ইউনিট
১০

কম্পিউটারের ব্যবহার ও মাল্টিমিডিয়া

ভূমিকা

সভ্যতার বিকাশে কম্পিউটার এক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। আধুনিক সভ্যতা ও কম্পিউটারকে আলাদাভাবে চিন্তা করা যায় না। যে সব বৈশিষ্ট্যের জন্য কম্পিউটার আধুনিক সভ্যতায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে তা কম্পিউটারের নির্ভুল কর্ম সম্পাদন, দ্রুতগতি, স্মৃতি, স্বয়ংক্রিয় কর্মদক্ষতা, সহনশীলতা, ইত্যাদি। এ সকল বৈশিষ্ট্যই কম্পিউটারের প্রয়োগ ক্ষেত্রকে বাড়িয়ে দিচ্ছে। বর্তমানে কম্পিউটারকে বাণিজ্যিকভাবে বিভিন্ন ক্ষেত্রে প্রয়োগের জন্য প্যাকেজ প্রোগ্রাম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। ফলে কিছু, কিছু কাজের জন্য ব্যবহারকারীকে প্রোগ্রাম তৈরী করতে হচ্ছে না কষ্ট করে। অর্থাৎ যতই দিন যাচ্ছে কম্পিউটারের ব্যবহার ততই সহজ হয়ে যাচ্ছে। আধুনিক বিশ্বের চিকিৎসা, শিল্প, ব্যবসা-বাণিজ্য, শিক্ষা, যাতায়াত ব্যবস্থা, গবেষণা, চিত্ত-বিনোদন ইত্যাদি ক্ষেত্রে কম্পিউটার এক অবিচ্ছেদ্য অংশে পরিণত হয়েছে। এই ইউনিটে কিছু উল্লেখযোগ্য ক্ষেত্রে কম্পিউটারের প্রয়োগ নিয়ে আলোচনা করা হল।

উদ্দেশ্য

এই ইউনিট শেষে আপনি-

- শিক্ষা ও গবেষণায় কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন,
- শিল্পক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- চিকিৎসা ও প্রকৌশল বিদ্যায় কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- ব্যাংক, বীমা ও ব্যবসা বাণিজ্যে কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- মুদ্রণ শিল্প ও প্রকাশনায় কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- মাল্টিমিডিয়া ও এর ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন।

পাঠ ১

শিক্ষা ও গবেষণায় কম্পিউটারের ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের বহুবিধ ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করবেন,
- গবেষণায় কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করবেন।

শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটার

বর্তমানে শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটার এক অনন্য ভূমিকা পালন করছে। পরীক্ষার খাতা দেখা থেকে শুরু করে ক্লাশের নির্দেশনা ও পাঠ প্রদান, গাণিতিক সমস্যার সমাধান, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান পরিচালনা, প্রশাসনিক কাজ, পরীক্ষার ফলাফল প্রক্রিয়াকরণ, লাইব্রেরির বই এর হিসাব ইত্যাদি ক্ষেত্রে কম্পিউটারের বাস্তব ভূমিকা রয়েছে। নিম্নে শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহারের কয়েকটি উল্লেখযোগ্য বিষয় এর সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হল।

১. শিক্ষা দান বা পাঠ প্রদান ঃ শিক্ষাদানের জন্য কম্পিউটার বিভিন্নভাবে ব্যবহার করা যায়। প্রাথমিক শ্রেণীগুলিকে কার্টুন চিত্রের মাধ্যমে বর্ণ পরিচয়, গল্পের মাধ্যমে পাঠ দান, উচ্চারণ শেখা, প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে শিক্ষা ইত্যাদি প্রক্রিয়ায় কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়ে থাকে। সিডি ব্যবহার করে, স্থির ও চলমান চিত্রের সাহায্যে পাটীগণিত, বীজগণিত, রসায়ন, পদার্থবিদ্যা, জীববিদ্যা, ভাষা, সাহিত্য, ইতিহাস, ভূগোল, সমাজবিজ্ঞান ইত্যাদি বিষয়ে শিক্ষা দেওয়া যেতে পারে। ছাত্র-ছাত্রীরা নিজেরাই কম্পিউটার ব্যবহার করে সাধারণ জ্ঞানের অনেক কিছু শিখতে পারে। শিক্ষাক্ষেত্রে এখন ব্যাপকভাবে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবহার হচ্ছে। এটি শিক্ষক ও শিক্ষার্থীর মধ্যে যোগাযোগের একটি সহজ ও সার্বক্ষণিক মাধ্যম হিসাবে কাজ করছে। শিক্ষার জন্য কম্পিউটার ব্যবহার করলে একই বিষয় যতবার খুশি ও যখন খুশি শেখা সম্ভব।

২. শিক্ষা প্রশাসনে কম্পিউটার ঃ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রশাসনিক দিকটাও কম্পিউটার দিয়ে সুন্দরভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। যেমন- কোন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ছাত্র ভর্তির প্রক্রিয়া, ক্লাস অনুযায়ী ছাত্রদের রেকর্ড রাখার ব্যবস্থা, পরীক্ষার খাতা দেখা, পরীক্ষার ফলাফল তৈরী করা, ক্লাসের রুটিন তৈরী করা, ছাত্রদের বেতনের হিসাব রাখা; সাধারণ শিক্ষক ও কর্মচারীদের নাম, ছাত্রদের শ্রেণী পরীক্ষার উন্নতি-অবনতির বিবরণ এবং সর্বশেষ তথ্য সংরক্ষণ করা যায়। এতে করে কোন ছাত্রের অভিভাবক যদি কোন সময় এসে তার সন্তানের সম্পূর্ণ তথ্য জানতে চায় তবে দু' এক মিনিটের মধ্যেই তা কম্পিউটার থেকে সরবরাহ করা সম্ভব হয়।

৩. পরীক্ষার ফলাফল সংরক্ষণ ঃ প্রতি বছর শিক্ষা ক্ষেত্রে থেকে কতজন ছাত্র-ছাত্রী পরীক্ষা দিচ্ছে, তাদের প্রতি বছরের ফলাফল কি, কতজন পাশ করেছে, কতজন ফেল করেছে, কতজন প্রথম বিভাগ, দ্বিতীয় বিভাগ, তৃতীয় বিভাগ পেয়েছে, কতজন স্টার পেয়েছে, এসব প্রত্যেকটি বিষয়ের হিসাব কম্পিউটারের স্মৃতিতে রাখা সম্ভব। এমন কি ১০০ বৎসরের ফলাফলও সংরক্ষণ করা সম্ভব। প্রয়োজন হলে যে কোন বছরের ফলাফল সঙ্গে সঙ্গে কম্পিউটারের সাহায্যে দেখা সম্ভব।

৪. শিক্ষাক্ষেত্রে যোগাযোগ ঃ স্কুল পরিচালনার জন্য নানা প্রকার পত্র যোগাযোগের প্রয়োজন হয়। যেমন- শিক্ষা অধিদপ্তর, থানা শিক্ষা কর্মকর্তা অফিস, জেলা শিক্ষা কর্মকর্তা অফিসের সঙ্গে কোন না কোন রকম চিঠিপত্রের মাধ্যমে যোগাযোগ করতে হয়। এই সব চিঠিপত্র লিখার সময় অনেক সময় ভুল হয়ে থাকে যা পরিবর্তন করার দরকার পড়ে। আগে টাইপ মেশিনের সাহায্যে করা হত বলে চিঠিটি আবার সম্পূর্ণভাবে টাইপ করতে হত। কিন্তু আজকাল কম্পিউটারের স্মৃতিতে রেখে দেওয়া যায় এবং প্রয়োজন হলে তা আবার সংশোধন করে কপি করা যায়। এখন কম্পিউটারের সঙ্গে মডেম নামে একটি যন্ত্র সংযুক্ত করে শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং বিভিন্ন অফিসের মধ্যে সরাসরি কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে যোগাযোগ স্থাপন করা সম্ভব।

৫. প্রশংসাপত্র

প্রত্যেক বছরে স্কুল থেকে ছাত্রদের প্রশংসাপত্র দিতে হয়। প্রশংসাপত্রগুলিতে নাম, পিতার নাম- সাল, তারিখ ইত্যাদি ফাঁকা রেখে ছাপানো হয় এবং দেওয়ার সময় ঐ ফাঁকা জায়গায় কলম দিয়ে লিখে প্রশংসাপত্র দেওয়া হয়। এই প্রশংসাপত্র কয়েক বছরের মধ্যে নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তবে কম্পিউটারের স্মৃতিতে যদি এরকম একটি প্রশংসাপত্র রাখা যায় তবে সেটা দেওয়ার সময় ফাঁকা জায়গাতে নাম, তারিখ, সাল, দেওয়া যায়। এভাবে পুরো প্রশংসাপত্র ছাপানো হলে আর এটা নষ্ট হওয়ার ভয় থাকে না।

৬. গাণিতিক সমস্যা ঃ বিজ্ঞানের কঠিন সমীকরণের সমাধান ও হিসাব, পরিসংখ্যান এবং গাণিতিক বিশ্লেষণের কাজে কম্পিউটারের ব্যবহার দ্রুত ও সহজ সমাধান দেয়।

শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষাদান বা পাঠদান, পরীক্ষার ফলাফল তৈরি ও সংরক্ষণ, প্রশংসাপত্র তৈরি, গাণিতিক সমস্যার সমাধান, প্রশাসনিক কাজ ইত্যাদি কম্পিউটারের ব্যবহারের মাধ্যমে খুব সহজে সম্পন্ন করা যায়।

গবেষণায় কম্পিউটার

মানুষের সহজাত প্রবৃত্তি হচ্ছে অজানাকে জানা এবং নতুন কিছু আবিষ্কার করা। এর জন্য মানুষ বিভিন্ন উপকরণকে সাহায্যকারী হিসাবে গ্রহণ করে।এ সকল সাহায্যকারীর মধ্যে বর্তমানে কম্পিউটার গুরুত্বপূর্ণ উপকরণে পরিণত হয়েছে। সামাজিক, রাজনৈতিক, বৈজ্ঞানিক প্রতিটি বিষয়ের গবেষণার জন্য চুলচেরা বিশ্লেষণের দরকার হয়। আর এসব বিশ্লেষণের সহজ সমাধান কম্পিউটার দিতে পারে। তাই গবেষণার ক্ষেত্রে কম্পিউটারের গরুত্ব অপরিসীম। যেমন- একজন সমাজ বিজ্ঞানী গবেষণা করবেন কী করে সমাজের উন্নয়ন করা যায়। এজন্য তাঁর প্রয়োজন হবে, সমাজের নিয়ম-নীতি, আচার-আচরণ, ভালমন্দ প্রভৃতি বিষয় সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা এবং যে সব তথ্য সংগ্রহ করা হয় তার বিশ্লেষণ করা। সঠিকভাবে ও দ্রুত গতিতে এসব তথ্য বিশ্লেষণের জন্য কম্পিউটার প্রয়োজন। তেমনি রাজনৈতিক উন্নয়নের ক্ষেত্রেও কম্পিউটারের মাধ্যমে প্রাপ্ত ভোটের হার নির্ণয় করা সম্ভব।তাছাড়া অর্থনৈতিক উন্নয়নের লক্ষ্যে দেশের বিভিন্ন দিক পর্যালোচনা, বিশ্লেষণের মাধ্যমে বাজেট তৈরী করা একান্ত প্রয়োজন। এই বিশ্লেষণ ও বাজেট তৈরীর কাজ কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত হলে দ্রুতগতিতে বিভিন্ন পরিবর্তনের ফল পাওয়া যায়।

বর্তমানে যুগে কম্পিউটার ছাড়া কোন বৈজ্ঞানিক গবেষণা চিন্তাই করা যায় না। পদার্থ, রসায়ন, গণিত, পরিসংখ্যান গবেষণায়ও কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। বিজ্ঞানের কঠিন, জটিল ও দীর্ঘসূত্র ও তথ্যের সূক্ষ্ম বিশ্লেষণ ও হিসাব-নিকাশ নিভূলভাবে সম্পূর্ণ করে থাকে এই কম্পিউটার। কারণ কম্পিউটারের কোন ক্লান্তি নেই। সে অনায়াসে ঘন্টার পর ঘন্টা কাজ করে যেতে পারে।

তাছাড়া গবেষণার জন্য তথ্য-আদান-প্রদানের সুবিধার্থে, বিশ্ববিদ্যালয়, গ্রন্থাকার ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে নেটওয়ার্ক (Network) স্থাপন করা যেতে পারে। এ ধরনের কম্পিউটার যোগাযোগকে ই-মেইল বা ইলেকট্রনিক মেইল (Electronic mail) বলা হয়। ই-মেইল এর সাহায্যে সব প্রকার প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ করে তথ্য গ্রহণ করা যায় এবং প্রয়োজনে গবেষণার কাজে লাগানো যায়।

সামাজিক, অর্থনৈতিক, বৈজ্ঞানিক, রাজনৈতিক ইত্যাদি সকল গবেষণার ক্ষেত্রে প্রাপ্ত তথ্যের সূক্ষ্ম বিশ্লেষণ, পরিকল্পনা ও বাস্তবায়নে কম্পিউটার গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.১

সঠিক প্রশ্নের উত্তরে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। কোনটি কম্পিউটার বৈশিষ্ট্যের আওতাভুক্ত নয়?
ক. দ্রুতগতি খ. বিবেক বুদ্ধি গ. সহিষ্ণুতা ঘ. স্মৃতি।

২। ই-মেইল এর সাহায্যে প্রধানত আদান প্রদান হয়
ক. চিঠিপত্র খ. কাঁচামাল গ. কোন কিছুই নয় ঘ. উপরের দুটিই

৩। মানুষের চেয়ে কম্পিউটারের বুদ্ধি-
ক. বেশি খ. কম গ. সমান ঘ. অনেক বেশি

পাঠ ২ শিল্পক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- শিল্পক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার লিখতে পারবেন।

শিল্পক্ষেত্রে কম্পিউটার

কম্পিউটার সমগ্র শিল্পক্ষেত্রকে নিয়ন্ত্রণ করছে। বড় বড় শিল্প কারখানা হতে শুরু করে কারখানার যন্ত্রপাতি, মোটরগাড়ী, জাহাজ, বিমান ইত্যাদির কাজ নিয়ন্ত্রণ করা যায় কম্পিউটার দ্বারা।

পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণে কম্পিউটারের ভূমিকা রয়েছে। রাসায়নিক কারখানা, তাপ-বিদ্যুৎ কেন্দ্র ইত্যাদি ক্ষেত্রে কম্পিউটার ব্যবহার হয়ে থাকে। এসব ক্ষেত্রে কিছুক্ষণ পর পর কাঁচামালের পরিমাণ, চাপ, তাপমাত্রা, তরল পদার্থের প্রবাহ, মোটরের গতি ইত্যাদি মেপে যাচাই করতে হয় যে পদ্ধতি সঠিকভাবে চলছে কিনা। পদ্ধতি সঠিকভাবে না চললে সঠিক পথে চালাতে প্রয়োজনীয় সংশোধন করা হয়। আর এ ধরনের কাজ কম্পিউটার দ্বারা করাই সম্ভব। আবার কল কারখানার বিভিন্ন ধরনের বিপদজনক বা পরিশ্রমের কাজগুলো- যেমন- ওয়েলডিং, ঢালাই, মাল উঠানো বা নামানো, স্প্রে করে রং লাগানো ইত্যাদি কম্পিউটারাইজড পদ্ধতিতে করা যায়।

বেশী ঠান্ড বা বেশী গরম, এমন প্রতিকূল পরিবেশে মানুষের পক্ষে কাজ করা সম্ভব হয় না। কিন্তু এ ধরনের পরিবেশে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত রোবট ঘন্টার পর ঘন্টা কাজ করতে পারে, যা অনেকটা মানুষের বিকল্প।

কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্রের সাহায্যে পণ্য উৎপাদনের সুবিধাগুলো হচ্ছে, কম শ্রমিকের প্রয়োজন হয়; উৎপাদনের মান উন্নততর হয়, দুর্ঘটনার সম্ভাবনা কম, শক্তির অপচয় হয় না, কাঁচামালের অপচয় কম হয়, তৈরী পণ্যের মান নিখুঁত হয়। এক কথায় বলা যায় সামগ্রিকভাবে উৎপাদনের খরচ কমে, পণ্যের চাহিদা বাড়ে এবং মুনাফা বেশী হয়।

ছোট থেকে বড় শিল্প কারখানায় অনেক কর্মকর্তা, কর্মচারী, শ্রমিক কাজ করে থাকে। এদের প্রত্যেকের নাম, ঠিকানা, পদবী, বেতন, বার্ষিক বেতন বৃদ্ধি, বোনাস, ওভারটাইম, পেনশন, অন্যান্য হিসাবপত্র; যেমন প্রতি মাসের আয়, ব্যয় ইত্যাদির কাজ নির্ভুল ভাবে সংরক্ষণ করা যায় কম্পিউটারের সাহায্যে।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন-১০.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। রোবট একটি-

ক. মানুষের নাম খ. জীব-জন্তুর নাম

গ. কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্রের নাম ঘ. পাখির নাম

২। শিল্পক্ষেত্রে স্বয়ংক্রিয় নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতির অসুবিধা কোনটি?

ক. দুর্ঘটনার সম্ভবনা কম

খ. শক্তির অপচয় হয় না

গ কাঁচা মালের অপচয় কম হয়

ঘ. বেকার সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে।

পাঠ ৩ চিকিৎসা ও প্রকৌশল বিদ্যায় কম্পিউটারের ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- চিকিৎসা বিজ্ঞানে কম্পিউটারের ব্যবহার লিখতে পারবেন,
- প্রকৌশল বিদ্যায় কম্পিউটারের ব্যবহার লিখতে পারবেন।

চিকিৎসা বিজ্ঞানে কম্পিউটার (Computer In Medical Science)

বর্তমানে চিকিৎসা বিজ্ঞানে কম্পিউটার ব্যাপক ব্যবহৃত হচ্ছে। কম্পিউটারের ব্যবহার চিকিৎসকদেরকে, চিকিৎসা ক্ষেত্রে বিভিন্নভাবে সাহায্য করে। বিভিন্ন রোগের লক্ষণ এবং রোগ ভেদে রক্ত, মল, মূত্র ইত্যাদি উপাদানের সম্বন্ধে তথ্য কম্পিউটারে সঞ্চিত থাকে। যখন একজন রোগীর লক্ষণ, রক্ত, মল, মূত্র ইত্যাদি পরীক্ষার ফলাফল কম্পিউটারে দেয়া হয় তখন কম্পিউটার সঞ্চিত তথ্যের সাথে ইনপুট করা তথ্যের তুলনা করে সঠিক রোগ নির্ণয় করে। এমনকি বর্তমানে রোগ নির্ণয় করে সঠিক ঔষধও নির্বাচন করে দিতে পারে কম্পিউটার। এই রোগ নির্ণয় এবং প্রেসক্রিপশন করার জন্য মাইসিন (Mycin) নামক একটি সফটওয়্যার আছে। এই সফটওয়্যারের সাহায্যে কম্পিউটার এসব কাজ করে থাকে। রোগ নির্ণয়ের মূল বিষয়, রক্ত, মল, মূত্র ইত্যাদির বিশ্লেষণও কম্পিউটার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হচ্ছে। কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত স্ক্যানার (Scanner) মানুষের মস্তিষ্ক থেকে শুরু করে শরীরের সমস্ত অংশ সূক্ষ্মভাবে বিচার করে কোথাও কোন অসুবিধা আছে কিনা বা থাকলে কি ধরনের তা নির্ণয় করে দেয়।

বর্তমানে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত ছোট একটি যন্ত্রকে হাতের ঘড়ির সাথে সংযুক্ত করে রাখা যায়। এটি সব সময় একজন মানুষের রক্তচাপ, নাড়ির স্পন্দন, তাপমাত্রা ইত্যাদি নির্ণয় করতে থাকে। এ ধরনের ঘড়ি ব্যবহার করে একজন হৃদরোগী তার হৃদপিন্ডের অবস্থা সম্পর্কে তথ্য পেতে পারেন এবং সে অনুসারে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারেন।

চিকিৎসাক্ষেত্রের এক গুরুত্বপূর্ণ স্থান হাসপাতাল। কম্পিউটার ছাড়া হাসপাতাল সুষ্ঠু সুন্দরভাবে পরিচালনা অসম্ভব। উন্নত দেশে হাসপাতালের যাবতীয় প্রশাসনিক কর্মকান্ড কম্পিউটারের সাহায্যে সম্পন্ন হয়ে থাকে। যেমন- রোগীর সংখ্যা, কোন বেড খালি আছে, কোন বেডে কি ধরনের রোগী আছে, ডাক্তারের সাথে রোগীর সাক্ষাৎকারের সময় নিয়ন্ত্রণ, কোন রোগীকে কখন কি ঔষধ দিতে হবে, রক্তের গ্রুপের তালিকা ও অবস্থা, চিকিৎসক, কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের সমস্ত তথ্য এমনকি হাসপাতালের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণেও কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। তাছাড়া চিকিৎসা ক্ষেত্রে গবেষণার কাজও কম্পিউটার দ্বারা সম্পাদন করা হয়।

> চিকিৎসা বিজ্ঞানে রোগ নির্ণয়ের বিভিন্ন পরীক্ষা, ঔষধ নির্বাচন, হাসপাতালের যাবতীয় হিসাব নিকাশ, ডাক্তারের সাথে সাক্ষাৎকার নিয়ন্ত্রণ, রোগীকে ঔষুধ গ্রহণের সময় ইত্যাদি কম্পিউটারের নিয়ন্ত্রণে খুব সহজে সমাধা করা যায়।

প্রকৌশল বিদ্যায় কম্পিউটার

কম্পিউটার প্রকৌশল বিদ্যায়ও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। একজন প্রকৌশলী একটি বাড়ীর নক্সা কম্পিউটারের সাহায্যে কয়েক মিনিটের মধ্যেই সম্পন্ন করতে পারে। নক্সায় ঐ বাড়ীতে কতটি ঘর হবে, কত তলা বাড়ী হবে, ঘরের মাপ কি হবে, কতটুকু রড-সিমেন্ট লাগবে, কোথায় কোন পিলার বসবে, কতটা পিলার লাগবে, এসব কিছুরই হিসাব কম্পিউটার অতি সূক্ষ্ম ও নির্ভুল ভাবে দিয়ে থাকে। কম্পিউটারের সাহায্যে নক্সা তৈরী করতে যদি কোন ভুল হয়ে থাকে, বা কোন অংশ বাদ

দিতে হয় বা কোন অংশের পরিবর্তন করতে হয় তাহলে তা সহজেই পরিবর্তন করা সম্ভব হয়। কম্পিউটারের সাহায্যে আবার এই নক্সার বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন জায়গায় বসিয়ে বা একই অংশকে বিভিন্ন দিক থেকে দেখে চূড়ান্ত করার সুযোগ পাওয়া যায়।

আজকাল বিশ্বে বড় বড় ব্রিজ, কার্লভার্ট, ফ্লাট ওভার তৈরী হচ্ছে।এই সমস্ত তৈরীর ক্ষেত্রে মূল ভূমিকা পালন করে প্রকৌশলী এবং প্রকৌশলীরা এ সমস্ত কাজের নকশা থেকে শুরু করে কাজ শেষ হওয়ার পূর্ব মুহুর্ত পর্যন্ত সমস্ত কিছুই নিয়ন্ত্রণ করে কম্পিউটারের মাধ্যমে।

গাড়ী তৈরীর কারখানা, বড় বড় শিল্প কারখানা, উড়োজাহাজ তৈরীর কারখানা ইত্যাদি কারখানায় বিশাল আকারের এবং জটিল ও সূক্ষ্ম গঠন কাঠামোর যন্ত্র তৈরীর নক্সা প্রণয়ন খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এ ধরনের নক্সা হাতে কলমে তৈরী করতে দক্ষ ও অভিজ্ঞ প্রকৌশলীদের পরিশ্রম করতে হয়, ফলে সময় ও পরিশ্রম দুই -ই বেশী লাগে। কিন্তু বর্তমানে কম্পিউটারের সাহায্যে এ ধরনের সূক্ষ্ম ও জটিল নক্সা তৈরী কাজ সহজেই করা যায়। বর্তমানে শিল্প যন্ত্র এবং নির্মাণ শিল্পের নক্সা তৈরীর জন্য কম্পিউটারের ব্যবহার অপরিহার্য।

প্রকৌশল বিদ্যায় কম্পিউটারের ভূমিকা অন্যতম। বিভিন্ন স্থাপনার নকশা অতি সূক্ষ্ম ও নির্ভুলভাবে তৈরি, নকশা তৈরি থেকে কাজ শেষ হওয়ার পূর্ব মুহুর্ত পর্যন্ত সমস্ত কাজই কম্পিউটার ব্যবহারের মাধ্যমে অতি সহজে সম্পন্ন করা যায়।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। রোগ নির্ণয়ের জন্য ব্যবহার করা হয়।

ক. ক্যালকুলেটর		খ. কম্পিউটার

গ. টেলিভিশন		ঘ. কোনটিই নয়।

২। চিকিৎসা ক্ষেত্রে যে সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তার নাম-

ক. SPSS		খ. Database

গ. Mycin		ঘ. Auto Cad

৩। কম্পিউটারের সাহায্যে কোন বিদ্যায় নক্সা প্রনয়ণের কাজ করা হয়ে থাকে।

ক. চিকিৎসা বিদ্যা		খ. পদার্থ বিদ্যা

গ. রসায়ন বিদ্যা		ঘ. প্রকৌশল বিদ্যা।

পাঠ ৪ ব্যাংক, বীমা ও ব্যবসা বাণিজ্যে কম্পিউটারের ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- ব্যাংক-বীমা এবং অন্যান্য অর্থ-লগ্নীকারী প্রতিষ্ঠানের কাজে কম্পিউটারের প্রয়োগ লিখতে পারবেন,
- ব্যবসা বাণিজ্যে কম্পিউটারের ব্যবহার লিখতে পারবেন।

ব্যাংক-বীমা

ব্যাংক বীমা এবং অন্যান্য অর্থ-লগ্নীকারী প্রতিষ্ঠানের বিপুল পরিমাণের হিসাব-নিকাশের কাজে এবং গ্রাহক সেবা প্রদানের কাজে কম্পিউটারে জুড়ি নাই। এইসব প্রতিষ্ঠানে প্রতিদিন অসংখ্য গ্রাহক টাকা তোলেন, জমা দেন, বিভিন্ন হিসাব খাতে লেনদেন হয়। এতসব হিসাবে কাজ যার যার মত করে ভিন্ন ভিন্ন ভাবে শেষ করতে অনেক সময় লেগে যায়। তাতেও প্রতিদিন সামগ্রিক হিসাব করা হয় না। বছরের শেষে সামগ্রিক হিসাব দাঁড় করাতে হয়। কিন্তু কম্পিউটার যেসব প্রতিষ্ঠানে আছে এবং কম্পিউটারের সাহায্যে হিসাব গ্রহণ করা হয় সেখানে সর্বশেষ পর্যায়ে আপ-টু-ডেট থাকা যায়।

বর্তমানে ব্যাংকের চেক, চেক নম্বর, ব্যাংকের নাম ও শাখার নাম চৌম্বক কালিতে চেকের নীচে লেখা থাকে। এ্যাকাউন্ট নম্বর ও চেকের পরিমাণ চৌম্বক কালিতে পরে লেখা হয়। এরপর MICR (Magnetic Ink Character Reader) এর সাহায্যে চেকের সব ডাটা কম্পিউটারে তোলা হয়। এতে নির্ভুলভাবে কম্পিউটারে ডাটা তোলা হয়। ব্যাংকের সুদের হিসাব কম্পিউটারের সাহয্যে সঠিকভাবে দ্রুতগতিতে করা যায়। অনেক দেশে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক দ্বারা এক ব্যাংক থেকে অন্য ব্যাংকে টাকা পাঠানো যায়। আমাদের দেশে দু'একটি ব্যাংকে পুরোপুরি কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত ব্যবস্থায় টাকা লেনদেনের পদ্ধতি চালু হয়েছে। টাকা তোলার জন্য একটি বিশেষ কার্ড দেওয়া হয় যাতে গ্রাহকের এ্যাকাউন্ট নম্বর লেখা থাকে। এই কার্ড ব্যাংকের কম্পিউটারে ঢুকিয়ে দিলে কম্পিউটার জানতে চাইবে কত টাকা চাই। গ্রাহক তখন সংখ্যা গণনার বোতামগুলোতে চাপ দিয়ে টাকার পরিমাণ জানালে সঙ্গে সঙ্গে বন্ডের ভিতর থেকে টাকা বেরিয়ে আসবে।

কম্পিউটারের সাহায্যে আমদানী-রপ্তানী, বাণিজ্য, অর্থ স্থানান্তর ইত্যাদি কাজ তাৎক্ষণিকভাবে করা হচ্ছে। আমাদের দেশের কোন কোন ব্যাংক এ ধরনের সেবা এখনি প্রদান করছে। আগামীতে সকল ব্যাংকই এ ধরনের সেবা প্রদান করবে।

বর্তমানের ব্যাংকের চেক, চেক নম্বর, ব্যাংকের নাম ও শাখার নাম চৌম্বক কালিতে চেকের নীচে লেখা থাকে। এ্যাকাউন্ট নম্বর ও চেকের পরিমাণ চৌম্বক কালিতে পরে লেখা হয়। এরপর MICR (Magnetic Ink Character Reader) এর সাহায্যে চেকের সব ডাটা কম্পিউটারে তোলা হয়। এতে নির্ভুলভাবে কম্পিউটারে ডাটা তোলা হয়।

ব্যবসা-বাণিজ্যে কম্পিউটার

বর্তমান বিশ্বে জীবন যাত্রার প্রতিটি পদক্ষেপেই কম্পিউটার জড়িয়ে আছে। ব্যবসা-বাণিজ্যের ক্ষেত্রেও তেমন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা কম্পিউটার পালন করছে। দোকানপাট, অফিস, ব্যাংক, ইন্সুরেন্স কোম্পানি ইত্যাদিতে ব্যাপকভাবে কম্পিউটার ব্যবহার করা হচ্ছে।

কম্পিউটার দিয়ে অতি সহজেই দোকানের বিভিন্ন মালামাল ক্রয়, বিক্রয় ও মজুদ দ্রব্যের সঠিক হিসাব সুসম্পন্ন করা যায়। কোন জিনিস কি পরিমাণে বিক্রয় হল এবং দিনের শেষে কোন জিনিস কি পরিমাণ থাকল তার হিসাবও কম্পিউটার রাখতে পারবে।

কম্পিউটারের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানের কর্মীদের বেতনের হিসাব করা যায়। এটি ব্যবহার করে কর্মীদের মূল বেতন, বিভিন্ন প্রকার ভাতা, ওভারটাইম, আয়কর ফান্ড ইত্যাদি যোগ-বিয়োগ করে মোট বেতনের হিসাব তৈরী করা যায়। এভাবে প্রতিটি কর্মীর মাসিক ও বাৎসরিক বেতনের হিসাব তথ্য আকারে কম্পিউটারে সংরক্ষণ করা হয়।

ইন্সুরেন্স কোম্পানিতে প্রিমিয়াম, বোনাস ইত্যাদির হিসাব করা এবং প্রিমিয়াম নোটিশ ছাপাতে কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। অনেক দেশে অন-লাইন ব্যবস্থায় যে কোন সময় শেয়ারের অবস্থা সম্বন্ধে জানা যায়। কম্পিউটারে সাহায্যে শেয়ারের দাম ও কমিশন হিসাব করা সম্ভব হয়।

কম্পিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ক বা আন্তসংযোগ থাকলে দেশের মধ্যে বা বিদেশের বিভিন্ন ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করা সম্ভব। বর্তমানে কম্পিউটার ব্যবসা বাণিজ্যের ক্ষেত্রে যে আধুনিক ধারণা নিয়ে এসেছে তা হলো ই-কমার্স বা ইলেকট্রনিক কমার্স। ভবিষ্যতে ই-কমার্সের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাহায্যে ব্যবসা বাণিজ্য চলবে বলে আশা করা যায়। এখনই উন্নত বিশ্বের বিভিন্ন ব্যবসা প্রতিষ্ঠান ইন্টারনেটে ওয়েবসাইট তৈরি করে পণ্য বেচাকেনা করছে। আমাদের দেশের অনেক প্রতিষ্ঠান ইতিমধ্যে এ ধরনের ব্যবসা শুরু করেছে।

ব্যবসা বাণিজ্যের ক্ষেত্রে কম্পিউটার যে আধুনিক ধারণা নিয়ে এসেছে তা হলো ই-কমার্স বা ইলেকট্রনিক কমার্স। ভবিষ্যতে ই-কমার্সের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাহায্যে ব্যবসা বাণিজ্য চলবে বলে আশা করা যায়।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন-১০.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। কোন কালির সাহায্যে চেকের ডাটা তোলা হয়।

ক. MICR　　খ. OMR

গ. OCR　　ঘ. কোনটিই নয়।

২। কম্পিউটারের পারস্পরিক যোগাযোগকে বলা হয়

ক. ফ্যাক্স　　খ. মডেম

গ. নেটওয়ার্ক　　ঘ. হাইওয়ে।

৩। বর্তমান সময়কে বলা হয়-

ক. শিল্প যুগ　　খ. তথ্য যুগ

গ. মিথ্যা যুগ　　ঘ. বাণিজ্য যুগ

পাঠ ৫ মুদ্রণ শিল্প ও প্রকাশনায় কম্পিউটারের ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- মুদ্রণ শিল্প ও প্রকাশনায় কম্পিউটারের ব্যবহার লিখতে পারবেন।

মুদ্রণ শিল্প ও প্রকাশনা

কম্পিউটার ছাড়া এখন আর উন্নতমানের প্রকাশনা ও মুদ্রণ শিল্পের কথা চিন্তায় করা যায় না। মুদ্রণ যন্ত্রের কাজ হচ্ছে কোন বিষয় বা সাজানো লেখা ছাপিয়ে দেয়া। মুদ্রণ করার আগে অক্ষর বসিয়ে লেখা সাজিয়ে নিতে হয়। এই সাজানোর কাজকে মুদ্রণ জগতে বলা হয় কম্পোজ (Compose)। আমাদের দেশে আগে কম্পোজ করা হত সীসার অক্ষর দিয়ে। এখানে সীসার অক্ষরগুলো একের পর এক বসিয়ে লেখা সাজিয়ে নিতে হতো। সীমার অক্ষর দিয়ে কম্পোজ করা ছাপাখানাকে বলা হত লেটার প্রেস। লেটার প্রেসে আবার পোস্টার জাতীয় কাজে বড় অক্ষর ব্যবহার করার জন্য কাঠের তৈরী অক্ষর ব্যবহার করা হত। বেশ কয়েকবার ব্যবহার করার ফলে সীসার অক্ষরগুলো কাজের অনুপযোগী হয়ে যেত। ফলে অনেক ক্ষেত্রে ছাপার মান ভাল হতো না। আশির দশকের শেষের দিকে আমাদের দেশে কম্পিউটারের সাহায্যে কম্পোজের কাজ শুরু হয়। লেটার প্রেসের চেয়ে কম্পিউটার কম্পোজ করা ছাপার কাজ অনেক উন্নত। কম্পিউটারের কম্পোজ করার সুবিধাগুলো হচ্ছে, দ্রুত কম্পোজ করা যায়, একই কম্পিউটারে বাংলা, ইংরেজী এবং অন্যান্য ভাষায় কম্পোজ করা যায়। অক্ষরের আকার ইচ্ছামত বড় এবং ছোট করা যায়। অক্ষর কখনও ভাঙ্গে না এবং লাইন আকা বাঁকা হয় না। লাইনের মাঝখানে ফাঁকা জায়গা প্রয়োজনমত কম বেশি করা যায়। ইচ্ছানুযায়ী বিভিন্ন প্যারা সেটিং করা যায় এবং লেখাকে ইচ্ছানুযায়ী সাজান যায়। কম্পোজ করা বিষয় কম্পিউটারের স্মৃতিতে রাখা যায় এবং প্রয়োজন হলে আবার ব্যবহার করা যায়। প্রকাশনার ক্ষেত্রে কম্পিউটার ব্যবহার করে শুধুমাত্র কম্পোজ নয়, এখন ছবি বা চিত্র সম্পাদনা, কালার সেপারেশন ইত্যাদি কাজ করার সুযোগও কম্পিউটার তৈরী করে দিয়েছে।

বই, সংবাদপত্র ইত্যাদিসহ মুদ্রণ শিল্পে কাগজে মুদ্রিত সকল বিষয়বস্তুর জন্য এখন কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়। শুধুমাত্র কাগজে মুদ্রিত প্রকাশনার ক্ষেত্রেই নয় বর্তমানে কম্পিউটারের সাহায্যে ইলেকট্রনিক মাধ্যমে প্রকাশনা বা অর্থাৎ ডিজিটাল প্রকাশনার কাজও করা হচ্ছে।

> কম্পিউটার ছাড়া উন্নতমানের প্রকাশনা ও মুদ্রণ শিল্পের কথা এখন চিন্তা করা যায় না। আগে লেটার প্রেসে সিসার অক্ষর দিয়ে কম্পোজের কাজ করা হতো। আশির দশকের দিকে আমাদের দেশে কম্পিউটারের সাহায্যে কম্পোজের কাজ শুরু হয়। প্রকাশনার জগতে ডিজিটাল প্রকাশনা এক নতুন সংযোজন।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। লেখা সাজানোর কাজকে মুদ্রণ জগত বলা হয়-

ক. তথ্য   খ. কম্পোজ

গ. শিল্প   ঘ. কোনটিই নয়।

২। কম্পিউটারে কম্পোজ করার সুবিধা-

ক. অক্ষরের আকার বড় ও ছোট করা যায়,

খ. আঁকাবাকা করা যায় অক্ষরগুলোকে

গ. অক্ষর ভেঙ্গে যায়   ঘ. ক ও খ দুইটিই।

পাঠ ৬ মাল্টিমিডিয়া

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- মাল্টিমিডিয়া সম্পর্কে লিখতে পারবেন;
- মাল্টিমিডিয়ার প্রকারভেদ সম্পর্কে লিখতে পারবেন;
- মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার লিখতে পারবেন।

মাল্টি শব্দের অর্থ দুইয়ের অধিক, কিন্তু কম্পিউটারের ক্ষেত্রে একের অধিক। অভিধানিকভাবে মাল্টিমিডিয়ার অর্থ হল বহু মাধ্যম। মানুষ তার ভাব প্রকাশ করার জন্য যে সব মিডিয়া বা মাধ্যম ব্যবহার করে মাল্টিমিডিয়া তার সমন্বিত রূপ। কম্পিউটারের বিশাল কার্যক্ষেত্রে বর্তমান সময়ে সবচেয়ে আলোচিত নাম মাল্টিমিডিয়া। লিখিত ভাষ্য (বর্ণনা বা Text), দৃশ্য (চিত্র বা Graphics) ও ধ্বনি (শব্দ বা Sound) সমন্বয়ে সৃষ্ট বহুমাত্রিক উপস্থাপনাই হল মাল্টিমিডিয়া। অনেক আগে থেকে টেলিভিশন, সিনেমা, ডকুমেন্টারী ইত্যাদিতে শব্দ ও সচলচিত্রের সমন্বয় ঘটেছে। কিন্তু তাকে কেউ মাল্টিমিডিয়া হিসাবে চিহ্নিত করেননি। কম্পিউটারে যখন ভাষার লিখিত রূপ, শব্দ, ভিডিও, এ্যানিমেশন, স্থির ও সচল চিত্রের একত্রিভূত উপস্থাপনের মত ঘটনা ঘটলো তখন তা মাল্টিমিডিয়া নামে পরিচিত হয়ে উঠলো। কম্পিউটারের ক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়ার সবচেয়ে যে বড় সুবিধাটি আছে তার নাম হল ইন্টারক্টিভিটি।

মাল্টিমিডিয়ার প্রকারভেদ

তথ্য পরিবেশনের প্রকৃতি অনুসারে মাল্টিমিডিয়াকে দুই ভাগে ভাগ করা যায়। ১. ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া (Interactive Multimedia) ও ২. নন-ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া (Non-Interactive Multimedia).

ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া

ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া হল পরস্পর ক্রিয়াশীল মাল্টিমিডিয়া। এই ধরনের মাল্টিমিডিয়াতে শব্দ, বর্ণ ও চিত্র সবই থাকে এবং এগুলো ব্যবহারকারী দ্বারা নিয়ন্ত্রিত থাকে এবং একটির সাথে অপরটির সম্পর্কযুক্ত থাকে। ধরা যাক জীব বৈচিত্রের উপর একটি প্যাকেজ তৈরী করা হয়েছে। এই প্যাকেজে বিভিন্ন প্রাণীর তালিকা আছে। এখন হরিণ নামক প্রাণীটির উপর ক্লিক করলে হরিণের বিবরণ ও ছবি দেখা যাবে। যদি হরিণের ডাক শুনতে ইচ্ছা হয় তাহলে শব্দের জন্য নির্ধারিত স্থানে ক্লিক করলে তা শোনা যাবে। যদি হরিণের চলাফেরা ও আচরণ দেখতে চান তাহলে মুভি নামক স্থানে ক্লিক করলে তার চলাচল এবং আচরণ দেখা যাবে। এক্ষেত্রে একটি প্যাকেজের মধ্যে পরস্পর আন্তঃক্রিয়াশীল বিভিন্ন ধরনের সুবিধা রয়েছে। সুতরাং এই প্যাকেজটিকে বলা হয় ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া।

নন-ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া

কিছু কিছু মাল্টিমিডিয়াতে উপরোক্ত সুবিধা নেই। সেখানে শব্দ, স্থির ছবি, সচল ছবি, বর্ণ সবই আছে, কিন্তু নিয়ন্ত্রণ আপনার হাতে নেই। এই ধরনের মাল্টিমিডিয়াকে নন-ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া বলে। সাধারণত বিভিন্ন বাণিজ্যিক কোম্পানি ও সফটওয়্যার নির্মাতারা তাদের নির্মাণকৃত সামগ্রীকে আকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপনের জন্য বা ডেমো দেখানোর জন্য নন-ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া প্যাকেজ তৈরী করে থাকেন।

> মাল্টি শব্দের অর্থ দুইয়ের অধিক, কিন্তু কম্পিউটারের ক্ষেত্রে একের অধিক। কম্পিউটারের বিশাল কার্যক্ষেত্রে বর্তমান সময়ে সবচেয়ে আলোচিত নাম মাল্টিমিডিয়া। লিখিত ভাষ্য, দৃশ্য ও ধ্বনির সমন্বয়ে সৃষ্ট বহুমাত্রিক উপস্থাপনায় হল মাল্টিমিডিয়া।

মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার

বর্তমানে কম্পিউটার ব্যবহারকারীদের কাছে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার একটি বিশাল ক্ষেত্র হিসাবে পরিগণিত হচ্ছে। মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার কম্পিউটার ব্যবহারকারীর অনেক কাজকে সহজ করে তুলেছে। নিম্নে বিভিন্ন ক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়ায় ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করা হল।

শিক্ষা ঃ শিক্ষার ক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার বহুবিধ। মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে আজকাল শিক্ষামূলক বহু সিডি, কার্টুন ইত্যাদি তৈরী করা হয়, যা শিক্ষার্থীদের শিক্ষাগ্রহণের ক্ষেত্রকে প্রসারিত করে। আজকাল বাচ্চাদের অক্ষরজ্ঞান শেখানোর জন্য শব্দ ও ছবির সমন্বয়ে বিভিন্ন মাল্টিমিডিয়া সিডি তৈরী হয়েছে। শিক্ষামূলক বিভিন্ন গবেষণার ক্ষেত্রেও মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা যায়।

গবেষণা ঃ আজকাল বিজ্ঞান ও সামাজিক বিভিন্ন রকম গবেষণার ক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়ার ব্যাপক ব্যবহার হচ্ছে। চিকিৎসা বিজ্ঞান, প্রকৌশল বিদ্যা, রসায়ন বিদ্যা, পদার্থবিদ্যা, মহাকাশ বিদ্যা, গণিত ইত্যাদি বহু ক্ষেত্রে গবেষণার কাজে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা যায়।

যোগাযোগ ঃ যোগাযোগ ক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়ার বিশাল প্রকৃত প্রয়োগ হল ইন্টারনেট। আরো পরিষ্কার করে বলা যেতে পারে ওয়েব পেজ। একটি অনলাইন ওয়েব পেইজই একইসাথে উপস্থাপিত করতে পারে একটি মাল্টিমিডিয়ার পূর্ণাঙ্গরূপ।

ব্যবসা-বাণিজ্য ঃ মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার ব্যবসা-বাণিজ্যের ক্ষেত্র উন্নত করেছে। বিভিন্ন আর্থিক ও বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের আয় ব্যয়ের উপস্থাপনা, মডেলিং, বাজার সিমুলেশন, টিভি বিজ্ঞাপন তৈরি, ইন্টারনেট বিজ্ঞাপন তৈরি, বিনিয়োগ বিশ্লেষণ, ভিডিও ভিত্তিক বিপণন ও প্রমোশন ইত্যাদি কাজে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা যায়। ই-কমার্সের ক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

বিনোদন ঃ বিনোদন প্রত্যেকটি মানুষের ব্যক্তিগত মানসিকতার উপর নির্ভরশীল। মাল্টিমিডিয়া মানুষের বিনোদনের পদ্ধতিই পাল্টে দিয়েছে। মাল্টিমিডিয়ার বিনোদন ক্ষমতা বিশাল। সচিত্র সঙ্গিত (কণ্ঠ সংগিত, নৃত্য, বাদ্য ইত্যাদি), চলচিত্র, কম্পিউটার গেমস, এনিমেশন (কার্টুন ধর্মী ছবি), যে কোন মজার ঘটনার সচিত্র প্রতিবেদন ইত্যাদি মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে তৈরি করা যায়।

প্রকাশনা ঃ কিছুদিন আগেও প্রকাশনা বলতে কাগজে মুদ্রিত প্রকাশনা বুঝাতো। বর্তমানেও কাগজ ভিত্তিক প্রকাশনা ব্যাপক ব্যবহৃত। তবে বর্তমানে মাল্টিমিডিয়া ভিত্তিক ডিজিটাল প্রকাশনা প্রকাশনার জগতকে আরও একধাপ এগিয়ে নিয়ে গেছে।

এ রকম আরও অনেক ক্ষেত্রে আজকাল মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা হচ্ছে।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৬

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। মাল্টিমিডিয়া কিসের সমন্বয়ে গঠিত।

ক. বর্ণ, চিত্র, শব্দ   খ. চিত্র, শব্দ, গান

গ. বর্ণ, গান, চিত্র   ঘ. বর্ণ, শব্দ, গান

২। তথ্য পরিবেশনের প্রকৃতি অনুসারে মাল্টিমিডিয়াকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়।

ক. এক   খ. দুই

গ. তিন   ঘ. চার

কম্পিউটারে সামাজিক গুরুত্ব

আধুনিক সমাজ ব্যবস্থায় কম্পিউটারের ব্যবহার ক্রমাগত বেড়েই চলছে। স্বাভাবিক কারণেই একথা স্বীকার করতেই হবে যে, আগামী দিনগুলোতে সামাজিক রূপরেখা পরিবর্তনে কম্পিউটার গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। তবে কম্পিউটারের সুফল ও কুফল দুটো দিকই রয়েছে। কম্পিউটার মানুষের জীবনের গতিকে বাড়িয়ে দিচ্ছে, ফলে মানুষে মানুষে দূরত্ব বাড়ছে। এখন মানুষের সাথে মানুষের যোগাযোগ হচ্ছে কম্পিউটারের মাধ্যমে, অর্থাৎ যন্ত্রের সাথে মানুষের সাথে নয়। মানুষের সামাজিক সম্পর্কের বন্ধনকে ক্রমশ আলগা করে দিচ্ছে। কম্পিউটারের সাহায্যে একদিকে যেমন স্বয়ংক্রিয়ভাবে কল-কারখানা, অফিস-আদালত চলছে ,রোগ নির্ণয় ইত্যাদি জীবনের ধারাকে সহজ ও দ্রুতগতিতে সম্পন্ন করছে, অপর দিকে তৈরী করছে ক্ষতিকারক মরনাস্ত্র।

কম্পিউটারের ব্যাপক ব্যবহারের ফলে মানুষ যুক্তি ক্ষমতা ও চিন্তাশক্তি হয়ত সম্পূর্ণভাবে যন্ত্র নির্ভর হয়ে যাবে। কিন্তু এই মানুষই তো উন্নত প্রযুক্তির কম্পিউটারের সৃষ্টিকারী। সময়ের সাথে সাথে শিক্ষার মাধ্যম হিসাবে কম্পিউটারের প্রয়োগ বাড়ছে। কম্পিউটার নেটওয়ার্কে ভিডিও টেক্সট এবং টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে শ্রেণী কক্ষে পাঠদান করা সম্ভব। অদূর ভবিষ্যতে শ্রেণী কক্ষে পড়ার পদ্ধতি হয়ত ইতিহাসের পাতায় ঠাঁই পাবে। এর ফলে ছাত্র-ছাত্রী বা শিক্ষক-ছাত্র সম্পর্ক অস্তিত্বহীন হয়ে পড়বে। আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশে কয়েকটি ক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার অপরিহার্য। তবে মানুষকে বাদ দিয়ে কম্পিউটারকে উচ্চ আসনে বসালে চলবে না। মনে রাখতে হবে, কম্পিউটারের জন্য মানুষ নয়, মানুষের জন্য কম্পিউটার।

প্রতিটি জিনিসের সার্থকতা তার সঠিক প্রয়োগের উপর নির্ভরশীল। কম্পিউটারের প্রয়োগ মানুষের জীবনকে সরাসরি প্রভাবিত করে। তাই ভাল চিন্তা নিয়ে কম্পিউটার ব্যবহার যেমন সুফল বয়ে আনে, খারাপ উদ্দেশ্যে কম্পিউটারের ব্যবহার হলে কুফলই পাওয়া যাবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১। কম্পিউটারের কি কি বিশেষত্ব আছে?

২। রোবট কি? কি কি কাজে রোবটের ব্যবহার সুবিধাজনক?

৩। ‘মানুষের জন্য কম্পিউটার'- ব্যাখ্যা করুন।

৪। শিক্ষাদানে কম্পিউটার কিভাবে ব্যবহার করা যায়।

৫। ব্যাংক থেকে টাকা তোলার ক্ষেত্রে কম্পিউটার কী ভুমিকা পালন করে ব্যাখ্যা করুন।

৬। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে যোগাযোগের ক্ষেত্রে কম্পিউটার কী কাজে লাগতে পারে।

৭। হাসপাতাল ব্যবস্থাপনায় কম্পিউটার দিয়ে কী কী কাজ করা যায়?

৮। ব্যাবসা-বাণিজ্যে কম্পিউটারের প্রয়োগ নিয়ে আলোচনা করুন।

৯। কম্পিউটার কম্পোজ করার উল্লেখযোগ্য সুবিধা কি কি?

১০। মাল্টিমিডিয়া বলতে কী বুঝায়?

রচনামূলক প্রশ্ন

১। শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের বিভিন্ন প্রকার প্রয়োগ নিয়ে আলোচনা করুন।

২। ব্যাংক-বীমায় কম্পিউটারের ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করুন।

৩। প্রকৌশল সংক্রান্ত কাজে কম্পিউটারের ব্যবহার বর্ণনা করুন।

৪। ব্যবসা-বাণিজ্যে কম্পিউটার ব্যবহারের বর্ণনা করুন।

৫। মুদ্রণ ও প্রকাশনায় কম্পিউটার কি কাজে লাগে বিস্তারিত আলোচনা করুন।

৬। কম্পিউটারের সামাজিক গুরুত্ব কী?

৭। শিল্প-কারখানায় কম্পিউটার কি কাজে লাগে বিস্তারিত আলোচনা করুন।

৮। মাল্টিমিডিয়ায় কম্পিউটারের ব্যবহার বলতে কী বুঝায়?

উত্তরমালা

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.১

১. খ ২.ক ৩.খ

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.২

১. গ ২.ঘ

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৩

১. খ ২.গ ৩.ঘ

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৪

১. ক ২.গ ৩.ঘ

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৫

১. খ ২.ঘ

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ১০.৬

১. ক ২.খ