

502

শিকনত তথ্য আৰু
যোগাযোগ প্ৰযুক্তি

ব্লক - 3

পাঠগোট - 12

গোট 12 : কম্পিউটাৰৰ সহায়ত শিকন

গাঁথনি

- 12.0 পাতনি
- 12.1 শিকন উদ্দেশ্যসমূহ
- 12.2 কম্পিউটাৰ
 - 12.2.1 কম্পিউটাৰ কি?
 - 12.2.2 কাৰ্যকৰী গোটসমূহ
 - 12.2.3 প্ৰধান উপাদানসমূহ
 - 12.2.4 কম্পিউটাৰৰ প্ৰকাৰ
 - 12.2.5 কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰ
- 12.3 শিকনৰ উৎস হিচাপে কম্পিউটাৰ
 - 12.3.1 ইণ্টাৰনেট আৰু ৱেব
 - 12.3.2 ইণ্টাৰনেট-ভিত্তিক শিকন
- 12.4 কম্পিউটাৰৰ সহায়ত শিকন
 - 6.4.1 কম্পিউটাৰৰ সহায়ত দিয়া শিকনৰ ধৰণসমূহ
 - 6.4.2 কম্পিউটাৰৰ সহায়ত দিয়া শিকনৰ বাবে পৰিকল্পনা
- 12.5. সংক্ষিপ্ত কৰোঁ আহক
- 12.6 আপোনাৰ শিকন মূল্যায়নৰ বাবে আৰ্হি উদ্ভাৱ
- 12.7 সহায়কাৰী পঠন আৰু প্ৰসংগপুথি
- 12.8 গোট-অন্তিম অনুশীলনী

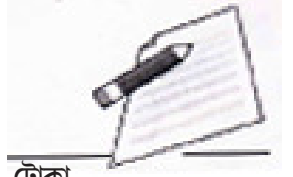
12.0 পাতনি

শ্ৰেণীকোঠাত শিকাওতে আপুনি কি কৰে সেইটো মনত পেলাওকচোন। আপুনি শ্ৰেণীটোৰ বাবে এটা পৰিকল্পনা কৰে; বিভিন্ন ক্ৰিয়াকলাপ কৰাৰ বাবে আৱশ্যকীয়

সামগ্ৰীবোৰ যোগাৰ কৰে। শিকন কৰোঁতে, ব্যাখ্যা কৰোঁতে, প্ৰদৰ্শন কৰোঁতে, প্ৰশ্ন সোধতে, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিওতে, দলীয় ক্ৰিয়াকলাপ কৰোঁতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পাৰদৰ্শিতা মূল্যায়ন আদি নানান কাৰ্য কৰোঁতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ব্যস্ত ৰাখে।

শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াটো এক অতি জটিল প্ৰক্ৰিয়া, য'ত শিক্ষকৰ যথেষ্ট প্ৰচেষ্টা আৰু দায়িত্বৰ প্ৰয়োজন হয়। সেইবাবে, এইটো শুনি আচৰিত হ'ব নেলাগে যে অতি ভাল শিক্ষক এগৰাকীয়েও কেতিয়াবা তেওঁ নিজে আশা কৰা ধৰণে ফল নাপায়।

অৱশ্যে, প্ৰযুক্তিৰ প্ৰয়োগ, বিশেষকৈ শিক্ষণ-শিকনত কম্পিউটাৰৰ প্ৰয়োগৰ প্ৰভাৱত পৰম্পৰাগত শিক্ষণ পদ্ধতিবোৰৰ যথেষ্ট পৰিৱৰ্তন সাধন হৈছে। শ্ৰেণীকোঠাত শিক্ষকৰ ভূমিকাৰ আমূল পৰিৱৰ্তন সাধন হৈছে। শ্ৰেণীকোঠাৰ শিকন প্ৰক্ৰিয়াবোৰ শিকাৰু-কেন্দ্ৰিক হৈ পৰিছে য'ত শিকনৰ দায়িত্ব শিকাৰুৰ ওপৰতে ন্যস্ত কৰা হৈছে। এতিয়া শ্ৰেণীকোঠাত শিক্ষকৰ ভূমিকা 'জ্ঞান প্ৰেৰক'ৰ পৰা 'জ্ঞানৰ মেণ্ট'ৰ লৈ আৰু 'শিকনৰ সহায়কাৰী' লৈ পৰিৱৰ্তন হৈছে। শিকনৰ সহায়কাৰী বা মেণ্টৰ হিচাপে আপোনাৰ কৰিবলগীয়া কাম হৈছে, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিজৰ শিকনৰ বাবে প্ৰয়োগ কৰিবলগীয়া অভিজ্ঞতা আৰু তথ্যবোৰৰ উৎসসমূহ বিচাৰি উলিওৱাত তেওঁলোকক পৰিচালিত কৰা। এই প্ৰসংগত, শিকনৰ বাবে বিভিন্ন উৎস ঢুকি পোৱাত আৰু বিভিন্ন তথ্য সংগ্ৰহ কৰাত তথা সেইবোৰৰ কাৰ্যকৰণ কৰাত কম্পিউটাৰৰ ভূমিকা অত্যন্ত গুৰুত্বপূৰ্ণ। সেইবাবেই, শিক্ষক হিচাপে আপুনি কম্পিউটাৰৰ বিষয়ে মৌলিক জ্ঞান আহৰণ কৰিব লাগে তথা শ্ৰেণীকোঠাত ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰা কৌশলটো আহৰণ কৰিব লাগে। এই গোটটোত, কম্পিউটাৰৰ মৌলিক ধাৰণাৰ বিষয়ে তথা কম্পিউটাৰৰ সহায়ত কৰা শিকনৰ বিভিন্ন ধৰণবোৰত কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে। এই গোট অধ্যয়ন কৰি ধাৰণাবোৰ বুজিবলৈ আপোনাক কমেও ৪ (আঠ) ঘণ্টা সময় লাগিব।



টোকা

12.1 শিকন উদ্দেশ্যসমূহ

এই গোটটো সম্পূৰ্ণ কৰাৰ পাছত আপুনি তলত দিয়া দিশকেইটাত সক্ষম হ'ব—

- কম্পিউটাৰৰ বিভিন্ন উপাদানবোৰ চিনাক্ত কৰিবলৈ
- কম্পিউটাৰ চলোৱাৰ দক্ষতাৰ বিকাশ ঘটাবলৈ
- শ্ৰেণীকোঠাত কম্পিউটাৰৰ ভূমিকা বুজি পাবলৈ
- ইণ্টাৰনেট ব্যৱহাৰ কৰি বিভিন্ন তথ্য সংগ্ৰহ আৰু বিনিময় কৰিবলৈ
- কম্পিউটাৰৰ সহায়ত কৰা শিকনৰ বিভিন্ন ধৰণবোৰ প্ৰয়োগ কৰিবলৈ



টোকা

12.2 কম্পিউটাৰ

আজিৰ যুগত কম্পিউটাৰৰ ব্যাপক প্ৰসাৰ দেখা যায়। আমি দোকান, ৰে'ল ষ্টেচন, বেংক, ভিন ভিন কাৰ্যালয়ত কম্পিউটাৰ দেখা পাওঁ। বিভিন্ন স্থানত কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ বিভিন্ন। জটিল গাণিতিক আৰু পৰিসাংখ্যিক গণনা কৰিবলৈ, বিল প্ৰস্তুত কৰোতে, দোকান-অফিচৰ গাণিতিক হিচাপ ৰাখোতে, ৰে'ল-বাছৰ আসন আৱক্ষণত, চিকিৎসাৰ বিভিন্ন টেষ্ট আৰু অস্ত্ৰপ্ৰচাৰ কৰাত, বিভিন্ন দিশৰ তথ্য সংগ্ৰহ আৰু প্ৰেৰণ কৰাত কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। গতিবেগ, দক্ষতা আৰু যথার্থতা আদিৰ দৰে বৈশিষ্ট্যবোৰ থকাৰ বাবে কম্পিউটাৰক বহুলভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত বিশেষকৈ শ্ৰেণীকোঠাতো ই নিজৰ স্থান অধিকাৰ কৰিছে। শিক্ষক হিচাপে, শিকাৰক্ষকলৰ সুবিধাৰ বাবে আপুনি কম্পিউটাৰৰ কাম আৰু ব্যৱহাৰ সম্পৰ্কে সচেতন হোৱাটো প্ৰয়োজন।

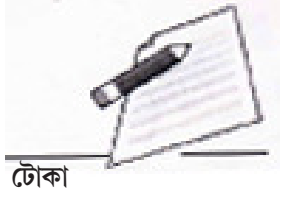
12.2.1 কম্পিউটাৰ কি ?

কম্পিউটাৰ হ'ল এবিধ বৈদ্যুতিন যন্ত্ৰ, যিয়ে ইনপুট হিচাপে তথ্য গ্ৰহণ কৰে, নিৰ্দেশনা অনুযায়ী (প্ৰ'গ্ৰাম) তথ্যবোৰৰ ওপৰত কাৰ্য কৰে, ফলাফল (আউট পুট) দিয়ে আৰু এই ফলাফলবোৰ সংৰক্ষণ কৰে। গাণিতিক তথা অগাণিতিক (পাৰ্টিগণিত আৰু যুক্তিশাস্ত্ৰ) গণনা- এই দুয়োবিধ কাৰ্যকে কম্পিউটাৰে কৰিব পাৰে।



12.1 চিত্ৰত দেখুওৱা কম্পিউটাৰটোৱে ইয়াৰ আকাৰ আৰু প্ৰস্তুতকাৰী নিৰ্বিশেষে তলত উল্লেখ কৰা পাঁচটা কাৰ্য সম্পাদন কৰে।

1. ই ইনপুট হিচাবে তথ্য বা নিৰ্দেশনা গ্ৰহণ কৰে।
2. তথ্য সংৰক্ষণ কৰে

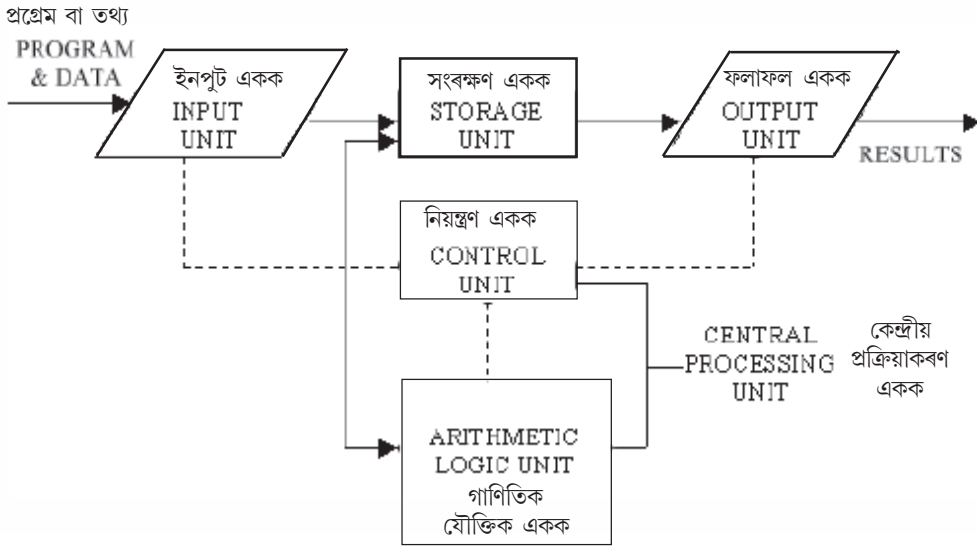


টোকা

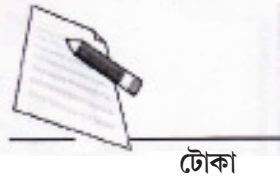
3. ব্যৱহাৰকাৰীৰ প্ৰয়োজন অনুযায়ী তথ্যৰ প্ৰক্ৰিয়া কৰে
4. আউটপুট হিচাপে ফলশ্ৰুতি প্ৰদান কৰে।
5. কম্পিউটাৰৰ আভ্যন্তৰীণ সকলো কাৰ্য নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।

এতিয়া আমি এই সকলো কাৰ্যৰ বিষয়ে আলোচনা কৰোঁ আহক—

1. **ইনপুট (Input) :** এইটো হৈছে কম্পিউটাৰত কোনো তথ্য আৰু প্ৰগ্ৰেম ভৰোৱা প্ৰক্ৰিয়া। আপুনি জনা উচিত যে অন্যান্য মেচিন বা যন্ত্ৰৰ দৰে কম্পিউটাৰো কেৱল এটা ইলেক্ট্ৰনিক যন্ত্ৰহে। অন্যান্য যন্ত্ৰৰ দৰেই কেঁচা সামগ্ৰী হিচাবে ইয়াত বিভিন্ন তথ্য প্ৰদান কৰা হয় আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ দ্বাৰা ই ফলশ্ৰুতি (Output) হিচাবে প্ৰক্ৰিয়াকৃত তথ্যসমূহ প্ৰদান কৰে। তলৰ 12.1 চিত্ৰত কম্পিউটাৰৰ কাৰ্য সম্পাদন প্ৰক্ৰিয়া দেখুওৱা হৈছে।



2. **সংৰক্ষণ :** তথ্য আৰু নিৰ্দেশনা সমূহ স্থায়ীভাৱে সংৰক্ষণ কৰি ৰখাটোকে সংৰক্ষণ প্ৰক্ৰিয়া বুলি কোৱা হয়। প্ৰকৃত প্ৰক্ৰিয়াকৰণ আৰম্ভ কৰাৰ আগতে তথ্যসমূহ নিশ্চিতভাৱেই কম্পিউটাৰত ভৰাব লাগে আৰু সংৰক্ষণ কৰিব লাগিব। আনহাতেদি প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ পিছৰ পৰ্যায়তো ফলশ্ৰুতিসমূহ (Out comes) ভৱিষ্যতে প্ৰয়োজন অনুযায়ী ব্যৱহাৰ কৰিবৰ ববে সংৰক্ষণ কৰিব লগা হয়। ইয়াৰ বাহিৰেও তথ্যৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰক্ৰিয়া চলি থকা অৱস্থাত কিছুমান অন্তৰ্গতী তথ্য সংৰক্ষণ এককত সংৰক্ষণ কৰিব লগা হয়। এইটো হৈছে কম্পিউটাৰৰ এক বিশেষ বৈশিষ্ট্য, যিটো অন্যান্য যন্ত্ৰৰ ক্ষেত্ৰত সম্ভৱ নহয়। এই সংৰক্ষণ নিৰ্ধাৰণ একক বা প্ৰাথমিক সংৰক্ষণ কেন্দ্ৰৰ ওপৰত উল্লেখ কৰা কাৰ্যসমূহৰ সম্পাদনৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰা হয়। ই তথ্য আৰু নিৰ্দেশনাসমূহ সংৰক্ষণ কৰি ৰাখে।



টোকা

3. তথ্যৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ (Information processing) : কম্পিউটাৰে সম্পাদন কৰা গাণিতিক আৰু যুক্তিপূৰ্ণ কাৰ্যসমূহক তথ্যৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ বুলি কোৱা হয়। কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ এককে চিপিইউ (Central Processing Unit) সংৰক্ষণ এককৰ পৰা তথ্য সংগ্ৰহ আৰু নিৰ্দেশনা সংগ্ৰহ কৰে আৰু নিৰ্দেশনা অনুযায়ী আৰু তথ্যৰ প্ৰকৃতি অনুযায়ী সকলো প্ৰকাৰৰ গণনা কাৰ্য সম্পাদন কৰে। এইদৰে প্ৰক্ৰিয়াকৃত তথ্যসমূহ পুনৰ সংৰক্ষণ এককলৈ পঠোৱা হয়।

4. ফলশ্ৰুতি (Output) : প্ৰয়োজনীয় তথ্য লাভৰ বাবে তথ্যৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ যোগেদি ফলাফল লাভ কৰা ব্যৱস্থাক ফলশ্ৰুতি বুলি কোৱা হয়। প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ পিছত লাভ কৰা এই ফলশ্ৰুতিসমূহো কম্পিউটাৰৰ অভ্যন্তৰত পুনঃ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ যোগেদি পাঠনযোগ্য কৰি তুলিবৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰা হয়।

5. নিয়ন্ত্ৰণ কেন্দ্ৰ (Control unit) : ওপৰত উল্লেখ কৰা সকলো (ইনপুট), প্ৰক্ৰিয়াকৰণ (Processing) আৰু ফলশ্ৰুতি (Out come) ইত্যাদি সকলো কাৰ্য এককৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত হয়। ই কম্পিউটাৰৰ অভ্যন্তৰৰ সকলো প্ৰক্ৰিয়া পৰ্যায় ক্ৰমে সম্পাদন কৰে।

E. 1 : কম্পিউটাৰক কিয় তথ্য প্ৰক্ৰিয়াকাৰী বুলি কোৱা হয়?

E. 2 : কম্পিউটাৰ এটাৰ সংৰক্ষণ কেন্দ্ৰ নাথাকিলে কি কি অসুবিধা হ'ব?

12.2.2 কাৰ্যসম্পাদন গোট :

আগৰ অংশত উল্লেখ কৰা ধৰণে বিভিন্ন কাৰ্যসমূহ সম্পাদনৰ বাবে কম্পিউটাৰৰে বিভিন্ন এককসমূহৰ মাজত কামসমূহ বিতৰণ কৰা হয়। কম্পিউটাৰৰ কাৰ্য সম্পাদনৰ সমগ্ৰ যুক্তিপূৰ্ণ প্ৰক্ৰিয়াক তিনিটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে। এই ভাগসমূহ হৈছে— (1) গাণিতিক একক (ALU- Arithmetic and Logical Unit) (2) নিয়ন্ত্ৰণ একক (CU- Control Unit) আৰু (3) কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ একক। (CPU)

(i) গাণিতিক যুক্তিপূৰ্ণ কেন্দ্ৰ : আপুনি কম্পিউটাৰত নিবেশ (ইনপুট) আহিলাসমূহৰ সহায়ত তথ্য প্ৰদান কৰাৰ পিছত এই তথ্যসমূহ প্ৰাথমিক সংৰক্ষণ এককত সংৰক্ষিত হয়। কম্পিউটাৰত তথ্য আৰু নিৰ্দেশনাসমূহৰ প্ৰকৃত প্ৰক্ৰিয়াকৰণ গাণিতিক যুক্তিপূৰ্ণ এককৰ (ALU) দ্বাৰা সম্পাদিত হয়। এই ALU দ্বাৰা সম্পাদন কৰা কাৰ্যসমূহ হৈছে যোগ বিয়োগ, পূৰণ, হৰণ কৰা, যুক্তি দিয়া আৰু তুলনা কৰা। প্ৰয়োজন অনুযায়ী সংৰক্ষণ এককৰ পৰা তথ্য সমূহ ALU লৈ স্থানান্তৰ কৰা হয়। প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কৰাৰ পিছত ফলশ্ৰুতিসমূহ পুনৰ সংৰক্ষণ এককলৈ পুনৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ বা সংৰক্ষণৰ বাবে পুনৰ ঘূৰি আহে।



টোকা

(ii) **নিয়ন্ত্ৰণ একক (Control unit) :** কম্পিউটাৰৰ দ্বিতীয় উপাদান হৈছে নিয়ন্ত্ৰণ একক। ই এজন তত্ত্বাবধায়কৰ দৰেই কম্পিউটাৰৰ বিভিন্ন অংশসমূহে সুচাৰুৰূপে কাম কাজ কৰিছে নে নাই সেইবোৰ এই এককে চোৱা-চিতা কৰে। নিয়ন্ত্ৰণ এককে কম্পিউটাৰ প্ৰগ্ৰেম আৰু নিৰ্দেশনা কাৰ্য সম্পাদনৰ ক্ষেত্ৰত ক্ৰম নিৰ্ধাৰণ কৰে। এই ক্ষেত্ৰত প্ৰক্ৰিয়াকৃত প্ৰগ্ৰেমসমূহ — মেম'ৰিত সংৰক্ষিত কৰি, নিৰ্দেশনাৰ তাৎপৰ্য ব্যাখ্যা কৰি এইবোৰ অন্যান্য এককলৈ নিৰ্দেশ প্ৰদান কৰি কম্পিউটাৰে প্ৰগ্ৰেমসমূহ কাৰ্যকৰী কৰা হয়। সমান্তৰালভাৱে বিভিন্ন ব্যৱহাৰকাৰীয়ে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত ই এখন চাইনব'ৰ্ডৰ দৰে ব্যৱহাৰ কৰে। এইদৰেই ই ইনপুট আৰু ফলশ্ৰুতিৰ লগত জড়িত হৈ কম্পিউটাৰৰ প্ৰান্তীয় আহিলাসমূহৰ মাজত সমন্বয় ৰক্ষা কৰে। আগৰ অংশত উল্লেখ কৰা কম্পিউটাৰৰ সকলো কাৰ্যক ই পৰিচালনা কৰে।

কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ একক (CPU-Central Processing Unit) :

কম্পিউটাৰৰ ALU আৰু CU ক একেলগে কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ একক বুলি কোৱা হয়। ইয়াক আপুনি কম্পিউটাৰৰ মস্তিষ্ক বুলি ক'ব পাৰে, কাৰণ কম্পিউটাৰে গ্ৰহণ কৰা সকলো প্ৰকাৰৰ সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ, সকলো প্ৰকাৰৰ গণনা কাৰ্য আৰু বিভিন্ন কাৰ্যৰ সক্ৰিয়কৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ মাধ্যমেৰে কম্পিউটাৰৰ বিভিন্ন কামসমূহ ই পৰিচালিত কৰে। আনকথাত CPU য়ে কম্পিউটাৰক প্ৰদান কৰা নিৰ্দেশৰ ব্যাখ্যাকৰণ আৰু কাৰ্যকৰীকৰণৰ এক আহিলা হিচাবে কাৰ্য সম্পাদন কৰে।

E. 3 : শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱাঃ

(i) গাণিতিক আৰু যৌক্তিক-যুক্তিপূৰ্ণ কাৰ্য সম্পাদন ব্যৱস্থাক।

(a) ALU (b) CPU, (c) PC (d) Processing বুলি কোৱা হয়।

(ii) ALU আৰু CUক যৌথভাৱে..... জনা যায়।

(a) RAM (b) ROM (c) CPU (d) ইয়াৰ এটাও নহয়।

(iii) প্ৰয়োজনীয় তথ্য লাভৰ বাবে কম্পিউটাৰত প্ৰদান কৰা তথ্যৰ ফলাফল লাভ প্ৰক্ৰিয়াক — বোলে।

(a) ফলশ্ৰুতি (Output) (b) ইনপুট (Input) (c) প্ৰক্ৰিয়াকৰণ (Processing) (d) সংৰক্ষণ (Control)

12.2.3 কম্পিউটাৰৰ মুখ্য উপাদান সমূহ :

কম্পিউটাৰৰ সকলো উপাদানক বহলভাৱে দুটা অংশত ভাগ কৰিব পাৰি, যেনে- হাৰ্ডৱেৰ আৰু চফটৱেৰ। কম্পিউটাৰ হাৰ্ডৱেৰ উপাদানসমূহে ইয়াৰ আভ্যন্তৰীণ আৰু প্ৰান্তীয় অংশৰ স্পৰ্শ কৰিব পৰা বিভিন্ন আহিলাসমূহক বুজায়। অৰ্থাৎ হাৰ্ডৱেৰ হৈছে



কম্পিউটাৰৰ ভৌতিক অংশ। আনহাতেদি চফটৱেৰ হৈছে কম্পিউটাৰ প্ৰগ্ৰেম আৰু প্ৰণালী, যিবিলাকে ইয়াৰ ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰে। ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে চফটৱেৰ সমূহ এনে কিছুমান প্ৰগ্ৰেম, যিবিলাকে কম্পিউটাৰক 'বুদ্ধি' প্ৰদান কৰে।

কম্পিউটাৰৰ হাৰ্ডৱেৰ অংশসমূহ হৈছে কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ এক (চিপিইউ)কে ধৰি, মাইক্ৰচিপিচ আৰু মাইক্ৰ চাৰকুইট, কীব'ৰ্ড, মণিটৰ, মাউচ, ড্ৰাইভ (ফ্লপী, চিডি, ডিভিডি আৰু অপ্টিকেল)। অন্যান্য প্ৰাস্তীয় উপাদানসমূহ হৈছে প্ৰিণ্টাৰ, মডেল, ডিজিটেল কেমেৰা, আৰু কাৰ্ড (শব্দ, বং আৰু ভিডিঅ') ইত্যাদি। এটা কম্পিউটাৰৰ উপাদানসমূহ বিভিন্ন শ্ৰেণীৰ হ'ব পাৰে। যেনে -

(i) ইনপুট আহিলা (ii) চিপিইউ CPU (iii) সংৰক্ষণ আহিলা আৰু (iv) ফলশ্ৰুতি আহিলা।

(1) **ইনপুট আহিলা** : এটা কম্পিউটাৰে বাহ্যিক পৰিৱেশৰ লগত যোগাযোগ স্থাপন কৰিব পাৰিলেহে ই উপযোগী হৈ উঠে। আপুনি কম্পিউটাৰত কাম কৰোতে কম্পিউটাৰত আপোনাৰ তথ্যসমূহ কিছুমান আহিলাৰ দ্বাৰা ভৰাই দিয়া হয়। এই আহিলাসমূহক ইনপুট আহিলা বুলি কোৱা হয়। মুখ্য ইনপুট আহিলা হৈছে মাউচ (mouse) আৰু কী-ব'ৰ্ড (Key board)। আমাৰ তথ্যসমূহ কম্পিউটাৰে বুজিব পৰা তথ্যলৈ পৰিবৰ্তন কৰিবৰ বাবেই ইনপুট আহিলা সমূহৰ প্ৰয়োজন হয়। এটা ভাল ইনপুট আহিলাই সময় উপযোগী, সঠিক আৰু প্ৰয়োজনীয় তথ্য মূল মেমৰিলৈ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ বাবে প্ৰেৰণ কৰে। অতি প্ৰয়োজনীয় আৰু আহিলাসমূহ হৈছে—

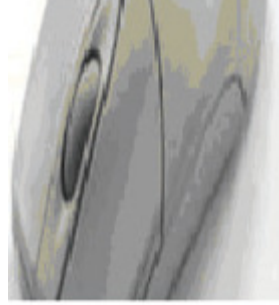
— **কী ব'ৰ্ড (Key board)** : কী ব'ৰ্ড সকলো কম্পিউটাৰৰ লগত থকা ইনপুট আহিলা। সাধাৰণভাৱে কী-ব'ৰ্ড পুৰণা টাইপ ৰাইটাৰৰ লগত একে। ইয়াত অতিৰিক্ত ভাৱে কিছুমান বিশেষ নিৰ্দেশ প্ৰদান কৰে আৰু ইয়াত কাৰ্য সম্পাদন 'কী' (Key) থাকে। ইয়াত মুঠ 101টাৰ পৰা 104টা কী (Key) থাকে। সাধাৰণ এটা কম্পিউটাৰত ব্যৱহাৰ কৰা কী ব'ৰ্ড (Key board) তলৰ 12.3 নং চিত্ৰত দেখুওৱা হৈছে। কম্পিউটাৰত আপুনি তথ্য প্ৰদানৰ বাবে উপযুক্ত 'কী' টিপিব লাগিব। কম্পিউটাৰে নিৰ্ধাৰিত 'কী'-ৰ দ্বাৰা প্ৰেৰিত ইলেক্ট্ৰিক সংকেত চিনাক্ত কৰিব পাৰে আৰু ইয়াৰ ভিত্তি নিৰ্ধাৰিত কাৰ্যসম্পাদন কৰে।

মাউচ (Mouse) : চিত্ৰ 12.3ত দেখুৱা মাউচ হৈছে আমাৰ ব্যক্তিগত কম্পিউটাৰত (Personal Computer) ব্যৱহৃত ইনপুট আহিলা। ই ইয়াৰ তলত থকা এটা সৰু বলৰ ওপৰত ঘূৰি থাকে আৰু ইয়াৰ ওপৰৰ ভাগত দুটা বা তিনিটা সৰু বুটাম থাকে। আপুনি যেতিয়া সমান ঠাইত মাউচটো ঘূৰায় তেতিয়া কম্পিউটাৰ পৰ্দাত 'কাৰ'

(৯) চিনটো নিয়ন্ত্ৰণ হয়। এই কাৰ (৯) চিনটো মাউচৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰণ কৰি আপুনি কম্পিউটাৰত যিকোনো কাম দ্ৰুততাৰে কৰিব পাৰে।



টোকা



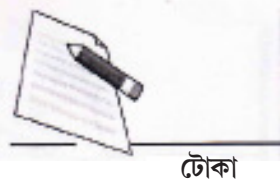
চিত্ৰ 12.3

2. কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ একক (CPU) : কম্পিউটাৰৰ মূল অংশ হৈছে কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ একক (CPU)। কম্পিউটাৰৰ আভ্যন্তৰীণ সকলো কাম-কাজৰ দায়িত্ব এই CPUএ গ্ৰহণ কৰে। কম্পিউটাৰৰ সকলো আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক আহিলা আৰু গাণিতিক আৰু যুক্তিপূৰ্ণ কাম সম্পাদন ইত্যাদি সকলো কাম এই CPUৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত হয়। চিত্ৰত নং 12.4ত এটা CPU দেখুওৱা হৈছে।



চিত্ৰ 12.4

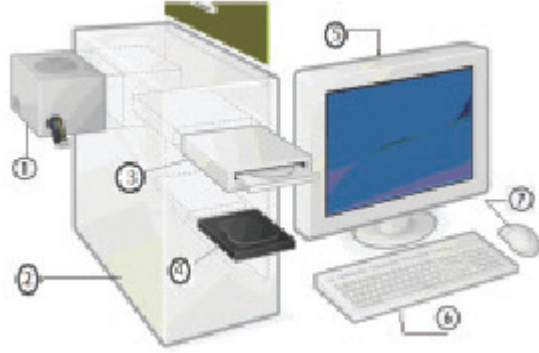
3. সংৰক্ষণ আহিলা CPU : এ কম্পিউটাৰ এটাৰ কাম পৰিচালিত কৰিবৰ বাবে প্ৰদান কৰিবলগীয়া মূল নিৰ্দেশনাসমূহ বহন কৰি ৰাখে যদিও ইয়াৰ বিভিন্ন প্ৰগ্ৰেম বা অন্যান্য তথ্যসমূহ স্থায়ীভাৱে সংৰক্ষণৰ ক্ষমতা নাই। মানুহৰ মস্তিষ্কৰ দৰেই কম্পিউটাৰত আভ্যন্তৰীণ ভাৱে গাণিতিক আৰু যুক্তিপূৰ্ণ কাৰ্য সম্পাদনৰ বাবে আৰু বৃহৎ সংখ্যক তথ্য সংৰক্ষণৰ বাবে তথা তথ্যসমূহ ব্যৱহাৰৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় প্ৰগ্ৰেম সমূহৰ সংৰক্ষণ কেন্দ্ৰ আছে। ইয়াক কম্পিউটাৰ 'মেমৰি' বুলি কোৱা হয়। ইয়াৰ বাহিৰেও কম্পিউটাৰত



টোকা

ব্যৱহাৰ কৰা তথ্যসমূহ আন কিছুমান পনড্ৰাইভ জাতীয় গৌণ আহিলাতো সংৰক্ষণ কৰা হয়। যিবিলাক কম্পিউটাৰৰ বাহিৰত সংৰক্ষণ কৰা হয় আৰু আন কম্পিউটাৰতো ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। কম্পিউটাৰত দুই প্ৰকাৰৰ মেমৰি থাকে, প্ৰথমবিধ হৈছে RAM আৰু দ্বিতীয়বিধ হৈছে ROM। আনহাতেদি গৌণ মেমৰি হৈছে হাৰ্ডডিস্ক অপ্টিকেল ডিস্ক, CD-R, CD-RW, DAD-R, DVD-RW পেন-ড্ৰাইভ, জিপ্ ড্ৰাইভ, মেমৰি কাৰ্ড ইত্যাদি।

E. 4 : তলৰ কম্পিউটাৰৰ চিত্ৰত নম্বৰ অনুযায়ী বিভিন্ন অংশসমূহৰ নাম লিখা।



12.2.4 কম্পিউটাৰৰ প্ৰকাৰ :

আপুনি কম্পিউটাৰ বেংক, ৰে'ল ষ্টেচন, লাইব্ৰেৰী ইত্যাদি অনেক ঠাইত ব্যৱহাৰ কৰা দেখিছে। এই কম্পিউটাৰসমূহৰ মেমৰি, আকাৰ আৰু কৰ্মদক্ষতা বেলেগ বেলেগ প্ৰকাৰৰ। কম্পিউটাৰসমূহক ইয়াৰ কাৰ্য সম্পাদনৰ নীতি, আকাৰ আৰু ব্ৰেণ্ড অনুযায়ী বিভিন্ন ভাগত ভাগ কৰা হৈছে। শ্ৰেণী পৰিস্থিতিত ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা বিভিন্ন কম্পিউটাৰসমূহ হৈছে—

(1) **মাইক্ৰ কম্পিউটাৰ (Micro computer) :** দ্ৰুততা আৰু সংৰক্ষণ ক্ষমতাৰ দিশৰ পৰা একেবাৰে নিম্নতম স্থানত ইয়াৰ চি.পি.ইউ CPU টো এটা মাইক্ৰপ্ৰচেচৰ। প্ৰথম মাইক্ৰ কম্পিউটাৰ 8 বিট মাইক্ৰপ্ৰচেচৰ চিপচৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল। আমি ব্যক্তিগতভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা কম্পিউটাৰ PC সমূহ এই মাইক্ৰ কম্পিউটাৰৰ অন্তৰ্ভুক্ত। এই (Personal computer) সমূহ অনেক সংখ্যক ইনপুট আৰু আউটপুট, আহিলাৰ অনুকূল। প্ৰথম অৱস্থাত প্ৰস্তুত কৰা 4-বিট্ চিপচ বৰ্তমান 16বিট আৰু 32 বিট যুক্ত। এই মাইক্ৰ কম্পিউটাৰৰ উদাহৰণ IBM PC, PC-AT ইত্যাদি।

(2) **মিনি কম্পিউটাৰ (Mini Computer):** এই মিনি কম্পিউটাৰসমূহ একে



টোকা

সময়তে একাধিক ব্যৱহাৰকাৰীয়ে ব্যৱহাৰ কৰাৰ বাবে অনুকূল। এইবোৰ অধিক সংৰক্ষণ আৰু দ্ৰুততাৰে কাম কৰাৰ ক্ষমতায়োগ্য। এই মিনি কম্পিউটাৰৰ মুখ্য বৈশিষ্ট্য হৈছে বহুজনে ইয়াক একে সময়তে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। কোনো সংগঠনত বৃহৎ সংখ্যক তথ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ বাবে এই কম্পিউটাৰ সাধাৰণতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই কম্পিউটাৰে লেন লোকেল এৰিয়া নেটৱৰ্কচ, (LAN) চাৰ্ভাৰ হিচাপেও কাম কৰে।

(3) **মেইন ফ্ৰেম (Main-frame):** এই কম্পিউটাৰসমূহ মে'মৰিৰ দিশৰ পৰা মিনি কম্পিউটাৰতকৈ সাধাৰণতে বৃহৎ অধিক দ্ৰুতভাৱে কাম কৰিব পাৰে আৰু ইয়াৰ সংৰক্ষণ ক্ষমতা অধিক। একে সময়তে এই কম্পিউটাৰ একাধিক ব্যৱহাৰকাৰীয়ে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। সাধাৰণতে অনেক বৃহৎ সংগঠন, যেনে - বেংক, বীমা, প্ৰতিৰক্ষা আৰু অনেক বিভাগত কেন্দ্ৰীয়, ডাটাবেচ হিচাবে ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰা হয়। অন্যান্য কম্পিউটাৰৰ তুলনাত প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ ক্ষমতা উচ্চ। এই কম্পিউটাৰসমূহো একাধিক প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ কৌশলযুক্ত। শ শ মাইক্ৰ প্ৰচেচৰৰ মাজত আন্তঃসম্পৰ্ক স্থাপনৰ যোগেদি এই কম্পিউটাৰ তৈয়াৰ কৰা হয়। বতৰৰ পূৰ্বাভাষ, বায়মেডিকেল, ৰিমট চেঞ্চিং, এয়াৰ ট্ৰাফ্ট আৰু বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিৰ আন ক্ষেত্ৰসমূহত ইয়াত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

E. 5 : আপুনি দেখা অন্য লোকসকলে ব্যৱহাৰ কৰা কম্পিউটাৰসমূহ কোন শ্ৰেণীৰ অন্তৰ্ভুক্ত?

E. 6 : শ্ৰেণীকক্ষত আপুনি কেনেধৰণৰ কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ প্ৰয়োজন?

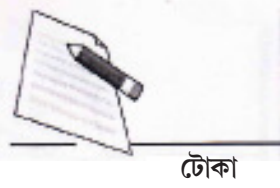
কাৰ্যাৱলী -1

এটা কম্পিউটাৰৰ বিভিন্ন অংশসমূহ পৰ্যবেক্ষণ কৰক। কী-ব'ৰ্ডত (Key board) থকা বিভিন্ন 'কী' সমূহ চিনাক্ত কৰক আৰু কম্পিউটাৰৰ জ্ঞান থকা এজন ব্যক্তিৰ সহায়ত ইয়াত বিভিন্ন কাৰ্য সম্পাদনৰ বাবে চেষ্টা কৰক।

12.2.5 : কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰ :

আপোনালোকে কম্পিউটাৰত বিভিন্ন কাৰ্য সম্পাদনৰ বাবে ইয়াৰ উপযুক্ত ব্যৱহাৰ কৰাৰ প্ৰয়োজন। এটা কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত আপুনি তলত দিয়া ধৰণেৰে অগ্ৰসৰ হ'ব লাগিব।

- **কম্পিউটাৰত কাম আৰম্ভ :**
- 1. পাৰাৰ চাপ্লাইৰ বাবে চুইচ্ অন্ কৰক।
- 2. CPU-ৰ চুইচ্ অন্ কৰক আৰু
- 3. মণিটৰৰ স্ক্ৰিনৰ চুইচ্ অন্ কৰক।



টোকা

- কম্পিউটাৰ বন্ধ কৰা

কম্পিউটাৰ বন্ধ কৰাৰ আগতে প্ৰথমতে কম্পিউটাৰটো আপুনি কাম কৰিবলৈ খুলি লৈ কম্পিউটাৰ স্ক্ৰিনত মুকলি হৈ থকা প্ৰগ্ৰেমসমূহ বন্ধ কৰি ল'ব। ইয়াৰ পিছত

(1) ষ্টাৰ্ট বুটামটো টিপক

(2) চাটডাউনত ক্লিক কৰক (কম্পিউটাৰ বন্ধ কৰক)

এতিয়া কম্পিউটাৰৰ মণিটৰৰ স্ক্ৰিনত আপুনি তলৰ বিকল্পসমূহ দেখিবলৈ পাব। (তলৰ চিত্ৰত চাওক)

— ষ্টেণ্ড বাই

— ছাট ডাউন (বন্ধ কৰা)

— ৰিষ্টাৰ্ট (পুনৰ আৰম্ভ)



চিত্ৰ 84

টোকা : বিকল্পসমূহ কম্পিউটাৰ ভেদে কিছু পৃথক পৃথক হয়।

(3) দ্বিতীয় বিকল্পটো নিৰ্বাচন কৰা (চাট ডাউন বন্ধ কৰা)

(4) OKত ক্লিক কৰক।

(5) এতিয়া কম্পিউটাৰ সুৰক্ষিতভাৱে বন্ধ কৰিব পাৰিব বন্ধ হোৱা বাৰ্তা নহালৈকে বাট চাওক।

(6) CPU-টো বন্ধ কৰক।

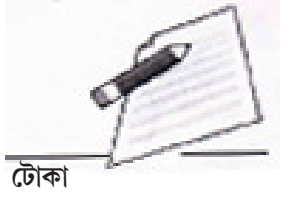
(7) শেষত পাৰাৰ চাল্লাই বন্ধ কৰক।

- মাইক্ৰ চফট ওৱৰ্ড (MSW)ৰ ব্যৱহাৰ :

আপুনি বিভিন্ন প্ৰকাৰে ওৱৰ্ডৰ নতুন ডকুমেণ্ট (document) সৃষ্টি কৰিবলৈ কম্পিউটাৰত থকা ডকুমেণ্ট খুলিব আৰু কোনো ডকুমেণ্ট সংৰক্ষণ কৰিব পাৰে।

— নতুন ডকুমেণ্টচ (New documents) সৃষ্টি :

আপুনি তিনিটা পৃথকভাৱে নতুন ডকুমেণ্টচ সৃষ্টি কৰিব পাৰিব।



টোকা

- মেনুবাৰৰ (Menu bar) নতুন ডকুমেণ্টত ক্লিক কৰক।
- মেনুবাৰৰ পৰা ফাইল (নতুন) নিৰ্বাচন কৰক
- Ctrl + N টিপক

— কম্পিউটাৰত থকা ডকুমেণ্টসমূহ আপুনি তিনি ধৰণৰে খুলিব পাৰে।

- মেনুবাৰত আপেন পাইল বুটামত ক্লিক কৰক।
 - মেনুবাৰত ফাইল [আপেন) নিৰ্বাচন কৰা।
 - কী-বৰ্ডত Ctrl + O টিপক।
- ডকুমেণ্টৰ নতুন নামকৰণ প্ৰথমে ব্যৱহাৰ কৰাৰ সময়ত ওৱৰ্ড ডকুমেণ্টৰ নতুন নামকৰণ কৰক
- ফাইল/আপেন নিৰ্বাচন কৰি নতুন নাম দিয়ক।
 - নিৰ্ধাৰিত ডকুমেণ্টৰ নামত মণিটৰৰে সোঁহাতে ক্লিক কৰক আৰু চৰ্টকাট মেনুৰ পৰা 'ৰিনেম' নিৰ্বাচন কৰক।
 - ফাইলটোৰ নতুন নাম লিখিব লাগে আৰু
 - এণ্টাৰ (Enter) 'কী' (key) টো টিপিব লাগে।

ডকুমেণ্ট সংৰক্ষণ (Save) কৰা :

কম্পিউটাৰত তিনি প্ৰকাৰৰে এটা ফাইল সংৰক্ষণ (চেভ) কৰিব পৰা যায়

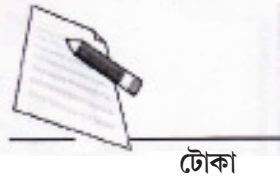
- মেনুবাৰত চেভ বুটামটো টিপিব লাগে
- মেনুবাৰৰ পৰা ফাইল/চেভ নিৰ্বাচন কৰিব লাগে
- কী বৰ্ডত টিপিব লাগে।

কম্পিউটাৰ বন্ধ কৰা :

কম্পিউটাৰ বন্ধ কৰিবৰ বাবে আপুনি ফাইলটো চিলেক্ট কৰি বন্ধ কৰা চিনত ক্লিক কৰিব লাগে, অথবা তাত ক্লিক কৰিব লাগে, অথবা ষ্টেণ্ডাৰ্ড টুলবাৰত বন্ধ কৰা চিনটো দেখা পালে তাত ক্লিক কৰিব লাগে।

পাৱাৰ পইণ্ট প্ৰজেন্টেচন (Power Point Presentation) :

শ্ৰেণীকক্ষত পাঠদান কাৰ্য মনোগ্ৰাহী কৰিবৰ বাবে আৰু শিক্ষাৰ্থীৰ বোধগম্যতাৰ ক্ষেত্ৰত থকা অসবিধাসমূহ দূৰ কৰিবৰ বাবে আপুনি শ্ৰেণীকক্ষত সাধাৰণতে বিভিন্ন চাৰ্ট, গ্ৰাফ, মডেল আৰু অন্যান্য আহিলা ব্যৱহাৰ কৰে। বৰ্তমান সময়ত 'পাৱাৰ পইণ্ট প্ৰেজেন্টেচনে শ্ৰেণীকক্ষৰ পাঠদানত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে। গতিকে এই পাৱাৰ পইণ্ট শ্লাইডসমূহ কেনেদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয় আৰু ইয়াক কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰা



টোকা

হয় সেই সম্পৰ্কে আপোনাৰ সাধাৰণ ধাৰণা থকাৰ প্ৰয়োজন।

(a) মাইক্ৰচফট পাৱাৰ পইণ্ট প্ৰস্তুতকৰণৰ (Preparation of Microsoft Power Point) :

মাইক্ৰচফট পাৱাৰ পইণ্ট ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ যাওঁতে আপুনি প্ৰথমে ষ্টাৰ্ট-ত ক্লিক কৰি পুনৰ মাইক্ৰচফট অফিচত ক্লিক কৰিব লাগিব। ইয়াত আপুনি অনেক বিকল্প দেখিবলৈ পাব যেনে - word, excel power point ইত্যাদি। এই বিকল্পবোৰৰ পৰা আপুনি পাৱাৰ পইণ্টত ক্লিক কৰিব। যদি পাৱাৰ পইণ্ট ইতিমধ্যে খোলা আছে বা যদি পাৱাৰ পইণ্ট বন্ধটো দেখা নাযায়, তেন্তে মেনুবাৰত আপুনি ফাইলত চিলেক্ট কৰি 'New'ত ক্লিক কৰিব।

(b) শ্লাইড (Slide) ৰ ব্যৱহাৰ

— নতুন শ্লাইড (Slide) তৈয়াৰ কৰক

— আউট লাইন উইণ্ডো (Outline window)ত আপুনি বিচৰা নতুন শ্লাইডৰ নম্বৰত ক্লিক কৰক।

— মেনুবাৰৰ পৰা নতুন শ্লাইড কৰক অথবা ষ্টেণ্ডাৰ্ড টুলবাৰত 'New slide'ত ক্লিক কৰক।

উইণ্ডোত 'পেজ লে-আউট' নিৰ্বাচন কৰি OKত টিপক আৰু কোনো ডিজাইন ব্যৱহাৰ কৰক।

কাৰ্যাৱলী : 2 :

তলত দিয়া কাৰ্যৰ বাবে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰক-

(a) আপোনাৰ নামত এটা ওৱৰ্ড ফাইল প্ৰস্তুত কৰি 'চেভ' কৰিবৰ বাবে

(b) তিনিটা ওৱৰ্ড ফাইলৰ তিনিটা নতুন নাম প্ৰদান কৰক। কোনো ডিজাইন টেম্প্লেত যোগ কৰিবৰ বাবে বা বৰ্তমান ব্যৱহাৰ কৰি থকা টেম্প্লেত সলনি কৰিবৰ বাবে মেনুবাৰৰ পৰা ফৰমেট ডিজাইন টেম্প্লেত চিলেক্ট কৰিব লাগে। এইদৰে টেম্প্লেত চিলেক্ট কৰি 'এপ্লাই'ত ক্লিক কৰিব লাগে।

12.3 : শিকনৰ উৎস হিচাবে কম্পিউটাৰ :

আপুনি শিক্ষাদানৰ ক্ষেত্ৰত বিভিন্ন বিষয়বস্তুৰ ধাৰণা সমূহ পাঠ্যপুথি, প্ৰাসংগিক পুথি, বাতৰি কাকত টেলিভিচন ইত্যাদিৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰে। এই পাঠ্যপুথি, প্ৰাসংগিক পুথি আৰু অন্যান্য ছপাসামগ্ৰীসমূহ আপোনাৰ বাবে স্বাভাৱিকতে পৰিচিত। কিন্তু বৰ্তমান সময়ত আমি বৃহৎ পৰিমাণৰ তথ্য ৱৰ্ল্ডৱাইড ৱেব (www) ব্যৱহাৰকৰি ইণ্টাৰনেটৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰিব পাৰো। আহক আমি এতিয়া শিকনৰ উৎস হিচাপে ইণ্টাৰনেট আৰু ৱেবক

কিদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰো সেই বিষয়ে আলোচনা কৰোঁ।

12.3.1 : ইণ্টাৰনেট আৰু ৱেব :

আমি সাধাৰণতে ৱৰ্ল্ড ৱাইড ৱেব আৰু ইণ্টাৰনেটক একে বুলি ভাবোঁ। এই দুয়োটা পাৰস্পৰিকভাৱে ঘনিষ্ঠ, সম্পৰ্কযুক্ত হ'লেও, একে নহয়। এই দুয়োটা সম্পূৰ্ণ পৃথক।

- ইণ্টাৰনেট হৈছে বিকেন্দ্ৰীকৃত গ্লবেল নেটৱৰ্ক [decentralised global net-work]
- ৱেব হৈছে কিছুমান ডকুমেণ্টচৰ যিবিলাক আপুনি ইণ্টাৰনেট আৰু ৱেবচাইট চফটৱেৰৰ দ্বাৰা সংগ্ৰহ কৰা হয়।

ৱেব চাইটসমূহ ইণ্টাৰনেট চাৰ্ভাৰৰ অন্তৰ্ভুক্ত। আপুনি যেতিয়া ইণ্টাৰনেটৰ লগত সংযোজিত হয়, তেতিয়া আপোনাৰ ৱেব ব্ৰাউচাৰে ইণ্টাৰনেট চাৰ্ভাৰৰ লগত যোগাযোগ কৰে আৰু ইয়াক আপোনাৰ কম্পিউটাৰলৈ আপুনি চাব খোজা ওৱেব পেজৰ এটা কপি পঠাবলৈ কয়। আপুনি লিখা ইউনিয়ন ৰিচৰ্চ ল'কেটৰ (URL) বা ক্লিক কৰা হাইপাৰ লিংকে আপোনাৰ কম্পিউটাৰক কোনটো চাৰ্ভাৰৰ লগত সংযোগ স্থাপন কৰিব লাগে আৰু কোনটো পেজ আপোনাক লাগে তাক কয়।

12.3.2 : ইণ্টাৰনেট ভিত্তিক শিকন (Internate based learning) :

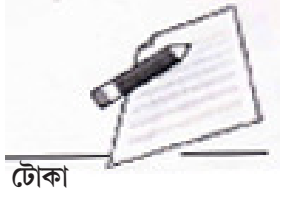
শ্ৰেণী শিকনৰ ক্ষেত্ৰত ইণ্টাৰনেট প্ৰযুক্তিয়ে এক বিশিষ্ট ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে। শ্ৰেণী কক্ষত আপুনি তিনিটা উদ্দেশ্যৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে ইণ্টাৰনেট।

- তথ্য প্ৰযুক্তি হিচাবে ইণ্টাৰনেট।
- আন্তঃক্ৰিয়াৰ প্ৰযুক্তি হিচাবে ইণ্টাৰনেট।
- সামাজিক প্ৰযুক্তি হিচাবে ইণ্টাৰনেট।

তথ্য প্ৰযুক্তি হিচাপে ইণ্টাৰনেটে আপোনাক বৃহৎ পৰিমাণৰ তথ্য ভাণ্ডাৰ বিভিন্ন ৰূপত প্ৰদান কৰিব পাৰে (যেনে : টোকা, গ্ৰাফিচ, শব্দ আৰু দৃশ্যৰূপ)। ইণ্টাৰনেটক তথ্য প্ৰযুক্তি হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰোতে ইয়াক বিভিন্ন উদ্দেশ্যেৰে শিকন পৰিস্থিতিত প্ৰয়োগ কৰা হয়।

- ইণ্টাৰনেটক লাইব্ৰেৰী হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰি ছাত্ৰসকলে শ্ৰেণীৰ পিছত বা আগত মুক্তভাৱে বিভিন্ন তথ্য বিচাৰিব পাৰে।
- ইণ্টাৰনেট ব্যৱহাৰ কৰি শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে নতুন পাঠ্যপুথি প্ৰকাশ কৰিব পাৰে।
- ইলেক্ট্ৰনিক হোৱাইট ব'ৰ্ডৰ সৈতে শ্ৰেণীকক্ষত ইণ্টাৰনেট ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে আৰু সমান্তৰালভাৱে আলোচনাৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰে।

ধৰি লোৱা হ'ল, আপুনি শ্ৰেণীত গোলকীয় উষ্ণতাৰ বিষয়ে পঢ়াব খুজিছে। এই





ক্ষেত্ৰত উৎকৃষ্ট আন্তঃক্ৰিয়াৰ বাবে শ্ৰেণীকাৰ্যৰ আগতে বা মাজত আপুনি শিক্ষাৰ্থীসকলক গোলকীয় উষ্ণতাৰ লগত জড়িত বিভিন্ন ৱেবচাইট চাবৰ বাবে পৰামৰ্শ আগবঢ়াব পাৰে, যেনে : www.nrdc.org, www.globalchange.com ইত্যাদি। এই ক্ষেত্ৰত শিক্ষকে শিক্ষাৰ্থীয়ে কাৰ্যৰ মাজতে তথ্য সংগ্ৰহৰ বাবে ইণ্টাৰনেট ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

ইণ্টাৰনেটে শিক্ষাৰ্থী আৰু শিক্ষকসকলৰ মাজত আন্তঃক্ৰিয়া আৰু সামাজিকতাৰ মাধ্যম হিচাবে কাম কৰে। ৱেব হ'ব প্ৰযুক্তি, যেনে উইকি ব্লগ, ফেচবুক ইত্যাদি শিকনৰ উদ্দেশ্যে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই ক্ষেত্ৰত ইণ্টাৰনেটে পাৰস্পৰিক সহযোগিতা স্থাপন কৰি গুণগত মানদণ্ড বক্ষা কৰণ, বিকেন্দ্ৰীকৰণ আৰু বিষয়বস্তুৰ মুক্ততা প্ৰকাশ আৰু পৰিবৰ্তনত সহায় কৰে। এতিয়া গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি বিষয়টোৰ প্ৰসংগলৈ আহো। আপোনাৰ ছাত্ৰসকলে ইণ্টাৰনেটৰ পৰা গোলকীয় উষ্ণতা সম্পৰ্কে সংগ্ৰহ কৰিব পাৰিব আৰু Web-2 প্ৰযুক্তিৰ মাধ্যমেৰে আনৰ লগত আদান-প্ৰদান কৰিব পাৰিব। এই ক্ষেত্ৰত ইণ্টাৰনেটক ছাত্ৰসকলৰ মাজত তথ্য সংগ্ৰহ আৰু বিতৰণৰ মাধ্যম হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

ইণ্টাৰনেটৰ পৰা তথ্যৰ সংগ্ৰহ :

আপুনি কোনো ৱেবৰ ঠিকনা জানিলে ইণ্টাৰনেটৰ সহায়ত অতি সহজে প্ৰয়োজনীয় তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব পাৰিব। আনকি আপোনাৰ ওৱেব চাইট সম্পৰ্কে কেনো ধাৰণা নাথাকিলেও আপুনি ওৱেব পেজ মুকলি কৰি অনায়াসে প্ৰয়োজনীয় তথ্য বা সামগ্ৰী সংগ্ৰহ কৰিব পাৰিব। এই ক্ষেত্ৰত আপুনি মেনুবাৰত www.google.co.in টাইপ কৰিব লাগিব। যেতিয়া আপুনি Google pageৰ ঠিক তলতে এটুকুৰা আয়ত ক্ষেত্ৰ দেখিব। ইয়াত আপুনি তথ্য লাভ কৰিব বিচৰা বিষয়ৰ নামটো লিখিব আৰু 'Enter' কীটো ক্লিক কৰিব। তেতিয়া আপুনি আপোনাৰ বিষয়ৰ লগত সম্পৰ্কিত বিভিন্ন বিষয় দেখিবলৈ পাব। এই ক্ষেত্ৰত আপুনি আপোনাৰ প্ৰয়োজনীয় বিষয়ত দুবাৰ ক্লিক কৰিলেও সম্পূৰ্ণ বিষয়টো দেখিবলৈ পাব। আনহাতেদি আপুনি যদি ভৱিষ্যতে ব্যৱহাৰৰ বাবে ইয়াক সংৰক্ষণ কৰিব বিচাৰে তেন্তে আপুনি ফাইললৈ গৈ 'Save' ক্লিক কৰি ফাইলৰ নাম টাইপ কৰি আপুনি য'ত ইয়াক ৰাখিব কোজে তাত ৰাখিব পাৰিব। ইয়াৰ পিছত এই ফাইলটো আপোনাৰ কম্পিউটাৰত সংৰক্ষিত হৈ থাকিব আৰু পিছত ইণ্টাৰনেট নোহোৱাকৈ আপুনি ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব।

কাৰ্যাৱলী - 3

ইণ্টাৰনেটৰ পৰা আপুনি কোনো বিষয়ৰ প্ৰয়োজনীয় তথ্য সংগ্ৰহ কৰক, আপোনাৰ কম্পিউটাৰত সংৰক্ষণ কৰক আৰু আপোনাৰ বন্ধুলৈ প্ৰেৰণ কৰক।

12.4 কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকন (Computer Co-operative learning) :



টোকা

শ্ৰেণীকক্ষত শিক্ষণ-শিকন সামগ্ৰীৰ ব্যৱহাৰে শ্ৰেণী শিক্ষণত সহায় কৰাৰ উপৰিও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ মনত শিকনৰ প্ৰতি আগ্ৰহ আৰু কৌতুহলৰ সৃষ্টি কৰে। এই বিষয়ে 6 নং এককৰ ব্লক নং 2-3 আলোচনা কৰা হৈছে। বৰ্তমান শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় তথ্য সংগ্ৰহৰ বাবে আৰু শিকনৰ ক্ষেত্ৰত সহযোগিতামূলক শিকন সম্ভৱ কৰি তুলিবৰ বাবে কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰে এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে। এনেদৰে শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰক, কম্পিউটাৰ সহযোগী শিক্ষা দান বা নিৰ্দেশনা কেল (CAL) (Computer Tssisted learning/Instruction-CAL) বুলি কোৱা হয়। CALৰ উদ্দেশ্য হৈছে শিকনৰ গুণগত মানদণ্ড উন্নত কৰা। এই অংশত আমি শ্ৰেণীকক্ষত কম্পিউটাৰ কিদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰো আৰু শ্ৰেণী শিক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত আমি ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকন প্ৰগ্ৰেমৰ পদ্ধতি সম্পৰ্কে আলোচনা কৰোঁ আহক—

12.4.1 : কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকন :

প্ৰয়োজন আৰু প্ৰসংগ অনুযায়ী আমি শ্ৰেণীকক্ষত বিভিন্ন ধৰণে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰো। এটা শিক্ষক কেন্দ্ৰিক শ্ৰেণীকক্ষত শিক্ষাদান কাৰ্য সংগঠিত আৰু শিকন কাৰ্য তলা বন্ধা বিধৰ। এই ধৰণৰ শিক্ষাদান শিকন সামগ্ৰীসমূহ নিৰ্ধাৰিত ক্ৰম অনুযায়ী এটাৰ পিছত এটাকৈ কোনো নিৰাময়মূলক অনুশীলনৰ ব্যৱস্থা নৰখাকৈ প্ৰকাশ কৰা হয়। কিন্তু কম্পিউটাৰ প্ৰযুক্তিৰ বিকাশৰ ফলত আপুনি শ্ৰেণী শিক্ষণক অৰ্থপূৰ্ণ কৰি তুলিবৰ বাবে অনেক নমনীয় ব্যৱস্থাবে শ্ৰেণী শিক্ষণ কাৰ্য পৰিচালিত কৰিব পাৰে। এই ক্ষেত্ৰত বিভিন্ন CAL প্ৰগ্ৰেম সমূহ তলত উল্লেখ কৰা ধৰণৰ।

(1) অনুশীলন আৰু চৰ্চা : এইটো হৈছে প্ৰশ্নোত্তৰ প্ৰকৃতিৰ প্ৰগ্ৰেম। ইয়াত কম্পিউটাৰৰ দ্বাৰা অনেক অনুশীলন প্ৰদান কৰা হয়, প্ৰতিক্ৰিয়াৰ মূল্যায়ন কৰা হয়, শুদ্ধ-অশুদ্ধৰ ভিত্তিত তৎকালীন প্ৰতিশ্ৰুতি প্ৰকাশ কৰা হয় আৰু কোনো ক্ষেত্ৰত প্ৰদত্ত উত্তৰ অশুদ্ধ হ'লে শুদ্ধ উত্তৰ প্ৰদানৰ বাবে সংকেত প্ৰদান কৰে। অনুশীলন আৰু চৰ্চা প্ৰগ্ৰেমৰ উদাহৰণ হিচাবে ধৰা হওক আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক পদাৰ্থৰ পৰমাণুৰ সংখ্যাৰ বিষয়ে পাঠদান কৰিব খুজিছে আৰু ইয়াৰ সমাধানৰ বাবে তেওঁলোকক এটা অনুশীলন প্ৰদান কৰিছে। এখন তালিকাৰ পৰা এই প্ৰগ্ৰেমৰ দ্বাৰা কোনো পৰমাণু সংখ্যা সাধাৰণভাৱে বাছি লোৱা হয় আৰু নিৰ্বাচন কৰা হয়। যদি এই ক্ষেত্ৰত কোনো শিক্ষাৰ্থীয়ে শুদ্ধ উত্তৰ হিচাবে নিৰ্বাচন কৰিলে ইয়াৰ লগত সম্পৰ্কিত পৰমাণু সংখ্যাটো তালিকাৰ পৰা আঁতৰাই



টোকা

পেলোৱা হয় আৰু কম্পিউটাৰৰ সাহায্যত আন এটা পৰমাণু সংখ্যা প্ৰদান কৰা হয়। শুদ্ধকৈ চিনাক্ত কৰিব নোৱাৰালৈকে পৰমাণু সংখ্যাসমূহ তালিকাৰ পৰা আঁতৰোৱা নহয়। এনেদৰেই শিক্ষার্থীয়ে অনুশীলনৰ মাধ্যমেৰে এই কাৰ্য চলাই যায়। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে উপযুক্ত অনুশীলন আৰু চৰ্চাৰ মাধ্যমেৰে বিভিন্ন তথ্য নিয়ম-নীতি মনত ৰাখি সহজে কোনো বিষয় শিকিব পাৰে।

টিউটৰিয়েল ব্যৱস্থা : এই ধৰণৰ প্ৰগ্ৰেমত তথ্য আৰু ব্যাখ্যামূলক সামগ্ৰী সৰু সৰু অংশত প্ৰদান কৰি প্ৰশ্নৰ অৱতাৰণা কৰা হয়। যদি শিক্ষার্থীয়ে ভুল কৰে তেন্তে তেওঁলোকৰ ভুলৰ প্ৰকৃতি অনুযায়ী প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰা হয়। যদি উত্তৰটো শুদ্ধ হয়, তেন্তে এটা ব্যাখ্যামূলক সামগ্ৰী প্ৰদান কৰা হয়। শিক্ষার্থীৰ ভিত্তিত প্ৰগ্ৰেমৰ গতি আৰু প্ৰগ্ৰেমৰ বিষয়বস্তুৰ পৰিসৰ নিৰ্ধাৰিত হয়। এই প্ৰগ্ৰেমৰ ব্যৱস্থাত বিষয়বস্তুৰ অধিক গুৰুত্বপূৰ্ণ অংশসমূহ শিক্ষার্থীৰ বাবে স্মাৰ্ট কৰি তুলি জ্ঞান প্ৰদান আৰু শুদ্ধ ৰূপত এই জ্ঞান প্ৰদান কৰা হৈছে নাই তাক পৰীক্ষা কৰাৰ ক্ষেত্ৰত সহায় কৰিবৰ বাবে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। সাধাৰণতে এই ব্যৱস্থা যিবিলাক বিষয়বস্তুৰ মূল ৰূপত থাকে সেই বিষয়সমূহৰ ক্ষেত্ৰত কৃতকাৰ্যতাৰে শিক্ষা প্ৰদানৰ ক্ষেত্ৰত অধিক কাৰ্যকৰী (উদাহৰণ স্বৰূপে, ৰৈখিক সমীকৰণ, সমীকৰণৰ সাধাৰণ সমাধান পদ্ধতি ইত্যাদি) হয়।

তথ্য বিশ্লেষণ : এই প্ৰকাৰৰ CAL ব্যৱস্থাত পৰীক্ষামূলক তথ্যৰ বিশ্লেষণ আৰু প্ৰাপ্ত ফলাফল সংখ্যা বা লেখ চিত্ৰৰ ৰূপত লাভ কৰিবৰ বাবে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। কোনো এটা বিষয় অধ্যয়ন কৰাৰ অধিক বাস্তৱ সন্মত ব্যৱস্থা হৈছে কম্পিউটাৰত উপলব্ধ বিভিন্ন তথ্যৰ ব্যৱহাৰ কৰা বা শিক্ষার্থীৰ দ্বাৰা তথ্য সংগ্ৰহ কৰি কম্পিউটাৰত সহায়ত বিশ্লেষণ কৰা। কম্পিউটাৰ লেবৰেটৰীত উপলব্ধ মাইক্ৰ কম্পিউটাৰৰ সহায়ত শিক্ষার্থীয়ে পৰীক্ষামূলক তথ্যৰ বিশ্লেষণ কৰিব পাৰে। ধৰিলোৱা হ'ল আপোনাৰ শ্ৰেণীত আপুনি কেন্দ্ৰীয় প্ৰসমতাৰ বিচ্যুতিৰ জোখ, সহ সম্বন্ধৰ গুণাংক আৰু মৌখিক উপস্থাপন সম্পৰ্কে পাঠদান কৰিব খুজিছে। এই ক্ষেত্ৰত আপুনি তথ্যৰ বিশ্লেষণ, তাৎপৰ্য নিৰ্ণয় আৰু উপস্থাপনৰ বাবে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

প্ৰতিকল্প : কম্পিউটাৰ ভিত্তিক প্ৰতিকল্পসমূহ হৈছে কোনো প্ৰক্ৰিয়াৰ আৰ্হি অনুসৰণ। এই প্ৰতিকল্পসমূহে বাস্তৱ সদৃশ পৰিস্থিতি প্ৰদান কৰি শিক্ষার্থীসকলক নিজৰ অভিজ্ঞতাৰ দ্বাৰা শিক্ষা গ্ৰহণৰ সুযোগ প্ৰকাশ কৰে, যেনে- ভুল সিদ্ধান্তৰ বিৰূপ প্ৰতিক্ৰিয়াৰ পৰা শিক্ষার্থীসকলক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰে। শিক্ষার্থীসকলে কোনো প্ৰক্ৰিয়াৰ বিভিন্ন দিশৰ পৰিবৰ্তন ঘটাই প্ৰত্যেক ক্ষেত্ৰত ইয়াৰ ফলাফল পৰ্যবেক্ষণ কৰিব পাৰে। ইয়াৰ ফলত শিক্ষার্থীসকলে ইয়াৰ পৰিসৰ, সীমাবদ্ধতা অথবা ইয়াৰ গ্ৰহণীয় দিশসমূহৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব। এটি প্ৰতিকল্প প্ৰগ্ৰেমৰ উদাহৰণ হিচাবে আমি নগৰীয়া পানী যোগান ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে উল্লেখ কৰিব পাৰো। এই ব্যৱস্থাৰ লগত বিভিন্ন দিশ, যেনে- বৃহৎ

পৰিমাণে পানীৰ সংগ্ৰহ আৰু সংৰক্ষণ, গেদ জমা কৰণ, পৰিশ্ৰাৱণ ইত্যাদি ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰি পানী পৰিশোধনৰ ব্যৱস্থা কৰণ, মানুহৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে নলাৰে পানী যোগান ইত্যাদি জড়িত হৈ থাকে। কম্পিউটাৰ প্ৰগ্ৰেমিঙৰ দ্বাৰা এই গোটেই প্ৰক্ৰিয়াটো শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে অধিক বোধগম্য কৰি তুলিবৰ বাবে প্ৰতিকল্পৰ দ্বাৰা উপস্থাপন কৰিব পৰা যায়। এই প্ৰতিকল্প প্ৰগ্ৰেমসমূহ গণিত, সামাজিক, বিজ্ঞান আৰু বিজ্ঞানৰ জটিল ধাৰণা ইত্যাদি শিকাৰ বাবে ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ইয়াৰ বাহিৰেও যিবিলাক পৰীক্ষাৰ বাবে অধিক অৰ্থ আৰু সময়ৰ প্ৰয়োজন হয় আৰু যিবিলাক বাস্তৱত প্ৰত্যক্ষভাৱে দেখুৱাব নোৱাৰি সেই বিষয়সমূহৰ ক্ষেত্ৰটো ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়।

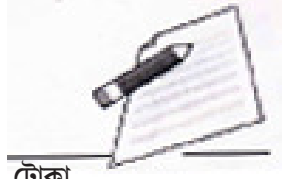
মডেলিং (Modelling) : মডেলিং হৈছে কোনো প্ৰাকৃতিক ঘটনা বা মানৱসৃষ্ট কোনো প্ৰক্ৰিয়াৰ লগত সাদৃশ্য ৰক্ষা কৰি কোনো তাত্ত্বিক মডেল তৈয়াৰ কৰা বা নিৰ্বাচন কৰা পদ্ধতি। উচ্চ শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত এই প্ৰকাৰৰ মডেলৰ অধিক ব্যৱহাৰ পোৱা যায়। এই ধৰণৰ প্ৰগ্ৰেম প্ৰয়োগ কৰিব পৰা ক্ষেত্ৰ হৈছে এক কাৰ্যকৰী সামগ্ৰিক ঐক্য গঠনৰ বিভিন্ন দিশৰ মাজত সম্পৰ্ক বিচাৰ কৰণ। এটা প্ৰতিকল্প গঠনকাৰী প্ৰক্ৰিয়াৰ মাধ্যমেৰে কোনো কাৰ্যকৰী মডেল গঠন কৰি শিক্ষাৰ্থীসকলে মডেলিঙৰ ধাৰণা সম্পৰ্কে অন্তৰ্দৃষ্টি লাভৰ লগতে অভিসাৰী চিন্তন প্ৰক্ৰিয়াৰ কিছু প্ৰশিক্ষণ লাভ কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব। প্ৰতিকল্প পৰিস্থিতিৰ এটি মডেলৰ উদাহৰণ দাঙি ধৰিলে আপোনালোকৰ এই মডেল সম্পৰ্কীয় ধাৰণা অধিক স্পষ্ট হৈ উঠিব।

প্ৰতিকল্প ব্যৱস্থা হৈছে এটা নকল বস্তু ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰকৃত বস্তুৰ ব্যৱহাৰৰ অভিজ্ঞতা লাভ কৰিব পৰা এটা ব্যৱস্থা। কাৰ্যকৰী গৱেষণাত অনুকৃতি বা সদৃশ ৰূপটো হৈছে বাস্তৱৰ প্ৰতিকল্প মডেল। এটা ব্যক্তিগত কম্পিউটাৰত উৰা জাহাজ চলোৱাৰ প্ৰতিকল্প হৈছে উৰাজাহাজ চলোৱাৰ কিছুমান দিশৰ মডেল। ই কম্পিউটাৰৰ স্কিনত উৰণ কেনেদৰে নিয়ন্ত্ৰণ কৰা হয় আৰু পাইলটে 'কেকপিচ'-ৰ পৰা কি চাব লাগে ইত্যাদিৰ মডেল পৰিৱেশিত কৰে।

মডেল কিয় ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে?

প্ৰতিকল্পৰ দ্বাৰা উৰা জাহাজৰ উৰণ শিকা বাস্তৱ পৰিস্থিতিতকৈ অধিক নিৰাপদ আৰু কম ব্যয়সাপেক্ষ। এই বাবেই উদ্যোগ, বাণিজ্য আৰু মিলিটাৰী আদিত এই মডেল ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কাৰণ এই ক্ষেত্ৰসমূহত প্ৰকৃত পৰীক্ষণ ব্যয়বহুল, ক্ষতিকাৰক আৰু অসম্ভৱ। বাস্তৱৰ লগত সম্পূৰ্ণ সংগতিপূৰ্ণ কৰি মডেলসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিলে অৰ্থ, পৰিশ্ৰম আৰু সময়ৰ অপচয় নহয়।

তথ্যৰ সংৰক্ষণ আৰু পুনৰুদ্ধাৰ : কম্পিউটাৰৰ যোগেদি বিভিন্ন ৰূপত অতি সহজে তথ্যৰ সংৰক্ষণ আৰু পুনৰুদ্ধাৰ কৰিব পৰা যায়। বৃহৎ তথ্য ভাণ্ডাৰৰ সহায়ত কম্পিউটাৰে কিতাপৰ তুলনাত এক চহকী তথ্যৰ পৰিৱেশ (ডাটাবেচ) প্ৰদান কৰাৰ



টোকা



টোকা

সম্ভাৱনীয়তা বহন কৰে। কম্পিউটাৰত সংৰক্ষিত তথ্যসমূহত সহজে নতুন তথ্য সংযোজিত কৰিব পাৰি অথবা বিস্তৃত (অধিক পৰিসৰৰ) কৰিব পৰা যায়। এই ধৰণৰ CAL প্ৰগ্ৰেমসমূহে শিক্ষার্থীসকলক বৃহৎ তথ্য ভিত্তিকতাৰ প্ৰয়োজনত আৰু সাধাৰণভাৱে শিক্ষার্থীৰ বাবে উপলব্ধ নোহোৱা বিষয়সমূহ অধ্যয়নত বিশেষভাৱে সহায় কৰে। সেয়ে হ'লেও এই ধৰণৰ প্ৰগ্ৰেম বৰ্তমান সময়ত বিদ্যালয়সমূহত বিশেষ ব্যৱহাৰ কৰা নহয় শিক্ষাৰ উচ্চ পৰ্যায় অধিক তথ্যৰ দ্বাৰা প্লাবিত। শিক্ষকে শিক্ষার্থীক তথ্যৰ পুনৰুদ্ধাৰ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে জ্ঞাত কৰে।

E. 7 : 'A' স্তম্ভৰ শিকনৰ মূল বিষয় সম্পূৰ্ণ B স্তম্ভৰ উপযুক্ত ব্যৱস্থাৰ লগত মিলাওক।

A

B

1¼ ভূমিকম্পৰ প্ৰৱণতা

(a) অনুশীলন আৰু চৰ্চা

2¼ আৰ্থ-সামাজিক অৱস্থাৰ

(b) প্ৰতিকল্প প্ৰদান

পৰিপ্ৰেক্ষিতত দল গঠন

3¼ ভগ্নংশৰ সমস্যা

(c) মডেলিং

4¼ শৰীৰৰ বিভিন্ন অংশৰ বিষয়ে তথ্য

(d) তথ্য বিশ্লেষণ

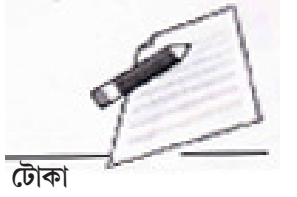
(e) তথ্য সংৰক্ষণ

12.4.2 কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকনৰ পৰিকল্পনা :

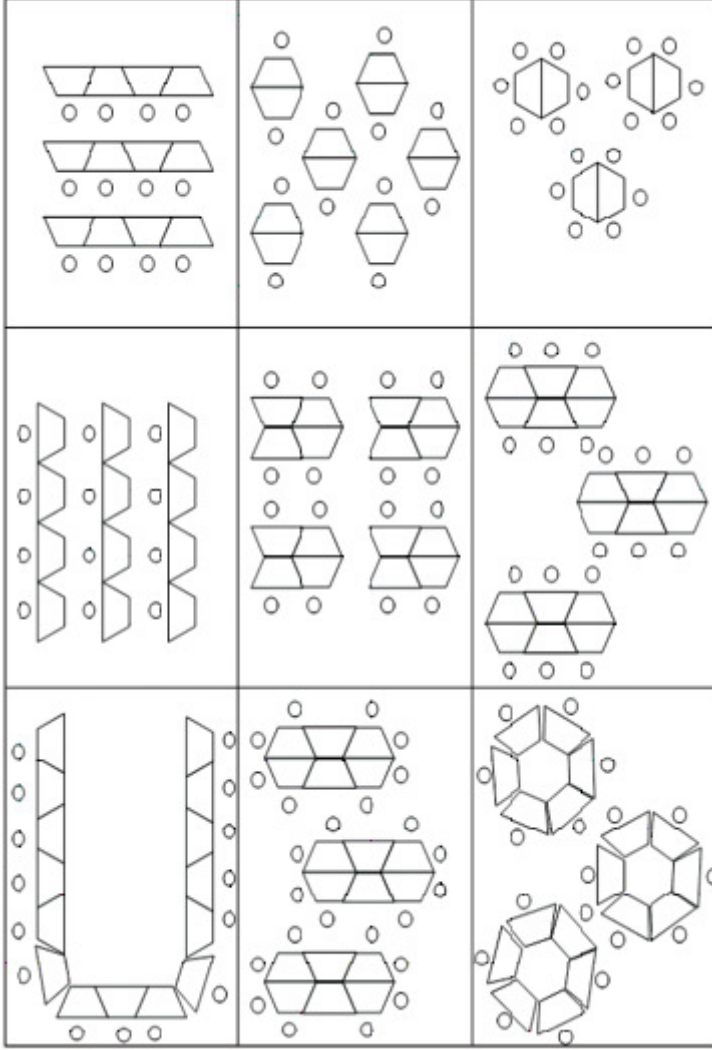
আপোনাৰ কম্পিউটাৰ অথবা কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকনৰ বিষয়ে প্ৰয়োজনীয় জ্ঞান থাকিলেও উপযুক্ত পৰিকল্পনাৰ অভাৱত আপুনি কেতিয়াও কম্পিউটাৰ সহযোগী শিক্ষণ, কৃতকাৰ্য্যতাৰে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰে। শ্ৰেণীকক্ষত আপুনি কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্ৰত মন কৰিবলগীয়া দিশসমূহ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল—

- উদ্দেশ্যৰলীৰ বিবৃতকৰণ : এই পৰ্যায়ত আপুনি পাঠ্যক্ৰমৰ/বিষয়/পাঠৰ উদ্দেশ্য বৰ্ণনা কৰিব লাগে। অৰ্থাৎ আপুনি পাঠদান কৰিব খোজা ধাৰণাৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰিব লাগে। আপুনি জানে যে যেতিয়া আপুনি কোনো এক প্ৰকাৰৰ কম্পিউটাৰ সহযোগী শিক্ষণ নিৰ্বাচন কৰে তেতিয়া আপোনাৰ শিক্ষণীয় বিষয়ৰ প্ৰকৃতি সম্পৰ্কে আপোনাৰ পৰিচিতি আৰু উদ্দেশ্য অনুযায়ী কম্পিউটাৰৰ সা-সুবিধাৰ উপলব্ধতাৰ বিচাৰ কৰি চোৱাৰ প্ৰয়োজন।
- স্থান আৰু কম্পিউটাৰৰ উপলব্ধতা চিহ্নিত কৰণ : আপুনি শ্ৰেণীকক্ষত কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ আগতে আপুনি শ্ৰেণীকক্ষৰ শিক্ষার্থীৰ সংখ্যা আৰু কম্পিউটাৰৰ সংগঠন বিচাৰ কৰি চোৱাৰ প্ৰয়োজন। শ্ৰেণীৰ আকাৰ আৰু কম্পিউটাৰৰ

উপলব্ধতা অনুযায়ী, শিক্ষার্থী বহিবৰ বাবে ব্যৱস্থা কৰিব লাগে। সম্ভাৱ্য বহাৰ ব্যৱস্থা কিছুমান তলৰ 12.5নং নক্সাত দেখুৱা হৈছে।



টোকা



কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকনত বহাৰ ব্যৱস্থা :

- নিৰ্ধাৰিত কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকন ব্যৱস্থা নিৰ্বাচন, বিষয়বস্তুৰ প্ৰকৃতি, কম্পিউটাৰৰ সা-সুবিধাৰ উপলব্ধতা আৰু শ্ৰেণীৰ আকাৰৰ ভিত্তিত শিকনত উপযুক্তভাৱে সহায় কৰিব পৰা ধৰণে নিৰ্ধাৰিত কম্পিউটাৰৰ সহযোগী শিকন ব্যৱস্থা নিৰ্বাচন কৰিব লাগে।
- প্ৰয়োগকৰণৰ কৌশল :
আপুনি কোনো এক প্ৰকাৰৰ কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকন প্ৰয়োগ কৰিবলৈ যাওতে



টোকা

আপুনি ইয়াৰ উপযুক্ত পৰিচালনা কৌশল সমূহ, যেনে- বক্তৃতা কৌশল, সহযোগিতামূলক কৌশল, আত্ম-নিয়ন্ত্ৰিত কৌশল ইত্যাদি নিৰ্বাচন কৰিব লাগে। বক্তৃতা কৌশলৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষকে তেওঁৰ শিক্ষাদানৰ বিষয়বস্তু ব্যৱহাৰৰ বাবে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰে। এই ক্ষেত্ৰত শিক্ষার্থীয়ে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ কোনো সুযোগ নাপায়। এই ক্ষেত্ৰত এটা মাত্ৰ কম্পিউটাৰৰ দ্বাৰাই এই শিক্ষাদান কাৰ্য সম্পাদন কৰা হয়। আনহাতেদি সহযোগিতা মূলক শিকন কৌশলৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষার্থীয়ে দলীয়ভাৱে (4/5জনৰ) একোটা কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰে আৰু শিক্ষকে তেওঁলোকক উপযুক্ত নিৰ্দেশনা প্ৰদান কৰে। এইদৰেই আত্মনিয়ন্ত্ৰিত কৌশলত শিক্ষক আৰু ছাত্ৰ প্ৰত্যেকেই ব্যক্তিগতভাৱে একোটা কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰে। কিন্তু এই আত্ম-নিয়ন্ত্ৰণমূলক কৌশল শ্ৰেণীকক্ষতকৈ কম্পিউটাৰ লেৰেটৰী ব্যৱহাৰৰ বাবেহে বেচি উপযুক্ত।

12.5 সংক্ষেপে জানি থওঁ আহক :

- কম্পিউটাৰ হৈছে এক ইলেক্ট্ৰনিক আহিলা যি ব্যৱহাৰকাৰীৰ পৰা (নিবেশ) ইনপুট হিচাবে বিভিন্ন তথ্য গ্ৰহণ কৰে, নিৰ্ধাৰিত প্ৰগ্ৰেমৰ সহায়ত তথ্যৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কৰে আৰু ভৱিষ্যৎ ব্যৱহাৰৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰিব পৰা বাঞ্ছিত ফলশ্ৰুতি প্ৰদান কৰে।
- কম্পিউটাৰৰ সমগ্ৰ প্ৰক্ৰিয়া কাৰ্য সম্পাদনৰ দিশৰ পৰা তিনিটা বেলেগ বেলেগ ভাগত বিভক্ত। এই ভাগসমূহ হৈছে (i) গাণিতিক যুক্তিপূৰ্ণ একক (ALU) (ii) নিয়ন্ত্ৰণ একক (Control Unit) আৰু (iii) কেন্দ্ৰীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণ একক CPU)।
- কম্পিউটাৰৰ মূল উপাদানক মূলতঃ দুটা শ্ৰেণীত ভাগ কৰিব পৰা যায় যেনে - হাৰ্ডৱেৰ আৰু চফটৱেৰ। কম্পিউটাৰৰ হাৰ্ডৱেৰ অংশই কম্পিউটাৰৰ আভ্যন্তৰীণ আৰু প্ৰান্তীয় আহিলাসমূহক বুজায় আৰু চফটৱেৰে কম্পিউটাৰক বুদ্ধি প্ৰদান কৰে।
- কম্পিউটাৰৰ কৰ্ম সম্পাদন নীতিৰ আকাৰ আৰু ৰেণ্ডৰ ভিত্তিতো শ্ৰেণী বিভাজন কৰা হয়। এই শ্ৰেণীসমূহ হৈছে — মাইক্ৰমিনি, মেইনফ্ৰেম আৰু চুপাৰ কম্পিউটাৰ।
- শ্ৰেণীকক্ষত কম্পিউটাৰ বিভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়, যেনে তথ্য সংগ্ৰহ, আন্তঃপ্ৰক্ৰিয়া আৰু সামাজিক নেটৱৰ্কিংৰ বাবে।
- কম্পিউটাৰ সহযোগী শিক্ষণ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ, যেনে- অনুশীলন আৰু চৰ্চা, টিউটৰিয়েল তথ্য বিশ্লেষণ, প্ৰতিকল্প, মডেলিং আৰু তথ্যৰ সংৰক্ষণ আৰু পুনৰুদ্ধাৰ।
- শ্ৰেণীকক্ষত কম্পিউটাৰ সহযোগী শিক্ষণৰ বাবে উপযুক্ত পৰিকল্পনাৰ প্ৰয়োজন।

12.6 : অগ্ৰগতিৰ মূল্যায়নৰ আৰ্হি উত্তৰ :

E. 1 : কম্পিউটাৰক ডাটা প্ৰচেচৰ বুলি কোৱা হয়, কাৰণ ইয়াক মূলত অৰ্থপূৰ্ণ তথ্য লাভৰ বাবে ডাটাৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

E. 2 : কম্পিউটাৰত সংৰক্ষণ ব্যৱস্থা নাথাকিলে কম্পিউটাৰত উপলব্ধ তথ্য ভৱিষ্যতে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা নাযায়।

E. 3 : (i) A (ii) C (iii) A

E. 4 : 1. RAM, 2. CPU, 3. C.D. ডিস্ক 4. ফ্লপি 5. মণিটৰ, 6. কী-বৰ্ড আৰু 7. মাউচ

E. 5 : মাইক্ৰ কম্পিউটাৰ

E. 6 : মাইক্ৰ কম্পিউটাৰ

E. 7 : 1. b, 2.d, 3.a, 4.c



টোকা

12.7 SUGGESTED READINGS AND REFERENCES

1. Criswell, E.L. (1989). The design of computer based instruction. New York: Macmillan Publishing Company.
2. Dean, C. and Whitlock, Q. (1988). A handbook of computer based technology. London: Kogan Page.
3. UNESCO (2002). UNESCO report: Information and communication technology in teacher education: A curriculum for schools and programme of teacher development. Paris: Division of Higher Education, UNESCO.

12. 8 : শিকনত পৰিৱেশৰ প্ৰভাৱৰ মূল্যবোধ

1. আপোনাৰ বিষয়ৰ পৰা এটা সৰু একক বাছি লওক। ইয়াৰ ভিত্তিত CALৰ বিভিন্ন প্ৰগ্ৰেম তৈয়াৰ কৰক আৰু আপোনাৰ বন্ধুসকলৰ লগত এই বিষয়ে আলোচনা কৰক।
2. কোনো এটা বিষয়ৰ ওপৰত ৱৰ্ড ফাইল পাঠ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰক আৰু বিষয়ৰ নাম অনুযায়ী ইয়াক সংৰক্ষণ কৰক।
3. ইনপুট (Input)আহিলাসমূহৰ এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰক।
4. কম্পিউটাৰ সহযোগী শিকনৰ সুবিধাসমূহ কি কি?