਰੋ।
2. Go ਬਟਨ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰੋ ਜਾਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ENTER ਬਟਨ ਨੂੰ ਦਬਾਓ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ NCERT ਦਾ ਹੋਮ ਪੇਜ (home page) ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਵੇਗਾ।



The home page of the NCERT Website

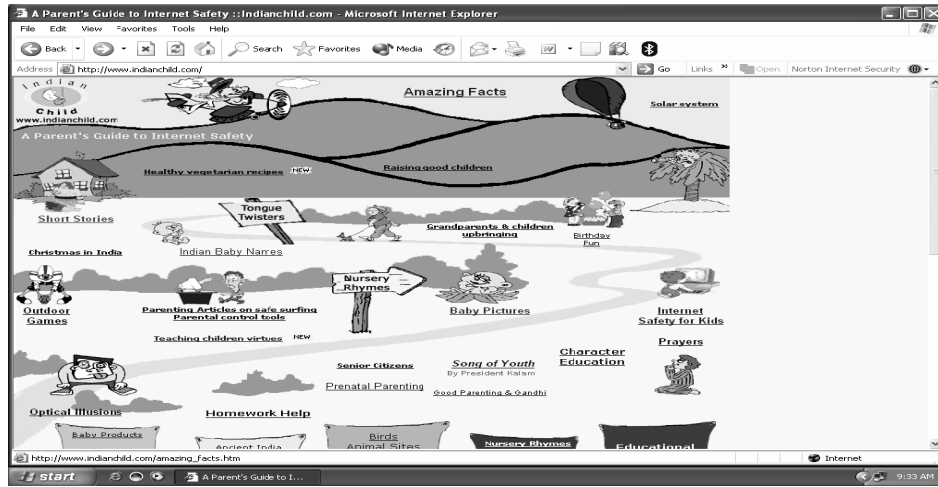
ਐਨ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ. ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦੇ ਹੋਮ ਪੇਜ ਤੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ (*publications*) ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਦੇ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ (*hyperlink*) ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰਕੇ ਤੁਸੀਂ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।



Information about Publications on the NCERT Website


ਆਪ ਕਰੋ (Self Practice)



- (1) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹੋ।
- (2) <http://www.indianchild.com> ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹੋ।
- (3) Amazing Facts ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ 'ਕਿਹੜਾ ਜਾਨਵਰ ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਹੈ?' (Which animal is the fastest?) ਵਾਲਾ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰੋ।
- (4) Toolbar 'ਤੇ back ਆਪਸ਼ਨ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਪਹਿਲੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜ 'ਤੇ ਵਾਪਿਸ ਜਾਓ। ਹੁਣ ਸਕ੍ਰੀਨਾਂ, ਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਜਹਾਜ਼ਾਂ (bikaes, cars and planes) ਵਾਲੇ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰੋ। ਫਿਰ back ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ ਹੋਮ ਪੇਜ 'ਤੇ ਜਾਓ।
- (5) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ।



Home page of *indianchild.com* Website

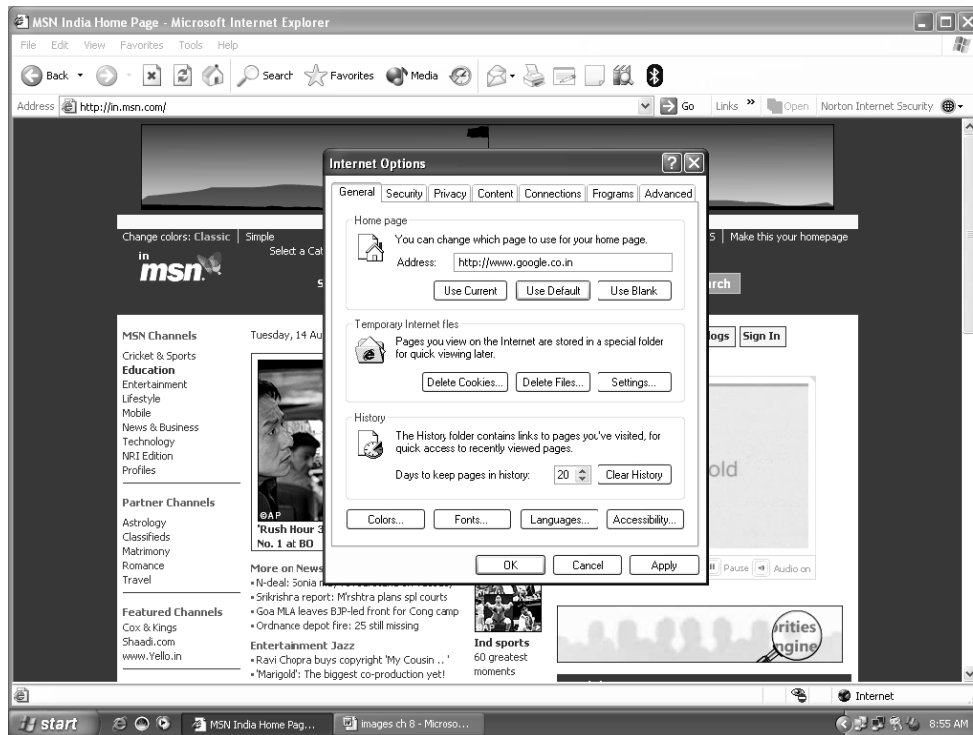
ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਵਿੱਚ Toolbar ਦੀਆਂ ਆਪਸ਼ਨਾਂ (options) ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:-

Symbol	ਬਟਨ (Button)	ਕੰਮ (Function)
	Back	ਪਿਛਲਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਦੇਖਣ ਲਈ
	Forward	ਅਗਲਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਦੇਖਣ ਲਈ
	Stop	ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤਮਾਨ ਕਮਾਂਡ 'ਤੇ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ
	Refresh	ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਨੂੰ ਨਵੀਨਤਮ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਲ ਅਪਡੇਟ (update) ਕਰਨ ਲਈ
	Home	ਬਰਾਊਜ਼ਰ 'ਤੇ ਸੈਟ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹੋਮ ਪੇਜ 'ਤੇ ਜਾਣ ਲਈ
	Search	ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਲਈ
	Favourites	ਆਪਣੇ ਮਨਪਸੰਦ ਪੇਜਾਂ ਦੀ ਬਣਾਈ ਹੋਈ ਸੂਚੀ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ
	Media	ਸੰਗੀਤ, ਵੀਡੀਓ ਅਤੇ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਫਾਈਲਾਂ ਚਲਾਉਣ ਲਈ
	History	ਦੇਖੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਅਤੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ

	Mail	ਈ-ਮੇਲ ਪੜ੍ਹਣ ਜਾਂ ਭੇਜਣ ਲਈ
	Print	ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਆ ਰਹੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਦਾ ਪ੍ਰਿੰਟ ਲੈਣ ਲਈ

III. ਡਿਫਾਲਟ ਹੋਮ ਪੇਜ ਸੈਟ ਕਰਨਾ (Setting the Default Home Page)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਚਲਾਉਣ 'ਤੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਉਹੀ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਖੁਲ੍ਹਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਬਤੌਰ ਡਿਫਾਲਟ ਹੋਮ ਪੇਜ ਸੈਟ ਕੀਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਡਿਫਾਲਟ ਹੋਮ ਪੇਜ ਉਸ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਨੂੰ ਹੀ ਸੈਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਸਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ 'ਤੇ ਪਹਿਲਾ <http://www.msn.com> ਬਤੌਰ ਡਿਫਾਲਟ ਹੋਮ ਪੇਜ ਸੈਟ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲ ਕੇ <http://www.google.com> ਬਤੌਰ ਡਿਫਾਲਟ ਹੋਮ ਪੇਜ ਸੈਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ Tools ਮੈਨੂ ਵਿੱਚੋਂ *Internet Options* ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਨਾਲ Internet Options ਡਾਇਲੋਗ ਬਾਕਸ ਖੁਲ੍ਹ ਜਾਵੇਗਾ।



The Internet Options dialog box

ਉਪਰੋਕਤ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ General ਆਪਸ਼ਨ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਹੋਮ ਪੇਜ ਭਾਗ ਵਿੱਚ Address ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ www.google.co.in ਟਾਈਪ ਕਰਕੇ Use Default ਵਾਲੇ ਬਟਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ Apply ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ OK ਕਰ ਦਿਓ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ

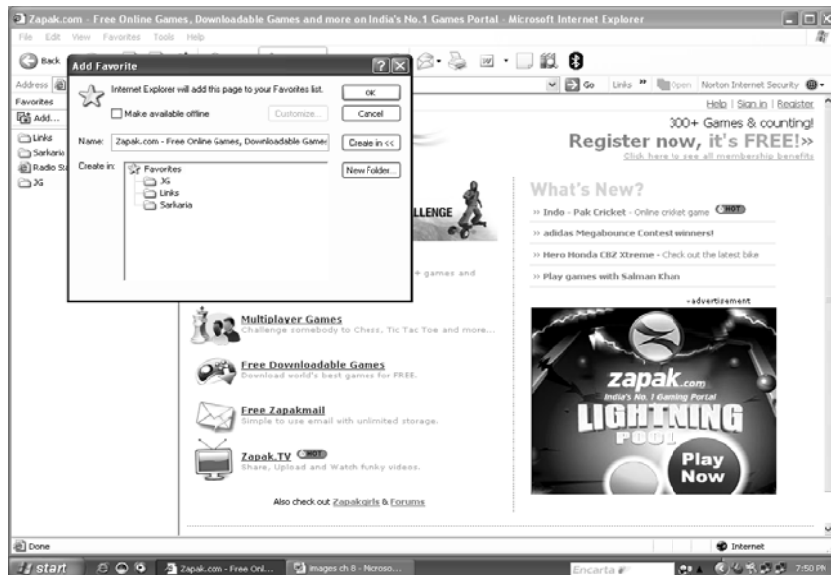
ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਜਦੋਂ ਵੀ ਤੁਸੀਂ Internet Explorer ਖੋਲ੍ਹੋਗੇ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ *google.co.in* ਦੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਖੁੱਲ੍ਹੇਗੀ।

IV. ਮਨਪਸੰਦ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਉਣਾ (Making List of Favourite Websites)

ਜਿਹੜੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਸੰਦ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ Favourites ਆਪਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸੂਚੀ ਵਿੱਚੋਂ ਮਨਚਾਹੇ ਵੈੱਬ ਲਿੰਕ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ ਤੁਰੰਤ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦੇ ਪਤੇ ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ Address bar ਵਿੱਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਦੀ ਖੇਚਲ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ। ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸੁਵਿਧਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫੋਲਡਰਾਂ (folders) ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹੋ।

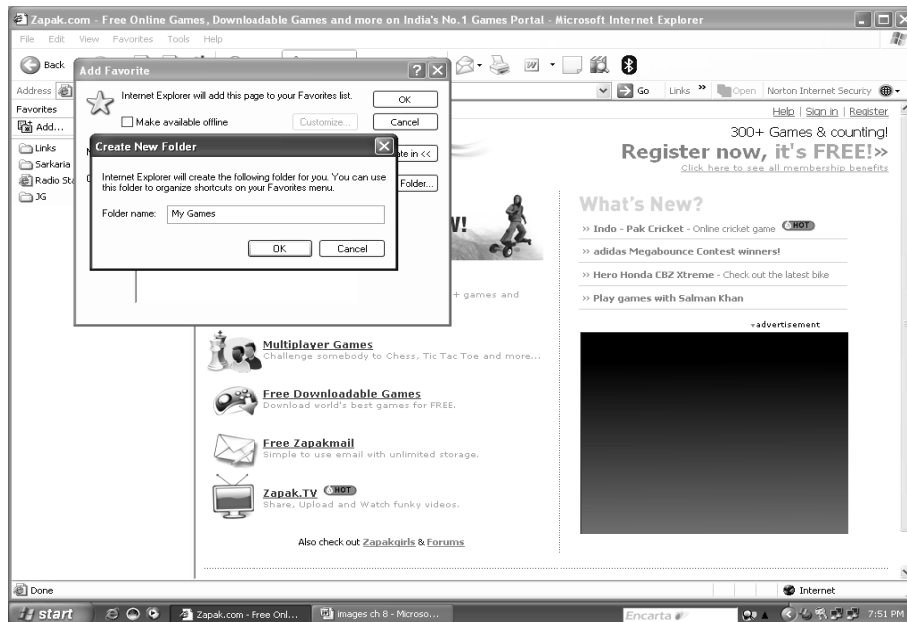
ਮੰਨ ਲਓ ਤੁਸੀਂ My Games ਨਾਂ ਦਾ ਫੋਲਡਰ ਬਣਾ ਕੇ ਉਸ ਵਿੱਚ *www.zapak.com* ਦਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ Favourites ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ:

- (1) *www.zapak.com* ਦਾ ਹੋਮ ਪੇਜ ਖੋਲ੍ਹੋ।
- (2) Menu bar ਵਿੱਚ Favourites ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ Add to Favourites ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ Add to Favourites dialog box ਖੁਲ੍ਹ ਜਾਵੇਗਾ।



The Add Favorite dialog box

- (3) New Folder ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ Folder Name ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ My Games ਟਾਈਪ ਕਰਕੇ OK ਕਰੋ।



The Create New Folder dialog box

(4) Add Favourite ਵਾਲੇ dialog box ਵਿੱਚ OK ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ Favourites ਵਿੱਚ My Games ਨਾਂ ਦੇ ਫੋਲਡਰ ਵਿੱਚ www.zapak.com ਨਾਂ ਦਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਸੇਵੇ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।



The Add Favorite dialog box showing zapak.com in 'My Games' Folder

V. ਖੋਲ੍ਹੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਦੇਖਣਾ (Tracking the List of Viewed Web Pages)

ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਖੋਲ੍ਹੇ ਗਏ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਦੇ Toolbar ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ History ਆਪਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਸੰਭਵ ਹੈ। History ਫੋਲਡਰ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਤੁਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਦਿਨਾਂ ਜਾਂ ਹਫਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹੋ।

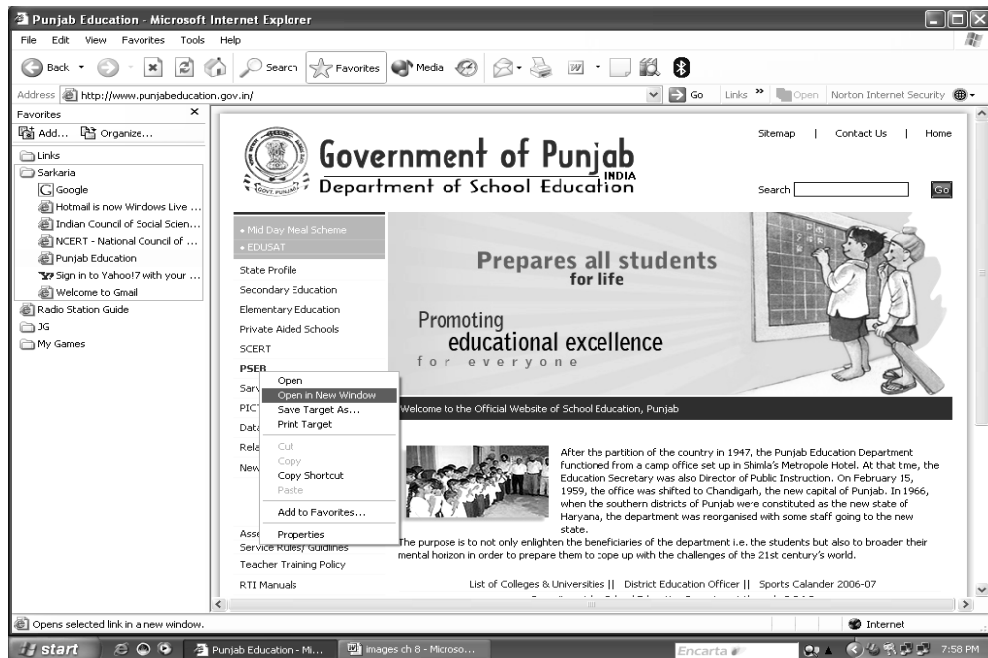


The History pane

VI. ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਵਿੰਡੋ ਖੋਲ੍ਹਣਾ

(Opening Multiple Browser Windows on the Computer)

ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਖੋਲ੍ਹੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਪੇਜ ਖੋਲ੍ਹਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਹੋਏ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਨੂੰ Minimize ਕਰੋ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟੋਪ 'ਤੇ Internet Explorer ਆਈਕੋਨ ਨੂੰ ਡਬਲ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਖੁਲ੍ਹ ਜਾਏਗਾ। ਜੇਕਰ ਵੈੱਬ ਪੇਜ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਖਰੀ ਵਿੰਡੋ ਵਿੱਚ ਖੋਲ੍ਹਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਲਈ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ 'ਤੇ ਕਰਸਰ ਲਿਜਾ ਕੇ ਰਾਈਟ ਕਲਿੱਕ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇੱਕ ਆਪਸ਼ਨ ਬਾਕਸ ਖੁੱਲ੍ਹੇਗਾ।



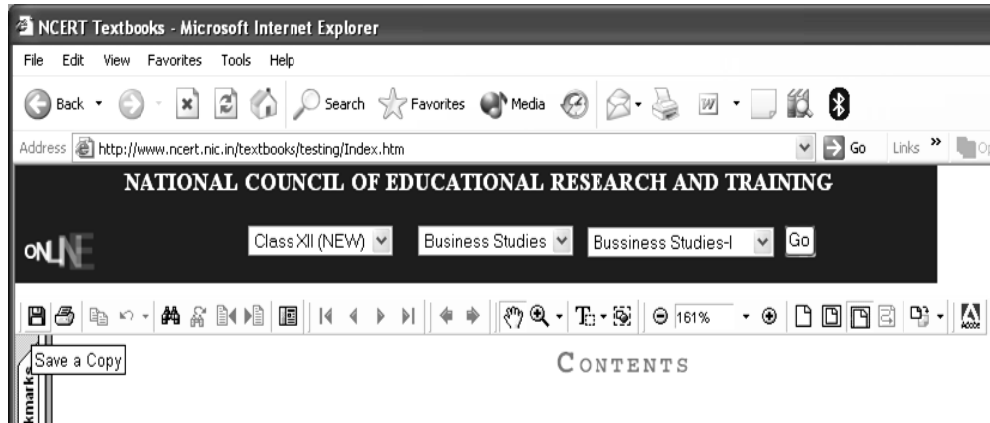
Opening hyperlink in New Window

ਆਪਸ਼ਨ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ Open in New Window ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ ਦਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਨਵੀਂ ਵਿੰਡੋ ਵਿੱਚ ਖੁੱਲ੍ਹੇਗਾ।

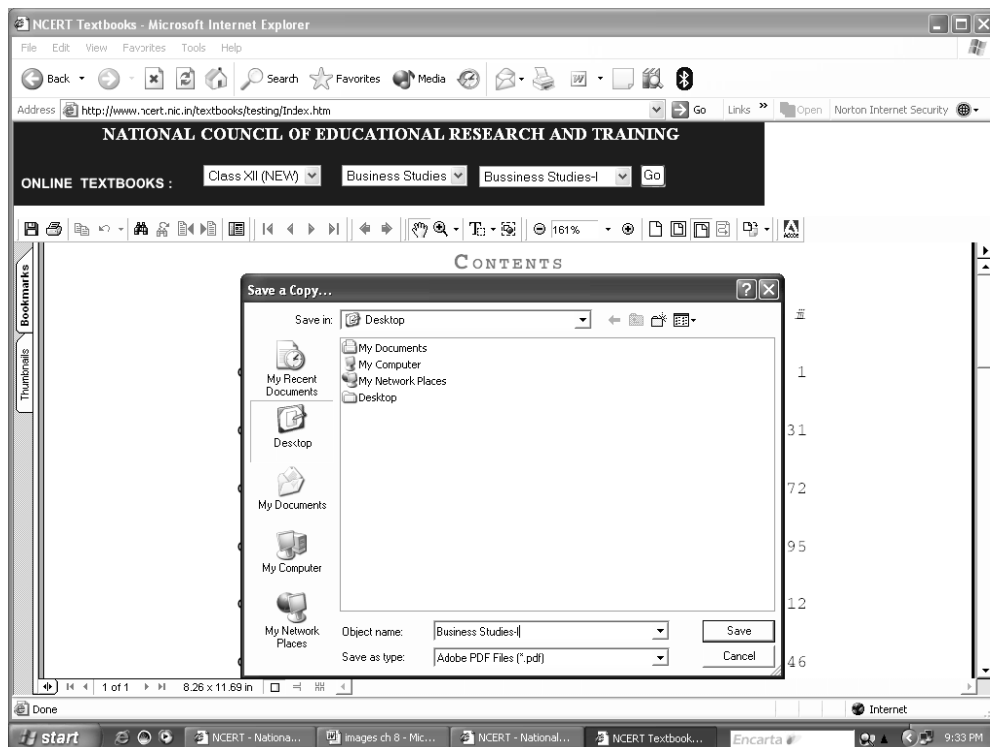
VII. ਡਾਊਨਲੋਡਿੰਗ (Downloading)

ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੋਈ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਜਾਂ ਉਸ ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਯੋਗੀ ਲਗਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਲੋੜ ਪੈ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਸੇਵ (save) ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਿੰਟ ਵੀ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਮੰਨ ਲਓ ਤੁਸੀਂ ਐਨ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ. ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਿੱਚੋਂ XII ਕਲਾਸ ਦੀ Business Studies ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ www.ncert.nic.in ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹੋ ਅਤੇ ਉਸ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ Publications ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਐਨ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ. ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਆ ਜਾਏਗੀ, ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ Textbooks ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। Online Textbooks ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਲਈ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ Acrobat Reader ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰੋ (ਇਹ ਇਸ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਮੁਫਤ ਉਪਲਬਧ ਹੈ) ਕਿਉਂਕਿ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਜਾਂ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਇਸ

ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦਾ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਲੋੜ ਦੀ ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਖੋਲ੍ਹ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਫਿਰ Save a copy ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ।



Save a copy ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਨ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਡਾਇਲਾਗ ਬਾਕਸ ਖੁੱਲ੍ਹੇਗਾ।



The Save a Copy dialog box

ਉਪਰੋਕਤ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਕਿਤਾਬ ਨੂੰ Save ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ (location) ਨੂੰ ਭਰੋ ਅਤੇ ਪੁਸਤਕ ਦਾ ਨਾਂ Object Name ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਟਾਈਪ ਕਰਕੇ Save ਆਪਸ਼ਨ ਕਲਿੱਕ ਕਰ ਦਿਓ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪੁਸਤਕ Download ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।

ਪੁਸਤਕਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ, ਗੇਮਾਂ, ਫਿਲਮਾਂ, ਤਸਵੀਰਾਂ ਆਦਿ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

VIII. ਸਰਚ ਇੰਜਣ (Search Engine)

ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਉਹ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸੰਸਥਾ ਬਾਰੇ, ਵਿਭਾਗ ਬਾਰੇ, ਸਕੂਲ ਜਾਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਬਾਰੇ, ਮਸ਼ਹੂਰ ਹਸਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚੀਜ਼ ਬਾਰੇ ਸੂਚਨਾ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਪਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਉਸ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਦਾ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਤੁਹਾਡੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੂਚਨਾ ਉਪਲਬਧ ਹੈ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਆਪਣੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਦੇ ਡੈਟਾਬੇਸ (database) ਤੋਂ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੂਚਨਾ ਕੱਢਦਾ ਜਾਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਮਸ਼ਹੂਰ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਹਨ:

- yahoo
- google
- sify
- msn
- khoj
- infos
- alta vista
- excite ਆਦਿ।

ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਲਈ ਸਰਚ ਇੰਜਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ - ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਵਰਗਾਂ (Categories) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਮੁੱਖ-ਸ਼ਬਦਾਂ (keywords) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ।

ਕੁੱਝ ਸਰਚ ਇੰਜਣਾਂ ਨੇ ਸਮੁੱਚੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਕਿਸੇ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਤੁਹਾਡੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜਿਸ ਵਰਗ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਵਰਗ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ ਸੂਚਨਾ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਤੋਂ ਉਪ-ਵਰਗਾਂ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਉਪ-ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਤਲਾਸ਼ ਕਰਦੇ-ਕਰਦੇ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੇ ਹੋ।

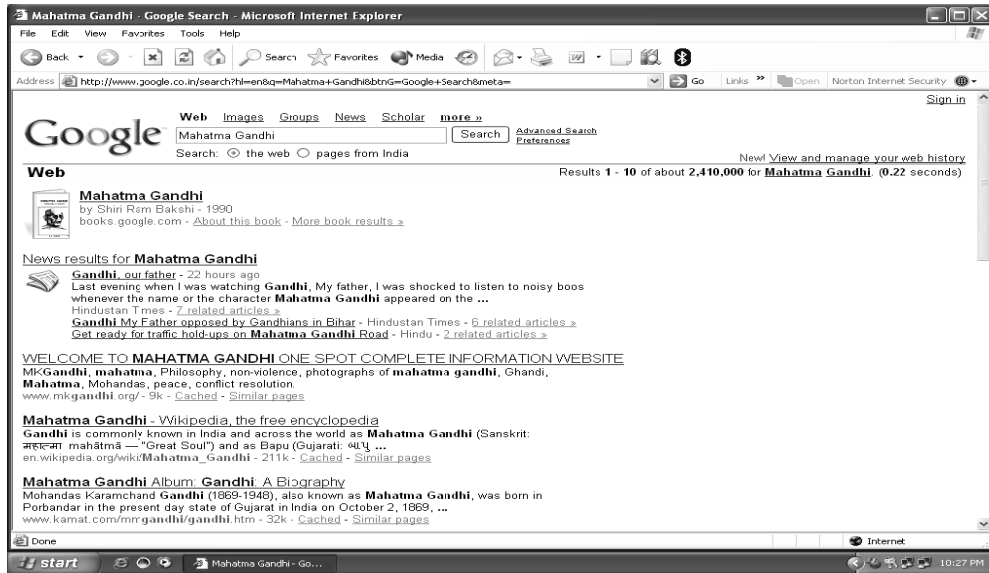
ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਭਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ-ਸ਼ਬਦ (keywords) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਮੰਨ ਲਵੋ ਤੁਸੀਂ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ google ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ ਚਾਲੂ ਕਰਕੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਖੋਲ੍ਹੋ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ www.google.co.in ਟਾਈਪ ਕਰਕੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੇ ENTER ਬਟਨ 'ਤੇ ਉਂਗਲ ਮਾਰੋ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ google ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਏਗਾ।



Home page of Google Search Engine

Google ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ Mahatama Gandhi ਟਾਈਪ ਕਰੋ ਅਤੇ ਖਾਨੇ ਦੇ ਉਪਰ ਉਪਲਬਧ Web, Images, Groups, News, Scholar, More ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ Web ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ ਅਤੇ ਖਾਨੇ ਦੇ ਨੀਚੇ the web ਅਤੇ pages from India ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ the web ਆਪਸ਼ਨ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ ਖਾਨੇ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ Search ਆਪਸ਼ਨ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਦੇ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਸੂਚੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।



Results for the search text Mahatma Gandhi

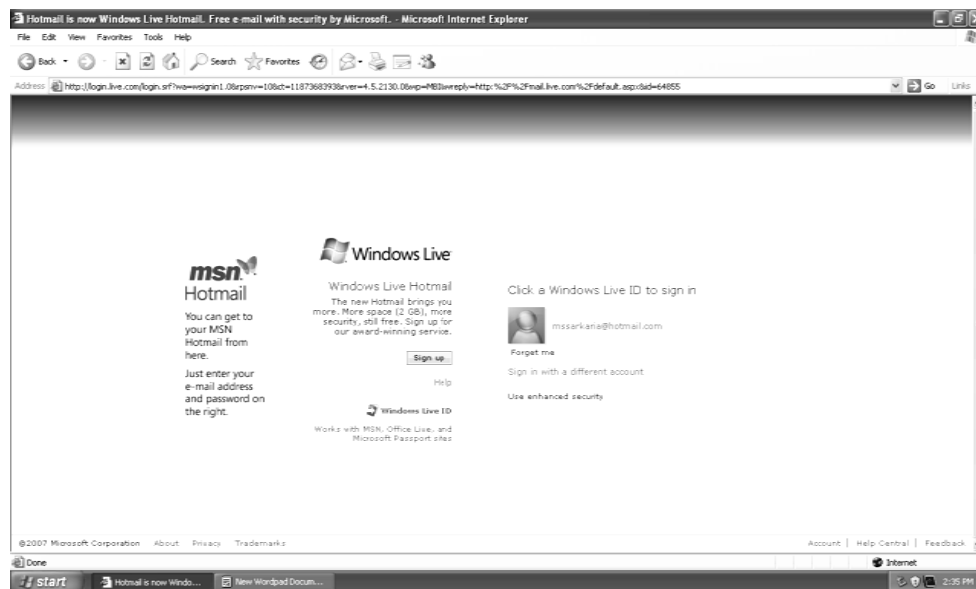
ਉਪਲਬਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿੱਚੋਂ ਤੁਸੀਂ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਆਪਣੀ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ਼ ਯੰਤਰ 'ਤੇ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ Mahatama Gandhi ਲਿਖ ਕੇ ਖਾਨੇ ਦੇ ਉਪਰ ਉਪਲਬਧ Images ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ Search ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ।



Results for the search Images Mahatma Gandhi

IX. ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ (Communicating with E-mail)

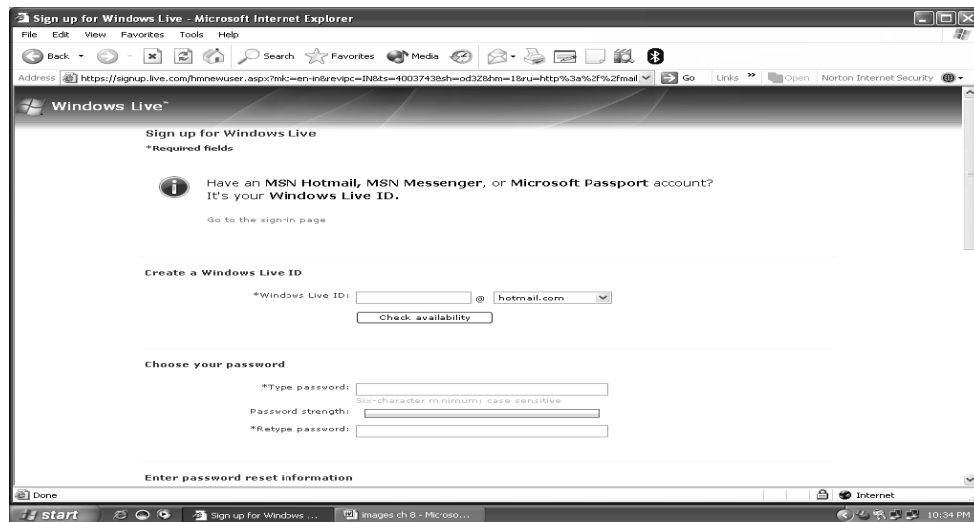
ਪਿਛਲੇ ਪਾਠ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਘਾਟਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ। ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ (e-mail account) ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡਾ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਆਪਣਾ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ Sign Up ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। yahoo, sify, gmail, hotmail ਆਦਿ ਆਮ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਈ-ਮੇਲ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਹਨ ਜੋ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤੇ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਮੁਫਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਮੰਨ ਲਓ ਤੁਸੀਂ hotmail ਦੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਆਪਣਾ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ www.hotmail.com ਦੀ ਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹੋ।



The Home page of hotmail.com

Hotmail ਦੀ ਸਾਈਟ 'ਤੇ Sign up ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਰਜਿਸਟਰੇਸ਼ਨ ਫਾਰਮ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖਾਲੀ ਖਾਨੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣਾ ਨਾਮ, ਜਨਮ ਮਿਤੀ, ਲਿੰਗ, ਰਾਜ, ਦੇਸ਼, ਕਿੱਤਾ ਆਦਿ ਭਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ID ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣਾ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਾ ਭਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਿਲੱਖਣ (unique) ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਉਹ ਪਤਾ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਦੇ ਈ-ਮੇਲ ਪਤੇ ਨਾਲ ਮੇਲ ਨਾ ਖਾਂਦਾ ਹੋਵੇ। ਜੇਕਰ ਉਸ ਨਾਮ ਦਾ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਤੁਰੰਤ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਪਤਾ ਭਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਪਾਸਵਰਡ (password) ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕੋਈ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਅੰਕ ਜਾਂ ਦੋਨੋਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਭਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਨੂੰ ਗੁਪਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਗਰ ਤੁਹਾਡੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦਾ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਤੁਹਾਡਾ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਪਾਸਵਰਡ ਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਅੰਕ ਜਾਂ ਅੱਖਰ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਉਸ ਨੂੰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਨਾ ਪੜ੍ਹ ਸਕੇ।



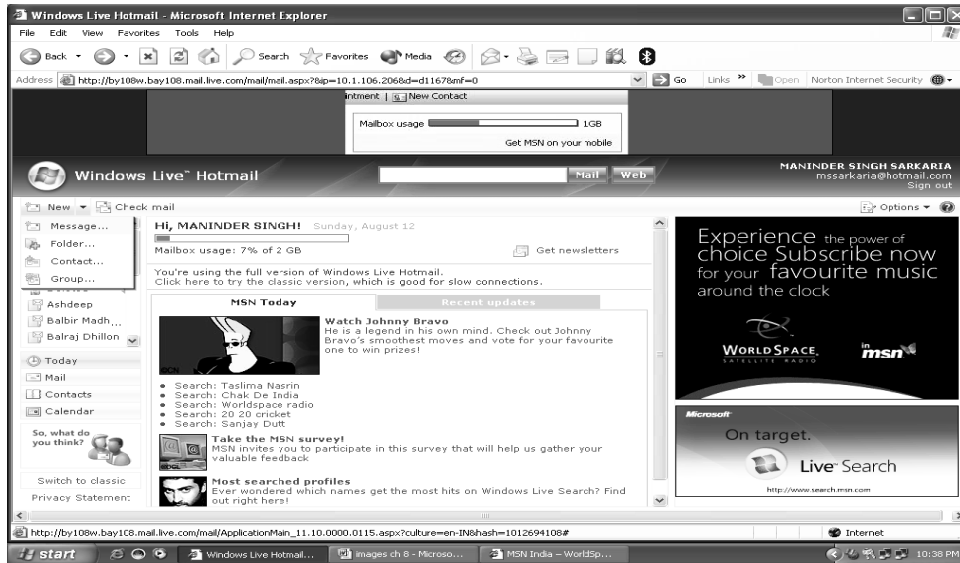
The Registration Form for Signing Up New E-Mail Account

ਜਦੋਂ ਹਿਦਾਇਤਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਸਾਰਾ ਫਾਰਮ ਭਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ I Agree ਵਾਲਾ ਬਟਨ ਕਲਿੱਕ ਕਰਨ ਨਾਲ ਤੁਹਾਡਾ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹਾਟਮੇਲ 'ਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਦੇਖਣਾ ਅਤੇ ਭੇਜਣਾ (Checking and Sending E-mail on Hotmail)

ਜਦੋਂ www.hotmail.com ਦੀ ਸਾਈਟ ਖੁਲ੍ਹਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ 'ਤੇ Sign into hotmail ਬਾਕਸ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ E-mail Address ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਾ ਭਰਕੇ ਅਤੇ Password ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਪਾਸਵਰਡ ਭਰ ਕੇ Sign in ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਈ-ਮੇਲ ਅਕਾਊਂਟ ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣ ਲਈ New ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ Message, Folder, Contact, Group ਚਾਰ ਹੋਰ ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣਗੀਆਂ।



Opening Format for writing e-mail message

Message ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਫਾਰਮੈਟ ਪ੍ਰਦਸ਼ਿਤ ਹੋਵੇਗਾ।



Format for writing e-mail message

ਉਪਰੋਕਤ ਫਾਰਮੈਟ ਵਿੱਚ To ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਜਿਸਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣੀ ਹੈ, ਉਸ ਦਾ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਾ ਭਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸੈਮੀਕੋਲਨ (;) ਜਾਂ ਕੋਮਾ (,) ਪਾ ਕੇ ਈ-ਮੇਲ ਪਤੇ ਲਿਖ ਦੇਵੋ। ਜਿਸ

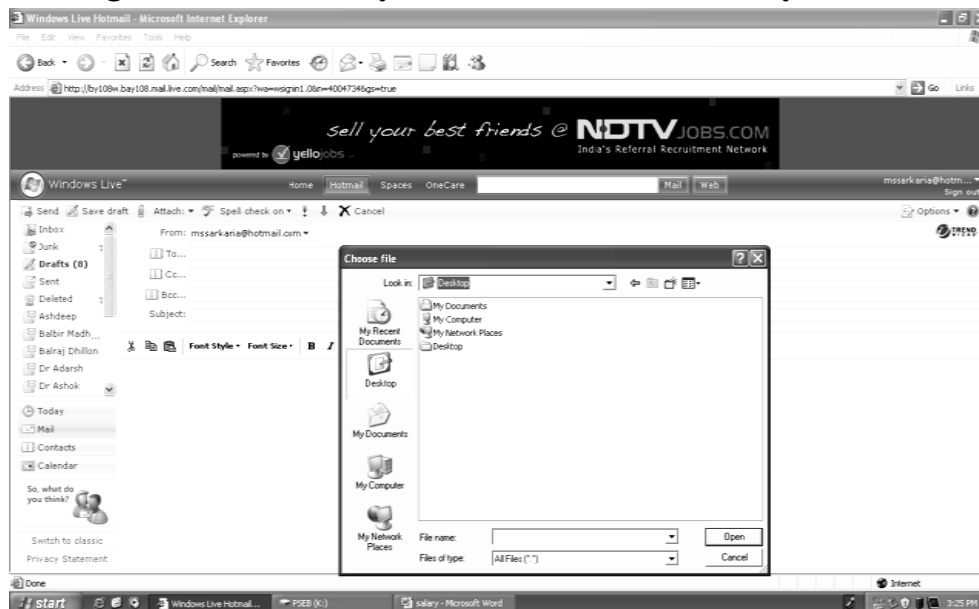
ਤਰ੍ਹਾਂ:- jgsarkaria@yahoo.com.au; g.s.shergill@massey.ac.nz;

Jgsarkaria@gmail.com; shrnsarkaria@yahoo.com.au;

anil_s_pal@hotmail.com; ps_padda@hotmail.com

ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਭੇਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ Cc (ਭਾਵ ਕਾਰਬਨ ਕਾਪੀ - carbon copy) ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਉਸਦਾ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਾ ਟਾਈਪ ਕਰ ਦੇਵੋ। ਜੇਕਰ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਗੁਪਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਾ Bcc (ਭਾਵ ਬਲਾਇੰਡ ਕਾਰਬਨ ਕਾਪੀ - blind carbon copy) ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਟਾਈਪ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਉਹਨਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆ ਦੇ ਪਤੇ ਨਹੀਂ ਦੇਖ ਸਕਣਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਤੇ Bcc ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਭਰੇ ਗਏ ਹਨ।

ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ Subject ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਈ-ਮੇਲ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਟਾਈਪ ਕਰੋ, ਸੁਨੇਹਾ (message) ਲਿਖਣ ਵਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਸੁਨੇਹਾ ਟਾਈਪ ਕਰੋ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸੁਨੇਹੇ ਦੇ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਫਾਈਲ ਬਤੌਰ ਅਟੈਚਮੈਂਟ (attachment) ਭੇਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ Attach ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਬਾਕਸ ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਏਗਾ।



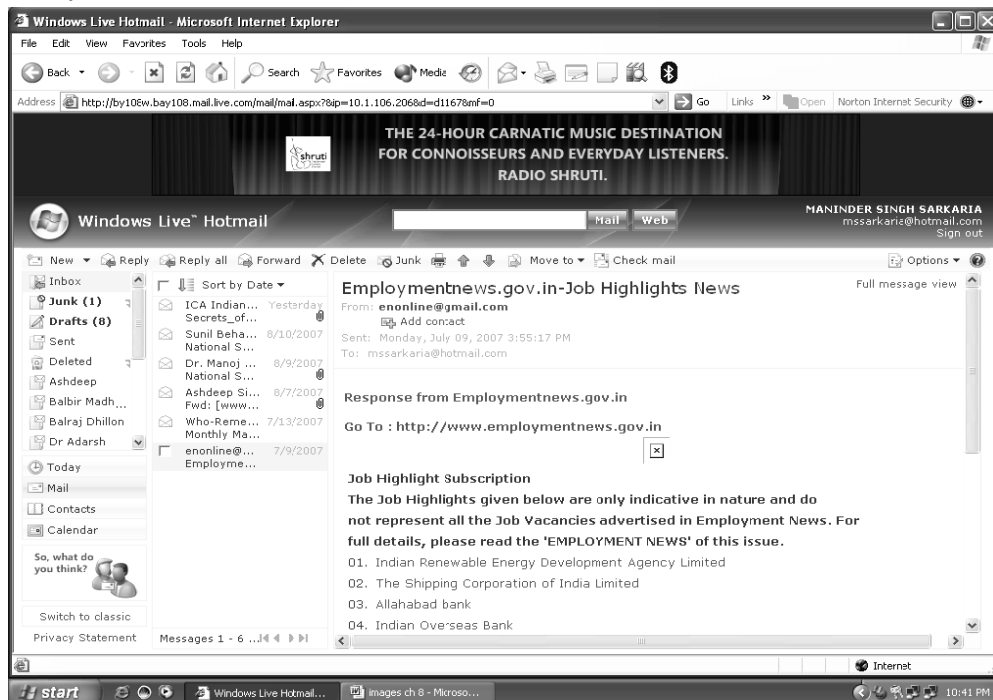
Adding an Attachment

ਬਰਾਉਜ਼ਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ (location) ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਓ ਜਿਸ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਉਹ ਫਾਈਲ ਪਈ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਤੁਸੀਂ ਅਟੈਚ (attach) ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਫਿਰ OK ਬਟਨ ਨੂੰ

ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਸੁਨੇਹੇ ਦੇ ਨਾਲ ਉਹ ਫਾਈਲ ਅਟੈਚ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਜਿਹੜੀ ਤੁਸੀਂ ਸੁਨੇਹੇ ਦੇ ਨਾਲ ਭੇਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ।

ਹੁਣ Send ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰ ਦੇਵੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡਾ ਸੁਨੇਹਾ ਉਹਨਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆ ਦੇ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤੇ ਦੇ Inbox ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵੇਗਾ, ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਤੁਸੀਂ To, Ccc ਅਤੇ Bcc ਵਾਲੇ ਖਾਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਹੈ।

ਜਦੋਂ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ Inbox ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ ਖੋਲ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਈਆਂ ਹੋਈਆ ਈ-ਮੇਲਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੂਚੀ ਵਿੱਚ ਹਰ ਈ-ਮੇਲ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹੋ।



Reading an E-mail

ਜੇਕਰ ਜਿਹੜੀ ਈ-ਮੇਲ ਤੁਸੀਂ ਪੜ੍ਹ ਰਹੇ ਹੋ ਉਸ ਦਾ ਉਤਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ Reply ਵਾਲੀ ਆਪਸ਼ਨ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਫਾਰਮੈਟ ਖੁੱਲ੍ਹ ਜਾਵੇਗਾ। To ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਿਸਨੂੰ ਉਸ ਦਾ ਪਤਾ ਭਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਾਕੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਉਹੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣ ਲੱਗਿਆਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੂੰ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ (Internet is governed by)

- ੳ. ਮਾਇਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ (Microsoft Corporation)
- ਅ. ਅਡੋਬ (Adobe)
- ੲ. ਡਿਸ਼ਨੈੱਟ (Dishnet)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵੱਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following is not a web browser?)

- ੳ. Internet Explorer
- ਅ. Netscape Communicator
- ੲ. Adobe Page Maker
- ਸ. Netscape Navigator

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. HTML ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (HTML means)

- ੳ. Hyper Text Markup Language
- ਅ. Hyper Testing Markup Language
- ੲ. Hardware Text Markup Language
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. HTTP ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (HTTP means)

- ੳ. Hyper Text Transmission Protocol
- ਅ. Hyper Text Transfer Protocol
- ੲ. Hyper Time Transfer Protocol
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. URL ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (URL stands for)

- ੳ. Uniform Research Loader
- ਅ. Uniform Resource Loader
- ੲ. Uniform Resource Locator
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. WWW ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (WWW means)

- ੳ. World Wide Wan
- ਅ. World Wide Web
- ੲ. World WAN Web
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. WWW ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਵਰਤਦਾ ਹੈ? (WWW uses which of the following protocol)

- ੳ. http
- ਅ. ftp
- ੲ. www
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. FTP ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (FTP is acronym of)

- ੳ. File Transfer Protocol
- ਅ. File Transmission Protocol
- ੲ. Funds Transfer Protocol
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਹੈ (Website is a collection of)

- ੳ. ਆਡੀਓ ਫਾਇਲਾਂ ਦਾ (Audio files)
- ਅ. ਵੀਡੀਓ ਫਾਇਲਾਂ ਦਾ (Video files)
- ੲ. ਇਮੇਜ਼ ਫਾਇਲਾਂ ਦਾ (Image files)
- ਸ. ਐਚ. ਟੀ. ਐਮ. ਐਲ. ਫਾਇਲਾਂ ਦਾ (Html files)
- ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਚਲਾਉਂਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਜਿਹੜਾ ਪਹਿਲਾ ਪੇਜ ਖੁਲਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? (When you open internet, the first page is referred to as _ _ _ _)

- ੳ. Master Page
- ਅ. Home Page
- ੲ. First Page
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11. abc.org ਵਿੱਚ .org abc ਬਾਰੇ ਕੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ? (In the abc.org, the component .org signifies that)

- ੳ. abc ਇੱਕ ਵਿਦਿਅਕ ਸੰਸਥਾ ਹੈ (abc is an educational institute)
- ਅ. abc ਇੱਕ ਵਪਾਰਕ ਅਦਾਰਾ ਹੈ (abc is a commercial organization)
- ੲ. abc ਇੱਕ ਗੈਰ-ਮੁਨਾਫ਼ਾ ਅਦਾਰਾ ਹੈ (abc is non profit organization)
- ਸ. abc ਇੱਕ ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਾ ਹੈ (abc is government organization)
- ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ (Internet can be used for)

- ੳ. ਅੱਪਲੋਡਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ (Uploading)
- ਅ. ਡਾਊਨਲੋਡਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ (Downloading)
- ੲ. ਚੈਟਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ (Chatting)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)
- ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13. ਇੱਕ ਈ-ਮੇਲ ਪਤੇ ਵਿੱਚ @ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (In an e-mail address @ is used. It represents)

- ੳ. ਡੂਮੇਨ ਦਾ ਨਾਮ (Domain name)
- ਅ. ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਨਾਮ (Sender's name)
- ੲ. ਪ੍ਰਾਪਤਕਰਤਾ ਦਾ ਨਾਮ (Recipient's name)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਕੋਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Which of the following activities can be performed if one has access to internet?)

- ੳ. ਈ-ਮੇਲ ਚੈਕ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (Check e-mails)
- ਅ. ਈ-ਜਰਨਲ ਅਤੇ ਈ-ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦਾ ਹੈ (Have access to e-journals and e-magazines)
- ੲ. ਦੋਸਤਾਂ ਨਾਲ ਗੱਲ-ਬਾਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (Chat with friends)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 15. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Which of the following software can be used to browse the internet?)

- ੳ. Netscape navigator
- ਅ. Internet Explorer
- ੲ. Adobe Page Maker
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 16. ਤੁਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? (What can you do on internet?)

- ੳ. ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੜਾਉਣ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ (You can use it for teaching)
- ਅ. ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਚਾਰ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਪਨ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। (You can use it for publicity and advertisement)
- ਬ. ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਈ-ਜਰਨਲ ਅਤੇ ਈ-ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। (You can access e-journal and e-magazines)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 17. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ? (Which of the following statement is true?)

- ੳ. ਸਰਫਿੰਗ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਬੇਨਤੀ ਭੇਜਣਾ। (Surfing means to send request for specific information on internet)
- ਅ. ਨੈੱਟਸਕੇਪ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ (Netscape is one of the widely used web browsers.)

ੲ. ਵਿੰਡੋ XP ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। (Windows XP doesn't provide software for browsing internet.)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 18. ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੋਸਤ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਪਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ? (If you want to send an e-mail to your friend, but you do not have an e-mail account, what should you do?)

ੳ. ਇੱਕ ਈ-ਮੇਲ ਖਾਤਾ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ (Create an e-mail account)

ਅ. ਆਉਟਲੁੱਕ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ (Configure Outlook Express)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ (Any of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. HTML ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What does HTML stands for?)

2. ਯੂ ਆਰ ਐੱਲ ਕੀ ਹੈ? (What is URL?)

3. ਕੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ www ਇੱਕੋ ਚੀਜ਼ ਹੈ? (Are internet and www the same things?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਡਾਊਨਲੋਡਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? (What is downloading?)

2. ਈ-ਮੇਲ ਕੀ ਹੈ? (What is E-mail?)

3. ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਕੀ ਹੈ? (What is navigation?)

4. ਸਰਫਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? (What is Surfing?)

5. ਨੈੱਟ ਕੀ ਹੈ? (What is 'Net'?)

6. ਨੈੱਟਵਰਕ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕਿ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by Network?)

7. ਆਨਲਾਈਨ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ? (What does 'Online' mean?)

8. ਵੈਬਸਾਈਟ ਕੀ ਹੈ? (What is Website?)

9. ਵੈੱਬ ਕੀ ਹੈ? (What is Web?)
10. ਹਾਈਪਰਟੈਕਟਸ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (What is hypertext?)
11. ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by website?)
12. ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? (What is browser?)
13. ਬਰਾਊਜ਼ਿੰਗ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by browsing?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

1. ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਪਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?
(What do you understand by website? How can you access information available on the website?)
2. ਵੈੱਬ ਪਤਾ ਕੀ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਹਿਤ ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅੱਖਰਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।
(What is web address? Explain with examples various letters used in the web addresses?)
3. ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਕੀ ਹੈ? ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਪਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?
(What is web browser? How can you access information on the web by using web browser?)
4. ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?
(What do you mean by a web page and a web site? What is the difference between the two?)
5. ਡਾਊਨਲੋਡਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਨ ਸਹਿਤ ਸਮਝਾਓ।
(What is downloading? Explain with the help of an example.)
6. ਵੈੱਬ ਕੀ ਹੈ? ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ 'ਚ ਦੱਸੋ।
(What is the web? Explain in detail the use of web browser.)
7. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ 'ਚ ਉਪਲਬਧ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਦੱਸੋ।
(Explain in detail the various options available in the Internet Explorer.)
8. ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਕੀ ਹਨ? ਉਦਾਹਰਣ ਸਹਿਤ ਕਿਸੇ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਸਮਝਾਓ।

(What is a search engine? Explain with the help of an example the use of any search engine.)

9. ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਣ ਅਤੇ ਦੇਖਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੱਸੋ।

(Explain the procedure of reading and sending e-mails.)

10. ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। ਕੋਈ ਦੋ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੇ ਲਾਭਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

(Define web browser. Explain any three web browsers and write the uses of web browser.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਓ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਓ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ਅ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ਓ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ਓ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.12	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.13	ਓ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.14	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.15	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.16	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.17	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.18	ਅ				

ਪਾਠ-9

ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

(INTRODUCTION TO ELECTRONIC COMMERCE)

ਕਾਮਰਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ- ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਜਾਂ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਾਮਰਸ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੰਗਠਿਤ ਹੋਏ ਤਾਂ ਕਾਮਰਸ-ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਕਾਮਰਸ (E-Commerce) ਬਣ ਗਿਆ।

ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਕਾਮਰਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਸਮਾਨ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵੇਚਣਾ ਅਤੇ ਖਰੀਦਣਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਉੱਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ। ਇਹ ਬਿਜਲਈ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ, ਵਪਾਰਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਵਿੱਚ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੇ ਫੈਸਲੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਪਾਰੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਮੰਗ ਅਨੁਸਾਰ ਜਲਦੀ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਆਦਿ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਲਾਨਾ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਵਿੱਚ ਭੁਗਤਾਨ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ, ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ, ਮਨੀਆਡਰ, ਕੈਸ਼ ਜਾਂ ਚੈੱਕ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਧਨ ਹੈ ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਉੱਦਮ ਨਾ ਸਿਰਫ ਉਦਯੋਗ ਨਾਲ ਸਗੋਂ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਵਪਾਰੀਆਂ, ਸਰਕਾਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ, ਵੱਡੇ ਨਿਗਮਾਂ ਅਤੇ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰ ਵਪਾਰੀਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨਾਲ ਜੁੜਦਾ ਹੈ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਸਾਈਟ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਜਾਂ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਜੋੜਕੇ ਵਪਾਰਿਕ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੁਆਰਾ ਵਸਤੂਆਂ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਵੰਡ, ਖਰੀਦ, ਵੇਚ, ਬਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸਰਵਿਸ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਉਦਯੋਗ ਇਸਨੂੰ ਬਿਜਲਈ ਵਪਾਰਿਕ (E-Commerce) ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੇਖਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਪਾਰਿਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਇੱਕ ਉੱਭਰ ਰਹੀ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸਮੇਤ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲੜੀਆਂ ਨੂੰ ਵਸਤੂਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਜਾਂ

ਵਟਾਂਦਰਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕਾਰਜਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਪਾਰਿਕ ਲੈਣ-ਦੇਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਗਠਨਾਂ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਬਦਲੇ ਮੁੱਲ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

I. ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ (Definition of E-Business)

ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਡਾਟ ਕਾਮ ਅਨੁਸਾਰ ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਇਹ ਹੈ- ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੁਆਰਾ ਵਪਾਰ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨਾ ਹੈ। According to Dictionary.com “The Conductance of business communication and transaction over networks and thorough Computer.”

ਸਧਾਰਣ ਤੌਰ ਤੇ ਈ-ਵਣਜ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤਕਨੀਕ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸੰਚਾਰ ਆਦਿ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਕਰਨਾ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵੈੱਬ ਉੱਤੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਾਂ ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੇਚਣਾ ਅਤੇ ਖਰੀਦਣਾ ਹੈ।

II. ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Application of E-Commerce).

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁੱਝ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

- 1. ਪਬਲਿਸਿਟੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ (Useful in Advertisement):** ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ, ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ, ਵਿਕਰੀ ਅਤੇ ਗਾਹਕਾਂ ਦਾ ਸਹਿਯੋਗ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਬਿਜਲਈ ਤੌਰ ਤੇ ਪਬਲਿਸਿਟੀ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- 2. ਸਿੱਖਿਆ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਸਹੂਲਤ (Facility for Education Material):** ਵੈੱਬ (Web) ਅਧਾਰਿਤ ਸਿੱਖਿਆ ਸਮੱਗਰੀ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ ਤੇ ਪੜ੍ਹਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- 3. ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ (Knowledge relating to Bank Account):** ਬੈਂਕ ਆਪਣੇ ਗਾਹਕਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਂ, ਅਦਾਇਗੀ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਖਾਤੇ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਂਦੇ ਹਨ।
- 4. ਨਿਲਾਮੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ (Useful in Auction):** ਨਿਲਾਮੀ ਦੇ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੌਣ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੌਣ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- 5. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਬੁਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ (Useful in Online Booking):** ਰੇਲਵੇ/ਏਅਰਲਾਇਨਜ਼/ਸਿਨੇਮਾਘਰ ਆਦਿ ਆਨ-ਲਾਇਨ ਬੁਕਿੰਗ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ

ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਂ ਬਿਜਲਈ ਨਕਦੀ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

6. ਟੈਕਸ ਰਿਟਰਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ (Useful in Tax Return): ਸਰਕਾਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਕੋਲ ਟੈਕਸ ਰਿਟਰਨਾਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਅਤੇ ਤਰੁੰਤ ਰਸੀਦ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

7. ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੁਕਾਨਾਂ ਤੇ ਵਰਤੋਂ (Useful in Retail Shops): ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੁਕਾਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨਾਂ, ਸੰਗੀਤ ਦੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ, ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

8. ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਤਾ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਿੱਚਲੀ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦਗਾਰ (Helpful in Bridging the gap between Manufacturer and Customer): ਈ-ਕਾਮਰਸ ਨੇ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਤਾ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਦਾ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਤਾ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਉੱਤੇ ਟਿੱਪਣੀ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ 'ਏਬਸਟਿਏ' ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ www.carwale.com.

III. ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ (History of E-Commerce)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਫੰਡ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ (EFT) ਵਰਗੀ ਕਾਢ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਸੀ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਡੇ ਨਿਗਮਾਂ, ਵਿੱਤੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਜਾਂ ਕੁੱਝ ਕੁ ਉੱਦਮੀ ਛੋਟੇ ਵਪਾਰੀਆਂ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੀ। ਫਿਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਡੈਟਾ ਇੰਟਰਚੇਂਜ (EDI) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਈ ਜਿਸਨੇ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਤੀ ਲੈਣ-ਦੇਣਾਂ ਤੋਂ ਵਧਾ ਕੇ ਉਤਪਾਦਕਾਂ, ਪ੍ਰਚੂਨ ਵਪਾਰੀਆਂ, ਸੇਵਾਵਾਂ ਆਦਿ ਤੱਕ ਵਧਾ ਦਿੱਤੀ। ਇਸਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਈ ਹੋਰ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਵੀ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਈ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਦੇ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਟ੍ਰੈਵਲ ਰਿਜ਼ਰਵੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਫੈਲ ਗਈ।

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਸ਼ਬਦ ਈ-ਮੇਲ (e-mail) ਤੋਂ ਨਿਕਲਿਆ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ- ਬਿਜਲਈ ਸਾਧਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਈ-ਮੇਲ, ਫੈਕਸ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਫੋਨ ਲਾਈਨਾਂ ਆਦਿ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਕਰਨਾ। 1972 ਵਿੱਚ IBM ਨੇ ਈ-ਵਪਾਰ (e-commerce) ਦੇ ਨਾਮ ਨੂੰ ਵਰਤਿਆ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਖੋਜ ਨਾਲ 1973 ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੇ ਸਫਲ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਸ਼ੁਰੂ ਅਤੇ ਯੂਰਪੀਅਨ ਸੰਗ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਗਏ।

1990 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਹੋਣ ਨਾਲ, ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸ਼ਬਦ 'ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਕਾਮਰਸ' ਹੌਂਦ ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਅਤੇ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧੀ। ਇਸ ਦਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਸਥਾਰ ਦਾ ਇੱਕ ਕਾਰਨ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦਾ

ਵਿਕਾਸ, ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋਣਾ ਹੈ। ਹੋਰ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗਤਾ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਦਬਾਅ ਦਾ ਵੱਧਣਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

1995 ਤੋਂ 1999 ਤੱਕ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਤੋਂ ਨਿਲਾਮੀ ਤੱਕ ਅਤੇ ਅਸਲ ਤਜਰਬੇ ਦੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀਆਂ। ਸਾਲ 2000 ਤੱਕ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਵਰਲਡ ਵਾਇਡ ਵੈੱਬ (WWW) ਦੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ-ਲੱਖਾਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾਵਾਂ ਤੱਕ ਹੋ ਗਈ ਸੀ। ਹੁਣ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਮੁੱਢਲੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਪਾਰਕ ਸੋਚ ਨਾਲ ਚੱਲ ਪਈ ਹੈ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੁਨਾਫੇ ਦੀ ਸੋਚ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਰਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰਕ ਫਰਮਾਂ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਰੈਗੂਲੇਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਹੈ।

III. ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਤੱਤ (Elements of E-Commerce)

ਬਿਜਨਸ ਨੂੰ ਬਿਜਲਈ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ:

1. ਇੱਕ ਵਸਤੂ ।
2. ਇੱਕ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦੀ ਜਿਥੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣਾ ਹੈ।
3. ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਤਰੀਕਾ ਜੋ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਤੁਹਾਡੀ ਸਾਈਟ ਤੇ ਜਾਣ ਲਈ ਮਜ਼ਬੂਰ ਕਰੇ।
4. ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਰਸਤਾ ਜਿਸ ਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਫਾਰਮ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰਿਆ ਜਾਵੇ।
5. ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਪੈਸਾ ਵਸੂਲਿਆ ਜਾਵੇ।
6. ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਹਾਜ਼ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ।
7. ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਵਾਰੰਟੀ ਅਤੇ ਕਲੇਮ ਸੁਲਝਾਉਣ ਲਈ।
8. ਗਾਹਕ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਸਾਧਨ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਸੁਪੋਰਟ ਕਰਨਾ।

V. ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of E-Commerce)

ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ, ਜਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਵਣਜ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਸੰਸਥਾ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:

1. **ਹਰ ਸਮੇਂ, ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਉਪਲੱਬਧ (Every Time, Every Where Services):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤਕਨੀਕ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ, ਹਰ ਸਮੇਂ (24 ਘੰਟੇ) ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ।
2. **ਘੱਟ ਕੀਮਤ (Cost Effective):** ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਲਾਗਤ ਈ-ਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

3. **ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ (Online Marketing):** ਈ-ਵਣਜ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੈੱਬ ਤੇ ਖਰੀਦਣਾ ਤੇ ਵੇਚਣਾ ਹੈ।

4. **ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸਾਧਨ (Way of Information):** ਈ-ਵਣਜ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੱਕਠੀ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵੰਡਣ ਦਾ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਹ ਕੇਵਲ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਅਤੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਹੀ ਮਦਦ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਬਲਕਿ ਲੈਣ ਅਤੇ ਦੇਣ ਦਾ ਪੂਰਾ ਹਿਸਾਬ ਵੀ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਹਰ ਚੀਜ਼ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

5. **ਵਪਾਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ (Related with Business):** ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਖਾਸ ਸੰਬੰਧ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਨਾ ਹੋ ਕੇ ਵਪਾਰ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਸਫਲ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

6. **ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ (Effective Advertisement):** ਈ-ਵਣਜ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦਾ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਜਰੀਆ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਵੇਚਣ ਵਾਲਾ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਉਤਪਾਦ ਬਾਰੇ ਵਧੇਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ।

7 **ਤਰੁੱਤ ਸੇਵਾਵਾਂ (Immediate Services):** ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਪਭੋਗਤਾ ਕੁੱਝ ਹੀ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

8. **ਵਿੱਚੋਲੇ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ (No need for Middle Man):** ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿੱਚੋਲੇ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾਰ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਾਲਾ ਸਿੱਧੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

9. **ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਸਾਰ (World Level Expansion):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰ ਬਾਰੇ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਪਾਰ ਦਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਸਾਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

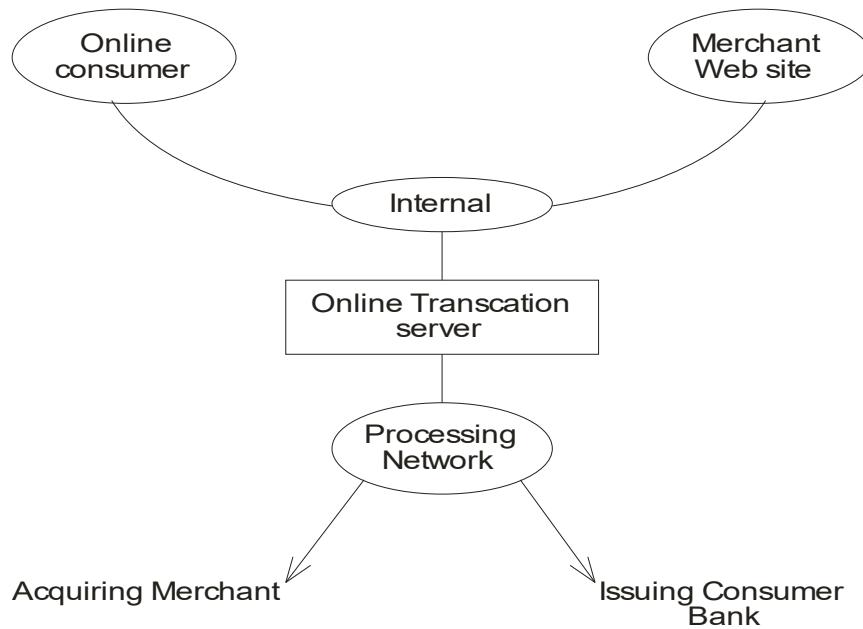
10. ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਰਾਸ਼ੀ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵਪਾਰ (B2B) ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ (B2C) ਤੱਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵੈੱਬ ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

VI. ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ (Working of E-Commerce)

ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਅਸਾਨ ਹੈ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਖੋਲ ਕੇ ਉਸ ਕੰਪਨੀ, ਵਪਾਰੀ ਜਾਂ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਦੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਖੋਲਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਹ ਫੈਸਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸਨੇ ਉਸ ਸਾਈਟ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦਣੀਆਂ ਹਨ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੋ ਵੀ ਸੂਚਨਾਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉਸਨੂੰ encrypted form ਤੇ Save ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦਾ

ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਆਰਡਰ ਬੁੱਕ ਕਰਵਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਦੱਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੀ ਸੂਚਨਾਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਗੇਟਵੇ (Private gateway) ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਥੇ ਜਾਰੀ ਕਰਤਾ ਬੈਂਕ (Issuing Bank) ਅਤੇ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਤਾ ਬੈਂਕ (Acquiring Bank) ਸਾਰੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਹੀ ਘੋਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਭ ਕੁੱਝ 5-7 ਸੈਕਿੰਡ ਵਿੱਚ ਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਚਾਰਟ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ:



VII. ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਕੰਮ/ਲਾਭ/ਮਹੱਤਵ/ਜ਼ਰੂਰਤ

(Functions/Benefits/Importance/Need of E-Commerce)

ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਹਰ ਉਹ ਤਕਨੀਕ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਕੰਪਨੀ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

(ੳ). ਉਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਲਾਭ (Benefits to Customers)

1. **ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ ਉਪਲੱਬਧ (Available at Anywhere Anytime):** ਈ-ਵਣਜ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਾਲ ਦੇ 12 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ ਦਿਨ ਦੇ 24 ਘੰਟੇ ਭਾਵ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਦਿਨੇ ਜਾਂ ਰਾਤ ਨੂੰ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਸਮੇਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨ ਦੀ ਸੇਵਾ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

2. **ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਦਰਾਂ (Competitive Rates):** ਈ-ਵਣਜ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਦਰਾਂ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਕੋਈ ਉਪਭੋਗਤਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਵਪਾਰੀਆਂ ਜਾਂ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲਾਂ ਦੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਤੁਲਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. **ਚੰਗੀਆਂ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ (Better Customer Services):** ਈ-ਵਣਜ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਸਹਿਜ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਗਾਹਕ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
4. **ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧੀ (Availability of Large Sellers):** ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੇ ਇੱਕ ਹੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਸਮਾਨ ਵੇਚਣ ਲਈ ਕਈ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਸਤੂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਜਿਆਦਾ ਚੀਜ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਵਧੀਆ ਅਤੇ ਮਨਪਸੰਦ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਚੁਣ ਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਕੋਲੋਂ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. **ਤੇਜ਼ ਸੇਵਾਵਾਂ (Quick Services):** ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਗਾਹਕ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਪਾਰੀ ਜਾਂ ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿੰਟਾਂ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣ ਲਈ ਦਿਨਾਂ ਜਾਂ ਹਫਤਿਆਂ ਬੱਧੀ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ।
6. **ਘਰ ਬੈਠੇ ਖਰੀਦਦਾਰੀ (Purchasing at Home):** ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕਿਤੇ ਵੀ ਦੂਰ ਦੁਰਾਡੇ ਕਿਸੇ ਦੁਕਾਨ ਤੇ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ ਉਹ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਆਪਣੇ ਉਤਪਾਦਨ ਖਰੀਦਣ ਦਾ ਆਰਡਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
7. **ਉਪਯੁਕਤ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ (Proper Interaction):-** ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਗਾਹਕਾਂ ਨਾਲ ਉਪਯੁਕਤ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ।
8. **ਈ-ਵਣਜ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਹੈ (E-Commerce Revolutionary):** ਈ-ਵਣਜ ਨੇ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਦੇ ਨਵੇਂ ਢੰਗ ਬਣਾਏ ਹਨ। ਹੁਣ ਵਸਤੂਆਂ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਦੇ ਵਪਾਰ ਘਰ ਤੋਂ ਸਿੱਧੇ ਗਾਹਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅ. ਸੰਗਠਨ ਨੂੰ ਲਾਭ (Advantage to Organizations)

1. **ਗਾਹਕ ਆਪਣੇ ਆਪ ਬਣਦੇ ਹਨ (Customers are Self Created):-** ਇੱਕ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਵਪਾਰੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਵਪਾਰੀ ਆਪਣੇ ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਤੇ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵੱਲ ਖਿੱਚਦਾ ਹੈ। ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਗਾਹਕ ਹੀ ਵਪਾਰੀ ਦੀ ਮਸ਼ਹੂਰੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ

ਹੈ। ਜੇ ਕੋਈ ਗਾਹਕ ਚੰਗੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੇਗਾ, ਤਾਂ ਉਹ ਹੋਰ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜ਼ਰੂਰ ਜਾਣੂ ਕਰਵਾਏਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਮਸ਼ਹੂਰੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

2. ਵਿੱਚੋਲੇ ਦਾ ਗਾਇਬ ਹੋਣਾ (Middleman Disappears):- ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਵਿੱਚੋਲੇ ਦਾ ਕੰਮ ਖਤਮ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ, ਭਾਵ ਥੋਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਚੂਨ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਹੀ ਉਤਪਾਦ ਸਿੱਧੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਤੱਕ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਮਦਦ ਤੋਂ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਤਪਾਦ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਖਰੀਦੇ ਅਤੇ ਵੇਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

3. ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ (Cost Effective):- ਅੱਜ-ਕੱਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਦੀ ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਿਫਾਇਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕਾਰਵਾਈ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਜਾਂ ਅਖਬਾਰਾਂ ਜਾਂ ਰਸਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਪਾਰਕ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਦੇਣ ਨਾਲੋਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਚੈਨਲਾਂ ਜਾਂ ਈ-ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਦੇਣ ਨਾਲ ਖਰਚਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

4. ਨਵੇਂ ਵਪਾਰਾਂ ਲਈ ਮੌਕੇ (Opportunities for New Businesses):- ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵਪਾਰ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਦੇ ਗਾਹਕ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਾਰਨ ਵਪਾਰਕ ਅਦਾਰੇ ਨਵੇਂ ਬਜ਼ਾਰ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਮੌਕਿਆਂ ਦੀ ਭਾਲ ਵਿੱਚ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਭੂਗੋਲਿਕ ਸੀਮਾਵਾਂ ਟੁੱਟ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਗਾਹਕ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਫੈਲਾਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵੀ ਵੱਧ ਗਈ ਹੈ।

5. ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਕਰਾਉਣਾ (Customerization of Products and Services):- ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੰਨ-ਸੁਵੰਨੇ ਉਤਪਾਦ ਅਤੇ ਵਸਤੂਆਂ, ਗਾਹਕਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਹਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਕੰਪਨੀਆਂ ਇਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਵੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਆਰਡਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

6. ਸੰਭਾਵੀ ਵਪਾਰਕ ਸਾਂਝੇਦਾਰਾਂ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ (Search for Potential Business Partners):- ਉਪਯੁਕਤ ਤਲਾਸ਼ ਇੰਜ਼ਣਾਂ (Search engines) ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਸੰਚਾਰ ਦੁਆਰਾ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਵੀ ਵਪਾਰਕ ਸਾਂਝੇਦਾਰਾਂ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ੲ. ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਲਾਭ (Benefits to the Society)

1. ਸਮਾਜ ਲਈ ਮਦਦਗਾਰ (Helpful for Society):- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਹੁਣ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀਆਂ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਗਾਹਕ ਉਤਪਾਦ ਬਾਰੇ ਕਾਫੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਵਾਸਤੇ ਚੰਗੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹਨ।

2. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਭੁਗਤਾਨ (On-line Payment):- ਈ-ਵਣਜ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਲਈ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਵੇਚਣ ਅਤੇ ਖਰੀਦਣ ਦਾ ਕੰਮ ਪੂਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਆਪਣਾ ਨਾਮ, ਪਤਾ ਅਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਆਦਿ ਭਰ ਕੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਆਉਣ ਦਾ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।

3. ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲਈ ਮਦਦਗਾਰ (Helpful to Public Services):- ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ, ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਬਹੁਤ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ। ਈ-ਵਣਜ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭੂਗੋਲਿਕ ਬੰਦਿਸ਼ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

4. ਹਰ ਵਰਗ ਲਈ ਮਦਦਗਾਰ (Helpful for Every Category):- ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ, ਵਸਤੂਆਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਵਾਜ਼ਬ ਜਾਂ ਘੱਟ ਕੀਮਤਾਂ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਘੱਟ ਆਮਦਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕ ਵੀ ਇਸ ਦਾ ਫਾਇਦਾ ਉਠਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

5. ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੱਚਤ (Saving of Time):- ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਉਤਪਾਦਨ ਖਰੀਦਣ ਲਈ ਉਚੇਚੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਲੋਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਆਪਣੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲ ਬਿਤਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੁਖਾਵੇ ਸੰਬੰਧ ਬਣਦੇ ਹਨ।

6. ਘੱਟ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ (Helpful for Less Developed Countries):- ਕਈ ਘੱਟ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਜੋ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਉਤਪਾਦਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਸਨ, ਆਪਣੀਆਂ ਭੂਗੋਲਿਕ ਦੂਰੀਆਂ ਕਰਕੇ, ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਉਸ ਉਤਪਾਦਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਵੀ ਕਰਦੇ ਸਨ ਤਾਂ ਕਸਟਮ ਅਤੇ ਹੋਰ ਡਿਊਟੀ ਲਗਾ ਕੇ ਉਸਦੀ ਕੀਮਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਸੀ, ਉਹ ਲੋਕ ਵੀ ਅੱਜ ਕੱਲ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹਰ ਉਤਪਾਦਨ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਤੇ ਖਰੀਦ ਸਕਦੇ ਹਨ।

7. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗੀ (Useful in Safeguarding Environment): ਈ-ਕਾਮਰਸ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਦਦਗਾਰ ਰਹੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹੁਣ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤਿਆਂ, ਟੈਲੀਫੋਨ ਬਿੱਲਾਂ ਜਾਂ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਬਿੱਲਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਸੀਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਫਾਰਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਈ-ਫਾਰਮ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਰਿਕਾਰਡ ਬਹੁਤੀ ਜਗ੍ਹਾ ਨਹੀਂ ਘੇਰਦਾ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਨੂੰ ਫਿਰ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਘੱਟ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਰੱਖਤਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

VIII. ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਘਾਟਾਂ (Limitations of E-Commerce):- ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਅਨੇਕਾਂ ਲਾਭਾਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਮੀਆਂ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।

1. ਮਹਿੰਗਾ (Costly):- ਤਕਰੀਬਨ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਨਵੀ-ਨਵੀ ਖੋਜ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਤਕਨੀਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈ। ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਮੁੱਢਲਾ ਢਾਂਚਾ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਮੱਧਮ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਵਪਾਰੀ ਲਈ ਈ-ਵਣਜ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ।

2. ਗਾਹਕ ਦੀ ਆਦਤ ਪਸੰਦ ਅਤੇ ਨਜ਼ਰੀਏ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਨਾ ਹੋਣਾ (Lack of Information about Customer's Habits, Interest and Aptitude):- ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਨਿੱਜੀ ਤਾਲਮੇਲ (ਸੰਪਰਕ) ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇਸ ਲਈ ਗਾਹਕ ਦੀ ਆਦਤ, ਪਸੰਦ ਅਤੇ ਨਜ਼ਰੀਏ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਹੋਣਾ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਥੇ ਹੀ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਖਾਸ ਖੋਜ ਦੀ ਲੋੜ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਗਾਹਕਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਉਮੀਦਾਂ ਸਮਝ ਸਕਣ।

3. ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਦੀ ਘਾਟ (Lack of Faith):- ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਨਿੱਜੀ ਤਾਲਮੇਲ ਜਾਂ ਸੰਪਰਕ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇਸ ਲਈ ਗਾਹਕ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਉੱਤੇ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਅਤੇ ਇਸ ਕਾਰਨ ਈ-ਵਣਜ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਪੂਰਵਕ ਲਾਗੂ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

4. ਗਾਹਕਾਂ ਦੀ ਅਸੁਰੱਖਿਆ (Insecurity for Customers):- ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾਰ ਨੂੰ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਦੀ ਕਮੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਉਹ ਆਪਣਾ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਨੂੰ ਦੇਣ ਤੋਂ ਸੰਕੋਚ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਦੀ ਹੋਂਦ ਕੇਵਲ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੇ ਹੀ ਹੈ।

5. ਸਾਇਬਰ ਕਾਨੂੰਨ (Cyber Laws):- ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਾਇਬਰ ਕਾਨੂੰਨ ਸਪਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਵੀ ਕਾਫੀ ਨਹੀਂ ਹਨ।

6. ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀ ਭਾਵਨਾ (Competition Among Sellers):- ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲਾ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ, ਇਹ ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਨਵੇਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ ਫਿਕਰ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ।

7. ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ (Change in Technology):- ਇਸ ਸਮੇਂ ਤਕਨੀਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਹੈ ਗਾਹਕਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਨਵੀਆਂ ਕਾਢਾਂ ਕੱਢੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਜਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਧਨ ਲਗਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

8. ਉੱਚ-ਪੱਧਰੀ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਸਹਾਇਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (Lack of Top Management Support):- ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਉੱਚ-ਪੱਧਰੀ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਸਹਾਇਤਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਕੰਪਨੀ ਆਪਣਾ ਟੀਚਾ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀ। ਅਜੇ ਵੀ ਉੱਚ ਪ੍ਰਬੰਧਕ ਇਹ ਹੀ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਕਿ ਈ-ਵਣਜ ਮੁੱਖ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਬੰਧਕਾਂ ਨੂੰ ਉੱਚ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਸਹੀ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਰ ਆਦਮੀ ਦੀ ਸੋਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਈ. ਟੀ (ੀ.ਠ) ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਧਾਰ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਧਨ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

9. ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦਾ ਘੱਟ ਅੰਦਾਜ਼ਾ (Underestimation of Time Requirement):- ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਧਨ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਮੇਂ ਦੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਦੇਰੀ, ਕੀਮਤ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਹੈ।

10. ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਕਮੀ (Lack of Training Programmers):- ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕੰਪਨੀਆਂ ਇਹ ਕਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਮੁਲਾਜ਼ਮ ਨਵੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨਹੀਂ ਪਾਉਂਦੇ। ਬਹੁਤ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮੁਲਾਜ਼ਮ ਨਵੀ ਸੋਧ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਰੋਕਦੀ ਹੈ।

11. ਯੋਜਨਾ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਅਸਫਲਤਾ (Failure to Follow Plan):- ਯੋਜਨਾ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੰਮ ਨਾ ਕਰਨ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਦਾ ਉਪਯੁਕਤ ਹਿਸਾਬ ਨਾ ਰੱਖਣ ਕਾਰਨ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਯੋਜਨਾ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ

ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲੋੜੀਂਦੇ ਕਾਰਜ ਨਾ ਕਰਨਾ ਵੀ ਈ-ਵਣਜ ਲਈ ਮੁਸ਼ਕਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।

IX. ਈ-ਵਣਜ ਕਾਰਜਵਿਧੀਆਂ ਬਨਾਮ ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਰਜਵਿਧੀਆਂ (E-Commerce Practices Vs Traditional practices)

ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਦੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਨੂੰ ਹੀ ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਨਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਵਪਾਰ ਉਦਯੋਗ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਅਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਧਨ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ। ਈ ਵਣਜ ਭਾਵੇਂ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਤੱਥ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਿੱਸੇ ਬਿੱਲਕੁੱਲ ਆਮ ਵਣਜ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਣਜ ਵਾਂਗ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵੀ ਖਰੀਦਦਾਰ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਾਲਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਵਣਜ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਅੰਤਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਈ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵੈੱਬ ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਵਪਾਰੀ ਕੋਲ ਜਾ ਕੇ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨੀਆਂ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਸਭ ਦਾ ਅਸਰ ਵਸਤੂ ਦੀ ਲਾਗਤ ਭਾਵ ਕੀਮਤ ਤੇ ਬਹੁਤ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਲਾਗਤ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਕਿਸੇ ਦੁਕਾਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਦਾ ਕੰਮ ਹੈ। ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਕਦੇ ਵੀ ਤੁਹਾਡੇ ਦਫਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਜਾਨਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਰੋਬਾਰ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਈ-ਕਾਰੋਬਾਰ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ, ਇਸ ਕਾਰਨ ਉਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਲਾਗਤ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਗਤ ਮੁਨਾਫੇ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਈ-ਵਣਜ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਕਾਫੀ ਭਿੰਨ ਹਨ। ਇਹ ਅੰਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ।

ਅਧਾਰ (Basic)	ਈ-ਵਣਜ(E-Commerce)	ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ (Traditional Commerce)
1.ਅਰਥ (Meaning)	ਈ-ਵਣਜ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਖਰੀਦਣਾ ਅਤੇ ਵੇਚਣਾ ਹੈ।	ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

<p>2. ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਅਤੇ ਹਰ ਸਮੇਂ ਸੇਵਾ (Anywhere & Anytime Services)</p>	<p>ਈ-ਵਣਜ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ 24 ਘੰਟੇ, 365 ਦਿਨ ਆਨਲਾਈਨ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।</p>	<p>ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਮ ਕੇਵਲ ਕੰਮਕਾਜੀ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।</p>
<p>3. ਵਿੱਚੋਲਾ (Middleman)</p>	<p>ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾਰ ਦਾ ਸਿੱਧਾ ਸੰਪਰਕ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਥੋਕ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਜਾਂ ਪ੍ਰਚੂਨ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਦੀ ਵਿੱਚੋਲਿਆ ਵਜੋਂ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।</p>	<p>ਇਸ ਵਿੱਚ ਥੋਕ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਚੂਨ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ ਦੀ ਵਿੱਚੋਲਿਆ ਵਜੋਂ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।</p>
<p>4. ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Growth in Business)</p>	<p>ਇਸ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਰ ਸੰਭਵ ਹੈ।</p>	<p>ਬਜ਼ਾਰ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।</p>
<p>5. ਤੇਜ਼ ਸੇਵਾਵਾਂ (Quick Services)</p>	<p>ਈ-ਵਣਜ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਾਹਕ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਹੀ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।</p>	<p>ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਚੁਣਨ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।</p>
<p>6. ਲਾਗਤ (Cost)</p>	<p>ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਸਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਇਸ ਨਾਲ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਫਾਲਤੂ ਲਿਖਣ ਪੜ੍ਹਣ ਦਾ ਕੰਮ ਬਚਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ਹੂਰੀ 'ਤੇ ਹੋ ਰਹੇ ਖਰਚੇ ਵੀ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।</p>	<p>ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਅਤੇ ਮਸ਼ਹੂਰੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਲਾਗਤ ਕਾਫੀ ਵੱਧਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।</p>
<p>7. ਕੰਪਿਊਟਰ (Computer)</p>	<p>ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।</p>	<p>ਰਵਾਇਤੀ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।</p>

8.ਗਲਤੀਆਂ (Errors)	ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਡਾਟਾ Enter ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਈ-ਵਣਜ ਡਾਟਾ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ, ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਮਦਦ ਤੋਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਖਰੀਦਦਾਰ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਇਹ ਡਾਟਾ ਆਪਣੇ ਟਰੇਡਿੰਗ ਸਾਥੀਆਂ ਨੂੰ ਭੇਜਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਉਹ ਇਸ ਸੂਚਨਾਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ feed ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕੋਈ ਨਾ ਕੋਈ ਗਲਤੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
-------------------	---	--

X. ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਖੇਤਰ (Scope of E-Commerce)

ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਖੇਤਰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ:

1. **ਈ-ਭੁਗਤਾਨ (E-payment):** ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਭਾਵ ਨਕਦੀ ਜਾਂ ਕਾਗਜ਼ੀ ਚੈੱਕ ਸ਼ਾਮਿਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਅਸਾਨ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਆਪਣਾ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਨੰਬਰ ਭਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰੀ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਹੀ ਗਾਹਕ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਸ ਦਾ ਈ-ਮੇਲ (E-mail) ਪਤਾ ਆਦਿ। ਵਪਾਰੀ ਜਦੋਂ ਵੀ ਗਾਹਕ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨਾ ਚਾਹੇ, ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. **ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ (E-Banking):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਅਤੇ ਹਰ ਸਮੇਂ ਬੈਂਕਿੰਗ। ਗਾਹਕ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਹੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸਾਧਨ ਵਰਤ ਕੇ ਜਿਵੇਂ ਏ. ਟੀ. ਐਮ. (ATM) ਜਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ (E-Banking) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਧਨ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਨਾਲ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਟਰਮੀਨਲ (Electronic Terminal) ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਆਰਥਿਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰਕੇ ਹੁਕਮ ਕਰਨ ਕਿ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਡੈਬਿਟ ਜਾਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਰ ਦੇਣ।
3. **ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ (E-Marketing):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੇ ਗਾਹਕ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਵਾਂ (firms) ਨੂੰ ਆਨ ਲਾਈਨ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਅੰਤਰ ਕ੍ਰਿਆਤਮਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੰਚਾਰ, ਲੈਣ-ਦੇਣ ਅਤੇ ਵੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਾਂਗ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੇ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਮੱਧ ਵਰਗ ਦੇ ਵਪਾਰਾਂ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਮੌਕੇ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਵਪਾਰਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੇ ਰਵਾਇਤੀ ਸਮਾਨ ਦੀ ਵੰਡ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭੌਤਿਕ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਮੱਧ ਵਪਾਰਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਉਤਪਾਦ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ, ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰ

ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਗਾਹਕ ਆਪਣੀ ਪਸੰਦ ਦੀ ਵਸਤੂ ਚੁਣ ਕੇ ਉਸਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

4. **ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ (E-Security):** ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਇੱਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਡੈਟਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਵਰਤ ਕੇ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਇਰਸ ਰਾਹੀਂ ਖਰਾਬੀ ਪੈਦਾ ਹੋਣ, ਕਾਨੂੰਨੀ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀ ਅਤੇ ਨਾ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

5 **ਈ-ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ (E-Governance):** ਈ-ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ ਰਾਹੀਂ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਸਰਕਾਰੀ ਕੰਮ-ਕਾਜ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਨਾਲ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਸਰਕਾਰ ਆਪਣੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੋਂ ਨੋਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ ਜਾਰੀ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਆਮ ਲੋਕ ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਫਾਰਮ ਭਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫੀਸ ਅਦਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਨਵੇਂ ਕਾਨੂੰਨ ਬਣਾਉਣ ਸਬੰਧੀ ਰਿਪੋਰਟਾਂ, ਆਮ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਦਿ ਨੂੰ ਵੱਖ- ਵੱਖ ਸਰਕਾਰੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੇ ਛਾਪਣ ਦੀ ਨਵੀਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਹੈ।

XI. ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਮਾਡਲ/ਈ ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Basic Models of E-Commerce/ Types of E-Commerce)

ਵਪਾਰ ਦੀ ਦੁਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਆਈ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਂਡੀ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਤਬਦੀਲੀ ਆਉਣ ਕਾਰਨ ਹੋਈ ਹੈ। ਕਾਰੋਬਾਰ ਕਰਨ ਦੇ ਕਈ ਨਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਕਈ ਗੈਰ ਰਵਾਇਤੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਈਆਂ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਈ-ਵਣਜ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

1. ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ (Business to Customer) (B2C).
2. ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵਪਾਰ (Business to Business) (B2B)
3. ਉਪਭੋਗਤਾ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ (Consumer to Consumer) (C2C)
4. ਜੋੜੀਦਾਰ ਤੋਂ ਜੋੜੀਦਾਰ (Peer to Peer) (P2P)

1. ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ (Business to Customer) (B2C): ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਮਾਡਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਸਤੂਆਂ ਵੇਚਣ ਵਾਲੀ ਦੁਕਾਨ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ (Business to Customer E-Commerce) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਅੰਤਿਮ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਸਤੂਆਂ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵੇਚਿਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਸਾਧਨ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ 24 ਘੰਟੇ ਸਿੱਧੀ ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਗਾਹਕ ਅਤੇ ਉਸ ਵੱਲੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਮੰਗ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਸਾਧਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕੰਪਨੀਆਂ ਸਫਲਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

Rediff.com ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਸ਼ਹੂਰ ਭਾਰਤੀ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਸਾਈਟ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਤਪਾਦ ਆਪਣੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਰਾਹੀਂ ਵੇਚਦੇ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੋਈ ਵੀ ਸਮਾਨ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਨਹੀਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਰੱਖਦੇ। Rediff.com ਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਮੰਗ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਖਰੀਦਦਾਰ ਤੱਕ ਸਮਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਦੇਣ। Rediff.com ਮੁੰਬਈ ਤੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਖਰੀਦਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਸਮਾਨ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਜਾਂ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਬਾਹਰੋਂ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(B2C) ਦੀ ਇਹ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਹੇਠਾਂ ਦੱਸੀ ਗਈ ਹੈ:

1. ਉਪਭੋਗਤਾ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਹੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਅਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੈੱਬ ਦਾ ਪਤਾ ਜਾਣਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ .com ਨਾਲ ਖਤਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਜਿਸਨੂੰ .com shop) ਕਹਿੰਦੇ ਅਤੇ ਇਹ ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ (world wide web) ਨਾਲ ਜੁੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੈੱਬ ਬਾਉਜ਼ਰ (Web Browser) ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਨੈੱਟ ਸਕੇਪ (Net scape) ਜਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ (Internet Explorer) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦੁਕਾਨ ਦੇ ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਈ ਖਾਸ ਜਗ੍ਹਾ ਵਿੱਚ ਭਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਲੋੜ ਦੀ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਕਿਤਾਬ ਹੈ ਤਾਂ ਜਿਸ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਦੀ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ, ਗਾਹਕ ਉਸ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਦੁਕਾਨ ਡੈਟਾ ਬੇਸ (Data base) ਤੇ ਸਰਚ (Search) ਕਰਕੇ ਮੌਜੂਦ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਦੁਕਾਨ ਹਰ ਕਿਤਾਬ ਦੀ ਪੜ੍ਹਨ ਸਮੱਗਰੀ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਸਾਰ ਅਤੇ ਕਿਤਾਬ ਦੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।
3. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਉਪਭੋਗਤਾ ਇੱਕ ਜਾਂ ਜਿਆਦਾ ਕਿਤਾਬਾਂ ਖਰੀਦਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਸਕਰੀਨ ਉੱਤੇ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਕਿਤਾਬਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੇ ਮਾਊਸ (Mouse) ਨਾਲ ਪੁਆਇੰਟਰ ਲਿਆ ਕੇ ਕਲਿੱਕ ਕਰੇਗਾ। ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰੇਗਾ, ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਛੁਟ ਦੇਣੀ ਹੋਵੇਗੀ ਦੇ ਕੇ ਕੁੱਲ ਭੁਗਤਾਨ ਲਈ ਬਣਦੀ ਰਕਮ ਦਿਖਾ ਦੇਵੇਗਾ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਕੋਲੋਂ ਉਸ ਸਮੇਂ ਉਸਦੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਜਿਥੇ ਵਸਤੂਆਂ ਭੇਜਣੀਆਂ ਹਨ, ਸਥਾਨ ਦੇ ਪਤੇ ਦੀ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਮਿਲਣ ਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਤੇ ਛੁਟ ਵੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

4. ਜੇਕਰ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਵੇਚਣ ਵਾਲਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਪੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਬਿੱਲ ਦੀ ਰਕਮ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ।
5. ਜੇਕਰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਕਾਰਡ ਠੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਕੰਪਨੀ ਵੇਚ ਅਤੇ ਖਰੀਦ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਦੁਕਾਨ ਹੁਣ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਮੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।
6. ਈ-ਦੁਕਾਨ (E-shop) ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਮੰਗ (ਆਡਰ) ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਬਾਰੇ ਸੂਚਨਾਂ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਪੁੱਛਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਕਿਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਵੇ।

2. ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵਪਾਰ (Business to Business) (B2B)

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਨਾਮ ਹੀ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਉਤਪਾਦ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣਾ ਅਤੇ ਵੇਚਣਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਸਾਈਟਾਂ (sites) ਕੁੱਝ ਹੀ ਗਾਹਕਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਆਪਣੇ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਵਾਧਾ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵਪਾਰ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਸਾਲਾਨਾ ਆਮਦਨ ਅਤੇ ਲਾਭ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਸਾਈਟ ਤੋਂ ਕਈ ਗੁਣਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।

“ਇਨਟੈਲ” (Intel) ਕੰਪਨੀ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਦੂਸਰੀਆਂ ਅਸਲੀ ਸਾਜੋ-ਸਮਾਨ ਬਣਾਉਣ (Original Equipment Manufactures) (OMES) ਵਾਲੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਹੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਜੋ ਕਿ ਆਪਣੇ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਦੂਸਰੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਵੇਚਦੀਆਂ ਹਨ, ਨੇ ਇਹ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਵੈੱਬ (web) ਨਾ ਕੇਵਲ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟੇ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਬਲਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਈ-ਕੰਪਨੀ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਆਦਮੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਅਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ:

ੳ) ਬੀ ਟੂ ਬੀ ਹੱਬ (B2B Hub):- ਇਹ ਬਜ਼ਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾਰ ਪੂਰਤੀ ਕਰਤਾਵਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਅ) ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ (Service Providers):- ਇਹ ਸਾਈਟਾਂ ਆਨ ਲਾਈਨ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਵਪਾਰਕ ਉਲਝਣਾਂ ਦੇ ਸੂਚਨਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਹੱਲ, ਆਦਿ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ੲ) ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿੱਚੋਲੇ (Intermediaries):- ਇਹ ਸਾਈਟਾਂ ਗਾਹਕਾਂ ਦੇ ਵਤੀਰੇ ਸੰਬੰਧੀ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਠੇ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵੇਚਦੀਆਂ ਹਨ।

3. ਉਪਭੋਗਤਾ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ (Consumer to Consumer) (C2C):- ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਹੀ ਜ਼ਾਹਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀ ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੂਸਰੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਾਲ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਲਈ ਤਾਲਮੇਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਖਾਸ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਮਿਲਣ ਵਾਲਾ ਜਾਂ ਪੁਰਾਣਾ ਸਮਾਨ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਅਨਜਾਣ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਆਪਣਾ ਮਾਲ ਵੇਚਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਪਾਰਕ ਸਾਈਟਾਂ (sites) ਦਾ ਵੈੱਬ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਾਈਟ ਨੀਲਾਮੀ ਦੀ ਸਾਈਟ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਹਰ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਇਸ ਸਾਈਟ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਵੀ ਵੇਚ ਸਕਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੋ ਵੀ ਇਸ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਲਾਭ ਜ਼ਰੂਰ ਉਠਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਸਾਈਟਾਂ ਆਮ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ (ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ) ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਲੋਕ ਇਸ ਸਾਈਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕੇ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

4. ਜੋੜੀਦਾਰ ਤੋਂ ਜੋੜੀਦਾਰ (Peer to Peer) (P2P):- ਈ-ਵਣਜ ਪੀਅਰ ਤੋਂ ਪੀਅਰ ਮਾਡਲ ਰਾਹੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੀ ਟੂ ਪੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਕੇਂਦਰੀ ਵੈੱਬ ਸਰਵਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਫਾਈਲਾਂ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੀਅਰ ਤੋਂ ਪੀਅਰ ਟ੍ਰਾਂਜ਼ਿਟ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਕਿਸਮ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਰਤਣ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਰਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ ਸੰਪਰਕ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਰਾਈਵ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਫਾਈਲਾਂ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। Napster ਅਤੇ Gnutella ਪੀਅਰ ਟੂ ਪੀਅਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਪੀਅਰ ਤੋਂ ਪੀਅਰ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਤਾਰਕੇ ਚਾਲੂ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੇ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ IP ਨੰਬਰ ਭਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਆਨ ਲਾਈਨ ਦੂਜਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲੱਭ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਉਸ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਦੇ ਕੁਨੇਕਸ਼ਨ ਦੇ ਨਾਲ ਜੁੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਰਤੋਂ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਜੁੜ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਕੁਨੇਕਸ਼ਨਾਂ ਬਾਰੇ ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਫਾਈਲਾਂ ਨੂੰ ਉਹ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਪਾਸਵਰਡ (Password) ਨਾਲ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਲੋਕ 'ਪੀਅਰ ਤੋਂ ਪੀਅਰ' ਸ਼ਬਦ ਸੁਣਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਪਹਿਲੀ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਦਿਮਾਗ

ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਫਾਈਲਾਂ ਵੰਡਣਾ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ P2P ਜਾਇਜ਼ ਅਤੇ ਨਜਾਇਜ਼ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੀਅਰ ਤੋਂ ਪੀਅਰ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਟੀਚਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਸਰੋਤਾਂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬੈਂਡ ਵਿਡਥ, ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਥਾਂ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸ਼ਕਤੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦੇ ਹਨ।

XII. ਮੁਖਤਾਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ (Proxy Services)

ਮੁਖਤਾਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸਰਵਰ ਦੁਆਰਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਗਾਹਕ ਦੀ ਪ੍ਰਾਥਨਾ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਬੈਠਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ (web browser) ਅਤੇ ਅਸਲੀ ਸਰਵਰ। ਜੋ ਵੀ ਬੇਨਤੀ ਅਸਲੀ ਸਰਵਰ ਲਈ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਆਪ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਅਸਲ ਸਰਵਰ ਨੂੰ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਸੁਧਾਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਤਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਵਰਤੋਂਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਵਾਸਤੇ ਬਚਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੇਨਤੀਆਂ ਫਿਲਟਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

XIII. ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਲਈ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ (Precautions for Secure E-Commerce)

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਬਿਜਨਸ ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਜੇਕਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵੱਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧਿਆਨ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਤਾਂ ਇਹ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵੀ ਹੈ। ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਜੁਰਮ ਜਿਵੇਂ ਚੋਰੀ, ਧੋਖਾ ਅਤੇ ਲੁੱਟ (exortion) ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮਾਂ (cyber crime) ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਕਾਰਨ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

1. **ਪਹੁੰਚ ਉੱਤੇ ਰੋਕ/ਪਰਮਾਣ** (Access control/authentication): ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਲੈਣ ਦੇਣ (transaction) ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਸਿੱਧ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਸਨੂੰ ਬੇਨਤੀ ਕੀਤੀ ਸੂਚਨਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

2. **ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ (Firewalls):** ਇੱਕ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਦੀਵਾਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਹੈਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਆਦਾਤਰ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਾਸਤੇ ਇੱਕ ਮੁੱਢਲੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਸਕੈਨਿੰਗ ਦਾ ਕੰਮ ਵੀ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਵਾਇਰਸ, ਟਰੋਜਨਜ਼ ਅਤੇ ਵਰਮਜ਼ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਤੋਂ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. **ਵਾਇਰਸ ਸਕੈਨਰਜ਼ (virus Scanners):** ਵਰਮਜ਼, ਟਰੋਜਨਜ਼ ਅਤੇ ਵਾਇਰਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ 'ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਹਨ। ਵਾਇਰਸ ਸਕੈਨਰ ਇਹਨਾਂ ਵਰਮਜ਼, ਟਰੋਜਨਜ਼ ਅਤੇ ਵਾਇਰਸ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਸਕੈਨਰਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਨਵਿਆਇਆ (Update) ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਾਇਰਸ ਸਕੈਨਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਲੋਡ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਾਰਟਨ (Norton) ਡਾ.ਸੋਲੋਮੋਨ (Dr. Solomon), ਮੈਕ ਐਫੀ (Mc Afee), ਪਾਂਡਾ (panda), ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ ਹਨ।
4. **ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Encryption):** ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸੰਕੇਤਿਕ ਜਾਂ ਗੁਪਤ ਕੋਡਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਦਾ ਇਹ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਸ ਸਮੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਦੇਸ਼ ਜੇਕਰ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਚਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ ਧੋਖੇ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. **ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਗੁਪਤਤਾ (Confidentiality of Password):** ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇਨਕ੍ਰਿਪਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਗਏ ਪਾਸਵਰਡ ਨੂੰ ਗੁਪਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਬਦਲਿਆ ਵੀ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
6. **ਡੈਬਿਟ/ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਪਾਸਵਰਡ ਕਦੀ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਨਾ ਦੱਸੋ (Never Disclose Debit/Credit Card number and E-mail Password):** ਅੱਜ-ਕੱਲ

ਹੈਕਰਜ਼ ਅਤੇ ਬੇਈਮਾਨ ਵਿਅਕਤੀ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡੈਬਿਟ/ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਉਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਪਾਸਵਰਡ ਦੱਸਣ ਲਈ ਉਕਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰਾਂ ਦੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਈ-ਮੇਲ ਨੂੰ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਡਿਲੀਟ ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਦੇਰੀ ਕੀਤੇ ਇਸ ਦੀ ਸੂਚਨਾਂ ਉਸ ਸੰਸਥਾ ਜਾਂ ਵਿਭਾਗ ਨੂੰ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਨਾਮ ਵੱਲੋਂ ਇਹ ਮੇਲ ਭੇਜੀ ਗਈ ਹੈ।

7. **ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬੈਕ-ਅਪ (Data Back-up):** ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਵਾਸਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸਟੋਰੇਜ ਸਾਧਨ ਜਿਵੇਂ ਪੈਨ ਡਰਾਈਵ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਰਾਈਵ 'ਤੇ ਸੇਵ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਕਈ ਕਾਰਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੋਣਾ, ਵਿੰਡੋ ਖਰਾਬ ਹੋਣਾ (Window Corruption), ਹੈਕਿੰਗ (Hacking) ਆਦਿ ਕਾਰਨ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਗਾਇਬ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

8. **ਨਿਰਵਿਘਨ ਬਿਜਲੀ ਸਪਲਾਈ (Uninterrupted Power Supply):** ਬਿਜਲੀ ਕੱਟ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਹਿਮ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਸਮੱਸਿਆਂ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ-ਦਿਨ ਹੋਰ ਵੀ ਵਿਗੜਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ UPS (Uninterrupted Power Supply) ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗਕਰਤਾ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਸੇਵ ਕਰਕੇ ਬੰਦ ਕਰਨ ਦਾ ਸਮਾ ਮਿਲ ਸਕੇ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਕਾਮਰਸ ਵਿੱਚ (In electronic commerce)

- ੳ. ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਵਟਾਂਦਰਾ ਸਿੱਧੇ, ਵਿਅਕਤੀ ਤੋਂ ਵਿਅਕਤੀ ਜਾਂ ਟੈਲੀਫੋਨ ਜਾਂ ਡਾਕ ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (Information is exchanged through direct, person to person contact or through the use of the telephone or mail systems)
- ਅ. ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਪਰਸਾਰਣ ਸੰਦੇਸ਼ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੁਆਰਾ, ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਾਧਨ ਦੁਆਰਾ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (Information is conveyed via a communication network, a computer system, or some other electronic media)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਧਰਾਨਾ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ (The concept of e-commerce includes)

- ੳ. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ (E-banking)
- ਅ. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ (E-marketing)
- ਸ. ਈ-ਵਪਾਰ E-trading
- ਸ਼. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ (E-payment)
- ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following is not a requirement of E-commerce?)

- ੳ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵਾਲਾ ਕੰਪਿਊਟਰ (Internet enabled computer)
- ਅ. ਇੱਕ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਵਸਤੂ ਦਿਖਾਈ ਗਈ ਹੋਵੇ (A website to show the product)
- ੲ. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਵਸੂਲ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ (A method to receive the payment)
- ਸ. ਇੱਕ ਵਿੱਚੋਲਾ (A middlemen)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਮਾਡਲ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following is not a model of business?)

- ੳ. D2C
- ਅ. B2B
- ੲ. C2C
- ਸ. B2C

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ? Which of the following statements is true?

- ੳ. ਈ-ਵਣਜ ਕੰਮ ਦੇ ਘੰਟਿਆਂ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (E-business is restricted to Working hours only)
- ਅ. ਈ-ਵਣਜ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ (E-business refers to buying and selling of goods through internet)
- ੲ. ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਥੋਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਚੂਣ ਵਪਾਰੀ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (E-business requires the services of wholesaler and retailer)
- ਸ. ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ (There is no need of computer and internet in e-business)
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ .6 ਈ-ਵਣਜ ਤੁਹਾਡੀ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ (E-commerce helps you to)
- ੳ. ਘਰ ਬੈਠੇ ਕੰਮ ਦੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਨਾਲ (Purchase goods at home during working hours)
- ਅ. ਕਿਤੇ ਵੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਨਾਲ (Purchase goods anywhere anytime)
- ੲ. ਵਿੱਚੋਲਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਨਾਲ (Purchase goods through middlemen)
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਈ ਵਣਜ ਦੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ? (Which of the following is true regarding the coverage of e-business?)
- ੳ. ਇਹ ਕੇਵਲ ਸਥਾਨਿਕ ਖੇਤਰ ਤੱਕ ਹੀ ਸੀਮਿਤ ਹੈ (It is confined to local area only)
- ਅ. ਇਹ ਕੇਵਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀਕ ਹੱਦਾਂ ਤੱਕ ਹੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (It can be done within the national boundaries only)
- ੲ. ਇਸਦਾ ਖੇਤਰ ਸੰਸਾਰਿਕ ਹੈ (It has global coverage)
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. EDI ਦਾ ਸਹੀ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀ ਹੈ? (What is the correct expansion of EDI?)
- ੳ. ਐਂਟਰੀ ਆਫ ਡੈਟਾ ਆਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ (Entry of data on internet)
- ਅ. ਐਕਸਟਰਨਲ ਡੈਟਾ ਇੰਟਰਚੇਂਜ (External data interchange)
- ੲ. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਡੈਟਾ ਇੰਟਰਚੇਂਜ (Electronic data interchange)
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ? (Which of the followings is true about proxy server?)
- ੳ. ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਅਸਲ ਸਰਵਰ ਦੇ ਏਜੰਟ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ (Proxy server acts as an agent of real server.)

- ਅ. ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਦਾ ਵੈੱਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਅਸਲ ਸਰਵਰ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਨਾਕ ਗੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ (A user's web browser talks to the proxy server rather than to a real server on the internet.)
ੲ. ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਹੜੀ ਬੇਨਤੀ ਨੂੰ ਅਸਲ ਸਰਵਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀ ਨੂੰ ਅਣਡਿੱਠਾ ਕਰਨਾ ਹੈ (The proxy server decides which request has to be passed on to the real server and which has to be ignored)
ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. B2C ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What stands for B2C?)
2. B2B ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What stands for B2B?)
3. C2C ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What stands for C2C?)
4. EDI ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by EDI?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. EDI ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿੱਥੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? (Where can EDI be used?)
2. ਮੁਖਤਾਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ? (What are proxy services.)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੱਸੋ। ਇਸਦੀ ਲੋੜ ਅਤੇ ਲਾਭਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।
(Define e-commerce. Explain its need and importance.)
2. ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? ਵਿਸਤਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।
(What are various types of e-commerce? Explain in detail.)
3. ਈ-ਵਣਜ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।
(Give difference between e-commerce and traditional commerce.)

4. ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਅਰਥ ਦੱਸੋ। ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਖੇਤਰ ਵੀ ਦੱਸੋ।
(Explain meaning of e-commerce. Also explain scope of e-commerce.)
5. ਈ-ਵਣਜ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।
(What do you mean by e-commerce? Explain its uses.)
6. ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਲਿਖੋ।
(Write features of e-commerce.)
7. ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਤੱਤ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਇਸਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
(What are the elements of e-commerce. Write its working.)
8. ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਲਾਭ, ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਲੋੜ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।
(Explain importance/benefits and need of e-commerce)
9. ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਉਣਤਾਈਆਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
(Write about limitations of e-commerce.)
10. ਈ-ਵਣਜ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What is the meaning of e-commerce? Explain various types of e-commerce.)
11. ਈ-ਵਣਜ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(What do you mean by e-commerce? Narrate various benefits of e-commerce.)
12. ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਮੁਢਲੇ ਮਾਡਲ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਇਹਨਾਂ ਮਾਡਲਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(What are basic models of e-commerce? Explain these models.)
13. ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ?
(Explain the history of e-commerce?)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਹ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ੳ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ੲ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ਸ						

ਪਾਠ-10

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ

(E-COMMERCE IN INDIA)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਜਾਂ ਈ-ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਵਸਤੂਆਂ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਖਰੀਦਣਾ ਅਤੇ ਵੇਚਣਾ ਹੈ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮਕਸਦ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਰਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਲਾਭ ਮਿਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 1998 ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਲਈ ਸਾਇਬਰ ਕਾਨੂੰਨ (Cyber law) ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਾਇਬਰ ਕਾਨੂੰਨ ਕਮੇਟੀ (Cyber Law Committee) ਦਾ ਗਠਨ ਕੀਤਾ, ਜੋ ਕਿ ਮਈ 2000 ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਈ। ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ (Electronic Fund Transfer) ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮੁਦਿਆਂ ਦੇ ਸਹੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਵਾਸਤੇ, ਇੱਕ ਸੋਧੀ ਹੋਈ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਗਠਨ ਵੀ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ।

I. ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤੀ (Status of E-Commerce in India)

ਭਾਰਤੀ ਅਰਥ ਵਿਵਸਥਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਹੋਣ ਕਰਕੇ, ਇਥੇ ਭਾਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਨਕਦੀ ਲੈਣ-ਦੇਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਵਪਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਬੈਂਕਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹਰੇਕ ਕਾਰਜ ਲਈ ਨਕਦੀ ਚੁਕਣਾ ਜੋਖਿਮ ਵਾਲਾ ਕੰਮ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਹੀ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ (E-Banking) ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਈ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਦੱਸਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ “ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ” (Business to Commerce) ਈ-ਵਣਜ, ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਹਾਲ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਨਾ ਹੋਣ ਤੇ ਵੀ ਇਸ ਨੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬੜੀ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਟੇਲਿੰਗ (E-tailing) ਦੇ ਅਧਾਰਿਤ ਕੁੱਝ ਸਫਲਤਾ ਦੀਆਂ ਕਹਾਣੀਆਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ:

(ੳ). ਨੈੱਟ ਤੇ ਰੈਡਿਫ (Rediff on-the-Net) ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਸ਼ਹੂਰ ਅਤੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। ਇਸ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਵਿੱਚ ਕਈ ਭਾਗ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਅਸਲੀ ਭਾਰਤੀ ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਦਾ ਕੰਮਕਰਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੈੱਬ

ਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਖਰੀਦਾਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰਤੀ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਖੁੱਲ੍ਹ ਹੈ। ਬਾਬਾਬਾਜ਼ਾਰ. ਕਾਮ (bababazar.com) ਆਨ-ਲਾਈਨ ਘਰੇਲੂ ਸਾਮਾਨ ਦੀ ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਇਥੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫਲ ਜਾਂ ਪੈਕ ਕੀਤਾ ਸਾਮਾਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਫਿਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਵਪਾਰ ਦਾ ਅਨੋਖਾ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਈ-ਵਣਜ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅਸਾਨ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਹ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਅਤੇ ਚੁਣੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਇੱਕਠੀਆਂ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਕੀਮਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਆਖਿਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਲਿੱਕ (Click) ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਪਤਾ ਦੇਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਇਹ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਹੀ ਦਿਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦਾ ਵਾਅਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ਅ). ਬੀ ਤੋਂ ਬੀ ਈ-ਵਣਜ (B to B e-commerce) ਨੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਫੈਲਾਈਆਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ। ਈ. ਡੀ. ਆਈ (EDI) ਅਤੇ ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਮਾਰੂਤੀ ਉਦਯੋਗ ਲਿਮਿਟਿਡ (MUL), ਬਜਾਜ ਆਟੋ (Bajaj Auto), ਟੈਲਕੋ (TELCO), ਪ੍ਰੋਕਟਰ ਅਤੇ ਗੈਂਬਲ (Proctor & Gamble) ਅਤੇ ਅਹਿਮਦਾਬਾਦ ਦੀਆਂ ਕੱਪੜੇ ਦੀਆਂ ਮਿੱਲਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ. ਡੀ. ਆਈ (EDI) ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਲਿਆਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ, ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵਪਾਰ ਸੰਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 'ਵਣਜ ਦੇ ਮੰਤਰਾਲੇ' (Ministry of Commerce) ਨੂੰ ਈ. ਡੀ. ਆਈ (EDI) ਦੀ ਨੋਡਲ ਏਜੰਸੀ (Nodal Agency) ਨਾਮਜ਼ਦ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਗੱਲ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੱਸਣ ਯੋਗ ਹੈ, ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਨੈਸ਼ਨਲ ਬੈਂਕ ਨੇ ਆਰਥਿਕ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਈ ਡੀ. ਆਈ (EDI) ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਕਰਾਉਣ ਲਈ ਰਾਹ ਖੋਲ੍ਹੇ ਹਨ। ਪਹਿਲਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਬੈਂਕ ਵੱਲੋਂ ਇੰਦਰਾ ਗਾਂਧੀ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਹਵਾਈ ਅੱਡੇ, ਕਸਟਮ ਹਾਊਸ ਬ੍ਰਾਂਚ (Customs House Branch) 'ਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ। ਇਸੇ ਹੀ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਇੰਨਲੈਂਡ ਕੰਟੇਨੇਰਜ਼ ਡਿਪੋ (Inland Containers Depots) ਤੁਗਲਕਾਬਾਦ ਅਤੇ ਪੜਪੜਗੰਜ਼ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ।

(ੲ). ਈ-ਵੈਲਟ ਜਾਂ ਐੱਮ-ਪੇਮੈਂਟ ਸੇਵਾਵਾਂ (E-Wallet or M-Payment Services): ਹੁਣ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲੋਕ ਆਪਣੇ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬਸਕਰਾਈਬਰ (subscriber) SMS ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਦਾਇਗੀ ਰਕਮ ਉਸਦੀ ਪਹਿਲਾਂ ਡਾਉਨਲੋਡ ਕੀਤੀ ਰਕਮ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਧੀ ਪ੍ਰੀ-ਪੇਡ (pre-paid) ਮੋਬਾਇਲ ਸੇਵਾ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਨੇ ਬੈਂਕਾਂ ਅਤੇ ਮੋਬਾਇਲ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਅੰਤਿਮ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਰਲ ਕੇ ਸਬਸਕਰਾਈਜਰਜ਼ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ

ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣ। ਅਨੇਕਾਂ ਨਿੱਜੀ ਬੈਂਕਾਂ ਜਿਵੇਂ ICICI, HDFC, Axis Bank ਅਤੇ Kotak Mahindra Bank ਨੇ ਈ-ਵੈਲਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਤਿਆਰ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ। ਸਰਵਜਨਕ ਬੈਂਕ ਜਿਵੇਂ ਸਟੇਟ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ (SBI) ਨੇ ਵੀ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰ ਲਈ ਹੈ। ICICI ਬੈਂਕ ਨੇ BSNL ਸੈੱਲ ਫੋਨ ਕੰਪਨੀ ਨਾਲ ਅਨੁਬੰਧ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਸ ਅਨੁਬੰਧ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ BSNL ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹੁਣ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਬਿੱਲ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ICICI ਬੈਂਕ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਰਾਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਗ੍ਰਾਹਕ ਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਜਾਂ ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿੱਲ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਆਪਣੇ ਬਿੱਲਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਫੋਨ 'ਤੇ ਹੀ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਿੱਲ ਦੇਣ ਦੀ ਅਖੀਰਲੀ ਮਿਤੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ਸ). ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਬਿੱਲ ਪੇਮੈਂਟ ਮਸ਼ੀਨ ਰਾਹੀਂ ਅਦਾਇਗੀ (Payment through Electronic Bill Payment Machines): ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਹਾਲ ਵਿੱਚ ਹੀ ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਜਲੰਧਰ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਜਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਬਿੱਲ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਟਚ-ਸਕ੍ਰੀਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (touch screen technology) 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ 'ਤੇ ਕੈਸ਼, ਚੈੱਕ ਅਤੇ ਡਿਮਾਂਡ ਡ੍ਰਾਫਟ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਦਿਨ 24 ਘੰਟੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨਕਲੀ ਨੋਟ ਲੈਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਬਿੱਲ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲੰਮੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖਲੋ ਕੇ ਸਮਾਂ ਬਰਬਾਦ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਹੁਣ ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ (credit card), ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ (debit card) ਅਤੇ direct bank transfer ਦੁਆਰਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

(ਹ). ਈ-ਗਵਰਨੈਂਸ (E-Governance): ਹੁਣ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਲੇਖੇ (Electronic records) ਨੂੰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਤੌਰ ਤੇ ਇੱਕ ਪੱਕਾ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਸੂਚਨਾਂ ਤਕਨੀਕ ਅਧਿਨਿਯਮ (IT Act) ਤਹਿਤ ਬਣੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੇਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਟਾਂਦਰਾ ਪੱਤਰ (negotiable instruments), ਅਚਲ ਸੰਪਤੀ (Immovable property), ਮੁਖਤਿਆਰਨਾਮਾ (power of attorney) ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਸੂਚਨਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਅਧਿਨਿਯਮ, 2000 (IT Act, 2000) ਨੇ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਬਿਜਲਈ ਤੌਰ ਤੇ ਨੋਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ ਤੇ ਲਾਇਸੈਂਸ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਫੀਸਾਂ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰਨ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਦੇ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਈ-ਗਵਰਨੈਂਸ ਨਾਲ ਨਾ ਸਿਰਫ ਅਸੀਂ ਸਰਕਾਰੀ ਨੌਕਰੀਆਂ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਬਲਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸਰਕਾਰ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਵੀ ਕਾਇਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(ਕ). ਡਿਜੀਟਲ ਦਸਤਖਤਾਂ ਦੀ ਮੰਜੂਰੀ (Recognition to Digital Signatures): ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਧਿਨਿਯਮ ਨੇ ਡਿਜੀਟਲ ਦਸਤਖਤਾਂ (Digital signature) ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਨੂੰ ਮੰਜੂਰੀ ਦੇ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੈਬਸਾਈਟ ਦੇ ਮਾਲਕ ਦੀ, ਉਸ ਦੀ ਵੈੱਬ ਅਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਉਲੰਘਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਕੋਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਾਨੂੰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਯੂ. ਐਸ. ਵੱਲੋਂ ਇੰਨਕਰਿਪਸ਼ਨ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਭੇਜਣ ਤੇ ਲਗਾਈਆਂ ਬੰਧਿਸ਼ਾਂ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਵੱਲੋਂ ਬੈਂਕ ਲਈ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮਿਆਰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੁੱਝ ਯਤਨ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਨਿੱਜਤਾ ਅਤੇ ਗੁੱਪਤਤਾ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਧਿਨਿਯਮ ਕਿਸੇ ਅਧਿਕਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਅਧਿਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਅਧਿਕਾਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਨਿੱਜਤਾ ਦਾ ਉਲੰਘਣ ਕਰਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਅਪਰਾਧ ਮੰਨਦਾ ਹੈ।

ਸੋ, ਸੰਖੇਪ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਾਵੇਂ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਜਾਂ ਈ-ਵਪਾਰ ਕਾਫੀ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋਇਆ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਸਾਇਬਰ ਦੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੇ ਬਣਨ ਦੇ ਨਾਲ ਇਹ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨੀ ਢਾਂਚਾ ਸੂਚਨਾ ਅਧਿਨਿਯਮ 2000 ਦੁਆਰਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

II. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀਆਂ ਔਕੜਾਂ (Problems of E-commerce in India)

ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਜਿਥੇ ਵੀ ਵਪਾਰਕ ਜਾਂ ਗੈਰ ਵਪਾਰਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਬਿਜਲਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਈ-ਕਾਮਰਸ ਨੇ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਪਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਰ ਸਿੱਕੇ ਦੇ ਦੋ ਪਹਿਲੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਤਕਨੀਕ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝੀ ਨਹੀਂ, ਜੋ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

1. ਨਿਪੁੰਨ ਕਾਰਜਕਰਤਾਵਾਂ ਦੀ ਘਾਟ (Lack of Efficient Personnel)

ਭਾਰਤ ਨਿਪੁੰਨ ਵੈੱਬ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪੇਸ਼ੇਵਾਰ ਲੋਕ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਾਈਟਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਦੀ ਘਾਟ ਦੀ ਮੁਸ਼ਕਲ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਮੁੱਢਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਜਿਸ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕੰਪਨੀਆਂ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਹੈ, ਨਿਪੁੰਨ ਅਤੇ ਯੋਗ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਟਿਕਾ ਕੇ ਰੱਖਣਾ।

2. ਮਹਿੰਗੀ (Costly)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਰੱਖ-ਰਖਾਣ ਲਈ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਧਨ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

3. ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖਤਰੇ (Security Threats)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਕਈ ਸੁਰੱਖਿਆ ਸੰਬੰਧੀ ਮਾਮਲੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ। ਹੈਕਿੰਗ (hacking) ਦਾ ਖਤਰਾ, ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ, ਚੋਰੀ, ਕਾਪੀ ਰਾਈਟ (copy right) ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਆਦਿ ਮੁੱਖ ਮੁੱਦੇ ਹਨ।

4. ਕਾਨੂੰਨੀ ਬਚਾਉ ਦੀ ਘਾਟ (Inadequate Legal Protection)

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਜਿਕਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮ ਦਿਨੋਂ-ਦਿਨ ਵਧਦੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਹੁਣੇ-ਹੁਣੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨੀਕ ਅਮੈਂਡਮੈਂਟ ਐਕਟ-2008 (Information Technology Amendment Act, 2008) ਪਾਸ ਹੋਇਆ ਜਿਸ ਨੇ ਸਾਈਬਰ-ਅਪਰਾਧ ਅਤੇ ਈ-ਵਣਜ ਧੋਖਿਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਸਸ਼ਕਤ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਤਕਨੀਕੀ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਹਿਰ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਬਿੱਲ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਕਮੀਆਂ ਹਨ।

III. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਮੌਕੇ (Opportunities of E-Commerce in India)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਪਸਾਰ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਰਹੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਕਾਰਨ, ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਵਿੱਚ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕਈ ਨਵੇਂ ਰਾਹ ਖੁੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਵਿੱਚਾਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

1. ਨਵੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਂਦ (Creation of New Jobs)

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਪਸਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਦੇ ਰਾਹ ਖੁੱਲ ਗਏ ਹਨ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਡਿਜ਼ਾਈਨਰ ਆਦਿ ਦੀ ਮੰਗ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਗਈ ਹੈ।

2. ਆਪਣਾ ਵਪਾਰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਲਈ ਮੌਕੇ (Opportunities for Opening Own Business)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨੌਕਰੀ ਦੇ ਆਸਾਰ, ਜੋ ਕਿ ਬਾਹਰੋਂ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ (outsourced) ਹਨ, ਵੱਧ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਨੂੰ ਲੈਣ ਲਈ ਇਥੇ

ਵਪਾਰ ਖੋਲਣ ਦੇ ਕਈ ਮੌਕੇ ਹਨ। ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਇਨਿੰਗ (web designing), ਮਸ਼ਹੂਰੀ (Advertising), ਡੈਟਾ ਐਂਟਰੀ (data entry) ਆਦਿ ਬਾਹਰੋਂ (out sourcing) ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ।

3. ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵੇਂ ਰਾਹ (New Avenues in Educational Field)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੰਮ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਪੁੰਨ ਕਾਮਿਆ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਵਿਦਿਅਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵੇਂ ਵਿਸ਼ੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਕਿ ਵਪਾਰਕ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਪੁੰਨ ਕਾਮੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਏ ਜਾ ਸਕਣ।

4. ਸੰਸਾਰੀਕਰਣ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ (Speeding up Globalization)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਨ ਸੰਸਾਰੀਕਰਣ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਉਪਭੋਗਤਾ ਘਰ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਖਰੀਦ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਦੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕੋਰਸ (On line courses) ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਜਾਰੀ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਨ।

IV. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਭਵਿੱਖ (Future of E-Commerce in India)

ਭਾਰਤ 'ਚ ਈ-ਵਪਾਰ ਆਪਣੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਿਸ਼ਵ ਬਜ਼ਾਰ ਤੇ ਤਰੱਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਈ-ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਅਣਦੇਖਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਉਜਵਲ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਕਾਰਨਾਂ ਤੋਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।

1. ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਅਵਸਰ (Employment Opportunities)

ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਖੇਤਰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ I.T ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਅਜੋਕੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਰੱਖਦਿਆਂ ਲਗਭਗ ਹਰ ਵਿਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗਿਆਨ ਤੇ ਅਦਾਰਿਤ ਅਸਾਮੀਆ ਦੇ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਅਵਸਰ ਵਧੇ ਹਨ। ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਲੋੜ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਲਗਭਗ ਹਰ ਮਹਕਮੇ ਵਿੱਚ MIS (Management Information System) ਵਿੰਗ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਭਾਰਤ ਦੇ I.T ਸੈਕਟਰ ਨੂੰ ਨਿਪੁਣ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਦੀ ਘਾਟ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਣਾ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦਾ I.T ਸੈਕਟਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਇਸ ਸੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨ ਪੇਸ਼ਾਵਰਾਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਘਾਟ ਹੈ।

2. ਦੂਰ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਢਾਂਚਾ (Communication and Physical Structure)

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੰਚਾਰ ਸਾਧਨਾ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਭੌਤਿਕ ਢਾਂਚੇ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਹ ਦਿਨ ਦੂਰ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਭਾਰਤ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉੱਨਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰੀ ਤੇ ਹੋਵੇਗਾ।

3. ਭਾਸ਼ਾ ਨਿਪੁੰਣਤਾ (Language Skills)

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਗੁਆਂਢੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨਾਲੋਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਬੋਲਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ੀ ਉੱਨਤ ਦੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਆਉਟਸੋਰਸ (outsource) ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਭਾਰਤੀ ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਵਾਧੇ ਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

4. ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਉਪਰਾਲੇ (Government's Efforts)

ਕੁੱਝ ਸਰਕਾਰੀ ਨੀਤੀਆਂ ਵੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਫੁੱਲਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਨਿਰਯਾਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ 2010 ਤੱਕ ਆਮਦਨ ਕਰ ਤੋਂ ਛੋਟ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਸੀ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਕਾਲ ਸੈਂਟਰਾਂ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਨੀਤੀ ਦਾ ਐਲਾਨ ਕੀਤਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ I.T ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਛਾਪਣ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰਿਆਇਤਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਆਮ ਅਵਾਮ ਨੂੰ I.T. ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪੜਨ ਸਮਗਰੀ ਉਪਲਬਧ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਉਹ ਆਪਣੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਧਾ ਕੇ ਇਸ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧਦੇ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਹਾਂਸਿਲ ਕਰ ਸਕਣ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਸਲੇ (Legal Issues involved in E-Commerce in India)

ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਈ-ਵਣਜ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵੀ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਹੈਕਿੰਗ (hacking) ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੈਕਰਜ਼ (Hackers) ਗੈਰ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਿੱਜਤਾ ਨੂੰ ਭੰਗ ਕਰਕੇ ਲਿਖਤਾਂ ਨੂੰ ਛੇੜ ਜਾਂ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵਾਇਰਸ (Viruses) ਅਤੇ ਵਰਮਜ਼ (Worms) ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਵੀ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਵਾਇਰਸ ਜਾਂ ਵਰਮਜ਼ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧਦੇ ਅਤੇ ਫੈਲਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਖਰਾਬ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਵਾਰ, ਵਾਇਰਸ (virus) ਫਾਈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਡੈਟਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਰੋਜ਼ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਵਾਇਰਸ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਮੌਜੂਦਾ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ (Anti-virus) ਐਂਜ਼ਾਰਾਂ ਨੂੰ ਨਕਾਰਾ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਬੇਈਮਾਨ ਵਿਅਕਤੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਧਨ ਦੇ ਘੋਟਾਲੇ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ

ਕਰੈਡਿਟ ਇਤਿਹਾਸ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਸਲੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹਨ:

1. ਕਾਪੀ ਅਧਿਕਾਰ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ (Violation of Copy Right)

ਕਾਪੀ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਲਿਖਾਰੀ ਅਤੇ ਛਾਪਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਛਪਾਈ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਅਧਿਕਾਰਾਂ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਲਿਖਤ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਜਾਂ ਅੰਸ਼ਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਛਾਪਣ ਲਈ ਲਿਖਾਰੀ ਜਾਂ ਛਾਪਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਪਹਿਲਾਂ ਇਜਾਜ਼ਤ ਲੈਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਡੈਟਾ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ (publish) ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕੋਈ ਵੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਚੋਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਥੋੜੀ ਫੇਰ ਬਦਲ ਕਰਕੇ ਵਰਤ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਲਿਖਾਰੀ ਅਤੇ ਛਾਪਣ ਵਾਲੇ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਇਹ ਲਿਖਾਰੀ ਜਾਂ ਛਾਪਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਲੀ ਨੁਕਸਾਨ ਵੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।

2. ਡੈਟਾ ਅਤੇ ਸਾਜੋ-ਸਮਾਨ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ (Damage to Data Equipment)

ਈ-ਵਣਜ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਡੈਟਾ ਅਤੇ ਜਾਚਕਾਰੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਡੈਟਾ ਅਤੇ ਜਾਚਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਣਾ, ਵਾਇਰਸ, ਹੈਕਿੰਗ, ਭੌਤਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਆਦਿ।

3. ਨਿੱਜਤਾ (Privacy)

ਈ-ਵਣਜ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਧਿਰਾਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਭੇਜਦੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਦੱਸਣਾ ਨਹੀਂ ਚਾਹੁੰਦੀਆਂ। ਈ-ਵਣਜ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਾਰਟੀਆਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਕਰੈਡਿਟ (credit), ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀਆਂ (private keys), ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਪਾਸਵਰਡ (password), ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ (debit card), ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਆਦਿ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਜੀਦਾ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਚੋਰੀ ਕਰਕੇ ਇਸ ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਸੰਬੰਧਤ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਭਾਰੀ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4. ਗੈਰ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਅਤੇ ਭਟਕਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (Illegal and Misleading Activities)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਨੇ ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਹਰ ਸਮੇਂ, ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾਂ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਖੁੱਲੀ ਹੈ। ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਹਰ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਜੋ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਮੁਹੱਈਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਦੇਖ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ, ਜੋ ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਠੀਕ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ। ਕਈ ਵਾਰ ਮਸ਼ਹੂਰੀਆਂ ਭਟਕਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਰਨ ਪਾਰਟੀਆਂ ਜੋ ਕਿ

ਵਪਾਰ ਕਰ ਬੈਠਦੀਆਂ ਹਨ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਧੋਖਾ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਦਹਾਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ, ਕਈ ਵਾਰ ਵਸਤੂਆਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵੇਚੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਖਰੀਦਦਾਰ ਕੋਲੋਂ ਇਸ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ (credit card) ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਮਾਨ ਜਾਂ ਤਾਂ ਖਰੀਦਦਾਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਹੀ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦਾ, ਜੇਕਰ ਪਹੁੰਚ ਵੀ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਘਟੀਆਂ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਚੰਗਾ ਧਨ ਕਮਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਾਪਤਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੋਈ ਨਿਸ਼ਾਨ ਵੀ ਨਹੀਂ ਛੱਡਦੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਭਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਭਟਕਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਖਤਰਨਾਕ ਜੁਰਮ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚੋਰੀ, ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਅਤੇ ਐਕਸਟੋਰਸ਼ਨ (Extortion) ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕੁੱਝ ਹੀ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

5. ਅਸ਼ਲੀਲਤਾ ਵਾਲਾ ਲੇਖ/ਚਿੱਤਰ (Obscenity Pornography)

ਅੱਜ ਕੱਲ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਅਸ਼ਲੀਲ ਸਮੱਗਰੀ ਲਿਖੀ ਅਤੇ ਦਿਖਾਈ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਵੀ ਇਸ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੇਗਾ, ਸੁਣੇਗਾ ਅਤੇ ਦੇਖੇਗਾ, ਉਸਦਾ ਆਚਰਨ ਵਿਗੜੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹ ਭ੍ਰਸ਼ਟ ਬਣ ਜਾਏਗਾ। ਕਈ ਵਾਰ, ਅਸ਼ਲੀਲ ਚਿੱਤਰ ਲਿਖਤਾਂ ਪ੍ਰੇਸ਼ਾਨੀ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਾਂ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਉੱਪਰ ਵਿੱਚਾਰੇ ਗਏ ਮੁੱਦਿਆਂ ਦੇ ਹੱਲ ਕੱਢਣ ਲਈ ਕਈ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਈ-ਵਣਜ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਸ਼ਹੂਰ ਹੁੰਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕਾਨੂੰਨੀ ਅਧਿਕਾਰ ਅਤੇ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈ ਜਾ ਸਕੇ। ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਆਈ. ਟੀ. (I.T) ਪਾਲਸੀ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਭਾਰਤ ਦੀ ਲੋਕ ਸਭਾ (Parliament) ਨੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਨੂੰਨ 2002 ਬਣਾਇਆ। ਇਹ ਕਾਨੂੰਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸੰਚਾਰ ਵਿਹਾਰ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਾਨੂੰਨੀ ਪਹਿਚਾਣ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਾਨੂੰਨ ਨੇ ਕਈ ਗੈਰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ ਲੈ ਲਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਜੇਕਰ, ਕੋਈ ਜਾਣ ਬੁੱਝ ਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕੋਡ ਨੂੰ ਜਾਨਣ, ਤੋੜਣ ਜਾਂ ਉਸ ਨਾਲ ਛੇੜ-ਛਾੜ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਜੁਰਮ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਘੋਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਵਿਅਕਤੀ ਹੀ ਉਸ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਅਣ-ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਵਿਅਕਤੀ ਉਸ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਜੁਰਮ ਹੈ। ਉੱਪਰ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਜੁਰਮ ਸਜ਼ਾ ਦੇ ਯੋਗ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ 10 ਸਾਲ ਤੱਕ ਕੈਦ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਜੁਰਮਾਨਾ ਵੀ ਲੱਗ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਵੱਧ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਗਏ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਰਿਕਾਰਡ, ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼, ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਹਸਤਾਖਰ ਆਦਿ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗਏ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸੋਧ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

1. ਭਾਰਤੀ ਪੀਨਲ ਕੋਡਸ (Indian Penal Codes), 1860
2. ਭਾਰਤ ਐਵੀਡੈਂਸ ਕਾਨੂੰਨ (Indian Evidence Act) 1860
3. ਬੈਂਕਰਸ ਬੁੱਕਸ ਐਵੀਡੈਂਸ ਕਾਨੂੰਨ (The Banker's Books Evidence Act) 1891
4. ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਕਾਨੂੰਨ (Indian Reserve bank Act) 1934

ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਆਈ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਈ-ਵਣਜ ਨੂੰ ਵੱਧ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਰਸਤੇ ਬਣਾਏ ਹਨ। ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰਾਂ (digital signature) ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਸੋਧਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ (web sites) ਅਤੇ ਮੀਡੀਆ (media) ਵਾਲੇ ਲਗਾਤਾਰ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਸਾਇਬਰ ਜੁਰਮਾਂ (Cyber crimes) ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ ਸਮਝਾ ਸਕਣ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

Exercise

I ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ?
(Which of the statement is true regarding the status of e-commerce in India?)
- ਉ. ਭਾਰਤ ਇੱਕ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਵਪਾਰ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਅਜੇ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ
(India is a developing country and e-commerce is at a

developing stage to provide benefits to the business and its related activities.)

- ਅ. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਨਤਾ (Reserve Bank of India is not taking any initiative to promote e-commerce in India.)
ੲ. ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਈ ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮਾਂ ਨਾਲ ਨਿਪਟਣ ਵਾਸਤੇ ਕੋਈ ਕਾਨੂੰਨ ਨਹੀਂ ਬਣਾਏ (The Govt. of India has not made law to deal with cyber crime in the field of e-commerce.)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਐਕਟ 2000 ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ (Information Technology Act 2000 deals with)

- ੳ. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਨਤਾ (Legal Recognition of Electronic Documents)
ਅ. ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਨਤਾ (Legal Recognition of Digital Signatures)
ੲ. ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਨਿਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Justice Dispensation System for Cyber crimes)
ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਮਸਲਿਆਂ ਦੇ ਹੱਲ ਨਾਲ ਕਿਹੜੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸੋਧ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ? (Which of the following Acts have been amended in India for the purpose of electronic affairs)

- ੳ. ਭਾਰਤੀ ਪੀਨਲ ਕੋਡਜ਼, 1860 (The India Penal Codes, 1860)
ਅ. ਭਾਰਤੀ ਐਵੀਡੈਂਸ ਕਾਨੂੰਨ, 1860 (The Indian Evidence Act, 1860)
ੲ. ਬੈਂਕਰਜ਼ ਬੁੱਕਜ਼ ਐਵੀਡੈਂਸ ਕਾਨੂੰਨ, 1891 (The Banker's Books Evidence Act, 1891)
ਸ. ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਕਾਨੂੰਨ, 1934 (Reserve Bank of India Act, 1934)
ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਕਿਸ ਕਾਨੂੰਨ ਤਹਿਤ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮਾਂ ਨੂੰ ਨਜਿੱਠਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (Under which act cyber crimes are dealt in India?)
2. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਕੋਈ ਦੋ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ। (Write any two Problems of e-commerce in India)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਕਾਪੀ ਅਧਿਕਾਰ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਕੀ ਹੈ? (What is violation of copyright?)
2. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਹਨ? (What are the problems of e-commerce in India?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਸੰਬੰਧਤ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮੁੱਦਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(Narrate legal issues involved in e-commerce.)
2. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਅਤੇ ਮੌਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
(Explain problems and Opportunities of e-commerce in India.)
3. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੀ ਵਿਸਤਾਰਪੂਰਵਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿਓ।
(Describe the state of e-commerce in India.)
4. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਕੀ ਹੈ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(What is the future of e-commerce in India? Explain.)
5. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਾਇਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹਾਲ ਵਿੱਚ ਆਏ ਬਦਲਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(Discuss recent trends in the field of cyber security in India)
6. 5. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
(Discuss the present status of E-commerce in India.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਹ
----------	---	----------	---	----------	---

ਪਾਠ-11

ਈ-ਭੁਗਤਾਨ (E-Payment)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ (E-Payment), ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਕਾਮਰਸ (E-Commerce) ਦਾ ਇੱਕ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਅੰਗ ਹੈ। ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਵਿੱਤੀ ਬਜ਼ਾਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਖਰੀਦਦਾਰ (buyer) ਅਤੇ ਵਿਕ੍ਰੇਤਾ (seller) ਵਿੱਚ ਆਨ-ਲਾਈਨ (on-line) ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਹਨ: ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਕੀਮਤਾਂ ਦਾ ਘੱਟਣਾ, ਉਪਰੇਸ਼ਨਲ (operational) ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ (processing) ਕੀਮਤਾਂ ਦਾ ਘੱਟਣਾ ਅਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਵੱਧਣਾ। ਖਪਤਕਾਰ ਵਾਸਤੇ ਇੰਟਰਨੈਟ (internet) 'ਤੇ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਹੈ। ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਰਾਹੀਂ ਵਟਾਂਦਰਾ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਕੋਡ ਦੇ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬੈਂਕ ਆਦਿ ਮਾਨਤਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਰਕਮ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਭੇਜਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦੀਆਂ ਗਈਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਬਦਲੇ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਦਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨਕਦੀ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਲਿਜਾਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਨਹੀਂ ਉਠਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ, ਨਾ ਹੀ ਚੈਕ ਲਿਖਣ ਅਤੇ ਬੈਂਕ ਡਰਾਫਟ ਬਣਾਉਣ ਵਰਗੇ ਕੰਮ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਈ.ਪੀ.ਐਸ. (E.P.S.) ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਗੈਰ-ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ (non-electronic) ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨਾਲੋਂ ਸਸਤਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

I. ਅਰਥ (Meaning)

ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਰਕਮ ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਤਬਾਦਲਾ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਵਿੱਚ ਨਕਦੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਨਕਦੀ ਇੱਕ ਹੱਥ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਹੱਥ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਿਪ ਕਾਰਡ (chip card) ਜਾਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਬੈਂਕਿੰਗ (on-line banking) ਰਾਹੀਂ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਨਕਦੀ ਭੁਗਤਾਨ (non-cash payment) ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਨਕਦੀ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ੀ ਚੈਕ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਬਿਜ਼ਨੈਸ ਪ੍ਰੋਸੈਸ (on-line business process) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਮੀਡੀਆ (electronic media) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (personal computers), ਸਰਵਰਜ਼ (servers), ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਯੰਤਰ ਜਿਵੇਂ PDA ਰਾਹੀਂ ਫੰਡਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ

ਥਾਂ ਭੇਜਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (EPS) ਦੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਹਨ: ਖਪਤਕਾਰ, ਵਪਾਰੀ ਅਤੇ ਬੈਂਕ।

ਖਰੀਦਦਾਰ ਅਤੇ ਖਪਤਕਾਰ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਸੇਵਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਕੰਮ ਜਾਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਚੈਕ ਜਾਂ ਨਕਦੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਗੱਲ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦਾ ਚੈਕ ਭਰਨ ਜਾਂ ਕਾਗਜ਼ੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਸਿਰਫ ਜੋ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਵੈਬ ਬਰਾਊਜ਼ਰ (web browser) 'ਤੇ ਐਂਟਰ (enter) ਕਰੋ ਅਤੇ ਮਾਊਸ (mouse) ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰੋ।

II. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ (Transaction through Internet)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਜਿਹੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਨੈਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਡੈਟਾ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਡੈਟਾ ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਨੈਟਵਰਕ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨੈਟਵਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (protocols) ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੇ ਵਪਾਰ, ਵਣਜ ਅਤੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆਂਦੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਪਾਰੀ ਦੀ ਵੈਬ ਸਾਈਟ (website) ਜਾਂ ਈ-ਮੇਲ (e-mail) ਰਾਹੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਸਤੂਆਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਖਪਤਕਾਰ ਦੇ ਕੋਲ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਖਰੀਦਣਾ ਅਤੇ ਵੇਚਣਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅਤੇ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਨਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਈ-ਕਾਮਰਸ ਵਿੱਚ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੈ।

ਈ-ਵਣਜ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਉਸ ਸਮੇਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਖਰੀਦਦਾਰ ਆਨ-ਲਾਈਨ (on-line) ਸੂਚੀ ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਆਪਣਾ ਸਮਾਨ ਮੰਗਵਾਉਣ ਲਈ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਵੇਚਣ ਵਾਲਾ ਭੁਗਤਾਨ ਸਮਰਥਾ (credit information) ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਘੋਖ ਕੇ ਮਿਲੇ ਹੋਏ ਆਰਡਰ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਕੇ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦਾ ਪੂਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵਪਾਰੀਆਂ ਦੀ ਸਾਲਾਨਾ ਆਮਦਨ ਵਧਾਉਣ, ਲਾਗਤ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਉਪਯੋਗਤਾ ਬਾਰੇ ਵੱਢਮੁੱਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ, ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਜਗਾਉਣ ਅਤੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਦੀ ਸਹੂਲੀਅਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਅਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਾਲ ਚੰਗੇ ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

III. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ/ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਲਾਭ

(Characteristics/Requirements and Benefits of E-Payment System)

1. **ਸਹੂਲੀਅਤ (Convenience):** ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਸਹੂਲੀਅਤ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਯਤਨ, ਉਪਭੋਗਤਾ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਹੂਲੀਅਤ ਨੇ ਨਾ ਕੇਵਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਣਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਸਗੋਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਵੀ ਕੀਤਾ ਹੈ।

2. **ਸੁਰੱਖਿਆ (Security):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਣਜ ਰਾਹੀਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖਤਰਾ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਦਾ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੇ ਚਾਰੋਂ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੋਵੇ:-

(i) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਰਾ ਮਾਲੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਸਹੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

(ii) ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਨੰਬਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰ ਜਾਂ ਪਾਸਵਰਡ (password) ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੋਵੇ। ਡੈਟਾ (data) ਜਿਹੜਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਛੇੜ-ਛਾੜ ਜਾਂ ਬਦਲਾਅ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(iii) ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਢੰਗ ਜਾਂ ਤਰੀਕੇ ਅਜਿਹੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਪਾਰੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਹਾਸਿਲ ਕਰੇ ਜੋ ਕਿ ਇਹ ਸਾਬਿਤ ਕਰੇ ਕਿ ਵਪਾਰੀ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਲਈ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਹੈ।

(iv) ਉਪਭੋਗਤਾ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਦੋਨਾਂ ਦਾ ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਹੋਣ ਜਾਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਨਾਕਾਮ ਹੋਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਪਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਅਦਾਇਗੀ ਦੀ ਗਰੰਟੀ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜੇ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ।

3. **ਗੁੰਮਨਾਮੀ (Anonymity):** ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਭੇਦਪੂਰਨ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਗੁਪਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਸਰੀ ਅਸਾਮੀ ਜੋ ਕਿ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਨੂੰ ਘੋਖ ਸਕਦੀ ਹੈ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਦੂਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉਪਭੋਗਤਾ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਗੁਪਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਨਿਆਂ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹੋਰ ਏਜੰਸੀਆਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਹੁੰਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਣਾ

ਚਾਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਧਨ ਦੀ ਦੁਰ-ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਟੈਕਸ ਚੋਰੀ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਇਸ ਪੱਖ ਨੂੰ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਏਗਾ।

4. ਸਰਵ-ਵਿਆਪਕਤਾ (Universality): ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਅਤੇ ਸਰਵ-ਵਿਆਪਕ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਪਭੋਗਤਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕੇ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਵੀ ਸਭ ਤੋਂ ਅਸਾਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵੱਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੁਦਰਾ ਜੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ, ਉਸ ਤੋਂ ਬਚ ਸਕੇਗਾ।

5. ਛੋਟੇ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ (Support of Micropayment): ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਚਲਣ ਨਾਲ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੋਕ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੇਵਾਵਾਂ ਈ-ਵਣਜ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਰਵਾਇਤੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਕੰਮਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ ਕਾਫੀ ਪੇਚੀਦਾ, ਸੁਸਤ ਅਤੇ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰੀ ਤਾਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਲਾਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਛੋਟੀਆਂ ਅਦਾਇਗੀਆਂ ਸੰਭਵ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਤੇਜ਼, ਅਸਾਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਖਰਚੀਲਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

6. ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ (Reliability): ਹਾਲਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ 'ਚ ਬਹੁਤ ਝਿੜਕ ਹੈ। ਜਿਓਂ-ਜਿਓਂ ਲੋੜੀਂਦਾ ਮੁੱਢਲਾ ਢਾਂਚਾ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੁੰਦਾ ਜਾਵੇਗਾ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਅਦਾਇਗੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦੀ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਹੂਲਤਾਂ ਵੀ ਉਪਲਬਧ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ ਈ-ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਭਰੋਸਾ ਵੱਧਦਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਸਿੱਟੇ ਵੱਜੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰ ਦਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਸਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।

7. ਲਚਕਤਾ (Flexibility): ਭੁਗਤਾਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਪਾਰਟੀ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਗਰੰਟੀ ਦੀ ਲੋੜ, ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਸਮਾਂ, ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਦੀ ਲੋੜ, ਕੁਸ਼ਲਤਾ, ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਰਕਮ ਆਦਿ ਉੱਤੇ। ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲਚਕਤਾ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

8. ਕੁਸ਼ਲਤਾ (Efficiency): ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਲਾਗਤ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹਨ। ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕੁਸ਼ਲ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕਿਫਾਇਤੀ ਵੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

IV. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

(Types of E-Payment System)

ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:-

1. ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਅਦਾਇਗੀ ਵਾਲੀਆ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ (Post-Paid Payment Systems)

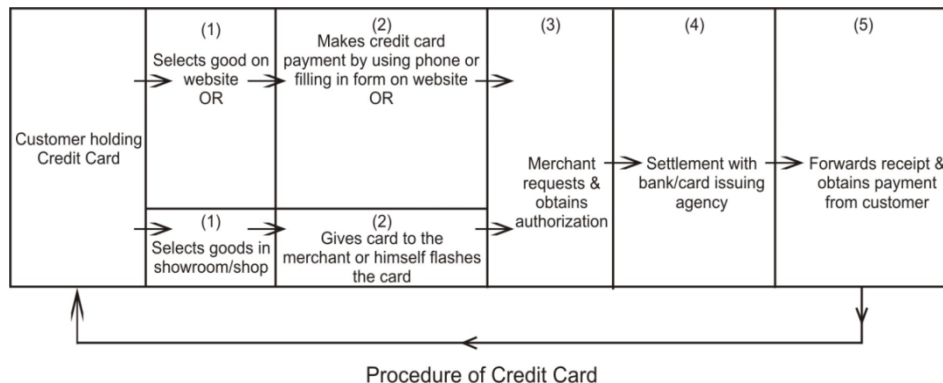
(ੳ) ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ (Credit Cards): ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਇੱਕ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਕਾਰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬੈਂਕ ਰਾਹੀਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਦਾਇਗੀ ਸਮਰਥਾ (high credit ranking) ਵਾਲੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਦੁਕਾਨ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸ਼ੋ-ਰੂਮ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਨਕਦ ਭੁਗਤਾਨ ਦੇ, ਇਸ ਕਾਰਡ ਰਾਹੀਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਉਹ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਉਥੇ ਇਹ ਕਾਰਡ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿੱਚੋਂ ਕੱਢਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ 0.+ ਕਿਸੇ ਸੀਮਾ ਤੱਕ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਰੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਸੰਸਥਾ ਜਾਂ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਨਕਦੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸੰਸਥਾ ਜਾਂ ਦੁਕਾਨ ਵੱਲੋਂ ਬਿੱਲ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਭੁਗਤਾਨ ਸ਼ਾਖਾ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਿੱਲ ਭੁਗਤਾਨ ਵਾਲੀ ਸ਼ਾਖਾ ਤੋਂ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸ਼ਾਖਾ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸ਼ਾਖਾ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਡੈਬਿਟ (debit) ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਲਈ ਮਾਮੂਲੀ ਜਿਹੀ (ਕਾਰਡ ਦਾ 1 ਤੋਂ 7% ਦੇ ਵਿੱਚ) ਵਸੂਲੀ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਵਾਸਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵਪਾਰੀ ਇਸ ਲਈ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗਰੰਟੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕਾਰਡ ਬੈਂਕ ਵੱਲੋਂ ਸਹੀ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਚੈਕ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਾਊਂਸ (bounce) ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਖਰੀਦਦਾਰ ਇਸ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨਾ ਇਸ ਲਈ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇ ਉਹ ਕੋਈ ਵੀ ਸਾਮਾਨ ਜਾਂ ਸੇਵਾ ਨੂੰ ਇੱਕਰਾਰ ਨਾਮੇ ਅਨੁਸਾਰ ਨਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਵੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ (transaction) ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਆਨ-ਲਾਈਨ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਲਈ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਸਭ ਤੋਂ ਅਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਰਾਹੀਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਾਸਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਟੈਲੀਫੋਨ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਵੈਬ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਇੱਕ ਫਾਰਮ ਭਰ ਕੇ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਵਰਤਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਗਵਾਹ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਐਫ.ਆਈ.ਆਰ (FIR) ਜ਼ਰੂਰ ਲਿਖਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਇਸਦੀ ਤੁਰੰਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

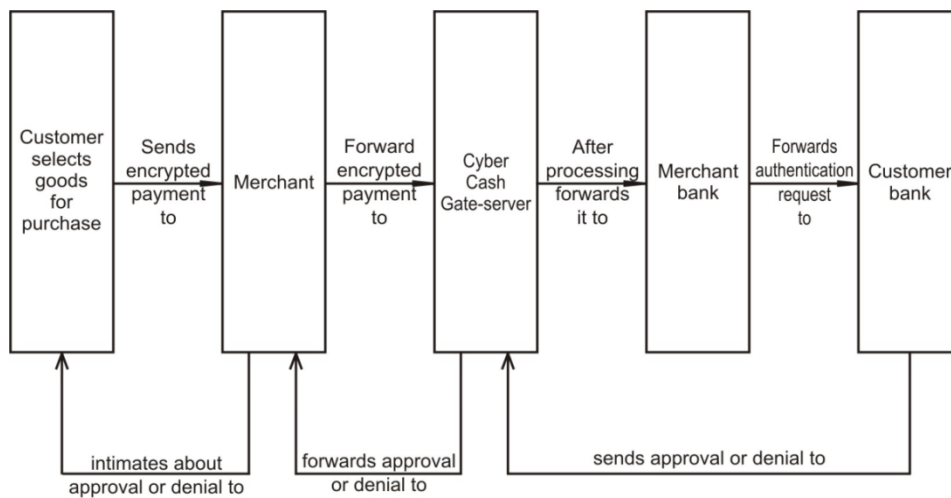
ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵਿਧੀ (Procedure of using Credit Card)

1. ਕੋਈ ਵੀ ਧਾਰਕ ਜੋ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਅਧੀਨ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਬੇਨਤੀ ਪੱਤਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਉਸ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਜਾਂ ਰੱਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਬੈਂਕ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰ ਲਵੇ ਤਾਂ ਬੈਂਕ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ ਉਸ ਦੇ ਪਤੇ 'ਤੇ ਕਾਰਡ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਤਦ ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਕਾਰਡ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਡ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਦਸਤਖਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।
2. ਉਪਭੋਗਤਾ ਜਿਸ ਕੋਲ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਹੈ ਉਹ ਸੰਸਥਾ ਜਾਂ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਡ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿੱਚੋਂ ਕੱਢਣ ਲਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
3. ਵਪਾਰੀ ਉਸ ਨੂੰ ਭੁਗਤਾਨ ਬੈਂਕ ਤੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਭੁਗਤਾਨ ਰਸੀਦ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।
4. ਫਿਰ ਉਹ ਰਸੀਦ ਭੁਗਤਾਨ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਫੀਸ ਵੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
5. ਭੁਗਤਾਨ ਸ਼ਾਖਾ ਇਸ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਤਾ ਸ਼ਾਖਾ ਕੋਲ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਭੇਜਦਾ ਹੈ।
6. ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕਰਤਾ ਸ਼ਾਖਾ ਤੋਂ ਭੁਗਤਾਨ ਸ਼ਾਖਾ ਨੂੰ ਰਕਮ ਦੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇਹ ਰਕਮ ਘਟਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



(ਅ) ਸਾਈਬਰ ਨਕਦੀ (Cyber Cash): ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਈਬਰ ਨਕਦੀ ਵਿੱਚ ਵੀ ਧਨ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਸਾਈਬਰ ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ, ਇਹ ਵਿੱਚਾਰ ਕਰਕੇ, ਕਿ ਕੀ ਖਰੀਦਣਾ ਹੈ, ਖਰੀਦਦਾਰ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਰਾਹੀਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਨੰਬਰ ਨਹੀਂ ਦੱਸਦਾ। ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਸੰਕੇਤਿਕ ਭਾਸ਼ਾ (encrypted form) ਵਿੱਚ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰੀ ਸੰਕੇਤਿਕ (encrypted) ਭੁਗਤਾਨ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਰਾਹੀਂ ਬੈਂਕ ਦੀ ਸਾਈਬਰ ਨਕਦੀ ਗੇਟ ਵੇ

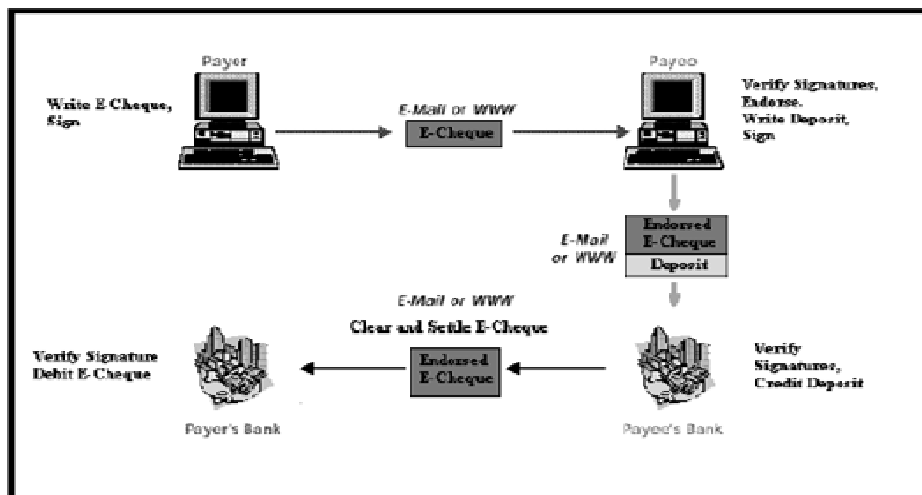
ਸਰਵਰ (gate way server) ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਦਾ ਸਾਈਬਰ ਨਕਦੀ ਗੇਟ ਵੇ ਸਰਵਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਡੀਕ੍ਰਿਪਟ (decrypt) ਕਰਦਾ ਹੈ (ਸੰਕੇਤਿਕ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਤੋੜਦਾ ਹੈ), ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਪਾਰੀ ਦੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰੀ ਦਾ ਬੈਂਕ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਨੂੰ ਗਾਹਕ ਦੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਜਾਂ ਨਕਾਰਿਆ ਗਿਆ ਕੋਡ (code) ਵਾਪਸ ਸਾਈਬਰ ਨਕਦੀ ਗੇਟ ਵੇ ਸਰਵਰ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਜਾਂ ਨਕਾਰਿਆ ਗਿਆ ਕੋਡ (code) ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਥੋਂ ਇਹ ਗਾਹਕ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।



Procedure of Cyber Cash Payment

(ੲ) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਚੈਕ (Internet Cheques): ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਤੇ ਪੁਰਾਣਾ ਸਾਧਨ ਕਾਗਜ਼ੀ ਚੈਕ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭੁਗਤਾਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਜਾਂ ਸੰਗਠਨ, ਵਪਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਆਮ ਆਦਮੀ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚੈਕ ਇੱਕ ਹਸਤਾਖਰ ਕੀਤਾ ਹੋਇਆ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਹਸਤਾਖਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਹੁਕਮ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚੈਕ ਵਿੱਚ ਭਰੀ ਰਾਸ਼ੀ ਉਸ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਜਿਸਦਾ ਨਾਂ ਚੈਕ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ, ਹਸਤਾਖਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਦੱਸੀ ਹੋਈ ਤਰੀਕ ਤੱਕ ਦੇ ਦੇਵੇ। ਚੈਕ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੋਂ ਲੈਣ ਵਾਲੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਵਜ੍ਹਾ ਚੈਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਪਤਾ ਹੋਵੇ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਚੈਕ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕਿਸੇ ਪਸੰਦ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਚੈਕਾਂ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਲਈ ਸਹੂਲੀਅਤ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਪਾਸ ਕਰਕੇ, ਕਲੀਅਰ ਕਰਕੇ, ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਸੈਟਲ (settle) ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਚੈਕ ਜਾਂ ਈ-ਚੈਕ (E-cheque) ਦੇ ਵਿੱਚਾਰ ਦਾ ਆਧਾਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਅਸਲੀ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਅਤੇ ਸਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫਿਕ ਹਸਤਾਖਰ (cryptographic signature) ਹੱਥ ਲਿਖਤ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਈ-ਚੈਕ ਮੌਜੂਦਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਚੈਕਾਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਈ-ਚੈਕ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਕਨੂੰਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜੋ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੱਕ ਚੈਕ ਵਿੱਚ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਲਿਖ ਕੇ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫਿਕਲੀ (cryptographically) ਸੰਕੇਤਕ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਸ 'ਤੇ ਹਸਤਾਖਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਈ-ਚੈਕ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਹਸਤਾਖਰ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਦਾ ਬੈਂਕ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਕੇ, ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ credit ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੈਕ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਪਾਸ ਹੋਣ ਅਤੇ ਨਿਪਟਾਰੇ (clearing and settlement) ਲਈ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੈਂਕ ਕਰੈਡਿਟ ਕਲੀਅਰ (clear) ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਕਰੈਡਿਟ ਸੈਟਲਮੈਂਟ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਪੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦਾ ਬੈਂਕ ਉਸ ਦੇ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਸਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪੈਸੇ ਡੈਬਿਟ (debit) ਕਰਦਾ ਹੈ। ਈ-ਚੈਕਾਂ ਦਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਉਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫਿਕ (cryptographic) ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਹਰ ਮੌਕੇ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕਾਗਜ਼ੀ ਚੈਕਾਂ 'ਤੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਹਸਤਾਖਰ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਆਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।



E-Cheque Flow

VI. ਈ-ਚੈਕਾਂ ਦੇ ਲਾਭ/ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Benefits/Features of E-Cheques)

1. ਈ-ਚੈਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੈਬ 'ਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

2. ਈ-ਚੈਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬੈਂਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚੈਕ ਬੁੱਕਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਿਯੋਗ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
3. ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਜਗ੍ਹਾ ਜਾਂ ਸਥਾਨ ਦੀ ਬੰਦਿਸ਼ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਰ ਬੈਠ ਕੇ, ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਇੰਟਰਨੈਟ ਸੈਂਟਰ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
4. ਈ-ਚੈਕਾਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੀ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਭੁਗਤਾਨ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਵਾਰ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
5. ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਰਵਾਇਤੀ ਚੈਕਾਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਹੈ। ਪਰ ਇਹ ਗਾਹਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
6. ਈ-ਚੈਕ ਮਾਈਕਰੋ ਭੁਗਤਾਨ ਲਈ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਹਨ।
7. ਈ-ਚੈਕ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦੇ ਵੀ ਜੋਖਿਮ (risk) ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੇ ਜੋਖਿਮ accounting server ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

2. ਤੁਰੰਤ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ

(Instant Paid Payment Systems)

ਤੁਰੰਤ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:-

(1) **ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ (Debit Card):** ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਉਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਭੁਗਤਾਨ ਲੈਣ ਲਈ ਦਿਨਾਂ ਜਾਂ ਮਹੀਨਿਆਂ ਦਾ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸਗੋਂ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਭੁਗਤਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੁਗਤਾਨ ਕਾਫੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਤੁਰੰਤ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਜਿਸ ਨੂੰ ਚੈਕ ਕਾਰਡ (check card) ਜਾਂ ਏ.ਟੀ.ਐਮ. (ATM) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ ਕਾਰਡ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੇਵਿੰਗ (saving) ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪੈਸੇ ਕਢਵਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦਿਖਣ ਵਿੱਚ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਵਾਂਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਨਕਦੀ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀ ਬੈਂਕ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਘੱਟਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿੰਨੀ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਰਾਸ਼ੀ ਹੈ ਉਨੀ ਹੀ ਖਰਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੈਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Teller Machines-ATMs) 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ, ਗੈਸ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ, ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਅਤੇ ਹੋਟਲ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਚੈਕ ਬੁੱਕ ਜਾਂ ਨਕਦ ਰਾਸ਼ੀ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਹੁਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ATM ਕਾਰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਦੋ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:

(ੳ) ਆਨ-ਲਾਈਨ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ (Online Debit Card): ਇਹ ਨਿੱਜੀ ਪਹਿਚਾਣ ਨੰਬਰ (PIN) 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਕਾਰਡ ਹਨ। ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਦਾ ਏ.ਟੀ.ਐਮ. ਜਾਂ ਚੈਕ ਕਾਰਡ PIN ਅਤੇ 'ਚੁੰਬਕੀ ਸਟਰਿਪ ਪੜ੍ਹਣ ਵਾਲਾ' ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਸਮੇਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕਾਰਡ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਧਨ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ (Electronic Funds Transfers-EFTs) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਧਨ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਫੋਰਨ ਖਰੀਦਦਾਰ ਦੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਵਪਾਰੀ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖਾਤੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਪਿੰਨ (PIN) ਨੂੰ ਕੀ-ਪੈਡ (key pad) ਰਾਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਏ.ਟੀ.ਐਮ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਖਾਤੇ ਨੂੰ ਚੈਕ ਕਰਕੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਧਨ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(ਅ) ਆਫ-ਲਾਈਨ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ (Offline Debit Card): ਇਹ ਹਸਤਾਖਰਾਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਕਾਰਡ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚੈਕ ਕਾਰਡ (check cards) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਬੈਂਕਾਂ ਤੋਂ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਉਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਲੋਗੋ (logo) ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੀਜ਼ਾ (Visa) ਜਾਂ ਮਾਸਟਰ ਕਾਰਡ (Master Card)। ਆਨ-ਲਾਈਨ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਫ-ਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ (off-line purchase) ਦੇ ਨਾਲ ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਉਸੇ ਹੀ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਜਾਇ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਵਪਾਰ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਰਾਸ਼ੀ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ। ਰਾਸ਼ੀ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਦੇ ਸਮੇਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(i) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ (Debit Card Processing)

ਆਨ-ਲਾਈਨ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੀ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚੋਂ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਖਾਤਾ ਹੈ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਸਮੇਂ ਜਦੋਂ ਵੀ ਵਪਾਰੀ ਏ.ਟੀ.ਐਮ. (ATM) ਜਾਂ ਟਰਮੀਨਲ ਰਾਹੀਂ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟਰਮੀਨਲ (Terminal) ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਤੋਂ ਕੀ (key) ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਗੁਪਤ ਪਿੰਨ (PIN) ਹੈ, ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬੈਂਕ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਪਿੰਨ (PIN) ਸਹੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾ ਐਂਟਰ (enter) ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੋਵੇ।

ਜੇਕਰ ਨਕਦੀ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਟਰਮੀਨਲ, ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਵੱਧ ਰਕਮ ਵਾਪਸ ਲੈਣ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੱਕੱਤਰ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਟਰਮੀਨਲ, ਨੈਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਦਾ ਬੈਂਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਨਕਾਰ ਕੇ ਜਵਾਬੀ ਸੰਦੇਸ਼ ਵਪਾਰੀ ਦੇ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਆਫ-ਲਾਈਨ ਲੈਣ-ਦੇਣ (ਹਸਤਾਖਰ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ) ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਸਮੇਂ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੈਂਕ ਵੱਲੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ

ਵੀ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬੈਂਕ ਮੌਕੇ 'ਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਕਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਸੰਦੇਸ਼ ਵਪਾਰੀ ਤੱਕ ਵਾਪਿਸ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਗੱਲ ਧਿਆਨ ਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਦੋਨੋਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਡੈਬਿਟ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕੁੱਝ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਪੂਰੀ ਹੋਣ 'ਤੇ ਰਾਸ਼ੀ 2 ਜਾਂ 3 ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(ii) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਬਾਬਤ ਸੁਰੱਖਿਆ (Security Issues in Debit Card)

1. ਜੇ ਕਾਰਡ ਗੁੰਮ ਹੋ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਚੋਰੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਇਸ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਵਿੱਤੀ ਸੰਸਥਾ ਨੂੰ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
2. ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਆਪਣਾ PIN ਨੰਬਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਯਾਦ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। PIN ਨੰਬਰ ਦੀ ਚੋਣ ਵੀ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
3. PIN ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਗੁਪਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵੀ ਨਹੀਂ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
4. ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਸਾਰੀਆਂ ਰਸੀਦਾਂ ਰੱਖਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਬਾਰੇ ਜਦੋਂ ਚਾਹੇ ਜਾਣ ਸਕੇ।

(iii) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪਹਿਲੂ (The Positives of Debit Cards)

1. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਨਾਲੋਂ ਸੌਖਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਕਸਰ ਖਾਤੇ ਨੂੰ ਚੈਕ ਕਰਕੇ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਕਦੀ ਜਾਂ ਰਾਸ਼ੀ ਜਾਂ ਕੋਈ ਚੈਕ ਬੁੱਕ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਲਿਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਜਦੋਂ ਵੀ ਰਕਮ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਏ.ਟੀ.ਐਮ. (ATM) 'ਤੇ ਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਫਰ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਜਾਣ ਸਮੇਂ ਟਰੈਵਲਰ ਚੈਕ ਦੀ ਲੋੜ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀ ਨਕਦੀ ਨਾਲ ਲਿਜਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।
3. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਤੁਹਾਡੇ ਸਿਰ ਕੋਈ ਵੀ ਕਰਜ਼ ਨਹੀਂ ਚੜ੍ਹੇਗਾ।
4. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਚੈਕਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਪਾਰੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪਹਿਲ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਅਪਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
5. ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਅਜਿਹੇ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਹਨ ਜੋ ਪ੍ਰੀ-ਪੇਡ (prepaid) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਾਪਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਬੱਚਿਆਂ ਵਾਸਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਾਰਡ ਫਾਇਨੈਂਸ਼ੀਅਲ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਟੂਲ (financial education tool) ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਾਪੇ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਪੈਸੇ ਨਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਭਰਵਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਨ।
6. ਇਸ ਨਾਲ ਪੈਸੇ ਦੇ ਗੁਆਚਣ ਦੇ ਡਰ ਦਾ ਜੋਖਿਮ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ।

7. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਕਿਸੇ ਦੇ ਵੀ ਫਾਇਨੈਂਸ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਦਾ ਹੈ।

8. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ ਦੀ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਵਾਸਤੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਹੂਲੀਅਤ ਵਾਲਾ ਹੈ।

(iv) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਦੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਪਹਿਲੂ (The Negatives of Debit Card)

1. ਰਾਸ਼ੀ, ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਹੀ ਨਿਕਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

2. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਪਿੰਨ (PIN) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲੋਂ ਫੀਸ ਵਸੂਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

3. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਜੇਕਰ ਖਰੀਦਿਆ ਗਿਆ ਸਮਾਨ ਵਾਪਸ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘਟੀਆ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਗਲਤ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਵੀ ਉਸ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵਾਪਿਸ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਰਕਮ ਨੂੰ ਵਾਪਿਸ ਕਰਨ ਲਈ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ ਉਡੀਕਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

3. ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Pre-paid Payment Systems)

ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:-

(1) ਈ-ਨਕਦੀ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਨਕਦੀ (Electronic Cash or E-Cash):

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਨਕਦੀ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਧਾਰਨਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰਾਈਜ਼ਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਗੁਪਤ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਨਕਦੀ ਜਾਂ ਡਿਜੀਟਲ (digital) ਨਕਦੀ ਧਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਧਿਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਧਿਰ ਤੱਕ ਇੰਟਰਨੈਟ ਨੈਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਈ-ਕੈਸ਼ (e-cash), ਡਿਜੀਟਲ ਮਨੀ (digital money) ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨਿਮਨ-ਲਿਖਤ ਹਨ:

1. **ਤਬਦੀਲ ਕਰਨਯੋਗ (Transferability):** ਈ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਆਦਮੀ, ਇੱਕ ਧਿਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਧਿਰ ਤੱਕ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਭ ਕੁੱਝ ਕਰਦਿਆਂ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਲੱਗਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਕਿ ਇਹ ਧਨ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਸ ਦੇ ਕੋਲ ਸੀ।

2. **ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਭੰਡਾਰ (Secure Storage):** ਈ-ਨਕਦੀ ਦੀ ਉਪਲਬਧੀ ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਹੋਵੇ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (hard disk) ਜਾਂ ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ (smart card) ਉੱਤੇ ਸਟੋਰ (store) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

3. **ਆਜ਼ਾਦੀ (Independence):** ਈ-ਨਕਦੀ (e-cash) ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਾਂ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਬਿਲਕੁਲ ਅਜ਼ਾਦ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

4. **ਗੁੰਮਨਾਮੀ (Anonymity):** ਈ-ਨਕਦੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੋਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦਾ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਧਨ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਮਾਲਕ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

5. **ਵੰਡਣਯੋਗ (Divisibility):** ਈ-ਨਕਦੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਇੱਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਣਯੋਗ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਅਸਲੀ ਨਕਦੀ।

6. **ਮੁੜ ਨਾ-ਵਰਤਣਯੋਗ (Non-reusability):** ਈ-ਨਕਦੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੁਬਾਰਾ ਨਹੀਂ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ।

ਈ-ਨਕਦੀ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ (Working of E-Cash)

ਈ-ਨਕਦੀ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਵਰਣਨ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

ਪੜਾਅ-1 (Phase-1): ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ (Obtaining Electronic Cash): ਇਸ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹਨ:

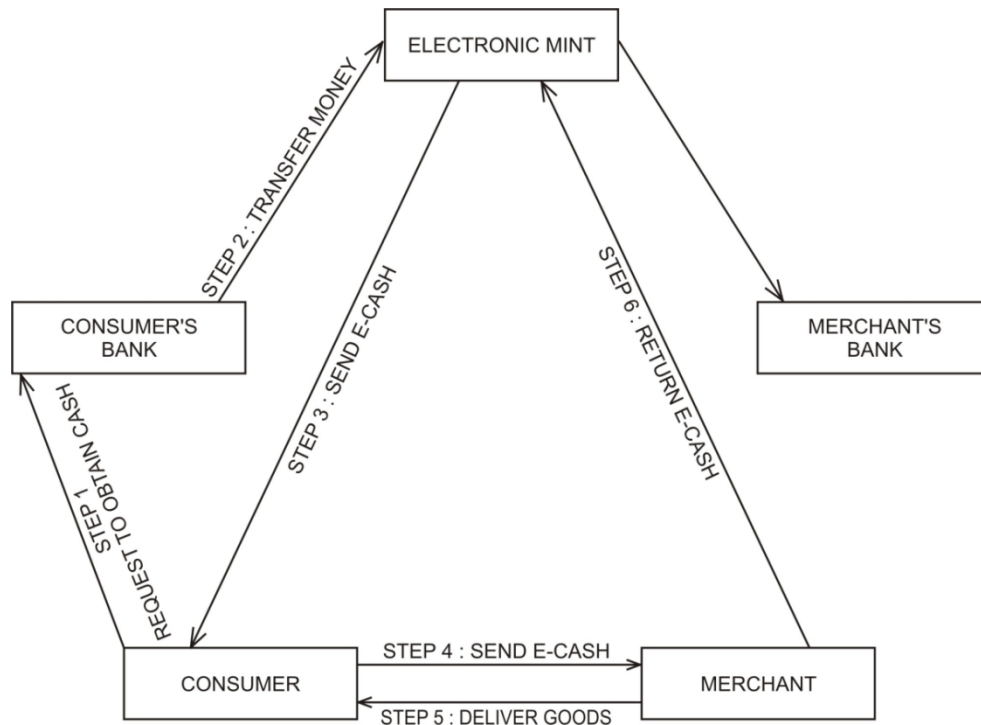
1. ਈ-ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਪਭੋਗਤਾ ਬੈਂਕ ਨੂੰ, ਧਨ ਨੂੰ ਈ-ਮਿੰਟ (e-mint) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।
2. ਉਪਭੋਗਤਾ ਦਾ ਬੈਂਕ ਧਨ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਖਾਤੇ ਤੋਂ ਈ-ਮਿੰਟ (e-mint) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰੇਗਾ।
3. ਈ-ਮਿੰਟ (e-mint) ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਈ-ਨਕਦੀ ਭੇਜੇਗਾ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕੇਗਾ।

ਪੜਾਅ-2 (Phase-2): ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਨਕਦੀ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦਾਰੀ (Purchasing with E-cash): ਇਹ ਉਸ ਸਮੇਂ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਈ-ਨਕਦੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਧਨ ਨੂੰ ਈ-ਮਿੰਟ (e-mint) ਵਿੱਚੋਂ ਈ-ਨਕਦੀ (e-cash) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦਾ ਹੈ:

1. ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਚੁਣਾਵ ਕਰਕੇ ਈ-ਨਕਦੀ ਵਪਾਰੀ ਤੱਕ ਭੇਜਦਾ ਹੈ।
2. ਵਪਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਪੜਾਅ-3 (Phase-3): ਵਪਾਰੀ ਤੋਂ ਨਕਦੀ ਵਾਪਿਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ (Redeeming Cash by the Merchant): ਇਹ ਉਸ ਸਮੇਂ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਵਪਾਰੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਰੀਡੀਮ (redeem) ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਵੇ। ਵਪਾਰੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਧਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਪਾਰੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀ ਦਾ ਬੈਂਕ ਈ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਈ-ਮਿੰਟ ਵਿੱਚੋਂ ਕੱਢ ਕੇ ਗਾਹਕ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਧਨ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।



ਈ-ਨਕਦੀ ਦੇ ਲਾਭ (Benefits of E-Cash)

1. ਈ-ਨਕਦੀ ਵਿੱਚ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਂਚ-ਪੜਤਾਲ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਧੋਖਾਧੜੀ ਦੇ ਅਸਾਰ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
2. ਇਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਨੂੰ ਲੁਕਾ ਕੇ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੱਲੋਂ ਯਕੀਨੀ ਭੁਗਤਾਨ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਬਾਰੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜਾਣਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
3. ਵਪਾਰੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੱਲੋਂ ਇਨਕਾਰ ਅਤੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦੀ ਕਮੀ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(2) ਡਿਜ਼ੀ ਨਕਦੀ (Digi Cash): ਡਿਜ਼ੀ ਨਕਦੀ ਦੀ ਧਾਰਨਾ 1994 ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਈ ਜੋ ਕਿ ਡਾ. ਢੇਵਿਡ ਚੌਮ (Dr. David Chaum) ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈ ਗਈ ਅਤੇ ਜੋ ਡਿਜ਼ੀ ਨਕਦੀ ਦੇ ਖੋਜੀ ਵਜੋਂ ਜਾਣੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਡਿਜ਼ੀ ਨਕਦੀ ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਧਨ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਹਾਰਡਵੇਅਰ (hardware) ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ। ਇਹ ਕਿਸੇ

ਡਿਜੀਟਲ ਟੋਕਨ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਡਿਜੀਟਲ ਸਿੱਕੇ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਦੇ ਸਿੱਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇੱਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਤੋਂ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੀ ਹਾਰਡ ਡਰਾਈਵ 'ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਇੱਕ ਸਿੱਕੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਅਲੱਗ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਸੰਕੇਤਿਕ ਹਸਤਾਖਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਦਾ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦੂਸਰਾ ਰੂਪ ਨਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਖਰੀਦ ਜਾਂ ਵੇਚ ਸਮੇਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਦੀ ਇੱਕ ਰਕਮ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ (e-mail) ਜਾਂ ਵਪਾਰੀ ਦੀ ਵੈਬ ਸਾਈਟ (website) ਰਾਹੀਂ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲਚਕਦਾਰ ਹੈ। ਇਸ ਧਨ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਛਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇੱਕ ਵਪਾਰੀ ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਲੰਬੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਵਪਾਰੀ ਅਤੇ ਖਰੀਦਦਾਰ ਦੋਨਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਵ ਧਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਦਾ ਖਾਤਾ ਮਿਸੂਰੀ ਦੇ ਮਾਰਕ ਟਵੈਨ ਬੈਂਕ (Mark Twain Bank of Missouri) ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸਹੀ (exact) ਇੱਕਾਈਆਂ ਹੋਣ ਕਾਰਨ, ਖਰੀਦਦਾਰਾਂ ਨੂੰ ਭਾਨ ਦੇ ਇੱਕਠੇ ਹੋਣ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਿੱਕੇ ਨੂੰ 64 ਬਿੱਟ ਦੇ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (encryption) ਨਾਲ ਬੇਜੋੜ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਫਿਰ ਵੀ ਕੋਈ ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਦਾ ਸ਼ੱਕ ਹੋਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਹਰ ਸਿੱਕੇ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਜਾਣ ਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੋਮੇ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਇਹ ਖਾਸੀਅਤ ਸਰਕਾਰੀ ਕਾਨੂੰਨ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਪਸੰਦੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਖਰੀਦਦਾਰ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਜਾਂ ਚੋਰੀ ਹੋਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਟਰੈਵਲਰ ਚੈਕਾਂ (travelers cheques) ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਭਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਵਪਾਰੀ ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਏਜੰਸੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀ। ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਦੀ ਪਛਾਣ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸੈਂਕੜੇ ਇੰਟਰਨੈਟ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ (internet vendors) ਵੱਲੋਂ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ (Working of Digital Cash)

1. ਉਪਭੋਗਤਾ ਬੈਂਕ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸੰਸਥਾ ਵਿੱਚ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਉਹ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਉਪਭੋਗਤਾ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਈ-ਵੈਲਟ (e-wallet) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
3. ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੀ e-wallet ਨੂੰ ਡਿਜੀ ਸਿੱਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਲਈ ਬੈਂਕ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਹਸਤਾਖਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਸ ਪੈਸੇ ਨੂੰ ਖਪਤਕਾਰ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਢਵਾ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

4. ਜਦੋਂ ਖਪਤਕਾਰ ਕੋਈ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਹਸਤਾਖਰ ਕੀਤੇ ਡਿਜੀ ਸਿੱਕੇ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ, ਵਪਾਰੀ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਚੈਕ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਉਸ ਰਕਮ ਨੂੰ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕਰਕੇ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਕਰੈਡਿਟ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(3) ਨੈਟ ਨਕਦੀ (Net Cash): ਨੈਟ-ਨਕਦੀ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਨੈਟ ਬੈਂਕ ਨੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੰਟਰਨੈਟ 'ਤੇ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਸਹਿਯੋਗ ਦੇਣ ਲਈ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਖਰੀਦਦਾਰ ਨੂੰ ਨੈਟ-ਨਕਦੀ ਕੂਪਨ ਖਰੀਦਣ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਕੂਪਨ ਦੀ ਸਹੀ ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਲੜੀ ਨੰਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਖਰੀਦਦਾਰ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਭੁਗਤਾਨ ਵਾਸਤੇ ਕੂਪਨਾਂ ਦਾ ਲੜੀ ਨੰਬਰ ਅਤੇ (exact) ਸਹੀ ਕੀਮਤ ਈ-ਮੇਲ (email) ਰਾਹੀਂ ਭੇਜਦਾ ਹੈ।

ਨੈਟ-ਨਕਦੀ ਬਰਾਊਜ਼ਰ (browser) ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਈ-ਮੇਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਗੁਪਤ ਸੰਦੇਸ਼ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਨੈਟ-ਬੈਂਕ ਸਾਰੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਕੂਪਨ ਦੁਬਾਰਾ ਨਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਹਰ ਉਸ ਕੂਪਨ ਦਾ ਪਰਿਮਾਣ ਦੇਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬੈਂਕ ਦੀ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਰਕਮ ਵਾਪਸੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਨੈਟ-ਨਕਦੀ ਕੂਪਨ ਦੀ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਹੋਣ ਦੇ ਜ਼ਰਮਾਨੇ ਦੀ ਵਸੂਲੀ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਲੱਗ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਹਾਲਾਂਕਿ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਨੈਟ-ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨੈਟ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ ਪ੍ਰੰਤੂ ਨੈਟ-ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਨਕਦੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਖਾਤੇ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਨੈਟ ਕੈਸ਼ ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ (Procedure of Net Cash Payment)

1. ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੈਟ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੈਟ ਨਕਦੀ ਦੇ ਕੂਪਨ ਬੈਂਕ ਤੋਂ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ।
2. ਉਹ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਕੇ ਨੈਟ ਨਕਦੀ ਕੂਪਨ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ।
3. ਵਪਾਰੀ ਨੈਟ ਨਕਦੀ ਦੇ ਕੂਪਨ ਪੜਤਾਲ ਵਾਸਤੇ ਨੈਟ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ।
4. ਪੜਤਾਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਵਪਾਰੀ ਦੇ ਆਦੇਸ਼ਾਂ ਅਨੁਸਾਰ, ਨੈਟ ਬੈਂਕ ਵਪਾਰੀ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਰਕਮ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਕੂਪਨ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਸੰਪੂਰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਨੈਟ ਕੈਸ਼ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of Net Cash)

1. ਨੈਟ ਕੈਸ਼ ਦੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦਾ ਢੰਗ ਬਹੁਤ ਸਰਲ ਹੈ।
2. ਨੈਟ ਕੈਸ਼ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਹੁਤ ਲਚਕੀਲੀ ਹੈ।

3. ਨੈਟ ਕੈਸ਼ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਪਿਛਲੇ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਦੀ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।
4. ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ (transaction) 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਖਰਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਕਮੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਵੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਗੁਪਤ ਨਹੀਂ। ਇਸਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਸਵੀਕਾਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ।

(4) ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ (Smart Card): ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰਡ ਵੈਲਯੂ ਕਾਰਡ (stored value card) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਮਾਈਕਰੋਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਚਿਪ (microprocessor chip) ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਰਡ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਚਿੱਪ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਭੰਡਾਰ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੱਲੋਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਰਾਸ਼ੀ ਨਕਦ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਢਵਾਈ ਗਈ ਰਕਮ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਚਿੱਪ 'ਤੇ ਰਿਕਾਰਡ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਾਰਡ ਦੇ ਮੈਮਰੀ ਚਿੱਪ (memory chip) ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਰਕਮ ਤੱਕ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਹਰ ਖਰੀਦ ਦੇ ਬਾਅਦ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਕੀਤੀ ਗਈ ਰਕਮ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਬਾਅਦ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚਲੀ ਰਕਮ ਖਤਮ ਜਾਂ ਨਾ ਹੋਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਧਾਰਕ ਹੋਰ ਖਰੀਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਇਸ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੈਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Teller Machine) 'ਤੇ ਇਸਦੇ ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਰਕਮ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਕਾਰਨ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿਨ-ਬ-ਦਿਨ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ ਮੈਟਰੋ 'ਤੇ ਸਫਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਯਾਤਰੀਆਂ ਨੂੰ Smart Card ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ 'ਤੇ ਟਿਕਟ ਲੈਣ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਪੈਂਦਾ ਅਤੇ 10% ਦੀ ਛੋਟ ਵੀ ਹੈ।

ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਉਪਯੋਗਤਾ (Utility of Smart Card)

1. ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਏ.ਟੀ.ਐਮ (ATM) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੌਰਾਨ ਹੁੰਦੀ ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।
2. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ (Smart Card) ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਡ ਧਾਰਕ ਇਸ ਨੂੰ ਹੋਰ ਕੰਮਾਂ ਵਾਸਤੇ ਵੀ ਵਰਤ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਟੈਲੀਫੋਨ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਜ ਕਰਨਾ ਆਦਿ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਨੂੰ ਇਹ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (E-payment is also called)

- ੳ. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ (Electronic payment)
- ਅ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਭੁਗਤਾਨ (Internet payment)
- ੲ. ਵੈੱਬ ਭੁਗਤਾਨ (Web payment)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਫੰਡਾਂ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਦਾ ਹੈ? (E-payment refers to transfer of funds via internet by electronic means such as)

- ੳ. ਕੰਪਿਊਟਰ (computer)
- ਅ. ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ (Mobile phone)
- ੳ. PDA
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾਲ ਅਸੀਂ (With e-payment system, we can)

- ੳ. ਬਿੱਲਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ (pay bills)
- ਅ. ਨਕਦੀ ਨਾਲ ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦ ਸਕਦੇ ਹਾਂ (Make purchases with hard cash)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੈ (E-payment does not involve)

- ੳ. ਨਕਦੀ (cash)
- ਅ. ਕਾਗਜ਼ੀ ਚੈੱਕ (paper cheque)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਉਹਨਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ (Credit card is issued to those persons who are)

ੳ. ਸਰਕਾਰੀ ਕਰਮਚਾਰੀ ਹਨ (Govt. employees)

ਅ. ਵਪਾਰੀ ਹਨ (Businessmen)

ੲ. ਉੱਚੀ ਸਾਖ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ (Persons with high credit ranking)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਇੱਕ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਹੋਲਡਰ (A credit card holder can make)

ੳ. ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ਖਰੀਦਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (Purchases from shop)

ਅ. ਆਨਲਾਈਨ ਖਰੀਦਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (Online purchases)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਸਾਈਬਰ ਕੈਸ਼ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਨੰਬਰ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (In cyber cash system credit card number is sent to the client in)

ੳ. ਅਸਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (its real form)

ਅ. ਇਨਕ੍ਰਿਪਟਿਡ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Encrypted form)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਚੈੱਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ (In electronic cheque system we use)

ੳ. ਹੱਥ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਹਸਤਾਖਰ (Hand written signature)

ਅ. ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫਿਕ ਹਸਤਾਖਰ (Cryptographic signature)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਇਹ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (Debit card is also known as)

ੳ. ਚੈੱਕ ਕਾਰਡ (Check card)

ਅ. ਏ ਟੀ ਐਮ ਕਾਰਡ (ATM card)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ (When we are using the debit card, we are using)

ੳ. ਬੈਂਕ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Bank's money)

ਅ. ਆਪਣੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Own money)

ੲ. ਮਾਲਕ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Employer's money)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (Debit card can be used at)

- ੳ. ਏ ਟੀ ਐਮ (ATM)
- ਅ. ਪਰਚੂਨ ਸਟੋਰ (Grocery store)
- ੲ. ਰੈਸਟੋਰੈਂਟ (Restaurant)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12. ਈ-ਕੈਸ਼ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ (In e-cash system bank transfer money to)

- ੳ. ਕੈਸ਼ੀਅਰ (Cashier)
- ਅ. ਈ-ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ (E-mint)
- ੲ. ਏ ਟੀ ਐਮ (ATM)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13. ਡਿਜੀ ਕੈਸ਼ ਕਦੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ? (When was digicash started?)

- ੳ. ਅਕਤੂਬਰ 1994 (October 1994)
- ਅ. ਅਕਤੂਬਰ 1993 (October 1993)
- ੲ. ਅਕਤੂਬਰ 1995 (October 1995)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14. ਈ-ਕੈਸ਼ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦਾ (E-cash transactions are)

- ੳ. ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (Traceable)
- ਅ. ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ (Untraceable)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 15. ATM ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ (ATM stands for)

- ੳ. ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੋਟਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Totaller Machine)
- ਅ. ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੇਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Teller Machine)
- ੲ. ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੋਕਨ ਮਸ਼ੀਨ (Automatic Token Machine)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 16. ਡਿਜੀ ਕੈਸ਼ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਬਿਟ ਐਂਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਬਿਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? (How many bit encryptions is used in digicash?)

- ੳ. 64-bit
- ਅ. 65-bit

ੲ. 66-bit

ਸ. 67-bit

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 17. ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਡਿਜੀ ਕੈਸ਼ ਕਿਹੜਾ ਬੈਂਕ ਜਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Which bank can issue digi cash in the world?)

ੳ. ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਮਾਰਕ ਟਵੈਨ ਬੈਂਕ (Mark Twain Bank in the US)

ਅ. ਫਿਨਲੈਂਡ ਦਾ ਮੈਰਿਟ ਬੈਂਕ (Merit Bank of Finland)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 18. ਅਸੀਂ ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ (We can use smart card upto)

ੳ. ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਸੀਮਾ ਤੱਕ (Specific limit)

ਅ. ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੀਮਾ ਤੱਕ (Any limit)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.19. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ (Smart card can be used for)

ੳ. ਖਰੀਦਾਰੀ ਲਈ (Purchases)

ਅ. ਟੈਲੀਫੋਨ ਨੰਬਰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ (Storing telephone numbers)

ੲ. ਕਿਰਾਇਆ ਅਦਾ ਕਰਨ ਲਈ (To pay fares)

ਸ. ਨਿੱਜੀ ਪਹਿਚਾਣ ਲਈ (Personal identification)

ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 20. ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਟੈਲਰ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Automatic teller machines)

ੳ. ਬਹੁਤ ਔਖੀ ਹੈ (Is very difficult to use)

ਅ. ਉਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਅੰਗ੍ਰੇਜ਼ੀ ਜਾਣਦੇ ਹਨ (Can be used by people who know English language)

ੲ. ਨਿੱਜੀ ਪਹਿਚਾਣ ਲਈ (Is operational during days only)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਕਦੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ? (When digi cash was started?)

2. ਈ-ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਗਾਹਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦਾ ਕੀ ਕੰਮ ਹੈ? (What is the function of client software in e-cash system?)
3. ਕੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦਾ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Can e-cash transactions be traced?)
4. ਏ.ਟੀ. ਐਮ. ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What does ATM stands for?)
5. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਕਦੋਂ ਤੋਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ?(How long electronic payment system are in operation?)
6. ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬਿੱਟ ਦੀ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? (How many bit encryptions is used in digi cash?)
7. ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਨੂੰ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜਾ ਬੈਂਕ ਜਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Which bank can issue digital cash in the world?)
8. ਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਹੀ ਨੈਟ ਨਕਦੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਗੁਪਤ ਹਨ? (Are all the Net cash transaction anonymous?)
9. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? (What is contained in a Smart Card?)
10. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? (Up to what limit smart card can be used?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਕੀ ਹੈ? (What is digi cash?)
2. ਈ-ਨਕਦੀ ਕੀ ਹੈ? (What is e-cash?)
3. ਨੈੱਟ ਨਕਦੀ ਕੀ ਹੈ? (What is Net cash?)
4. ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਕੀ ਹੈ? (What is credit card?)
5. ਪਿੰਨ ਕੀ ਹੈ? (What is Pin?)
6. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਕੀ ਹੈ? (What is Debit card?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕੀ ਹੈ? ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਦੇ ਮੁੱਖ ਲਾਭ ਕਿਹੜੇ ਹਨ?

(What is EPS? What are its major benefits?)

2. ਈ-ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਾਰੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵੀ ਦੱਸੋ।

(Explain EPS in detail. Also explain its characteristics.)

3. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

(What is meant by debit card? What are its types? Explain its processing.)

4. ਈ-ਚੈਕ ਕੀ ਹਨ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (ਮਾਰਚ-09)

(What is e-cheque? What are its features?)

5. ਨਕਦ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? ਤਿੰਨ ਪਹਿਲਾਂ ਅਦਾਇਗੀ ਵਾਲੀਆਂ ਭੁਗਤਾਨ ਵਾਲੀਆਂ ਭੁਗਤਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।

(What are the various types of cash systems? Explain three pre-paid cash systems.)

6. ਪਲਾਸਟਿਕ ਕਾਰਡ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। ਈ-ਪੇਮੈਂਟ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਕਾਰਡ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਹਨ। ਈ-ਪੇਮੈਂਟ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਲਾਭਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

(Define Plastic cards. What are the types of cards being used as the channel of e-payment? Explain the advantages of e-payment? Explain the advantages of using e-payment modes.)

7. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਹਾਨੀਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

(What is the meaning of smart card? Explain the advantages and disadvantages of smart card.)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ੲ
----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ਅ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.12	ਅ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.13	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.14	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.15	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.16	ੳ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.17	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ 18	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.19	ਹ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ 20.	ਸ

ਪਾਠ-12

ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ

(E-SECURITY)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤਕਨੀਕ ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਇੱਕ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਨੈਟਵਰਕ ਹੈ, ਜੋ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਹਰ ਸਮੇਂ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਹਰ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ। ਡੈਟਾ ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਦਯੋਗ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਰਥਿਕ, ਸਿਹਤ, ਦੂਰਸੰਚਾਰ, ਆਵਾਜਾਈ ਨੂੰ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਾ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਜਾਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਣਗੋਲਿਆ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਲੋਕ ਜੋ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਆਪਣੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਬਹੁਤ ਚਿੰਤਤ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੁਰਮ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚੋਰੀ, ਜਾਲਸਾਜ਼ੀ ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮ, ਨਾ ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਗਤੀਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਤੀ ਕਰ ਰਹੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੇ ਹਨ।

I. ਅਰਥ (Meaning)

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਈ-ਵਣਜ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਬੁਰੇ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਆਈ. ਟੀ.(I.T) ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਦੂਰ ਰੱਖਣਾ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਚੰਗੇ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਹੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਦੇਣਾ, ਤਾਂ ਜੋ, ਈ-ਵਣਜ ਰਾਹੀਂ ਚੰਗਾ ਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਆਮਦਨ ਦੇ ਮੌਕੇ ਵੱਧ ਸਕਣ।

“Secure e-commerce means keeping the bad guys out of the IT System and letting only the good guys into the system that leads to reap the fruits promised by E-Commerce and generate revenue.”

“ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ: ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੈ, ਤਾਂ ਜੋ ਡੈਟਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹੋ ਸਕੇ। ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਖਤਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ: ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਸਾਜੋ-ਸਾਮਾਨ ਦੀ ਹਾਨੀ ਜਾਂ ਟੁੱਟ-ਭੱਜ, ਬਿਜਲੀ ਚਲੇ ਜਾਣ, ਨੈੱਟਵਰਕ ਦਾ ਨਾ ਜੁੜਨਾ, ਫਾਇਲਾਂ ਨਾਲ ਛੇੜ-ਛਾੜ, ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਪਹੁੰਚ, ਡੈਟਾ ਦੀ ਚੋਰੀ ਅਤੇ ਵਾਇਰਸ ਅਟੈਕ।”

(E-Security can be defined as the use of ‘adequate precautions’ to protect the data system. Risks posed to security include: Loss or damage to computer equipment; loss of power, loss of network connectivity;

unauthorized access; movement/alteration/deletion of files; theft of data; denial of services and virus attack.)

II. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ (Areas of Internet Security)

ਅਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਬਹੁਤ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਸਮੇਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਖਤਰੇ ਦਾ ਜਾਂ ਅਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਡਰ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਜਾਨਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸ ਤਰਾਂ ਦੇ ਡੈਟੇ ਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੰਪਨੀ (Company) ਦੀ ਵੈਬਸਾਈਟ (Website) ਖੋਲਣ ਲੱਗਿਆਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਕਿ ਖਪਤਕਾਰ ਵਲੋਂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਸਾਰਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਪੂਰੀ ਤਰਾਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੈ ਅਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਬਾਹਰੀ ਵਿਅਕਤੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦਾ ਡੈਟਾ ਚੋਰੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਿਹਾ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਜਿਆਦਾ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ, ਭੁਗਤਾਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਲੈਣ ਦੇਣ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਂ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੋਇਆ ਹੋਵੇ।

III. ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਖਤਰੇ/ਧਮਕੀਆਂ ਅਤੇ ਬਚਾਉ ਦੇ ਤਰੀਕੇ (Security Risks/ Threats and Ways to Avoid them)

ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਖਤਰੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

ੳ) **ਭੌਤਿਕ ਜ਼ੋਖਿਮ (Physical Risk):** ਈ-ਕਾਮਰਸ ਜਿਆਦਾਤਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਿੱਚਲੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਕਈ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੋਣਾ, ਸਾਜੋ-ਸਾਮਾਨ ਨੂੰ ਚੋਰੀ, ਅੱਗ ਅਤੇ ਹੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਖਤਰਾ ਹੈ।

ਅ) **ਵਾਇਰਸ, ਵਰਮਜ਼, ਟਰਾਜਨਜ਼ (Virus, Worms, Trojans):** ਵੈੱਬਸਟਰ ਕਾਲਜੀਏਟ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਈਰਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸੋਫਟਵੇਅਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਗੁਣਾਂ ਵਧਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ (ਜੋ ਬਹੁਤ ਨੁਕਸਾਨ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ) ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੀ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਾਈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ” ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਈਰਸ ਕਦੇ ਵੀ ਕੁਦਰਤੀ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਆਦਮੀ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਜਦੋਂ ਵੀ ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਈਰਸ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਵਾਇਰਸ, ਵਰਮਜ਼ ਅਤੇ ਟਰਾਜਨਜ਼ ਵਿੱਚ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਅਤੇ ਅਕਸਰ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਉਹ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਵਾਇਰਸ, ਵਰਮਜ਼ ਅਤੇ ਟਰਾਜਨਜ਼ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਵਾਇਰਸ (Virus): ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਇਰਸ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਾਂ ਫਾਈਲ ਨਾਲ ਜੋੜ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਫੈਲਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਯਾਤਰਾ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਵਾਇਰਸ ਛੱਡਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਾਈਰਸ ਇੱਕ ਯੋਜਨਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ ਫਾਈਲ (executable file) ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਖਾਸ ਧਿਆਣ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਵਾਈਰਸ ਇੱਕ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾਇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਚਲਾਉਣ ਨਾਲ ਹੀ ਫੈਲਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਫਾਈਲ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਾਂਝੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਈ-ਮੇਲ ਦੇ ਨਾਲ ਜੋੜਕੇ ਭੇਜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਫੈਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਾਈਰਸ ਕਿਸੇ ਇਨਸਾਨੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਨਹੀਂ ਫੈਲਦਾ।

ਵਰਮਜ਼ (worms): ਵਰਮ ਇੱਕ ਵਾਈਰਸ ਵਰਗਾ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਾਈਰਸ ਦੀ ਹੀ ਇੱਕ ਸਹਾਇਕ ਜ਼ਮਾਤ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਰਮਜ਼ ਵੀ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਫੈਲਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਇਨਸਾਨੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਦੇ ਫੈਲਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਵਾਈਰਸ ਇਨਸਾਨੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਨਹੀਂ ਫੈਲਦਾ।

ਇਸਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਖਤਰਾ ਇਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕਈ ਗੁਣਾਂ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਵਰਮ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕਈ ਸੈਂਕੜੇ ਜਾਂ ਹਜ਼ਾਰ ਗੁਣਾ ਵਧਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤਬਾਹ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਛੱਡਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਈ-ਮੇਲ ਪਤਿਆਂ email-address ਦੀ ਜਿੰਨੀ ਵੀ ਸੂਚੀ ਹੁੰਦੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਤੱਕ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੇ ਵੀ ਈ-ਮੇਲ

ਪਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਫਿਰ ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਲਗਾਤਾਰ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਆਪਣੇ ਆਪ ਫੈਲਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਟਰਾਜ਼ਨ ਹੋਰਸ (Trojan Horse): ਟਰਾਜ਼ਨ ਹੋਰਸ ਵੇਖਣ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਲਾਭਦਾਇਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਪਤਕਰਤਾ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਸੋਮੇ ਦੀ ਫਾਈਲ ਸਮਝਕੇ ਖੋਲ੍ਹ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਟਰਾਜ਼ਨ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਨਤੀਜੇ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਟਰਾਜ਼ਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਭਿਆਨਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਫਾਈਲ ਜਾਂ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਰਮਜ਼ ਜਾਂ ਵਾਈਰਸ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੇ ਨਹੀਂ ਹਨ।

ੲ) ਸਪਾਈਵੇਅਰ (Spyware): ਸਪਾਈਵੇਅਰ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ। ਜਿਸਦਾ ਮਕਸਦ ਬਿਨਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਜਾਂ ਸੰਸਥਾ ਬਾਰੇ ਸੂਚਨਾ ਇੱਕਠਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਹੈ। ਬਿਨਾਂ ਗਾਹਕ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਇਹ ਸੂਚਨਾ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਭੇਜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਸਪਾਈਵੇਅਰ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੀਲਾਗਰ (Key loggers) ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਮਾਲਕ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੋਂਕਰਤਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਿਤ (installed) ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਸ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਵਰਤੋਂਕਰਤਾ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਜਾਂਚ-ਪੜਤਾਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਪਾਈਵੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿੱਜੀ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਜਾਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ੳ) ਐਡਵੇਅਰ (Adware): ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਸਹਾਇਕ ਸੋਫਟਵੇਅਰ (Advertising supported software) ਜਾਂ ਐਡਵੇਅਰ (Adware) ਉਹ ਸੋਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਆਪਣੇ ਆਪ (Automatically) ਹੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਉੱਤੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਮਾਲਿਕ ਵਾਸਤੇ ਆਮਦਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ੴ) ਕੀ-ਲਾਗਰਜ਼ (Key loggers): ਕੀ-ਲਾਗਰ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸੋਫਟਵੇਅਰ ਹੈ। ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਹਰ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜਿਹੜਾ ਵੀ ਸੁਨੇਹਾ, ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਜਾਂ ਕੋਈ ਸੂਚਨਾ ਟਾਈਪ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਕੀ ਲਾਗਰ ਉਸਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤੀ ਹੋਈ ਸੂਚਨਾ ਫਿਰ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਭੇਜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੀ-ਲਾਗਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਸਰ ਮਾਲਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂਕਿ ਉਹ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਸਕਣ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਰਮਚਾਰੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਪਾਰਿਕ ਮਕਸਦ ਨਾਲ ਹੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੀ ਲਾਗਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਈ.ਟੀ. (I.T.) ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਲੱਭਣ ਵਾਸਤੇ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕੀ-ਲਾਗਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਧੋਖੇਬਾਜ਼ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਪਾਸਵਰਡ ਜਾਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਸੂਚਨਾਂ ਚੋਰੀ ਕਰਨ ਦੇ ਮਕਸਦ ਨਾਲ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਕੀ-ਲਾਗਰਜ਼ ਬਿਨਾਂ ਮਾਲਿਕ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਜੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਦਕਿ ਕਿਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਲਾਗਰ ਦੇ ਹੋਣ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਐਂਟੀ ਕੀ-ਲਾਗਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਸ ਚੋਰੀ ਨੂੰ ਰੋਕ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਕ) ਸਮਾਜਿਕ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਹਮਲੇ (Social Engineering Attacks)

ਸਮਾਜਿਕ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਹਮਲੇ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਗੁਪਤ ਸੂਚਨਾ ਦੇਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਜੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ, ਧੋਖਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਚਲਾਕੀ (trick) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਕਈ ਰੂਪ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁੱਝ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:-

ਫਿਸ਼ਿੰਗ (Phishing): ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿੱਜੀ ਸੂਚਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਪਾਸਵਰਡ, ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੰਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਮੰਗਣ ਵਾਲੇ ਵਲੋਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਈ-ਮੇਲ ਭਰੋਸੇ ਯੋਗ ਸੋਮੇ ਤੋਂ ਆਈ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਧੋਖਾ ਦੇਣ ਵਾਸਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ (Measures to combat phishing)

ਬਰਾਊਜ਼ਿੰਗ ਦੀਆਂ ਆਦਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ (Modifying their browsing habits):

ਆਪਣੀਆਂ ਬਰਾਊਜ਼ਿੰਗ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਆਦਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਕੇ ਲੋਕ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਗੁਪਤ ਸੂਚਨਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਕੋਈ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਸੰਸਥਾ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਕੇ ਪੁਛਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਇੱਕ ਜਾਇਜ਼ ਮੰਗ ਹੈ। ਇਹ ਜਾਂਚ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਈ-ਮੇਲ ਜਿਸ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਕੀ ਉਹ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਭਰੋਸੇ ਯੋਗ ਹੈ। ਵੈੱਬ ਐਡਰੈਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦਾਂ ਅਤੇ ਵਿਆਕਰਨ ਦੀ ਹੋਰ ਫੇਰੀ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੱਖਰ L ਦੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੇ I ਅਤੇ O ਦੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੇ 0 (Zero) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ URL ਨੂੰ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀ ਐਡਰੈਸ ਬਾਰ ਵਿੱਚ ਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਨਾਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਾਈਪਰ ਲਿੰਕ ਨੂੰ ਕਲਿੱਕ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਜਿਸ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਕਿਸੇ ਸ਼ੱਕੀ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਸਨੇਹੇ (Message) ਨਾਲ ਹੋਵੇ।

ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਨਿਜੀ ਜਾਨਕਾਰੀ ਤੇ ਧਿਆਨ ਦੇ ਕੇ (paying attention to personal information in e-mail):

ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਨੀਆਂ ਕੋਲੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਈ ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਜਿਹੜੀ ਸੂਚਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਫਿਸ਼ਰਜ਼ ਕੋਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੁਝ ਕੰਪਨੀਆਂ ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਯੂਜ਼ਰਨੇਮ (username) ਨਾਲ ਸੰਬੋਧਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਆਮ ਜਿਹੇ ਤਰੀਕੇ ਜਿਵੇਂ Dear company customer ਨਾਲ ਸੰਬੋਧਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬੈਂਕਾਂ ਤੋਂ ਅਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਕੰਪਨੀਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਈ-ਮੇਲਾਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅਧੂਰੇ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੱਲਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਲਈ ਜਾਗਰੂਕ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਧੋਖੇਬਾਜ਼ੀ ਵਾਲੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਬਾਰੇ ਸੂਚੇਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ

(browsers alerting users to fraudulent websites):

ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਨਾਲ ਨਜਿਠਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਮ ਜਾਨੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸੂਚੀ ਬਣਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਸੂਚੀ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਚੈੱਕ

ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ (Microsoft) ਦਾ IET ਬਰਾਊਜ਼ਰ, Mozilla Firefox 2.0, Safari 3.2, ਅਤੇ opera ਵਿੱਚ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਨਾਲ ਨਜਿਠਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। Firefox 2.0 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗੂਗਲ ਐਨਟੀ-ਫਿਸ਼ਿੰਗ (Google anti-fishing) ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। Opera 9.1 , phistank ਅਤੇ Geo Trust ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਬਲੈਕਲਿਸਟਾਂ (blacklists) ਦੀ ਸੂਚੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਹ Geo trust ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਚਿੱਟੀਆਂ (whitelists) ਦੀ ਸੂਚੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਮੇਲ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨਾ (Eliminating Phishing Mail): ਹੁਣ ਖਾਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਪਾਮ ਫਿਲਟਰਜ਼ (Spam filters) ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਇਨਬੋਕਸ (Inbox) ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਮੇਲ ਨੂੰ ਘਟਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਫਿਲਟਰਜ਼ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਈ-ਮੇਲ ਤੇ ਮਸ਼ੀਨ ਸਿਖਲਾਈ (Machine Learning) ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ (Natural Language) ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ (Monitoring and Reporting Phishing): ਹੁਣ ਤੱਕ ਕੰਪਨੀਆਂ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਵੈਬਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਪੜਤਾਲ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ 24 ਘੰਟੇ ਬੈਂਕ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਬੈਂਕ ਵੀ ਫਿਸ਼ਟੈਂਕ (phishTank) ਅਤੇ ਹੋਰ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਗਰੁੱਪਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਕੇ ਆਪਣਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੋਈ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਫੋਨ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਾਇਤ ਫੋਨ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਫੈਡਰਲ ਟਰੇਡ ਕਮਿਸ਼ਨ (Federal Trade Commission) ਨੂੰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਵੈਬ ਪੇਜਿਜ਼ ਅਤੇ ਈ- ਮੇਲ ਦੀ ਸ਼ਕਾਇਤ ਗੂਗਲ ਨੂੰ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਸਚਾਈ ਨੂੰ ਜਾਂਚਣਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰਨਾ (Authentication and Verification): ਈ-ਮੇਲ ਪਤੇ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵੀ ਅਣਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਲੈਣ ਦੇਣ ਦੀ ਜਾਂਚ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕਾਨੂੰਨੀ ਹੱਲ (Legal solution): ਹੁਣ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮੁਕੱਦਮੇ ਵੀ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਨਵਰੀ 2004 ਵਿੱਚ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਫੈਡਰਲ ਟਰੇਡ ਕਮਿਸ਼ਨ (Federal Trade

Commission) ਨੇ ਇੱਕ ਸ਼ੱਕੀ ਫਿਸ਼ਿਰ ਜੋ ਕਿ ਕੈਲੀਫੋਰਨੀਆਂ ਦਾ ਰਹਿਣ ਵਾਲਾ ਸੀ, ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮੁਕੱਦਮਾ ਦਰਜ ਕੀਤਾ। ਇਹ ਫਿਸ਼ਰ ਛੋਟੀ ਉਮਰ ਦਾ ਸੀ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਅਮਰੀਕਾ ਆਨਲਾਈਨ ਵੈਬਸਾਈਟਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਇੱਕ ਵੈਬਪੇਜ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਚੋਰੀ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕੀਤੀ।

Valdir Paulo de Almeida ਨੂੰ ਬਰਾਜੀਲ ਵਿੱਚ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੇ ਇਲਜ਼ਾਮ ਨਾਲ ਗ੍ਰਿਫਤਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸਨੇ ਕਿ 18 ਮਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 37 ਮਿਲੀਅਨ US ਡਾਲਰਾਂ ਦੀ ਚੋਰੀ ਦੋ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ। ਜੂਨ 2005 ਵਿੱਚ ਇੰਗਲੈਂਡ ਦੇ ਦੋ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦੇ ਇਲਜ਼ਾਮ ਨਾਲ ਗ੍ਰਿਫਤਾਰ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਜੇਲ ਭੇਜਿਆ। ਇਸ ਇਲਜ਼ਾਮ ਦਾ ਸਬੰਧ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ Secret Service Operation Fire Wall ਨਾਲ ਸੀ ਜਿਹੜੀ ਬਦਨਾਮ (notorious) ਕਾਡਰ ਦੀਆਂ ਵੈਬਸਾਈਟਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਬਣਾਉਂਦੀ ਸੀ। 2006 ਵਿੱਚ ਜਾਪਾਨੀ ਪੁਲਿਸ ਨੇ 8 ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਗ੍ਰਿਫਤਾਰ ਕੀਤਾ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਨਕਲੀ (Bogus) ਜਪਾਨ ਵੈਬਸਾਈਟਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਸਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਲਗਭਗ 100 ਮਿਲੀਅਨ ਜਾਪਾਨੀ ਕਰੰਸੀ ਦੀ ਚੋਰੀ ਕੀਤੀ।

ਹੁਣ ਕੁੱਝ ਦੇਸ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਮਰੀਕਾ ਅਤੇ ਇੰਗਲੈਂਡ ਨੇ ਕੁੱਝ ਕਾਨੂੰਨ ਬਣਾਏ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਕਿ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਦਾ ਜੁਰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਨੂੰ ਸਜ਼ਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਿਸ਼ਿੰਗ (Vishing): ਵਿਸ਼ਿੰਗ ਦਾ ਅਰਥ ਲੋਕਾਂ ਤੋਂ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਮਕਸਦ ਵਿੱਤੀ ਲਾਭ ਲੈਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਿੰਗ ਸ਼ਬਦ ਵਾਈਸ (Voice) ਅਤੇ ਫਿਸ਼ਿੰਗ (Fishing) ਦੇ ਜੋੜ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਵਾਈਸ ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਨੂੰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਅਦਾਰਿਆਂ (legal authorities) ਦੁਆਰਾ ਜਾਂਚ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਪਕੜਨਾ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਪਣਾ ਬਚਾਅ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ, ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕੋਈ ਵੀ ਇਹੋ ਜਿਹਾ ਸੁਨੇਹਾ (message) ਜਾਂ ਕਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਆਪਣਾ Debit/Credit ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਜਾਂ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰ ਨਾ ਦੇਣ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ , ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਿਰ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਕੇ ਇਹ ਗੱਲ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਦਾ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਸੰਕਟ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸੈਟਿੰਗਜ਼ ਨੂੰ ਸਹੀ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਇੱਕ ਟੋਲ ਫ੍ਰੀ ਨੰਬਰ ਤੇ ਕਾਲ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ

ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹ ਮੋਬਾਇਲ ਦੇ ਕੀ-ਪੈਡ (phone keypad) ਰਾਹੀਂ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਮੈਸੇਜ (Automatic message) ਭੇਜ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਬੇਟਿੰਗ (Baiting): ਬੇਟਿੰਗ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਲਾਲਚ ਜਾਂ ਉਤਸੁਕਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਕ ਚਲਾਕੀ ਹੈ। ਇਸ ਹਮਲੇ ਵਿੱਚ ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਚੰਗੀ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਫਲਾਪੀ ਡਿਸਕ, CD-ROM /USB (Pen drive) ਇਸ਼ਨਾਨਘਰ (Bathroom), ਛੱਜੇ (Elevator), ਪਾਰਕਿੰਗ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੰਤਜਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇ। ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਇਸ ਨੂੰ ਚੁੱਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵਸਤੂ (content) ਦੇਖਣ ਵਾਸਤੇ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਬਿਨਾ ਕੁਝ ਜਾਣਿਆ ਇਸ ਵਿਚਲੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Malware software) ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਤ (Install) ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਪੀੜਤ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ PC ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸ਼ਾਇਦ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈਟਵਰਕ ਤੱਕ ਵੀ।

ਈ-ਮੇਲ ਸਪੂਫਿੰਗ (E-Mail Spoofing): ਈ-ਮੇਲ ਸਪੂਫਿੰਗ ਤੋਂ ਭਾਵ ਝੂਠੇ ਈ ਮੇਲ ਪਤੇ ਦੇ ਨਾਲ ਸਨੇਹਾ ਭੇਜਣ ਤੋਂ ਹੈ। ਫਿਸਿੰਗ ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਸਪੂਫਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਨਾ ਚਲ ਸਕੇ ਕਿ ਸਨੇਹਾ (message) ਕਿੱਥੋਂ ਆਇਆ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਅਣਚਾਹੀਆਂ ਈ-ਮੇਲ ਬਿਨਾਂ ਮੰਗਣ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਈ-ਮੇਲ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡਾ ਨਾਮ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਵਜੋਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਵਜੋਂ ਦੋਹਾਂ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਪਤਾ ਤੁਹਾਡਾ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਕੁਇਡ ਪਰੋ ਕੁਇ (Quid pro quo): ਕੁਇਡ ਪਰੋ ਕੁਇ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕੁੱਝ ਲਈ ਕੁਝ (*something for something*). ਇਸ ਚਲਾਕੀ ਅੰਤਰਗਤ ਹਮਲਾਵਰ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਨੰਬਰਾਂ ਤੇ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦਾਅਵਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਟੈਕਨਿਕਲ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਾਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਹਮਲਾਵਰ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਫੋਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ

ਕਾਫੀ ਜਿਆਦਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਵਿਅਕਤੀ ਸੋਚਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਹਮਲਾਵਰ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਉਹ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਦੀਆਂ ਕਮਾਂਡ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਹਮਲਾਵਰ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਟੇਲਗੇਟਿੰਗ (Tailgating): ਟੇਲਗੇਟਿੰਗ ਦਾ ਭਾਵ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਤਕਨੀਕ ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਮਨਾਹੀ ਵਾਲੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਦੇ ਬਜਾਏ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨੀਕਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਅਕਤੀ ਕਿਸੇ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੀ ਅੰਦਰ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਟੇਲਗੇਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਪਿੱਛੇ-ਪਿੱਛੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਕਿ ਅੰਦਰ ਜਾਣ ਦੀ ਜਾਇਜ਼ (legal) ਪਹੁੰਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਨਿਮਰਤਾ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਉਹ ਅੰਦਰ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਵਿਯਕਤੀ ਹਮਲਾਵਰ ਵਾਸਤੇ ਦਰਵਾਜ਼ਾ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਰਹਿਣ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਅੰਦਰ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਵਿਯਕਤੀ ਹਮਲਾਵਰ ਕੋਲੋਂ ਉਸ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਪੁੱਛਣ ਵਿੱਚ ਅਸਫਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਸੋਚਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਮਲਾਵਰ ਆਪਣਾ ਪਹਿਚਾਣ ਟੋਕਨ ਨਾਲ ਲਿਆਉਣਾ ਭੁੱਲ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਮਲਾਵਰ ਕੋਲ ਝੂਠਾ ਪਹਿਚਾਣ ਟੋਕਨ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਬਰੂਟ ਫੋਰਸਿੰਗ (Brute Forcing)

ਬਰੂਟ ਫੋਰਸਿੰਗ ਇੱਕ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਦਾ ਪਾਸਵਰਡ ਜਾਂ ਨਿੱਜੀ ਪਹਿਚਾਣ ਨੰਬਰ (PIN) ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ - ਗਲਤੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (hit and trial) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਹਮਲਾਵਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਡੀਕ੍ਰਿਪਟ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਸਵਰਡ, ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਲਗਾਤਾਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਮਾ ਇਸ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਉਹ ਖਾਤੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਕਰ ਲੈਂਦਾ। ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬਰੂਟ ਫੋਰਸ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ। (Using complex passwords)

- ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਲੋਗ ਇਨ (Log in) ਘੱਟ ਕਰਕੇ । (Limiting the number of times a user can attempt to log in)
- ਜਿਹੜੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਤਾ ਲੋਗ ਇਨ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੇ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਵਾਸਤੇ ਰੋਕ ਲਗਾਕੇ। (Temporarily locking out users who exceed the specified maximum number of login attempts)

ਸੇਵਾ ਇਨਕਾਰੀ ਹਮਲੇ (Denial of Service(DOS) Attacks)

ਕਿਸੇ ਮਸ਼ੀਨ ਜਾਂ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਨ ਦਾ ਇਹ ਇੱਕ ਆਮ ਤਰੀਕਾ ਹੈ । ਧੌਸ਼ ਹਮਲੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹਮਲਾਵਰ ਏਨੇ ਜਿਆਦਾ ਸਨੇਹੇ (Message) ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਾਂ ਸਾਈਟ ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਰਫਤਾਰ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਦੀ ਸ਼ਮਤਾ ਤੇ ਏਨਾ ਜਿਆਦਾ ਦਬਾਬ ਪਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਫੇਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ DOS ਨੂੰ ਇੱਕ ਜੁਰਮ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਮਾਜਿਕ ਹਮਲਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੇ ਕੁੱਝ ਤਰੀਕੇ (Some Measures to avoid Social Engineering attacks)

1. ਕੰਮ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੋਚੋ (Think before Acting)

ਸਪਾਮਰਸ(Spammers) ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੋਚਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਦਿੱਤੇ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਉਕਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਨੇਹਾਂ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਉੱਤਰ ਮੰਗਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਵਿਕਰੀ ਵਧਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਦਾਵ (tactics) ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਵੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਬਹੁਤ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਕਰੋ।

2. ਤੱਥਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ (Verify the facts)

ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਅਨਚਾਹਿਆ ਸਨੇਹਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸ਼ੱਕ ਦੀ ਨਜ਼ਰ ਨਾਲ ਦੇਖੋ । ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਕੰਪਨੀ ਦੀ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਿਸਦੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਤੁਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਫਿਰ ਆਪਣੀ ਖੋਜ ਕਰੋ। ਖੋਜ ਇੰਜਣ (Search engine) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਅਸਲ ਨਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

3. ਕਿਸੇ ਵਿਤੀ ਸੂਚਨਾ ਜਾਂ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਉਤੇ ਅਮਲ ਨਾ ਕਰੋ (Don't act on any request for financial information or password)

ਜੇਕਰ ਨਿੱਜੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਿਸੇ ਸਨੇਹੇ ਦਾ ਉੱਤਰ ਮੰਗਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਧੋਖਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਮੇਲ ਨੂੰ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਖਤਮ (delete) ਕਰ ਦਿਉ।

4. ਮਦਦ ਲੈਣ ਜਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਮੇਲ ਨੂੰ ਨਾਕਾਰ ਦਿਉ (Reject mails requesting help or offering help)

ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਮੱਦਦ ਦੇਣ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਮੇਲ ਨਹੀਂ ਭੇਜਦੀਆਂ। ਜੇਕਰ ਮਦਦ ਲੈਣ ਜਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਕਾਲਾਂ ਜਾਂ ਮੇਲਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਖਤਮ (delete) ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

5. ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ ਸੁਝਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਤੇ ਕੰਮ ਨਾ ਕਰੋ (Don't act on websites suggested by mail)

ਕਈ ਵਾਰ ਤੁਹਾਨੂੰ URL ਜਾਂ ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਭੇਜ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਖੋਜ ਇੰਜਣ (Search engine) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਉਸ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

6. ਬਿਨਾਂ ਮੰਗਿਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਡਾਊਨਲੋਡ ਤੋਂ ਬਚੋ (Beware of unsolicited downloads)

ਕਈ ਵਾਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਅਣਜਾਣੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਭੇਜੀ ਗਈ ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਲਿੰਕ ਜਾਂ ਫਾਈਲ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਭੇਜੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਤਾਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਇੱਕ ਗਲਤੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

7. ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਲਾਟਰੀ ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਝੂਠੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ (Foreign offers are fake)

ਅੱਜ ਕੱਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਝੂਠੀਆਂ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਲਾਟਰੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਭੇਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਣਜਾਨੇ ਰਿਸ਼ਤੇਦਾਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਧਨ ਦੀ ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਦੇਸ਼ ਤੋਂ ਧਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਤਬਾਦਲੇ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਵੀ ਝੂਠੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

8. ਸਪਾਮ ਫਿਲਟਰਜ਼ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ (Setting spam filters)

ਸਾਰੇ ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਸਪਾਮ ਫਿਲਟਰਜ਼ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੈਟਿੰਗ ਆਪਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਪਰ ਸਪਾਮ ਫਿਲਟਰਜ਼ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਚੈਕ ਕਰਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਕੁੱਝ ਸਹੀ ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

9. ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਉਪਕਰਣ (Securing Devices)

ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਫਾਈਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਲੱਗੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਨਵਿਆਉਂਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

IV. ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ (Precaution for E-Security)

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਬਿਜਨਸ ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਜੇਕਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵੱਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧਿਆਨ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਤਾਂ ਇਹ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵੀ ਹੈ। ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਜੁਰਮ ਜਿਵੇਂ ਚੋਰੀ, ਧੋਖਾ ਅਤੇ ਲੁੱਟ (extortion) ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮਾਂ (cyber crime) ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਕਾਰਨ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਾਪੀਆਂ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਾਪੀ ਕੀਤਾ ਡੈਟਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਸਾਨੂੰ ਨਵੀਨਤਮ

ਐਂਟੀ-ਵਾਇਰਸ (anti-virus) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਮਨਾਹੀ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ (restricted area) ਵਿੱਚ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀ ਅੱਖ ਦੇ ਰੈਟੀਨਾਂ ਦੀ ਸਕੈਨਿੰਗ (retina scanning) ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਵਿਅਕਤੀ ਘੁਸਪੈਠ ਕਰਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨਾ ਕਰ ਸਕੇ।

ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਵਰਤਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ:-

1. **ਪਾਸਵਰਡ ਸੁਰੱਖਿਆ** (Password Protection): ਕੰਪਿਊਟਰ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਪਾਸਵਰਡ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਬਦਲਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਪਾਰਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ (transaction) ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਗਏ ਪਾਸਵਰਡ ਨੂੰ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਗੁਪਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
2. **ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸੁਵਿਧਾ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰੋ** (Practice the principle at least privilege-PoLP: ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਅਧਿਕਾਰਾਂ (Administrator Rights) ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਲਾਗ-ਇੰਨ (log in)ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਬਤੌਰ Administrator ਚਲਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਜੋਖਿਮਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾ ਦਿੰਦੇ ਹੋ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੁਵਿਧਾ ਵਾਲੇ ਖਾਤਿਆਂ (high-privilege accounts) ਨੂੰ ਅਣਜਾਣੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸਾਈਟ ਤੇ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਹ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਰਾਈਵ ਦੀ ਰੀ-ਫਾਰਮੈਟਿੰਗ (reformatting) ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਤੁਹਾਡੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਫਾਈਲਾਂ ਖਤਮ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਖਾਤਾ ਤਿਆਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਤੇ ਕਿ ਪਹੁੰਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
3. **ਵਾਇਰਸ ਸੁਰੱਖਿਆ** (Virus Protection): ਸਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਤੇ ਵਾਇਰਸ ਸੁਰੱਖਿਆ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿਹੜੇ ਹਰ ਹਫਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਨਵਿਆ (update) ਲੈਣ। ਵਰਮਜ਼ (worms), ਟ੍ਰੋਜਨਜ਼ (Trojens) ਅਤੇ ਵਾਇਰਸ

ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਹਨ। ਵਾਇਰਸ ਸਕੈਨਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਮਲਿਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਨਵਿਆਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਾਰਟਨ (Norton), ਡਾ. ਸੋਲੋਮੋਨ (Dr. Solomon), ਮਕੈਫੀ (McAfee), ਅਵਾਸਤ (Avast), ਆਦਿ ਐਂਟੀ-ਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਵਲੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਨਵਿਆਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ।

4. **ਫਾਇਰਦੀਵਾਰਾਂ ਲਗਾਉਣਾ** (Install Firewalls): ਇੱਕ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਉਤਪੰਨ ਕਰਨਾ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਦੀਵਾਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨੂੰ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਨੈੱਟਵਰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੇ ਹੈਕਿੰਗ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਨੂੰ ਰੋਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਆਦਾਤਰ ਕੰਪਨੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨਿਵੇਸ਼ ਮੰਨੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਵਿਸ਼ਾ-ਵਸਤੂ ਸਕੈਨਿੰਗ (content scanning) ਦਾ ਕੰਮ ਵੀ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾਇੱਕ ਵਾਇਰਸ, ਟ੍ਰੋਜਨਜ਼ ਅਤੇ ਵਰਮਜ਼ ਨੂੰ ਤੁਹਾਡੀ ਮਸ਼ੀਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਤੋਂ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. **ਕੰਪਿਊਟਰ ਅੰਕੜਿਆ ਦਾ ਬੈਕ-ਅੱਪ** (Back-Up all Computer Data): ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਵਾਸਤੇ ਕਿਸੇ ਸਾਧਨ ਜਿਵੇਂ CD, ਪੈਨ ਡ੍ਰਾਇਵ (Pen Drive) ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡ੍ਰਾਇਵ (Hard Drive) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਕਸਰ ਕਈ ਕਾਰਣਾਂ ਦੇ ਕਰਕੇ ਜਿਵੇਂ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੋਣਾ, ਵਿੰਡੋ ਦਾ ਖਰਾਬ ਹੋਣਾ (Winodw corruption), ਹੈਕਿੰਗ ਆਦਿ ਨਾਲ ਅੰਕੜੇ ਖਰਾਬ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।
6. **ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਨਰੀਖਣ** (Routine Check-up): ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ, ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਅਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਲਾਗਜ਼ (password logs) ਉੱਤੇ ਸ਼ੱਕੀ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ।

7. **ਫਾਇਲਾਂ ਸਾਂਝੀਆਂ ਕਰਨ ਦੇ ਜੋਖਿਮ ਦੀ ਪਹਿਚਾਨ ਕਰਨਾ** (Recognizing File Sharing Risks): ਫਾਇਲਾਂ ਸਾਂਝੀਆਂ ਕਰਨ ਦੇ ਜੋਖਿਮ ਦੀ ਪਹਿਚਾਨ ਕਰੋ। ਫਾਇਲਾਂ ਸਾਂਝੀਆਂ ਕਰਨ ਦੇ ਬਾਅਦ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਨਾ ਨਾ ਭੁੱਲੋ ਅਤੇ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਨੂੰ ਫਾਇਲ ਸਾਂਝੇ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉਣ (install) ਤੋਂ ਰੋਕੋ।
8. **ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ** (Using Encryption Software): ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸੰਕੇਤਿਕ ਜਾਂ ਗੁਪਤ ਕੋਡਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਸੰਦੇਸ਼ ਜੇਕਰ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਚਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਧੋਖੇ ਨਾਲ ਜਾਂ ਦੁਰਘਟਣਾ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।
9. **ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ** (Educating Employees): ਈ-ਮੇਲ ਅਤੇ ਬੈਕ-ਅੱਪ ਵਿਧੀਆਂ ਬਾਰੇ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਨਾਂ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
10. **ਨਿਰਵਿਘਨ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ** (Uninterrupted Power Supply): ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਕੱਟ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਮ ਸੱਮਸਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਸੱਮਸਿਆ ਦਿਨ-ਪ੍ਰਤੀ-ਦਿਨ ਹੋਰ ਗੰਭੀਰ ਹੁੰਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਤੀ ਜਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਯੂ. ਪੀ. ਐੱਸ. (UPS) ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਮੁਨਾਸਿਬ ਸਮਾਂ ਮਿਲ ਸਕੇ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਉਹ ਬੰਦ ਕਰ ਸਕੇ।
11. **ਪਹੁੰਚ ਉੱਤੇ ਰੋਕ/ਪਰਮਾਣ** (Access Control/Authentication): ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ (transaction) ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਬੇਨਤੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਪਣੀ ਪਹਿਚਾਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਣ ਦੇਣਾ

ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਵਾਸਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਅਤੇ ਬਾਇਉਮੈਟ੍ਰਿਕ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹਮਲਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦਾ ਵੀ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ:-

12. ਡੈਬਿਟ/ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਗੁਪਤਤਾ

(Confidentiality of Debit/Credit Card Numbers and E-mail Password): ਅੱਜ-ਕੱਲ ਹੈਕਰਜ਼ ਅਤੇ ਧੋਖੇਬਾਜ਼ ਵਿਅਕਤੀ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਭੇਜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲੋਂ ਕਿਸੇ ਬਹਾਨੇ ਡੈਬਿਟ/ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਈ-ਮੇਲ ਪਾਸਵਰਡ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਮੇਲਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਮਿਟਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਦੇਰੀ ਦੇ ਇਸ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਸ ਵਿਭਾਗ ਨੂੰ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੰਗੀ ਗਈ ਹੈ।

13. ਅਨਿਯਮਤ ਲਿੰਕ ਤੇ ਕਲਿਕ ਨਾ ਕਰੋ (Do not click random links): ਕਈ ਵਾਰੀ ਤੁਸੀਂ ਅਣਜਾਣੇ ਲੋਕਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਮੰਗੇ ਸਨੇਹੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਲਿੰਕ ਵੀ ਦਿੱਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਨਾ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਵਾਇਰਸ ਫੈਲ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਲਿੰਕ ਨੂੰ ਕਲਿਕ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਦੀ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਨੂੰ ਚੈੱਕ ਕਰ ਲਵੋ।

14. ਅਣਜਾਣੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਤੋਂ ਬਚੋ (Beware of e-mails or attachments from unknown people): ਅਨਚਾਹੀ ਈ-ਮੇਲਜ਼ ਨਾਲ ਆਏ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਾ ਖੋਲ੍ਹੋ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਪੜ੍ਹੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ (delete) ਕਰ ਦਿਉ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਅਤ (save) ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਐਂਟੀਵਾਈਰਸ ਸੋਫਟਵੇਅਰ ਦੇ ਨਾਲ ਸਕੈਨ ਕਰੋ। ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਵਾਸਤੇ ਖੋਲ੍ਹੋ।

15. ਅਣਜਾਣੇ ਸੋਫਟਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਨਾ ਕਰੋ (Do not download non-familiar software): ਕਈ ਵਾਰ ਲਾਭਦਾਇਕ ਸੋਫਟਵੇਅਰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਦੀ ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਖਰਾਬ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੀ ਨਿੱਜੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਨੂੰ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਨ।

16. ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤਾਲਾ ਲਗਾਓ (Lock your computer

before leaving it):- ਇਹ ਸਲਾਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਲਾਗ ਆਊਟ ਕਰੋ ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਤਾਲਾ (ਪਾਸਵਰਡ) ਲਗਾਓ ਤਾਂਕਿ ਇਸ ਤੱਕ ਕੋਈ ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਪਹੁੰਚ ਨਾਂ ਕਰ ਸਕੇ।

17. ਸਵੇਂਦਨਸ਼ੀਲ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਧਿਆਣ ਨਾਲ ਰੱਖੋ (Treat sensitive data very

carefully):- ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਨਾਜ਼ੁਕ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਧਿਆਣ ਨਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਨਵਆਉਣ ਜਾਂ ਸਧਾਰਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਾਧੂ ਕਾਪੀ (Back-up) ਤਿਆਰ ਕਰੋ। ਜਿਹੜੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਜਾਂ ਫਾਈਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿਉ ਤਾਂਕਿ ਕੋਈ ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਵਿਅਕਤੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਾਂ ਸਕੇ।

ਸਾਇਬਰ ਜੁਰਮ (Cyber crime) ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿਆਦਾ ਵੱਧ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਧਮਕੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ (World Bank) ਨੇ ਇੱਕ ਲੇਖ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਵਿਧੀਆਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਹੈ। ਵਰਲਡ ਬੈਂਕ ਦੁਆਰਾ ਛਾਪਿਆ ਗਿਆ ਤੇਰ੍ਹਾਂ ਪੜਤਾਂ ਦਾ ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਲੇਖ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਨੈਟਵਰਕ ਦਾ ਸਾਜੋ-ਸਾਮਾਨ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ, ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਹ 13 ਪਰਤਾਂ ਦੀ ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਅਤੇ ਰੋਕਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ 13 ਪਰਤਾਂ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਹਨ:

1. **ਜ਼ੋਖਿਮ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ (Risk Management):** ਕੀਮਤੀ ਸਾਮਾਨ ਦੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਇਸ ਕੀਮਤੀ ਸਾਮਾਨ ਨੂੰ ਸੰਭਾਵਿਤ ਖਤਰੇ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰੱਖਣਾ।
2. **ਨੀਤੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ (Policy Management):** ਫਰਮ ਦੀ ਨੀਤੀ ਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਲੀਕਣਾ ਅਤੇ ਮੁਲਾਜ਼ਮ ਦੁਆਰਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਣਾ।
3. **ਸਾਇਬਰ ਬੁੱਧੀ (Cyber Intelligence):** ਧਮਕੀਆਂ, ਘਟਨਾਵਾਂ, ਖਤਰੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੇ ਉਪਾਅ ਬਾਰੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸੂਝ-ਬੂਝ ਨਾਲ ਵਿੱਚਾਰ ਵਟਾਂਦਰਾਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਸੂਚਨਾਂ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਮਿਲ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਜੋ ਕਿਸੇ ਵੀ ਘਟਨਾ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

4. **ਪਹੁੰਚ ਤੱਕ ਨਿਯੰਤਰਣ/ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ (Access Controls/Authentication):** ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਬਚਾਉ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਹੈ ਉਸ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨਾ। ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਪਾਸਵਰਡ, ਟੋਕਨ, ਬਾਇਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਪਬਲਿਕ ਚਾਬੀ ਢਾਂਚੇ (PKI-Public Key Infrastructure) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
5. **ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ (Fire walls):** ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਜਾਂ ਜਿਆਦਾ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਹੱਦ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।
6. **ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਛਾਨਣਾ (Active Content Filtering):** ਬਰਾਉਜ਼ਰ ਪੱਧਰ ਤੇ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਿਆਣਪ ਦਾ ਕੰਮ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਬੇਲੋੜੇ ਸਾਮਾਨ/ਸਾਮਗ੍ਰੀ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰ ਦੇਈਏ ਜਾਂ ਜਿਹੜੀ ਸਾਮਗ੍ਰੀ, ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਦੀ ਨੀਤੀ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰ ਦੇਈਏ।
7. **ਘੁਸਪੈਠ ਰੋਕਣ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Intrusion Detection System (IDS)):** ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਘੁਸਪੈਠ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
8. **ਵਾਇਰਸ ਸਕੈਨਰਜ਼ (Virus Scanners):** ਇਹ ਵਰਮਜ਼ (worms), ਟਰੋਜ਼ਨਜ਼ (Trojans), ਅਤੇ ਵਾਇਰਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ।
9. **ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Encryption);** ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਐਲਗੋਰਿਥਮਜ਼ (Algorithms) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਸ ਵੇਲੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਭੇਜੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਉਸਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਚੋਰੀ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ।
10. **ਜੋਖਿਮ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਪਰਖਣਾ (Vulnerability testing):** ਇਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਬਾਰੇ ਨਵੀਨਤਮ ਗਿਆਨ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
11. **ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦਾ ਸੰਚਾਰਣ (System Administration):** ਅੱਜ-ਕੱਲ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬੇਹਤਰੀਨ ਤਰੀਕੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸ਼ਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ। ਜੋ ਅਨੇਕਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਅਸਫਲਤਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਪਾਲਣਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
12. **ਇੰਸੀਡੈਂਟ ਰਿਸਪੋਂਸ ਪਲਾਨ (Incident Response Plan-IRP):** ਇਹ ਸੰਸਥਾ ਦਾ ਇੱਕ ਮੁੱਢਲਾ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੁਰੱਖਿਆ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਸੰਭਾਵੀ ਖਤਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਜਿੱਠਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
13. **ਵਾਇਰਲੈੱਸ ਸਿਕਿਊਰਿਟੀ (Wireless Security):** ਅੱਜ-ਕੱਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਾਇਰਲੈੱਸ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਸਾਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ

ਸੰਬੰਧਤ ਜ਼ੋਖਿਮ ਵੀ ਵੱਧ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ GSM, GPS ਤੇ 802.11 ਮਿਆਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਜ਼ੋਖਿਮਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

(V). ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ/ਤੱਤ/ਸੰਬੰਧ (Needs/Elements/Concerns of E-security)

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਈ-ਵਣਜ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਭਾਈਵਾਲ ਅਤੇ ਗਾਹਕ, ਫਰਮ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਣ ਅਤੇ ਲੈਣ ਦੇਣ ਕਰ ਸਕਣ, ਜੋ ਕਿ ਉਸੇ ਸਮੇਂ, ਵਿਸ਼ਵਾਸਯੋਗ ਅਤੇ ਚਾਲੂ ਹਾਲਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ।

ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀਆਂ ਪੰਜ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:-

1 **ਪਰਮਾਣ (Authenticity)**: ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਗਾਹਕ ਆਪਣੀ ਅਸਲੀਅਤ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਸਰਵਰ (servers) ਤੇ ਕਰਨ, ਸਰਵਰ (server) ਵੀ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰੇ ਅਤੇ ਦੋਨੋਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਦੀ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰਨ। ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਇੱਕ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਪਰਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਸੇਜ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਉਹੀ ਹੈ, ਜੋ ਉਹ ਹੋਣ ਦਾ ਦਾਅਵਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸੰਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਸਾਮਗ੍ਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਅਤੇ ਇਮਾਨਦਾਰੀ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਮੈਸਿਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਦੀ ਪਰਖ ਹੋ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ, ਕਿ ਇਹ ਸੰਦੇਸ਼ ਉਸੇ ਹੀ ਵਿਅਕਤੀ ਨੇ ਭੇਜਿਆ ਜਿਸ ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਸਹੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਈ-ਵਣਜ ਵਿੱਚ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਲਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਤੌਰ ਤੇ ਗਾਹਕ ਨੂੰ ਹਰ ਇੱਕ ਸੇਵਾ ਲੈਣ ਵਾਸਤੇ ਆਪਣੀ ਪਹਿਚਾਣ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਦੇਸ਼ (message) ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਇੰਟਰਨੈਟ (public internet) ਤੇ ਤਬਾਦਲੇ ਲਈ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਜਿਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਇੱਥੇ ਪਹੁੰਚਿਆ ਹੈ, ਉਸਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਰੱਖਦਾ ਹੋਵੇ। ਨੈੱਟਵਰਕ (Network) ਤੇ ਪਹਿਚਾਣ IP Address ਦਾ ਰੂਪ ਧਾਰਦੀ ਹੈ। ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਜਦੋਂ ਉਹ ਇੱਕ ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਹੋ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਦੇਸ਼ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2. **ਅਧਿਕਾਰਿਤਾ (Authorization)**: ਇਹ ਜਾਣਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਿ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਧਿਰ ਠੀਕ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਪਹਿਚਾਣ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

3. **ਨਿੱਜਤਾ/ਗੁਪਤਤਾ (Privacy/Confidentiality)**: ਨਿੱਜਤਾ ਜਾਂ ਭੇਦ ਰੱਖਣਾ ਸਾਰੀਆਂ ਨਾਜ਼ੁਕ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੰਬਰ (credit card number), ਸਮਾਜਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੰਬਰ (Social security number) ਜਾਂ ਸਰਕਾਰੀ ਫਾਈਲਾਂ ਆਦਿ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਹਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਤੌਰ ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ, ਬਾਹਰੀ ਵਿਅਕਤੀ ਜੋ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਚੋਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਬਾਹਰ

ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਭੇਜਦੇ ਸਮੇਂ ਕੋਈ ਰੁਕਾਵਟ ਨਹੀਂ ਆਉਦੀ। ਸੰਦੇਸ਼ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਮਹਿਫੂਜ਼ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਦੇਸ਼ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਆਪਣੀ ਮੰਜਿਲ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਏ ਤਾਂ ਇਸ ਸੰਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੋਂ ਹਟਾ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

4. ਇੰਟੈਗਰਿਟੀ (Integrity): ਸੰਦੇਸ਼ ਦੀ ਇੰਟੈਗਰਿਟੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਸੰਸਥਾ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਤਬਦੀਲੀ ਦੌਰਾਨ ਕੋਈ ਵੀ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ। ਸੰਦੇਸ਼ ਉਸੇ ਹੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਜ਼ਰ ਆਏ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਲਿਖਿਆ ਉਤੇ ਭੇਜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਾਣਕਾਰੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਦੁਰਘਟਨਾ ਨਾਲ ਬਦਲੀ ਜਾਂ ਖਤਮ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਬਿਲਕੁੱਲ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਸੰਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਜੋੜ ਨਾ ਸਕੇ, ਸੰਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਖਤਮ ਨਾ ਕਰ ਸਕੇ, ਜਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾ ਲਿਆ ਸਕੇ। ਗੁਪਤਤਾ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਦੀ ਗੁਪਤਤਾ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਜਾਂਚ ਤੋਂ ਅਤੇ ਇਮਾਨਦਾਰੀ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਡੈਟਾ ਤੇ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਤਿੱਖੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Encryption) ਦੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ (digital signature) ਵਾਂਗੂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

5. ਨਾ-ਇਨਕਾਰੀ (Non-Repudiation): ਜਦੋਂ ਵੀ ਸੰਦੇਸ਼ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਅਧਿਕਾਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਉਸ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਬਾਰੇ ਮੁੱਕਰ ਨਹੀਂ ਸਕਦਾ।

VI. ਨਿੱਜਤਾ ਦੇ ਸਾਧਨ /ਤਕਨੀਕਾਂ (Techniques/Tools of Privacy)

ਸੁਰੱਖਿਆ ਭੰਗ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਦੇ ਉਪਰਾਲੇ (Security Breach Avoidance)

ਸੁਰੱਖਿਆ ਭੰਗ ਨੂੰ ਰੋਕਣ(Prevention) ਅਤੇ ਲੱਭਣ (Recovery) ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

ਨਿੱਜਤਾ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ/ਸਾਧਨ (Techniques/Tool of Privacy)

ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ (Cryptography): ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਨਾ-ਪੜ੍ਹਨਯੋਗ ਕੋਡਾਂ ਜਾਂ ਸਾਈਫਰ (Cipher) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਇੱਕ ਚਾਬੀ (Key) ਨਾਲ ਇਨਕ੍ਰਿਪਟ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਇਹ ਨਾ-ਪੜ੍ਹਨ ਯੋਗ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਦੋਬਾਰਾ ਡੀਕ੍ਰਿਪਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਇਹ ਪੜ੍ਹਨ ਯੋਗ ਬਣ ਸਕੇ। ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਕਰਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵੱਜੋਂ ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਨਿੱਜਤਾ, ਗੁਪਤਤਾ, ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਇੰਟੈਗ੍ਰਿਟੀ, ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ, ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਨਾ-ਇਨਕਾਰੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੋਰ ਮਸਲੇ।

ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Encryption)

ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਸੰਚਾਰ ਸਾਧਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਰਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਜੋ ਕਿ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਨੂੰ ਛੋਟਾ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਗੁਪਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਯਕੀਨ ਨਾਲ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੰਦੇਸ਼ ਜੇਕਰ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਚਾਬੀ (Key) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਧੋਖੇ ਨਾਲ ਜਾਂ ਦੁਰਘਟਨਾਂ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਚਾਬੀ ਕੀ ਹੈ? (What is a Key ?)

ਚਾਬੀ ਇੱਕ ਸ਼ਬਦਾ ਦੀ ਕੜੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨਾਲ ਸੰਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਸੰਕੇਤਿਕ (ਗੁਪਤ) ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੰਦੇਸ਼ ਉਹੀ ਇਨਸਾਨ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕੋਲ ਉਹ ਚਾਬੀ ਹੈ। ਸੰਦੇਸ਼ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਚਾਬੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ (Encryption Techniques)

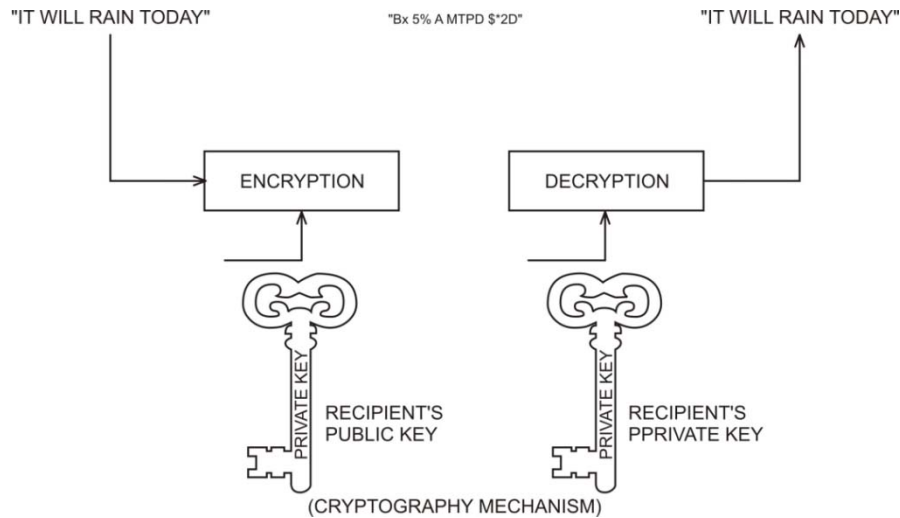
ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਹਨ :-

1. **ਸਮਰੂਪੀ ਚਾਬੀ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ (Symmetric Key Cryptography):** ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇੱਕਲੀ ਹੀ ਚਾਬੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਇੱਕਲੀ ਚਾਬੀ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨਾਵਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਗੁਪਤ ਚਾਬੀ ਜਾਂ ਸਮਰੂਪ ਚਾਬੀ। ਇਹ ਚਾਬੀ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਅਤੇ ਡਿਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (decryption) ਦੋਨਾਂ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੋਨਾਂ ਕੋਲ ਇਹ ਚਾਬੀ ਜਰੂਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੀ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦੀ। ਇਸ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਉਸ ਸਮੇਂ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਨੈੱਟਵਰਕ ਛੋਟਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਧਿਰਾਂ (Parties) ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਦੀਆਂ ਜਾਣਕਾਰ ਹੋਣ।

2. **ਅਸਮਰੂਪੀ ਚਾਬੀ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ (Asymmetric Key Cryptography):** ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋਨੋਂ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਅਤੇ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਦੀ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਅਤੇ ਡੀਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਲਈ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਸਾਰੇ ਹੀ ਵਪਾਰਿਕ ਭਾਈਵਾਲ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਵਾਲੇ ਜਾਣਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇੱਕਲਾ ਹੀ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਕੇਵਲ ਉਸੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਰਾਹੀਂ ਡੀਕ੍ਰਿਪਟ ਹੋ ਸਕੇਗੀ।

ਆਉ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈਏ- ਵਰੁਨ, ਮੋਹਨ ਲਈ ਇੱਕ ਗੁਪਤ ਸੰਦੇਸ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਹ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੋਹਨ ਦੀ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਲੈ ਕੇ ਇੱਕ ਸੰਦੇਸ਼ ਇਨਕ੍ਰਿਪਟ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਸੰਦੇਸ਼ ਮੋਹਨ ਨੂੰ ਭੇਜੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਦੇਸ਼ ਮੋਹਨ ਦੀ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਰਾਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਮੋਹਨ ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ।

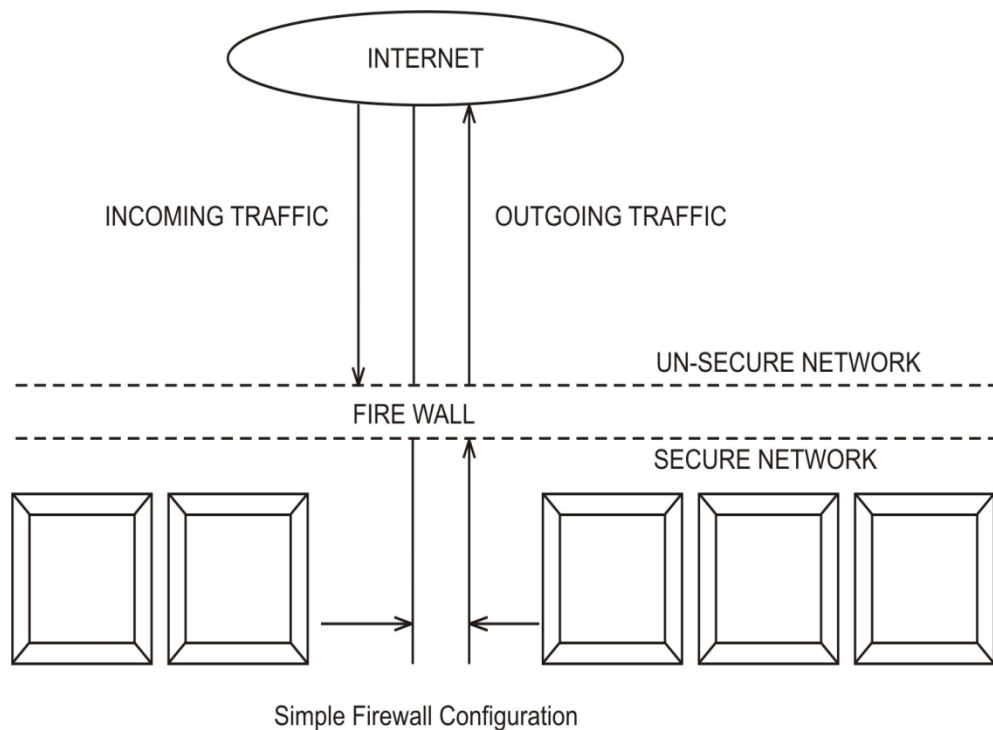
ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਤਕਨੀਕ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ।



VII. ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ (Firewalls)

ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਨੈਟਵਰਕ ਨੂੰ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਨੈਟਵਰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਜਿਆਦਾਤਰ ਵੈਬਸਾਈਟਾਂ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਤਰਾਂ ਦੀ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਰਾਹੀਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਇੱਕ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰਾਊਟਰ (Router) ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਖਾਸ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਚੱਲਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨੈਟਵਰਕ ਅਤੇ ਅਣਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚਕਾਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਨੈਟਵਰਕ ਤੱਕ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ, ਬਾਹਰ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਆਵਾਜਾਈ, ਗਾਹਕਾਂ ਦੀ ਪਰਮਾਣਤਾ ਦੇਖਣਾ, ਆਵਾਜਾਈ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ ਅਤੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ। ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਨੈਟਵਰਕਾਂ ਵਿੱਚਲੀ ਆਵਾਜਾਈ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਕੁੱਝ ਆਵਾਜਾਈ ਜੋ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੋਕਦਾ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਇਆ ਚਿੱਤਰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਾਧਾਰਨ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੰਦਰਲੇ ਨੈਟਵਰਕ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਿੱਚਕਾਰ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਪਹੁੰਚ, (ਸਿਵਾਏ ਈ-ਮੇਲ ਦੇ) ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਹੈ।



ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਲਾਭ (Benefits of Fire Wall)

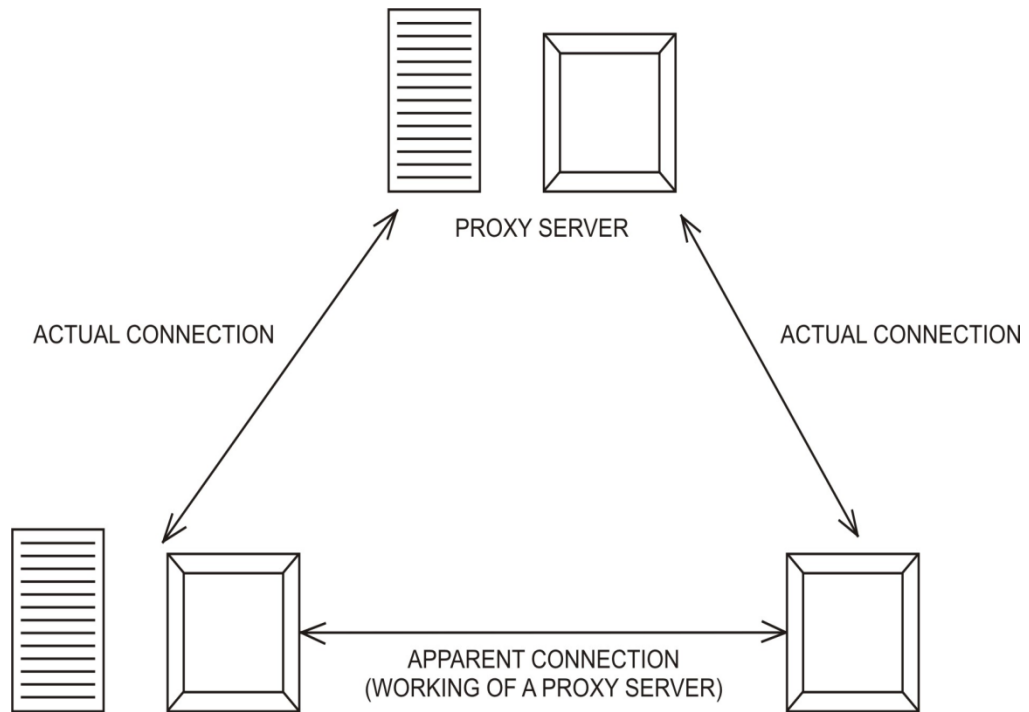
ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਕਾਫੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ।

1. ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਕੇਂਦਰੀਕ੍ਰਿਤ (centralised) ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦੀ ਹੈ।
3. ਇਹ ਦੂਸਰੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਹੈ।
4. ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਪੇਚੀਦਾ ਛਾਨਣੀਆਂ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀ ਹੈ।

VIII. ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ (Proxy Server)

ਮੁਖਤਾਰੀ ਦਾ ਭਾਵ ਕਿਸੇ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਲਈ ਏਜੰਟ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਦੀ ਹੋਂਦ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ, ਕਿ ਵਾਧੂ ਸਰਵਰ ਦਾ ਹੋਣਾ ਜੋ ਕਿ ਸਰਵਰ ਦੀ

ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ। ਯੂਜ਼ਰ ਦਾ ਵੈਬ ਬਰਾਉਜ਼ਰ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਅਸਲੀ ਸਰਵਰ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੇਗਾ। ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਹੀ ਇਹ ਫੈਸਲਾ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਕਿਹੜੀ ਬੇਨਤੀ ਅਸਲੀ ਸਰਵਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣੀ ਹੈ, ਤੇ ਕਿਸ ਬੇਨਤੀ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰ-ਅੰਦਾਜ਼ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਬੇਨਤੀ ਸਵੀਕਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ, ਅਸਲੀ ਸਰਵਰ ਨਾਲ ਵੈੱਬ ਬਰਾਉਜ਼ਰ ਵੱਲੋਂ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਗਾਹਕ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸਲੀ ਸਰਵਰ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਗੱਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਰਵਰ ਬੇਨਤੀ ਨੂੰ ਬਰਾਉਜ਼ਰ ਤੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸਰਵਰ ਵੱਲ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਵਾਬ ਵਾਪਸ ਬਰਾਉਜ਼ਰ ਨੂੰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਬਰਾਉਜ਼ਰ ਕਦੇ ਵੀ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸਰਵਰ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ।



ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਲਾਭ (Benefits of using Proxy Server)

ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ:-

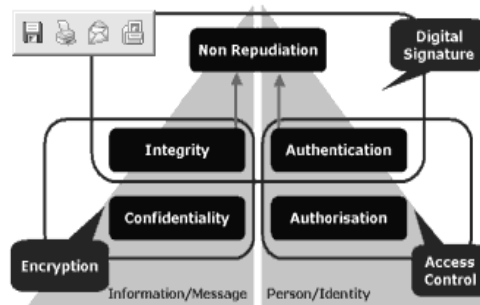
1. ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੀਆਂ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਵਰਤੀਆਂ ਨਾ ਜਾਣ।
2. ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ (internet services) ਦਾ ਬਚਾਉ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਜਲਦ ਖਰਾਬ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

3. ਇਹ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਛਿਪਾ ਕੇ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।
4. ਇਹ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਲੌਗਿੰਗ ਅਤੇ ਆਂਕੜੇ ਮੁੱਹਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।
5. ਇਸ ਦੀ ਰੂਪ ਰੇਖਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣਾ ਆਸਾਨ ਹੈ।
6. ਇਸ ਨੂੰ ਜਾਇਜ਼ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਆਈ. ਪੀ. ਐਡਰੈਸਿਸ (IP address) ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ।
7. ਇਹ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੋਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
8. ਇਹ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਧਾਰਿਤ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰਾਂ (Hardware based fire walls) ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ।

IX. ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ (Digital Signatruue)

ਈ-ਵਣਜ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਭੇਜੇ ਸੰਦੇਸ਼ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉੱਤੇ ਬਹੁਤ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ, ਡਿਜੀਟਲ ਤੌਰ ਤੇ ਅਸਲੀ ਹੱਥ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਨਕਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਅਸਲੀ ਮਨੁੱਖੀ ਹਸਤਾਖਰ ਦੀ ਸਕੈਨਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਨਕਲ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਸੰਦੇਸ਼ ਦੀ ਪਰਮਾਣਤਾ, ਇੰਟੈਗਰਿਟੀ ਅਤੇ ਨਾ-ਮੁਕਰਣ (Non-repudiation) ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਬਣੀ ਰਹੇ। ਹਰ ਸੰਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਵੱਖਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸੰਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਥੋੜੀ ਜਿਹੀ ਵੀ ਤਬਦੀਲੀ ਹੋਣ ਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਵੀ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

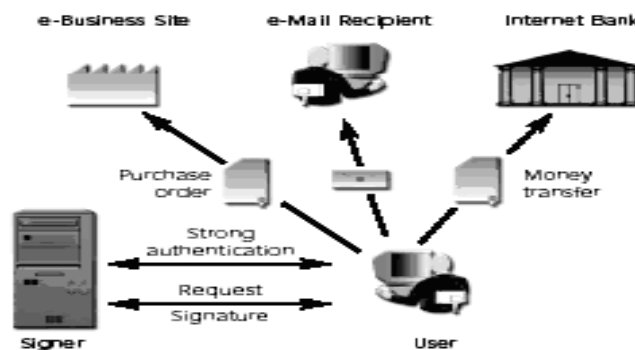
ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਵੱਧਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਛਪੇ ਹੋਏ ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਵਾਸਯੋਗ ਵਪਾਰਕ ਭਾਈਵਾਲ ਨੇ ਹਸਤਾਖਰ ਕੀਤੇ ਹੋਣ। ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹਸਤਾਖਰ ਕਰਨ ਦਾ ਆਮ ਤਰੀਕਾ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ (Public Key Cryptography) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ, ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਾਬੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਚਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਦੇਖਣ ਵਿੱਚ ਨਾਸਮਝ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਡੈਟਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਦੂਸਰੀ ਚਾਬੀ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਛਾਣਬੀਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਸੰਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਇਸ ਦੀ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਲੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸੰਚਾਰ 'ਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਕਰੇ, ਉਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਦਾ ਜੋੜਾ ਤਿਆਰ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਬਿਲਕੁਲ ਗੁਪਤ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੇਵਲ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਰਵਜਨਿਕ ਚਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਧਿਰ ਵੱਲੋਂ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਨੂੰ ਤਸਦੀਕ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



The illustration shows that a digital signature assures both the integrity of a message and the authenticity of a sender. This makes non-repudiation and binding transactions possible.

ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਜਿਆਦਾ ਅਸਾਨ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਕ੍ਰਿਪਟੋਮੈਟਿਕ ਸਾਇਨਰ (Cryptomatic Signer) ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕ੍ਰਿਪਟੋਮੈਟਿਕ ਸਾਇਨਰ ਇੱਕ ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਨੂੰ ਡੈਟਾ ਬੇਸ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਤੇ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਾ (User) ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਵੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਲਈ ਬੇਨਤੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹੁਣ ਗਾਹਕ ਦੀ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (PC) ਜਾਂ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਤੇ ਜਮ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਹੁੰਦੀ। ਫਿਰ ਵੀ ਦੋ-ਫੈਕਟਰ (Two-factor) ਪ੍ਰਮਾਣਤਾ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਨਿੱਜੀ ਚਾਬੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਯੰਤਰ, ਜੋ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੈ, ਰਾਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ:



Signer can sign and decrypt e-mails and allows the roaming user to apply his digital signature to e-Business and Internet banking transactions. The actual contents are never revealed to Signer.

X. ਬਾਇਉਮੈਟ੍ਰਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ (Biometric Security)

ਬਾਇਉਮੈਟ੍ਰਿਕ ਤਕਨੀਕ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀਆਂ ਭੌਤਿਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਪਛਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮਾਪਦੰਡ ਵਿੱਚ ਨਿੱਜੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬਾਇਉਮੈਟ੍ਰਿਕ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

1. ਸਰੀਰਕ (Physiological)
2. ਵਿਵਹਾਰਕ (Behavioural)

1. ਸਰੀਰਕ (Physiological)

ਸਰੀਰਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ:

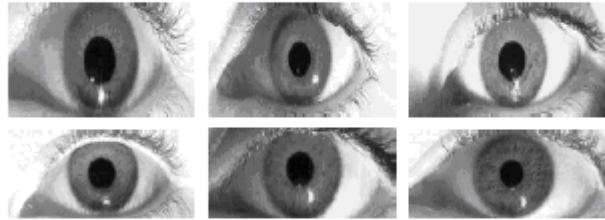
- ਉਂਗਲੀਆਂ ਜਾਂ ਹੱਥ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Finger or hand pattern recognition)
- ਆਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Voice recognition)
- ਅੱਖ ਦੀ ਪੁਤਲੀ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Iris recognition)

(ਉ). ਉਂਗਲੀਆਂ ਜਾਂ ਹੱਥ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Finger or Hand Pattern Recognition): ਇਹ ਇੱਕ ਪੁਰਾਣੀ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਕਾਫੀ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀਆਂ ਉਂਗਲਾਂ ਦੀ ਵੱਖਰੀ ਪਹਿਚਾਣ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਂਗਲੀਆਂ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਬੂਤ ਹੈ। ਇਹ ਪਰਿਪੱਕ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਤਕਨੀਕ ਹੈ।

(ਅ). ਆਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Voice Recognition): ਇਹ ਬਾਇਉਮੈਟ੍ਰਿਕ ਯੰਤਰ ਆਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ ਇਹ ਯੰਤਰ ਧੋਖੇ ਧੜੀ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਆਵਾਜ਼ ਦੇ ਵਿਗਾੜ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਉਚਾਰਣ ਦਾ ਢੰਗ, ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਵੇਗ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ, ਵਤੀਰਾ ਆਦਿ ਨੂੰ ਇਹ ਤਕਨੀਕਾਂ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ।

(ੲ). ਅੱਖ ਦੀ ਪੁਤਲੀ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Iris Recognition): ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਤੁਲਨਾ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੱਖ ਦੀ ਪੁਤਲੀ ਦੀ ਤਾਜ਼ਾ ਵੀਡੀਓ ਦੀ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਗਈ (Template) ਪਿਕਚਰ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੈਮਰਾ ਵੀਡੀਓ ਰਾਹੀਂ ਪੁਤਲੀ ਦੀ ਫੋਟੋ ਖਿਚਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਫੋਟੋ ਪਹਿਲਾਂ ਰੱਖੀ ਗਈ ਫੋਟੋ ਨਾਲ ਮਿਲਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵੀਡੀਓ ਕੈਮਰਾ ਸਾਧਾਰਣ ਰੌਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਕੰਮ ਵਾਸਤੇ ਜਿਆਦਾ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਪੁਤਲੀ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਯੋਗ ਤਕਨੀਕ ਹੈ।

ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ:



Examples of human iris patterns

2. ਵਿਵਹਾਰਿਕ ਤਕਨੀਕਾਂ (Behavioral Techniques)

“ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ” ਇੱਕ ਮੰਨੀ ਪ੍ਰਮਾਣੀ ਵਿਵਹਾਰਿਕ ਤਕਨੀਕ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਹਸਤਾਖਰ ਉਸ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਆਮ ਢੰਗ ਹੈ। ਬਾਇਓਮੀਟ੍ਰਿਕ ਹਸਤਾਖਰ ਯੰਤਰ ਹਸਤਾਖਰ ਡਾਇਨੇਮਿਕ (Signature dynamics) ਦੁਆਰਾ ਚਲਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ, ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਰਜਿਸਟ੍ਰੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਪਹਿਚਾਣ ਦੇ ਪਿਛੋਕੜ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਨਤੀਜੇ ਲੈਣ ਲਈ ਪੈਟਰਨ (Pattern) ਦੀਆਂ ਔਸਤ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

XI. ਅੰਕੜਿਆ ਦੀ ਪੁਨਰ-ਪ੍ਰਾਪਤੀ (Data Recovery)

ਅੰਕੜਾ ਪੁਨਰ-ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਇੱਕ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਖਰਾਬ ਹੋਏ ਸੰਕੇਂਡਰੀ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਡ੍ਰਾਇਵ, ਸਟੋਰੇਜ ਟੇਪ, ਸੀ. ਡੀ., ਡੀ. ਵੀ. ਡੀ., ਪੌਨ-ਡ੍ਰਾਇਵ ਤੋਂ ਅੰਕੜਿਆ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੰਕੜਾ ਪੁਨਰ-ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਦੀ ਟੁੱਟ-ਭੱਜ ਜਾਂ ਫਾਇਲਾਂ ਦੀ ਬੇ-ਤਰਤੀਬੀ ਕਰ ਕੇ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਅੰਕੜਿਆ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਹੋ ਪਾਉਂਦੀ। ਟੁੱਟ-ਭੱਜ ਕਾਰਣ ਖਰਾਬ ਹੋਏ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਤੋਂ ਅੰਕੜਿਆ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ। ਟੁੱਟ-ਭੱਜ ਕਾਰਣ ਖਰਾਬ ਹੋਏ ਸਟੋਰੇਜ ਯੰਤਰ ਦੇ ਪੁਰਜਿਆਂ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਅੰਕੜਿਆ ਨੂੰ ਬੇ-ਤਰਤੀਬੀ ਕਰ ਕੇ ਹੋਏ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਡਿਸਕ-ਇਮੇਜਿੰਗ (Disk-imaging) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਹੁਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅੰਕੜਾ ਪੁਨਰ-ਪ੍ਰਾਪਤੀ (e.g. O&O Format recovery, disk recovery) ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਫਾਰਮੇਟ (format) ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹਿੰਗਾ ਅਤੇ ਜਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੈਣ ਵਾਲਾ ਕਾਰਜ ਹੈ।

XII. ਚੰਗੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਦੀ ਨੀਤੀ: (Good password selection strategies/policies):-

ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਚੋਣ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਬਹੁਤ ਸਿਆਣਪ ਨਾਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਜੁਰਮ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦਿੰਨ ਪਰ ਦਿੰਨ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਸਿਆਣਪ ਨਾਲ ਸੈੱਟ ਕੀਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਨਾਲ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦਾ ਜੋਖਮ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਬਦਾਂ ਅਤੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਇੱਕ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਤਿਆਰ (Automated Dictionary Attacks) ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜਿਸ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸਲ ਪਾਸਵਰਡ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ Trojans ਜਾਂ ਅਧੁਨਿਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਛੋਟੇ ਜਾਂ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਪਾਸਵਰਡਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। (<http://www.whatsmypass.com/?p=415>) ਨੇ ਘਿਸੀ ਪਿਟੀ stereotype ਪਾਸਵਰਡਾਂ ਦੀ ਇਕ ਸੂਚੀ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਲੋਕ ਮੁਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਪੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਅਜੇ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਸਵਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਸਲ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਲ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ 19 ਪਾਸਵਰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ।

1	123456	11	letmein
2	password	12	baseball
3	12345678	13	master
4	1234	14	micheal
5	pussy	15	football
6	12345	16	shadow
7	dragon	17	monkey
8	qwerty	18	abc123
9	696969	19	pass
10	mustang		

ਪਾਸਵਰਡ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

1) ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਹੀ ਅੱਖਰਾਂ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪਾਸਵਰਡ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ ਜਾਂ ਸਪੈਲਿੰਗ ਚੈਕਰ ਦੁਆਰਾ ਪਹਿਚਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2) ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਨਾਮ ਜਾਂ ਵਰਤੋਂ ਨਾਮ (user name) ਨੂੰ ਕਦੇ ਵੀ ਪਾਸਵਰਡ ਵਜੋਂ ਨਾਂ ਵਰਤੋਂ।

3) ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮੈਂਬਰ ਦਾ ਨਾਂ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਪਾਲਤੂ ਦਾ ਨਾਂ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਸਹਿਯੋਗੀ ਜਾਂ ਆਪਣੇ ਮਾਲਕ ਦੇ ਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪਾਸਵਰਡ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰਨ। ਜਗ੍ਹਾ ਦਾ ਨਾਂ ਵੀ ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲ ਜੋੜਕੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਹਿਚਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4) ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਨਾਂ, ਪੀ.ਸੀ. ਦਾ ਨਾਂ, ਸਰਵਿਸ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਕੰਪਨੀ ਦਾ ਨਾਂ ਜਾਂ ਸਰਵਰ ਤੇ ਹੋਸਟ ਦੇ ਨਾਂ ਤੋਂ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਚੋਣ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦਾ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

5) ਆਪਣਾ ਫੋਨ ਨੰਬਰ, ਡਰਾਈਵਿੰਗ ਲਾਇਸੰਸ ਨੰਬਰ, ਇੰਨਸਿਓਰੈਂਸ ਨੰਬਰ, ਜਨਮ ਮਿਤੀ ਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਨਹੀਂ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।

6) ਕਿਸੇ ਫਿਲਮ ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਕਿਸੇ ਫੂਡ ਆਈਟਮ ਦੇ ਨਾਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਜਗ੍ਹਾ ਜਿਵੇਂ ਡੱਲੂ ਲੋਕ, ਊਟੀ ਜਾਂ ਗਾਣਿਆਂ ਦੇ ਨਾਂ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਪਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਨਫਰਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਨਹੀਂ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।

7) ਉਨ੍ਹਾਂ ਪਾਸਵਰਡਾਂ ਦਾ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੱਖਰ ਵੱਡੇ ਜਾਂ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

8) ਪਾਸਵਰਡ ਵਿੱਚ ਰਲੇ-ਮਿਲੇ ਅੱਖਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ n98PU4679Ogt71g ਜਿਸਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਅਸੰਭਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਾਸਵਰਡ ਨਹੀਂ ਚੁਣਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਜਾਂ ਪਿਛਲਾ ਅੱਖਰ ਕੈਪੀਟਲ ਹੋਵੇ ਬਾਕੀ ਸਭ ਅੱਖਰ ਛੋਟੇ ਹੋਣ।

9) ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਡਰ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਪਾਸਵਰਡ ਭੁੱਲ ਜਾਓਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਸੇ ਕਾਗਜ਼ ਜਾਂ ਕਾਪੀ ਤੇ ਨਹੀਂ ਲਿੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਆਪਣੇ ਸੈੱਲ ਫੋਨ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਕਿਸੇ ਫਾਈਲ ਤੇ ਵੀ ਸਟੋਰ

ਨਹੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਤੁਸੀਂ ਪਾਸਵਰਡ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖੋ ਕਿ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਤੁਸੀਂ ਹੀ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ ਹੋ।

10) ਤੁਹਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਲੱਗ ਇੰਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਅਤੇ ਨਾਲ ਦੀ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਨਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ।

11) ਤੁਹਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲੰਬਾ ਸਮਾਂ ਨਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ।

12) ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵੀ ਆਪਣਾ ਪਾਸਵਰਡ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋਖਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ (Risks posed to security include)

- ੳ. ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਪਹੁੰਚ (Unauthorized access)
- ਅ. ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਚੋਰੀ/ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ/ਹਿਲਜੁਲ (Movement/alteration/deletion/theft of data)
- ੲ. ਵਾਇਰਸ ਹਮਲਾ (Virus attack)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਹੈਕਿੰਗ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ (Hacking means)

- ੳ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਅਧਿਕਾਰਤ ਪਹੁੰਚ (Authorized access to the computer system)
- ਅ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਪਹੁੰਚ (Unauthorized access to the computer system)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦੀ ਹੈ (Cryptography transforms the data into)

- ੳ. ਨਾ-ਪੜਨਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Unreadable form)
- ਅ. ਪੜਨਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Readable form)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਸਾਇਫਰ ਟੈਕਸਟ ਪ੍ਰਮਾਣ ਹੈ (Cipher text is the outcome of)

- ੳ. ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ (Digital signature)
- ਅ. ਡੀਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Decryption)
- ੲ. ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Encryption)
- ਸ. ਫਾਇਰ ਵਾਲ (Firewall)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਤਬਾਦਲਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰਕਹਿੰਦੇ ਹਨ (Encryption is the conversion of data into a form called)

- ੳ. ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ (Digital signature)
- ਅ. ਸਾਇਫਰ ਟੈਕਸਟ (Cipher text)
- ੲ. ਫਾਇਰ ਵਾਲ (Firewall)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਚਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (A key is used to)

- ੳ. ਸੁਨੇਹੇ ਨੂੰ ਇਨਕੋਡ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ (Encode a message)
- ਅ. ਸੁਨੇਹੇ ਨੂੰ ਡੀਕੋਡ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ (Decode a message)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਪਬਲਿਕ ਚਾਬੀ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (Public key is known to)

- ੳ. ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ (The recipients)
- ਅ. ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਤਾ ਨੂੰ (The user only)
- ੲ. ਹਰੇਕ ਨੂੰ (Everyone)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਚਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (Private Key is used to)

- ੳ. ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇਨਕ੍ਰਿਪਟ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ (Encrypt the data)
- ਅ. ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਡੀਕ੍ਰਿਪਟ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ (Decrypt the data)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਇੱਕ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀ ਰਾਖੀ ਕਰਦੀ ਹੈ (A firewall protects the network from)

ੳ. ਘੁਸਪੈਠੀਏ ਤੋਂ (Intruders)

ਅ. ਅਣਅਧਿਕਾਰਤ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਤੋਂ (Authorized persons)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ਇੱਕ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ (A firewall can be a)

ੳ. ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Software)

ਅ. ਹਾਰਡਵੇਅਰ (Hardware)

ੲ. ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ (Combination of both)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11. ਇੱਕ ਮੁਖਤਾਰੀ ਸਰਵਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਬੜੌਰ (A proxy server acts as a)

ੳ. ਪ੍ਰਤੀਸਥਾਪਤ ਜਾਂ ਏਜੰਟ (Substitute or agent)

ਅ. ਵਾਧੂ ਸਰਵਰ (Additional server)

ੲ. ਫਾਇਰਵਾਲ (Firewall)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12. ਡਿਜ਼ਿਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ (The digital signature means)

ੳ. ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ ਡਿਜ਼ਿਟਾਈਜ਼ ਤਸਵੀਰ (Digitized image of manual signature)

ਅ. ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫਿਕ ਹਸਤਾਖਰ (Cryptographic signature)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਨੋਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13. ਡਿਜ਼ਿਟਲ ਹਸਤਾਖਰ (The digital signature)

ੳ. ਹਰੇਕ ਸੁਨੇਹੇ ਨਾਲ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ (Changes with each message)

ਅ. ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ (Always remains the same)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਈ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਤੱਤ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? (Which of the following is an element of e-security?)

ੳ. ਪਰਮਾਣ (Authenticity)

ਅ. ਇੰਟੈਗਰਿਟੀ (Integrity)

ੲ. ਨਾ-ਇਨਕਾਰੀ (Non-repudiation)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ15. ਬਾਇਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ (Biometric security includes)

ੳ. ਉਂਗਲੀਆ ਜਾਂ ਹੱਥ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Finger or hand pattern recognition)

ਅ. ਆਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Voice recognition)

ੲ. ਅੱਖ ਦੀ ਪੁਤਲੀ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ (Iris recognition)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ16. ਵਾਇਰਸ ਮੁੱਢਲੇ ਤੌਰ ਤੇ ਖਰਾਬ ਕਰਦਾ ਹੈ (Viruses primarily infect)

ੳ. ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ (Power supply)

ਅ. ਹਾਰਡਵੇਅਰ (Hardware)

ੲ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ (Peripheral)

ਸ. ਅੰਕੜੇ (Data)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ17. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ? (Which of the following is an anti-virus program?)

ੳ. Panda

ਅ. Foxpro

ੲ. MS Office

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ18. ਸੁਰੱਖਿਆ ਭੰਗ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦਾ ਕੀ ਮਕਸਦ ਹੈ? (What is the purpose of ensuring security and recovery in case of breach of security?)

ੳ. ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨਾ (To minimize damage)

ਅ. ਰੋਕਣਾ ਅਤੇ ਲਭਣਾ (Prevent and detect)

ੲ. ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤੀ (Recovery)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 19. ___ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕੁੱਝ ਕਰਨ ਦਾ ਦਾਅਵਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਕਰਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਵਖਰਾ ਹਨ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ (___ are

the programs that claim to do something but do something completely different and damage the computer system)

- ੳ. ਵਾਇਰਸ (Virus)
- ਅ. ਵਰਮਜ਼ (Worms)
- ੲ. ਟਰੋਜ਼ਨਜ਼ (Trojans)
- ਸ. 2 ਜਾਂ 3 (Either 2 or 3)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ20. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਹੀਂ ਹੈ?
(Which of the following is not an antivirus software program?)

- ੳ. McAfee
- ਅ. Smartdog
- ੲ. Panda
- ਸ. Word Excel

ਪ੍ਰਸ਼ਨ21. ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਇਰਸ ਨੇ ਕੁੱਝ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਖਰਾਬ ਕਰ ਦਿਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਇਰਸ ਹਮਲੇ ਦਾ ਕੀ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ? (If a virus has corrupted some of your data on your computer, what can be the cause of this virus attack?)

- ੳ. ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨਹੀਂ ਹੈ (There is no antivirus software installed on your computer.)
- ਅ. ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਐਂਟੀ ਵਾਇਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਵਿਆਇਆ ਨਹੀਂ ਗਿਆ ਹੈ (The antivirus program on your computer is not updated.)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ22. ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਮਾਹਿਰ ਤੁਹਾਡਾ ਮਿੱਤਰ ਦੂਸਰਿਆਂ ਦੀ ਆਗਿਆ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ (If your computer expert friend is trying to gain access to the data of the others without their permission, he is)

- ੳ. ਇੱਕ ਹੈਕਰ ਹੈ (a hacker)
- ਅ. ਇੱਕ ਕਰੈਕਰ ਹੈ (a cracker)
- ੲ. ਇੱਕ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਹੈ (an engineer)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 23. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਸੀ ਡੀ 'ਤੇ ਪਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? (When you copy information stored on your computer on a CD, what is this process called?)

- ੳ. ਇਨਕ੍ਰਿਪਟਿੰਗ (Encrypting)
- ਅ. ਡੀਕ੍ਰਿਪਟਿੰਗ (Decrypting)
- ੲ. ਬੈਕ-ਅਪ ਬਣਾਉਣਾ (Making a backup)
- ਸ. ਇੱਕ ਫਾਇਰ ਦੀਵਾਰ ਬਣਾਉਣਾ Creating a firewall

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 24. ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕੋਈ ਟੈਕਸਟ ਫਾਈਲ ਈ-ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਮਿੱਤਰ ਨੂੰ ਭੇਜਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਆਗਿਆ ਦਖਲ ਅੰਦਾਜ਼ੀ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ? (If you are to send a text file to your friend through e-mail and want to protect it from intruders, what should you do?)

- ੳ. ਫਾਈਲ ਦਾ ਬੈਕ-ਅਪ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ Make back up of the file
- ਅ. ਫਾਈਲ ਇਨਕ੍ਰਿਪਟ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ (Encrypt the file)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ (Any of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਚਾਬੀ ਕੀ ਹੈ? (What is key?)
2. ਚਾਬੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (Write different types of keys?)
3. ਕਿਸ ਕਾਨੂੰਨ ਤਹਿਤ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮਾਂ ਨੂੰ ਨਜਿੱਠਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (Under which act cyber crimes are dealt in India?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਕੀ ਹੈ? (What is Encryption?)
2. ਡੀਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਕੀ ਹੈ? (What is decryption?)
3. ਸਾਈਫਰ ਟੈਕਸਟ ਕੀ ਹੈ? (What is cipher text?)
4. ਪਿੰਨ ਕੀ ਹੈ? (What is Pin?)

5. ਸਰਵਜਨਕ ਚਾਬੀ ਦਾ ਕੀ ਲਾਭ ਹੈ? (What is the use of Public Key?)

6. ਹੈਕਰਜ਼ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by Hackers?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕੀ ਹੈ? ਈ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਡੈਟਾ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ?

(What is internet security? What are the various steps of securing different types of data in e-transactions?)

2. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਕਿਉਂ ਹੈ? ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਚਾਨਣਾ ਪਾਉ।

(What is the requirement of internet security? Discuss in detail.)

3. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਵੱਡਾ ਖਤਰਾ ਕਿਹੜਾ ਹੈ? ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।

4. ਈ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਗੁਪਤਤਾ, ਇੰਟੈਗਰਿਟੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕਤਾ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

(What do you mean by confidentiality, integrity & authentication in e-transaction?)

5. ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਕੀ ਹਨ? ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਲੋੜਾਂ ਕੀ ਹਨ।

(What do you mean by digital signature? What are the requirements of digital signature?)

6. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ ਦਾ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ?

(What is the significance of digital signature with regard to transaction over internet?)

7. ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਖਤਰੇ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(Define the breach of security. Explain the areas of internet security.)

8. ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(Explain the various techniques of e-securities?)

ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	d	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	b	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	a	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	c
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	b	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	c	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	c	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	b
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	a	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	c	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	e	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.12	b
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.13	a	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.14	d	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.15	d	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.16	d
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.17	a	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.18	d	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.19	a	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.20	d
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.21	c	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.22	a	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.23	c	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.24	b

ਪਾਠ -13

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ

(E-BANKING)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਖੁੱਲੀ ਅਰਥ-ਵਿਵਸਥਾ (Liberalization), ਸੰਸਾਰੀਕਰਨ (Globalization) ਅਤੇ ਨਿੱਜੀਕਰਨ (Privatization) ਦੇ ਕਾਰਣ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਲਈ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਸੰਸਾਰ ਤੋਂ ਅਲੱਗ ਰਹਿ ਸਕੇ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਨੇ ਸੰਸਾਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸੰਸਾਰੀ ਪਿੰਡ (global village) ਦੇ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਤਕਨੀਕੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਅਲੱਗ ਨਹੀਂ ਰਹਿ ਸਕਦੀ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਖਾਤਾ ਖੁਲਵਾਉਣ, ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਦੂਸਰੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਰੋਕੜ ਦਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਕਰਨ, ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕਲੀ ਬਿੱਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਘਰ ਬੈਠੇ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤਕਨੀਕ ਦੁਆਰਾ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਨੂੰ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਖਾਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਕਿ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਕਿਤੇ ਵੀ ਬੈਠੇ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਨਿੱਜੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਓਸਦੀ ਸਹੂਲੀਅਤ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸਭ ਤੋਂ ਅਧੁਨਿਕ ਅਤੇ ਸਸਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਹੈ। ਇਹ ਗੱਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰ ਲਈ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਵਿੱਤੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਉਪਯੋਗੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆਉਣ ਦੀ ਆਸ ਹੈ।

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਦੇਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਚੈਨਲ ਹੈ, ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਏ. ਟੀ. ਐਮ. (ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੇਲਰ ਮਸ਼ੀਨ) ਅਤੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? (What is Electronic Banking or E-Banking?)

ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਬੈਂਕਿੰਗ (ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ) ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ:

- ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ।
- ਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ।

- ਏ.ਟੀ.ਐਮ (Automated Teller Machine).
- ਡੈਬਿਟ/ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ।
- ਈ.ਐਫ.ਟੀ. (Electronic Fund Transfer).
- ਮੈਸਟਰੋ ਸਾਈਰਸ ਅਤੇ ਵੀਜ਼ਾ ਪਲੱਸ (Mestro Cirrus and Visa Plus).
- ਏ.ਐਫ.ਟੀ. (Automated Fund Transfer).

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਤੁਹਾਡੀ ਸੁਵਿਧਾ ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਧਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ 24 ਘੰਟੇ 7 ਦਿਨ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਬਿੱਲਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਲਈ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਕਿ ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਅਤੇ ਨਵੀਂ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਦੇ ਨਾਲ ਵਿੱਤੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਜਾਂ ਵਪਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ, ਵਪਾਰਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਮਸਲਿਆਂ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (PC), ਪਰਸਨਲ ਡਿਜੀਟਲ ਅਸਿਸਟੈਂਟ (Personal Digital Assistant), ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਟੇਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (ATM), ਜਾਂ ਟੱਚ ਟੋਨ ਮਸ਼ੀਨ (Touch Tone Machine) ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਮਲਹੋਤਰਾ ਅਤੇ ਸਿੰਘ ਅਨੁਸਾਰ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, “ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣਾ”।

Malhotra and Singh define the electronic banking as, “delivery of bank services to a customer at his office or home by using electronic technology”.

II. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of E-Banking):

- (i) ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਖਾਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ।
- (ii) ਖਾਤਿਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਿੰਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ।
- (iii) ਭੁਗਤਾਨ ਉੱਤੇ ਰੋਕ ਲਗਾਉਣੀ।
- (iv) ਆਨ-ਲਾਈਨ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ।
- (v) ਦੋ ਬੈਂਕਾਂ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਧਨ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਨਾ।
- (vi) ਦੂਸਰੀਆਂ ਵਿੱਤੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਧਨ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਨਾ।
- (vii) ਕਰਜ਼ਿਆਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ।

(viii) ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਕੁੱਝ ਹੀ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਇੱਕ ਕੋਨੇ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਕੋਨੇ ਤੱਕ ਜਾਂ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਮੁਦਰਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਕਰਨਾ।

III. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ (Services Provided by E-Banking):

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਦੇ ਨਾਲ ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਵ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ - ਰੋਕੜ ਪ੍ਰਾਪਤੀ, ਰੋਕੜ ਭੁਗਤਾਨ, ਫੰਡਾਂ ਦਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ, ਉਪਭੋਗਤਾ ਬਿੱਲਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ, ਡੀਵੀਡੈਂਡ ਅਤੇ ਵਿਆਜ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਆਦਿ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਸੇਵਾਵਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:-

1. ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੇਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (ATM).
2. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਫੰਡਜ਼ ਟਰਾਂਸਫਰ (Electronic Funds Transfer-EFT).
3. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਡੈਟਾ ਇੰਟਰਚੇਂਜ (Electronic Data Interchange-EDI).
4. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਕਲੀਰਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Electronic Clearing system- ECS).
5. ਸ਼ੇਅਰਡ ਪੇਮਿੰਟ ਨੈੱਟਵਰਕ ਸਿਸਟਮ (Shared Payment Network System- SPNS).
6. ਡੈਬਿਟ/ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ (Debit/Credit Card).
7. ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ (Telephone Banking).
8. PC ਬੈਂਕਿੰਗ।
9. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ (Internet Banking).
10. ਮੋਬਾਇਲ ਬੈਂਕਿੰਗ (Mobile Banking).

6. ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ (Traditional Banking Vs. E-Banking)

ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚੋਂ ਮੁਦਰਾ ਕਢਵਾਉਣ ਜਾਂ ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚੋਂ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਨਿੱਜੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਬੈਂਕਾਂ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਨਿੱਜੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਮੁਦਰਾ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾਉਣਾ, ਕਢਵਾਉਣਾ ਜਾਂ ਮੁਦਰਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਬੈਂਕ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਵਿਅਰਥ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਪਬਲਿਕ ਸੈਕਟਰ ਦੇ ਬੈਂਕ

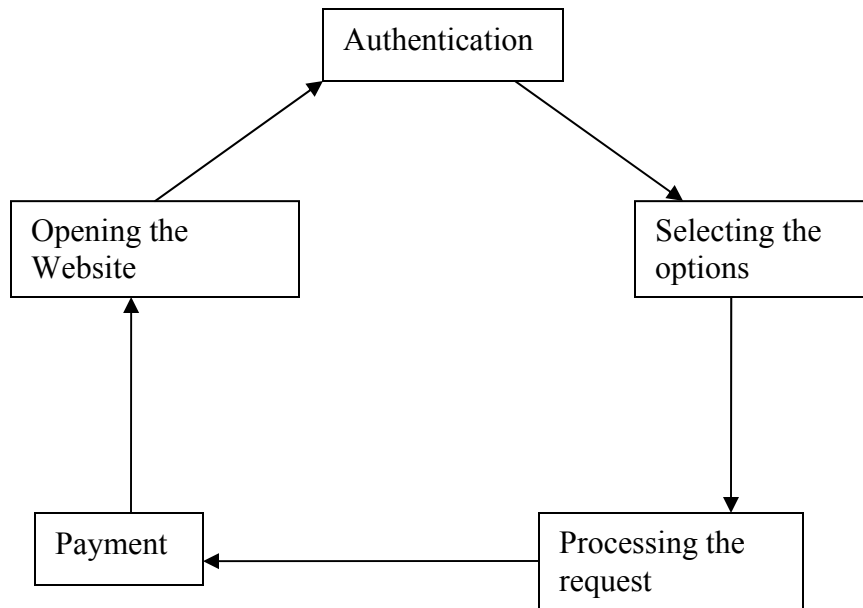
ਅਤੇ ਨਿਜੀ ਬੈਂਕ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਬੈਂਕ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਨੇ ਕੋਰ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਲਿਊਸ਼ਨ (Core Banking Solutions) ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਪੂਰਾ ਹੀ ਢਾਂਚਾ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਕੋਰ ਬੈਂਕਿੰਗ (Core Banking) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਡਲਿਵਰੀ ਸਾਧਨਾਂ (Delivery Channels) ਦੀ ਮਦਦ ਦੇ ਨਾਲ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਏ.ਟੀ.ਐਮ (ATM), ਮੋਬਾਇਲ ਬੈਂਕਿੰਗ, ਕਾਲ ਸੈਂਟਰ, ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚੈਨਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਬੈਂਕ ਆਪਣੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਕੋਰ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਡਿਊਲ (Core Banking Schedule) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਨਾਲ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਕਈ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਤਸੱਲੀ, ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਕਮੀ, ਵਧਦੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀਆਂ ਗਤੀ ਵਿਧੀਆਂ, ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਸਾਰਾ ਧਿਆਨ ਬੈਂਕ ਦੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਉੱਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਨਾ ਕਿ ਕਿਸੇ ਬਰਾਂਚ ਦੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਉੱਤੇ।

ਇਸ ਸਮੇਂ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਸਾਰਾ ਧਿਆਨ ਇਸ ਗੱਲ ਉੱਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੈ ਕਿ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਘਰ ਬੈਠੇ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਬੈਠੇ ਹਰ ਸਮੇਂ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਣ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਹੁਣ ਬੈਂਕ ਤੋਂ ਦੂਰ ਬੈਠ ਕੇ ਵੀ ਬੈਂਕ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੱਜ-ਕੱਲ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਵ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ -

- (i) ਘਰ ਬੈਠੇ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤਿਆਂ ਦੇ ਬਕਾਏ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨਾ।
- (ii) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬੈਂਕਾਂ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰਾਂ ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰਨਾ।
- (iii) ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।
- (iv) ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਕਰਨਾ (EFT)।
- (v) ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਮੁਦਰਾ ਵਿੱਚ ਲੈਣ-ਦੇਣ।
- (vi) ਇੱਕ ਹੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਉੱਤੇ ਵਧੇਰੇ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।
- (vii) ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਕਾਗਜ਼ੀ ਤਬਾਦਲਾ।
- (viii) ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਮਦਦ ਲਿਆਂ ਆਪਣੇ ਕਰਜ਼ਿਆਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ।

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿਧੀ (Process of E-Banking)

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:



ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿਧੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਚਾਲੂ ਕੀਤੀ ਗਾ ਸਕਦੀ ਹੈ:-

1. **ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਖੋਲਣਾ (Opening the Website).** ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੀ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਦਾ ਹੈ।
2. **ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨਾ (Selecting the Options).** ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਉੱਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੇਵਾਵਾਂ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੀ ਇੱਛਾ ਅਨੁਸਾਰ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਉੱਤੇ ਆਪਣੀ ਸੇਵਾ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।
3. **ਪਰਮਾਣ ਦੇਣਾ (Authentication).** ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਖੋਲ੍ਹਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਸਰਵਰ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਪਹਿਚਾਣ ਦਾ ਪਰਮਾਣ ਦੇਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰਵਰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਇਸ ਮਕਸਦ ਵਾਸਤੇ ਆਪਣਾ ਪਹਿਚਾਣ ਨੰਬਰ (ID) ਅਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਵਾਂ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਉੱਤੇ ਆਪਣੀ ਰਜਿਸਟਰੇਸ਼ਨ ਕਰਵਾਉਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
4. **ਬੇਨਤੀ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨਾ (Processing the Request).** ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੀ ਪਹਿਚਾਣ ਦਾ ਪਰਮਾਣ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੇਵਾ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਸਦੀ ਬੇਨਤੀ ਉੱਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
5. **ਭੁਗਤਾਨ (Payment).** ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਤੁਰੰਤ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕਈ ਵਾਰ

ਉਪਭੋਗਤਾ ਕੋਲ ਇਹ ਵਿਵਸਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਡਿਲਿਵਰੀ ਲੈਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

VI. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Types of E-Banking Services)

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

1. **ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ (Credit Card):** ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਸੁਵਿਧਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤਸੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦਣ ਵਾਸਤੇ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਤੁਸੀਂ ਕਾਰਡ ਜ਼ਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਕੰਪਨੀ ਤੋਂ ਉਧਾਰ ਲੈ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਤੁਸੀਂ ਕਾਰਡ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਆਪਣੇ ਦਸਤਖਤ (signature) ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤਸੀਂ ਕੋਈ ਖਰੀਦ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਖਰੀਦ ਦੀ ਰਸੀਦ ਤੇ ਦਸਤਖਤ ਕਰਦੇ ਹੋ। ਫਿਰ ਦੋਵਾਂ ਦਸਤਖਤਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਉਹ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮੇਲ ਖਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਈ-ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ, ਫੋਨ ਜਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਾਰਡ ਦੀ ਅੰਤਿਮ ਮਿਤੀ (expiry date) ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕੋਡ (Security code) ਨੰਬਰ ਦੇਂਦੇ ਹਾਂ। ਹਰੇਕ ਕਾਰਡ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਸਹਿਮਤੀ ਨਾਲ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਾਰਡ ਦੀ ਸ਼ਰਤਾਂ ਦਾ ਕਾਰਡ ਹੋਲਡਰ ਨੂੰ ਗਿਆਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਖਰੀਦ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸੰਸਥਾ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ੀ ਅਦਾ ਕਰਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਮਹੀਨੇ ਤੁਸੀਂ ਸੰਸਥਾ ਵੱਲੋਂ ਜਾਰੀ ਤੁਹਾਡੇ ਖਾਤੇ ਦੀ ਵਿਵਰਣ ਦੀ ਕਾਪੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੰਸਥਾ ਦੁਆਰਾ ਅਦਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਰਾਸ਼ੀ ਅਤੇ ਉਸ ਉੱਪਰ ਬਣਦੇ ਵਿਆਜ ਜਾਂ ਹੋਰ ਖਰਚਿਆਂ ਦਾ ਵਿਵਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ (Advantages)

ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:-

- (i) ਬਾਹਰ ਜਾਂਦੇ ਸਮੇਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਨਾਲ ਤੁਹਾਡੀ ਪਹੁੰਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰਾਸ਼ੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- (ii) ਅਚਨਚੇਤ ਖਰਚਿਆਂ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਾਧਨ ਹੈ।
- (iii) ਕਿਸੇ ਵੀ ਏਅਰ ਲਾਈਨ ਦੀਆਂ ਟਿਕਟਾਂ, ਕਿਰਾਏ ਤੇ ਕਾਰ ਅਤੇ ਹੋਟਲ ਵਿੱਚ ਕਮਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (iv) ਜੇਕਰ ਤਸੀਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਖਰਚਿਆਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

2. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ (Debit Card) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿ ਚੈੱਕ ਕਾਰਡ ਜਾਂ ਏ.ਟੀ.ਐਮ.(ATM) ਕਾਰਡ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੱਚਤ ਖਾਤੇ (Saving Account) ਵਿੱਚੋਂ ਰਾਸ਼ੀ ਕਢਵਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਵੇਖਣ ਵਿੱਚ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਵਾਂਗ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਨਗਦ ਜਾਂ ਨਿੱਜੀ ਚੈੱਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਰਾਸ਼ੀ ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਤੁਸੀਂ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਮੁਦਰਾ ਕਢਵਾ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਰਾਸ਼ੀ ਤੱਕ ਹੀ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਟੋਮੈਟਿਡ ਟੇਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Teller Machine) 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਚੂਨ ਸਟੋਰ, ਗੈਸ ਸਟੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਹੋਟਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਲਾਭ (Advantages)

ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:-

- (i) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਨਾਲੋਂ ਜਿਆਦਾ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (ii) ਤੁਸੀਂ ਜਦੋਂ ਘਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਰੋਕੜ ਜਾਂ ਆਪਣੀ ਚੈੱਕ ਬੁੱਕ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਲਿਜਾਣੀ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਮੁਦਰਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ATM ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।
- (iii) ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਵਪਾਰੀ ਚੈੱਕ ਨਾਲੋਂ ਜਿਆਦਾ ਪਹਿਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

3. ਮੋਬਾਇਲ ਬੈਂਕਿੰਗ (Mobile Banking): ਮੋਬਾਇਲ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਮੋਬਾਇਲ ਦੀ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਵੇਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਮੋਬਾਇਲ ਤੇ ਕੁੱਝ ਨੰਬਰ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮੋਬਾਇਲ ਬੈਂਕਿੰਗ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੱਚਤ ਖਾਤੇ ਜਾਂ ਚਾਲੂ ਖਾਤੇ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਚੈੱਕ ਦੇ ਭੁਗਤਾਨ ਤੇ ਰੋਕ ਲਗਾਉਣੀ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਬਿੱਲ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰਨੀ ਆਦਿ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

4. ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ (Telephone Banking): ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੇਵਾ ਹੈ। ਟੈਲੀ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਸੇਵਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕ ਟੈਲੀਫੋਨ ਕਾਲਾਂ ਆਪਣੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਉਪਭੋਗਤਾ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸੇਵਾ ਅਧੀਨ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਟੈਲੀਫੋਨ 'ਤੇ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬੈਂਕ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਸੇਵਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਖਾਸ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਮਾਈਕਰੋ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ (micro-processor) ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਹ ਟੋਨ ਸਿਗਨਲ (Tone Signal) ਅਤੇ ਪਲਸ (Pulse) ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਣਦਾ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਟੈਲੀਫੋਨ ਦੁਆਰਾ ਸੰਭਵ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਟੈਲੀ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਰਾਹੀਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਖਾਤਿਆਂ ਦਾ ਬਕਾਇਆ, ਖਾਤਿਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਟਰਾਂਸਫਰ, ਜਾਂ ਬਿੱਲ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ (Advantages)

- (i) ਕਾਲ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਅਤੇ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਖਾਤੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (ii) ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਬੈਂਕ ਟਰਾਂਸਫਰ ਦੁਆਰਾ ਉਪਭੋਗਤਾ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (iii) ਇਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਗੈਰ ਵਿਅਕਤੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਨਾ ਕਰ ਸਕੇ।

5. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ (Electronic Fund Transfer):

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਤਬਾਲਦਾ ਇੱਕ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਦੂਸਰੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕਲੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਿਜਲਈ ਅੰਕੜਾ ਤਬਾਦਲਾ (Electronic Data Interchange) ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਅਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮੁਦਰਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਕਰਨ ਦੇ ਪੁਰਾਣੇ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਨਾਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਸੀ। ਇੱਕ ਚੈੱਕ ਜਾਂ ਮੁਦਰਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਦੱਸ ਤੋਂ ਪੰਦਰਾਂ ਦਿਨਾਂ ਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਸੀ। ਇਸ ਲਈ ਉਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਵੀ ਲੱਗਦਾ ਸੀ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਸੀ।

ਇਸ EFT ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦੇ ਤਹਿਤ ਇੱਕ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੂਸਰੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦਾ ਖਾਤਾ ਨੰਬਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਉਪਰੰਤ ਮੁਦਰਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਵਾਸਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਲੋਕਲ ਬੈਂਕ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋਕਲ ਬੈਂਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦੇ ਨਾਲ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਦੂਸਰੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ (Advantages)

- (i) ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ।
- (ii) ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਤਤਕਾਲ ਭੁਗਤਾਨ।
- (iii) ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(iv) ਈ.ਐਫ.ਟੀ. (EFT) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਗਲਤੀਆਂ ਅਤੇ ਘੋਟਾਲੇ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(v) ਕਰਜ਼ਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀ ਮਹੀਨਾ ਅਦਾਇਗੀ ਵਿੱਚ ਸਹੂਲਤ।

6. ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਚੈੱਕ (Electronic Cheque): ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਚੈੱਕ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਖੋਜ ਨਾਲ ਪੇਪਰ ਚੈੱਕ ਦੀ ਹੁਣ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਰਹੀ। ਈ-ਚੈੱਕ ਇੱਕ ਮਹਤਵਪੂਰਨ ਸਹੂਲਤ ਹੈ। ਈ-ਚੈੱਕ ਵਧੇਰੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਲਾਗਤ ਵੀ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਈ-ਚੈੱਕ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਅਦਾਇਗੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਮਿੰਟਾਂ ਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਪੇਪਰ ਅਤੇ ਈ-ਚੈੱਕ ਵਾਸਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖਾਤਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਾਸਤੇ ਬੈਂਕ ਆਪਣੇ data base ਵਿੱਚ ਈ-ਚੈੱਕ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ (Advantages)

(i) ਇਹ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(ii) ਇਹ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(iii) ਆਨ-ਲਾਈਨ ਅਦਾਇਗੀ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(iv) ਪੇਪਰ ਅਤੇ ਈ-ਚੈੱਕ ਵਾਸਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖਾਤਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(v) ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਾਸਤੇ ਬੈਂਕ ਆਪਣੇ data base ਵਿੱਚ ਈ-ਚੈੱਕ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਸੁਧਾਰ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅੱਜ ਦੇ ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਜਾਗਰਿਤੀ ਆ ਗਈ ਹੈ। ਹੁਣ ਦਾ ਉਪਭੋਗਤਾ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪੜ੍ਹਿਆ ਲਿਖਿਆ, ਵਧੇਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਸੰਗਠਿਤ ਸੋਚ ਵਾਲਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪੈਸੇ, ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਸਹੂਲਤ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਅਹਿਮੀਅਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲ, ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

VII. ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਮਹੱਤਵ, ਲਾਭ/ਗੁਣ

(Importance/Benefits/Advantages of E-Banking)

(ੳ). ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ (Benefits to Customers)

1. ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਬੈਂਕਿੰਗ (Anytime Banking): ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ 24 ਘੰਟੇ 7 ਦਿਨ ਆਪਣੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੋਈ ਵਿੱਤੀ ਸੂਚਨਾਂ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
2. ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ ਬੈਂਕਿੰਗ (Anywhere Banking): ਉਪਭੋਗਤਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਬੈਠ ਕੇ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. ਤਤਕਾਲ ਸੇਵਾਵਾਂ (Quick Services): ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਖਾਤਿਆਂ ਦੀ ਤਤਕਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
4. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਖਰੀਦ (On Line Shopping): ਉਪਭੋਗਤਾ ਬੈਂਕ ਦੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਕੀਮ ਵਿੱਚ ਘਰ ਬੈਠ ਕੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
5. ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਚਤ (Time Saving). ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਨਿੱਜੀ ਤੌਰ ਤੇ ਬੈਂਕ ਜਾਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਵਿੱਤੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਪੈਂਦਾ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਘਰ ਜਾਂ ਦਫਤਰ ਬੈਠ ਕੇ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨਾਲ ਉਸ ਦਾ ਸਮਾਂ ਬਚਦਾ ਹੈ।
6. ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਤਸੱਲੀ (Customer Satisfacation): ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਤਸੱਲੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਜੋਖਿਮ ਦੇ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਰੋਕੜ (cash) ਨੂੰ ਨਾਲ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।

(ਅ). ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ (Benefits to Banks)

1. ਘੱਟ ਲਾਗਤ (Lesser Cost): ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਏ.ਟੀ.ਐਮ (ATM), ਟੈਲੀਫੋਨ ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਰਗੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਕੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਲਾਗਤ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ।
2. ਸੰਸਾਰਕ ਪਹੁੰਚ (Global Coverage): ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਸਾਰਕ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
3. ਕੇਂਦਰੀ ਅੰਕੜਾ ਅਧਾਰ (Central Data Base): ਕੇਂਦਰੀ ਅੰਕੜਾ ਅਧਾਰ ਨੇ ਬੈਂਕਾਂ ਦੇ ਭਾਰ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਹੈ।
4. ਉਪਭੋਗਤਾ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ (Customer Bank Relationship) ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀਆਂ ਸ਼ਿਕਾਇਤਾਂ ਦਾ ਤਤਕਾਲ ਨਿਪਟਾਰਾ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵੱਲ ਖਿਚਣ

ਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਆਪਣਾ ਗਾਹਕ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿਧੀ ਬੈਂਕ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਧੀਆ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

5. **ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (Reduces Paper Work):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਲੈਜ਼ਰਾਂ (bulky ledgers), ਕੈਸ਼ ਬੁੱਕਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ।

6. **ਧੋਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (Minimises Frauds):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਧੋਖੇ ਅਤੇ ਦੁਰਉਪਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬੈਂਕ ਦੀ ਇੱਕ ਬ੍ਰਾਂਚ ਦੂਸਰੀ ਬ੍ਰਾਂਚ ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।

7. **ਅਧਿਕ ਉਤਪਾਦਕਤਾ (High Productivity)** ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਅਤੇ ਲੈਣ ਦੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਬੈਂਕ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

8. **ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦਾ ਸਾਧਨ (Advertising Tool):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਨਾਲ ਬੈਂਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਕੀਮਾਂ ਦੀ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ੲ). ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਲਾਭ (Benefits to Government)

1. **ਸੰਸਾਰਕ ਬਾਜ਼ਾਰ (Global Market):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਹੋਈਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਅਸਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

2. **ਰੋਕੜ ਰਹਿਤ ਬੈਂਕਿੰਗ (Cash Less Banking):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਰੋਕੜ ਰਹਿਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਰੋਕੜ ਨੂੰ ਨਾਲ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਦਾ ਜ਼ੋਖਿਮ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

3. **ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ (Transparency).** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਕਿ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਦੇਹ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

(ਸ). ਵਪਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਭ (Benefits to Merchant/ Traders)

1. **ਜ਼ੋਖਿਮ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (Minimises Risk):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਪਾਰੀਆਂ ਲਈ ਵੀ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਰੋਕੜ ਨੂੰ ਨਾਲ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਦਾ ਜ਼ੋਖਿਮ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2. **ਤੁਰੰਤ ਨਿਪਟਾਰਾ (Instant Settlement):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਪਾਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤੁਰੰਤ ਨਿਪਟਾਰਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ।

3. **ਵਪਾਰਕ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Promotion of Business Enterprises):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਵਸਤੂਆਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਖਰੀਦੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਵੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

VIII. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ (Limitations of E-Banking)

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਵਾਸਤੇ ਅਜੇ ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾ। ਇਸ ਨੇ ਆਪਣੇ ਖੰਭ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਜੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਫੈਲਾਏ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕੁੱਝ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਹੀਂ ਫੜ ਰਿਹਾ।

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:-

1. **ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ (Banking System Not Ready):** ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਅਜੇ ਸੰਸਾਰਕ ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਸਹੂਲਤਾਂ ਦੇਣ ਵਾਸਤੇ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬੈਂਕ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਰੋਲ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੰਸਾਰਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਰਹਿਤ ਬੈਂਕਿੰਗ (paperless banking) ਨੂੰ ਸਹੂਲਤ ਦੇਣ ਵਾਸਤੇ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
2. **ਭਾਰਤੀ ਕਾਨੂੰਨ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ (Laws of Land Not Ready):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਸਹੀ ਤਰੱਕੀ ਵਾਸਤੇ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਕਾਨੂੰਨ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੋ ਸਕਣ।
3. **ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ (Infrastructure Not Ready):** ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਬੈਂਕਿੰਗ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਧੀਆ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਧਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਪ੍ਰਤੀਬੱਧ ਹੈ ਪਰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸੰਚਾਰਕ ਢਾਂਚੇ (International Communication System) ਨੂੰ ਉੱਨਤ ਕਰਨ, ਪੱਧਰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਅਸਫਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਜੇ ਤੱਕ ਬੈਂਕਿੰਗ ਢਾਂਚਾ ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਤੇ ਹੀ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ।
4. **ਸੁਰੱਖਿਆ (Security Issue):** ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਮੁੱਦਾ ਵੀ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਗੰਭੀਰ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ। ਅਜੇ ਤੱਕ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਿਆ ਕਿ ਸਾਈਬਰ ਵਰਲਡ (Cyber World) ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦਾ ਧਨ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।
5. **ਮਹਿੰਗਾ (Costly):** ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵੀ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।
6. **ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ (Low Level of Awareness):** ਇੱਕ ਹੋਰ ਰੁਕਾਵਟ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਅਜੇ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਨਹੀਂ ਹੋਈ ਹੈ।
7. **ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਿੱਚ ਸੰਦੇਹ (Hesitation on the Part of the Customer):** ਕਈ ਲੋਕ ਇਹ ਸੋਚਦੇ ਹਨ ਕਿ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਬੈਂਕਿੰਗ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਮਹਿੰਗੀ ਹੈ। ਉਹ ਅਜੇ ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਬੈਂਕ ਜਾਣ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ।
8. **ਪਹਿਲ ਕਦਮੀ ਦੀ ਘਾਟ (Lack of Initiative):** ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਜੇ ਵੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਪਹਿਲ ਕਦਮੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ।

9. ਸਰਕਾਰ ਦਾ ਮਹੱਤਵਹੀਣ ਰੋਲ (Insignificant Role of Government): ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਦਾ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੋਲ ਅਜੇ ਵੀ ਮਹੱਤਵਹੀਣ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕ ਪੱਛਮੀ ਬੈਂਕਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਅਜੇ ਬਰਾਬਰੀ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ।

IX. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਸਥਿਤੀ (Present Status of E-Banking in India)

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚੋਂ ਜਦੋਂ ਤੋਂ ਰਸਮੀ ਬੈਂਕਿੰਗ (Formal Banking) ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਕਈ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਅੱਜ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੇ ਪੜਾਵ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਣ ਆਉਣ ਕਾਰਨ ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਵੱਧ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਮੁਕੰਮਲ ਤੌਰ ਤੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਆਟੋਮੇਸ਼ਨ ਵੱਲ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਰਵਜਨਕ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ 50,000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਬ੍ਰਾਂਚਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਜੇ 9777 ਬ੍ਰਾਂਚਾਂ ਮੁਕੰਮਲ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਈਜ਼ਡ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਸਤੰਬਰ 30, 2001 ਤੱਕ 13218 ਹੋਰਾਂ ਬ੍ਰਾਂਚਾਂ ਆਸਿੱਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰਾਈਜ਼ਡ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਸਨ।

ਜਿਥੋਂ ਤੱਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਿੱਜੀ ਬੈਂਕ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਬੈਂਕ ਸਰਵਜਨਕ ਬੈਂਕਾਂ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਹਨ। ਪਰ ਸਰਵਜਨਕ ਬੈਂਕ ਵੀ ਹੁਣ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ।

ਵਿੱਤੀ ਸੁਧਾਰ ਜਿਹੜੇ ਕਿ 90 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਆਰੰਭ ਹੋਏ ਸਨ, ਨੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਮਾਹੌਲ ਤੇ ਬਹੁਤ ਡੂੰਘਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਸੰਸਾਰੀਕਰਣ (Globalization) ਅਤੇ ਖੁੱਲੀ-ਅਰਥ ਵਿਵਸਥਾ (Liberalization) ਨੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਕਿਤੇ ਵੀ (Anywhere) ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ (Anytime) ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ “Tele-Banking”, “Internet Banking,” “Web Banking” ਅਤੇ “E-Banking” ਆਦਿ ਅੱਜ ਦੇ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰੇ ਸ਼ਬਦ (buzzwords) ਬਣ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਬੈਂਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਨਵੀਆਂ-ਨਵੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਕੇ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਬੈਂਕਾਂ ਦੀਆਂ ਦੂਜੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ (RBI) ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (IT) ਨੂੰ ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੰਮ ਵਾਸਤੇ RBI ਨੇ ਦੋ ਕਮੇਟੀਆਂ ਦਾ ਗਠਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ ਬੈਂਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਆਟੋਮੇਸ਼ਨ (automation) ਵਾਸਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਅੱਸੀ ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਗਠਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਜਿਸਦੇ ਚੇਅਰਮੈਨ ਉਸ ਉਸ ਸਮੇਂ ਦੇ ਗਵਰਨਰ ਡਾ: ਸੀ. ਰੰਗਾਰਾਜਨ ਸਨ। ਇਸ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਪੰਜ ਸਾਲ ਦੇ

ਸਮੇਂ (1985-89) ਵਿੱਚ ਬੈਂਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਵਿਉਂਤਬੰਦੀ ਕਰਨਾ ਸੀ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸਨ ਅਤੇ ਬ੍ਰਾਂਚ ਆਟੋਮੇਸ਼ਨ ਦੇ ਦੋ ਮਾਡਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਕੰਪਿਊਟਰਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਦਾ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਤਜਰਬਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ 1988 ਵਿੱਚ ਦੂਸਰੀ ਰੰਗਾਰਾਜਨ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਗਠਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਆਟੋਮੇਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ Fund Transfer, E-Mail, Banknet, Swift, ATMs, Internet Banking ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਸੀ।

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਨਤਾ ਦੇਣ ਵਾਸਤੇ 17 ਅਕਤੂਬਰ, 2000 ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਐਕਟ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਨੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਇੱਕ ਗਰੁੱਪ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ। ਗਰੁੱਪ ਇਸ ਗੱਲ ਉੱਤੇ ਸਹਿਮਤ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਹੀ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਅੰਤਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ (I-Banking) ਦਾ ਡਿਲਵਰੀ ਚੈਨਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਹੈ। ਜਿਸ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਪਬਲਿਕ ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਹੈ। ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਆਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਗੱਲਾਂ ਸਾਂਝੀਆਂ ਵੀ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਕਿਉਂਕਿ ਪਬਲਿਕ ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਵਧੇਰੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਗਰੁੱਪ ਇਸ ਗੱਲ ਉੱਤੇ ਸਹਿਮਤ ਸੀ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣਾ ਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ ਆਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਰੱਖੇਗਾ ਅਤੇ ਆਈ ਬੈਂਕ ਉੱਤੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸੁਝਾਅ (recommendations) ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਉੱਤੇ ਵੀ ਲਾਗੂ ਹੋਣਗੇ। ਗਰੁੱਪ ਨੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਆਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੇ ਤਿੰਨ ਖੇਤਰਾਂ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕੀਤਾ -

- (i) ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮਾਮਲਾ (Technology and Security Issue).
- (ii) ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਮਲਾ (Legal Issue).
- (iii) ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਅਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ ਮਾਮਲਾ (Regulatory and Supervision Issue).

ਭਾਰਤੀ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਗਰੁੱਪ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸੁਝਾਵਾਂ (recommendation) ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰ ਲਿਆ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਦਿਸ਼ਾਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਜ਼ਾਰੀ ਕੀਤੇ।

ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਬੈਂਕਾਂ ਨੇ ਅਪਣਾਇਆ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਬੈਂਕ ਵੀ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਇਸ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ICICI Bank ਅਤੇ HDFC ਬੈਂਕ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਦੇ ਮੋਹਰੀ ਹਨ। ICICI ਬੈਂਕ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਸੀਮਿਤ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀਆਂ। ICICI ਬੈਂਕ ਈ-ਟ੍ਰੇਡਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ

ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਬੈਂਕ ਵੀ ਇਸ ਦੇ ਨਕਸ਼ੇ ਕਦਮਾਂ ਤੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। 1996-98 ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਗਿਆ ਪਰ 1999 ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇਸ ਨੇ ਤੇਜ਼ੀ ਫੜੀ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਪਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਰਕਾਰੀ ਬੈਂਕ ਬਹੁਤ ਪਿੱਛੇ ਹਨ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਕੁੱਝ ਹੀ ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕ ਜਿਵੇ - ਸਟੇਟ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ, ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ, ਸਿੰਡੀਕੇਟ ਬੈਂਕ, ਪੰਜਾਬ ਨੈਸ਼ਨਲ ਬੈਂਕ ਅਤੇ ਕੈਨੇਰਾ ਬੈਂਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੇਵਾਵਾਂ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ। ਦੂਜੇ ਸਰਕਾਰੀ ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਅਜੇ ਵੀ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਪਰ ਲਗਾਤਾਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਵੱਲ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਬੈਂਕਾਂ ਨੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਸੀਮਿਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ :- ਬੈਂਕ ਵਿਆਜ ਦਰ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ, ਖਾਤੇ ਦਾ balance ਚੈੱਕ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਕਰਜ਼ਾ ਲੈਣ ਦੀਆਂ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ। ਫਿਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਵੇ - ਆਨ-ਲਾਈਨ ਬਿੱਲ ਭੁਗਤਾਨ ਇੱਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਦੂਸਰੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਫੰਡਾਂ ਦਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਰੋਕੜ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਬੈਂਕਾਂ ਨੇ ਡੈਬਿਟ/ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਭੁਗਤਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬੈਂਕਾਂ ਦੀ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਭਵਿੱਖ (Future Prospects of Internet Banking in India.)

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਤੇ 2001 ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 9 ਲੱਖ ਸੀ ਪਰ 2003 ਤੱਕ ਇਹ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ ਕੇ 90 ਲੱਖ ਹੋ ਗਈ। 1998 ਤੱਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 1% ਲੋਕ ਹੀ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਮਾਰਚ 2000 ਤੱਕ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵੱਧ ਕੇ 16.7 ਹੋ ਗਈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਜਾਰੀ ਰਹੀ ਤਾਂ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਲੋਕ ਆਪ ਚੱਲ ਕੇ ਬੈਂਕ ਨਹੀਂ ਜਾਣਗੇ ਸਗੋਂ ਘਰ ਜਾਂ ਆਪਣੇ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਬੈਂਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਗੇ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉੱਜਵਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਏਗਾ।

ਉਜਵਲ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਤੱਤ (Factors for a Bright Future):

- ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮੌਕੇ।

- ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ।
- ਉਪਭੋਗਤਾ ਜਾਗਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਪਾਰਦਸ਼ਤਾ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ।
- ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਜਿਆਦਾ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ।
- ਬੈਂਕਿੰਗ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਉੱਚੇ ਮਿਆਰ।

ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਰਿਪੋਰਟ 2001 ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 5 ਮਿਲੀਅਨ ਸੀ। ਮਾਰਚ 2003 ਤੱਕ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇ 18 ਮਿਲੀਅਨ ਹੋਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਸੀ। 1998 ਵਿੱਚ 1 ਮਿਲੀਅਨ ਲੋਕ ਹੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਮਾਰਚ 2000 ਤੱਕ ਇਹ ਗਿਣਤੀ 16.5% ਤੱਕ ਵੱਧਣ ਦੀ ਆਸ ਸੀ।

ਮਾਰਚ, 2000 ਤੱਕ ਕੇਵਲ 8% ਬੈਂਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਜੂਨ, 2001 ਤੱਕ ਇਹ ਵੱਧ ਕੇ 24% ਅਤੇ ਦਸੰਬਰ 2002 ਤੱਕ ਇਹ ਵੱਧ ਕੇ 30% ਹੋ ਗਈ। 2003 ਤੱਕ ਇਹ ਵੱਧ ਕੇ 50% ਹੋਣ ਦੀ ਆਸ ਸੀ।

IDC ਦੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਲਈ ਰਜਿਸਟ੍ਰੇਸ਼ਨ 2 ਮਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ। ਪਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ 15% ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚ 1 ਮਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਘੱਟ ਲੋਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੇਵਲ .96 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਲੋਕ ਹੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੋਰੀਆ ਅਤੇ ਸਿੰਘਾਪੁਰ ਵਰਗੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ 10% ਲੋਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਦੇਸ਼ ਭਾਰਤ ਨਾਲੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ- ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਹਨ ਪਰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਸਰੇ ਏਸ਼ੀਆਈ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰੀ ਵੱਲ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਸਾਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ATM ਜਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਕੇਵਲ ਕੁੱਝ ਸਾਲ ਪੁਰਾਣਾ ਹੈ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਤਹਿ ਕਰਨਾ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੈ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਬੈਂਕ ਵੱਧ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ (E-banking provides services)

- ੳ. ਕੇਵਲ ਸਧਾਰਣ ਕੰਮ ਦੇ ਘੰਟਿਆਂ ਦੌਰਾਨ (During the normal working hours only)
- ਅ. ਇੱਕ ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ 24 ਘੰਟੇ 7 ਦਿਨਾਂ ਦੌਰਾਨ (During the 24 hours 7 days a week).
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ2. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਗਾਹਕ ਦਾ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਨਿਜੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਾਜ਼ਰ ਹੋਣਾ (Personal visit of the customer into the bank in e-banking transaction is).

- ੳ. ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ (Necessary).
- ਅ. ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ (Not necessary).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ3. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ: (When you use credit card, you are using)

- ੳ. ਮਾਲਕ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Employer's money).
- ਅ. ਆਪਣੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Your own money).
- ੲ. ਉਸ ਸੰਸਥਾ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ ਜਿਸਨੇ ਇਹ ਕਾਰਡ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਹੈ (Money of the institution which has issued the credit card).
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ4. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ: (When you use debit card, you are using)

- ੳ. ਉਸ ਸੰਸਥਾ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ ਜਿਸਨੇ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਹੈ (Money of the institution which has issued the credit card)
- ਅ. ਬੈਂਕ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ ਜਿਸਨੇ ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਹੈ (Money of the bank which has issued the debit card).

ਅ. ਆਪਣੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Your own money).

ੲ. ਮਾਲਕ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੀ (Employer's money).

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ5. ਟੈਲੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ (Tele banking is a service provided).

ੳ. ਕੇਵਲ ਸਧਾਰਣ ਕੰਮ ਦੇ ਘੰਟਿਆਂ ਦੌਰਾਨ (During the normal working hours only).

ਅ. ਇੱਕ ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ 24 ਘੰਟੇ 7 ਦਿਨਾਂ ਦੌਰਾਨ (During the 24 hours 7 days a week).

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ6. EFT ਬੈਂਕ ਦੁਆਰਾ ਪਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੇਵਾ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਦੀ ਹੈ (EFT is a service provided by the bank to transfer).

ੳ. ਅੰਕੜਿਆ ਦਾ (Data).

ਅ. ਪੈਸੇ ਦਾ (Money).

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ7. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ (E-banking provides).

ੳ. ਸਥਾਨਿਕ ਪਹੁੰਚ (Local Coverage).

ਅ. ਸੰਸਾਰਿਕ ਪਹੁੰਚ(Global coverage).

ੲ. ਰਾਸ਼ਟ੍ਰਿਕ ਪਹੁੰਚ.(National Coverage).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ8. ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਉਹਨਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ (Credit card is issued to those persons who are).

ੳ. ਸਰਕਾਰੀ ਕਰਮਚਾਰੀ ਹਨ (Govt. employees).

ਅ. ਵਪਾਰੀ ਹਨ (Businessmen).

ੲ. ਉੱਚੀ ਸਾਖ ਵਾਲੇ ਵਿਓਕਤੀ ਹਨ (Persons with high credit ranking are).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ9. ਇੱਕ ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਹੋਲਡਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (A credit card holder can make).

ੳ. ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ਖਰੀਦਾਰੀ (Purchases from shop).

ਅ. ਆਨਲਾਈਨ ਖਰੀਦਾਰੀ (Online purchases).

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ10. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਚੈੱਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ (In electronic cheque system we use).

ੳ. ਹੱਥ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ (Hand written signature).

ਅ. ਕ੍ਰਿਪਟੋਗ੍ਰਾਫਿਕ ਹਸਤਾਖਰਾਂ ਦੀ (Cryptographic signature).

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ11. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (Debit card is also known as).

ੳ. ਚੈੱਕ ਕਾਰਡ (Check card).

ਅ. ਏ ਟੀ ਐੱਮ ਕਾਰਡ (ATM card).

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ12. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (Debit card can be used at).

ੳ. ਏ ਟੀ ਐੱਮ (ATM).

ਅ. ਪ੍ਰਚੂਨ ਸਟੋਰ 'ਤੇ (Grocery store).

ੲ. ਰੈਸਟੋਰੈਂਟ (Restaurant).

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ13. ATM ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ (ATM stands for).

ੳ. ਆਟੋਮੇਟਿਡ ਟੋਟਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Totaller Machine).

ਅ. ਆਟੋਮੇਟਿਡ ਟੈਲਰ ਮਸ਼ੀਨ (Automated Teller Machine).

ੲ. ਆਟੋਮੇਟਿਡ ਟੋਕਨ ਮਸ਼ੀਨ (Automatic Token Machine).

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.14. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਅੰਕੜਾ ਤਬਾਦਲਾ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following statement is not true for electronic data interchange (EDI)).

ੳ. ਇਹ ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਚਾਰ ਸਾਧਨ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਹੈ (It is faster than any other communication media).

ਅ. ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ੀ ਅਧਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਮਾਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (It necessitates a paper based document).

ੲ. EDI ਵਿੱਚ ਭੇਜੀ ਗਈ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (The information transferred in EDI is meant for direct use by the recipient's computer).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.15. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਧਨ ਤਬਾਦਲਾ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ? (Which of the following is not included in the services of electronic fund transfer).

ੳ. ਕਰੈਡਿਟ ਅਧਿਕਾਰਤਾ (Credit authorization).

ਅ. ਚੈੱਕ ਪਰਮਾਣੀਕਰਨ (Cheque verification).

ੲ. ਚੈੱਕ ਗਰੰਟੀ (Cheque guarantee).

ਸ. ਕਾਗਜ਼ੀ ਚੈੱਕ ਜਾਰੀ ਕਰਨਾ (Issuing paper cheque).

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.16. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਧੋਖੇ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਹੈ (Which of the following is a technique to control fraud in banking operation).

ੳ. ਪਹਿਚਾਣ ਚਾਬੀ (Identitykey).

ਅ. ਇਨਕ੍ਰਿਪਟਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Encrypting system).

ੲ. ਡਿਜੀਟਲ ਹਸਤਾਖਰ (Digital signature).

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above).

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. EDI ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by EDI?)
2. EDI ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿੱਥੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? (Where can EDI be used?)
3. FTP ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What does FPT stand for?)
4. ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਕਦੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ? (When digi cash was started?)
5. ਈ-ਨਕਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਗਾਹਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦਾ ਕੀ ਕੰਮ ਹੈ? (What is the function of client software in e-cash system?)
6. ਕੀ ਈ-ਨਕਦੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦਾ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Can e-cash transactions be traced?)
7. ਏ.ਟੀ. ਐਮ. ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What does ATM stands for?)

- 8 ਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਹੀ ਨੈਟ ਨਕਦੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਗੁਪਤ ਹਨ? (Are all the Net cash transaction anonymous?)
9. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? (What is contained in a Smart Card?)
10. ਸਮਾਰਟ ਕਾਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? (Up to what limit smart card can be used?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਡਿਜੀ ਨਕਦੀ ਕੀ ਹੈ? (What is digi cash?)
2. ਈ-ਨਕਦੀ ਕੀ ਹੈ? (What is e-cash?)
3. ਨੈੱਟ ਨਕਦੀ ਕੀ ਹੈ? (What is Net cash?)
4. ਕਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ ਕੀ ਹੈ? (What is credit card?)
5. ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ ਕੀ ਹੈ? (What is Debit card?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਮਹੱਤਵ ਅਤੇ ਸੀਮਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
(What is the importance and limitations of e-banking?)
2. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ?
(What is e-banking? What are the services of e-banking?)
3. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ, ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਬੈਂਕਿੰਗ ਤੋਂ ਬੈਂਕ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਦੋਵਾਂ ਵਾਸਤੇ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹੈ, ਕਿਉਂ?
(E-Banking has more importance than traditional banking for both bank as well as the consumer; Why?)
4. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ? ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਨੇ ਕਿੰਨੀ ਸਫਲਤਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਹੈ?
(What are the limitations of e-banking? How much success has e-banking achieved?)
5. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

(Write about the services of the e-banking.)

6. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।

(Write in detail about the status of e-banking in India.)

7. ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੀਮਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ)

(What is e-banking? What are the importance and limitations of e-banking?)

8. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਕੀ ਹੈ?

(What is the future of e-banking in India?)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ਅ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ੲ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.12	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.13	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.14	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.15	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.16	ਸ

ਪਾਠ-14

ਈ-ਵਪਾਰ

(E-TRADING)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾਂ ਅਤੇ ਦੂਰ-ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਨੇ ਕੰਮਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ, ਸਿੱਖਣ, ਸੂਚਨਾਂ ਭੇਜਣ ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਡਿਜੀਟਲ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲੈ ਆਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਨੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਗਤੀ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਲਿਆਂਦੀ ਹੈ। ਵਪਾਰ, ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ, ਸੰਸਾਰਕ ਬਾਜ਼ਾਰੀ ਪਹੁੰਚ, ਨਵੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਨਾਲ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਰਿਸ਼ਤੇ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਪਾਰ ਦਾ ਵਾਧਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਟਾਕ ਅਤੇ ਸ਼ੇਅਰ ਬਾਜ਼ਾਰ 'ਤੇ ਡੂੰਘਾ ਅਸਰ ਪਿਆ ਹੈ। ਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ, ਅੰਡਰਰਾਈਟਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਇਸ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਈ-ਵਪਾਰ ਜਾਂ ਆਨ ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਨੇ ਸ਼ੇਅਰ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਅਧਿਆਏ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਉਹ ਦਿਨ ਹੁਣ ਲੰਘ ਚੁੱਕੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਔਕੜਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ। ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਜਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਣਾ, ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਵਰਤੋਂ, ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਲਾਗਤ, ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵੇਲੇ ਪਾਰਦਸ਼ਤਾ ਦੀ ਘਾਟ ਆਦਿ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਗਈ।

I. ਅਰਥ (Meaning)

ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਜਾਂ ਈ-ਵਪਾਰ ਵੀ ਇੱਕ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਧਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੇ ਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ, “ਆਨ ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ (Online Trading) ਇੱਕ ਸੇਵਾ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਕਿ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।” ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਖਰੀਦਣ ਜਾਂ ਵੇਚਣ ਵਾਸਤੇ ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ (Stock Broker) ਨੂੰ ਜ਼ਬਾਨੀ ਜਾਂ ਲਿਖਤੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਆਨ-ਲਾਈਨ ਟੇਰਡਿੰਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ ਦੀ

ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ ਦੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਰਾਹੀਂ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਖਰੀਦਣ ਦੇ ਆਰਡਰ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਮਨੁੱਖੀ ਮਦਦ ਦੇ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਦੁਆਰਾ ਪੂਰੇ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕੁੱਝ ਹੀ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਆਰਡਰ ਜਦੋਂ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਆਫ-ਲਾਈਨ ਟਰੇਡਿੰਗ ਵਾਂਗ ਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਆਨ-ਲਾਈਨ ਟਰੇਡਿੰਗ ਵਿੱਚ ਆਫ-ਲਾਈਨ ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ ਦੀ ਜਗਾ ਈ-ਬਰੋਕਰ (E-Broker) ਲੈ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

II. ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ (Pre-requisites of E-Trading)

ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

- i) ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਵੇ।
- ii) ਈ-ਬਰੋਕਰ ਨਾਲ ਰਜਿਸਟ੍ਰੇਸ਼ਨ ਹੋਣੀ ਹੋਵੇ। ਈ-ਬਰੋਕਰ securities ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਈ-ਬਰੋਕਰ/ਉੱਦਮੀ (e-broker/entrepreneur) ਹਨ। ਉਹ corporate ਹੁੰਦੇ ਹਨ। India Infoline Ltd., Kotak Securities Ltd., Anand Rathi Ltd., India Bulls Ltd., Sher Khan Ltd., IL & FS ਕੁੱਝ ਈ-ਬਰੋਕਰ/ਉੱਦਮੀ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਡੀਮੈਟ ਖਾਤੇ (Demat Account), ਟਰੇਡਿੰਗ ਖਾਤੇ (Trading Account), ਮਯੂਚੁਅਲ ਫੰਡ (Mutual Fund), ਜੀਵਨ ਬੀਮਾ, ਆਦਿ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਈ-ਬਰੋਕਰ NSE/BSE ਨਾਲ ਰਜਿਸਟਰਡ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ (Stock Exchange) ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਵੇ ਜਿਥੇ ਕਿ ਸ਼ੇਅਰ ਵੇਚੇ ਅਤੇ ਖਰੀਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਈ-ਬਰੋਕਰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ (International Stock Exchange) ਜਿਵੇਂ ਕਿ LME (London Mercantile Exchange), NYSE (New York Stock Exchange) ਆਦਿ ਨਾਲ ਰਜਿਸਟਰਡ ਹਨ।
- iii) ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਈ-ਧਨ ਹਸਤਾਂਤਰਣ (Electronic Fund Transfer) ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਹੋਵੇ। ਜੇਕਰ ਧਨ ਦਾ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਹੀ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਉਸ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਈ-ਬਰੋਕਰ ਦਾ ਖਾਤਾ ਵੀ ਹੋਵੇ।
- iv) ਉਹ ਵਿਅਕਤੀ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਦਾ ਟਰੇਡਿੰਗ ਖਾਤਾ (Trading Account) ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਈ-ਬਰੋਕਰ/ਉੱਦਮੀ ਕੋਲ ਖੋਲ੍ਹਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- v) ਡਿਪਾਜ਼ਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਨਾਲ ਇੱਕ ਡੀਮੈਟ ਖਾਤਾ (A demat account with a depository participant): ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੋ ਡਿਪਾਜ਼ਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਹਨ - NSDL (National Securities Depository Ltd.) ਅਤੇ CDSL (Central Depository Services Ltd.)। ਇੱਥੇ ਜਿਕਰਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਈ-ਬਰੋਕਰ ਇੱਕ ਡਿਪਾਜ਼ਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਵੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਦਕਿ ਇੱਕ ਡਿਪਾਜ਼ਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਦਾ ਬਰੋਕਰ

ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। HDFC ਬੈਂਕ, ICICI Ltd., IDBI Ltd., Union Bank of India, ਆਦਿ ਪੇਸ਼ੇਵਰ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮੈਂਬਰ (Professional Clearing Members) ਹਨ। ਉਹ ਵਪਾਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ। ਉਹ ਕੇਵਲ ਭੁਗਤਾਨ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ NSDL ਜਾਂ CDSL ਕੋਲ ਰਜਿਸਟਰਡ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਬਿਜਲਈ ਡਿਲੀਵਰੀ (electronic delivery) ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਡਿਲੀਵਰੀ ਬਿਜਲਈ (Dematerialized) ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ੀ (Rematerialized) ਦੋਨਾਂ ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸ਼ੇਅਰ ਕਾਗਜ਼ੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਿਜਲਈ ਰੂਪ (Dematerialized form) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸ਼ੇਅਰ ਬਿਜਲਈ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ੀ ਰੂਪ (Rematerialized form) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਖਜਾਨਚੀ ਸੇਵਾਵਾਂ (Depository services): ਖਜਾਨਚੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਨਿਵੇਸ਼ਕਰਤਾ ਦੀਆਂ ਸਿਕਉਰਿਟੀਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ shares, debentures, bonds, government securities etc.) ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਸਿਕਉਰਿਟੀਆਂ ਨੂੰ ਰੱਖਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਇੱਕ ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਸਿਕਉਰਿਟੀਆਂ ਦੇ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੇਂਦਰੀ ਖਜਾਨਚੀ ਸੇਵਾਵਾਂ (ਇੰਡੀਆ) ਲਿਮੀਟਿਡ (Central Depository Services (India) Ltd.-CDSL) ਬੰਬਈ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ (BSE) ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵੱਲੋਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। CDSL ਦੇਸ਼ ਦੇ ਪੂੰਜੀ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਵੇਸ਼ਕਰਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਦਲਾਲਾਂ (brokers) ਨੂੰ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਮੰਤਵ ਭਾਰਤੀ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨੂੰ ਵਧਾ ਕੇ ਜੋਖਿਮ ਅਤੇ ਕੀਮਤਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾ ਕੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਪੰਨਤਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਹੈ।

III. ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਵਿਧੀ ਦਾ ਸੰਚਾਲਨ (Operational Aspect of E-Trading)

ਈ-ਵਪਾਰ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਵਿਧੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ:-

1. ਈ-ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ, ਨਿਵੇਸ਼ਕ (investor) ਦੁਆਰਾ ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਦਾ ਆਰਡਰ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਅਮਲੀ ਰੂਪ ਦੇਣ ਦਾ ਕੰਮ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਹ ਦਲਾਲ (broker) ਦੇ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਆਪ ਹਾਜ਼ਰ ਹੋਵੇ। ਇਹ ਤਾਂ ਹੀ ਵਾਪਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਬਜ਼ਾਰ ਕੀਮਤ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।
2. ਸਾਰੇ ਵਪਾਰਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ (business transactions) ਦੇ ਭੁਗਤਾਨ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਰੁਟੀਨ (routine) ਵਿੱਚ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਵਪਾਰਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਵਪਾਰਿਕ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਦਿਨ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਤੀਸਰੇ ਦਿਨ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਦੀ ਇੱਛਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਉਸੇ ਦਿਨ ਵੀ ਨੇਪਰੇ (squared off) ਚਾੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਵਪਾਰਿਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਤੇ ਨਹੀਂ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ। ਇੱਕ ਵਪਾਰਿਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਦੂਸਰੇ ਵਪਾਰਿਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨਾਲ ਬਰਾਬਰ ਕਰਕੇ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਕੁੱਝ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਉੱਨੇ ਹੀ ਸ਼ੇਅਰ ਵੇਚ ਕੇ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

3. ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਡਿਲਵਰੀ ਡੀਮੇਟ (Demat) ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਡਿਲਵਰੀ ਕਾਗਜ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦਾ ਹਸਤਾਂਤਰਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਰਹਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਡੀਮੇਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਆਪਣੇ ਸ਼ੇਅਰ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟਾਂ ਨੂੰ ਕੈਂਸਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਕਰੈਡਿਟ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਮਕਸਦ ਵਾਸਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੂੰ Depositing participant ਕੋਲ ਆਪਣਾ ਖਾਤਾ ਖੁਲਵਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਦੇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ Depository participant ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਟਾਕ ਹੋਲਡਿੰਗ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਆਫ ਇੰਡੀਆ (Stock Holding Corporation of India) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਦਫਤਰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੁੱਖ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹਨ। ਇਹ ਦਫਤਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨੀਕਲੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਡਿਲਵਰੀ ਵਾਸਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੇ ਕੇਵਲ ਡਿਪਾਜੀਟਰੀ ਨੂੰ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦੇਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਬਰੋਕਰ ਦੇ ਖਾਤੇ ਨੂੰ ਕਰੈਡਿਟ ਕਰ ਦੇਵੇ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਖਾਤੇ ਨੂੰ ਡੈਬਿਟ ਕਰ ਦੇਵੇ।

4. ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ ਤੋਂ ਧਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਜਾਂ ਭੁਗਤਾਨ ਵਾਸਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ (EFT) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਕੋਲ ਵੀ ਇਹ ਸਹੂਲਤ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਨਿਵੇਸ਼ਕਾਂ ਕੋਲ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਸਹੂਲਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਉਹ ਸਟਾਕ ਬਰੋਕਰ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਨਗਦ, ਚੈੱਕ ਜਾਂ ਡਿਮਾਂਡ ਡ੍ਰਾਫਟ ਦੁਆਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

5. ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਲਿਆਉਣ ਵਾਸਤੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਕਟੌਤੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ T+3 (ਟ੍ਰੇਡਿੰਗ ਦਾ ਦਿਨ ਜਮ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨ ਦਿਨ) ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਨਿਵੇਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਵੇਚ ਸਮੇਂ ਤਿੰਨ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸ਼ੇਅਰ ਵੇਚਣ ਸਮੇਂ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੇ ਤਿੰਨ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਡਿਲਵਰੀ ਦੇਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਸਮੇਂ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੇ ਤਿੰਨ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਸ਼ੇਅਰ ਖੁੱਲੇ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵੇਚ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਖਰੀਦ ਫਰੋਖਤ ਵਿੱਚ ਜਿਹੜਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਹ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

IV. ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਬਨਾਮ ਈ-ਵਪਾਰ (Traditional Trading Vs. E- Trading)

ਈ-ਵਪਾਰ ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਵਧੀਆਂ ਹੈ। ਇਹ ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵੱਖਰੀ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਧਾਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ।

ਅਧਾਰ (Base)	ਈ-ਵਪਾਰ (E-Trading)	ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ (Traditional Trading)
1. ਸ੍ਰੋਤ (Source)	ਈ-ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਟਰਮੀਨਲਾਂ, ਦਲਾਲੀ ਦੀਆਂ ਫਰਮਾਂ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ, ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਅਤੇ ਟੀ.ਵੀ. ਚੈਨਲਾਂ ਤੋਂ ਲਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੁੱਝ ਹੀ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਅਰ ਬਜ਼ਾਰ ਦੀ ਪੂਰੀ ਤਸਵੀਰ ਦਿਖਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।	ਸ਼ੇਅਰ ਸੰਬੰਧੀ ਕੋਈ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਖਬਾਰਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸ਼ੇਅਰ ਬਜ਼ਾਰ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇਖਣ ਲਈ ਉਪਭੋਗੀ ਨੂੰ ਪਿਛਲੇ ਦਿਨ ਦਾ ਅਖਬਾਰ ਵੇਖਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।
2. ਨਿਪੁੰਨਤਾ (Efficiency)	ਈ-ਵਪਾਰ ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਪੁੰਨ ਹੈ। ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੂੰ ਹਰ ਸੈਕਿੰਡ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	ਰਿਵਾਇਤੀ ਬਜ਼ਾਰ ਬਹੁਤਾ ਨਿਪੁੰਨ ਨਹੀਂ ਸੀ। ਬਹੁਤੇ ਵਪਾਰ ਕਈ-ਕਈ ਦਿਨ ਲੈ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ਅਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਲਾਭ ਲੈਣ ਲਈ ਲੰਬਾ ਸਮਾਂ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ।
3. ਭੁਗਤਾਨ ਸਮਾਂ (Settlement Period)	ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਮਾਊਸ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਕਲਿੱਕਾਂ ਨਾਲ ਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਉਪਭੋਗੀ ਕੋਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਬੈਂਕ ਅਕਾਊਂਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪੈਸੇ ਉਸੇ ਵੇਲੇ ਕਢਵਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।	ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨੂੰ ਲੱਗਭਗ 15 ਦਿਨ ਲੱਗ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
4. ਤਰਲਤਾ (Increased liquidity)	ਸਾਰਾ ਬਜ਼ਾਰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਸਦੀ ਤਰਲਤਾ ਵੱਧ ਹੈ।	ਇਸ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਪਾਰ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਤਰਲਤਾ ਹੈ।
5. ਜ਼ੋਖਿਮ (Risk)	ਸਾਰੀਆਂ ਸਕਿਉਰਟੀਆਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕਲੀ ਹੋਣ ਕਾਰਕੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜ਼ੋਖਿਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।	ਰਿਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਸਕਿਉਰਟੀਆਂ ਵਿਕਰੇਤਾ ਤੋਂ ਦਲਾਲ ਨੂੰ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕਲੀਇਰਿੰਗ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ

		ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਕਾਫੀ ਜ਼ੋਖਿਮ ਭਰਿਆ ਹੈ।
6. ਭੂਗੋਲਿਕ ਹੱਦਾਂ (Geographical Boundaries)	ਈ-ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗੀਆ ਨੂੰ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੋਈ ਵੀ ਭੂਗੋਲਿਕ ਹੱਦਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।	ਪਰ ਅਜਿਹਾ ਰਵਾਇਤੀ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਛੋਟੇ ਕਸਬਿਆਂ ਅਤੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਸ਼ੇਅਰ ਬਜ਼ਾਰ ਜਾਂ ਦਲਾਲ ਫਰਮਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ।
7. ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ (Paper Work)	ਈ-ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕਲੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

V. ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of E-Trading)

ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੇ ਕੁੱਝ ਲਾਭ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

- 1. ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਘੱਟ ਲਾਗਤ (Reduced Cost of Transactions):** ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਨੇ ਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਵੇਚਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਕਰਕੇ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਹੈ। ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਾਸਤੇ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਜ਼ੀਰੋ ਲੈਵਲ ਤੇ ਲਿਆਉਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਵਧਣ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲਾਗਤ ਨਾ ਵੱਧ ਸਕੇ। ਇਸ ਨਾਲ ਨਿਵੇਸ਼ਕ ਨੂੰ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਅਦਾ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।
- 2. ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਰਲਤਾ (Greater Liquidity):** ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਿਸਟਮ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੇ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਅਸਾਨ ਬਣਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦਾ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਰਲਤਾ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬਜ਼ਾਰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- 3. ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ (Greater Competition):** ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਵਿੱਤੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਨਹੀਂ ਹੋਈ ਪਰ ਇਸ ਨੇ ਵਿੱਤੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੰਸਾਰਕ ਪੱਧਰ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ

ਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਇੱਕ ਵਪਾਰੀ Eurex, e-CBOT, LIFFE ਤੇ ਇੱਕ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਬਰੋਕਰ (Broker) ਕੋਲ ਜਾਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ ਜਾਂ ਉਸਨੂੰ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਆਰਡਰ ਬੁੱਕ ਨਹੀਂ ਕਰਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ।

4. ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Increased Transparency): ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਬਾਰੇ ਜਾਨਣਾ ਸੌਖਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਹੋਵੇ।

5. ਤੰਗ ਘੇਰਾ (Tighter Spreads): ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਮੁਕਾਬਲਾ, ਤਰਲਤਾ (liquidity) ਅਤੇ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ (transparency) ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਰਣ ਬਜ਼ਾਰ ਦਾ ਲਾਭ ਕਮਾਉਣ ਦਾ ਘੇਰਾ ਤੰਗ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਲਾਭ ਦਾ ਪਤਾ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵੇਚ ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਖਰੀਦ ਕੀਮਤ ਦੇ ਫਰਕ ਨਾਲ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਚੂਨ ਨਿਵੇਸ਼ਕਾਂ ਵਾਸਤੇ ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਜ਼ਿਆਦਾ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਲਾਭ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਸਮੇਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀ ਲਾਗਤ ਘੱਟ ਹੋਣਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਵੇਚਣ ਅਤੇ ਖਰੀਦਣ ਵਿੱਚ ਵੀ ਅਸਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

VI. ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ (Status of E-Trading in India)

ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੋਣ ਵਾਸਤੇ ਅਜੇ ਲੰਬਾ ਰਸਤਾ ਤੈਅ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਜੇ ਤੱਕ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਨੇ ਸਫਲਤਾ ਹਾਸਿਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ। ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਫਲ ਹੋਣ ਵਾਸਤੇ ਕੁੱਝ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ। ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ (Limitations of e-trading in India are as under):

1. ਰੁਪਿਆ ਬਦਲਣਯੋਗ ਨਹੀਂ (Non-convertible of Indian rupee): ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਫਲ ਬਣਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਰੁਪਏ ਨੂੰ ਬਦਲਣਯੋਗ (convertible) ਬਣਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਭਾਰਤੀ ਰੁਪਿਆ ਅਜੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਦਲਣ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਲਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੋਣ ਵਾਸਤੇ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਔਕੜ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ (EFT) ਦੀ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਦੇਸ਼ ਤੱਕ ਹੀ ਸੀਮਿਤ ਹੈ।

2. ਬੈਂਕਿੰਗ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ (Banking system not ready): ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਢਾਂਚਾ ਵੀ ਅਜੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਈ-ਟਰੇਡ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਰਹਿਤ ਟਰੇਡ (Paper-less Trade) ਨੂੰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰੇ।

3. ਕਾਨੂੰਨ ਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਘਾਟਾਂ (Laws of land not ready): ਮੌਜੂਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਵਿਵਸਥਾ ਅਨੁਸਾਰ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਭੁਗਤਾਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਬੂਤ ਵਜੋਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ (Physical form) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਨੂੰਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਪਰਾਧ ਕਾਨੂੰਨ (Criminal Laws), ਐਕਸਾਈਸ (Excise) ਅਤੇ ਸਿੱਧੇ ਕਰ (Direct Tax), ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ (EFT) ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੇਲ ਨਹੀਂ ਖਾਂਦੇ।

4. ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ (Infrastructure not ready). ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਈ-ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਰਿੜ੍ਹ ਹੈ ਪਰ ਅਜੇ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਢਾਂਚਾ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਾਮਯਾਬ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਿਆ। ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਅਜੇ ਵੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਦੂਰਸੰਚਾਰ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ (Communication facilities) ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਅਸਫਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਤੱਕ ਵੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ (Paper work) ਤੇ ਹੀ ਅਧਾਰਤ ਹੈ। ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ VSNL, NIC, GTS (Global Telecom System) ਨੇ ਜੋ ਕਦਮ ਉਠਾਏ ਹਨ ਉਹ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਯੋਗ ਹਨ।

ਕੀ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ? (What is needed to be done?)

1. ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਭਾਰਤੀ ਰੁਪਏ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਵਿਰੁੱਧ ਬਦਲਣ ਯੋਗ (convertible) ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਆਸਾਨੀ ਹੋ ਸਕੇ।
2. ਭਾਰਤੀ ਬੈਂਕਾਂ ਨੂੰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਬੈਂਕ ਟਰਾਂਸਫਰ (EFT) ਅਤੇ ਹੋਰ ਆਧੁਨਿਕ ਦੂਰ ਸੰਚਾਰ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਬੈਂਕ ਕੋਲ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।
3. ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਪਬਲਿਕ ਸੈਕਟਰ (Public sector) ਦੋਵਾਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਈਬਰ (Cyber) ਸਹੂਲਤਾਂ ਲਗਾਉਣ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਅਤੇ ਸਹੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਵਾਸਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।
4. ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਪਾਰਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਚਲਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਨੂੰਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੈਂਕਰ ਬੁੱਕ ਅਵੀਡੈਂਸ ਐਕਟ (Banker Book Evidence Act), FEMA ਐਕਟ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਜ਼ਰੂਰੀ ਬਦਲਾਉ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

5. ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ Importer ਅਤੇ Exporter ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਈ-ਟਰੇਡ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

6. ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵ ਪੂਰਨ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧੀਆਂ (Cyber Criminals) ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕੁੱਝ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਉਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਗੋਪਨੀਅਤਾ ਨੂੰ ਚੋਰੀ ਨਾ ਕਰ ਸਕਣ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲਾਤ (Present Indian Scenario)

ਕੁੱਝ ਕੰਪਨੀਆਂ ਆਨ ਲਾਈਨ ਟਰੇਡਿੰਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਅੱਗੇ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਿਆਂ ਹੋਇਆਂ Bombay Yarn Exchange ਨੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਟਰੇਡਿੰਗ ਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਨਿਰਯਾਤ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਹੈ। ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਉੱਤੇ ਜਿਆਦਾ ਅਸਰ ਪਿਆ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਵਪਾਰੀ ਇਸ ਨੂੰ ਅਪਣਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਭੁਗਤਾਨ ਅਤੇ ਆਰਡਰ ਬੁੱਕ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਈ-ਕਾਮਰਸ ਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਹੈਰਾਨੀ ਨਹੀਂ ਕਿ 100 ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਟਾਕ ਅਤੇ ਹੋਰ ਵਿੱਤੀ ਆਪਸ਼ਨਾਂ (Options) ਦਾ ਵਪਾਰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ (National Stock Exchange) ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦਲਾਲ (broker) ਆਨ-ਲਾਈਨ ਟਰਮੀਨਲਾਂ (Terminals) ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸ਼ੱਕ ਨਹੀਂ ਕਿ ਜਿਸ ਗਤੀ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਦਿਨ ਦੂਰ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਭਾਰਤ ਈ-ਵਪਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉੱਨਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਨਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ1. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਕਰਨ ਦੀ ਸੇਵਾ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ (On line trading is a service offered on the internet for the purchase and sale of)

- ੳ. ਵਸਤੂਆਂ (Goods)
- ਅ. ਸੇਵਾਵਾਂ (Services)
- ੲ. ਸ਼ੇਅਰ (Securities)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਈ-ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ? (Which of the following is not required in e-trading?)

- ੳ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਯੁਕਤ ਕੰਪਿਊਟਰ (An internet enabled computer)
- ਅ. ਈ-ਬ੍ਰੋਕਰ ਨਾਲ ਰਜਿਸਟ੍ਰੇਸ਼ਨ (Registration with an e-broker)
- ੲ. ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਪਾਰਟੀਸੀਪੈਂਟ ਕੋਲ ਡੈਮੈਟ (A demat account with a depository participant)
- ਸ. ਨਿਵੇਸ਼ਕਰਤਾ ਦੀ ਈ-ਬ੍ਰੋਕਰ ਨਾਲ ਆਮੋ ਸਾਹਮਣੇ ਗੱਲ ਬਾਤ (Face to face interaction of the investor with e-broker.)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ3. ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (Sale and purchase of securities happens on)

- ੳ. ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਦੇ ਫਲੋਰ ਉੱਤੇ (The floor of the stock exchange)
- ਅ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ (The internet)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (Both of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ4. ਇੱਕ ਨਿਵੇਸ਼ਕਰਤਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿੰਨੇ ਡਿਪਾਜ਼ਿਟਰੀ ਖਾਤੇ ਖੁਲਵਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (What are the maximum numbers of depository accounts that can be opened by an investor?)

- ੳ. ਸਿਰਫ ਇੱਕ (Only one)
- ਅ. ਸਿਰਫ ਦੋ (Only two)
- ੲ. ਜਿੰਨੇ ਮਰਜ਼ੀ ਖਾਤੇ (Any number of accounts)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ5. ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜਾਂ ਦਾ ਮੈਂਬਰ ਕੌਣ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Who can become the member or a stock exchange?)

ੳ. ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ (An individual)

ਅ. ਇੱਕ ਸਾਂਝੇਦਾਰੀ ਫਰਮ (A partnership firm)

ੲ. ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ (A corporate)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ6. ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਕਿੰਨੀਆਂ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜਾਂ ਦਾ ਮੈਂਬਰ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Of how many recognized stock exchanges, a person can become a member?)

ੳ. ਇੱਕ (One)

ਅ. ਦੋ (Two)

ੲ. ਤਿੰਨ (Three)

ਸ. ਜਿੰਨੀਆਂ ਮਰਜ਼ੀ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜਾਂ ਦਾ (Any number of stock exchanges)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ7. ਈ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ (Securities in e-trading are in)

ੳ. ਕਾਗਜ਼ੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Paper form)

ਅ. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Electronic form)

ੲ. ਦੋਵੇਂ ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚ (Both forms)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵੱਜੋਂ ਤਰਲਤਾ ਵਿੱਚ (As a result of online trading, the liquidity has)

ੳ. ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (Increased)

ਅ. ਘਟਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (Decreased)

ੲ. ਕੋਈ ਅਸਰ ਨਹੀਂ (No effect)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ9. ਇੱਕ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਹਿੱਸਾ ਹੈ (A stock exchange is a part of)

ੳ. ਮੁੱਢਲੀ ਮਾਰਕਿਟ (primary market)

ਅ. ਗੌਣ ਮਾਰਕਿਟ secondary market

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ (both of the above)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ10. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ? (Which of the following is true?)

ੳ. ਸਪਾਟ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਕਰਕੇ ਨਿਪਟਾਰਾ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਦੁਆਰਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (In case of spot transactions, the settlement takes place immediately by transfer of shares and making the payment through electronic mode.)

ਅ. ਫਾਰਵਰਡ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਪਟਾਰਾ 15 ਦਿਨਾਂ ਜਾਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ (In case of forward trading, the settlement takes place within a fortnight or a month.)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵੇਂ ਸਹੀ ਹਨ (Both of the above are true.)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ (None of the above is true)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ11. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਪਾਰਦਰਸ਼ਿਤਾ ਵਿੱਚ (With online trading, transparency of transactions has)

ੳ. ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (Increased)

ਅ. ਘਟਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (Decreased)

ੲ. ਕੋਈ ਅਸਰ ਨਹੀਂ (No effect)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ12. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਦੀ ਪਹੁੰਚ (Online trading has)

ੳ. ਲੋਕਲ ਹੈ (Local coverage)

ਅ. ਸੰਸਾਰਕ ਹੈ (Global coverage)

ੲ. ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਹੈ (National coverage)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ13. ਈ-ਵਪਾਰ ਲੈਣ ਦੇਣ ਦੀ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਿੱਚ (Efficiency in e-trade transactions has)

ੳ. ਵਧਿਆ ਹੈ (Increased)

ਅ. ਘਟਿਆ ਹੈ (Decreased)

ੲ. ਕੋਈ ਅਸਰ ਨਹੀਂ (No effect)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ14. ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? (How you can get information about the stock exchange happenings?)

ੳ. ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਦੁਆਰਾ (Online terminals)

ਅ. ਅਖਬਾਰ ਦੁਆਰਾ (News papers)

ੲ. ਟੀ ਵੀ ਚੈਨਲਾਂ ਦੁਆਰਾ (TV channels)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 15. ਈ-ਲੈਣ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ (Paper work in e-transactions has)

ੳ. ਵਧਿਆ ਹੈ (Increased)

ਅ. ਘਟਿਆ ਹੈ (Decreased)

ੲ. ਕੋਈ ਅਸਰ ਨਹੀਂ (No effect)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਡਿਪਾਜ਼ੀਟਰਜ਼ ਹਨ? (How many depositories are there in India?)
2. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਿਵੇਸ਼ਕਰਤਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿੰਨੇ ਡਿਪਾਜ਼ੀਟਰੀ ਖਾਤੇ ਖੋਲ ਸਕਦਾ ਹੈ? (What is the maximum number of depository accounts that can be opened by an investor?)
3. ਐਕਸਚੇਂਜ ਦਾ ਸਦੱਸ ਕੌਣ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Who can become member of an exchange?)
4. ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜਾਂ ਦਾ ਸਦੱਸ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ? (Of how many recognised Stock Exchanges, a person can become a member?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਈ-ਵਪਾਰ ਕੀ ਹੈ? (What is E-Trade?)
2. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ ਦੱਸੋ। (Enlist the advantages of electronic trading.)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
(What is the meaning of e-trading? Write about the important services of e-trade?)

2.ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਟਰੇਡਿੰਗ ਤੋਂ ਗਾਹਕ ਅਤੇ ਬੈਂਕਾਂ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਵਪਾਰ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ। ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(Why do you think e-trading is more beneficial than traditional trading both to the customers as well as to banks themselves?)

3.ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਨੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਸਫਲਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਹੈ?

(Give the limitations of e-trading? How much success has e-trading gained?)

4. ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਈ-ਟਰੇਡਿੰਗ ਅਤੇ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਚਾਰ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ। ਈ-ਵਪਾਰ ਲਾਭਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(What is the meaning of e-trade? Give any four differences between e-trading and traditional trading. Explain the advantages of e-trading.)

5. ਆਨ ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਆਨ ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੁਰੱਖਿਆਂ ਅਤੇ ਭੁਗਤਾਨ ਮਸਲੇ ਕਿਹੜੇ ਹਨ?

(What is online trading? What are the safety and payment issues involved with regard to on-line trading?)

6. ਈ-ਵਪਾਰ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਰੁਤਬੇ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

(Write about present status of e-trading in India?)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ੲ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ੳ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.12	ਅ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.13	ੳ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.14	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.15	ਅ		

ਪਾਠ-15

ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ

(E-MARKETING)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਪਾਰ ਦਾ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਦੋਂ ਵੀ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਸੀ ਜਦੋਂ ਇਨਸਾਨ ਨੇ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਵਪਾਰ ਕੀਤਾ ਸੀ ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਕਿਉਂ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਹ ਕਹਾਣੀਆਂ ਸਨ ਜੋ ਕਿ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਦੂਸਰੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਸੁਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਸਨ। ਇਨਸਾਨ ਨੇ ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਹੁਣ ਤੱਕ ਕਾਫੀ ਤਰੱਕੀ ਕਰ ਲਈ ਹੈ।

ਪਰ ਹੁਣ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਬਦਲ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੁਧਰ ਗਏ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਨਾਲ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਸੰਪਰਕ ਜਲਦੀ, ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਅਤੇ ਸਸਤਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਗਠਨ, ਚਾਹੇ ਉਹ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਛੋਟਾ, ਉਸਨੂੰ ਆਪਣੇ ਤਰੀਕੇ ਬਦਲਣ ਲਈ ਮਜ਼ਬੂਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਆਧੁਨਿਕ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਪੁਰਾਤਨ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਨ ਹੈ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇਨਸਾਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

I. ਅਰਥ (Meaning)

ਸਾਧਾਰਣ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਬਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਅਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਸਮਾਨ ਮੰਨੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਬਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਾਰੋਬਾਰ ਨੂੰ ਗਾਹਕਾਂ ਨਾਲ ਜੋੜਦਾ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ (World Wide Web) ਉੱਤੇ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਾਰੋਬਾਰੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਹੜੀਆਂ ਨਵੇਂ ਕਾਰੋਬਾਰ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮੌਜੂਦਾ ਕਾਰੋਬਾਰ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਬਰਾਂਡ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਅਤੇ ਵੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਾਂਗ ਹੀ ਬਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੰਤਰਕ੍ਰਿਆਤਮਕ (interactive) ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ

ਈ-ਮੇਲ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਵਰਤਣ ਵਾਲਾ ਜੋ ਵੀ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਸਦੇ ਲਈ ਉਸਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਾਈਟ ਤੇ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਸ ਨੂੰ ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਹਾਈਪਰਲਿੰਕ (hyperlink) ਤੇ ਕਲਿੱਕ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖਰੀਦਾਰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਖਰੀਦਾਰੀ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਕੰਪਨੀ ਇਸ ਬਦਲੇ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਲਿਆਵੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਸੋਚਦੀ ਹੈ।

II. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of E-Marketing)

ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਪੁਰਾਣੀ ਰਵਾਇਤੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਨੂੰ ਨਵੀਂ ਡਿਜੀਟਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਬਦਲਣ ਦਾ ਢੰਗ ਹੈ। ਇਹ ਨਾ ਕੇਵਲ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਸਗੋਂ ਸੰਗਠਨ ਦੇ ਕਈ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ- ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ:

1. **ਕੀਮਤ ਪ੍ਰਭਾਵੀ (Cost Effectiveness):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕੀਮਤਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵੇਚੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਈ- ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਘੱਟ ਹੋਣਾ ਇਸਦੀ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ।
2. **ਸਿੱਧਾ ਸੰਪਰਕ (Direct Interaction):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਇਹ ਵੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਕ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਸਿੱਧਾ ਸੰਪਰਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸਿੱਧੀ ਗੱਲਬਾਤ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਦੋਨਾਂ ਦੀ ਬੱਚਤ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
3. **ਉਤਪਾਦਕ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ: (Suitable for Producers and Consumers):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਤਪਾਦਕਾਂ, ਵਿਕ੍ਰੇਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਅਨੁਕੂਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅੱਜ ਦੇ ਉਪਭੋਗਤਾ-ਬਾਜ਼ਾਰ (Consumer's Market) 'ਚ, ਉਪਭੋਗਤਾ ਉਹੀ ਚੀਜ਼ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਹ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਤਪਾਦਨ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਲੋੜ ਅਤੇ ਪਸੰਦ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਇਸ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕ ਦੋਨਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ।
4. **ਬਜ਼ਾਰੀ ਤਜਰਬਾ (Marketing Experience):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਜਦੋਂ ਚਾਹੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਉਸਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੜਤਾਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਕੀਮਤਾਂ ਨੂੰ ਦੂਜਿਆਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਜ਼ਾਰ ਦਾ ਤਜਰਬਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

5. **ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ (Multimedia Nature):-** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵਧੀਆ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਸਦੀ ਮਲਟੀ ਮੀਡੀਆ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਲਿਖਾਈ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਆਡੀਓ (Audio) ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ (Video) ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਸਤੂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਜਾਣਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ।

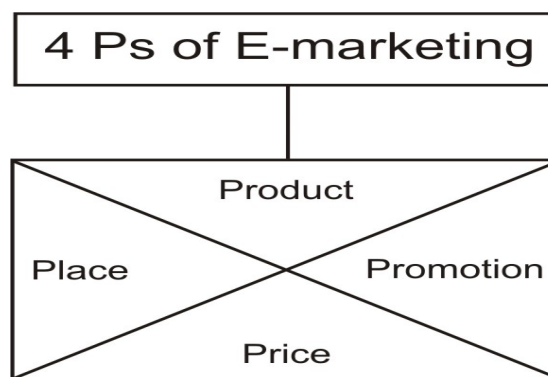
6. **ਅਜੋਕੀਆਂ ਰੁਚੀਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ (Knowledge of Present Trends):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਸਵਾਦ ਅਨੁਸਾਰ ਅਤੇ ਰੁਚੀ ਅਨੁਸਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੱਲ ਦੇ ਫੈਸ਼ਨ ਦੀ ਰੁਚੀ ਕੀ ਹੈ, ਅਗਰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਅਤੇ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੋਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸਾਨ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

7. **ਮਾਰਗ ਦਰਸ਼ਨ (Virtual Guide):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਰਗ ਦਰਸ਼ਨ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਧੀਆ-ਵਧੀਆ ਉਤਪਾਦਨਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

III. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਚਾਰ P (4Ps of E- Marketing)

ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਿਕਸ (Marketing Mix) ਦੇ ਚਾਰ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ 4P ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਟੇਟਨ(Staton) ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਿਕਸ (Marketing Mix) ਚਾਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ- ਵਸਤੂ (Products), ਕੀਮਤ ਢਾਂਚਾ (Pricing Structure), ਵੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Distribution system) ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵਪਾਰਕ ਸੰਸਥਾ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਬਜਾਰੀ ਟੀਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਉੱਨਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (Promotion activities) ਇਨ੍ਹਾਂ ਚਾਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ 4 ਪੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



4 Ps ਦੇ ਇਹ ਹਿੱਸੇ ਹਨ:

(1) ਵਸਤੂ (Product)

(2) ਕੀਮਤ (Price)

(3) ਜਗ੍ਹਾ (Place)

(4) ਉੱਨਤੀ (Promotion)

1. **ਵਸਤੂ (Product):** ਵਸਤੂ ਉਹ ਫਾਇਦਾ ਜਾ ਸੇਵਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਵਪਾਰ ਆਪਣੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰ ਤਦ ਤਕ ਅੱਗੇ ਨਹੀਂ ਵਧ ਸਕਦਾ ਜਦ ਤਕ ਉਹ ਕੋਈ ਵਧੀਆ ਵਸਤੂ ਨਾ ਪੇਸ਼ ਕਰੇ। ਵਸਤੂ ਉਹ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਗ੍ਰਾਹਕ ਪੈਸੇ ਦੇਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਵਸਤੂ ਗ੍ਰਾਹਕ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂ ਦੀ ਵਿਉਂਤਬੰਦੀ, ਇਸਨੂੰ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਸੰਬੰਧ ਸਹੀ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹੈ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਫਰਮ ਦੁਆਰਾ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵੇਚੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਸਹੀ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਤਾਂ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਿਕਸ (Marketing Mix) ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਹੀ ਅਸਫਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾ P ਵਸਤੂ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ, ਕਿਸਮਾਂ, ਬਰਾਂਡ, ਰੰਗ, ਪੈਕਿੰਗ ਅਤੇ ਵਸਤੂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਗੱਲਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕੋਈ ਫਰਮ (firm) ਆਪਣੀ ਵਸਤੂ ਦੀ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਪਣੇ ਸਾਥੀਆਂ/ਵਪਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨਾਲ ਸਾਂਝੀ ਕਰੇ। ਵਸਤੂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਉਤਪਾਦਕ ਤੋਂ ਉਪਭੋਗਤਾ ਵੱਲ ਸਵੈਚਾਲਕ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਰਾਹੀਂ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਉਸਦੀ ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਤਰੀਕਾ ਇਹੋ ਜਿਹਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਗ੍ਰਾਹਕ ਦਾ ਧਿਆਨ ਉਸ ਵੱਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਵੇ।

2. **ਕੀਮਤ (Price):** ਦੂਸਰਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ P ਕੀਮਤ ਹੈ। ਇਹ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੱਤ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਚੁਣ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਗਲਾ ਕਦਮ ਇਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿੰਨੀ ਕੀਮਤ ਵਸੂਲੀ ਜਾਵੇ ਕੀਮਤ ਅਜਿਹੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜੋ ਖਰੀਦਦਾਰ ਅਤੇ ਵਿਕਰੇਤਾ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਉਚਿਤ ਹੋਵੇ। ਕੀਮਤ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕਿਸਮ, ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਉਸ ਕੰਪਨੀ ਦੀ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਸੁਹਰਤ ਤੇ ਕੁੱਝ ਕੰਪਨੀਆਂ ਮੁਫਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਕੁੱਝ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਮੈਂਬਰਸ਼ਿਪ ਖਰਚੇ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਾਰਜ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਉਪਭੋਗਤਾ ਅਤੇ ਵਸਤੂ ਉਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮੈਨੇਜਰ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਫਰਮ ਆਪਣੀ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੋ ਸਕੇ। ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਿਕਸ ਦੀ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕੀਮਤ ਸਬੰਧੀ ਫੈਸਲਾ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫੈਸਲਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਸਬੰਧੀ ਫੈਸਲਾ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਿਕਸ ਸਫਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਵਸਤੂ ਨਾਲ

ਸਬੰਧਤ ਉਧਾਰ ਅਤੇ ਕਟੌਤੀ ਸਬੰਧਤ ਨੀਤੀ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਕੀਮਤ ਸਬੰਧੀ ਫੈਸਲੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:-

- i) ਵਸਤੂ ਦੀ ਮੰਗ।
- ii) ਵਸਤੂ ਦੀ ਲਾਗਤ।
- iii) ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂ ਦਾ ਅਸਲ ਮੁਕਾਬਲਾ।
- iv) ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਮੁਕਾਬਲਾ।
- v) ਸਰਕਾਰੀ ਨੀਤੀਆਂ।
- vi) ਸਰਕਾਰੀ ਨਿਯਮ।

ਕੀਮਤ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਵਸਤੂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਵਸਤੂ ਦੇ ਨਾਲ ਵੈੱਬਸਾਈਟ (Website) 'ਤੇ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

3. **ਜਗ੍ਹਾ (Place):** ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਿਕਸ ਦਾ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਵਸਤੂ ਦੀ ਅਸਲ ਜਗ੍ਹਾ ਜਾਂ ਵੰਡ ਦੇ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਸਬੰਧ ਥੋਕ ਵਪਾਰੀ ਅਤੇ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ ਨਾਲ ਹੈ ਜਿਥੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਲਈ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ P ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਥੋਕ ਵਪਾਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਚੂਣ ਵਪਾਰੀ ਇਸ P ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਗ ਹਨ। ਇਹ P ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਸਮੇਂ ਤੇ ਸਹੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰੀਟਿੰਗ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਨਿਯਮ ਵੀ ਕਾਫੀ ਮਹੱਤਵ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਫੈਸਲਾ ਕਰਨਾ ਅਤਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਨਾਗਰਿਕ ਹੈ ਤਾਂ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਕਿਸ ਜਗ੍ਹਾ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਵਿਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਜਿੰਨੀਆਂ ਵੀ ਕਾਨੂੰਨੀ ਅੜਚਣਾ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਕੰਪਨੀ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝ ਲੈਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।

4. **ਉੱਨਤੀ (Promotion):** ਉੱਨਤੀ ਉਹ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸੇਵਾ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਅਤੇ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਲਈ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਦੀ ਉੱਨਤੀ ਲਈ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਖਬਰ ਗ੍ਰਾਹਕ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਉੱਨਤੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਕੰਪਨੀ ਨੇ ਵਸਤੂ, ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਜਗ੍ਹਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਲਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉੱਨਤੀ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਜਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਸਤੂ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਵਧਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਗਠਨ ਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਲਾਭ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਦੀ ਉੱਨਤੀ ਲਈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਉੱਨਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਨੀਆਂ ਆਪਣੀ ਸਾਈਟ ਤੇ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਕੀਮਤ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਤਸਵੀਰਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਯਤਨ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

IV. ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਬਨਾਮ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ (Traditional Marketing Vs E- Marketing)

ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਮਾਰਕੀਟ ਸਹੂਲਤਾਂ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਪਹੁੰਚ ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਨਾਲੋਂ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਘੱਟ ਖਰਚੀਲੀ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਸਰਦਾਰ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਈ ਵਪਾਰਾਂ ਨੇ ਇਸਨੂੰ ਅਪਣਾਇਆ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਆਉਣ ਨਾਲ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਤਬਦੀਲੀ ਆਈ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਅਤੇ ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਫਰਕ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

1. **ਖੇਤਰ (Scope):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਇੱਕ ਵਪਾਰੀ ਨੂੰ ਉਪਭੋਗਤਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਸਤੂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਾਲ ਚੰਗੇ ਸੰਬੰਧ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਵਿਕਰੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਉਪਲੱਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ। ਇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. **ਜਗ੍ਹਾ (Place):** ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਵਾਸਤੇ ਉੱਚੀ ਲਾਗਤ ਵਾਲੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ (Sales outlets) ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਦ ਕਿ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਮਹਿੰਗੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰਾ ਕੁੱਝ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
3. **ਪਹੁੰਚ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਤੱਕ (Within the Reach of Consumers):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਪਾਰ ਦੀ ਹੁਣ ਇੱਕ ਸੰਸਾਰਕ ਪਹੁੰਚ (global reach) ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਨੇ ਛੋਟੇ ਵਪਾਰੀਆਂ ਲਈ ਨਵੇਂ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਹਨ, ਉਹ ਛੋਟੇ ਬਜਟ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਤੱਕ ਆਪਣੀ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜਦ ਕਿ ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਬਹੁ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
4. **ਭਾਰੀ ਲਾਗਤ (High Cost):** ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ। ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ (advertising) ਦਾ ਕਾਫੀ ਖਰਚਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਸਾਧਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ, ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਅਤੇ ਅਖਬਾਰ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲਾਗਤ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਦ ਕਿ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਅਤੇ ਕੰਪਨੀ ਵਿੱਚ ਦੋ-ਤਰਫਾ ਸੰਬੰਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦਾ ਖਰਚਾ ਘੱਟ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

5. **ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਕਿਸਮ (Form of Product):** ਰਵਾਇਤੀ ਬਜਾਰੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦ ਭੌਤਿਕ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

6. **ਤਤਕਾਲਤਾ (Immediacy):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਤਤਕਾਲ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਉ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਪਸੰਦ ਦਾ ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਪੜ੍ਹ ਰਹੇ ਹੋ। ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਨਵੀਂ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸੇਵਾ ਦਾ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ, ਇਹ ਟਾਟਾ ਦੀ ਕੋਈ ਆਧੁਨਿਕ ਕਾਰ ਜਾਂ LIC ਦੀ ਕੋਈ ਤਾਜ਼ਾ ਬੀਮਾ ਯੋਜਨਾ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਵਸਤੂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਸੁਣੋ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ।

ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸਨੂੰ ਅਸਾਨ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (PC) ਤੇ ਕਲਿਕ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਟੈਸਟ ਡਰਾਈਵ ਬੁੱਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਹ ਕੰਮ ਸਾਧਾਰਣ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟੇ ਇੱਕ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ 7 ਦਿਨ ਅਤੇ ਸਾਲ ਦੇ ਹਰੇਕ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ।

7. **ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਵੱਧ 'ਕਵਰੇਜ' (Vast Customer Coverage):** ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਿਕ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

8. **ਪਰਸਪਰ ਸੰਬੰਧ (Interactiviting):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕੰਪਨੀ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਸਪਰ ਸੰਬੰਧ ਸਥਾਪਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਦੋ-ਤਰਫਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ ਨਾਲ ਕੰਪਨੀਆਂ ਆਪਣੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਬਣਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦ ਕਿ ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਰਫਾ ਸੰਬੰਧ ਹੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਨੀਆਂ ਉਤਭੋਗਤਾਵਾਂ ਤੋਂ ਫੌਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

9. **ਲਾਭ (Profit) :** ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਹਰ ਚੀਜ਼ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਜਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਸਟਾਕ ਰੱਖਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸਦੀ ਕੀਮਤ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਭ ਘੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ, ਚੀਜ਼ਾਂ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਸਟਾਕ ਇੱਕਠੇ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਾਗਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਭ ਜਿਆਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

V. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of E-Marketing)

ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਕਈ ਲਾਭ ਹਨ ਜੋ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

1. **ਸਵੈਚਾਲਿਤ (Automotion):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਥੋਕ ਵਪਾਰੀਆਂ ਜਾਂ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਤੋਂ ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਨੇ ਵਪਾਰ ਦੀ ਸਾਰੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।
2. **ਲਾਗਤ ਘੱਟ ਕਰਨੀ (Minimises cost):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾਰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਆਪਣੇ ਫਾਰਮ ਭਰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਨਾਲ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ੀ ਕੰਮ ਵੀ ਘੱਟਦਾ ਹੈ, ਡਾਕ ਦਾ ਖਰਚਾ ਵੀ ਘੱਟਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਖਰਚੇ ਵੀ ਘੱਟਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਹਿੰਗੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ (costly stores) ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
3. **ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਖਰੀਦਦਾਰੀ (Anytime Shopping):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਨੇ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਸੰਭਵ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਵਪਾਰ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟੇ, ਇੱਕ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ 7 ਦਿਨ ਅਤੇ ਸਾਲ ਦੇ ਹਰੇਕ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।
4. **ਤਤਕਾਲਤਾ (Immediacy):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (PC) ਦੇ ਕੁੱਝ ਬਟਨ ਦੱਬਣ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਕਾਰ ਬੁੱਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦਾ ਸਾਮਾਨ ਖਰੀਦ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਹਰੇਕ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. **ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੱਚਤ (Time Saving):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦਾ ਸੱਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਲਾਭ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਪਭੋਗਤਾ ਆਪਣੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਬਿਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਅਦਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਪ੍ਰਤੀਭੂਤੀਆਂ (Trade Securities) ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕਾਂ ਦੇ ਖਾਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਚੈੱਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲੱਗਣਾ ਪੈਂਦਾ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।
6. **ਸਟਾਕ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (Reduction in Stock):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਸਟਾਕ ਨਹੀਂ ਰੱਖਣਾ ਪੈਂਦਾ। ਜਦੋਂ ਖਰੀਦਦਾਰ ਕੋਈ ਨਵਾਂ ਆਰਡਰ ਬੁੱਕ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਸਮੇਂ ਹੀ ਵਿਕਰੇਤਾ ਉਤਪਾਦਕ ਕੰਪਨੀਆਂ ਤੋਂ ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵੇਲੇ ਦੀ ਵੇਲੇ (Just-in-Time) ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਟਾਕ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।
7. **ਪਹੁੰਚ (Reach):** ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੇ ਵਪਾਰ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਸੰਸਾਰਕ ਬਣਾ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਮਦਦ ਦੇ ਨਾਲ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦਾ ਅਧਾਰ ਵੱਡਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਬਜ਼ਾਰਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
8. **ਉਪਭੋਗਤਾ ਵਿਕਰੀ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ (Improved Customer Sale and Services):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਦੋ ਤਰਫਾ ਸੰਚਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਵਿਕਰੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਿਆਦਾ ਬਿਹਤਰ ਸਹੂਲਤਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ

ਗ੍ਰਾਹਕ ਸੇਵਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸੁਝਾਵਾਂ ਅਤੇ ਅਨੁਭਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

9. **ਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕਸਾਰਤਾ (Harmonisation of Procedures):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਨੀਆਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕਸਾਰਤਾ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਲਗਦਾ ਹੈ।

10. **ਬਰਾਂਡ ਜਾਣਕਾਰੀ (Brand Awareness):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਦੀ ਹੁਣ ਸੰਸਾਰਕ ਪਹੁੰਚ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਸੰਸਾਰਕ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਰਾਂਡਾਂ ਬਾਰੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਫਰਮਾਂ ਆਪਣੇ ਮੌਜੂਦਾ ਬਰਾਂਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਨਵੇਂ ਬਰਾਂਡਾਂ ਦੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

11. **ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾ (Interaction with Customer):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਨੂੰ ਸੰਭਵ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਦੋ-ਤਰਫਾ ਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕੰਪਨੀਆਂ ਆਪਣੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦੇ ਸੁਆਦ, ਤਰਜੀਹਾਂ, ਪਸੰਦਾਂ ਅਤੇ ਫੈਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

12. **ਮਾਰਕੀਟ ਖੋਜ (Market Research):** ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਮਾਰਕੀਟ ਖੋਜ ਕਰਨੀ ਸੰਭਵ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੰਪਨੀਆਂ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕੱਠਾ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖੋਜ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਤੇ ਜਾਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।

13. **ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (Quality Improvement):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਲੈਣ ਦੇਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਹਕ ਦੇ ਪੂਰਨ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

14. **ਘਰ ਬੈਠੇ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ (Marketing at Home):** ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ ਜਾਂ ਸਟੋਰ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਦੁਕਾਨ ਜਾਂ ਸਟੋਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣ ਲਈ ਉਹ ਘਰ ਬੈਠੇ ਹੀ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (PC) ਤੋਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਮਾਰਕੀਟ ਦੀ ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੂਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

VI. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਦੋਸ਼ (Disadvantages of E-Marketing)

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਹਨ, ਪਰ ਇਸਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਕੁੱਝ ਦੋਸ਼ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

1. **ਮਹਿੰਗਾ (Costly):** ਕਈ ਵਾਰ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਆਰਡਰ ਇੱਕੱਲਾ-ਇੱਕੱਲਾ ਬੁੱਕ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਹਰੇਕ ਆਰਡਰ ਦੀ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਡਲੀਵਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਅਸਲ ਕੀਮਤ ਵੀ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
2. **ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ (Lesser Use of Computer):** ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਤਰੱਕੀ ਪਸੰਦ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਰਾਹ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਰੁਕਾਵਟ ਹੈ। ਹਰ ਆਦਮੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ।
3. **ਸਾਈਟਸ ਦਾ ਵਿਕਾਸ (Development of Sites):** ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਇੱਕ ਮੁਸ਼ਕਲ ਕੰਮ ਹੈ। ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸੌਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਵਾਸਤੇ ਕਾਫੀ ਖਰਚੇ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਛੋਟੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨਹੀਂ ਸਹਿ ਸਕਦੀਆਂ। ਰੱਖ ਰਖਾਵ ਲਈ, ਨਵਾਂ ਅਤੇ ਸਿਖਿਆਦਾਇਕ ਸਟਾਫ, ਵੈੱਬ ਡਿਵੈਲਪਰਸ, ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨਰ, ਕੰਨਟੈਂਟ ਡਿਵੈਲਪਰ, ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰਜ਼ ਆਦਿ ਨਿਯੁਕਤ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।
4. **ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਗਲਤ ਜਾਣਕਾਰੀ (Mis-informations by Companies):** ਆਪਣੀ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਵੇਚਣ ਵਾਸਤੇ ਕੰਪਨੀਆਂ ਆਪਣੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਗਲਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਈ ਵਾਰ ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਦੂਸਰੀ ਕੰਪਨੀ ਦੀ ਭਟਕਾਉਣ ਵਾਲੀ ਤਸਵੀਰ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਲਈ ਵੱਡੀ ਰੁਕਾਵਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਪਾਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ (Status of E-Marketing in India) ਸਥਿਤੀ

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਮੁੱਢਲੀ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲ ਆਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਤਰੱਕੀ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਉੱਨਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਮਰੀਕਾ, ਕਨੇਡਾ ਅਤੇ ਇੰਗਲੈਂਡ ਤੋਂ ਪਿੱਛੇ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੱਥ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੀ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ ਉੱਤੇ ਡੂੰਘਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਉਪਲੱਬਧਤਾ, ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ, ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਸਲੇ, ਉੱਚੀ ਇੰਦਰਾਜ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਜਿਆਦਾ

ਨਿਵੇਸ਼ ਆਦਿ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਜਿਆਦਾਤਰ ਆਬਾਦੀ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਥੇ ਕਿ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਵੀ ਨਹੀਂ, ਪੜ੍ਹੇ-ਲਿਖੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ। ਸਾਈਬਰ ਜੁਰਮ (Cyber Crimes) ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਲੋੜੀਂਦੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਲੋਕ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਝਿਝਕਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਢਾਂਚਾ ਵੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਭਿੰਨ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪੱਛਮੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਭਾਰਤੀ ਲੋਕ ਆਪਣੇ ਸੁਬਾਓ ਅਤੇ ਅਸਲ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਰੂੜੀਵਾਦੀ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਇੱਕ ਜਿਆਦਾ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰਾਂ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ ਦੋ ਦਰਜਨ ਦੇ ਕਰੀਬ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਬੋਲੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੁਕਾਵਟ ਹਨ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੜਾਅ ਉੱਤੇ ਕਾਫੀ ਜਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਉੱਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਫਿਰ ਵੀ, ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਤਰੱਕੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਤੱਥਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਆਸ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਛੇਤੀ ਹੀ ਉੱਨਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

(Exercise)

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions.)

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Each question must be given one answer only. Each question carries one mark.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ (E-marketing is related)

- ੳ. ਆਨ-ਲਾਇਨ ਸ਼ੇਅਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਵੇਚ ਨਾਲ (Online sale and purchase of securities)
- ਅ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਅਤੇ ਵੇਚ ਨਾਲ (Sale and purchase of goods and services through internet)
- ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਨੋ (Both of the above)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦਾ 'P' ਨਹੀਂ ਹੈ? (Which of the following is not a 'P' of e-marketing?)

- ੳ. ਵਸਤੂ (Product)
- ਅ. ਉਤਪਾਦਕ (Producer)
- ੲ. ਜਗ੍ਹਾ (Place)
- ਸ. ਕੀਮਤ (Price)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ3. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (E-marketing requires)

- ੳ. ਥੋਕ ਵਿਕਰੇਤਾ ਦੀ (Whole sellers)
- ਅ. ਪ੍ਰਚੂਨ ਵਿਕਰੇਤਾ ਦੀ (Retailers)
- ੲ. ਮਹਿੰਗੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਦੀ (Costly outlets)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਬਾਰੇ ਸਹੀ ਹੈ? (Which of the following is true about e-marketing?)

- ੳ. ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰ ਸਥਾਨਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (It has only local coverage)
- ਅ. ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (It has only national coverage)
- ੲ. ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰ ਪੂਰਾ ਸੰਸਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (It has only global coverage)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਲਈ ਲੋੜ ਹੈ? (Which of the following is required for e-marketing?)

- ੳ. ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ (Television)
- ਅ. ਅਖਬਾਰਾਂ ਅਤੇ ਮੈਗਜ਼ੀਨ (Newspapers and magazines)
- ੲ. ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਯੁਕਤ ਕੰਪਿਊਟਰ (Internet enabled computer)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ6. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਲਾਗਤ ਘਟਣ ਦਾ ਕਾਰਣ (E-marketing is cost effective due to)

- ੳ. ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਉਪਭੋਕਤਾ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧਾ ਸੰਪਰਕ (Direct interaction between the producer and the consumer)
- ਅ. ਪ੍ਰਚੂਨ ਦੁਕਾਨਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ (No need of retail outlets)
- ੲ. ਇਸਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਖਰਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (Decrease in advertising expenses)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ7. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਵੱਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ (Products in e-marketing can be purchased)

ੳ. ਕੇਵਲ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (In physical form only)

ਅ. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਮੀਡੀਆ ਰਾਹੀਂ (Through electronic media)

ੲ. ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਨੋ (Both of the above)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ8. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ (E- marketing saves)

ੳ. ਸਮਾਂ (Time)

ਅ. ਪੈਸਾ (Money)

ੲ. ਊਰਜਾ (Energy)

ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ9. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ (E- marketing is available)

ੳ. ਕੇਵਲ ਕੰਮ ਦੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ (During working hours only)

ਅ. ਕੇਵਲ ਰਾਤ ਦੌਰਾਨ (During nights only)

ੲ. ਛੁੱਟੀਆਂ ਵਿੱਚ (On holidays)

ਸ. ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟੇ 7 ਦਿਨ (24 hours, 7 days in a week)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ10. ਖਰੀਦ ਵਿਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਰੋਲ ਬਾਰੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ? (Which of the following is true for computer's role in the purchase department?)

ੳ. ਖਰੀਦ ਲੋੜ ਦੀ ਤਿਆਰੀ (Preparation of purchase requisition)

ਅ. ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਚੋਣ (Selection of vender)

ੲ. ਆਰਡਰ ਦੇਣਾ (Placement order)

ਸ. ਨਿਰੀਖਣ (Monitoring)

ਹ. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of the above)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ11. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦਾ ਲਾਭ ਹੈ? (Which of the following is an advantage of e-marketing?)

ੳ. ਲਾਗਤ ਘੱਟਾਣਾ (Reduces cost)

- ਅ. ਮਾੜੀ ਵੇਚ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਕਾਰਣ ਲੱਭਣਾ (Diagnosis poor sales performance)
- ੲ. ਕਾਰੋਬਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਅੰਕੜਿਆ ਦਾ ਆਧਾਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ (Generates data base for promotional planning)
- ਸ. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ (All of the above)

II. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 1-2 ਲਾਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in 1-2 sentences. Each question carries one mark.

1. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? (What is E-Marketing?)
2. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ 4P ਕੀ ਹਨ? (What are 4 Ps of E-Marketing?)
3. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਵੰਡ ਸਾਧਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਆਉਂਦਾ ਹੈ? (What includes distribution channels?)

III. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਇੱਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ। Answer the following questions in one page. Each question carries 3 marks.

1. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ 4P ਬਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ। (Briefly explain 4 Ps of E-Marketing)
2. ਕੀਮਤ ਸੰਬੰਧੀ ਫੈਸਲੇ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੱਤ ਦੱਸੋ? (Explain the factors which affect pricing decisions?)

IV. ਨਿਬੰਧਆਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Essay type questions)

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 2 ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ ਨੰਬਰ ਦਾ ਹੈ।

Answer the following questions in two pages. Each question carries 5 marks

1. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੱਸੋ। ਇਸ ਦੇ ਗੁਣ ਅਤੇ ਔਗੁਣ ਵੀ ਲਿਖੋ।
(Define E-Marketing along with its advantages and disadvantage in detail?)
2. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਚਾਰ Ps ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
(Explain in detail 4Ps of E-Marketing.)

3. ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਤਹਿਤ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। ਇਸ ਦੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਵੀ ਲਿਖੋ।

(Explain the Concept of E-Marketing in contrast to traditional practices. Also narrate it's present status in India.)

4. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।

(What is E-Marketing? Explain in detail it's features.)

5. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਅਤੇ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਗੁਣ ਅਤੇ ਔਗੁਣ ਵੀ ਲਿਖੋ।

(What is E-Marketing? Differentiate between traditional Marketing and e-marketing. Explain the advantages and disadvantages of e-marketing.)

6. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੱਸੋ। ਇਸ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(Define e-marketing. Explain the various advantages of e-marketing.)

7. ਪਰੰਪਰਾਵਾਦੀ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਅਤੇ ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ। ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਅਤੇ ਔਗੁਣਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

(What is the difference between traditional marketing and e-marketing? Explain advantages and disadvantages of e-marketing.)

8. ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਈ-ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

What is E-Marketing ? Explain various features of E-Marketing.

I. ਬਹੁਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਤਰ ਕੁੰਜੀ (Answer Key to Multiple Choice Questions):

ਪ੍ਰਸ਼ਨ.1	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.2	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.3	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.4	ੲ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.5	ੲ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.6	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.7	ਅ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.8	ਸ
ਪ੍ਰਸ਼ਨ.9	ਸ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.10	ਹ	ਪ੍ਰਸ਼ਨ.11	ਸ		