তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

১ম অধ্যায় ঃ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত)

Lecture - 03

আলোচ্য বিষয় : ব্যবসায়-বাণিজ্য , সংবাদ, বিনোদন, সামাজিক যোগাযোগ, সাংস্কৃতিক বিনিময়, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব

❖ **ব্যবসায়-বাণিজ্য :** বর্তমান সময়ে ব্যবসা বাণিজ্যের বিভিন্ন ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। দ্রুত ব্যবসায়িক যোগাযোগ , ব্যবসা বাণিজ্যের মান উন্নয়ন, গ্রাহক সেবা প্রদান সব কিছুই আইসিটির অবদান। ব্যবসা বাণিজ্যের বিভিন্ন ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহৃত হচ্ছে।যেমন- হিসাব নিকাশের ক্ষেত্রে , ব্যাংকিং লেনদেন, পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণ, ব্যবসায়িক যোগাযোগ, স্টক এক্সচেঞ্জ বা বীমা , দোকানে বেচাকেনার ক্ষেত্রে ইত্যাদি।

❖ ***ই-কমার্স :*** ই-কমার্স এর পূর্ণ রূপ হলো ইলেকট্রনিক কমার্স। ই-কমার্স হচ্ছে ইন্টারনেটের সাহায্যে ব্যবসায়িক তথ্য আদান-প্রদান, বিক্রেতা ও ক্রেতার মধ্যে সম্পর্ক রক্ষণাবেক্ষণ, পণ্য বা সেবা উৎপাদন, মার্কেটিং, বিক্রয়, ডেলিভারি, সার্ভিসিং এবং মূল্য পরিশোধের অন-লাইন প্রক্রিয়াকে বুঝায়। ই-কমার্সের জন্য প্রয়োজন তথ্য প্রযুক্তি, টেলিযোগাযোগ পদ্ধতি এবং ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। আধুনিক ব্যবসা পদ্ধতিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে অন-লাইন ব্যাংকিং ব্যবস্থা। ই-কমার্স - এ আর্থিক লেনদেনের ঝামেলা কমে যায়। কারণ ডেবিট কার্ড ও ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার করা হয়। তবে কিছু অসুবিধা হচ্ছে দক্ষ লোকের অভাব , উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার খরচ বেশি।

❖ **সংবাদ :** সংবাদ মানুষের জীবনের এক গুরুত্বপূর্ণ মাধ্যম। সংবাদের উপর ভিত্তি করে মানুষ বিভিন্ন সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকে। আর দ্রুত সংবাদ আদান প্রদানে আইসিটির ভূমিকা সবচেয়ে বেশি। স্যাটেলাইট ও ইন্টারনেটের কারণে বিশ্বের একপ্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে মুহূর্তের মধ্যেই সংবাদ পৌঁছে যায়। তথ্য প্রযুক্তি কল্যাণে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সংবাদ , ছবি, অডিও , ভিডিও লাইভ অনুষ্ঠান সবই পরিবেশন করা যায় এবং বিশ্বের যে কোন স্থান থেকে সংবাদ দেখা যায়, পড়া যায়, সংরক্ষণ করা যায়, প্রিন্ট করা যায়।যে কোন মুহূর্তের তাৎক্ষণিক সংবাদ জানার জন্য আমরা অন-লাইন নিউজ সাইট ব্যবহার করি। যেমন: www.bdnews24.com একটি অন-লাইন নিউজসাইট

❖ **বিনোদন :** তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উন্নতির ফলে বিনোদনে এসেছে এক নতুন মাত্রা । কম্পিউটারে শিশুরা ছবি আঁকতে পারে, বিভিন্ন ধরনের ভিডিও গেমস খেলে আন্দ উপভোগ করতে পারে। বড়দের জন্যও রয়েছে বিভিন্ন বিনোদনের মাধ্যম। ইন্টারনেট ব্যবহার করে অবসরে যে কোন সময় বিভিন্ন বই, ম্যাগাজিন, সংবাদপত্র পড়তে পারে। বিভিন্ন নাটক, মুভি ডাউনলোড করে দেখতে পারে। এমন কি বর্তমানে যে সব চলচিত্র তৈরি হচ্ছে তা সবই করা হচ্ছে প্রযুক্তির মাধ্যমে।

❖ **সামাজিক যোগাযোগ :** সামাজিক যোগাযোগের অন্যতম মাধ্যম হচ্ছে ইন্টরনেট। ইন্টরনেটের সাহায্যে ফেইসবুক , টুইটার, ইউটিউব ব্যবহার করে বিভিন্ন সংবাদ , ছবি, ভিডিও শেয়ার করা যায়। ফেইসবুক, টুইটারের সাহায্যো কারো সাথে সহজেই বন্ধুত্ব করা যায়। ছোটবেলের বন্ধু-বান্ধবদের সহজেই খুঁজে বের করা যায় এবং মুহূর্তের মধ্যে তথ্য আদান প্রদান করা যায়। এই মাধ্যমগুলোর সাহায্যে আমরা স্বাধীনভাবে মতামত প্রকাশ করতে পারি। মোবাইল ফোনের সাহায্যে আমরা সহজেই ফেইসবুক ব্যবহার করতে পারি।

❖ **সাংস্কৃতিক বিনিময় :**তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাহায্যে আমরা ভিন্ন দেশের সংস্কৃতি যেমন জানার সুযোগ পাই তেমনি অন্যদেশের লোকেরাও আমাদের সংস্কৃতি বিষয়ে জানতে পারে। আমাদের ঈদ, পূজা অন্যান্য দেশের লোকেরা ইন্টারনেটের সাহায্যে দেখতে পারে, তেমনি আমরাও অন্যান্য দেশের সংস্কৃতি জানতে পারি। ফেইসবুক, টুইটার, মাইস্পেস, ডিগ, ইউটিউব, ফ্লিকার, স্কইপি ইত্যাদি ব্যবহার করে সাংস্কৃতিক বিনিময় হচ্ছে।

❖ **ভার্চুয়াল রিয়েলিটি :** ভার্চুয়াল অর্থ যা সত্যি নয় কিন্তু সত্যি বলে মনে হয়। অর্থাৎ কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত এমন একটি পরিবেশ যেখানে ব্যবহারকারী কাল্পনিক জগৎকে অনুকরণ বা সিম্যুলেশনের মাধ্যমে ঐ পরিবেশে মগ্ন হয়ে বাস্তবের ন্যায় অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারে। কম্পিউটার প্রযুক্তির মাধ্যমে কৃত্রিম পরিবেশকে এমনভাবে তৈরি ও উপস্থাপন করা হয়, যা ব্যবহারকারীর কাছে সত্য ও বাস্তব বলে মনে হয়। ভার্চুয়াল জগতে প্রবেশ করার সময় একজন ব্যবহারকারীকে কম্পিউটার সিস্টেম হতে ইনপুট গ্রহণের জন্য বিশেষ ধরনের মোজা, হেডফোন, চশমা ইত্যাদি পরিধান করতে হয়। এই পদ্ধতিতে কমপক্ষে ৩টি ইন্দ্রিয় কম্পিউটার কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত হয়। মূলত ভার্চুয়াল ওয়ার্ড শব্দটি ইন্টারঅ্যাকটিভ ত্রিমাত্রিক ভার্চুয়াল পরিবেশের সাথে গভীরভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রযুক্তি প্রয়োগ করে ত্রিমাত্রিক সিমুলেশন তৈরির মাধমে মহাকাশ বা জ্যোতিবিজ্ঞানের ছাত্র-শিক্ষকরা সৌরজগৎ, মহাকাশের গ্রহ বা গ্রহণুপুঞ্জের অবস্থান গঠনপ্রকৃতি ও গতিবিধি , গ্রহের মধ্যস্থিত বিভিন্ন বস্তু বাপ্রাণের অস্তিত্ব উপস্থিতি সম্পর্কে সহজেই ধারণা করতে পারে। উন্নত দেশে বিভিন্ন ধরনের গভেষণা কার্যক্রমের অংশ হিসেবে মহাশূন্য স্টেশন বা বিভিন্ন গ্রহে নভোযান পাঠায়।

➢ **প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব :**

প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব দ্রুত বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিভিন্ন পেশা ও গবেষণায় ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ব্যবহারের ফলে সমাজে এর ইতিবাচক ও নেতিবাচক উভয় ধরনের প্রভাব পড়ছে।

❖ **<u>ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ইতিবাচক প্রভাব :</u>** আমাদের প্রাত্যতিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির অনেক ইতিবাচক প্রভাব রয়েছে । যার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা নিচে দেয়া হলো।

বিনোদেনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি: বিনোদনের ক্ষেত্রে , বিশেষ করে গেইমস এর ক্ষেত্রে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বেশি ব্যবহার করা হচ্ছে।
শিক্ষায় ভার্চুয়াল রিয়েলিটি: শিক্ষা ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি ব্যবহার করা হচ্ছে ফলে শিক্ষার্থীরা অতি সহজে শিখতে পারে।
ডাক্তারি প্রশিক্ষণে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি: উন্নত বিশ্বে ডাক্তারদের প্রশিক্ষণের জন্য ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহার করা হচ্ছে।
মিলিটারি, বিমান ও নৌবাহিনীর প্রশিক্ষণে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি: শিক্ষানবিশ সৈনিকদের যুদ্ধের প্রশিক্ষণ , অস্ত্রের ব্যবহার ও কলাকৌশল ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে দেখানো হয়।
প্রকৌশল বিভাগে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি: মডেলিং ও অনুকরণবিদ্যা প্রয়োগ করে ত্রিমাত্রিক ডিজাইন করা হয়। আজকাল আমরা যে কোনো ভবন, ব্রিজ, রাস্তাঘাট সবই তৈরির পূর্বে দেখতে পাই ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে। খরচ কম, পূর্বে ডিজাইন জানার কারণে ভবিষ্যৎ সুবিধা হচ্ছে।
মহাকাশ গবেষণায় ভার্চুয়াল রিয়েলিটি : মহাশূন্য অভিযানের প্রতিটি পর্বেই রয়েছে নানা ধরনের ঝুঁকি । প্রস্তুতিপর্বের নানা গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষা-নিরীক্ষা , নভোচারীদের কার্যক্রম , নভোযান পরিচালনা সম্পর্কিত যাবতীয় খুঁটিনাটি বিষয়গুলো সম্পর্কে প্রশিক্ষণে এটি বিশেষ স্থান করে নিয়েছে।

❖ **<u>ভার্চুয়াল রিয়েলিটির নেতিবাচক প্রভাব</u>** : ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ইতিবাচক প্রভাব এর পাশা পাশি রয়েছে নেতিবাচক প্রভাব । যার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা নিচে দেয়া হলো।

১.ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির উচ্চমূল্যের এই প্রযুক্তিতে ব্যবহৃত সফটওয়্যার খুবই মূল্যবান ও ব্যয়বহুল।
২.ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে মানুষ তার কল্পনার রাজ্যে ইচ্ছেমত বিচরণ করার সুযোগ পাবে। তখন মানুষ বেশির ভাগ সময় কাটাবে কল্পনা জগতে এবং খুব কম সময় থাকবে বাস্তব জগতে।
৩.ভার্চুয়াল রিয়েলিটির জগতে বেশি সময় কাটানোর ফলে মানুষের স্বাস্থ্যের অবনতি ঘটতে পারে। অনেক সময় দৃষ্টিশক্তি বা শ্রবণশক্তির ক্ষতি সাধন হতে পারে।
ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রয়োগক্ষেত্র: বিনোদেনে ,শিক্ষায়,ডাক্তারি প্রশিক্ষণে ,মিলিটারি, বিমান ও নৌবাহিনীর প্রশিক্ষণে ,প্রকৌশল বিভাগে, মহাকাশ গবেষণায়

সৃজনশীল প্রশ্ন ১ঃ
সোনালী ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব আবু দারদা বিভিন্ন শাখা ব্যবস্থাপকদের জন্য ভিডিও কনফারেন্সিং এবং ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার পদ্ধতি চালু করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলেন। এক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় যন্ত্রাংশ এবং সামগ্রিক প্রযুক্তিগত বিষয়ে বিস্তারিত জানতে তিনি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রধানের মনোযোগ আকর্ষণ করেন। এরপর উক্ত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রধান ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় উপাদানসমূহের নাম এবং ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের সামগ্রিক প্রযুক্তিগত প্রক্রিয়াটি ব্যবস্থাপনা পরিচালকের কাছে বিশদভাবে ব্যাখ্যা করেন। এছাড়াও তিনি ইলেট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার বিষয়ে ব্যাখ্যা করেন।

ক. ভিডিও কনফারেন্সিং কী ?
খ. ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের সুবিধাসমূহ লেখ।
গ. চিকিৎসাসেবায় ভিডিও কনফারেন্সিং কী কী ভূমিকা পালন করতে পারে ?
ঘ. ব্যাংকিং সেবা প্রদানের ক্ষেত্রে ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফারের ভূমিকা লেখ।

সৃজনশীল প্রশ্ন ২ঃ
জনাব নজরুল ইসলাম সাহেব একটি বেসরকারী কলেজে চাকরী করেন। কলেজের কাজে ব্যস্ত থাকায় তিনি তার ছেলের জন্মদিনে সরাসরি বেকারিতে গিয়ে কেক অর্ডার করতে পারলেন না। মন খারাপ দেখে বন্ধু মিল্টন সাহেব তাকে কম্পিউটারের মাধ্যমে অর্ডার দেওয়া যায়। এ রকম পরামর্শ দিলে তিনি তা গ্রহণ করে একটি কেক অর্ডার দেন এবং ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে বিল পরিশোধ করেন। সময়মতো ডেলিভারি নিয়ে ধুমধামে ছেলের জন্মদিনের উৎসব পালন করেন।

ক. বিশ্বগ্রাম কী ?
খ. বিশ্বগ্রামের মাধ্যমে যোগাযোগ কতটুকু সমৃদ্ধ হয়েছে– ব্যাখ্যা কর।
গ. নজরুল সাহেব কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে ছেলের জন্মদিনের কেক সংগ্রহ করেন ? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. ‘বিশ্বায়নের পূর্ণ শর্তই হচ্ছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি’– যুক্তি দেখাও।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৩ঃ
বারিরার মামা ঢাকায় থাকেন। বারিরা এক গ্রীষ্মের ছুটিতে মামার সাথে ঢাকায় অবস্থিত নভোথিয়েটার দেখতে গেল। তার মামা তাকে বললেন এ নভোথিয়েটার বিশ্বের দ্বিতীয় এবং এটি আমাদের অর্তনৈতিক উন্নয়নে ব্যাপক অবদান রাখতে পারে।

ক. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী ?
খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি অ্যাপলিকেশন তৈরির জন্য কী কী উপাদান ব্যবহৃত হয়।
গ. নভোথিয়েটার কোন উপায়ো জনগণের চিত্তবিনোদনে সহায়তা করছে ? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. নভোথিয়েটার আমাদের অর্থনীতিতে কীভাবে প্রভাব ফেলতে পারে বলে তুমি মনে করো? যুক্তি দাও।