ময়মনসিংহ পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, ময়মনসিংহ

কম্পিউটার টেকনোলজি

পর্ব ঃ ৭ম

বিষয়ঃ ই-কমার্স এন্ড সিএমএস ৬৬৬৭৪

ডিজিটাল কনটেন্ট

নামঃ মোহাম্মদ হযরত আলী

পদবীঃ চিফ ইনস্ট্রাক্টর (টেক) কম্পিউটার

ই-কমার্স এন্ড সিএমএস

eCommerce

ই-কমার্স এর ধারণা

অধ্যায়-১

১.২ ই-কমার্স এর সংজ্ঞা

- আধুনিক ডাটা প্রসেসিং এবং কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিশেষ করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানের মধ্যে পন্য ও সেবা মার্কেটিং, বিক্রয়, ডেলিভারি, ব্যবসা সংক্রান্ত লেনদেন ইত্যাদি করাই হচ্ছে ই-কমার্স।

যেমনঃ অনলাইন শপিং, ইলেকট্রনিক পেমেন্ট ইত্যাদি

১.২ ই-কমার্সের বৈশিষ্ট্যঃ

- সর্বব্যাপিতাঃ
- গ্লোবাল রিচঃ
- আন্তর্জাতিক মানঃ
- প্রাচুর্যতাঃ
- পারস্পারিক সম্পর্কঃ
- তথ্যের ঘনত্বঃ
- ব্যক্তিগতভাবে যত্নশীল বা ব্যক্তিকীকরণঃ
- সামাজিক প্রযুক্তিঃ

১.৩ প্রথাগত বাণিজ্য ও ই-কমার্সের মধ্যে পার্থক্য

ট্রেডিশনাল কমাস	***ই-কমাস***
প্রথাগত বাণিজ্যে ব্যক্তিগত যোগাযোগের মাধ্যমে পণ্য ও পরিয়েবাদির বিনিময় করা হয়।	ই-কমার্স ট্রেডিং কার্যক্রম ইন্টারনেটের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিবেচিত হয়।
প্রথাগত বাণিজ্যের ক্ষেত্রে ক্রেতাকে পণ্য ও পরিষেবাগুলো সরাসরি পরীক্ষা করার অনুমতি দেয়া হয়।	এক্ষেত্রে পণ্য যাচাই করতে হয় ভার্চুয়ালি।
এটি একটি নিদিষ্ট ভৌগোলিক এরিয়া-কেন্দ্রিক হয়ে থাকে।	সব জায়গা থেকে গ্রহণ ও দেন-দরবার হয়ে থাকে।
এটি লেনদেনের ক্ষেত্রে প্রচলিত নিয়ম অনুসরণ করে।	এটি পণ্য ডেলিভারির ক্ষেত্রে অনেক সময় নিয়ে থাকে।
পণ্য ডেলিভারি তাৎক্ষণিক হয়ে থাকে।	এটির লেনদেন স্বয়ংক্রিয়ভাবে হয়ে থাকে।
পেমেন্ট প্রক্রিয়া নগদ ক্যাশ, ক্রেডিট কার্ড বা চেকের মাধ্যমে হয়ে থাকে।	এটির লেনদেন ওয়্যার ট্রান্সফারের মাধ্যমে হয়ে থাকে।

১.৪ ই-কমার্সে প্রতিষ্ঠান, ক্রেতা এবং সমাজের সুবিধা

- সংস্থার সুবিধাঃ
  - জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পরিসরে প্রসারিত।
  - ডিজিটাল প্রক্রিয় তৈরি
  - ব্র্যান্ড মাধ্যমে কোম্পানির প্রচার
  - ভালো কাস্টমার সার্ভিস
  - সহজ, দ্রুত ও উপযোগী
- ক্রেতার সুবিধাঃ
  - ২৪/৭ সার্ভিস
  - দ্রুত পণ্য ডেলিভারি
  - পণ্যের মান পর্যালোচনা করতে পারে।
  - ভার্চুয়াল নিলাম
  - তথ্য সরবারহ ও ছাড় প্রদান
- সামাজিক সুবিধাঃ
  - ঘরে বসেই পণ্য কেনা যায়
  - পণ্যের ব্যয় হ্রাস করতে সহায়তা করে
  - গ্রামীণ অঞ্চলগুলোতে পরিসেবা ও পণ্য অ্যাক্সেস করতে পারে।
  - সরকারকে জনসেবা করতে সহায়তা করে

১.৫ ই-কমার্সে কারিগরি ও অকারিগরি অসুবিধাসমূহ

- কারিগরি অসুবিধাঃ

১. অনিরাপত্তা, নির্ভরশীলতা ও দুর্বল প্রয়োগ

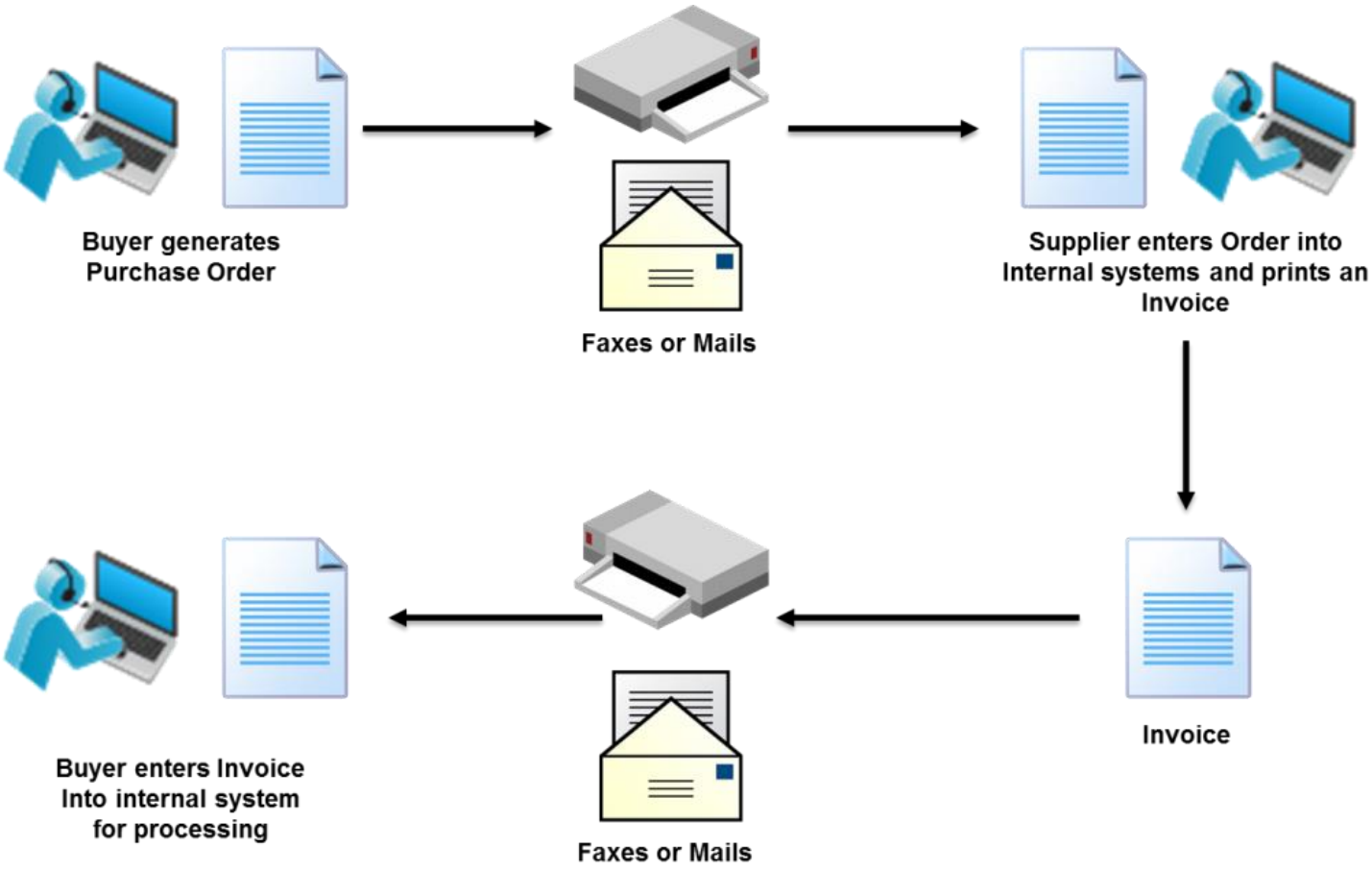
২. ইন্টারনেট যোগাযোগ

৩. বিশেয় সফটওয়্যার বা ওয়েভ সার্ভার দরকার

৪. কখনও কখনও বিদ্যমান অ্যাপ্লিকেশন বা ডাটাবেস সহ ই-কমার্স সফ্টওয়্যার বা ওয়েভসাইট একীকরণ করা কঠিন হয়ে পড়ে।

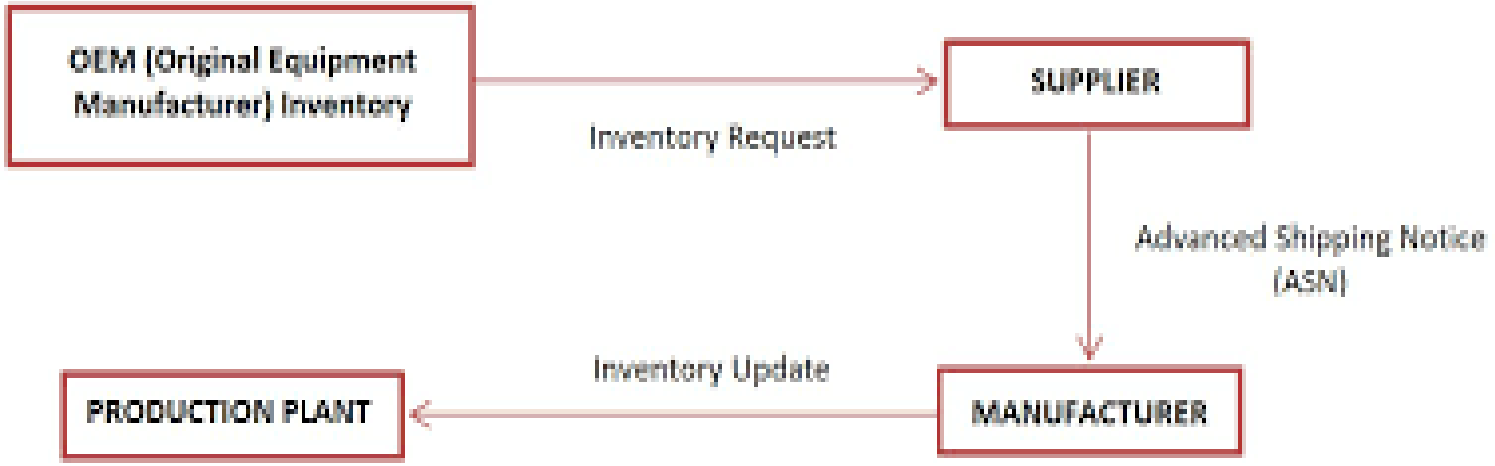
- অকারিগরি অসুবিধাঃ
  - প্রথমিক ব্যয়
  - ব্যবহারকারী প্রতিরোধের
  - সুরক্ষা / গোপনীয়তা
  - অলাইন টেস্ট
  - দ্রুত পরিবর্তনশীল
  - ইন্টারনে এখনও সহজলভ্য নয়

১.৬ ইলেকট্রনিক ডাটা ইন্টারচেঞ্জঃ

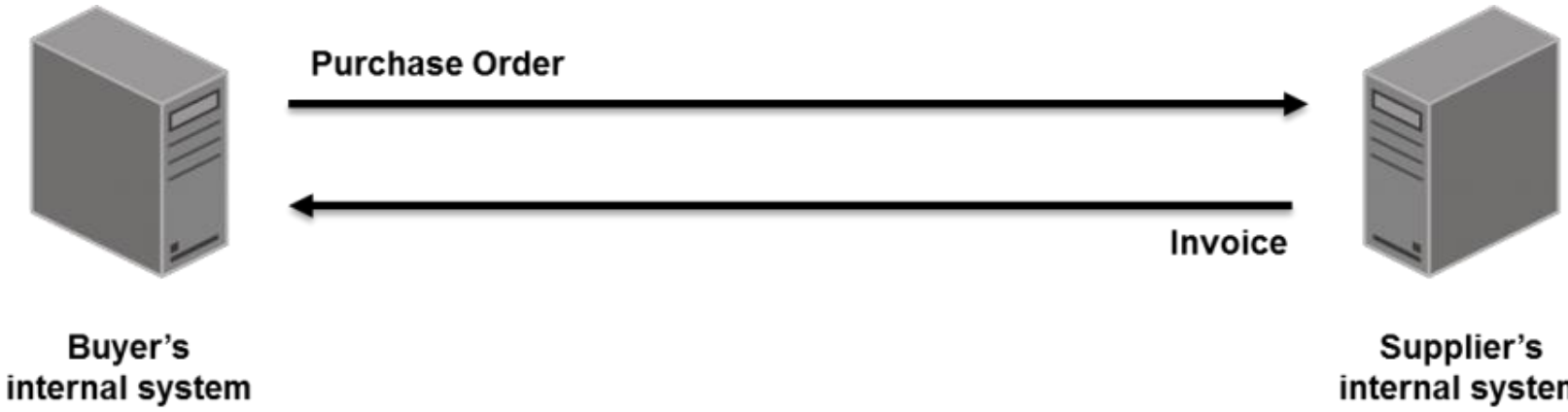


EDI Standard:

- UN/EDI FACT- জাতিসংঘ
- ANSI ASC X12 (X12) – যুক্তরাষ্ট্র
- TRADACOMS- যুক্তরাজ্য
- ODETTE- ইউরোপ শিল্প



EDI in MANUFACTURING INDUSTRY



১.৭ ই-বাণিজ্যের প্রসার /সুযোগ

- বিশাল বাজারে প্রবেশ ও গবেষণার অবাধ সুযোগ সৃষ্টি।
- অভ্যন্তরীণ বাজারের দক্ষতা উন্নয়ন ও বৃদ্ধি।
- মার্কেটিং বিক্রয় এবং বিক্রয়ের প্রমোশন।
- পূর্ববিক্রয়, মূল চুক্তির অধীন চুক্তি, সরবারাহ।
- অর্থ ইনসুরেন্স।
- বাণিজ্যিক লেনদেন-অর্ডার, ডেলিভারি, পরিশোধ।
- পণ্যসেবা ও রক্ষণাবেক্ষণ।
- বন্টিত সহযোগিতামূলক কাজ।
- পাবলিক ও প্রাইভেট সেবার ব্যবহার।
- পরিবহন ও লজিস্টিক।
- পাবলিক প্রকিউরমেন্ট।

ই-কমার্স বিজনেস মডেল

অধ্যায়-২

২.১ ই-কমার্সের ব্যবসায়িক মডেলের মূল উপাদানসমূহ শনাক্তকরণ

- মূল্যে প্রস্তাব
- আয়কর মডেল
- বাজারের সুযোগ
- প্রতিযোগিতামূলক পরিবেশ
- প্রতিযোগিতামূলক সুবিধা
- বাজার কৌশল
- সাংগঠনিক উন্নয়ন
- পরিচালনাকারী দল

২.২ বি২বি ও বি২সি ব্যবসায়িক মডেলের বর্ণনাঃ

বি২বি বিজনেস মডেলঃ

- নেট মার্কেটপ্লেস:
  - ❖ই-ডিস্ট্রিবিউটর
  - ❖ই-প্রকিউরমেন্ট
  - ❖একচেঞ্জ
  - ❖ইন্ডাস্ট্রি কনসর্টিয়াম

- বেসরকারী শিল্প নেটওয়ার্ক
  - ❖একক মার্কেট নেটওয়ার্ক
  - ❖শিল্পভিত্তিক নেটওয়ার্ক

বি২বি ই-ডিস্ট্রিবিউটর

- একক ব্যবসাগুলোতে পণ্য ও পরিয়েবা সরবরাহ করে মুনাফা অর্জন করে।
- একটি ফার্ম দ্বারা পরিচালিত হয়, যা সকল গ্রাহকের চাহিদা পূরণ করে।
- রেভিনিউ মডেলঃ পণ্য বিক্রয়
- যেমনঃ- Grainger.com

বি২বি ই-প্রকিউরমেন্ট

- ডিজিটাল ই-বাজারে প্রবেশাধিকার তৈরি করে ও বিক্রয় করে।
- বি২বি পরিষেবা সরবরাহকারী, অ্যাপ্লিকেশন পরিষেবা সরবরাহকারী (এএসপি) অন্তর্ভুক্ত
- রেভিনিউ মডেলঃ লেনদেনের ফি, ব্যবহারের ফি, লাইসেন্স ফি ইত্যাদি।
- উদাহরণঃ Ariba, Perfect commerce

বি২বি একচেঞ্জ

- এটি এমন একটি ই-মার্কেট প্লেস, যেখানে পণ্য সরবরাহকারী এবং ক্রেতারা লেনদেন করেন।
- রেভিনিউ মডেলঃ লেনদেনের ফি, কমিশন ফি।
- উদাহরণঃ Ocean conect

ইন্ডাস্ট্রি কনসর্টিয়াম

- শিল্প মালিকানাধীন বাজারগুলির নিদিষ্ট শিল্পগুলি ডিজিটাল বাজারে উন্মুক্ত করে।
- রেভিনিউ মডেলঃ লেনদেনের ফি, কমিশন ফি।
- উদাহরণঃ Exastar

বি২সি ব্যবসায়িক মডেলের বর্ণনাঃ

- বিজনেস টবু কনজিউমার বিজনেস মডেল বা ব্যবসা থেকে ভোক্তা মডেল হলো অনলাইনে খুচরা বিক্রতার সাথে ভোক্তার ব্যবসায়িক সম্পর্ক।

যেমন - ইবে, অ্যামাজন, ডেল, ইনটেল ইত্যাদি।

বি২সি পোর্টাল

- এটি এমন একটি প্লাটফর্ম, যা সামগ্রী এবং পরিষেবাগুলোকে একত্রিত করে।
- রেভিনিউ মডেলঃ বিজ্ঞাপন, সাবস্ক্রিপশন ফি, লেনদেন ফি।
- উদাহরণঃ Yahoo, Google, Aol, MSN
- প্রকারভেদঃ
  - হরিজনটাল/সাধারণ
  - ভারটিক্যাল/ বিশেষায়িত
  - খাঁটি অনুসন্ধান

বি২সি ইট্রেলার

- ঐতিহ্যগত ব্যবসার খুচরা বিক্রেতার অনলাইন সংস্করণ। যা দামের তালিকা সরবরাহ করে বা অনলাইন স্টোর করে। যেকোন জায়গা থেকে পণ্যগুলো বেছে নিতে এবং কিনতে পারে।
- রেভিনিউ মডেলঃ পণ্য বিক্রয়
- প্রকারভেদঃ অনলাইন ব্যবসায়ী
- উদাহরণঃ amazon, itunes, bluefly

বি২সি প্রোভাইডার

- ডিজিটাল সামগ্রী
  - সঙ্গীত, ভিডিও, ফটো ইত্যাদি
- রেভিনিউ মডেলঃ সাবস্ক্রিপশন কমিশন, বিজ্ঞাপন, ডাউনলোড পেমেন্ট, অ্যাফিলিয়েট রেফার
- প্রকারভেদঃ
  - কনটেন্ট অনার
  - সিন্ডিকেশন
  - ওয়েব এগ্রিগেটর

বি২সি ট্রানজেকশন ব্রোকার

- গ্রাহকদের জন্য অনলাইন লেনদেন প্রক্রিয়া।
  - সময় এবং অর্থ সাশ্রয়
- রেভিনিউ মডেলঃ ট্রানজেশন ফি
- ইন্ড্রাসট্রিতে এই মডেল ব্যবহারে সুবিধাঃ
  - অর্থনৈতিক সেবা সমূহ
  - ভ্রমন ও অপসারণ
  - চাকরী স্থাপনের পরিসেবা

মার্কেট ক্রিয়েটর ঃ

- ক্রেতাদের এবং বিক্রেতাদের সংযোগকারী বাজারগুলো বিকাশের জন্য ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়।

- রেভিনিউ মডেলঃ ট্রানজেশন ফি
- উদাহরণঃ
  - Priceline
  - eBay

সার্ভিস প্রোভাইডারঃ

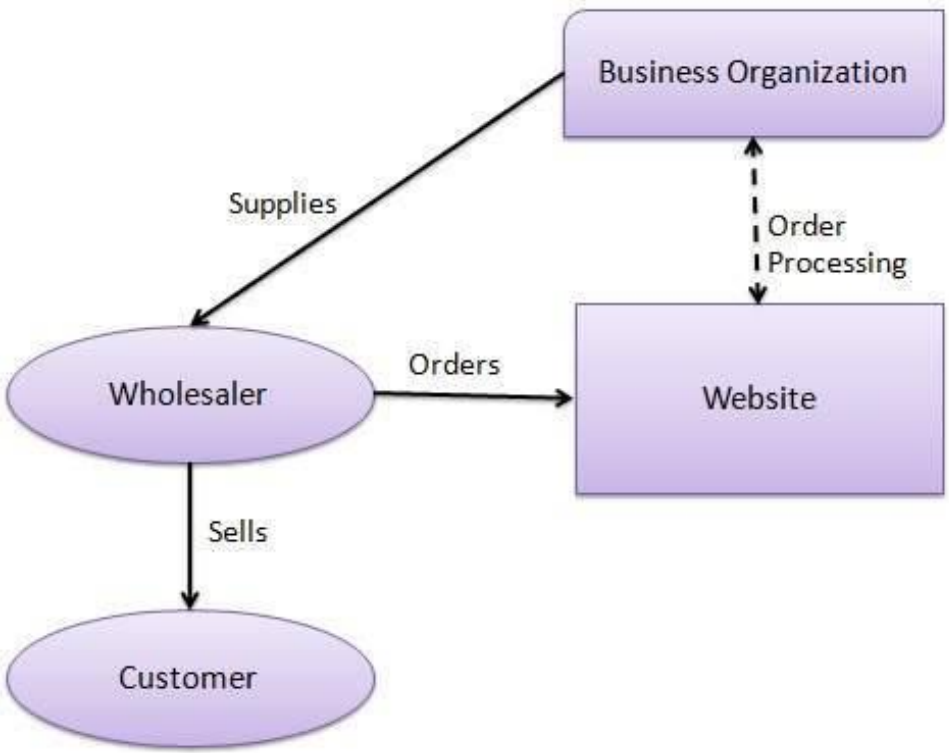
- এটি সময় বাচায় এমন পরিষেবাসমূহ সরবরাহ করে। এগুলো সাধারণ পরিষেবাকারীদের জন্য সুবিধার্জন ও সস্তা হয়। মালিক রা সাবস্ক্রিপশন ফি, বিজ্ঞাপন, পরিষেবা বিক্রয়ের মাধ্যমে লাভবান হয়।

কমিউনিটি প্রোভাইডারঃ

- এটি একটি সামাজিক নেটওয়ার্ক , যা একই মনের আগ্রহের মানুষকে একত্র করে এবং সামগ্রী ভাগ করে দেয়।

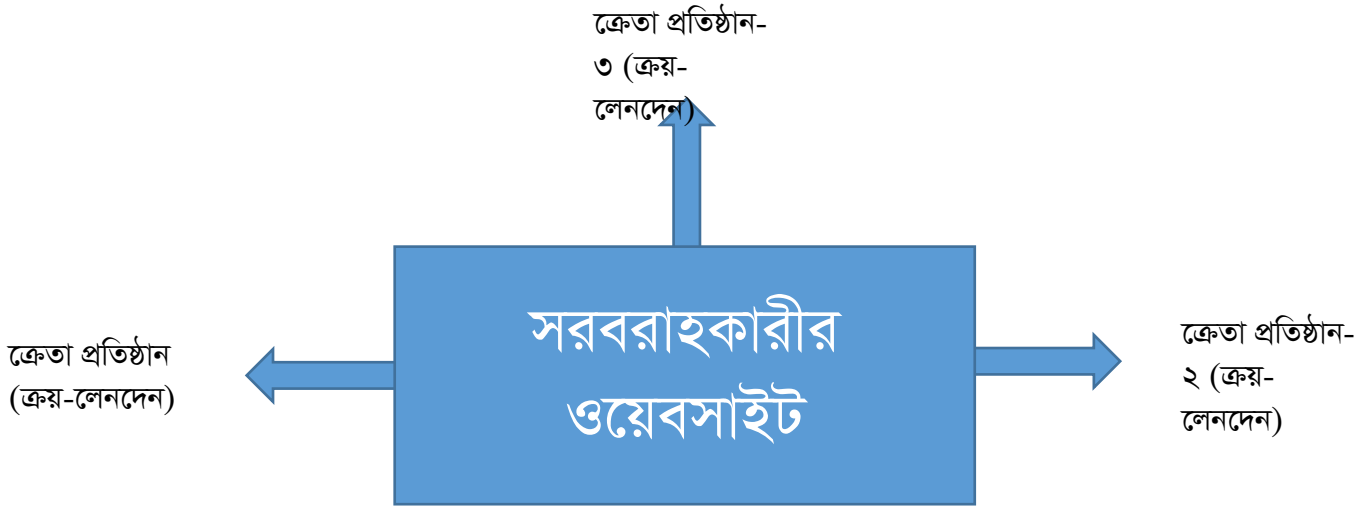
২.৩ বি২বি ও বি২সি ব্যবসায়িক মডেলের স্থাপত্যভিত্তিক মডেলের বর্ণনাঃ

- ***বি২বি মডেলঃ***



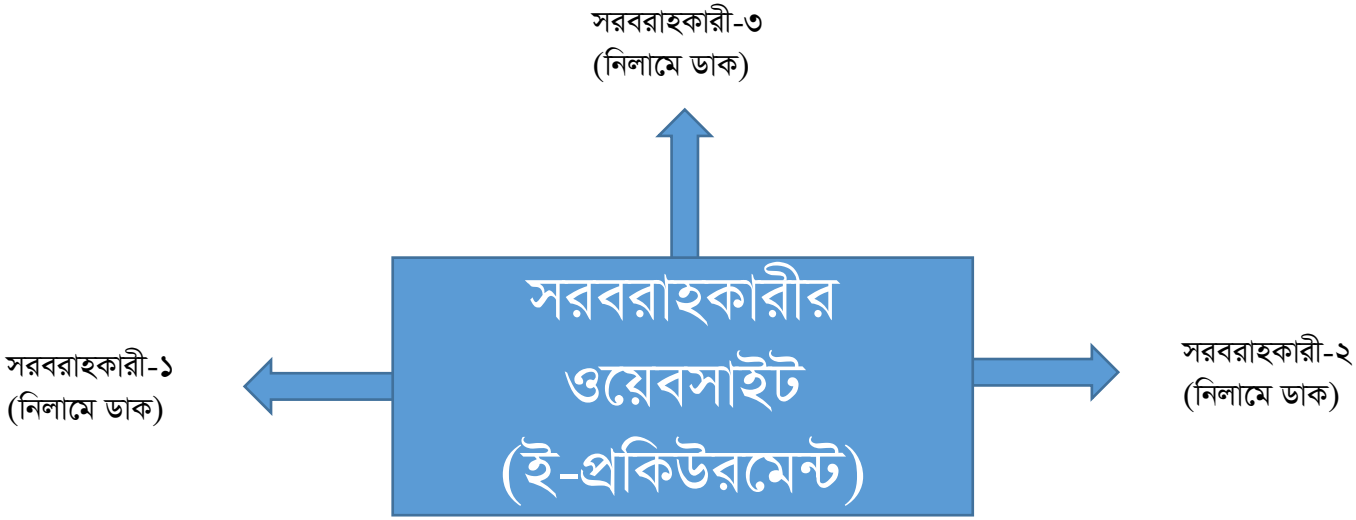
সরবরাহকারী সংক্রান্ত মার্কেট প্লেসঃ

এ ধরনের মডেলে সরবরাহকারী দ্বারা সরবরাহকৃত একটি সাধারণ মার্কেট প্লেস পৃথক গ্রাহক ও ব্যবসায়ী উভয়ই ব্যবহার করে। একজন সরবরাহকারী বিক্রি ও প্রচারের জন্য একটি ই-সেন্টার সরবরাহ করে।



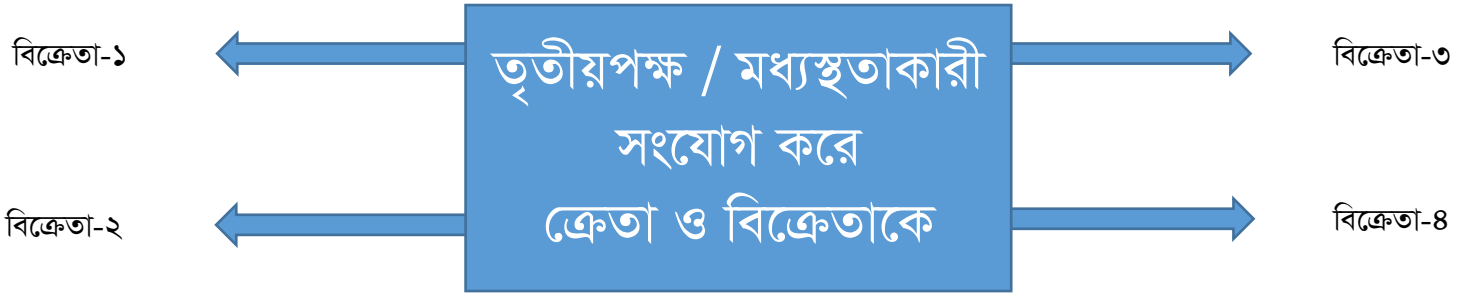
ক্রেতাসংক্রান্ত মার্কেট প্লেসঃ

- এ ধরনের মডেলে ক্রেতার নিজস্ব বাজারে জায়গা বা ই-মার্কেট থাকে। তিনি সরবরাহকারীদের পণ্যের ক্যাটালগে বিড করার জন্য আমন্ত্রণ জানায়। একটি ক্রেতা সংস্থা একটি বিডিং সাইট খোলে।



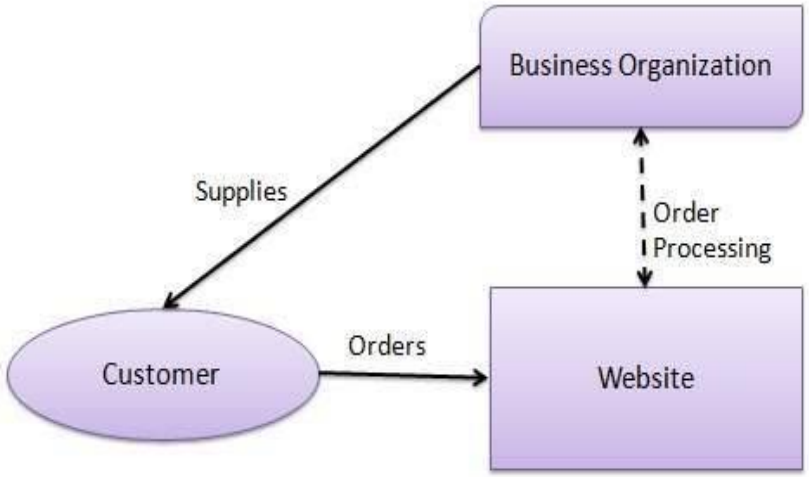
মধ্যবর্তী সংক্রান্ত মার্কেট প্লেসঃ

- এ ধরনের মডেলটিতে একটি মধ্যস্থতাকারী সংস্থা একটি বাজারের জায়গা চালায়, যেখানে ব্যবসায়ের ক্রেতা ও বিক্রেতা একে অপরের সাথে লেনদেন করে।

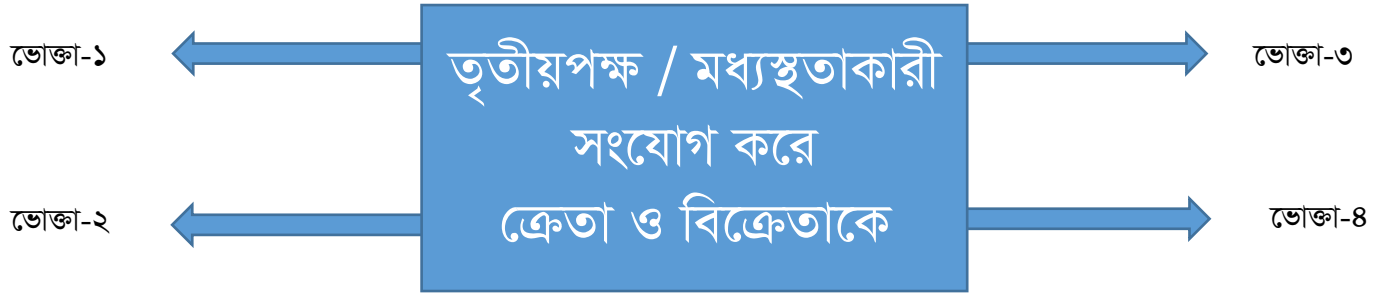


বি২সি মডেল ঃ

- এই মডেলে ভোক্তা ওয়েভসাইটে যায়, একটি ক্যাটালগ নির্বাচন করে, ক্যাটালগ আদেশ দেয় এবং ব্যবসায়িক সংস্থাকে একটি ই-মেইল প্রেরণ করা হয়। অর্ডার পাওয়ার পর পণ্যগুলো গ্রাহকের কাছে প্রেরণ করা হয়।



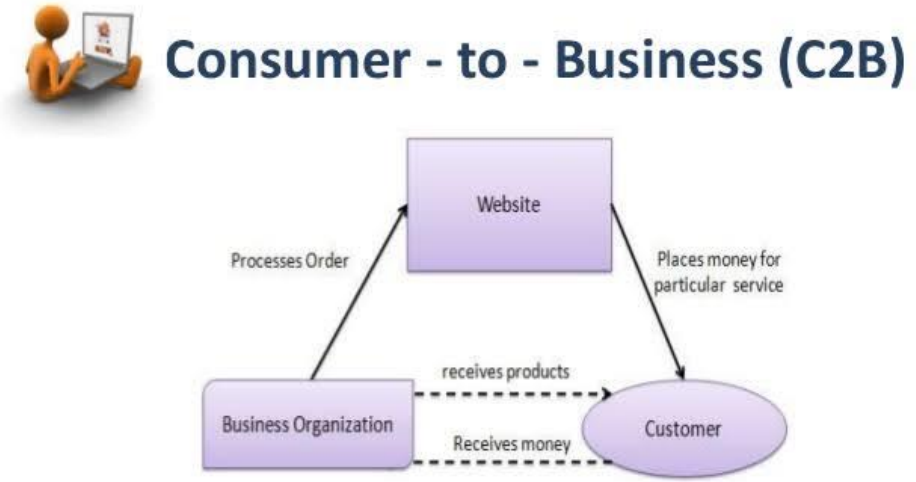
- বি২সি এর স্থাপত্য মডেল তিন ধরনের
  - E-retail
  - Brick and Click retail
  - Virtual mail



২.৪ সি২বি ও সি২সি ব্যবসায়িক মডেলের বর্ণনাঃ

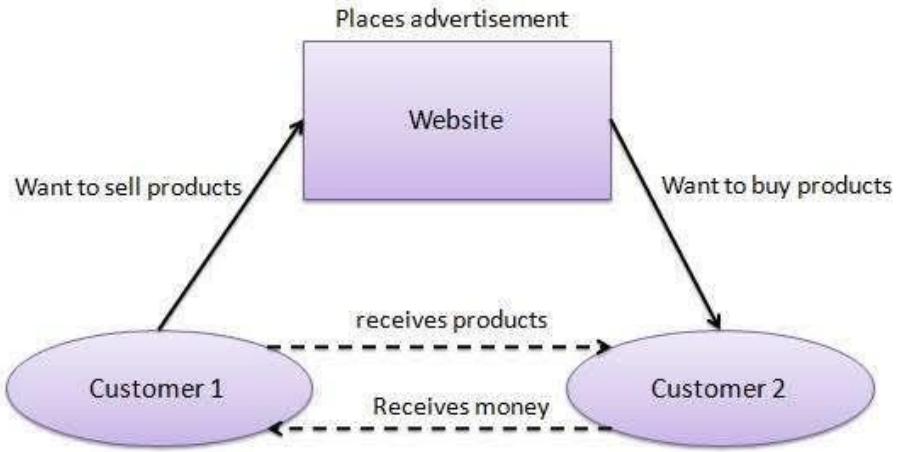
- ***সি২বি*** ঃ কনজিউমার টু বিজনেস বা ভোক্তা থেকে ব্যবসায়ী সংক্রান্ত ইকমার্স সি২বি নামে পরিচিত। যে ই-কমার্সে পণ্য সরাসরি ভোক্তার কাছ থেকে ব্যবসায়ীরা গ্রহণ করে, তাকে সি২বি বলা হয়।

উদাহরণঃ Priceline.com



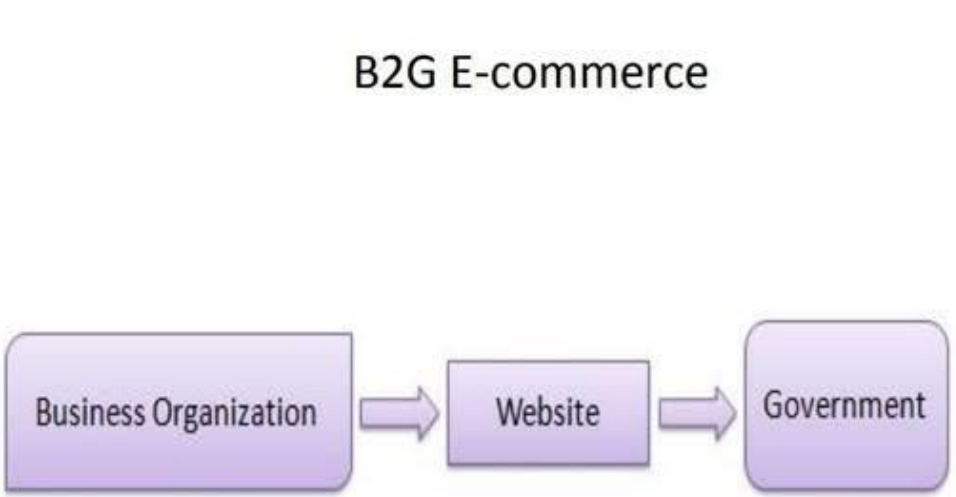
- ***সি২সি***ঃ কনজিউমার টু কনজিউমার বা ভোক্তা থেকে ভোক্তা সংক্রান্ত লেনদেন ই-কমার্স সি২সি নামে পরিচিত। বৈশ্বিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় একজন ভোক্তা নিজেই বিক্রেতা হয়ে অন্য ভোক্তার কাছে নিজের পণ্য বা সেবা বিক্রি করার প্রয়াস চালায়, একে সি২সি বলা হয়।

উদাহরণঃ bikroy.com

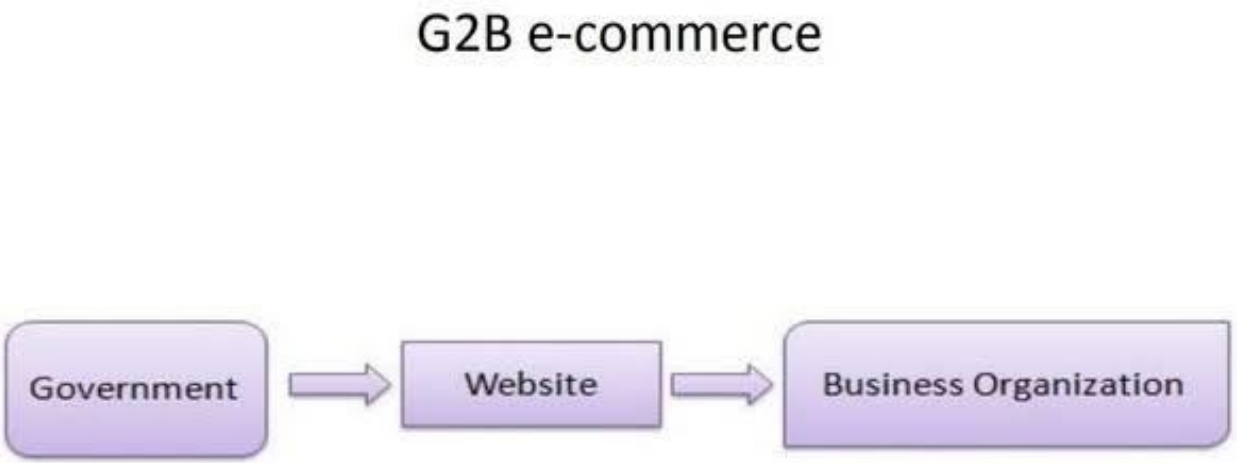


২.৫ বি২জি ও জি২বি ব্যবসায়িক মডেলের বর্ণনাঃ

- ***বি২জি ঃ*** ব্যবসা থেকে সরকার সংক্রান্ত লেনদেন ই-কমার্স বি২জি এর মাধ্যমে হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে ব্যবসা প্রতিষ্ঠান ও রাষ্ট্রীয় খাতের মধ্যে চুক্তি বা লেনদেন হয়ে থাকে যেমন- রাষ্ট্রীয় কেনা/বেচা, লাইসেন্স সংক্রান্ত কার্যাবলি, কর প্রদান ইত্যাদি ক্ষেত্রে।



- ***জি২বি ঃ*** সরকার থেকে ব্যবসা সংক্রান্ত লেনদেন ই-কমার্স জি২বি এর মাধ্যমে হয়ে থাকে। যেমনঃ নিলাম, দরপ্রত্র এবং আবেদন জমা ইত্যাদি।



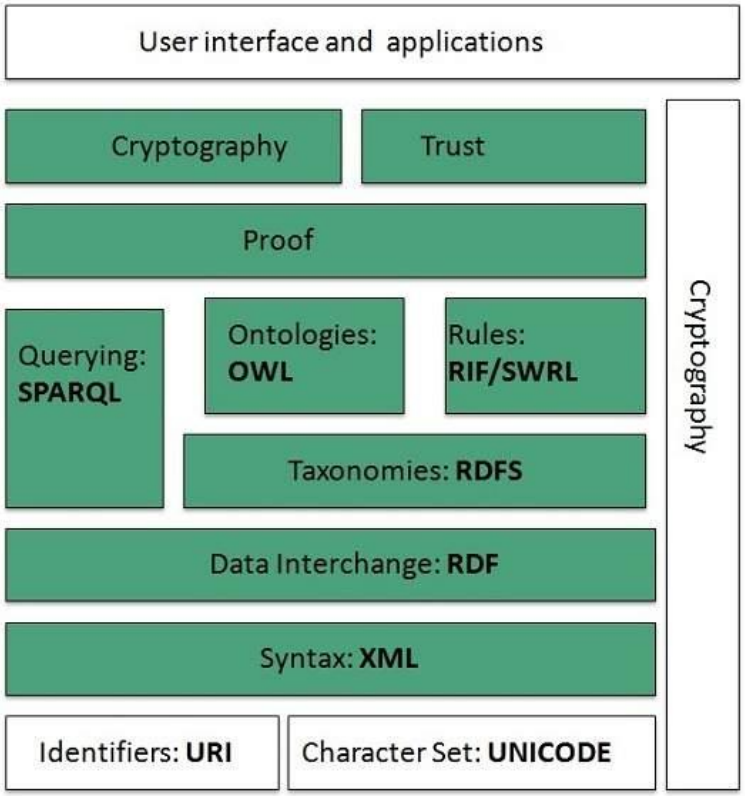
ই-কমার্সের অবকাঠামো
অধ্যায় -৩

৩.১ ই-কমার্স অবকাঠামোর মূল উপাদানগুলোর বর্ণনা ঃ

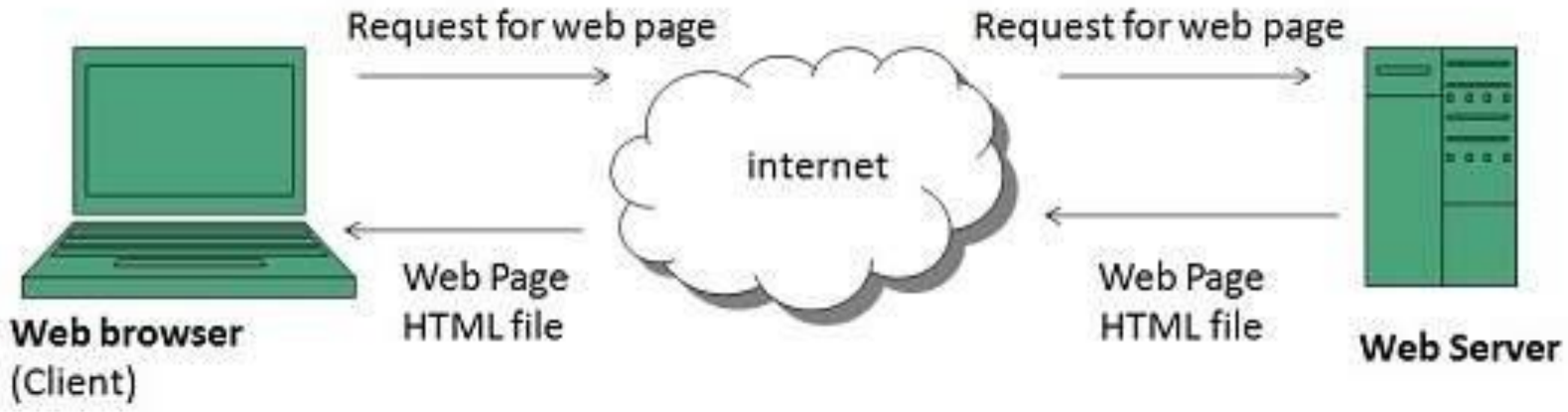
- ইন্টারনেট
- টিসিপি/আইপি
- রাউটারের ফাংশন এবং অপারেশন
- আইপি অ্যাড্রেস
- ডিএনএস
- ইউ.আর.এল
- ইন্টারনেট সার্ভার এবং ক্লায়েন্ট
- ইমেইল প্রটোকল
- পোর্টস এবং এইচটিটিপি

৩.২ ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব এবং মার্কআপ ল্যাংগুয়েজ এর ব্যাখ্যা

WWW এর আর্কিটেকচার



অপারেশন অব ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ঃ



Hypertext Markup Language:

HTML :

```
<html>
    <head>
        <title> Hypertext Markup Language
.</title>
    </head>
    <body>
        <h1> Hypertext Markup Language .</h1>
    </body>
</html>
```

- **XML:**

```
<computer>
<manufacturer>Dell</manufacturer>
<model>XPS17</model>
</computer>
```

৩.৩ ইন্ট্রানেট এবং এক্সট্রানেটের ব্যাখ্যা

- ***ইন্ট্রানেটঃ***

ইন্ট্রানেট হচ্ছে কোনো কম্পিউটার এর প্রাইভেট কম্পিউটার নেটওয়ার্ক। ইন্ট্রানেটে প্রতিটি কম্পিউটার পরস্পরের সাথে যুক্ত থেকে পরস্পরের মধ্যে যোগাযোগ ও আদান প্রদান করতে পারে। কিন্তু ইন্ট্রানেট এর বাইরের কোনো কম্পিউটার ইন্ট্রানেট এর ভিতরের কোনো কম্পিউটার এর সাথে যোগাযোগ তথা তথ্যর আদান প্রদান করতে পারে না। আইপি অ্যাড্রেস এর মাধ্যমে ইন্ট্রানেট এর অভ্যন্তরে প্রতিটি সদস্য কম্পিউটার এক অপরের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখে।

ইন্ট্রানেট এর সুবিধাঃ

১. ইন্ট্রানেট এর মাধ্যমে সহজে এবং কম খরচে কোনো প্রতিষ্ঠানের সকল সদস্যরা যোগাযোগ স্থাপন করতে পারে।

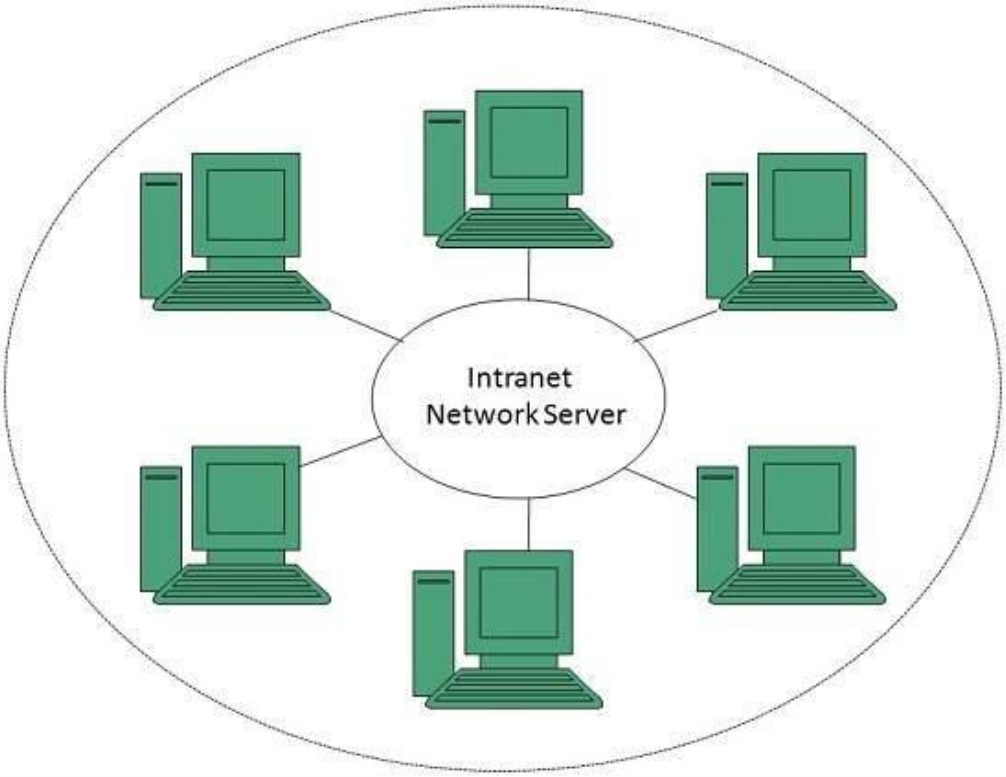
২. কম সময়ে ইন্ট্রানেট এর মাধ্যমে ইনফরমেশন শেয়ার করা সম্ভব।

৩. ঈরস্পর সহযোগিতার মাধ্রমে টিম ওর্য়াক এর কর্মদক্ষতা বাড়ে।

৪. কাজের গতি বাড়ায় এবং খরচ কমায়।

৫. নিরাপত্তা বজায় থাকে।

৬. ইমিডিয়েট কোনো আপডেট হলে ইন্ট্রানেট এর মাধ্যমে সকলে যে কোনো সময় এবং যে কোনো স্থানে তাৎক্ষণিক রেসপন্স করতে পারে।



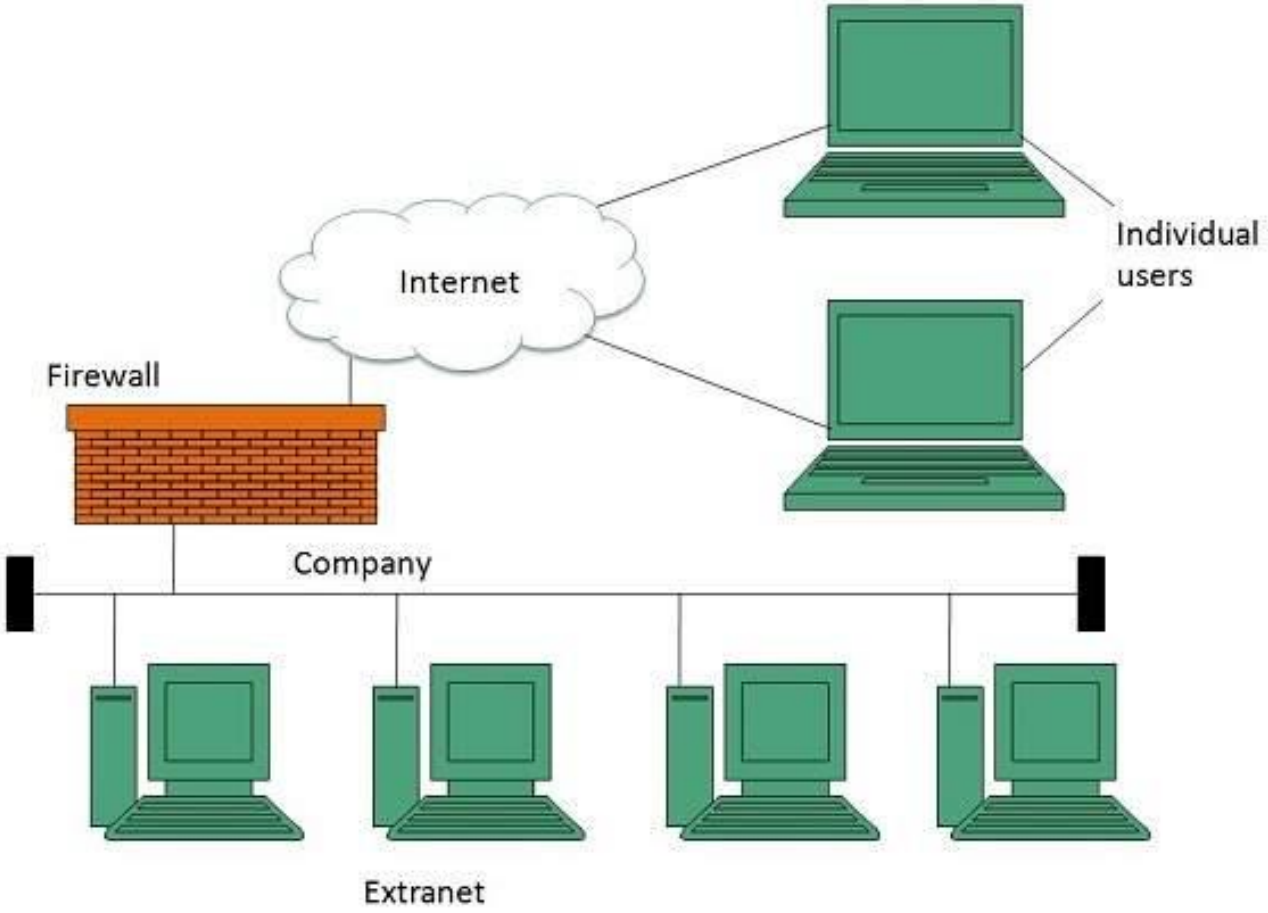
চিত্রঃ ইন্ট্রানেট

এক্সট্রানেট ঃ

এক্সট্রানেট হচ্ছে কোনো প্রতিষ্ঠানের প্রাইভেট কম্পিউটার নেটওয়ার্ক। এক্সট্রানেটের প্রতিটি কম্পিউটার পরস্পরের সাথে যুক্ত থেকে পরস্পরের মধ্যে যোগাযোগ আদান-প্রদান করতে পারে। এক্সট্রানেটে শুধুমাত্র অনুমোদিত কোনো বাইরের কম্পিউটার ভিতরের কোনো কম্পিউটারের সাথে ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ ও তথ্যের আদান-প্রদান করতে পারে। এভাবেই এক্সট্রানেট কোনো ব্যবসা প্রতিষ্ঠানকে তার কাস্টমার এবং সাপ্লাইয়ার এর মধ্যে যোগাযোগ বজায় রাখতে সাহায্য করে।

এক্সট্রানেট এর সুবিধাঃ

- রিয়েল টাইম মার্কেটিং সম্ভব হয়।
- বিক্রি কার্যকরভাবে বৃদ্ধি পায়।
- অনলাইনে কাস্টমারদের সাপোর্ট দেয়া সম্ভব হয়।
- পার্টনারদের সাথে যোগাযোগ সহজ হয়।
- এনভয়েসিং ইনফরমেশন অ্যাক্সেস করা সহজ হয়।

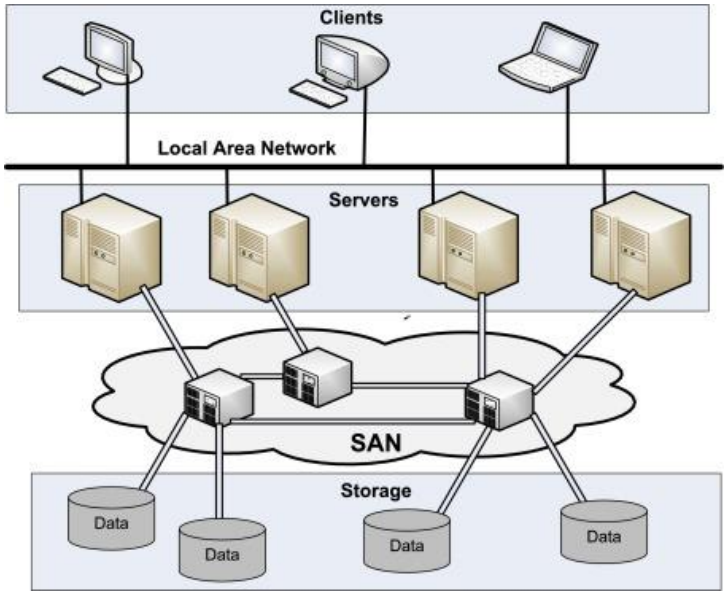


চিত্রঃ এক্সট্রানেট

৩.৪ স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক (এসএএন), ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) এর ব্যাখ্যা ঃ

স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক (এসএএন) ঃ

এসএএন হলো এমন একপ্রকার নেটওয়ার্ক, যেখানে সার্ভার হিসেবে পরস্পরযুক্ত কতকগুলো স্টোরেজ ডিভাইস ব্যবহৃত হয়। স্টোরেজ ডিভাইসগুলোর মধ্যে যথাক্রমে অপটিক্যাল ডিস্ক, রিভান্ডেন্ট অ্যারে অব ইনডিপেনডেন্ট ডিস্ক এবং টেপ ব্যাকআপ ব্যবহার করা হয়। ই-কমার্স, অনলাইন লেনজেন, ইলেকট্রনিক ভল্টিং, ডাটা সার্ভার, ডাটা মাইনিং, ইন্টারনেট ব্রাউজিং, এন্টারপ্রাইজ ডাটাবেস এবং অনলাইন তথ্য ব্যাকআপের জন্য এসএএন কার্যকর।



স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক এর লেয়ার ঃ

- ***হোস্ট লেয়ারঃ***
  - সার্ভার সমূহ হোস্ট লেয়ার এ অবস্থান করে।
  - ওএস এবং স্টোরেজ ডিভাইসগুলো বাস অ্যাডাপ্টারের মাধ্যমে যুক্ত থাকে।
- ***ফ্যাব্রিক স্তরঃ***
  - নেটওয়ার্কিং ডিভাইসগুলো এ স্তরে অবস্থান করে।
  - সোর্স থেকে গন্তব্যে ডাটা ট্রান্সফারে ডিভাইসগুলো সাহায্য করে।
- ***স্টোরেজ স্তরঃ***
  - স্টোরেজ ডিভাইস এবং স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক নিয়ে এ স্তর গঠিত।
  - প্রত্যেকটি স্টোরেজ ডিভাইস একটি লজিক্যাল ইউনিক নাম্বার ধারণ করে।
  - লজিক্যাল ইইনিক নাম্বার দ্বারা ইউনিকভাবে প্রত্যেকটি ডিভাইসকে শনাক্ত করা যায়।

স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক এর সুবিধাঃ

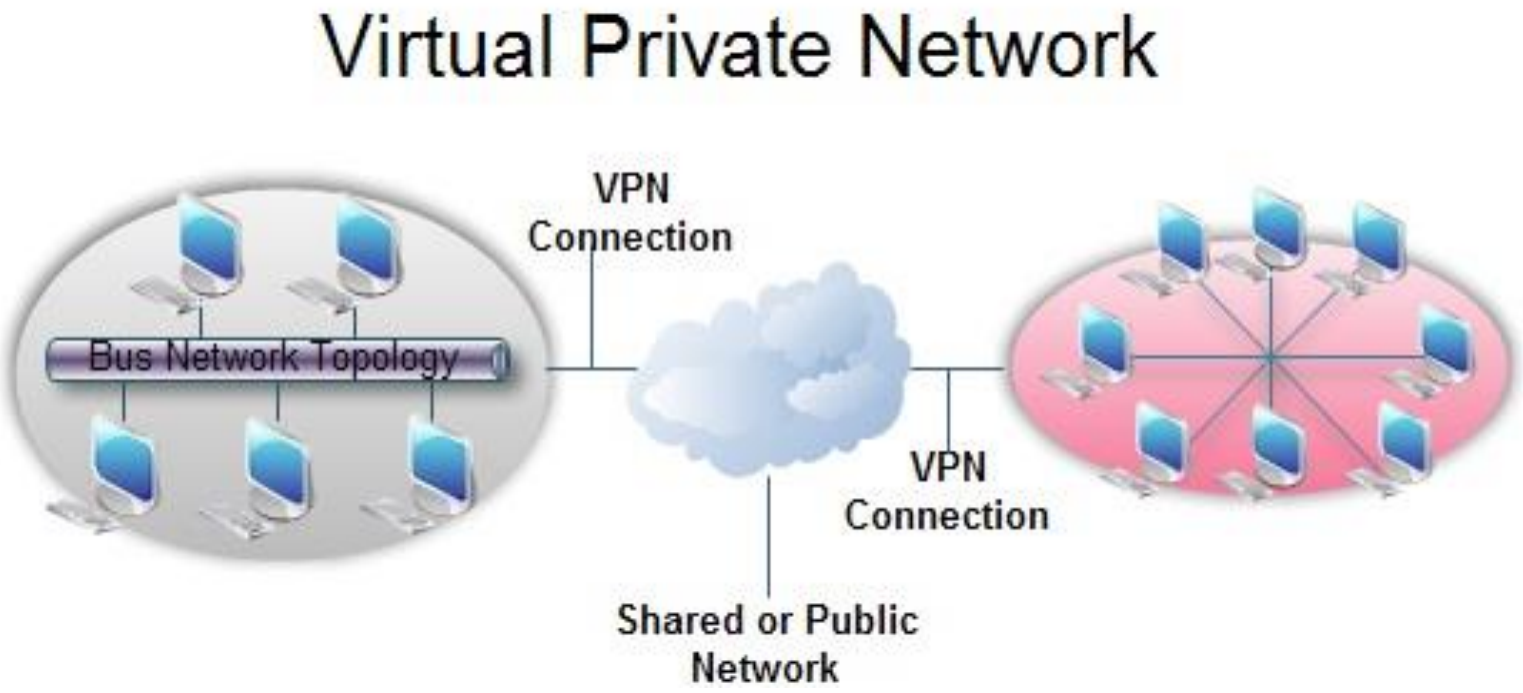
- স্টোরেজ ডিভাইসগুলো সিস্টেম থেকে স্বাধীন এবং স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে তাদেরকে অ্যাক্সেস করা হয়। ফলে সহজেই স্টোরেজ ডিভাইস বাড়ানো বা কমানো যায়।
- স্টোরেজ ডাটা লোকাল ট্রাফিক দ্বারা প্রভাবিত হয় না। ফলে ভালো কার্যকারিতা পাওয়া যায়।
- স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্কে ডাটা খুবই নিরাপদে থাকে। চুরি বা কপি করার সম্ভাবনা থাকে না।
- স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্কে ডাটার একটি রিমোট কপি থাকে। যদি সিস্টেম ফেইলিউর হয় বা প্রাকৃতিক দের্যোগে সিস্টেমের কার্যক্ষমতা না থাকে, তাহলে রিমোট কপি দ্বারা ডাটা পাওয়া যায়।

স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক এর অসুবিধাঃ

- বিস্তৃত অ্যাপ্লিকেশনের ক্ষেত্রে স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক ধীরগতিতে কাজ করে।
- স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক একটি শেয়ার্ড এনভায়রনমেন্টে কাজ করে। ফলে ডাটা ফাঁস হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) ঃ

প্রাইভেট নেটওয়ার্ককে পাবলিক নেটওয়ার্কে যুক্ত করার জন্য যে প্রটোকল ব্যবহার করা হয়, তাকে ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বা ভিপিএন বলে।



ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) এর সুবিধাঃ

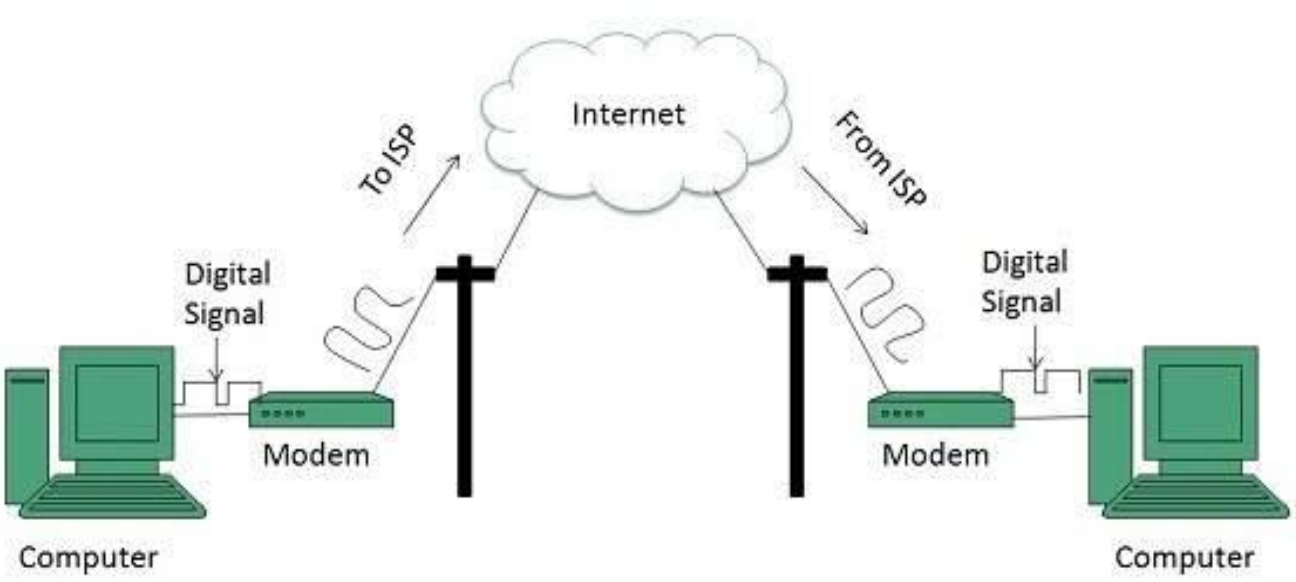
- ক্লায়েন্ট অথবা ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের জন্য বিশেষ সুযোগ সৃষ্টি করে দেয়। একে টানেলিং প্রটোকল বলে।
- সব ধরনের বৃহৎ নেটওয়ার্ক প্রটোকল সাপোর্ট করে।
- এগজিস্টিং কমিউনিকেশন গিয়ার ব্যবহার করা যায়।
- এগজিস্টিং নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস ব্যবহার করা যায়।
- ফ্লো কন্ট্রোল অন্তর্ভুক্ত করা যায়।
- নতুন ইন্ডাস্ট্রির জন্য সুবিধাজনক।
- আইএসপি এর জন্য ভ্যালু যোগ করার সুবিধা আছে।
- সস্তা এবং সহজে ইম্প্লিমেন্ট করা যায়।
- সিকিউরিটির নিশ্চয়তা দেয়।
- হ্যাকিং এর হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যায়। কারণ, শুধুমাত্র অথোরাইজড গ্রাহক ব্যবহার করতে পারে।

৩.৫ ইন্টারনেট সংযোগে (ডায়াল আপ, আইএসডিএন, ব্রডব্যান্ড সংযোগ, ওয়্যারলেস সংযোগ) ব্যাখ্যা ঃ

ডায়াল আপ ঃ ডায়াল আপ পদ্ধতিতে ইন্টারনেটের সাথে পিসি সংযুক্ত করতে টেলিফোন লাইন ব্যবহার করা হয়। ডায়াল আপ কানেকশন সংযোগের জন্য একটি মডেম ব্যবহার করা হয়।

ডায়াল আপ কানেকশনে ব্যবহৃত দুটি প্রটোকল হলো-

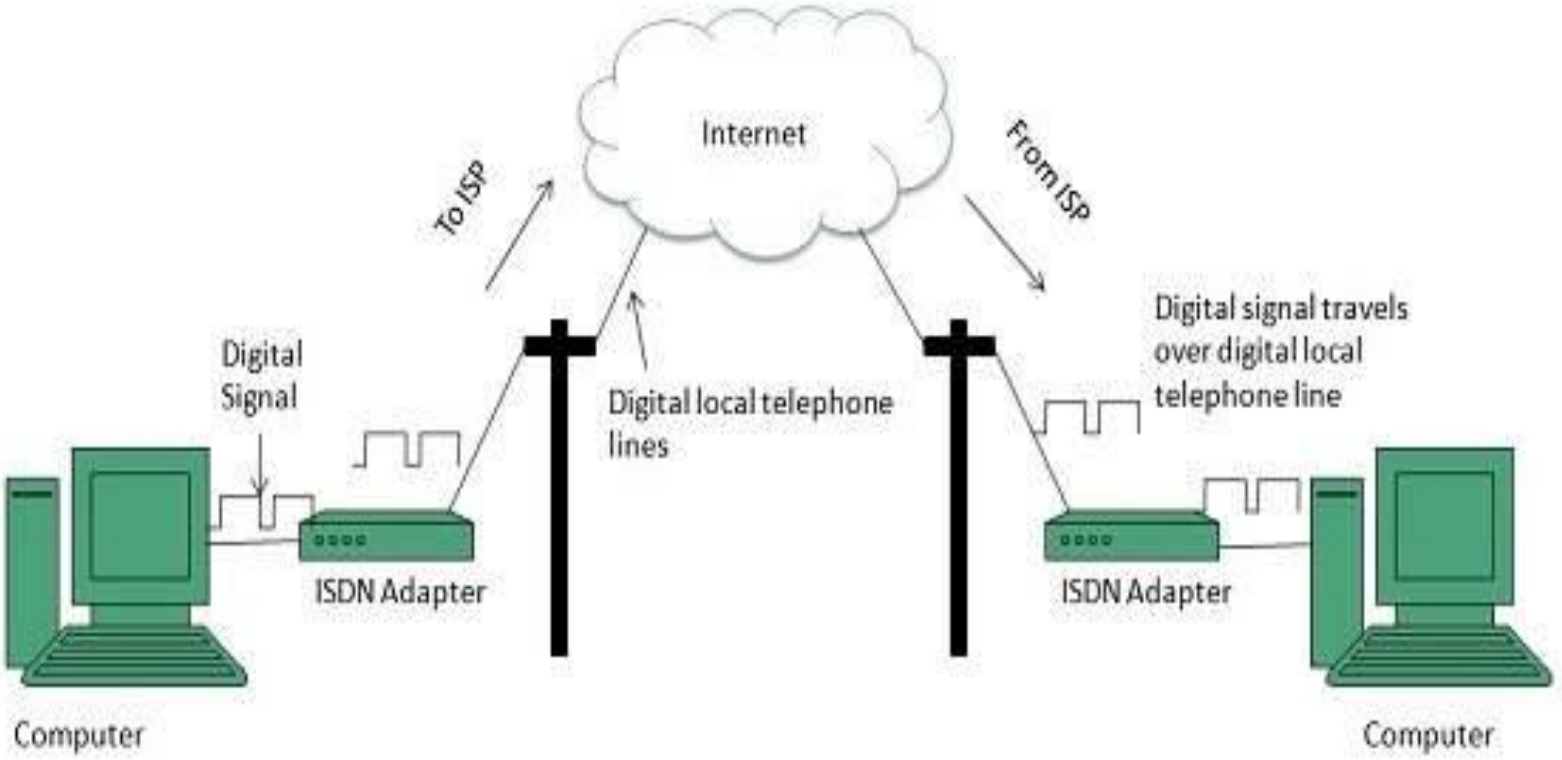
- সিরিয়াল লাইন ইন্টারনেট প্রটোকল (এসএলআইপি)।
- পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট প্রটোকল (পিপিপি)।



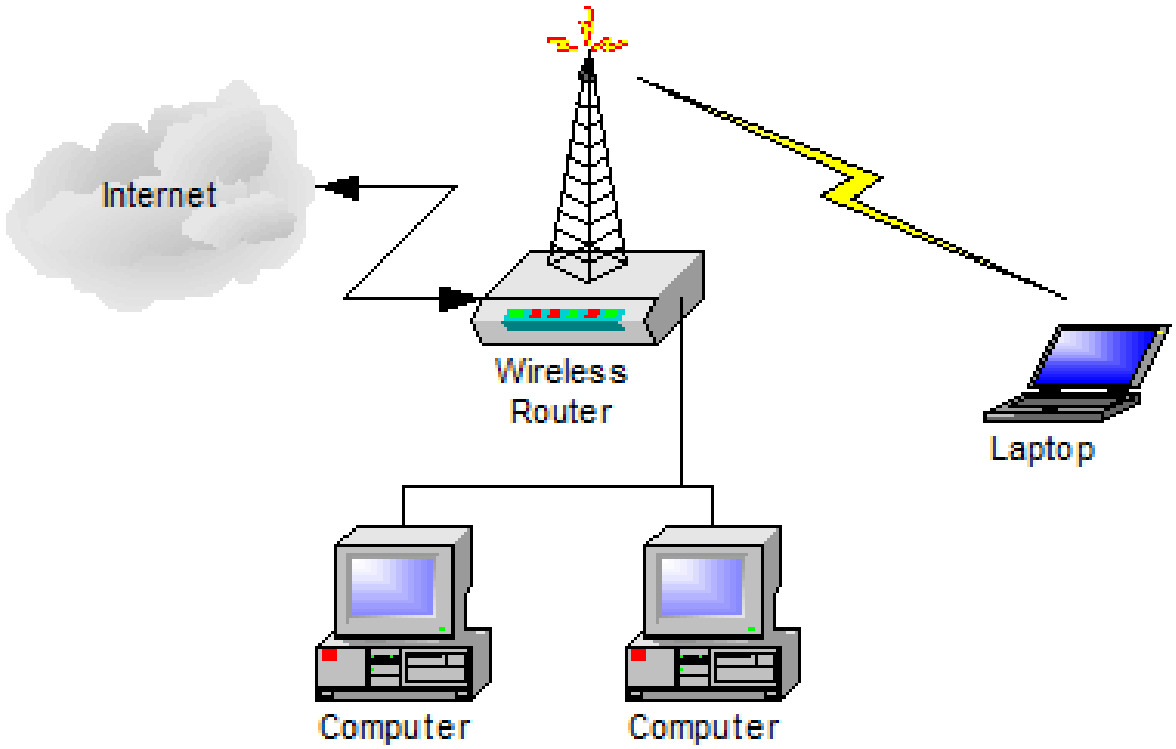
- ***আইএসডিএন ঃ*** আইএসডিএন ইন্টারনেটে সংযোগের জন্য টেলিফোন লাইন ব্যবহার করা হয়। তবে এক্ষেত্রে অ্যানালগ সিগন্যালের পরিবর্তে ডিজিটাল সিগন্যাল ব্যবহার করা হয়।

  আইএসডিএন এ ব্যবহৃত দুটি টেকনিক হলো-

  - বেসিক রেট ইন্টারফেস (বিআরআই)
  - প্রাইমারি রেট ইন্টারফেস (পিআরআই)



- ***ওয়্যারলেস ইন্টারনেট কানেকশনঃ*** ওয়্যারলেস ইন্টারনেট কানেকশন পদ্ধতিতে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হতে রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি ব্যবহার করা হয়। এটি হাই স্পিড ডাটা প্রদান করে। ওয়্যারলেস ইন্টারনেট কানেকশন ওয়াইফাই, ওয়াইম্যাক্স এবং ব্লুটুথ এর মাধ্যমে আমরা পেয়ে থাকি।



- ***ব্রডব্যান্ডঃ*** ব্রডব্যান্ড বলতে এমন একটি যোগাযোগের প্রযুক্তিকে বুঝায়, যেখঅনে প্রাহকেরা স্ট্রিমিং অডিও এবং ভিডিও ফাইল একটা গ্রহণযোগ্য গতিতে চালাতে সক্ষম।

ই-কমার্স মার্কেটিং এর ধারণা
অধ্যায়-৪

৪.১ ট্রেডিশনাল মার্কেটিং এর বৈশিষ্ট্যঃ

- কাস্টমার ফোকাস
- কাস্টমার সন্তুষ্টি
- অবজেক্টিভ-ওরিয়েন্টেড
- মার্কেটিং শিল্প ও বিজ্ঞান উভয়ই
- ধারাবাহিকতা ও নিয়মিত কার্যক্রম
- এক্সচেঞ্জ প্রক্রিয়া
- মার্কেটিং পরিবেশ
- এার্কেটিং মিক্স
- ইন্টিগ্রেটেড অ্যাপ্রোচ
- কমার্শিয়াল এবং নন-কমার্শিয়াল প্রতিষ্ঠান
- প্রিসিডস অ্যান্ড ফলোস প্রোডাকশন

৪.২ ই-মার্কেটিং এর সংজ্ঞা

- ই-মার্কেটিং ঃ ই-মার্কেটিং বলতে এমন কিছু মার্কেটিং মূলনীতি ও কৌশলকে বুঝায়, যেখানে ইলেকট্রনিক মিডিয়া তথা ইন্টারনেটকে ব্যবহার কওে পণ্যের মার্কেটিং করা হয়। ই-মাকেটিং হচ্ছে প্রথাগত মার্কেটিং এবং তথ্যপ্রযুক্তির একীভূতকরণ।
- ই-মার্কেটিং এর মেথডসমূহঃ
  - সার্চ-ইঞ্জিন মার্কেটিং
  - ডিসপ্লে অ্যাডভারটাইজিং
  - ই-মেইল মার্কেটিং
  - ইন্টারঅ্যাক্টিভ মার্কেটিং
  - ব্লগ মার্কেটিং
  - ভাইরাল মার্কেটিং

৪.৩ ই-মার্কেটিং বুঝার জন্য প্রয়োজনীয় বিপণন ধারণাগুলো বর্ণনাঃ

ট্রেডিশনাল মার্কেটিং এর তুলনায় ই-মার্কেটিং এর সুবিধাঃ

- ❑ স্কোপ - ব্যবসা পরিধি সারা বিশ্ব
- ❑ ইন্টারঅ্যাক্টিভিটি - ক্রেতা ও বিক্রেতার মধ্যে ইন্টারঅ্যাক্টিভিটি
- ❑ লো-কস্ট - বিজ্ঞাপনগুলোকে যে কোন সময়ে সর্বনিম্ন খরচে আপডেট করা যায়
- ❑ ওয়েভ অ্যাডস - অডিও, গ্রাফিক্স ও অ্যানিমেশন ব্যবহার করে ক্রেতাকে আকৃষ্ট করা যায়
- ❑ পে-পার ক্লিক - প্রতি ক্লিক এর জন্য অর্থ প্রদান করা।
- ❑ 24/H মার্কেটিং - দিনরাত ২৪ ঘন্টা যে কোন সময় ক্রেতা কেনাকাটা এবং পেমেন্ট করতে পারে।

ই-কমার্স বুঝতে যে সকল বেসিক মার্কেটিং কনসেপ্ট থাকা জরুরি ঃ

- প্রোডাক্ট কনসেপ্ট
- সেলিং কনসেপ্ট
- মার্কেটিং কনসেপ্ট
- সামাজিক ধারণা
- ভোক্তাদের চাহিদা পূরণে মনোযোগী হওয়া
- সমাজকল্যাণে ভূমিকা রাখা।
- কোম্পানির মুনাফা অর্জনে ভূমিকা রাখা।

৪.৪ ই-অ্যাডভারটাইজিং এবং ই-ব্র্যান্ডিং এর সংজ্ঞা ঃ

❖ই-অ্যাডভারটাইজিং ঃ ই-অ্যাডভারটাইজিং হলো এমন বিজ্ঞাপন যা কোনও ব্যবসায়ের পণ্য ও পরিষেবাদি প্রচার ও বিক্রয় সহায়তা করতে ইন্টারনেট এবং ডিজিটাল মিডিয়া ব্যবহার করে।

- ওয়েব ব্যানার বিজ্ঞাপন
  - ওয়াল পেপার বিজ্ঞাপন
  - পপ আপ বিজ্ঞাপন
  - ফ্লোটিং বিজ্ঞাপন
- এডসেন্স বিজ্ঞাপন

❖ই-ব্র্যান্ডিং ঃ ই-ব্র্যান্ডিং হচ্ছে একটি কোম্পানির ভ্যালুস, অ্যাটিচুড, ভিশন-মিশন, পারসোনালিটি এবং অ্যাপিয়ারেন্স এর সমষ্টি, যেগুলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে অডিয়েন্সদের সামনে প্রকাশ করা হয়।

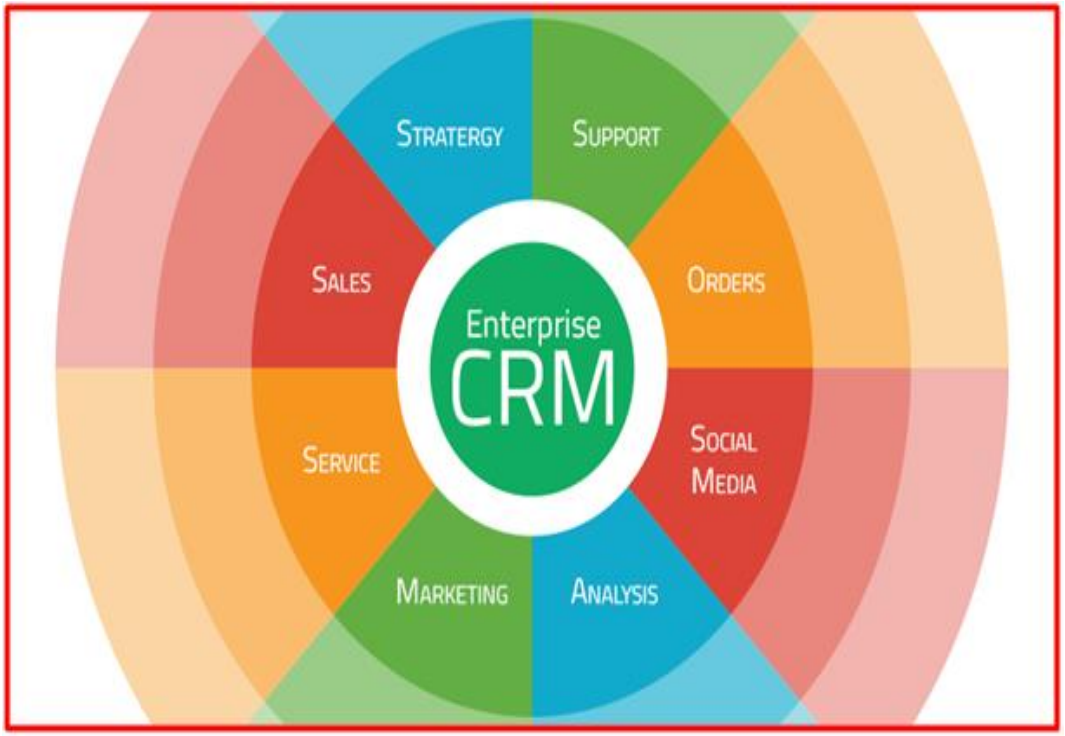
- ইউটিউব
- সোশ্যাল মিডিয়া/ফেইসবুক
- ইয়াহু
- মুভিস

৪.৫ অনলাইন মার্কেটিং সমর্থন করে এমন প্রধান প্রযুক্তিগুলোর বর্ণনা ঃ

- বিশ্লেষণ
- রূপান্তর অপ্টিমাইজেশন
- পুনরায় মার্কেটিং
  - প্রগতিশীল বিজ্ঞাপন যুক্তকরণ
  - রিয়েল টাইম বিডিং
  - ক্লায়েন্ট অ্যাক্রোস স্ক্রিন
- সোশ্যাল মিডিয়া এবং এসইও
  - লিঙ্ক সম্ভাব্য
  - সার্চ কুয়েরি ভলিউম
  - ব্র্যান্ড সিগন্যাল
  - ট্রাফিক ভলিউম এবং সাইটের ব্যস্ত্মতা
  - অথোরশিপ
  - প্রোফাইল র‍্যাঙ্কিং
- মোবাইল

৪.৬ ই-সিআরএম এর বর্ণনা ঃ

- ***কাস্টমারদের সাথে সম্পর্কের ব্যবস্থাপনা ঃ*** কাস্টমারদের সাথে সম্পর্কের ব্যস্থাপনা হলো বর্তমান ও সম্ভাব্য কাস্টমারদের সাথে ইন্টারঅ্যাক্ট করার একটি পদ্ধতি। এটি কাস্টমারদের সাথে ব্যবসায়িক সম্পর্ক বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে কাস্টমারদের ইতিহাস সম্পর্কিত ডাটা বিশ্লেষণ করে এবং কাস্টমারদের জীবনযাত্রার মানের উপর মনোযোগ দেয়। ফলশ্রুতিতে বিক্রয় ত্বারান্বিত হয়। কাস্টমারদের ইতিহাস সম্পর্কিত ডাটা তাদের ওয়েবসাইট, ই-মেইল, টেলিফোন তথা সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যমে থেকে সংগ্রহ করে। সিআরএম পদ্ধতির মাধ্যমে টাগেট/প্রয়োজন সর্বোত্তমভাবে পূরণের চেষ্টা করে। ফলে ক্রেতার মনোযোগ আকর্ষিত হয় এবং বিক্রি বৃদ্ধি পায়।



- সিআরএম এর উপাদান ঃ
  - ***মার্কেটিং অটোনেশন ঃ*** সিআরএম মার্কেটিং প্রচেষ্টাকে উন্নত করতে কাজ করে থাকে।
  - ***সেলস ফোর্স অটোনেশন ঃ*** সিআরএম এর এই উপাদানটি কাস্টমারদের ইন্টারঅ্যাক্টগুলোকে ট্র্যাক করে এবং সে অনুপাতে ব্যবসায়িক কৌশল অনুসরণ করে। এতে নতুন কাস্টমার আকর্ষিত হয়।
  - ***যোগাযোগের কেন্দ্র অটোনেশন ঃ*** সিআরএম এ একটি কন্ট্রাক্ট সেন্টার ডিজাইন করা হয়েছে। এ কন্ট্রাক্ট সেন্টার কাস্টমারদের সমস্যা সমাধান এবং তথ্য প্রচারে সহায়তা করে।
  - ***জিওলজিক্যাল প্রযুক্তি ঃ*** সিআরএম সিস্টেমে এমন প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত করে, যা গ্রাহকদের শারীরিক অবস্থানের উপর ভিত্তি করে মার্কেটিং প্রচার অভিযান চালায়।
  - ***কার্যপ্রবাহ অটোনেশন ঃ*** সিআরএম ক্রমাগত সৃজনশীল ও উচ্চস্তরের কার্যগুলোতে ফোকাস করার জন্য কর্মচারীকে এনাবল করে এবং কাজের লোডগুলোকে অপ্টিমাইজড করতে সহায়তা করে।
  - ***লিড ম্যানেজমেন্ট ঃ*** সেলস্ লিডগুলো সিআরএম এর মাধ্যমে ট্র্যাক করা যেতে পারে। ফলে বিক্রয় টিমগুলো বিশ্লেষণ করতে সক্ষম হয়।

ই-কমার্স পরিবেশ
অধ্যায়-৫

৫.১ ই-কমার্স দ্বারা উথাপিত প্রধান সমস্যাসমূহঃ

- অনলাইনে পরিচয় যাচাইয়ের অনুপস্থিতি,
- প্রতিযোগিতা বিশ্লেষণ এবং টিকে থাকা
- পুরাতন পদ্ধতিতে বিক্রয়
- শপিং কার্ট সমস্যা
- গ্রাহকের আনুগত্য বজায় রাখা
- পণ্য ফিরে আসা এবং ফেরতের চিন্তা মাথায় রাখা
- মূল্য এবং শিপিং এর উপর প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকা
- খুচরা বিক্রেতা এবং উৎপাদনকারীদের বিরুদ্ধে প্রতিযোগিতা করা
- ডাটা সুরক্ষার সমস্যা
- ট্রেডমার্ক নিরাপত্তা সমস্যা
- কপিরাইট সমস্যা
- লেনদেনজনিত সমস্যা

৫.২ প্রাইভেসি সম্পর্কিত মৌলিক ধারণাঃ

প্রাইভেসি হলো কোনো ব্যক্তিগত তথ্যে অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ করার অধিকার।

- একা থাকার অধিকার
- সীমিত তথ্য প্রদানের অধিকার
- তথ্যের উপর নিয়ন্ত্রণ
- গোপনীয়তার মাত্রা
- তথ্য গোপন করা
- ব্যক্তি স্বতন্ত্রতা এবং ব্যক্তিস্বাধীনতা
- আত্ম-পরিচয় এবং ব্যক্তিত্ব বিকাশ
- অন্তরঙ্গতা
  - ব্যক্তিগত গোপনীয়তা
  - সাংগঠনিক

৫.৩ হ্যাকার এবং ক্র্যাকারঃ

- হ্যাকার ঃ হ্যাকার হলো ঐ ব্যক্তি যে কম্পিউটারের মাধ্যমে ক্ষমতা অর্পিত হয়নি এমন ডাটাতে প্রবেশ করে কাজ করার ক্ষমতা অর্জন করে।
  - হোয়াইট হ্যাকার
  - গ্রে হ্যাট হ্যাকার
  - ব্ল্যাক হ্যাট হ্যাকার
- ক্র্যাকার ঃ ক্র্যাকারও এক ধরনের হ্যাকার কিন্তু তারা তাদের ক্ষমতাকে অপরাধমূলক কাজ করার জন্য ব্যবহার করে।

হ্যাকারের প্রকারভেদঃ

- হোয়াইট হ্যাকার
- ব্ল্যাক হ্যাকার
- গ্রে হ্যাকার
- স্ক্রিপ্ট কিডি হ্যাকার

৫.৪ গোপনীয়তার হুমকিস্বরূপ ই-কমার্স প্রতিষ্ঠানগুলোর কার্যক্রম ঃ

- আর্থিক জালিয়াতি
- স্প্যামিং
- ফিশিং
- DDoS Attacks (Distributed Denial of Service) ঃ দূষিত ট্র্যাফিকের সাথে লক্ষ্যবস্তু বয়ে আনতে একটি একক ইন্টারনেট সংযুক্ত ডিভাইস ব্যবহার করা।
- ব্রুট-ফোর্স ঃ ব্রুট-ফোর্স দ্বারা আপনার অনলাইন স্টোরের অ্যাডমিন প্যানেলটিকে লক্ষ করে আক্রমণ করা হয়।
- এসকিউএল ইনজেকশন
- ক্রোস সাইট স্ক্রিপ্টিং
- Trojan Horses ঃ এটি এমন একটি ম্যালওয়ার যা বৈধ সফটওয়্যার হিসেবে ছদ্মবেশ ধারণ করে।

৫.৫ অনলাইন প্রাইভেসি রক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত বিভিন্ন পদ্ধতি ঃ

- Switch to HTTPS
- Secure your servers and admin panels
- Payment geteway security
- Antivirus and anti-malware software
- Use Firewall
- Secure your website with SSL certificate
- Employ Multi-Layer security
- E-commerce security plugin
- Backup your data
- Stay Updated
- Opt for a solid e-commerce platform
- Train your staff better
- Keep an eye out for Malicious Activity
- Educate your clients

ই-কমার্স পেমেন্ট সিস্টেম
অধ্যায় - ৬

৬.১ প্রথাগত পেমেন্ট সিস্টেমের বৈশিষ্ট্যসমূহঃ

পত্যেক ব্যবসার জন্যই লেনদেন হচ্ছে সর্বপ্রথম চিন্তা। আর প্রথাগত পেমেন্ট সিস্টেমের মধ্যে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত পদ্ধতি হলো ক্যাশ লেনদেন।

- ক্যাশঃ ক্যাশ হলো লেনদেনের সবচেয়ে সহজ, নিরাপদ ও বহনযোগ্য পদ্ধতি।

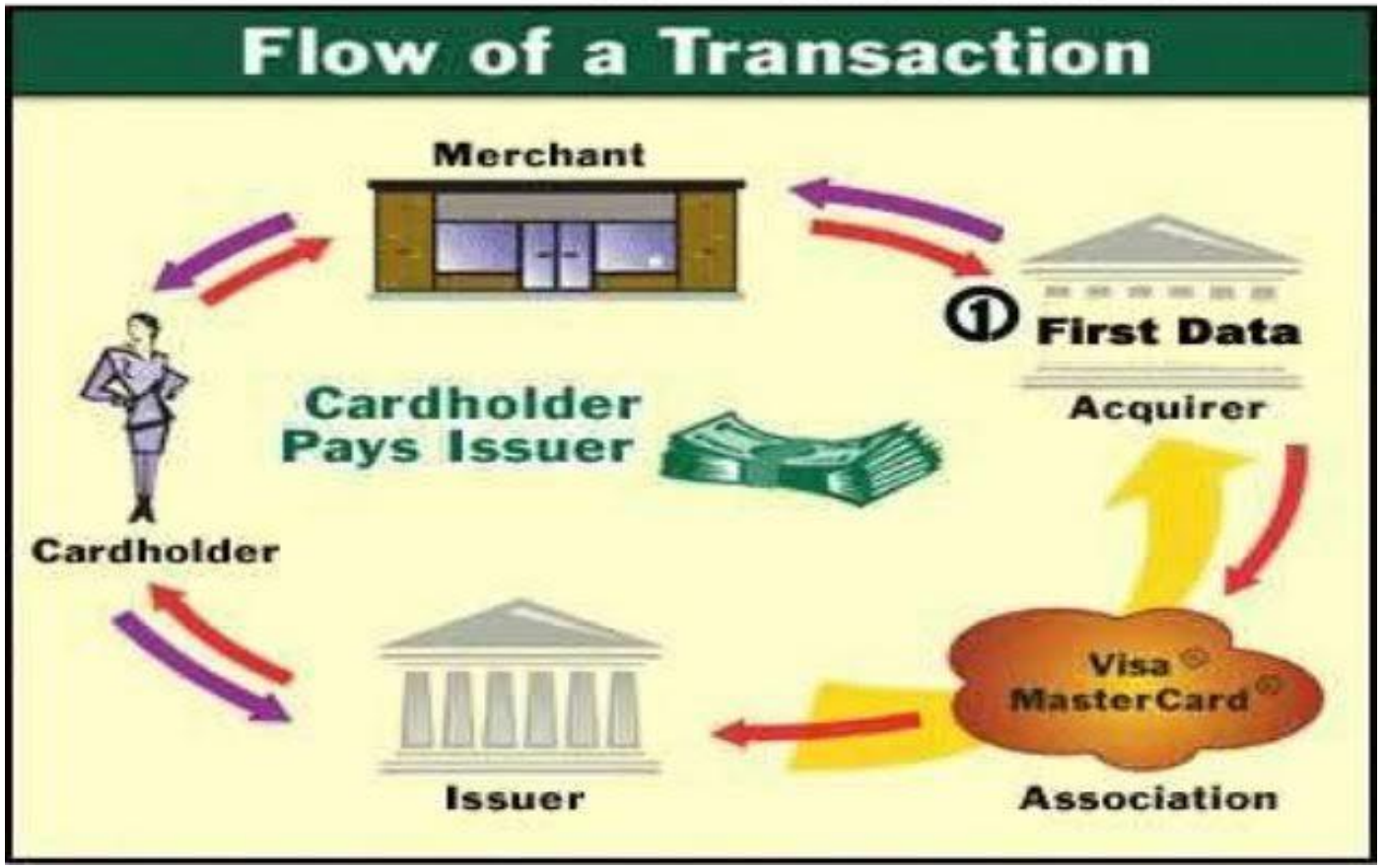
৬.২ ই-কমার্সে ব্যবহৃত বিভিন্ন পেমেন্ট সিস্টেমঃ

- ***ক্রেডিট কার্ডঃ*** ক্রেডিট কার্ডের জন্য প্রথমে ব্যাংকে আবেদন করেতে হয়। অনুমোদিত কার্ডধারি একটা নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা বিনা বাধায় তুলতে পারে বা খরচ করতে পারে।
- ***ডেবিট কার্ডঃ*** ব্যাংকে অ্যাকাউট খোলার পর তারা আপনাকে একটি ডেবিট কার্ড দিবে। কখনও কখনও এর ব্যবহার বিনামূল্যে আবার কখনও কখনও এর জন্য ফি দিতে হয়।
- ***স্মার্ট কার্ডঃ*** একটি স্মার্ট কার্ড, সাধারণত এক ধরনের চিপ কার্ড, যা একটি প্লাস্টিক কার্ড, যেটি এমবেডেড কম্পিউটার চিপ। এই চিপটি মেমরি বা মাইক্রোপ্রসেসর টাইপ, যা ডাটা সঞ্চয় করে ও লেনদেন করে।
- ***ই-মানিঃ*** ই-মানি মানে হলো ইলেকট্রনিক মানি। যেমন- ক্রেডিট কার্ড, ডেবিট কার্ড এবং ACH (Automated Clearing House) নেটওয়ার্ক ই-মানি এর অন্তর্ভুক্ত।
- ***পেপালঃ*** পেপাল হলো একটি অনলাইন আর্থিক সেবাদানকারী বা পরিষেবা, যা আপনাকে সুরক্ষিত ইন্টারনেট অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করে অর্থ লেনদেন করার অনুমতি দেয়।
- ***ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফারঃ*** এটি এমন এক ধরনের অর্থ স্থানান্তর পদ্ধতি, যেখানে সরাসরি কাগজের অর্থের হাত বদলের প্রয়োজন ছাড়াই ব্যবসা বা স্বতন্ত্র অ্যাকাউন্টগুলোতে অর্থ স্থানান্তর করা যায়। যেমনঃ বেতন-ভাতা প্রদান, ডেবিট কার্ড বা ক্রেডিট কার্ডে স্থানান্তর বা অন্যান্য অর্থ প্রদানের জন্য এটি ব্যবহৃত হয়।

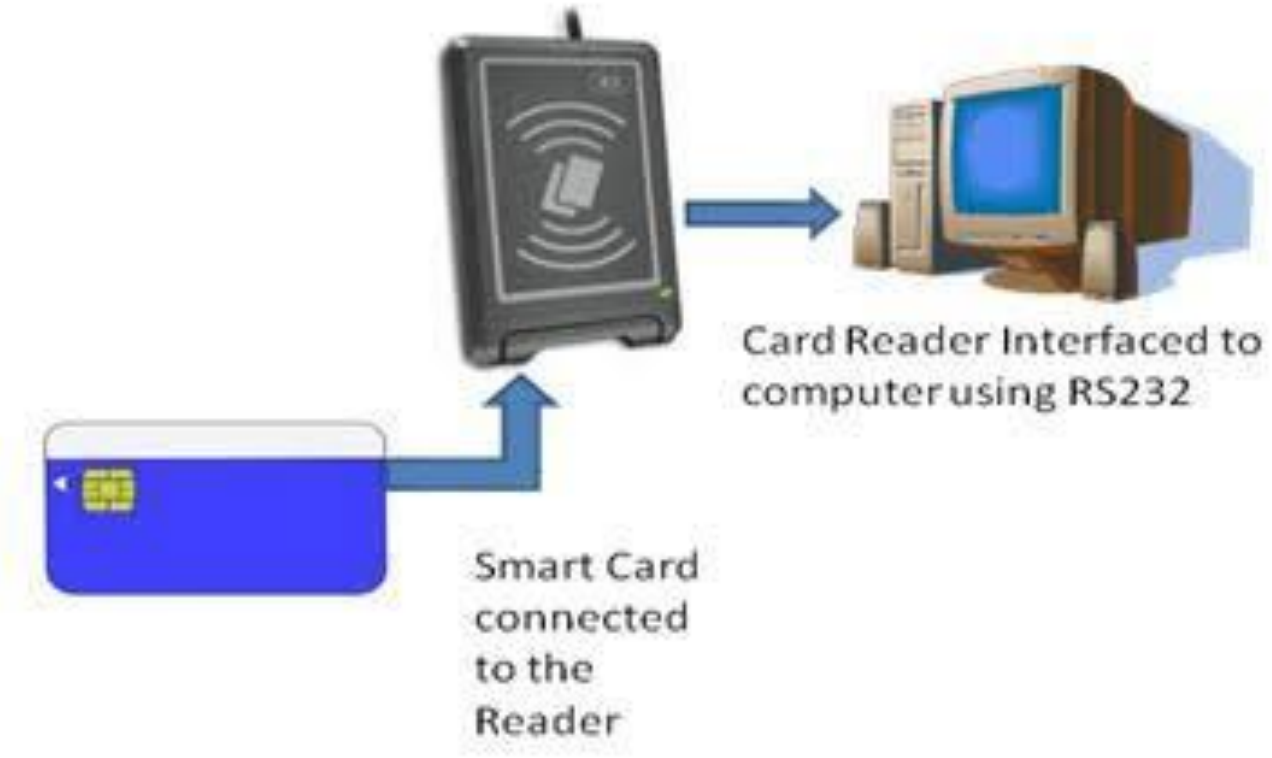
৬.৩ ই-কমার্সে বিভিন্ন পেমেন্ট সিস্টেমগুলোর পেমেন্ট পদ্ধতিঃ

Debit card work

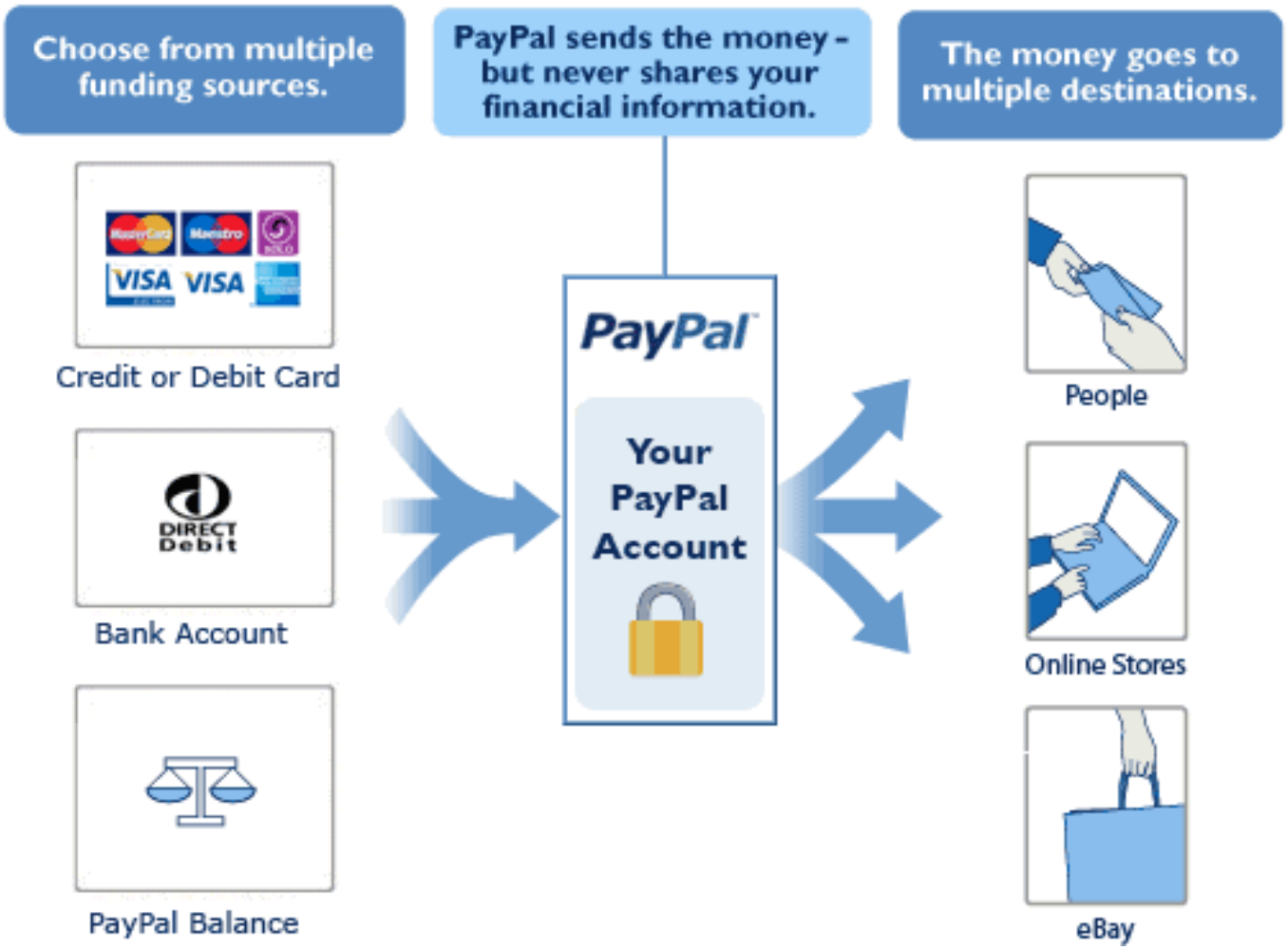
How Debit Cards work



Smart card work



Paypal work


Choose from multiple funding sources.
PayPal sends the money – but never shares your financial information.
The money goes to multiple destinations.
Credit or Debit Card
Bank Account
PayPal Balance
PayPal
Your PayPal Account
People
Online Stores
eBay

ই-কমার্স নিরাপত্তা ব্যবস্থা
অধ্যয়-৭

৭.১ ই-কমার্স অপরাধের সুযোগঃ

- ***এসকিউএল ইনজেকশনঃ***
- ***বাফার ওভার ফ্লোঃ*** যখন কোনো একটি প্রোগ্রামের ইনপুট তার বরাদ্দ করা মেমরির চেয়ে বেশি জায়গায় লিখতে পারে, তখন বাফার ওভার ফ্লো হয়। হ্যাকার বাফার ওভার ফ্লো ব্যবহার করে পুরো প্রোগ্রামের কন্ট্রোল নিতে পারে বা প্রোগ্রামটি ক্র্যাশ করিয়ে দিতে পারে।
- ***ক্রস সাইট স্ক্রিপটিংঃ***
- ***অনিরাপদভাবে সরাসরি অবজেক্ট রেফারেসিংঃ***
- ***সঠিকভাবে এরর হ্যান্ডেল না করাঃ***
- ***প্রাইজ ম্যানিপুলেশনঃ***
- ***ফিশিং অ্যাটাকঃ***
- ***দর্বল অথেনটিকেশন ও অথোরাইজেশন পদ্ধতিঃ***

৭.২ ই-কমার্স পরিবেশে নিরাপত্তা হুমকিঃ

ই-কমার্স বলতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে বাণিজ্যিক লেনদেনকে বুঝায়। মোবাইল কমার্স, ইন্টারনেট মার্কেটিং, অনলাইন ট্রানজেকশন প্রসেসিং, ইলেকট্রিক ফান্ড ট্রন্সফার ইলেকট্রনিক ডাটা ইন্টারচেঞ্জ ইত্যাদি বিভিন্ন প্রযুক্তির উপর ভিত্তি করে ই-কমার্স তৈরি।

- ইলেকট্রনিক পেমেন্ট সিস্টেমঃ কাগজ বিহীন আর্থিক লেনদেনকে বুঝায়।
  - প্রতারণার ঝুঁকিঃ পাসওয়ার্ড এবং নিরাপত্তা প্রশ্নের
  - কর ফাঁকি দেওয়ার ঝুঁকি
  - কনফ্লিক্ট বা সংঘর্ষ সমস্যা

- ই-ক্যাশঃ ই-ক্যাশ একটি কাগজবিহীন ট্রানজেকশন ব্যবস্থা। ট্রানজিট কার্ড, পেপাল, গুগলপে, এটিএম ইত্যাদি।
  - ইস্যুকারী ঃ তারা ব্যাংক বা নন-ব্যাংক প্রতিষ্ঠান হতে পারে।
  - গ্রাহকঃ তারা ই-ক্যাশ ব্যয়কারী।
  - ব্যবসায়ী ঃ তারা ই-ক্যাশ প্রাপ্ত বিক্রেতারা।
  - নিয়ন্ত্রক ঃ কর্তৃপক্ষ বা ট্যাক্স এজেন্সির সাথে সম্পর্কিত।

➢ব্যাকডোর আক্রমণ ঃ এটি এমন এক ধরনের আক্রমণ যা আক্রমণকারীকে সাধারণ প্রক্রিয়াগুলো বাইপাস করে একটি সিস্টেমকে অননুমোদিত অ্যাক্সেস দেয়।

➢সরাসরি অ্যাক্সেস আক্রমণ ঃ বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার ইনস্টল করার জন্য কম্পিউটারে ফিজিক্যাল অ্যাক্সেস অর্জন করে ফেলে।

- ক্রেডিট/ডেবিট কার্ড জালিয়াতি ঃ
  - স্কিমিং ঃ এটি এটিএম কার্ডে ডাটা স্কিমিং ডিভাইস সংযুক্ত করার প্রক্রিয়া।
  - ভিশিং ঃ ভিশিং এমন একটি ক্রিয়াকলাপ যাতে কোনও অনুপ্রবেশকারী মোবাইলে এসএমএস প্রেরণের মাধ্যমে ব্যবহারকারীর সংবেদনশীল তথ্য অ্যাক্সেস করে।
  - ফিশিং ঃ ফিশিং এমন একটি ক্রিয়াকলাপ যা একজন অনুপ্রবেশকারী ব্যবহারকারীর পাসওয়ার্ড, ব্যবহারকারীর নাম এবং ক্রেডিট কার্ডের বিশদ ইত্যাদি অ্যাক্সেস করে ফেলে।

৭.৩ ই-কমার্স নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য পদক্ষেপ ঃ

- এনক্রিপশন ঃ তথ্য প্রেরক একটি গোপন কোড ব্যবহার করে ডাটা এনক্রিপ্ট কনে এবং কেবলমাত্র নির্দিষ্ট প্রাপ্তি একই বা ভিন্ন গোপন কোড ব্যবহার করে ডাটা ডিক্রিপ্ট করতে পারে।
- ডিজিটাল স্বাক্ষর ঃ ডিজিটাল স্বাক্ষর হলো এনক্রিপশন এবং পাসওয়ার্ডের মাধ্যমে প্রমাণিত একটি ই-স্বাক্ষর।
- নিরাপত্তা প্রশংসাপত্র ঃ নিরাপত্তা প্রশংসাপত্র একটি স্বতন্ত্র ওয়েবসাইট বা ব্যবহারকারীর পরিচয় যাচাই করতে ব্যবহৃত এক অনন্য ডিজিটাল আইডি।

এ ছাড়াও ই-কমার্সের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত বিষয়ের প্রতি খেয়াল রাখতে হবে ঃ

- ই-মেইল অ্যাড্রেস, ক্রেডিট কার্ড নাম্বার, পাসপোর্ট নাম্বার, ব্যাংক অ্যাকাউন্ট নাম্বার, আইডি কার্ড নাম্বার, ড্রাইভিং লাইসেন্স নাম্বার ইত্যাদি শেয়ার থেকে বিরত থাকা।
- সকল অ্যাকাউন্-এর ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ড একই না রেখে ভ্নি ভিন্ন রাখা, যাতে একটি অ্যাকাইন্ট হ্যাক হলেও সমস্ত অ্যাকাইন্ট একসাথে হ্যাক না হয়।
- ব্যবসায়িক তথ্য লেনদেনের ক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বন করা।
- সোশ্যাল মিডিয়াতে স্থায়ী ও বর্তমান ঠিকানা সবার জন্য উন্মুক্ত না রাখা।
- ইন্টারনেটে ডকুমেন্ট শেয়ারের ক্ষেত্রে শুধুমাত্র বাছাইকৃত মানুষদের দেখার সুযোগ দেয়া।
- কোনো ওয়েবসাইটে সাইটটি সিকিউর কিনা অর্থাৎ HTTPS ব্যবহার করছে কিনা সেদিকেও খেয়াল রাখতে হবে।

৭.৪ টেকনোলজি কীভাবে ইন্টরনেটে প্রেরিত মেসেজের নিরাপত্তা রক্ষায় সহায়তা করে

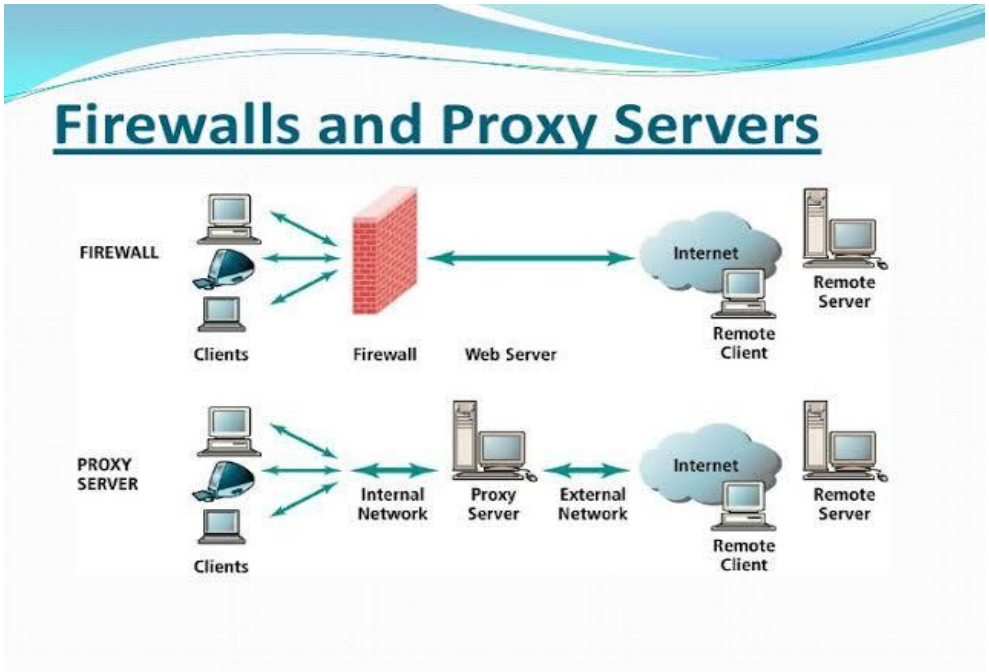
- অ্যাপ্লিকেশন নিরাপত্তা ঃ
- তথ্য নিরাপত্তা ঃ
- নেটওয়ার্ক নিরাপত্তা ঃ
- ওয়েবসাইট নিরাপত্তা ঃ
- এন্ডপয়েন্ট নিরাপত্তা ঃ

৭.৫ ইন্টারনেটে নিরাপত্তা প্রটোকলঃ

- সিপিউর সকেট লেয়ার (এসএসএল) ঃ
  - Authentication
  - Encryption
  - Integrity
  - Non-Reputability
- সিকিউর হাইপারটেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল (এসএইচটিটিপি) ঃ এসএইচটিটিপি ক্লায়েন্ট এবং সার্ভারের মধ্যে এনক্রিপশন স্কিম হিসেবে কাজ করে।
- সিকিউর ইলেকট্রনিক ট্রানজেকশন ঃ এটি মাস্টারকার্ড এবং ভিসার সহযোগিতায় সমন্বয়ে একটি সুরক্ষা প্রটোকল।
  - কার্ড ধারকের ডিজিটাল ওয়ালেট সফটওয়্যার
  - মার্চেন্ট সফটওয়্যার
  - পেমেন্ট গেটওয়ে সার্ভার সফটওয়্যার
  - সার্টিফিকেট অথোরিটি সফটওয়্যার

৭.৬ ইন্টারনেট কমিউনিকেশন চ্যানেলের নিরাপদ সংযোগ নিশ্চিত করতে এবং নেটওয়ার্ক, সার্ভার ও ক্লায়েন্টদের সুরক্ষা নিশ্চিত করতে ব্যবহৃত টুলসঃ

- Secure Hypertext Transfer Protocol (S-HTTP)
- Virtual Private Networks (VPN)
- PPTP
- Firewall
- Proxy Server
- Operating Sysntem
- Anti-virus Software



Thank
you!!