

510

ব্লক 2

**উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান
শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা**

গোট - 5



টোকা

গোট 5 : উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

গাঁথনি

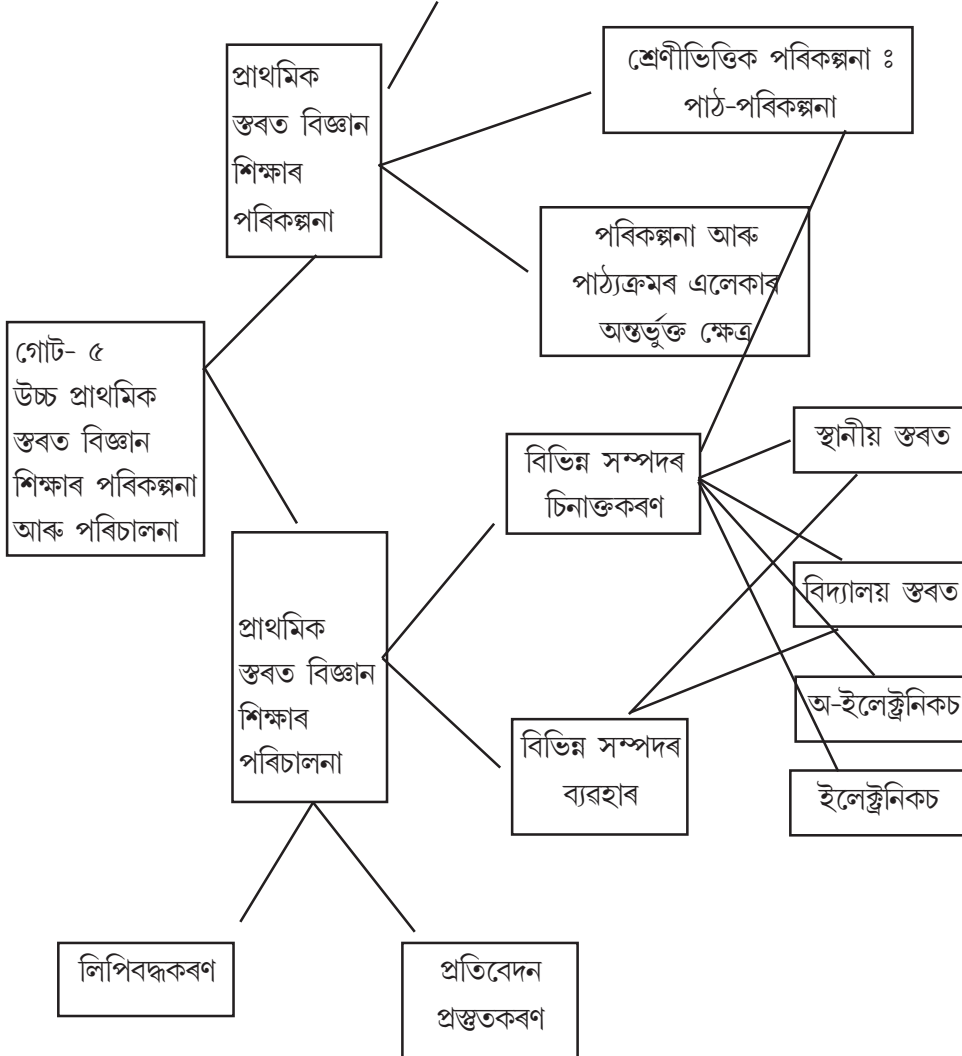
- 5.0 প্ৰস্তাৱনা
- 5.5 শিকন উদ্দেশ্যাবলী
- 5.2 পৰিকল্পনাৰ সাধাৰণ বৰ্ণনা
- 5.3 পৰিকল্পনা আৰু বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ অন্তৰ্ভুক্ত এলেকা
 - 5.3.1 পাঠ্যক্ৰম আৰু পাঠ্যসূচী
 - 5.3.2 পাঠ্যক্ৰম আৰু নিৰ্দেশনা
 - 5.3.3 বিজ্ঞান শিক্ষাৰ লক্ষ্য
 - 5.3.4 প্ৰাথমিক স্তৰত বৈজ্ঞানিক ধাৰণাসমূহ
 - 5.3.5 বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিকল্পনাৰ সমস্যাসমূহ
 - 5.3.6 বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিকল্পনাৰ সুবিধা
- 5.4 শ্ৰেণী ভিত্তিক পৰিকল্পনা : পাঠ-পৰিকল্পনা
 - 5.4.1 সুনিৰ্ধাৰিত পাঠ-পৰিকল্পনা
 - 5.4.2 বিজ্ঞানৰ পাঠ পৰিকল্পনা
 - 5.4.3 শিক্ষাদানৰ নীতি সম্পৰ্কীয় বিশ্লেষণ
 - 5.4.4 পাঠ-পৰিকল্পনাৰ স্তৰসমূহ
 - 5.4.5 পাঠ পৰিকল্পনাৰ নক্সা
- 5.5. বিভিন্ন সম্পদৰ চিনাক্তকৰণ আৰু ব্যৱহাৰ
 - 5.5.1. সম্পদৰ অৰ্থ
 - 5.5.2. সম্পদৰ গুৰুত্ব
 - 5.5.3. শৈক্ষিক সম্পদৰ প্ৰকাৰ
 - 5.5.3.1. বিদ্যালয় পৰ্যায়ৰ সম্পদসমূহ
 - 5.5.3.2. স্থানীয় পৰ্যায়ৰ সম্পদসমূহ
 - 5.5.4 সম্পদসমূহৰ শ্ৰেণীকৰণ
 - 5.5.4.1 অ-বৈদ্যুতিক সম্পদ
 - 5.5.4.2 বৈদ্যুতিক সমূহ
 - 5.5.5. সম্পদসমূহৰ সুবিধাসমূহ
 - 5.5.6. সম্পদসমূহ নিৰ্বাচনৰ চৰ্তসমূহ

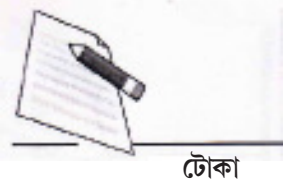


টোকা

- 5.6 লিপিবদ্ধকৰণ আৰু প্ৰতিবেদন প্ৰস্তুতকৰণ
 - 5.6.1. শিক্ষাৰ্থীৰ শিকণৰ মূল্যায়ন
 - 5.6.2. পৰিকল্পিত পাঠ্যক্ৰমৰ মূল্যায়ন
 - 5.6.3 শিক্ষকৰ ভূমিকা
- 5.7. সংক্ষেপে জানি থওঁ আহক
- 5.8. প্ৰগতিৰ মূল্যায়নৰ উদ্ভৱসমূহ
- 5.9. অনুমোদিত আৰু প্ৰাসংগিক গ্ৰন্থসূচী
- 5.10. গোটৰ অন্তত অনুশীলন

নং গোটৰ ধাৰণামূলক মানচিত্ৰ
পৰিকল্পনাৰ সাধাৰণ বিৱৰণ





5.0 প্ৰস্তাৱনা

বিশেষভাৱে প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাদান বিজ্ঞান শিক্ষাৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশ। পূৰ্বৰ ব্লকত আপুনি বিজ্ঞান বিষয়সমূহৰ প্ৰকৃতি সম্পৰ্কে আৰু অনুসন্ধানভিত্তিক অভিজ্ঞানত বিশেষ গুৰুত্বসহ বিজ্ঞানৰ শিক্ষাদানৰ বিভিন্ন অভিজ্ঞান আৰু কৌশল সম্পৰ্কে অধ্যয়ন কৰিছে। এজন বিজ্ঞানৰ শিক্ষক হিচাপে নিৰ্ধাৰিত সময়ৰ বাবে বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিকল্পনা আৰু সংগঠনৰ বাবে আগ্ৰহী হোৱা দৰকাৰ যাতে শিক্ষক-শিক্ষার্থী উৰয়ে একেলগে বিজ্ঞান শিক্ষাক উপভোগ কৰে আৰু ইয়াৰ অভিজ্ঞতাক আনন্দদায়ক কৰি তুলিব পাৰে।

এই গোটত আমি 'সমগ্ৰৰ পৰা অংশলৈ' এই নীতি অনুযায়ী পাঠ্যক্ৰমত সামগ্ৰিকভাৱে পৰিকল্পনা কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়া সম্পৰ্কে আলোচনা কৰিম। এই ক্ষেত্ৰত বিভিন্ন সম্পদসমূহৰ ব্যৱহাৰৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনাৰ বাবে বাৰ্ষিক পৰিকল্পনাৰ পৰা পাঠ পৰিকল্পনালৈ ক্ৰম অনুযায়ী আলোচনা কৰা হ'ব। ইয়াৰ লগতে শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ অংশীদাৰ হিচাবে শিক্ষার্থী অভিজ্ঞতা আৰু বিদ্যালয় কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে গুণগত মান নিৰ্ণয়কৰণৰ লিপিবদ্ধকৰণ আৰু প্ৰতিবেদন প্ৰস্তুতকৰণৰ ওপৰতো গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা হ'ব।

5.1 শিকন উদ্দেশ্যাবলী

এই গোটটো অধ্যয়নৰ শেষত আপুনি —

- পাঠ্যক্ৰম পৰিকল্পনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।
- আপোনাৰ শ্ৰেণীৰ বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ ধাৰণামূলক মেপৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বাৰ্ষিক আৰু গোটৰ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।
- শ্ৰেণী পৰ্যায়ৰ পাঠ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব।
- বিদ্যালয় আৰু স্থানীয় পৰ্যায়ত বিজ্ঞানৰ শিক্ষাদানৰ বিভিন্ন সম্পদসমূহ চিনাক্তকৰণ কৰিব পাৰিব।
- প্ৰাসংগিকতা আৰু বয়সৰ উপযুক্ততাৰ চৰ্তৰ ভিত্তিত বিভিন্ন সম্পদসমূহৰ গুণগত মাননিৰ্ণয় আৰু নিৰ্বাচন কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।
- বিজ্ঞান শিক্ষাদানত বিভিন্ন অ-ইলেক্ট্ৰনিক আৰু ইলেক্ট্ৰনিক সম্পদসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।
- লিপিবদ্ধকৰণ আৰু প্ৰতিবেদন প্ৰস্তুতকৰণৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।

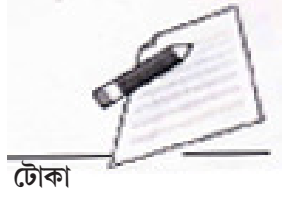
5.2 পৰিকল্পনাৰ এক সাধাৰণ বিৱৰণ :

আপুনি কল্পনা কৰক যে আপোনাক কোনোবাই কোনো এটা বিষয়ৰ ওপৰত ৩০

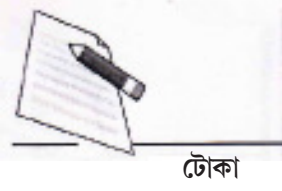
মিনিটৰ বাবে এটা বক্তৃতা প্ৰদানৰ কৰিবলৈ অনুৰোধ কৰিলে। এই পৰিস্থিতিত আপোনাৰ চিন্তা কি হ'ব? 'মই বিষয়টো সম্পূৰ্ণৰূপে জানো নে? মই মোৰ বক্তৃতাটো সুসংগঠিতভাৱে বিষয়ৰ ধাৰাবাহিকতা ৰক্ষা কৰি উপস্থাপন কৰিব পাৰিম নে? ইত্যাদি। যিহেতু আপুনি বক্তৃতাৰ বাবে কোনো পৰিকল্পনা কৰা নাছিল আৰু ইয়াৰ বাবে আপোনাৰ কোনো পূৰ্ব প্ৰস্তুতি নাছিল সেই বাবে আপুনি নিশ্চয় অপ্রস্তুত আৰু ভয় অনুভৱ কৰিব। ইয়াৰ বিপৰীতে আপুনি আগতীয়াকৈ অৱগত হোৱাৰ সুযোগ লাভ কৰিলে আপুনি বক্তৃতাৰ বাবে টোকা প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব। ইয়াক সুসংগঠিতভাৱে সজাই অনুশীলন কৰিব পাৰিব। ইয়াৰ ফলত আপোনাৰ মনত আত্মবিশ্বাসৰ সৃষ্টি হ'ব। এগৰাকী গৃহিণীয়েও আলহী শুশ্ৰৱাৰ বাবে নিখুঁত পৰিকল্পনা কৰে। এজন উকীলেও কোৰ্টত গোচৰ ৰুজু কৰাৰ আগতে ইয়াৰ উপস্থাপনৰ পৰিকল্পনাৰ বাবে দীঘলীয়া সময় ব্যয় কৰে। এজন বিষয়ায়ো তেওঁৰ বিশেষ কাম-কাজসমূহ আগতীয়াকৈ ঠিক কৰে। ৰাজহুৱা মঞ্চত ভাষণ প্ৰদানৰ আগতে নিজৰ ভাষণৰ পৰিকল্পনা তৈয়াৰ কৰি লয়। এজন খেলাৰ প্ৰশিক্ষকেও খেলাৰ পূৰ্ণ পৰিকল্পনা আগতে প্ৰস্তুত কৰে। গতিকে এক জটিল আৰু গুৰুত্বপূৰ্ণ কাৰ্য হিচাবে শিল্প-শিকণ প্ৰক্ৰিয়া পৰিচালিত কৰিবৰ বাবে ইয়াৰ পূৰ্ব পৰিকল্পনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা আপুনি উপলব্ধি কৰে নে নকৰে?

আপুনি নিশ্চয় জানে যে পৰিকল্পনাৰ গুণগত মানৰ দ্বাৰা ফলশ্ৰুতিৰ গুণগত মান নিৰ্ধাৰিত হয়। সাৱধানতাৰে প্ৰস্তুত কৰা পূৰ্ব প্ৰস্তুতিৰ দ্বাৰাহে উৎকৃষ্টতা আশা কৰিব পাৰি। শ্ৰেণীকক্ষত ফলপ্ৰসূতাৰে শিক্ষাদান কৰিবৰ বাবে সাৱধানতাৰে পৰিকল্পনা প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে আমি অধিক সময় আৰু শক্তি ব্যয় কৰিব লাগে। এই ক্ষেত্ৰ সমগ্ৰ বছৰৰ বাবে পাঠ্যসূচীৰ প্ৰতিটো গোটৰ বাবে আৰু প্ৰতিদিনৰ পাঠৰ বাবে পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব লাগে।

● **বাৰ্ষিক পৰিকল্পনা :** বাৰ্ষিক পৰিকল্পনা হৈছে সমগ্ৰ পাঠ্যক্ৰমৰ বিভিন্ন গোটৰ আৰু ইয়াৰ কাৰ্যকৰীকৰণৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা সময়ৰ এক ৰূপৰেখা। সাধাৰণতে সমগ্ৰ পাঠ্যসূচী কিছুমান গোটত বিভক্ত কৰা হয় আৰু এই গোটসমূহ বিচাৰ কৰি প্ৰতিটো গোটৰ শিক্ষণ, পুনঃ অনুশীলন আৰু মূল্যায়নৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সময় নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়। ইয়াক পাঠ্যক্ৰমৰ কাৰ্যকৰী কৰাৰ আঁচনি বুলি কোৱা হয়। বছৰৰ আৰম্ভণিতে আপোনাৰ প্ৰথম কাম হ'ব সমগ্ৰ বছৰটোৰ বাবে বিজ্ঞানৰ পাঠ্যসূচীত নিৰ্ধাৰিত পাঠৰ গোটসমূহ আৰু গোটসমূহৰ বাবে সমগ্ৰ বছৰৰ বাবে নিৰ্ধাৰিত শ্ৰেণীৰ সংখ্যাৰ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব লাগে। আপুনি পাঠ্যসূচী বিশ্লেষণ কৰিব লাগে আৰু ইয়াৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি শিক্ষণ-শিনক, অনুশীলন আৰু পৰীক্ষাৰ বাবে পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব লাগে। আপুনি প্ৰতিটো গোটৰ বাবে সময় নিৰ্ধাৰণৰ ক্ষেত্ৰত বন্ধৰ দিনসমূহ বিচাৰ কৰি চাব লাগে।



টোকা



- **গোটৰ পৰিকল্পনা** : এটা পাঠ পৰিকল্পনা। এটা নিৰ্ধাৰিত শ্ৰেণীৰ বাবে। বিদ্যালয়ৰ সময়সূচীত একোটা শ্ৰেণী ৩০/৪০ মিনিটৰ বাবে নিৰ্ধাৰিত। পাঠ পৰিকল্পনা বাঞ্ছনীয় শিকন ফলশ্ৰুতি, শিক্ষণ-শিকন কৌশল আৰু কাৰ্য্যৱলীৰ বৰ্ণনা আৰু শিকন ফলশ্ৰুতিৰ মূল্যায়নৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব খোজা বিভিন্ন আহিলাৰ বৰ্ণনায়ুক্ত এক বিশেষ আৰু বিস্তৃত পৰিকল্পনা। এই বিষয়ে ৫.৪ অংশত দীঘলীয়াকৈ আলোচনা কৰা হৈছে। তলৰ চিত্ৰত আলোচ্য বিভিন্ন পৰিকল্পনা সমূহৰ মাজৰ সম্পৰ্ক দেখুওৱা হৈছে।



চিত্ৰ ৫.১ বাৰ্ষিক গোট আৰু পাঠ পৰিকল্পনাৰ সম্পৰ্ক

5.3. পৰিকল্পনা আৰু বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ অন্তৰ্ভুক্ত এলেকা :

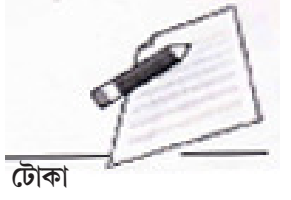
সাধাৰণতে বিদ্যালয় শিক্ষকসকলৰ মুখত সততে জনা যায়—

- পাঠ্যক্ৰম শেষ কৰিবৰ বাবে সময়ৰ নাটনি হয়।
- বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰম ইমান বিস্তৃত আৰু কঠিন।
- ‘মই বিজ্ঞান পাঠৰ এটা অতি ভাল ৱেবচাইট বিচাৰি পাইছোঁ’
- পাঠ্যসূচী সম্পূৰ্ণ কৰিবৰ বাবে মোক অতিৰিক্ত শ্ৰেণীৰ প্ৰয়োজন হয়।

এনেদৰে পাঠ্যক্ৰম সম্পৰ্কে আপুনি বিভিন্ন কথা ক’ব পাৰে। এতিয়া এই সম্পৰ্কে আমি স্পষ্টকৈ বিচাৰ কৰো আহক। পাঠ্যক্ৰমৰ ইংৰাজী প্ৰতিশব্দ Curriculum লেটিন ভাষাৰ Curere শব্দৰ পৰা আহিছে। ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে দৌৰি অতিক্ৰম কৰিবলগীয়া পথ। কিন্তু শিক্ষাৰ প্ৰকৃত কাৰ্যকৰী অৰ্থৰ বোধগম্যতাৰ বাবে পাঠ্যক্ৰমৰ অৰ্থক দৌৰি অতিক্ৰম কৰা পতৰ বিপৰীতে এক বহল অৰ্থত বিবেচনা কৰাৰ প্ৰয়োজন।

শিক্ষাৰ লক্ষ্যত উপনীত হোৱাৰ ক্ষেত্ৰত পাঠ্যক্ৰমক শিক্ষক আৰু ছাত্ৰৰ মাজৰ এক যোগ সংযোগকাৰী হিচাবে বিবেচনা কৰিব পৰা যায়। পাঠ্যক্ৰমে শিক্ষা প্ৰক্ৰিয়াৰ বাহ্যিক পটভূমিৰ এক কাঠামো প্ৰদান কৰে। Webster's Dictionaryত পাঠ্যক্ৰমৰ সংক্ষিপ্ত সংজ্ঞা আগবঢ়াই কোৱা হৈছে যে — পাঠ্যক্ৰম হৈছে এখন বিদ্যালয়ত অধ্যয়নৰ বাবে প্ৰদান কৰা নিৰ্ধাৰিত বিষয়সমূহ।’

পাঠ্যক্ৰমক আমি তলত দিয়া ধৰণে বিচাৰ কৰিব পাৰোঁ।



টোকা

- বিষয়সূচী : আদান-প্ৰদান কৰা জ্ঞানৰ সমষ্টি। ই পাঠ্যসূচীৰ সমাৰ্থক।
- ফলশ্ৰুতি : শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে নিৰ্ধাৰিত লক্ষ্যত উপনীত হোৱাৰ এক প্ৰচেষ্টা। ইয়াত উদ্দেশ্যসমূহ নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়, বিষয়বস্তু পৰিকল্পনা যুগুতোৱা আৰু অনুশীলন কৰা হয় আৰু ইয়াৰ ফলশ্ৰুতিসমূহ নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়। এই দিশৰ পৰা ই এক সুশৃংখলিত অধ্যয়নৰ ফলশ্ৰুতি।
- প্ৰক্ৰিয়া : শিক্ষকে নিজস্ব ভূমিকা সম্পৰ্কে সূক্ষ্মভাৱে চিন্তা কৰে, শিক্ষাৰ লক্ষ্য অনুযায়ী বিভিন্ন কাৰ্যাৱলীৰ পৰামৰ্শ আগবঢ়াই, শিক্ষাৰ্থীৰ প্ৰয়োজন অনুযায়ী ইয়াৰ সংশোধন কৰে, কাৰ্যাৱলীসমূহৰ প্ৰদৰ্শন কৰে, চিন্তা কৰে, উৎসাহ প্ৰদান কৰে আৰু শিক্ষাৰ্থীৰ লগত মতবিনিময় কৰে। তেওঁলোকে ধাৰাবাহিকভাৱে সমগ্ৰ প্ৰক্ৰিয়াৰ আৰু প্ৰাপ্ত ফলশ্ৰুতিৰ মূল্যায়ন কৰা উল-এ পাঠ্যক্ৰমৰ সংজ্ঞা আগবঢ়াই কৈছিল — ‘এখন বিদ্যালয় পাঠ্যক্ৰম হৈছে আনুষ্ঠানিক আৰু অনানুষ্ঠানিক বিষয়সূচী আৰু এনে এক প্ৰক্ৰিয়া বিদ্যালয়ৰ ছত্ৰছাঁয়াত আৰু বোধগম্যতা দক্ষতাৰ বিকাশ কৰে, মনোভাব, বস উপলব্ধি আৰু মূল্যবোধৰ পৰিবৰ্তন সাধন কৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ-1

- ওপৰত আলোচনা কৰা পাঠ্যক্ৰমৰ সংজ্ঞাসমূহৰ এখন ফ্ল'চাৰ্ট/মাইণ্ড মেপ তৈয়াৰ কৰক।
- পাঠ্যক্ৰমৰ কোনো অংশত বিষয়সূচী ফলশ্ৰুতি বা প্ৰক্ৰিয়া- 3ত আপুনি বিশ্বাস কৰে? কাৰণ দৰ্শাওক।

5.3.1 পাঠ্যক্ৰম আৰু পাঠ্যসূচী

অনেক সময়ত এই দুয়োটা শব্দ আমি পৰস্পৰ একে অৰ্থত ব্যৱহাৰ কৰোঁ। কিন্তু এই দুয়োটা শব্দৰ অৰ্থৰ পাৰ্থক্য আছে। অৱশ্যে এই দুয়োটাই পৰস্পৰসম্পৰ্কযুক্ত ধাৰণা। বিষয়সূচী হৈছে কোনো এটা বিশেষ কোৰ্চৰ ৰূপৰেখা। ইয়াত শিকাবলগীয়া বিষয়, ইয়াৰ বিন্যাস, আৰু কোনো কোনো ক্ষেত্ৰত অতিৰিক্ত অধ্যয়নৰ বাবে অনুমোদিত গ্ৰন্থ আৰু আন প্ৰাসংগিক তথ্য সন্নিবিষ্ট কৰা হয়। আনহাতেদি পাঠ্যক্ৰমৰ ধাৰণা বহল। ইয়াত কোনো এটা নিৰ্ধাৰিত প্ৰথমেত পঢ়িবলগীয়া সকলো বিষয় অন্তৰ্ভুক্ত। পাঠ্যক্ৰম হৈছে বিদ্যালয় ব্যৱস্থাত অন্তৰ্ভুক্ত সম্পূৰ্ণ বিষয়ৰ সমষ্টি। পাঠ্যক্ৰমে কোনো এটা প্ৰথমেৰ উদ্দেশ্যাবলী নিৰ্ধাৰণ কৰে, আনহাতেদি বিষয়সূচীয়ে এই লক্ষ্য বা উদ্দেশ্যাবলী বাস্তৱায়িত কৰাৰ মাধ্যম নিৰ্ধাৰণ কৰে।

5.3.2 পাঠ্যক্ৰম আৰু নিৰ্দেশনা দান :

পাঠ্যক্ৰম হৈছে লক্ষ্য। বিষয়বস্তু আৰু শিক্ষাদানৰ প্ৰক্ৰিয়া হৈছে এই নিৰ্ধাৰিত লক্ষ্যত উপনীত হোৱাৰ উপায়। সেইদৰেই নিৰ্দেশনা দান হৈছে বিষয়বস্তুক বাস্তৱ ৰূপ দি শিক্ষাদানৰ এক নিখুঁত আৰু বিস্তাৰিত পৰিকল্পনা। পাঠ্যক্ৰমে কি শিকাব লাগে এই



টোকা

প্ৰশ্নৰ উত্তৰ প্ৰদান কৰে। ইয়াক ৰাজ্যিক শিক্ষা ব'ৰ্ডৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত কৰা হয় আৰু ৰাজ্যৰ শিক্ষানীতি আৰু নিৰ্দেশসমূহৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত। এই নিৰ্দেশনাৰ লগত কেনেকৈ? এই প্ৰশ্ন জড়িত হৈ থাকে। শিক্ষাৰ্থীৰ সৰ্বাধিক শিকন সম্ভৱ কৰি তুলিবৰ বাবে এই দুয়োটা দিশৰ ঐক্যৰ প্ৰয়োজন। সেইবাবে পাঠদানৰ বাবে নিৰ্বাচিত কৰা আৰু ব্যৱহৃত শিক্ষণ পদ্ধতি আৰু কৌশলসমূহ পাঠ্যক্ৰমৰ লগত খাপ খোৱা বিধৰ হ'ব লাগে। নিৰ্দেশনাদান হৈছে আপোনাৰ বিশেষ ব্যক্তিগত আৰু পেছাগত কৌশলসমূহ ব্যৱহাৰ কৰি নিৰ্ধাৰিত লক্ষ্যক শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে উপলব্ধ আৰু আয়ত্তাধীন কৰি তুলিবৰ বাবে ব্যৱহৃত বিষয়বস্তু প্ৰদান কৰাৰ এক প্ৰক্ৰিয়া।

5.3.3 বিজ্ঞান শিক্ষাৰ লক্ষ্য :

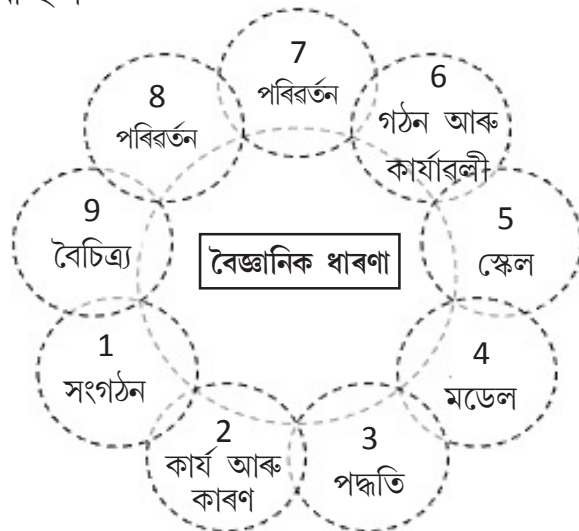
যি কোনো স্তৰৰ বিজ্ঞান শিক্ষাৰ মুখ্য লক্ষ্যসমূহ তলত দিয়া ধৰণেৰে শ্ৰেণীভুক্ত কৰিব পাৰি—

- অনুসন্ধানৰ দক্ষতা বিকাশ কৰা।
- যোগাত্মক মনোভাৱৰ সৃষ্টি কৰা।
- জৈৱিক আৰু ভৌতিক জগতৰ বিভিন্ন দিশৰ বৈজ্ঞানিক জ্ঞান আয়ত্তকৰণ।

এজন বিজ্ঞানবিষয়ৰ শিক্ষক হিচাবে আপুনি বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ সংগঠন কৰোতে এই তিনিটা দিশৰ অভিজ্ঞতা যাতে শিক্ষাৰ্থীসকলে লাভ কৰে সেই দিশটোৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখিব লাগে। যি জ্ঞানৰ উদ্দেশ্য আৰু পদ্ধতি সম্পৰ্কে বোধগম্যতাই বিদ্যালয়ত বিজ্ঞানীৰ শিক্ষাদান আৰু ইয়াৰ পৰিকল্পনাৰ ক্ষেত্ৰত এক সমন্বিত ব্যৱস্থা গ্ৰহণত সহায় কৰিব আৰু শিক্ষণ সম্পদ আৰু ব্যৱস্থাসমূহৰ প্ৰকৃত মূল্যায়নত সাহায্য কৰিব।

5.3.4 প্ৰাথমিক স্তৰত বৈজ্ঞানিক ধাৰণাসমূহ :

প্ৰাথমিক স্তৰত শিক্ষাৰ্থীয়ে শিকিব আৰু বুজিব নটা বৈজ্ঞানিক ধাৰণা তলৰ চিত্ৰত (5.2) উপস্থাপন কৰা হ'ল—



চিত্ৰ 5.2 : প্ৰাথমিক স্তৰত 9টা বৈজ্ঞানিক ধাৰণা এতিয়া আমি 5.2 চিত্ৰত দিয়া কাৰ্য সম্পাদনাৰ আগত এই 9টা ধাৰণাৰ প্ৰতিটোৰ অৰ্থ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰোঁ আহক।



টোকা

1. **সংগঠন** : বিজ্ঞান হৈছে প্ৰাকৃতিক জগতৰ অধ্যয়ন। বিজ্ঞানীসকলে কোনো বস্তু আৰু পৰিঘটনাক সংগঠিত আৰু শ্ৰেণীবদ্ধ কৰি ই কেনেকৈ সংঘটিত হৈছে তাক পৰ্যবেক্ষণৰ দ্বাৰা বুজিবলৈ যত্ন কৰে, যেনে : কোনো বৈশিষ্ট্যৰ ভিত্তিত ক্ৰমানুসাৰে স্থান প্ৰদান কৰা আৰু উমৈহতীয়া বৈশিষ্ট্যৰ ভিত্তিত দলবদ্ধকৰণ ইত্যাদি। আপুনি আপোনাৰ শিক্ষাৰ্থীসকলক গছৰ পাত ফল, শিল ইত্যাদি সংগ্ৰহ কৰিবলৈ দি ইহঁতক বৈশিষ্ট্য বিচাৰ কৰি ভাগ কৰিবলৈ দিব পাৰে। এই কাৰ্যৰ দ্বাৰা শিক্ষাৰ্থীয়ে সংগঠনৰ ধাৰণা লাভ কৰিব পাৰে।

2. **কাৰ্য আৰু কাৰণ** : বিজ্ঞানে প্ৰাকৃতিক জগতক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ আৰু বুজিবলৈ বিচাৰে। প্ৰত্যেক কাৰ্য কোনোকাৰণৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত সংঘটিত হয়। হঠাৎ প্ৰতিটো কাৰ্য বা ফলাফলৰে একোটা কাৰণ থাকে। উদাহৰণ স্বৰূপে এজোপা গছৰ বিকাশ, বামধেনুৰ বং, পানীৰ বাষ্পীকৰণ ইত্যাদি। আপুনি আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক এটা গছৰ পুলি ৰোপণ কৰি ইয়াক পৰ্যবেক্ষণ কৰি এই দিশটোৰ প্ৰতি সচেতন কৰি তুলিব পাৰে।

3. **পদ্ধতি** : এটা পদ্ধতি হৈছে যৌথভাৱে স্বয়ংক্ৰিয়াশীল কিছুমান সম্পৰ্কযুক্ত আৰু আন্তঃক্ৰিয়াশীল অংশৰ সমষ্টি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কোনো পদ্ধতিৰ বিষয়ে বিভিন্ন অংশসমূহৰ পৰিৱৰ্তনৰ পৰ্যবেক্ষণৰ যোগেদি শিকিব পাৰে। এই ক্ষেত্ৰত তেওঁলোকৰ জীৱনৰ বিভিন্ন পৰিচিতি বস্তু ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। যে একুএৰিয়াম বা পুখুৰী ইত্যাদি।

4. **মডেল** : মডেল হৈছে এনে এটা বস্তু যিটোৱে আন এটা বস্তুক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে। আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মাটিৰে মডেল প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিব পাৰে আৰু মূল বস্তুৰ লগত ইয়াৰ তুলনা কৰিব পাৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে এজোপা গছ বা দেহৰ মাটিৰ মডেল তৈয়াৰ কৰি ইয়াক আচল বস্তুৰ লগত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সম্পৰ্কিত কৰিবলৈ দিব পাৰে।

5. **স্কেল** : স্কেল আকাৰ আৰু পৰিমাণৰ লগত জড়িত। এই ক্ষেত্ৰত শিক্ষাৰ্থীসকলে শ্ৰেণীৰ আন সহপাঠীৰ উচ্চতা বা ওজন জুখিব পাৰে, গৰম বা ঠাণ্ডা পানীৰ উষ্ণতা দুখিব পাৰে বা মিহলাই চাব পাৰে।

6. **গঠন আৰু কাৰ্যাৱলী** : কোনো বস্তুৰ বাহ্যিক গঠন অনুভূতি, শব্দ ইত্যাদি আৰু ইয়াৰ কাৰ্য বা কাৰ্য প্ৰণালীৰ লগত সম্পৰ্কযুক্ত। শিক্ষাৰ্থীয়ে তেওঁলোকৰ চাৰিওফালৰ বিভিন্ন বস্তুৰ গঠনৰ পৰ্যবেক্ষণ আৰু বিশ্লেষণ কৰি চাব পাৰে আৰু এই বস্তুসমূহৰ কাৰ্যসমূহ সম্পৰ্কে বিচাৰ কৰি চাব পাৰে। যেনে - মানুহৰ দেহ বা উদ্ভিদৰ বিভিন্ন অংশৰ গঠন আৰু ইয়াৰ ভিন ভিন কামসমূহ বিচাৰ কৰিব পাৰে।



টোকা

7. পৰিবৰ্তন : প্ৰাকৃতিক জগতখন সদায় পৰিবৰ্তনশীল। ইয়াৰ কিছুমান অতি দ্ৰুত আৰু সহজে দৰ্শনীয়। আনহাতেদি আন কিছুমান পৰিবৰ্তন বহু দিন, মাতৃ আৰু বছৰ ধৰি সংঘটিত হয়। শিক্ষার্থীসকলক তেওঁলোকৰ চাৰিওফালে সংঘটিত পৰিবৰ্তনসমূহ পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ ক'ব পৰা যায়। উদাহৰণ স্বৰূপে বতৰ, চন্দ্ৰৰ বিভিন্ন পৰিবৰ্তন, দিন-ৰাতিৰ তাপৰ পৰিবৰ্তন, ধাতুৰ পৰিবৰ্তন ইত্যাদি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে পানী শীতলীকৰণ কৰি, গলিবলৈ দি, বাষ্পীকৰণ কৰি আৰু উতলাই জলচক্ৰৰ বিষয়ে শিকিব পাৰে।

পাৰ্থক্য/বিচ্যুতি : সকলো জীৱ আৰু নিজীৱ বস্তুৰে নিৰ্ধাৰিত বৈশিষ্ট্য, গুণাগুণ আছে। ইয়াৰ ভিত্তিতেই আমি ইহঁতক এটাৰ পৰা আনটোক পৃথক কৰিব পাৰোঁ। এইদৰে সমগ্ৰ বিশ্বত আমি পাৰ্থক্য প্ৰত্যক্ষ কৰোঁ। ইয়াৰ কিছুমান পাৰ্থক্য সাধাৰণ আৰু বিশেষ তাৎপৰ্যপূৰ্ণ নহয় যেনে : আমাৰ চুলিৰ ৰঙৰ পাৰ্থক্য। আনহাতেদি কিছুমান পাৰ্থক্য বিশেষ তাৎপৰ্যপূৰ্ণ, যেনে - জীৱিত আৰু নিজীৱ বস্তুৰ মাজৰ পাৰ্থক্য। সেইদৰে কোনো এটা প্ৰজাতিৰ অন্তৰ্গত বিভিন্ন একক সমূহৰ মাজৰ পাৰ্থক্য যেনে কুকুৰ, মেকুৰী ইত্যাদি। আৰু ইয়াৰ লগতে কোনো প্ৰজাতিৰ অন্তৰ্ভুক্ত এককৰ জীৱনৰ বৃদ্ধি আৰু পৰিবৰ্তন জনিত পাৰ্থক্য যেনে — এটা পলুৰ পৰা পখিলালৈ পৰিবৰ্তন হোৱা জীৱন চক্ৰৰ পৰিবৰ্তন সমূহ। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে এই পৰিবৰ্তনসমূহ পৰ্যবেক্ষণ কৰিব পাৰে আৰু নিৰ্ধাৰিত সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰিব পাৰে।

বৈচিত্ৰ্যতা : বৈচিত্ৰ্যতা প্ৰাকৃতিক জগতৰ অন্যতম বৈশিষ্ট্য। আপুনি আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বুজাব লাগে যে প্ৰকৃতিৰ বৈচিত্ৰ্যতা প্ৰাকৃতিক প্ৰক্ৰিয়াসমূহ স্বাভাৱিকভাৱে পৰিচালিত হ'বৰ বাবে অত্যন্ত প্ৰয়োজনীয়। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে এই ক্ষেত্ৰত এটা পুখুৰীত অনুসন্ধান কৰি ইয়াত থকা বিভিন্ন জীৱনসমূহ কেনেদৰে এটা আনটোৰ ওপৰত বৰ্তি থাকে তাক বিচাৰ কৰি চাব পাৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ-2

তলৰ 'ক' স্তম্ভত কিছুমান বৈজ্ঞানিক ধাৰণা আৰু 'খ' স্তম্ভত কিছুমান উদাহৰণ দিয়া হৈছে। 'খ' স্তম্ভৰ উদাহৰণ সমূহৰ লগত স্তম্ভৰ বৈজ্ঞানিক ধাৰণা।

'ক'	'খ'
1. সংগঠন	1. এটা পুখুৰীত অন্বেষণ আৰু অনুসন্ধান কৰা
2. কাৰ্য আৰু কাৰণ	2. এজোপা গছৰ মাটিৰ মডেল কৰা
3. পদ্ধতি	3. উদ্ভিদে পাঠসমূহ সালোক সংশ্লেষণৰ বাবে আৰু শিপা পানী সংগ্ৰহৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে।

4. মডেল	4. বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী গছৰ পাত সংগ্ৰহ কৰা আৰু ভাগ কৰা
5. স্কেল	5. বেলেগ বেলেগ মানুহৰ চুলিৰ বং বেলেগ বেলেগ
6. গঠন আৰু কাৰ্যাৱলী	6. পানী আৰু পোহৰ থকা বাবে ঘাঁহ গজে
7. পৰিৱৰ্তন	7. এটা একুৰিয়ামে কেনেদৰে কাম কৰে পৰ্যবেক্ষণ কৰা
8. পাৰ্থক্য/বিচ্যুতি	8. পানীৰ শীতলীকৰণ, তৰলীকৰণ
9. বৈচিত্ৰ্যতা	9. ঠাণ্ডা আৰু গৰম পানীৰ উষ্ণতা পৰিমাপ কৰা
	10. বাগিচাত বিভিন্ন উদ্ভিদসমূহ চিনাক্ত কৰা।

আপুনি নিজৰ ফালৰ পৰা প্ৰতিটো ধাৰণাৰ লগত জড়িত উদাহৰণ উপযুক্ত উদাহৰণ দাঙি ধৰক। আপোনাৰ উত্তৰসমূহৰ ভুল শুদ্ধ বিচাৰ কৰিবলৈ গোটৰ শেষত দিয়া উত্তৰসমূহ পৰীক্ষা কৰি চাওক।

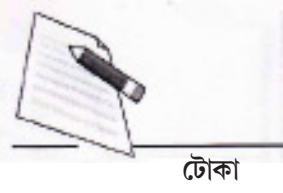


টোকা

5.3.5 বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰম পৰিকল্পনাৰ বিভিন্ন দিশসমূহ :

আপুনি বিজ্ঞানৰ কেনেদৰে পাঠ পৰিকল্পনা কৰিব? পাঠ পৰিকল্পনাৰ আগতে আপুনি কোন বিলাক দিশ বিচাৰ কৰিব লাগিব? এই ক্ষেত্ৰত বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰম পৰিকল্পনাৰ ক্ষেত্ৰত।

- মূলভাৰ বনাম বিষয়কেন্দ্ৰিক অভিগমন : এখন সমন্বিত পাঠ্যক্ৰম বিশেষভাৱে সৰু ল'ৰা-ছোৱালীৰ বাবে বিশেষ উপযুক্ত, কাৰণ শিশুসকলে তেওঁলোকৰ পৃথিৱীখন আৰু অভিজ্ঞতাসমূহ সামগ্ৰিক ৰূপত বিচাৰ কৰে। মূলভাৰ আৰু বিষয়ৰ সমন্বয় সকলো স্তৰৰ বাবে বিশেষ গুৰুত্বপূৰ্ণ। অৱশ্যে ইয়াৰ বাবে বিশেষ পৰিকল্পনাৰ প্ৰয়োজন। উপযুক্ত পৰিকল্পনাই ব্যৱহাৰৰ বাবে লোৱা মূল ভাৰসমূহৰ অন্তৰ্ভুক্ত ক্ষেত্ৰৰ সকলো বিষয় নিমজ্জিত ভাবে নিৰ্বাচন কৰাত সহায় কৰে আৰু বৈজ্ঞানিক কৌশল আৰু ধাৰণাসমূহ বিকাশৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সা-সুবিধা বা সুযোগ প্ৰদান কৰে। বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশ হৈছে শিক্ষাৰ্থীৰ স্থানীয় পৰিবেশ আৰু বিদ্যালয় পৰিবেশৰ অনুসন্ধানৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্ৰদান। আপুনি যদি বিদ্যালয়ৰ স্থানীয় পৰিবেশ ইয়াৰ বাসিন্দাসকল আৰু প্ৰাকৃতিক পৰিবেশৰ লগত পৰিচিতি, তেন্তে আপুনি সুন্দৰভাৱে পৰিকল্পনা কাৰ্য সম্পাদন কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।
- পাঠ্যপুথি আৰু কৰ্মসূচী : পাঠ্যপুথি আৰু কৰ্মসূচীৰ ব্যৱহাৰ সক্ৰিয় অন্বেষণমূলক অনুসন্ধানমূলক কাৰ্যৰ ক্ষেত্ৰত সাহায্যকাৰী হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰাৰ প্ৰয়োজন। বিজ্ঞান



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা যুগুত কৰাৰ সময়ত এই সম্পদসমূহৰ আলোচনা আৰু মূল্যায়নৰ প্ৰয়োজন। বিজ্ঞানৰ পাঠ কেৱল মাত্ৰ পাঠ্যপুথি বা সময়সূচীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল হ'ব নালাগে। শিক্ষক হিচাবে আপুনি শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে এনে কিছুমান কাৰ্যাৱলী নিৰ্বাচন কৰা উচিত যিবোলাকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মুক্তভাৱে কাৰ্য সম্পাদনত সহায় কৰে।

- **বিজ্ঞানৰ কাৰ্যাৱলী সম্পাদনত নিৰাপত্তা :** আপুনি বিজ্ঞান শিক্ষাত গ্ৰহণ কৰা বিভিন্ন অন্বেষণ বা অনুসন্ধানমূলক কাৰ্যসমূহ নিৰাপত্তামূলক দিশটোৰ প্ৰতি সচেতন হোৱা উচিত। বিজ্ঞান শিক্ষাৰ সকলো দিশতে নিৰাপত্তামূলক ব্যৱস্থা সমূহ গ্ৰহণ কৰিব লাগে।

শিক্ষাৰ্থীসকলকো বিভিন্ন কাৰ্য সম্পাদনৰ সময়ত নিৰাপত্তামূলক দিশসমূহৰ প্ৰতি চকু ৰাখিবৰ বাবে উৎসাহিত কৰা উচিত। নিৰাপত্তামূলক সাৱধানতা সকলো বিপদজনক বস্তুৰ মুক্ত হ'ব নোৱাৰিলেও কিছুমান প্ৰয়োজনীয়ৰ পৰা হাত সাৰিব পৰা যায়। প্ৰাথমিক স্তৰৰ বিজ্ঞান শিক্ষাৰ লগত জড়িত কাৰ্যাৱলী সমূহত বিভিন্ন ৰাসায়নিক পদাৰ্থ আৰু বিপদজনক বস্তু ব্যৱহাৰ কৰিব নালাগে।

ক্ৰিয়াকলাপ-3

চতুৰ্থ শ্ৰেণীৰ পৰা অষ্টমশ্ৰেণীলৈ বিজ্ঞানৰ যিকোনো এটা পাঠ নিৰ্বাচন কৰি লওক। আপোনাৰ পছন্দ অনুযায়ী এটা শিক্ষণ-শিকন কাৰ্য বাছি লওক।

পাঠৰ নাম : শ্ৰেণী :

নিৰ্বাচিত কাৰ্য অনুযায়ী তলৰ টেবুলখন পূৰ কৰক :

মূল প্ৰণালী	সম্ভাব্য বিপদৰ চিনাক্তকৰণ	ল'বলগীয়া সাৱধানতা	সম্ভাব্য বিপদৰ চিনাক্তকৰণ

5.3.6. বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিকল্পনাৰ সুবিধা :

বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিকল্পনা তলত উল্লেখ কৰা দিশসমূহ আৰু লগতে আন অনেক ব্যৱস্থা প্ৰকাশৰ নিশ্চিতি প্ৰদান কৰে—

- বিজ্ঞানৰ অনেক ধাৰণাৰ সামগ্ৰিক পৰিসৰৰ লগত পৰিচিত কৰে।

- বিজ্ঞান সন্মতভাৱে কাম-কাজ কৰাৰ সুযোগ প্ৰদান কৰে
- পাঠ্যক্ৰমৰ বিভিন্ন দিশৰ মাজত ভাৰসাম্য ৰক্ষাত সহায় কৰে।
- বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিৰ মাজত সমন্বয় সাধন কৰে।
- অনুসন্ধানমূলক কাৰ্যত উৎসাহ যোগায়।
- পৰিৱেশত অন্বেষণ আৰু অনুসন্ধানমূলক কাৰ্যত উৎসাহিত কৰে।
- বৈজ্ঞানিক ধাৰণাৰ বিকাশত আৰু অনুসন্ধানৰ কৌশলৰ প্ৰয়োগৰ ক্ষেত্ৰত ধাৰাবাহিকতা আৰু ক্ৰমোন্নতিৰ ব্যৱস্থা কৰে।

ইয়াৰ উপৰি এহাতেদি বিজ্ঞানৰ জ্ঞান আৰু বোধগম্যতাৰ বিকাশ আৰু আনহাতেদি বৈজ্ঞানিক মানসিকতাৰ কাম কৰাৰ প্ৰৱণতাৰ মাজত সদায় এক ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰাৰ প্ৰয়োজন।

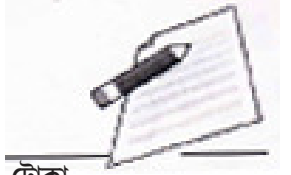
5.4 শ্ৰেণী পৰ্যায়ৰ পৰিচালনা : পাঠ পৰিকল্পনা

শিক্ষার্থীৰ শিকনৰ সৰ্বাধিক শিকন নিশ্চিত কৰিবৰ বাবে শিক্ষার্থীৰ বঞ্চিত ফলশ্ৰুতি উপলক্ষত সহায় কৰিবৰ বাবে সাৰধানতাৰে নিৰ্বাচিত আৰু সজ্জিত বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী প্ৰদান কৰিব লাগে। কেৱল সুচিন্তিত পৰিকল্পনাৰ যোগেদি আপুনি কোনো এটা পাঠৰ উদ্দেশ্যাবলী বাস্তৱায়িত কৰিবৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সকলো তথ্য পাঠ পৰিকল্পনাত সন্নিবিষ্ট কৰি সুসংগঠিত ৰূপত উপস্থাপন কৰিব পাৰিব।

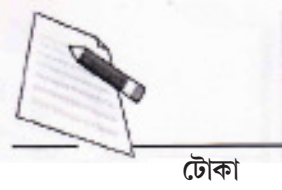
এটা পাঠ পৰিকল্পনা হৈছে এজন শিক্ষকৰ কোনো এটা শ্ৰেণীত নিৰ্দেশনা প্ৰদানৰ এক বিস্তৃত বিৱৰণ শিক্ষকৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত কৰা দৈনন্দিন পাঠ পৰিকল্পনা, এজন শিক্ষকে তেওঁৰ শ্ৰেণীৰ পাঠদান কাৰ্য পৰিচালনাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই পাঠ পৰিকল্পনাৰ বিশদ বিৱৰণ শিক্ষকৰ পছন্দ শিক্ষণীয় বিষয়বস্তু আৰু শিক্ষার্থীৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত হয়।

5.4.1 এটা সুন্দৰকৈ প্ৰস্তুত কৰা পাঠ পৰিকল্পনা

এটা সুন্দৰকৈ প্ৰস্তুত কৰা পাঠ পৰিকল্পনাই শিক্ষার্থীৰ আগ্ৰহ আৰু প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ প্ৰতিফলিত কৰে। ই পাঠ্যক্ৰম প্ৰদানৰ উৎকৃষ্ট ব্যৱস্থাসমূহ প্ৰদৰ্শিত কৰে। পাঠ পৰিকল্পনা শিক্ষকৰ শিক্ষাদৰ্শন আৰু শিক্ষকে নিৰ্ধাৰিত বিষয়ৰ শিকনৰ উদ্দেশ্যৰ লগত সহসম্বন্ধিত। 5W আৰু IH কৌশলক কোনো কথা জনাৰ আৰু বুজাৰ ক্ষেত্ৰত গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশ হিচাবে বিবেচনা কৰা হয়। ই হৈছে কোনো এটা বিষয় পৰিপূৰ্ণভাৱে জানিবৰ বাবে ব্যৱহৃত এক প্ৰকাৰৰ চেকলিষ্ট। ইয়াক আমি আমাৰ দৈনন্দিন পাঠ পৰিকল্পনাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰো। ৰডাৰ্দ কিপলিং-এ (1902) ইয়াক তলৰ পদ্যাংশৰ দ্বাৰা প্ৰকাশ কৰিছে—



টোকা



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

“চ সঙ্গসমা বদন্তি ব্ৰহ্মসংসদক বঙ্গস্কলংক-পঙ্গ
 থঙ্গসঙ ব্ৰহ্মসংসদক পঙ্গস্ৰংস্ৰং চ সঙ্গসদ
 থঙ্গসংসদ ব্ৰহ্মসংসদ ব্ৰহ্মসংসদ ব্ৰহ্মসংসদ ব্ৰহ্মসংসদ ব্ৰহ্মসংসদ উংস্ৰংস্ৰংস্ৰং ব্ৰহ্মসংসদ ব্ৰহ্মসংসদ
 ব্ৰহ্মসংসদ”.



চিত্ৰ : 5.3. W5 আৰু 1H

5.4.2 বিজ্ঞানৰ পাঠৰ পৰিকল্পনা :

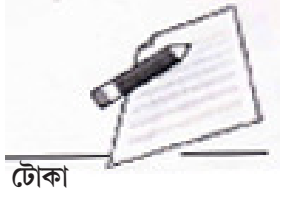
5W আৰু 1H কৌশল প্ৰয়োগ কৰি বিজ্ঞানৰ পাঠ পৰিকল্পনা কৰোঁতে আপুনি তলৰ চাৰিটা প্ৰশ্ন কেইটাৰ উত্তৰ প্ৰদান কৰিব লাগিব। ইয়াৰ উত্তৰ দিবলৈ যত্ন কৰক। বাকী দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ইতিমধ্যে আপুনি লাভ কৰিছেই।

- কাক শিকাম? (শিক্ষার্থীৰ প্ৰয়োজনীয়তা বা ছাহিদাৰ জ্ঞান লাভ)
- কেতিয়া শিকাম? উপযুক্ত সময় নিৰ্ধাৰণ
- কিয় শিকাম? শিকান ফলশ্ৰুতি নিৰ্ধাৰণ
- কেনেকৈ শিকাম? শিক্ষাদানৰ পদ্ধতি আৰু কৌশল নিৰ্ধাৰণ
- কেনেকৈ মূল্যমান নিৰ্ণয় কৰা হ'ব? মূল্যমান নিৰ্ধাৰণৰ কৌশল নিৰ্ধাৰণ।

চিত্ৰ : 5.4

এতিয়া ওপৰৰ চিত্ৰৰ প্ৰতিটো দিশ আলোচনা কৰোঁ আহক—

- কি শিকাম ? শিক্ষণীয় বিষয়বস্তু আৰু ধাৰণা শিকালে সাধাৰণতে শিক্ষার্থীৰ বাবে শিক্ষণীয় বিষয়বস্তু আৰু ধাৰণাসমূহ পাঠ্যসূচীত দিয়া থাকে। এই বিষয়বস্তু সমূহৰবিজ্ঞানসন্মত শিক্ষাদান পদ্ধতিগত বিশ্লেষণে আপোনাক বিষয়বস্তু সমূহ সংগঠন আৰু বিলাসত সহায় কৰিব। এই ক্ষেত্ৰত আপুনি সফল পৰিকল্পনাত এই ধাৰণাসমূহৰ এক মানচিত্ৰ তৈয়াৰ কৰি ল'ব পাৰে।



টোকা

- কিয় শিকাম : শিকন ফলশ্ৰুতি নিৰ্ধাৰণ : আপুনি কোনো নিৰ্বাচিত বিষয়বস্তু পাঠ্যসূচীত কিয় সন্নিবিষ্ট কৰা হৈছে সেই দিশটোও বিচাৰ কৰিব লাগে। বিষয়বস্তু আয়ত্তকৰণৰ পিছত আমি শিক্ষাৰ্থীৰ পৰা কি ফলাফল আশা কৰিম? শিকনৰ ফলাফল হৈছে শিকনৰ বঞ্চিত ফলশ্ৰুতি। শিকনৰ ফলশ্ৰুতি নিৰ্ধাৰণৰ ক্ষেত্ৰত আমি শিক্ষাৰ্থীৰ সামৰ্থ্যসমূহ বিচাৰ কৰি চোৱাৰ প্ৰয়োজন। বিজ্ঞানৰ কোনো এটা পাঠৰ ফলশ্ৰুতি আপুনি অনুসৰণ কৰা বিজ্ঞানৰ পাঠ্যসূচীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। আপুনি এই বিষয়ে ‘মান নিৰ্ণয়কৰণ আৰু মূল্যায়ন’— শীৰ্ষক গোটত বিস্তৃতভাৱে জানিব পাৰিব।
- কেনেকৈ শিকাব? - শিক্ষাদানৰ পদ্ধতি আৰু কৌশল নিৰ্ধাৰণ : আগৰ গোটত আপুনি ইতিমধ্যে বিভিন্ন পদ্ধতি কৌশল আৰু অভিজ্ঞানৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিছে। এই ক্ষেত্ৰত আপুনি বিষয়বস্তু আৰু বাঞ্চিত শিকন ফলশ্ৰুতি অনুযায়ী শিক্ষাদানৰ বাবে উপযুক্ত অভিজ্ঞানসমূহ নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। আপোনাৰ শিক্ষাদানৰ ব্যৱহাৰিক দক্ষতা বৃদ্ধিৰ লগে লগে, আপুনি শিক্ষাৰ্থীৰ ভিন্নমুখী শিকনৰ ধৰণ অনুযায়ী ইয়াৰ লগত খাপ খোৱা বিজ্ঞানৰ পাঠৰ পৰিকল্পনা কৰিবলৈ সক্ষম হ’ব। সেইদৰেই আপুনি শিক্ষাৰ্থীৰ ভিন্নমুখী বুদ্ধিৰ বিচাৰ কৰি ইয়াৰ প্ৰয়োজন পূৰণ কৰিব পৰা বিধৰ বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী শিক্ষাৰ্থীক দিব পাৰিব। এইক্ষেত্ৰত আপুনি নিঃসন্দেহে পিছপৰা আৰু প্ৰতিবাসম্পন্ন বা অতি বুদ্ধিমুক্ত, সকলো প্ৰকাৰৰ শিশুৰ বাবেই উপযুক্ত হোৱাকৈ কাৰ্যাৱলী সমূহ প্ৰদান কৰাৰ প্ৰয়োজন। আপুনি শিক্ষাদানৰ ক্ষেত্ৰত গ্ৰহণ কৰিবলগীয়া কাৰ্যসূচীসমূহ ক্ষেত্ৰত উপলব্ধ সময়ৰ দিশটোও বিচাৰ কৰি চোৱাৰ প্ৰয়োজন। সেইদৰে প্ৰয়োজনীয় মানৰ আৰু পৰিবেশিক সম্পদসমূহৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ দিশটো বিচাৰ কৰিব লাগিব।
- কেনেকৈ মূল্য নিৰ্ণয় কৰিব? — মাননিৰ্ণয়কৰণ প্ৰক্ৰিয়া নিৰ্ধাৰণ :
আপোনাৰ পূৰ্ব নিৰ্ধাৰিত শিকন ফলশ্ৰুতিসমূহ বাস্তৱায়িত হৈছে নে নাই সেই সম্পৰ্কে আপুনি নিশ্চিত হোৱাটো প্ৰয়োজন। সেইবাবে আপুনি শিক্ষাৰ্থীৰ অগ্ৰগতিৰ বুজ ল’বৰ বাবে উপযুক্ত ব্যৱস্থা নিৰ্বাচন কৰিব লাগে। এই বিষয়ে আপুনি ‘মূল্য নিৰ্ণয়কৰণ আৰু মূল্যায়ন’-শীৰ্ষক গোটত অধ্যয়ন কৰিব পাৰিব।

5.4.3 শিক্ষাদানৰ বিজ্ঞানসন্মত বিশ্লেষণ :

ওপৰত আলোচনা কৰা সমগ্ৰ প্ৰক্ৰিয়াক ‘শিক্ষাদানৰ বিজ্ঞানসন্মত বিশ্লেষণ’ বুলি জনা যায়। এই প্ৰক্ৰিয়া তিনিটা স্তৰত সম্পাদিত হয়।

প্ৰাক-সক্ৰিয় স্তৰ :

এই স্তৰৰ লগত তলৰ কাৰ্যাৱলীসমূহ জড়িত—



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

- প্ৰৱেশৰ সময়ৰ সক্ষমতা নিশ্চিতকৰণ
- শিকণ ফলশ্ৰুতি উল্লেখ কৰা
- মূল ধাৰণা আৰু ইয়াৰ অধীনস্থ ধাৰণাসমূহৰ বিশ্লেষণ।
- শিকনৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহৰ চিনাক্তকৰণ

আন্তঃসক্ৰিয় স্তৰ :

এই স্তৰৰ লগত তলৰ কাৰ্যাৱলীসমূহ জড়িত

- উদ্দীপনা উপস্থাপনৰ পদ্ধতি /অভিগমনসমূহৰ ব্যৱহাৰ সম্পৰ্কে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ।
- শিক্ষাৰ্থীৰ বাঞ্ছিত প্ৰতিক্ৰিয়া সম্পৰ্কে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ।
- প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰা।

মূল্যায়নৰ স্তৰ :

এই স্তৰৰ তলত কাৰ্যাৱলীসমূহ জড়িত—

- শিকনৰ বাঞ্ছিত ফলশ্ৰুতি শিক্ষাৰ্থীসকলৰ দ্বাৰা কিমান বাস্তৱায়িত হৈছে তাক পৰীক্ষা কৰিবৰ বাবে উপযুক্ত আহিলা নিৰ্ধাৰণ কৰক।

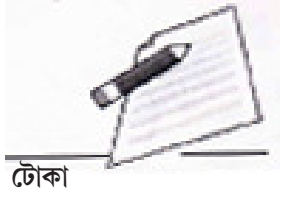
এই বিশ্লেষণ পাঠ পৰিকল্পনাৰ যোগেদি কাৰ্যকৰী কৰণ কৰি বাস্তৱায়িত কৰিব পৰা যায়। এই বিষয়ে তলত আলোচনা কৰা হ'ল।

5.4.4 পাঠ পৰিকল্পনাৰ বিভিন্ন পৰ্যায়সমূহ :

ওপৰত উল্লেখ কৰা বিভিন্ন স্তৰসমূহ একেলগ কৰি আপুনি আঠটা পৰ্যায়যুক্ত পাঠ পৰিকল্পনাৰ পূৰ্ণ চক্ৰ লাভ কৰিব—

- (i) উদ্দেশ্যৱলী নিৰ্ধাৰণ
- (2) উদ্দেশ্যৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত বিষয় সম্পৰ্কে গৱেষণা কৰা।
- (3) উপযুক্ত নিৰ্দেশনাদানৰ পদ্ধতি নিৰ্বাচন
- (4) ব্যৱহাৰযোগ্য পাঠ্য পৰিকল্পনাৰ বিন্যাসৰ চিনাক্তকৰণ
- (5) পাঠৰ সংগঠন সম্পৰ্কে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ
- (6) উপযুক্ত সহায়কাৰী বাছনি কৰা
- (7) পাঠৰ আৰম্ভণী আৰু সমাপ্তিৰ প্ৰস্তুত কৰণ
- (8) চূড়ান্ত ৰূপৰেখা প্ৰস্তুতকৰণ

এই ক্ষেত্ৰত পাঠ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰোতে আপুনি তলৰ দিশসমূহ আখৰে আখৰে মানি চলাৰ প্ৰয়োজন।



টোকা

• শিকন উদ্দেশ্যাবলী প্ৰস্তুতকৰণ :

শিকন উদ্দেশ্যাবলী হৈছে সমগ্ৰ পাঠৰ উদ্দেশ্যৰ বিবৃতি। পাঠৰ শেষত শিক্ষার্থীসকলে কি কৰিবলৈ সক্ষম তাক বিশেষভাৱে নিশ্চিত কৰে। উদ্দেশ্য সম্পৰ্কীয় বিবৃতি সমূহত সম্পাদন কৰিব লগা কাৰ্য সম্পৰ্কে একোটা কাৰ্যকৰী ক্ৰিয়া ব্যৱহাৰ কৰা হয়। উদ্দেশ্যই সম্পূৰ্ণ পাঠটো নিৰ্ধাৰণ কৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ-5

আমি ধৰি ল'লো যে আপুনি এটা নিৰ্ধাৰিত পাঠৰ বাবে 5টা কাৰ্য নিৰ্বাচনৰ কথা চিন্তা কৰিছে। আপুনি বিষয় আৰু শ্ৰেণী সম্পৰ্কে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰক। কিন্তু সময়ৰ সীমাবদ্ধতাৰ বাবে আপুনি তিনিটা কাৰ্য নিৰ্বাচন কৰিব পাৰে। এই সম্পৰ্কে আপুনি তলৰ প্ৰশ্ন কেইটাৰ উত্তৰ প্ৰদান কৰক।

1. আপুনি কোন কেইটা কাৰ্যাবলী নিৰ্বাচন কৰিছে আৰু কিয় কৰিছে?

- কাৰ্যাবলী-1.....
- কাৰ্যাবলী-2.....
- কাৰ্যাবলী-3.....

উপযুক্ত সম্পদৰ নিৰ্বাচন :

আপুনি এতিয়া এনে এটা কাৰ্য নিৰ্বাচন কৰিব লাগে যিটোৰ বাবে উপযুক্ত আৰু পৰিচালন যোগ্য মানৱ আৰু পৰিবেশীয় সম্পদৰ প্ৰয়োজন হয়। মানৱ সম্পদসমূহ হৈছে আপুনি নিৰ্বাচন কৰা কাৰ্য সম্পাদনৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা বিশেষজ্ঞ। আনহাতেদি পৰিৱেশ হৈছে শিক্ষার্থীয়ে বিজ্ঞানৰ বিষয় শিকিবৰ বাবে বিশিষ্ট শিকন পৰিস্থিতি প্ৰদানকাৰী মূল্যবান সম্পদ। এই ক্ষেত্ৰত শ্ৰেণী পৰিৱেশত বাস্তৱ জগতৰ অভিজ্ঞতাৰ লগত সামঞ্জস্যপূৰ্ণ এক পৰিৱেশৰ সৃষ্টি কৰিব লাগে। উদাহৰণ স্বৰূপে, আপুনি শ্ৰেণীকক্ষত এটা একুৰিয়াম স্থাপন কৰিব পাৰে। ইয়াৰ সাহায্যত আপুনি জল জগতৰ বিষয়ে শিকাব পাৰে। সেইদৰেই আপুনি শ্ৰেণীকক্ষত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শিল ব্যৱহাৰ কৰি এই সম্পৰ্কে আপুনি প্ৰত্যক্ষ অভিজ্ঞতা প্ৰদান কৰিব পাৰে। বিদ্যালয়ৰ খেলপথাৰ, বাগিচা, স্থানীয় সমাজ বা কোনো দূৰত থকা ঠাই ইত্যাদিত শ্ৰেণী কক্ষৰ বাহিৰেও পৰিৱেশীয় সম্পদ হ'ব পাৰে। এই পৰিৱেশসমূহত অনুসন্ধানৰ যোগেদি শিক্ষার্থীয়ে অনেক প্ৰত্যক্ষ অভিজ্ঞতা লাভ কৰিব পাৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে শিক্ষার্থীসকলে তেওঁলোকৰ চাৰিওফালৰ উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীজগত অধ্যয়ন কৰি পাৰ্থক্য, পৰিবৰ্তন, বৈচিত্ৰ ইত্যাদি দিশসমূহৰ বৈজ্ঞানিক ধাৰণা সমূহ শিকিব পাৰে। ইয়াৰ লগতে কিতাপ, জাৰ্নাল, আলোচনী,



টোকা

কম্পিউটাৰ প্ৰগ্ৰেম আৰু ইণ্টাৰনেটকো শিক্ষণ আহিলা হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। প্ৰকৃততে যিমান বেছি সংখ্যক সম্পদ উপলব্ধ হয় সিমানেই ভাল। এই সম্পদসমূহ নিৰ্বাচিত কাৰ্যাৱলী আৰু প্ৰয়োগ কৰা কৌশলৰ প্ৰয়োজনীয়তা বিচাৰ কৰি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। এই সম্পদসমূহৰ বিষয়ে আমি 5.5 অংশত বিস্তৃতভাৱে আলোচনা কৰিম।

5.4.5 পাঠৰ বাবে নক্সা/বিন্যাস :

শিক্ষার্থীৰ স্বাস্থ্য আৰু নিৰাপত্তাৰ দিশটো বিচাৰ কৰি উপযুক্ত শিক্ষণ কৌশল, কাৰ্যাৱলী আৰু সম্পদ নিৰ্বাচনৰ পিছত আপুনি আপোনাৰ পাঠৰ সংগঠনৰ নক্সা আৰু গঠন নিৰ্বাচন কৰিব পাৰিব। এটা পাঠৰ পৰিকল্পনাৰ বিন্যাস বিভিন্ন ধৰণৰ হ'ব পাৰে। এই ক্ষেত্ৰত সাধাৰণতে বিচাৰ্য উপাদান সমূহ হৈছে—

- পাঠৰ নাম
- সময়
- প্ৰয়োজনীয় সম্পদৰ তালিকা
- শিকন উদ্দেশ্যাবলীৰ তালিকা
- শিকনৰ প্ৰতি শিক্ষার্থীক আকৰ্ষণ আৰু অভিৰোচিত কৰিবৰ বাবে প্ৰস্তুতিৰ সৃষ্টি।
- পাঠৰ অংশ হিচাবে বিভিন্ন দিশসমূহৰ ক্ৰমসমূহৰ বৰ্ণনাসহ প্ৰত্যক্ষ নিৰ্দেশনা দান। ইয়াত শিক্ষকৰ নিৰ্দেশনাৰ বিষয়বস্তু আৰু সুনিৰ্ধাৰিত অনুশীলনৰ যোগেদি শিক্ষার্থীয়ে আয়ত্ত কৰা কৌশল, দক্ষতা আৰু নতুন ধাৰণাসমূহ অন্তৰ্ভুক্ত।
- শিক্ষার্থীয়ে স্বাধীনভাৱে কৰা অনুশীলনৰ যোগেদি নিজস্বভাৱে জ্ঞান আৰু দক্ষতাৰ বিকাশ সাধন কৰা
- সমাপ্তিৰ যোগেদি আলোচনাৰ অন্ত কৰা আৰু প্ৰশ্নৰ উত্তৰ প্ৰদান।
- বাঞ্ছিত উদ্দেশ্যাবলীৰ বাস্তৱায়িত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষার্থীৰ কৃতিত্ব বুজ ল'বৰ বাবে মান নিৰ্ণয়কৰণ। মূল্যায়ন আহিলা নিৰ্ধাৰণ কৰা।
- পূৰ্বৰ পাঠৰ পুনঃপৰ্যালোচনা আৰু পুনঃ চিন্তনৰ যোগেদি ধাৰাবাহিকতাৰ উপাদান অক্ষুণ্ণ ৰখা।

পুনঃ চিন্তন :

পুনঃ চিন্তন এই স্তৰটো পাঠ প্ৰয়োগৰ পিছৰ এক আন্তঃ গুৰুত্বপূৰ্ণ অংশ। শিক্ষকে পাঠ সম্পৰ্কে নিজে পুনঃ চিন্তন কৰি চাব পাৰে কোনটো দিশ অধিক কাৰ্যকৰী ক'ত উন্নতকৰণৰ প্ৰয়োজন ইত্যাদি আপোনাৰ সুবিধাৰ বাবে এই গোটৰ কোষত উদাহৰণ তিনি নং আৰু চাৰি নং পৰিশিষ্ট হিচাবে পাঠ পৰিকল্পনা এটি বিন্যাস দিয়া হৈছে। এই পাঠ পৰিকল্পনাৰ নমুনা ওপৰত ভিত্তি কৰি আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণী আৰু বিষয়ৰ পাঠ

পৰিকল্পনা কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।

ক্ৰিয়াকলাপ-6

ধৰি লোৱা হ'ল আপুনি আপোনাৰ শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে 30মিনিটৰ এটি শ্ৰেণীৰ বাবে এটা পাঠ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব খুজিছে। ওপৰত আলোচনা কৰা বিন্যাস অনুযায়ী এটা পাঠ পৰিকল্পনা যুগুত কৰক।

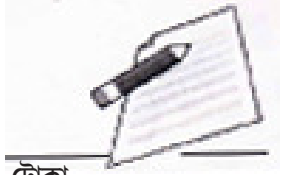
তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ ভিত্তিত আপোনাৰ পাঠৰ পৰিকল্পনাটো পৰীক্ষা কৰি চাওক।

- পাঠৰ কাষত শিকন ফলশ্ৰুতি কি হ'ব?
- আমাৰ উদ্দেশ্যসমূহ পূৰণৰ বাবে কেনে ধৰণৰ বিষয়বস্তু সামৰি লোৱা হ'ব।
- উদ্দেশ্যাবলী বাস্তৱায়িত কৰিবৰ বাবে কেনে ধৰণৰ উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব?
- শিক্ষাৰ্থীৰ শিকন প্ৰয়োজনীয়তা সমূহৰ লগত সামঞ্জস্যপূৰ্ণ শ্ৰেণীকক্ষৰ ব্যৱস্থাপনাৰ কৌশলসমূহ কি?
- কোনবিলাক সম্পদ আৰু দৃশ্য/শ্ৰাব্য আহিলাৰ আগতীয়াকৈ প্ৰস্তুত কৰাৰ প্ৰয়োজন বা উপলব্ধ হোৱা উচিত?
- ভিন্নমুখী কাৰ্যাৱলীৰ দ্বাৰা কেনেদৰে শিক্ষাৰ্থীৰ আগ্ৰহ অটুট ৰাখিবৰ পৰা যাব?
- মূল্যায়নৰ বাবে কেনেদৰে শিক্ষণ ফলশ্ৰুতিৰ ৰেকৰ্ডিং কৰিব পৰা যাব?

.....

ওপৰৰ কাৰ্যাৱলী সম্পাদনৰ পিছত আপুনি তলৰ দিশসমূহৰ ভিত্তিত নিজকে গ্ৰেডিং কৰক। আত্ম মূল্যায়নৰ ব্যৱস্থা—

A	পাঠ পৰিকল্পনাত ইয়াৰ উপাদানসমূহ সুনিৰ্ধাৰিত ৰূপ জেটবন্ধ আৰু নিৰ্ধাৰিত দলৰ বাবে উপযুক্ত।
B	পাঠ পৰিকল্পনাত প্ৰায় সকলো উপাদান অন্তৰ্ভুক্ত। এই উপাদানসমূহ ইয়াৰ নিৰ্ধাৰিত দলৰ বাবে উযুক্ত আৰু সুনিৰ্ধাৰিত ৰূপত জেটবন্ধ।
C	পাঠ পৰিকল্পনাত ইয়াৰ কিছুমান উপাদান সন্নিবিষ্ট কৰা হৈছে। এই উপাদানসমূহৰ মাজত সামান্য সম্পৰ্ক আছে আৰু নিৰ্ধাৰিত দলৰ বাবে উপযুক্ত নহয়।
D	সম্পূৰ্ণ কাৰ্যাৱলী



টোকা



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

সাৰধানতাৰে প্ৰস্তুত কৰা পাঠ পৰিকল্পনাৰ আপোনাক শিক্ষাৰ্থীক তেওঁলোকৰ শিকনত সহায় কৰে। উপযুক্ত শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া অৱলম্বন কৰি আপুনি পূৰ্ণনিৰ্ধাৰিত শিকন ফলশ্ৰুতিক বাস্তৱ ৰূপ দিব পাৰে। এলবাৰ্ট আইনষ্টাইনৰ ভাষাত ‘সৃজনশীল প্ৰকাশ আৰু জ্ঞান অৰ্জনত আনন্দৰ সৃষ্টি কৰা এজন শিক্ষকৰ সৰ্বোচ্চ কলা।’

ক্ৰিয়াকলাপ-7

তলত দুটা পাঠৰ চমু বিৱৰণ দিয়া হৈছে। ইয়াক সাৰধানতাৰে গঢ়ক। আপোনাৰ মতে কোনটো পাঠ অধিক ফলপ্ৰসূ হ’ব? আপোনাৰ মতামতৰ সমৰ্থনত যুক্তি আগবঢ়াওক।

পাঠ -1	পাঠ -2
<ol style="list-style-type: none"> শিক্ষণত অধিক গুৰুত্ব প্ৰদান দক্ষতাসমূহ নিম্ন স্তৰৰ পৰা উচ্চ স্তৰলৈ ক্ৰমবিন্যাস কৰা। বিশেষ লক্ষ্য আৰু উদ্দেশ্যসমূহ সকলো ছাত্ৰৰ বাবে একে ব্যক্তিকেन्द्रিক আৰু স্বাধীন কামৰ ওপৰত অধিক গুৰুত্ব প্ৰদান। শিক্ষণ পদ্ধতি হিচাবে বক্তৃতা, প্ৰদৰ্শন, কৰ্মসূচী দক্ষতা যুক্ত কাৰ্যসমূহৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা হয়। বিশেষ বঞ্চিত প্ৰতিক্ৰিয়া প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখি প্ৰস্তুত কৰা অভীক্ষাৰ দ্বাৰা মান 	<ol style="list-style-type: none"> শিক্ষণত অধিক গুৰুত্ব প্ৰদান কোনো নিৰ্ধাৰিত সংগঠন নাই : সমস্যাৰ উপস্থাপন আৰু সম্ভাৱ্য উত্তৰৰ অন্বেষণ সাধাৰণ ক্ষমতা সমূহক বিশেষীকৃত কৰি সামগ্ৰিক লক্ষ্যত নিৰ্ধাৰণ। শিক্ষাৰ্থীৰ ব্যক্তিগতভাৱে সমস্যা সমাধান আৰু গৱেষণাৰ দক্ষতা। সহযোগিতামূলক আৰু দলীয় কাৰ্য সম্পাদনাত অধিক গুৰুত্ব প্ৰদান। শিকণ কৌশলৰ ওপৰত অধিক গুৰুত্ব প্ৰদান : মুক্ত উত্তৰযুক্ত প্ৰশ্নৰ অৱতাৰণা আৰু পৰিস্থিতিত অন্বেষণৰ সুযোগ প্ৰদান, গৱেষণা কৰা, আৰু কোনো বস্তুৰ সৃষ্টি কৰা। শিক্ষাৰ্থীৰ ‘পৰ্টফলিঅ’ পাৰদৰ্শিতাৰ চেকলিষ্ট, মুক্ত উত্তৰৰ প্ৰশ্ন ইত্যাদিৰ দ্বাৰা মান নিৰ্ণয়কৰণ।

- কাৰণ-1.....
- কাৰণ-2.....
- কাৰণ-3.....
- কাৰণ-4.....



টোকা

● কাৰণ-5.....

আমাৰ বিদ্যালয়সমূহৰ বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ উন্নতিৰ প্ৰয়োজন আৰু শিক্ষকসকলে পাঠদানৰ বাবে উপযুক্ত পাঠ পৰিকল্পনা যুগুত কৰা উচিত। আপুনি নিশ্চয় বুজিব পাৰিছে যে আপুনি শিক্ষাৰ্থীৰ লগত একেলগে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান প্ৰক্ৰিয়া পৰিচালিত কৰোতে নিজেও অনেক নতুন কথা শিকিব পাৰিছে। গতিকে আপুনি চিন্তন-নিৰ্বাচন গ্ৰহণ-চিন্তন-এই প্ৰক্ৰিয়া ধাৰাবাহিকভাৱে পৰিচালিত কৰি থাকক।

5.5 বিভিন্ন সম্পদৰ চিনাক্তকৰণ আৰু ব্যৱহাৰ :

এজন প্ৰাথমিক বিদ্যালয়ৰ শিক্ষক হিচাবে আপুনি আপোনাৰ শিক্ষাৰ্থী হিচাবে সৰু সৰু ল'ৰা-ছোৱালীসকলক শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াত জড়িত কৰিব লাগে। তেতিয়াহে আপুনি শিক্ষক হিচাপে সফল হ'ব পাৰিব। বিভিন্ন সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা উপযুক্ত পৰিৱেশৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰিলে শিক্ষাৰ্থীসকলে উপযুক্তভাৱে শিকন অভিজ্ঞতাসমূহ আহৰণ কৰিব পাৰিব আৰু সহজে স্মৰণ কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব। শিক্ষাৰ্থীসকল এটা শ্ৰেণীৰ পৰা উচ্চ শ্ৰেণীলৈ উত্তীৰ্ণ হোৱাৰ পিছতো আপুনি প্ৰদান কৰা অভিজ্ঞতাৰ প্ৰভাৱ তেওঁলোকৰ ওপৰত স্থায়ীভাৱে ৰৈ যাব। প্ৰতিজন শিক্ষকেই এজন আনজনৰ পৰা পৃথক। ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে শিক্ষাৰ্থীয়ে দুটা শ্ৰেণীত লাভ কৰা অভিজ্ঞতাসমূহ পৃথক পৃথক। এই ক্ষেত্ৰত বাহিৰত শিকণ ফলশ্ৰুতি লাভৰ বাবে আপুনি শিকন সম্পদসমূহ অতি সাৱধানতাৰে নিৰ্বাচন কৰা উচিত। আমি ইতিমধ্যে 5.4 অংশত সম্পদৰ নিৰ্বাচন সম্পৰ্কে জানিব পাৰিছোঁ। এতিয়া আমি বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শিকন সম্পদ আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰিম।

5.5.1 সম্পদৰ অৰ্থ :

যিবিলাক মাধ্যম আৰু বিন্যাসৰ যোগেদি তথ্যৰ পৰিৱেশন, উপলব্ধকৰণ আৰু সংৰক্ষণকৰণৰ ব্যৱস্থা কৰা হয় তাকে শিকন সম্পদ বুলি কোৱা হয়। এই শিকন সম্পদসমূহ ছপা আৰু অ-ছপা সামগ্ৰী শিকন ফলশ্ৰুতি, বিষয়বস্তু আৰু বিশেষ চাহিদাৰ উপলব্ধকৰণত সহায় কৰা মুদ্ৰণ বা অ-মুদ্ৰণ সামগ্ৰী, বৈদ্যুতিক বা অ-বৈদ্যুতিক সামগ্ৰীসমূহক শিকণ সম্পদ বুলি ক'ব পৰা যায়। এই সামগ্ৰীসমূহ বিদ্যালয়ত, স্থানীয়ভাৱে আৰু বিশ্বব্যাপী উপলব্ধ।

5.5.2 শিকণ সম্পদৰ গুৰুত্ব :

এই বিখ্যাত উক্তি কোৱা হৈছে 'এখন ছবি এহেজাৰ শব্দতকৈ অধিক মূল্যবান'। সেইদৰেই আপুনি নিশ্চয় এটা চীনা প্ৰৱচনত শুনিছে যে মই শুনিলো আৰু মই পাহৰিলো। মই দেখিলো আৰু মই মনত ৰাখিলো। মই কৰিলো আৰু মই বুজি পালো।'



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

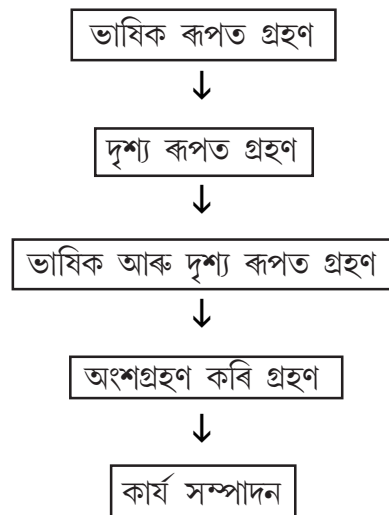
এই ক্ষেত্ৰত আপোনাৰ শিক্ষাৰ্থীৰ ক্ষেত্ৰত লাভ কৰা অভিজ্ঞতা আৰু নিজস্ব শিকন অভিজ্ঞতাৰ ভিত্তিত আপুনি এই কথা প্ৰতিপন্ন কৰিব পাৰে যে যদি এজন শিক্ষকে শিক্ষাদানত দৃশ্য বস্তু ব্যৱহাৰ কৰে তেন্তে ই শিক্ষাৰ্থীৰ শিকনৰ সংৰক্ষণ 50শতাংশ বৃদ্ধি পাব। আপোনাৰ অতীতৰ শিক্ষাদানৰ অভিজ্ঞতা বিচাৰ কৰি চালে আপুনি বুজিব পাৰিব যে আপুনি শিক্ষাৰ্থীসকলক বিভিন্ন কাৰ্যাৱলীৰ যোগেদি শিকণ কাৰ্যত অধিক জড়িত কৰিব পাৰিলে তেওঁলোকৰ শিকণ অভিজ্ঞতা অধিক স্থায়ী হয়।

আমি এই কথা জানো যে আমি আমাৰ পঞ্চ ইন্দ্ৰিয় অনুভূতি দৃষ্টি, শ্ৰৱণ, স্পৰ্শ, গন্ধ আৰু স্পৰ্শৰ দ্বাৰা জ্ঞান লাভ কৰে। আমি স্পৰ্শৰ দ্বাৰা 1% শিকো। 1.5% স্পৰ্শৰ যোগেদি শিকো, 3.5% গন্ধৰ দ্বাৰা, 11% শ্ৰৱণৰ যোগেদি আৰু 83% দৃষ্টিৰ যোগেদি লাভ কৰো। সেইদৰেই সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত 10% পঠনৰ দ্বাৰা, 20% শ্ৰৱণৰ দ্বাৰা, 30% দেখাৰ দ্বাৰা আৰু 50% দেখা আৰু শুনাৰ দ্বাৰা সম্ভৱ হয়।

তলৰ দিশসমূহৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত আমাৰ অধিক শিকন সম্ভৱ হয়—

- মূৰ্তৰ পৰা বিমূৰ্তলৈ গতি কৰা
- অধিক ইন্দ্ৰিয়লব্ধ তথ্যৰ সংযোজন
- শিকন অভিজ্ঞতাক 'বাস্তৱ বস্তু' ভিত্তিক কাৰ্য সম্পাদন প্ৰকৃতিৰ কৰি তোলা।
- শিকন প্ৰক্ৰিয়াত অধিক জড়িত হোৱা।

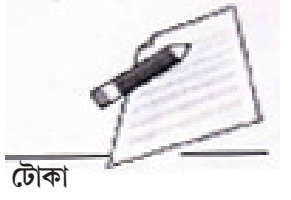
শিকনৰ ক্ষেত্ৰত সংৰক্ষণৰ মাত্ৰা শিকন কাৰ্যত শিক্ষাৰ্থীসকলক অধিক জড়িত কৰি বৃদ্ধি কৰিব পৰা যায়। তলৰ চিত্ৰ 5.5-3 শিক্ষাৰ্থীৰ শিকন কাৰ্যত নিষ্ক্ৰিয়ৰ পৰা সক্ৰিয় অংশ গ্ৰহণক ক্ৰম অনুযায়ী উপস্থাপন কৰি দেখুৱা হৈছে—



চিত্ৰ 5.5

5.5.3 শৈক্ষিক সম্পদৰ প্ৰকাৰ :

কোনো এটা বিষয়ৰ বিষয়ে বিস্তৃতভাৱে শিকিবলৈ যিকোনো এজন ব্যক্তিৰ বাবে শিকণ সহায়কাৰী বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শিকণ সম্পদ উপলব্ধ। এজন শিক্ষকে নিজৰ পেছাগত বিকাশ আৰু শ্ৰেণীৰ নিৰ্দেশনা দানৰ উদ্দেশ্যে এই উভয় ক্ষেত্ৰতে শিকণ সম্পদসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। শিক্ষাৰ্থীসকলে আত্ম শিকণৰ বাবে আৰু কোনো কোনো ক্ষেত্ৰত ঘৰুৱা কাৰ্য, শ্ৰেণীকাৰ্য বা প্ৰজেক্ট সম্পূৰ্ণ কৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। এই সম্পদসমূহ বিদ্যালয় আৰু স্থানীয় পৰিৱেশত অথবা সমগ্ৰ বিদ্যালয় আৰু স্থানীয় পৰিৱেশত অথবা সমগ্ৰ বিশ্বৰ বাবে (ইণ্টাৰনেটৰ দ্বাৰা) উপলব্ধ।



টোকা

5.5.3.1 বিদ্যালয় পৰ্যায়ৰ সম্পদসমূহ :

• পুথিভঁৰাল :

বিদ্যালয়ৰ পুথিভঁৰালক বিদ্যালয়ত পৰিকল্পনা কৰা আৰু কাৰ্যকৰী কৰা সকলো কাৰ্যৰে কেন্দ্ৰবিন্দু হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। ইয়াত মুদ্ৰণ আৰু অ-মুদ্ৰণ উভয় প্ৰকাৰৰ (বৈদ্যুতিক) সামগ্ৰী ৰাখিব পাৰি যেনে : কিতাপ (সাধাৰণ গ্ৰন্থ, পাঠ্যপুথি, প্ৰাসংগিক কিতাপ ইত্যাদি) দৃশ্যবস্তু (ছবি, ফটো, চাৰ্ট, গ্ৰাফ, মেপ, ভূচিত্ৰাৱলী গোলক ইত্যাদি) শব্দ্য। চিডি, কেছেট, ৰেকৰ্ড, টেপ ইত্যাদি), দৃশ্য-শ্ৰাব্য (ভিডিঅ', চিডি, চিনেমা, টেপ, শ্লাইদ ইত্যাদি) আন্তঃপ্ৰক্ৰিয়াযুক্ত খেল আৰু পুতলা ইত্যাদি অনেক শিকণ সম্পদ ৰাখিব পৰা যায়। এই সম্পদসমূহ এনেদৰে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰণ কৰি আৰু সংগঠিত কৰি ৰাখিব লাগে যাতে ব্যৱহাৰকাৰীয়ে প্ৰয়োজনবোধে অতি সহজে ইয়াক ব্যৱহাৰৰ বাবে বিচাৰি উলিয়াব পাৰে। পুথিভঁৰালত সম্ভৱ হ'লে কম্পিউটাৰ আৰু ইণ্টাৰনেট সেৱাৰো ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।

• পৰীক্ষাগাৰ :

শিকণৰ বহল পৰিসৰৰ শৈক্ষিক উদ্দেশ্যৰলী বাস্তৱায়িত কৰিবৰ বাবে বিদ্যালয়ৰ বিজ্ঞানৰ পৰীক্ষাগাৰক ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। এই পৰীক্ষাগাৰত বিভিন্ন আহিলা পাতি আৰু সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ কৰি শিক্ষাৰ্থী বিজ্ঞানৰ বিভিন্ন ব্যৱহাৰিক কাৰ্য সম্পাদন কৰিবলৈ শিকে। এই ব্যৱহাৰিক পৰীক্ষণ সম্পাদন কৰোতে শিক্ষাৰ্থীসকলে পাৰস্পৰিক মত বিনিময় আৰু সহায়-সহযোগিতাৰে কাৰ্য সম্পাদন কৰে। এই অনুসন্ধানমূলক শিকনে ধাৰণামূলক বোধগম্যতাৰ উন্নতি সাধন কৰে। বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান প্ৰক্ৰিয়াই 'বৈজ্ঞানিক মানসিকতাৰ' মূল ভিত্তি হিচাবে পৰ্যবেক্ষণ, প্ৰমাণ, যুক্তি প্ৰদৰ্শন, আৱিষ্কাৰ, যুক্তিযুক্ততা নিৰ্ধাৰণ ইত্যাদি দিশসমূহৰ গুৰুত্ব প্ৰতিপন্ন কৰে।

• বাগিচা :

বিদ্যালয়ৰ বাগিচাখনক পৰ্যবেক্ষণ, আৱিষ্কাৰ, পৰীক্ষণ আৰু শিকণৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ সম্ভাৱনীয়তায়ুক্ত জীৱন্ত পৰীক্ষাগাৰ বুলি বিবেচনা কৰিব পৰা যায়। বাগিচাৰ কামৰ লগত



টোকা

জড়িত হৈ শিক্ষাৰ্থীয়ে বিষয়কেন্দ্ৰিক বিশেষ জ্ঞান আহৰণৰ সুযোগ লাভ কৰে। ইয়াৰ জৰিয়তে শিক্ষাৰ্থীয়ে শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ লগত নিজকে জড়িত কৰিব পাৰে। বাগিচাৰ কাম-কাজৰ লগত জড়িতকাম কাজে বিজ্ঞান, গণিত, সমাজ অধ্যয়ন, পৰিবেশ ইত্যাদি বিষয় আৰু ব্যক্তিগত দক্ষতায়ুক্ত নেতৃত্বদান সমস্যা সমাধান, দল গঠন ইত্যাদি দিশসমূহৰ মাজত সমন্বয় সাধন কৰে। হাতে কামে কৰা কামৰ লগত আপুনি শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে বাগিচাৰ লগত জড়িত কামৰ ব্যৱস্থা কৰি অনেক শ্ৰেণী প্ৰজেক্ট পৰিচালনা কৰিব পাৰে। ইয়াৰ উদ্দেশ্য হৈছে শিক্ষাৰ্থীসকলক দৈনন্দিন জীৱনৰ বিভিন্ন বিষয়, প্ৰক্ৰিয়া আৰু পৰিঘটনাৰ বিভিন্ন দিশৰ পৰা বিচাৰ কৰাত উৎসাহ প্ৰদান কৰা। কেতিয়াবা শিক্ষাৰ্থীসকল উদ্ভিদ আৰু প্ৰাকৃতিক জগতৰ লগত অতি ঘনিষ্ঠভাৱে জড়িত হৈ পৰে, ইয়াৰ ফলত ব্যক্তি আৰু পৰিবেশৰ মাজত এক ঘনিষ্ঠ যোগসূত্ৰ স্থাপন হয়।

● **খেলপথাৰ :**

আকৰ্ষণ, ঘৰ্ষণ, বল..... ইত্যাদি অনেক বৈজ্ঞানিক ধাৰণা শিক্ষাৰ্থীসকলে চোচৰা, জোলনা, চকৰি ঘূৰোৱা আৰু আন অনেক সাধাৰণ খেলত ব্যৱহৃত আহিলা আৰু নীতি-নিয়মৰ মাধ্যমেৰে শিকিব পৰা যায়। সেইদৰেই ইয়াত শিক্ষাৰ্থীসকল গতি, ভাৰ, শব্দ, দৰ্শন, লিভাৰ আৰু সাধাৰণ যন্ত্ৰপাতিৰ লগত জড়িত বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক নীতিৰ লগতে সূৰ্য, বায়ু, পানী ইত্যাদি দিশৰ বিষয়েও জানিব পাৰে। আপোনাৰ দৰে এজন উদ্ভাৱনশীল শিক্ষকৰ দ্বাৰা বিভিন্ন আমোদজনক হাতে কামে কৰা কাৰ্যৰ অন্তৰালৰ বৈজ্ঞানিক ধাৰণামূলক দিশসমূহত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ খেলা-ধূলা সমূহকো আনন্দদায়ক শিকন অভিজ্ঞতালৈ পৰিৱৰ্তিত কৰি শিক্ষাৰ্থীসকলক অভিৰোচিত কৰিব পৰা যায়। সকলো বৈজ্ঞানিক কাৰ্য সম্পাদন কৰি আপুনি শিক্ষাৰ্থীসকলক প্ৰশ্ন সুধিবলৈ, ৰেকৰ্ডসমূহ পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ, সম্ভাৱনীয়তা নিৰ্ণয় কৰিবলৈ উৎসাহিত কৰিব পাৰে।

5.5.3.2 স্থানীয় পৰ্যায়ৰ সম্পদসমূহ :

অনেক শৈক্ষিক সম্পদ স্থানীয় পৰ্যায়ত আমাৰ চাৰিওফালৰ স্থানীয় পৰিবেশত বা ঠাইসমূহত বিশেষভাৱে উপলব্ধ। এই বিলাকৰ বাহিৰেও তাৰকাগৃহ, তৰু-তৃণৰ সংগ্ৰহালয়, বিভিন্ন পশুৰ সংৰক্ষণশালা, একুৰিয়াম, বিজ্ঞান পাৰ্ক, চিৰিয়াখানা, উদ্ভিদ উদ্যান ইত্যাদি আন অনেক শিকন মণ্ডল স্থানীয় এলেকাত সততে উপলব্ধ হয়। আপুনি এই ক্ষেত্ৰত শিক্ষামূলক ভ্ৰমণ আৰু ক্ষেত্ৰভিত্তিক অধ্যয়নৰ দ্বাৰা শিক্ষাৰ্থীৰ শিকনৰ উন্নতি কৰিব পাৰে।

● **তাৰকাগৃহ :**

তাৰকা গৃহ হৈছে এনে এক প্ৰদৰ্শনীগৃহ য'ত শৈক্ষিক আৰু মনোৰঞ্জনৰ উদ্দেশ্যেৰে গ্ৰহ নক্ষত্ৰমণ্ডলী আৰু ৰাতিৰ আকাশ প্ৰদৰ্শন কৰি দেখুৱা হয়। ইয়াত প্ৰতিকল্পৰ দ্বাৰা

নক্ষত্ৰ, গ্ৰহ আৰু আন মহাকাশৰ বস্তুসমূহ এক ডাঙৰ গম্বুজ আকৃতিৰ প্ৰক্ষিপ্ত পৰ্দাত দেখুৱা হয়। ইয়াত বিভিন্ন প্ৰযুক্তিৰ ব্যৱহাৰ কৰি মহাকাশৰ আপেক্ষিক গতি যথাযথভাৱে উপস্থাপন কৰিব পৰা যায়। ইয়াত কোনো প্ৰগ্ৰেমৰ দ্বাৰা মহাকাশৰ যিকোনো অংশ আৰু যিকোনো সময় অতীত, বৰ্তমান বা ভৱিষ্যৎ অৱস্থা প্ৰদৰ্শন কৰি দেখুৱাব পাৰি। এই তাৰকাগৃহসমূহ কোনো বিজ্ঞান পাৰ্কৰ স্থায়ী অংশ হিচাবে 400 মানুহ পৰ্যন্ত বহুৱাব পৰা বৃহৎ আকৃতিৰ হ'ব পাৰে আৰু কেতিয়াবা এটা অতি সৰু দলৰ ব্যৱহাৰৰ উপযোগী স্থানান্তৰযোগ্য সৰু আকৃতিৰ হ'ব পাৰে।

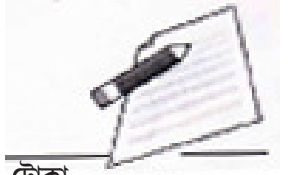
তৰু-তৃণৰ সংৰক্ষণ কেন্দ্ৰ :

তৰু-তৃণৰ সংৰক্ষণ কেন্দ্ৰত বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ উদ্ভিদৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰি সংৰক্ষণ কৰি ৰখা হয়। এই নমুনাসমূহ সম্পূৰ্ণ উদ্ভিদো হ'ব পাৰে বা উদ্ভিদৰ কোনো অংশ হ'ব পাৰে। এই নমুনাসমূহ উদ্ভিদৰ শুকান অংশ কাগজত লগাই থ'ব পাৰি অথবা এলকহল বা সংৰক্ষণৰ বাবে ব্যৱহৃত দ্ৰব্যত সুমুৱাই থ'ব পৰা যায়। ইয়াত নিৰ্ধাৰিত সময়ত গছ-গছনিৰ ক্ষেত্ৰত হোৱা পৰিবৰ্তনৰ ঐতিহাসিক ৰেকৰ্ড সমূহো সংৰক্ষণ কৰিব পৰা যায়। দেখা যায় যে কোনো কোনো ঠাইত কিছুমান উদ্ভিদ নাইকীয়া হ'বলৈ ধৰিছে বা কোনো উদ্ভিদ পৃথিৱীৰ পৰা একেবাৰে নাইকীয়া হ'বলৈ ধৰিছে। এই ক্ষেত্ৰত দেখা যায় যে এই নমুনা উদ্ভিদসমূহৰ প্ৰকৃত উদ্ভিদৰ কেৱল মাত্ৰ ৰেকৰ্ডসহ ৰাখিব পৰা যায়। পৰিৱেশ বিজ্ঞানীসকলে এই তথ্যসমূহ পৰিৱেশনৰ পৰিবৰ্তন আৰু মানুহৰ প্ৰভাৱ সম্পৰ্ক অধ্যয়নৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। তৃণ-তৰুৰ সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত ৰকা নমুনাসমূহৰ সাহায্যত কোনো এলেকাৰ উদ্ভিদসমূহ চিনাক্ত কৰিব পৰা যায়। ই উদ্ভিদৰ বিভিন্ন গঠনসমূহ লগতে বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিৰ প্ৰাকৃতিক বিতৰণৰ বিষয়ে বুজাত সাহায্য কৰে।

● পশুশালা :

পশুশালা হৈছে এন এক সংৰক্ষিত ঠাই য'ত পশু বা উদ্ভিদ পৰ্যবেক্ষণৰ বাবে বা গৱেষণাৰ বাবে ৰখা হয়। ইয়াত পৰিবেশিক পৰিস্থিতিৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰি কোনো এক বিশেষ প্ৰজাতিৰ পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ কোনো এক অংশৰ ক্ষুদ্ৰ ৰূপত প্ৰতিকল্পণ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই পশুশালা এখন মেজৰ ওপৰতে ৰাখিব পৰা ক্ষুদ্ৰ আকৃতিৰ হ'ব পাৰে বা বাহিৰত ৰখা ডাঙৰ আকৃতিৰো হ'ব পাৰে। গছ বা জন্তুৰ স্বাভাৱিক আৱাসৰ প্ৰকৃতি অনুযায়ী এই পশুশালাসমূহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ হ'ব পাৰে।

- জল জগতৰ জন্তু বা গছ-গছনিৰ প্ৰতিকল্প হিচাপে একুৰিয়াম।
- কীটপতংগ আৰু মকৰা জাতীয় জীৱৰ বাবে ইনচেঞ্জিয়াম।
- ঘন বৰ্ষণ বনাঞ্চল আৰু জলভূমিৰ প্ৰতিকল্প হিচাবে পালুদাৰিয়াম
- শুকান বা জংঘল সদৃশ আৱাসৰ প্ৰতিকল্প হিচাপে টেৰাৰিয়াম।



টোকা



টোকা

এতিয়া আমি এটা একুৰিয়ামৰ বিষয়ে বিস্তৃতভাৱে আলোচনা কৰাৰ লগতে প্ৰদান কৰা শিক্ষণ-শিকন সুযোগ সমূহ বিচাৰ কৰি চাওঁ আহক।

● একুৰিয়াম :

একুৰিয়ামত জল জগতৰ প্ৰাণী আৰু উদ্ভিদসমূহ ৰখা হয়। ইয়াৰ অতি কমেও এটা দিশ স্বচ্ছ হ'ব লাগিব। আকাৰ অনুযায়ী ইয়াত আপুনি বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ জলজ প্ৰাণী আৰু উদ্ভিদ ৰাখিব পাৰে। বিদ্যালয় বা ঘৰত এটা একুৰিয়াম ৰাখিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল বিশেষভাৱে উৎসাহিত হ'ব। ইয়াৰ যোগেদি শিক্ষার্থীয়ে প্ৰত্যক্ষ শিকন অভিজ্ঞতা লাভ কৰে। তেওঁলোকে শিকা কথাবোৰ পৰিয়ালৰ লোকসকল বা আন বন্ধু-বান্ধৱৰ লগত আদান-প্ৰদান কৰি এক সম্পৰ্ক স্থাপন কৰিব পাৰে। একুৰিয়াম সকলো বয়সৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে উপযুক্ত। ইয়াৰ সাহায্যত তেওঁলোকে বিভিন্ন বিষয়ৰ মূল্যবান কথা শিকিব পাৰে। এটা একুৰিয়ামৰ যোগেদি শিক্ষার্থীসকলক বিজ্ঞানৰ জলজ প্ৰজাতি, মাছৰ দেহৰ গঠন, খাদ্য শৃংখল পানী নাইট্ৰজেন চক্ৰ ইত্যাদি অনেক গুৰুত্বপূৰ্ণ বিষয় শিকাব পৰা যায়। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে এটা একুৰিয়ামৰ পানী জোখ আৰু পানীৰ উষ্ণতাৰ ৰেকৰ্ড, পি এইচ, এম'নিয়া আৰু নাইট্ৰেডৰ মাত্ৰা সম্পৰ্কীয় তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব পাৰে। আনকি একুৰিয়ামত মৰা মাছ এয়ায়ো ইয়াৰ সম্ভাৱ্য কাৰণ, ফলাফল, প্ৰতিকাৰ আৰু ইয়াৰ উন্নতকৰণ ইত্যাদি দিশসমূহৰ আলোচনা কৰাৰ বিষয়ে অনেক সুযোগ প্ৰদান কৰে। আপোনাৰ দৰে এজন উদ্ভাৱনশীল শিক্ষকে এটা একুৰিয়ামক এক উৎকৰ্ষ শিক্ষণ-শিকন আহিলা হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব। শিক্ষার্থীসকলেও ইয়াৰ পৰা প্ৰত্যক্ষ অভিজ্ঞতা লাভ কৰিব পাৰে। একুৰিয়ামন যত্ন লোৱাৰ যোগেদি শিক্ষার্থীৰ দায়িত্ববোধ, পাৰদৰ্শিতা আৰু শিকনৰ বাবে প্ৰকৃত ইচ্ছা জাগ্ৰত কৰিব পৰা যায়। এটা একুৰিয়ামৰ শিকন সম্ভাৱনীয়তা অলেখ।

● বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ বিজ্ঞানৰ যাদুঘৰ (মিউজিয়াম)

ইয়াত বিজ্ঞানৰ এক বৃহত্তৰ ক্ষেত্ৰৰ আন্তঃক্ৰিয়াশীল বিষয় সামৰি বিজ্ঞানৰ লগত জড়িত বিভিন্ন বিষয় প্ৰদৰ্শন কৰা হয়। ইয়াৰ আন্তঃক্ৰিয়াশীল দিশটোৱে দৰ্শকসকলক পৰীক্ষণ আৰু অৱেষণৰ ক্ষেত্ৰত উৎসাহিত কৰে। বিদ্যালয়ৰ বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিপূৰক হিচাবে এই কেন্দ্ৰসমূহে শিক্ষার্থীসকলক বহল পৰিসৰ উন্নত শিকন আঁচনিৰ সুযোগ প্ৰদান কৰে এটা বিজ্ঞান কেন্দ্ৰৰ ভ্ৰমণৰ অভিজ্ঞতা শিক্ষার্থীসকলৰ বাবে অনুপ্ৰেৰণাদায়ক আৰু উৎসাহজনক। সেইদৰেই বিজ্ঞান পাৰ্ক সমূহ হৈছে বিজ্ঞান গৱেষণাৰ স্থান। সাধাৰণতে, এই বিজ্ঞান পাৰ্কসমূহ কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় আদিৰ দৰে উচ্চ শিক্ষাৰ অনুষ্ঠানৰ লগত জড়িত। বিজ্ঞান কেন্দ্ৰসমূহ পাৰ্কসমূহৰ পৰা পৃথক কাৰণ পাৰ্কসমূহ বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিৰ ভৱিষ্যৎ বিকাশৰ দিশটোৰ লগত বিশেষভাৱে জড়িত। এই পাৰ্কসমূহক স্থানীয় শাসনৰ দ্বাৰা উৎসাহিত কৰি চহৰলৈ নতুন কোম্পানীসমূহক আকৰ্ষিত কৰিবলৈ বিচৰা হয়।

ইয়াত আন সম্পদ আৰু সা-সুবিধা একেলগে একে স্থানত উপলব্ধ হোৱা বাবে ইয়াৰ সমূহীয়া ব্যৱহাৰে ইয়াৰ ব্যৱহাৰ ব্যয় হ্ৰাস কৰে।

● **উদ্ভিদ উদ্যান :**

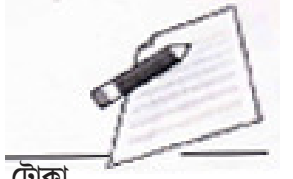
উদ্ভিদ উদ্যান হৈছে এনে এক এলেকা য'ত বহল পৰিসৰৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ উদ্ভিদ যেনে — কাইটীয়া, ফলজাতীয়, ঔষধি জাতীয় গছ, ভিন্ন দেশীয় উদ্ভিদ ইত্যাদি বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ গছ ইয়াৰ বৈজ্ঞানিক নামসহ সংগ্ৰহ কৰি ৰখা হয়। এই উদ্ভিদ উদ্যানৰ উদ্দেশ্য হৈছে বিভিন্ন উদ্ভিদসমূহ ইয়াৰ উপযুক্ত বিৱৰণসহ জীৱিত অৱস্থাত সংগ্ৰহ কৰি ৰখা। ইয়াৰ উদ্দেশ্য হৈছে বৈজ্ঞানিক গৱেষণা সংৰক্ষণ, প্ৰদৰ্শন আৰু শিক্ষা লাভত সহায় কৰা। এই উদ্ভিদ উদ্যানসমূহ চাবলৈ গ'লে বৈচিত্ৰপূৰ্ণ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ উদ্ভিদসমূহৰ বিষয়ে অনেক কথা জানিব পৰা যায়। এই উদ্যানসমূহ উদ্ভিদজগত আৰু শিক্ষাৰ্থীসকলৰ মাজত যোগসূত্ৰ স্থাপনৰ এক উৎকৃষ্ট মাধ্যম। বৰ্তমান সময়ত এই উদ্যানসমূহে দৰ্শনকাৰীক পৰিৱেশ সংক্ৰান্তীয় বিশেষভাৱে উদ্ভিদৰ সংৰক্ষণ আৰু স্থায়িত্ব সম্পৰ্কীয় অনেক তথ্য প্ৰদান কৰে। এই উদ্যানসমূহে অত্যধিক জন বিস্ফেৰণৰ ফলত পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ ওপৰত কৰা বিৰূপ প্ৰভাৱ আৰু মানুহৰ বাবে জৈৱ সম্পদসমূহৰ প্ৰয়োজনীয়তা সম্পৰ্কে এক সচেতনতাৰ সৃষ্টি কৰে।

● **চিৰিয়াখানা :**

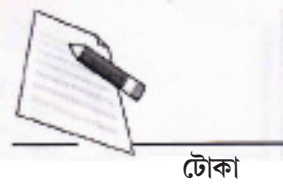
উদ্ভিদ উদ্যানসমূহ উদ্ভিদ জগতৰ বাবে সংৰক্ষিত স্থান হোৱাৰ দৰেই চিৰিয়াখানাসমূহ জন্তুৰ বিষয়ে অধ্যয়নৰ বাবে সংৰক্ষিত স্থান। চিৰিয়াখানাসমূহত প্ৰতিষ্ঠা প্ৰাণীক ইয়াৰ স্বাভাৱিক পৰিৱেশ প্ৰদানৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। ফলত চিৰিয়াখানাত জীৱ-জন্তুসমূহক স্বাভাৱিক পৰিৱেশত অধ্যয়ন কৰিব পৰা যায়। চিৰিয়াখানা সমূহৰ উদ্দেশ্য হৈছে জীৱ-জন্তু যন্ত্ৰ লোৱাৰ বিজ্ঞান শিক্ষাৰ আৰু পাৰিৱেশিক ধাৰণ ক্ষমতা সম্পৰ্কীয় দিশত নেতৃত্ব প্ৰদানত সহায় কৰা। ই সংৰক্ষণ সম্পৰ্কীয় সমস্যাৰ বিজ্ঞানভিত্তিক সমাধান সূত্ৰ নিৰ্ধাৰণত সহায় কৰে। পৰিৱেশ বিভিন্ন প্ৰজাতি আৰু ইহঁতৰ বাসস্থানৰ ওপৰত পৰিৱেশীয় পৰিবৰ্তনৰ নেতিবাচক প্ৰভাৱ সম্পৰ্কে বুজি পোৱাৰ ক্ষেত্ৰত আৰু ইয়াক ৰোধ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত বৈজ্ঞানিক মানসিকতাৰ এক বিশিষ্ট ভূমিকা আছে। জৈৱিক বৈচিত্ৰপূৰ্ণ জগতখনক বুজাৰ ক্ষেত্ৰত আৰু ইয়াৰ যন্ত্ৰ লোৱাৰ ক্ষেত্ৰত চিৰিয়াখানাসমূহে শিক্ষাৰ্থীক বিশেষ অনুপ্ৰাণিত কৰে।

5.5.4 সম্পদৰ শ্ৰেণী বিভাগ :

শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত ব্যৱহৃত বিভিন্ন শিকন সম্পদসমূহক বহলভাৱে দুটা শ্ৰেণীত ভাগ কৰিব পাৰি। (১) বৈদ্যুতিক আৰু (২) অবৈদ্যুতিক



টোকা



টোকা

5.5.4.1 অবৈদ্যুতিক সম্পদ :

এই অবৈদ্যুতিক সম্পদসমূহৰ ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্ৰত বিদ্যুতৰ প্ৰয়োজন নহয়। এই সম্পদসমূহক আকৌ দুটা শ্ৰেণীত ভাগ কৰিব পাৰি— ভাষিক আৰু দৃশ্য। এই শ্ৰেণীসমূহৰ শ্ৰেণীভুক্ত বিভিন্ন সম্পদসমূহৰ ব্যৱহাৰসহ বিৱৰণ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল—

ভাষিক (মুদ্ৰণ সামগ্ৰী) :

এই সম্পদসমূহৰ দ্বাৰা ভাষিক ৰূপত তথ্য সংৰক্ষণ আৰু প্ৰদান কৰা হয়।

কিতাপ/গ্ৰন্থ : কিতাপ বা গ্ৰন্থ হৈছে সাধাৰণতে ব্যৱহৃত আৰু অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ শৈক্ষিক সম্পদ। বৰ্তমান সময়ত আমি কিতাপ বা গ্ৰন্থবিহীনভাৱে কোনো কথা শিকাৰ কথা ভাবিব নোৱাৰো। এই কিতাপসমূহ শিক্ষক, ছাত্ৰকে আদি কৰি সকলো বয়সৰ ব্যক্তিয়ে ব্যৱহাৰ কৰে। আনকি শিশুসকলক কিতাপ পঢ়ি শুনালে তেওঁলোকৰ কথন, লিখন আৰু শ্ৰৱণ ক্ষমতাৰো উন্নতি হয়। শিক্ষাৰ্থীক কম বয়সতে পঠনৰ প্ৰতি উৎসাহিত কৰিব পাৰিলে কিতাপৰ প্ৰতি ভালপোৱাৰ সৃষ্টি হ'ব। স্থানীয় পুথিভঁৰালত শৈক্ষিক সম্পদ হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা অনেক কিতাপ পোৱা যায়। কিতাপ বা গ্ৰন্থসমূহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ হ'ব পাৰে।

পাঠ্যপুথি :

পাঠ্যপুথিসমূহ শ্ৰেণীকক্ষত ব্যৱহাৰৰ বাবে বিশেষজ্ঞৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত কৰা হয়। শিক্ষণৰ আহিলা সমূহ ব্যৱহাৰ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত পাঠ্যপুথিসমূহে প্ৰয়োজনীয় ভিত্তি প্ৰদান কৰে। সাধাৰণতে পাঠ্যপুথিসমূহ শিক্ষাৰ্থীয়ে আত্ম শিকনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে। কিন্তু অনেক ক্ষেত্ৰত ৰৰ্কবুকত (কাৰ্য পুথিত) বিভিন্ন অনুশীলন সমূহ জন্মদিন কৰোঁতে শিক্ষাৰ্থীসকলে পাঠ্যপুথি সমূহ প্ৰাসংগিক বিচাৰৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে। প্ৰাসংগিক পুথিসমূহ খৰচি মাৰি পঢ়িবৰ বাবে নহয়, এই পুথিসমূহ কোনো বিশেষ তথ্যৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত বিচাৰ কৰা হয়। এই প্ৰাসংগিক পুথিসমূহত বিষয়বস্তুৰ পৰিপূৰক হিচাবে বিষয়ৰ বিস্তৃত বিৱৰণো থাকে। শিক্ষাৰ্থীয়ে প্ৰজেক্টৰ কাৰ্য সম্পাদন কৰোঁতে অতিৰিক্ত তথ্য সংগ্ৰহৰ বাবে এই প্ৰাসংগিক পুথিসমূহৰ সাহায্য গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। সেইদৰেই 'চিত্ৰ পুথি'সমূহত চিত্ৰৰ দ্বাৰা বৰ্ণনাৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰি কিতাপৰ বিষয়বস্তু। এই চিত্ৰ পুথিসমূহ এজন শিক্ষকে কোনো এটা গল্পৰ বৰ্ণনাৰ বাবে বাৰ্ষিক কথোপকথন, শব্দ ভাণ্ডাৰ বৃদ্ধি, পঠন বোধগমতা ইত্যাদি উদ্দেশ্যৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। এই 'চিত্ৰপুথি'সমূহে দৃশ্য চিন্তন ক্ষমতাৰ বিকাশত সহায় কৰে।

● সাময়িক পত্ৰিকা :

এই সাময়িক পত্ৰিকাসমূহ নিৰ্ধাৰিত সময়ৰ ব্যৱধানত প্ৰকাশ কৰা হয় (যেনে : প্ৰতিদিনীয়া, প্ৰতি ১৫ দিনীয়া, মাহেকীয়া, ৩/৬মহীয়া, বছৰেকীয়া ইত্যাদি) বাতৰি কাকত, আলোচনী, জাৰ্নেল ইত্যাদি এই সাময়িক পত্ৰিকাৰ অন্তৰ্ভুক্ত। ইয়াত বিভিন্ন ব্যক্তিয়ে লিখা বিভিন্ন ধৰণৰ জন্মদিনৰ লেখনী থাকে। কোনো প্ৰজেক্ট বা এচাইনমেণ্ট

ইত্যাদি সম্পূৰ্ণকৰণৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা নতুন তথ্য সংগ্ৰহৰ বাবে এই পত্ৰিকাসমূহ বিশেষ সহায়কাৰী। ইয়াৰ সন্নিবিষ্ট হোৱা প্ৰবন্ধসমূহ চিন্তাৰ উদ্বোধকাৰী প্ৰশ্নৰ উপস্থাপন আৰু 'ব্ৰেইন ষ্ট্ৰিমিং'ত বিশেষভাৱে সহায় কৰে।

দৃশ্য সামগ্ৰী :

বোৰ্ড : বোৰ্ডত যিকোনো কথা লিখা কোনো বাণী লিখা, কোনো বস্তুৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰা, কোনো চিত্ৰ অংকন কৰা ইত্যাদি অনেক কামত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। শ্ৰেণীকক্ষৰ বিভিন্ন বস্তুসমূহৰ এক অবিচ্ছেদ্য অংশ হৈছে ব্লক বোৰ্ড। ইয়াৰ প্ৰধান সুবিধা হৈছে ইয়াক বাৰে বাৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ইয়াৰ সাহায্যত কোনো প্ৰণালী /চিত্ৰ পৰ্যায়ক্ৰমে শিক্ষাৰ্থীৰ সন্মুখত ডাঙি ধৰিব পাৰে।

- **ফ্লেনেল বোৰ্ড :** ফ্লেনেল বোৰ্ড হৈছে ফ্লেনেড কাপোৰ লগোৱা এখন ডাঙৰ বোৰ্ড। ইয়াত কোনো কম ওজনৰ 'পেপাৰ কাট' লগাব পৰা যায়। বিশেষ ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰি কোনো ফটোৰ পিছফালে এটুকুৰা 'ভেলক' লগাই ইয়াত প্ৰয়োনবোধে ইয়াত ফটোও লগাব পৰা যায়।
- **চম্পক বোৰ্ড :** চুম্বক বোৰ্ডসমূহ প্ৰকৃততে লোহাৰ বোৰ্ড। ইয়াত চুম্বকৰ সাহায্যত কোনো ফটো বস্তু ইত্যাদি লগোৱা হয়। ইয়াত আগতে প্ৰস্তুত কৰি থোৱা বস্তু লগাই প্ৰদৰ্শন কৰা হয়। সৰু ল'ৰা-ছোৱালীক বিজ্ঞানৰ বিভিন্ন ধাৰণা প্ৰদৰ্শন কৰি দেখুৱাবৰ বাবে এই বোৰ্ড ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি যেনে : পখিলাৰ জীৱন চক্ৰ, জলচক্ৰ শ্ৰেণীকৰণ, খাদ্য আৰু পুষ্টি ইত্যাদি। ইয়াত শিক্ষাৰ্থীসকলে বস্তুবোৰ লৰচৰ কৰি হাতে-কামে শিকিব পাৰে। গতিকে এই বোৰ্ডসমূহে শিক্ষাৰ্থীৰ মনোযোগ আৰু কৌতুহল সৃষ্টিত সহায় কৰে।

চাৰ্ট আৰু পোষ্টাৰ : চাৰ্ট আৰু পোষ্টাৰৰ দ্বাৰা এটা ডাঙৰ শ্ৰেণীকক্ষত সকলো শিক্ষাৰ্থীয়ে স্পষ্টকৈ দেখাকৈ কোনো বিষয় ডাঙৰ কাগজত প্ৰদৰ্শন কৰা হয়। চাৰ্টসমূহত বৰ্ণনাসহ বিভিন্ন পাঠ, চিত্ৰ, বা ফটো সন্নিবিষ্ট কৰি শিকনৰ উন্নতি কৰিবলৈ বিচৰা হয়। ইয়াত কোনো বিষয় ফ্লচাৰ্ট, ট্ৰি-চাৰ্ট বা বৃত্তচিত্ৰৰ দ্বাৰাও উপস্থাপন কৰা হয়। আনহাতেদি পোষ্টাৰসমূহত চিত্ৰ, ফটো ইত্যাদি মাধ্যমৰ সাহায্যত অতি কম শব্দৰ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰতীকী ৰূপত কোনো বিষয় উপস্থাপন কৰা হয়। এই চাৰ্ট আৰু পোষ্টাৰসমূহৰ দ্বাৰা কোনো সম্পৰ্ক, তুলনা বিকাশ, প্ৰণালী, শ্ৰেণীকৰণ আৰু সংগঠন ইত্যাদি দেখুৱাব পৰা যায়।

- **ফ্লিগ চাৰ্ট :** ফ্লিগ চাৰ্ট হৈছে ক্ৰমানুসাৰে সজোৱা কিছুমান চাৰ্ট। এই চাৰ্টসমূহ এটা ৰিং, লুক বা ব্ৰেকেটত ৰাখি থোৱা থাকে। এই চাৰ্টসমূহৰ দ্বাৰা কোনো তথ্যৰ ধাৰাবাহিকতা ৰক্ষা কৰি চাৰ্টসমূহৰ দ্বাৰা যৌক্তিক ক্ৰমত ধাৰাবাহিকতা ৰক্ষা কৰি উপস্থাপন কৰা হয়।
- **লেখচিত্ৰ গ্ৰাফ :** গ্ৰাফসমূহ হৈছে দৃশ্য ৰূপত উপস্থাপন কৰা সংখ্যাত্মক তথ্য। এই গ্ৰাফসমূহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ হ'ব পাৰে যেনে : ৰেখাচিত্ৰ, দণ্ডচিত্ৰ, বৃত্তচিত্ৰ, চৈত্ৰিক গ্ৰাফ



টোকা



টোকা

ইত্যাদি। এই গ্ৰাফসমূহৰ নাম সমূহেই ইয়াৰ প্ৰকৃত বৰ্ণনা কৰে।

- **মানচিত্ৰ, ভূচিত্ৰাৱলী আৰু গোলক :** মেপ হৈছে কোনো কোনো এলেকাৰ ওপৰৰ পৰা দেখা অংশৰ চিত্ৰ। ইয়াক অধিক বোধগম্য কৰি তুলিবৰ বাবে ইয়াত বিভিন্ন চিহ্ন ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এখন মেপ আপুনি বাস কৰা এলেকাৰ ৰাস্তাৰ মেপো হ'ব পাৰে অথবা সমগ্ৰ পৃথিৱীৰ মেপো হ'ব পাৰে। নিৰ্ধাৰিত স্কেল অনুযায়ী এই মেপসমূহ অংকন কৰা হয়। ইয়াত নিৰ্ধাৰিত জোখ অনুযায়ী কোনো এলেকাৰ বা সমগ্ৰ পৃথিৱীক সামতলিকভাৱে দেখুৱা হয়। ইয়াত ভূখণ্ডৰ উপৰিভাগ, মহাদেশ আৰু দেশসমূহৰ পৰিসীমা আদি স্পষ্টৰূপত নিখুঁতভাৱে উপস্থাপন কৰি দেখুৱা হয়।
- **ভূচিত্ৰাৱলী :** ভূচিত্ৰাৱলীত বিভিন্ন মেপ থাকে।
- **গোলক :** গোলক হৈছে পৃথিৱীৰ এটা মডেল। ইয়াত একেবাৰে ছব্বৰূপত পৃথিৱীৰ আকাৰ আৰু গঠনৰ চিত্ৰৰূপ ডাঙি ধৰা হয়। ইয়াত ভূখণ্ড আৰু জলাঞ্চলৰ আপেক্ষিক চিত্ৰও সন্নিবিষ্ট কৰা হয়। গোলকৰ তুলনাত মানচিত্ৰসমূহ কম খৰচী আৰু সহজে ব্যৱহাৰ কৰিবপৰা বিধৰ। মেপসমূহৰ দ্বাৰা এটা সৰু এলেকা অধিক বিস্তৃত ৰূপত দেখুৱাব পৰা যায়। মেপসমূহে কোনো এলেকাৰ স্থান আৰু দিশসমূহ বিচাৰি উলিওৱাত সহায় কৰে। শিক্ষাৰ্থীসকলক মেপ এখন ফলপ্ৰসূতাৰে ব্যৱস্থা কৰিবলৈ শিকাব লাগে।
- **চিত্ৰ আৰু ফটোগ্ৰাফ :** চিত্ৰসমূহত চিত্ৰণ, অংকন, পেইণ্টিং, ছপা বস্তু, কাৰিকৰী চিত্ৰ অংকন ইত্যাদি অন্তৰ্ভুক্ত। এইবিলাকক গুৰুত্বপূৰ্ণ শিকন সম্পদ হিচাবে বিবেচনা কৰা হয়। কোনো দীঘলীয়া ব্যাখ্যাৰ সাহায্য নোলোৱাকৈ চিত্ৰ আৰু ফটোগ্ৰাফৰ দ্বাৰা অনেক তথ্য প্ৰদান কৰিব পৰা যায়। ইয়াত অনুবাদকৰণৰো প্ৰয়োজন নহয়। ইয়াৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত পৰিস্থিতিক ডাঙি ধৰিব পৰা যায়। ফটোগ্ৰাফ হৈছে কেমেৰাৰ সাহায্যত লোৱা ছবি। ফটোগ্ৰাফসমূহে পৰিস্থিতি পৰিৱেশক ছব্বৰূপত ডাঙি ধৰে। ই জীৱন বুৰঞ্জীও দাঙি ধৰে। যি কোনো শিকণ অভিজ্ঞতাৰ ক্ষেত্ৰত ইয়াক — আহিলা হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। ভাল চিত্ৰই শিক্ষাৰ্থীক বিভিন্ন ধাৰণা দ্ৰুতভাৱে আৰু শুদ্ধকৈ বুজি লোৱাত সহায় কৰে। ফটোগ্ৰাফে কোনো উপৰিভাগত মানচিত্ৰৰ সহায়কাৰী হিচাবে কাম কৰে।
- **নমুনা আৰু মডেল :** নমুনা হৈছে সংৰক্ষণ কৰি ৰখা বাস্তৱ বস্তু যেনে : মুদ্ৰা, শিল, উদ্ভিদ ইত্যাদি। আনহাতেদি মডেল সমূহ হৈছে প্ৰকৃত বস্তুক বৰ্ধিত বা ক্ষুদ্ৰ ৰূপ। ইয়াক প্ৰকৃত বস্তুৰ বিভিন্ন দিশ বুজাবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। কাৰ্যকৰী মডেলসমূহৰ দ্বাৰা কোনো এটা প্ৰক্ৰিয়াৰ লগত জড়িত বিভিন্ন কাৰ্যসমূহ বুজাবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

5.5.4.2 বৈদ্যুতিক সম্পদ :

এই সম্পদসমূহৰ কাৰ্য সম্পাদনৰ বাবে বৈদ্যুতিক শক্তিৰ প্ৰয়োজন হয়। এই সম্পদসমূহক দৃশ্য, শ্ৰাব্য, দৃশ্য-শ্ৰাব্য, এনিমেচন বা ভিডিঅ' বা চলচ্চিত্ৰ হিচাবে

শ্ৰেণীবিভাগ কৰিব পাৰি।

শ্ৰাৱ্য সম্পদ :

বেডিঅ', কেচেট আৰু শ্ৰাৱ্য চিডি : এই সম্পদসমূহ বিজ্ঞান শিকাত অধিক শক্তিশালী কৰিবৰ বাবে আৰু শিক্ষাৰ্থীক উৎসাহিত কৰিবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। শিক্ষাৰ্থীয়ে বেডিঅ'ত বিশেষজ্ঞৰ বক্তৃতা শুনি অনেক কথা শিকিব পাৰে। তেওঁলোকে ইয়াক কেছেট আৰু চিডিত ৰেকৰ্ড কৰি পুনৰ প্ৰচাৰো কৰিব পাৰে। এই সম্পদসমূহ বিজ্ঞানৰ অনেক ধাৰণা বিশেষভাৱে 'শব্দ'ৰ বিষয়ে শিকোৱাৰ ক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়।

● **দৃশ্য সম্পদসমূহ (প্ৰক্ষিপ্ত) :**

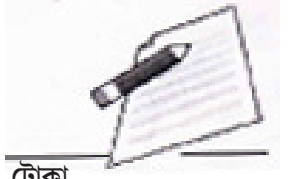
শ্লাইদ প্ৰজেক্টৰ : এই প্ৰজেক্টৰসমূহত শ্লাইদ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। শ্লাইদসমূহ স্বচ্ছ শ্লাইদ প্ৰজেক্টৰৰ সাহায্যত বিশেষ পৰ্দা বা দেৱালত প্ৰতিচ্ছবি /প্ৰতিবিন্দুসমূহ দেখুৱা হয়। প্ৰজেক্টৰসমূহৰ দ্বাৰা কোনো বস্তুৰ প্ৰতিচ্ছবি পৰ্দাত বা দেৱালত ডাঙৰকৈ দেখুওৱা হয়। ইয়াক বিভিন্ন দূৰত্বৰ পৰা পৰা প্ৰক্ষেপিত কৰিব পাৰি। ইয়াত নিৰ্ধাৰিত কৌশল প্ৰয়োগ কৰি ছবিৰ গুণগত মান নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পৰা যায়। অৱশ্যে শ্লাইদসমূহ প্ৰস্তুত কৰিবৰ বাবে বিশেষ কৌশলগত দক্ষতাৰ প্ৰয়োজন। সেইবাবে বৰ্তমান সেই শ্লাইদ প্ৰজেক্টৰৰ ব্যৱহাৰ কমি আহিছে। বৰ্তমান শ্লাইদ প্ৰজেক্টৰৰ পৰিবৰ্তে আন কিছুমান প্ৰজেক্টৰ ব্যৱহাৰ হ'বলৈ ধৰিছে।

অভাৰহেড প্ৰজেক্টৰ :

অভাৰহেড প্ৰজেক্টৰ বৰ্তমান অধিক নিৰ্ভৰযোগ্য প্ৰজেক্টৰ। ইয়াত শিক্ষণীয় বিষয়সমূহ প্লাষ্টিকৰ পাতত লিখা হয়। (স্বচ্ছ প্লাষ্টিক পাত)। এই পাতসমূহ আগতীয়াকৈ প্ৰস্তুত কৰি লোৱা হয়। এই স্বচ্ছ প্লাষ্টিক পাতসমূহ প্ৰয়োজনবোধে পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। ইয়াৰ ফলত কষ্ট আৰু সময় লাগিব হয়। এই প্ৰজেক্টৰৰ ব্যৱহাৰে আপোনাক শ্ৰেণীৰ পৰিস্থিতি যোগ্যভাৱে সন্মুখীন হোৱাত আৰু শ্ৰেণীৰ যোগাযোগ ব্যৱস্থা সুস্থভাৱে সম্পাদন কৰাত সহায় কৰে। ইয়াৰ ব্যৱহাৰে অতি কম খৰচতে আন্তঃক্ৰিয়া সম্পাদনত সহায় কৰাৰ লগতে শ্ৰেণীকক্ষৰ পৰিৱেশক অধিক সক্ৰিয় কৰি তোলে। বৰ্তমান উন্নয়নশীল দেশসমূহত উচ্চ শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত এই অভাৰহেড প্ৰজেক্টৰসমূহ অধিক ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কিন্তু বিদ্যালয় শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত ইয়াৰ ব্যৱহাৰ সীমিত। বৰ্তমান অত্যাধুনিক কম্পিউটাৰ ভিত্তিক প্ৰজেক্টৰ উদ্ভাৱক হোৱাৰ ফলত এই প্ৰজেক্টৰসমূহৰ ব্যৱহাৰ বৰ্তমান কমি আহিছে।

ভিডিঅ' প্ৰজেক্টৰ : এই প্ৰজেক্টৰৰ দ্বাৰা কোনো ভিডিঅ', প্ৰতিচ্ছবি বা কম্পিউটাৰৰ তথ্য পৰ্দা বা দেৱালত প্ৰক্ষেপণ কৰি দেখুৱা হয়। ইয়াত 'চেঞ্চনাৰেজিত সমূহ তৈয়াৰ কৰাৰ দৰ্কাৰ নহয়। মাইক্ৰচফট পাৱাৰ পইণ্ট' চফটৱেৰৰ দ্বাৰা ইয়াত এনিমেচন, আন্তঃক্ৰিয়া মূলক ভিডিঅ' ইত্যাদিৰ সহায়ত ইয়াত বিষয়বস্তু উপস্থাপন কৰি দেখুৱাব পৰা যায়। এই ব্যৱস্থাসমূহৰ সুবিধা বাৰহেড প্ৰজেক্টৰত পোৱা নাযায়।

দৃশ্য-শ্ৰাৱ্য সম্পদ : চলচিত্ৰ আৰু ভিডিঅ' : এই চলচিত্ৰ আৰু ভিডিঅ'ৰ দ্বাৰা



টোকা



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ক সামৰি ল'ব পৰা যায়। ইয়াৰ দ্বাৰা শিক্ষার্থীৰ শিকন কাৰ্যত সহায় কৰিবৰ বাবে দৃশ্য আৰু শ্ৰাব্য উভয় প্ৰকাৰৰ অভিজ্ঞতা প্ৰদান কৰিব পৰা যায়। ইণ্টাৰনেটত উপলব্ধ হোৱা 'ইউটিউব' জাতীয় চাইটৰ পৰা আপুনি প্ৰয়োজনবোধে 'শৈক্ষিক ভিডিঅ' ডাউনলোড কৰি শ্ৰেণীকক্ষত বা শ্ৰেণীকক্ষৰ বাহিৰত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

টেলিভিজন হৈছে এক টেলি কমিউনিকেচন মাধ্যম। ইয়াৰ দ্বাৰা চলমান বস্তুৰ প্ৰতিচ্ছবি প্ৰেৰণ আৰু গ্ৰহণ কৰিব পাৰি। অনেক টেলিভিচন চেনেলত বহল পৰিসৰ বিষয়ৰ ক্ষেত্ৰত বিশেষ প্ৰগ্ৰেম প্ৰচাৰ কৰে। ইয়াত বিভিন্ন মডেলৰ নমুনা ইত্যাদিৰ সাহায্যত প্ৰদৰ্শন কৰা পাঠ শিক্ষক আৰু শিক্ষার্থী উভয়ে চাব পাৰে। অনেক গুৰুত্বপূৰ্ণ আলোচনা, দৃশ্য আৰু ইয়াৰ দ্বাৰা দেখিবলৈ পোৱা যায়। শিক্ষক আৰু শিক্ষার্থীসকলক বিজ্ঞান শিক্ষাত সহায় কৰাৰ ক্ষেত্ৰত ডিচকভাৰী, নোচনেল ডিঅ'গ্ৰাফী ইত্যাদি চেনেলসমূহ বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

তথ্য আৰু যোগাযোগ প্ৰযুক্তি (আই চি টি আহিলা) :

আগতে আলোচনা কৰা শৈক্ষিক সম্পদসমূহৰ পৰিপূৰক আৰু সম্পূৰক হিচাবে এই তথ্য আৰু যোগাযোগ চমুকৈ আই চি টি আহিলাসমূহ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই আহিলাসমূহ বিষয়বস্তু উপস্থাপন কৰিবৰ বাবে, অনুশীলন কৰিবলৈ আৰু কেতিয়াবা চিউটৰিয়েল প্ৰদানৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইয়াৰ যোগেদি শিক্ষণীয় বিষয়ৰ প্ৰতিকল্প প্ৰদান কৰা শিক্ষার্থীক আত্ম শিকনত অনুপ্ৰাণিত কৰা হয়।

বিদ্যালয়, শিক্ষণ আৰু শিক্ষার্থীসকলৰ বাবে ইণ্টাৰনেট হৈছে এক উল্লেখনীয় শৈক্ষিক সম্পদ। ই বহল পৰিসৰৰ অনেক শৈক্ষিক সম্পদৰ উৎস। বিজ্ঞানৰ ধাৰণাসমূহ ব্যাখ্যা কৰিবৰ বাবে আৰু নিৰ্ধাৰিত স্তৰ অনুযায়ী বৈজ্ঞানিক আন্তঃক্ৰিয়া সম্পাদনৰ বাবে সাহায্য গ্ৰহণ কৰা হয়। বিভিন্ন শৈক্ষিক সম্পদ ইণ্টাৰনেটৰ দ্বাৰা এটা বুটাম টিপিয়েই লাভ কৰিব পৰা যায়। ইণ্টাৰনেটৰ যোগেদি আপুনি সমগ্ৰ বিশ্বৰ লাখ লাখ শৈক্ষিক ৱেবচাইট তৎক্ষণাত ব্যৱহাৰ কৰাৰ সুযোগ গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। এই অনলাইন অনুসন্ধানৰ দ্বাৰা আমি বিস্তৃত আৰু ভিন্ন মুখী শিকনৰ বিকল্পযুক্ত শিকন সম্পদ ব্যৱহাৰৰ সুযোগ গ্ৰহণ কৰিব পাৰো। গুগল, ইয়াছ, বিংগ, ইউকিপেডিয়া, আলটাভিষ্টা ইত্যাদি চাৰ্চ ইঞ্জিনৰ সমূহ শিক্ষক আৰু ছাত্ৰ উভয়ে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

প্ৰকৃততে শিক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত যথাসম্ভৱ অধিক শিক্ষণ সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰাটো বাঞ্ছনীয়। অৱশ্যে বিদ্যালয়ৰ প্ৰকৃতি আৰু ইয়াৰ স্থানগত অৱস্থিতিয়েহে এই সম্পদসমূহৰ উপলব্ধতাত অনেক সীমাবদ্ধতাৰ সৃষ্টি কৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে কম্পিউটাৰ, ইণ্টাৰনেট, ব্ৰেজেবেণ্ড ইত্যাদিৰ সুবিধা সমূহ গ্ৰহণৰ ক্ষেত্ৰত অনেক বিদ্যালয়ে অসুবিধাৰ সন্মুখীন হয়। কিন্তু এই আই চি টি আহিলাসমূহৰ ব্যৱহাৰ বিদ্যালয়ত শিক্ষকসকলৰ ভূমিকাৰ পৰিবৰ্তন ঘটাইছে। ইয়াৰ ফলত বৰ্তমান শিক্ষা পৰিৱেশত 'জ্ঞানৰ প্ৰদানকাৰী'ৰ পৰিবৰ্তে শিক্ষার্থীৰ 'শিকনৰ সহায়কাৰী' ভূমিকাহে গ্ৰহণ কৰে। ইয়াৰ বাবে শিক্ষকে শিক্ষার্থীসকলক প্ৰযুক্তিৰ তথ্যভিত্তিক আৰু শৈক্ষিক ব্যৱহাৰৰ বাবে উৎসাহিত কৰিব লাগে। আপোনাৰ তত্বাৱধানত

শিক্ষার্থীসকলে সমগ্ৰ বিশ্বৰ লগত যোগাযোগ স্থাপন কৰিব পাৰিব আৰু ইয়াত উপলব্ধ বৃহৎ তথ্য ভাণ্ডাৰৰ উপযুক্ত ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা জীৱন জোৰা শিক্ষণ অব্যাহত ৰাখিব পাৰিব।



টোকা

ক্ৰিয়াকলাপ-৪

যিকোনো এটা শ্ৰেণীৰ এটা বিষয় বাচি লওক আৰু এই বিষয়ৰ শিক্ষাদানৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সম্পদসমূহ চিনাক্ত কৰক। আপোনাৰ শিক্ষাদান অধিক ফলপ্ৰসূ আৰু আকৰ্ষণীয় কৰিবৰ বাবে এই সম্পদসমূহ আপুনি কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব? তলৰ খালী অংশত লিখক।

.....

.....

.....

মুক্তশৈক্ষিক সম্পদ (OER) : OERসমূহ হৈছে শিক্ষাদানৰ শিকন, গৱেষণা আৰু অনেক ক্ষেত্ৰত পুনঃ পুনঃ ব্যৱহাৰ যোগ্য ডিজিটেল সামগ্ৰী। এই OERসমূহত ডিজিটেল ৰূপত থকা কোনো কোৰ্চ, কোৰ্চ সামগ্ৰীসমূহ, বিষয়বস্তুৰ মডিয়ুল শিকনীয় বস্তুসমূহ, সংগ্ৰহ আৰু জাৰ্নেল ইত্যাদি অন্তৰ্ভুক্ত। ইয়াত বিভিন্ন আহিলাও অন্তৰ্ভুক্ত যেনে- কোনো শিকন বিষয়ৰ সৃষ্টি ইয়াক প্ৰদান কৰা, ব্যৱহাৰ কৰা আৰু উন্নত কৰণৰ, অনুসন্ধান আৰু বিষয়বস্তুৰ সংগঠন, বিষয়বস্তুৰ শিকন পৰিচালন পদ্ধতি, বিষয়বস্তু প্ৰস্তুতকৰণ আহিলা আৰু অন লাইন কমিউনিটি ইত্যাদি। ইয়াৰ লগতে ইয়াত উৎকৃষ্ট ব্যৱহাৰিক ব্যৱস্থা হিচাবে কাহিনী, প্ৰকাশিত বস্তু, কৌশল, পদ্ধতি, প্ৰক্ৰিয়া, উৎসাহ প্ৰদান আৰু বিতৰণ ইত্যাদি দিশে ইয়াৰ লগত জড়িত। এই OERৰ দুটা প্ৰকাৰৰ বিষয়ে তলত আলোচনা কৰা হ'ল—

'Your sky' হৈছে বোৰ এক আন্তঃক্ৰিয়াশীল প্লেনেটেৰিয়াম। আপুনি যিকোনো সময় আৰু দিন, দৰ্শন স্থানৰ মেপ আৰু কোনো স্থানৰ পৰ্যবেক্ষণ <http://w.w.wfourmilab/yoursky> ত পাব পাৰে।

'stellarium' আন এক প্ৰকাৰ আলোচনাৰ কম্পিউটাৰত ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা মুক্ত উৎসৰ প্লেনেটেৰিয়াম। আপুনি খালী চকু, বাইন'কুলাৰ টেলিস্ক'প ইত্যাদিৰে বাস্তৱ ৰূপত আকাশখন দেখুওৱা হয়। বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰ দ্বাৰা উদ্ঘাটনৰ বাবে w.w.w.stellarium.orgত পোৱা যায়।

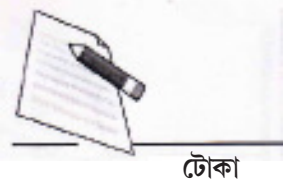
ক্ৰিয়াকলাপ-৯

অতি কমেও পাঁচবিধ OER বিচাৰি উলিয়াই ইয়াৰ বৰ্ণনা কৰক।

.....

.....

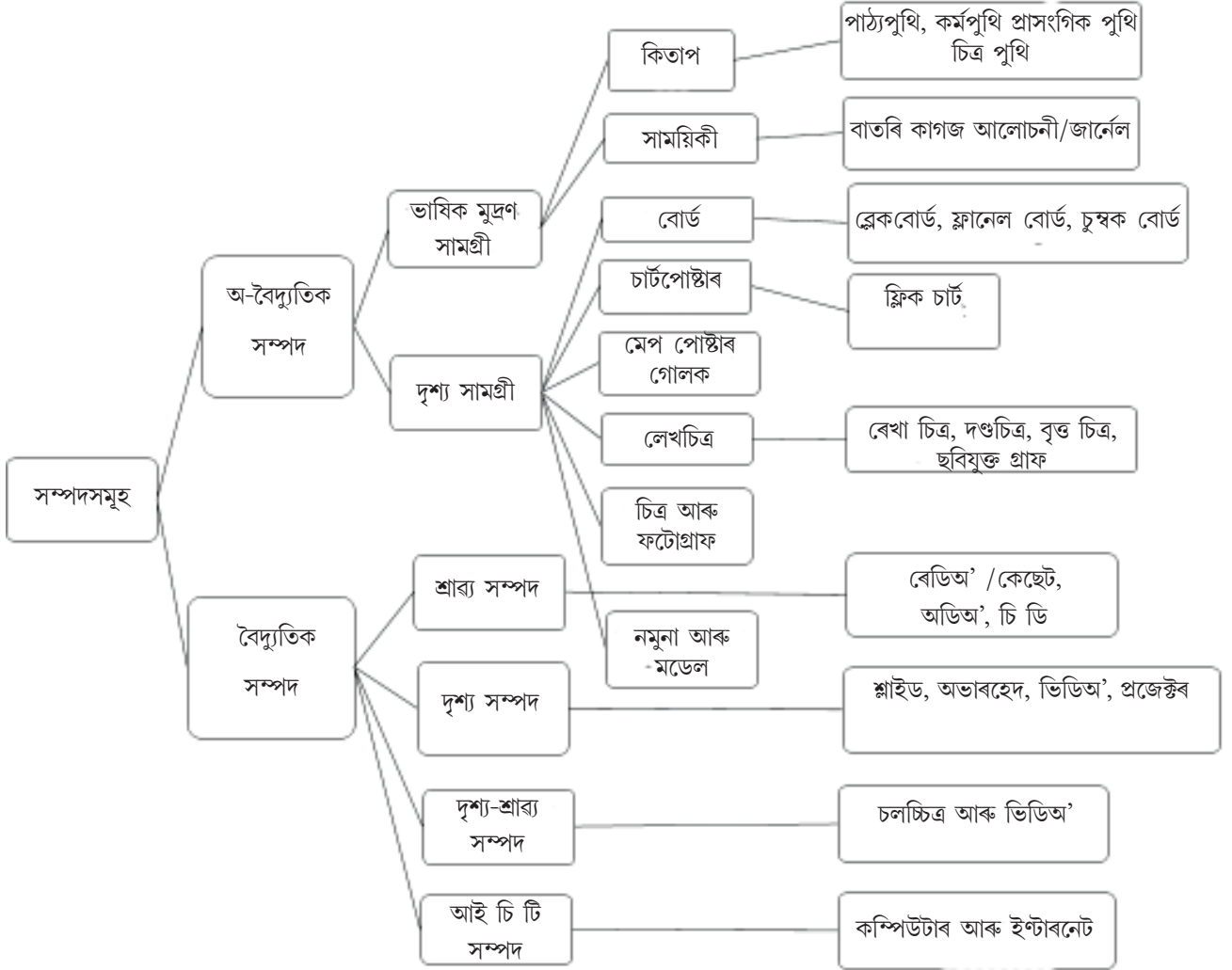
.....



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

5.6 চিত্ৰত বিভিন্ন ধৰণৰ শিকন সামগ্ৰীক বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ দেখুওৱা হৈছে—



চিত্ৰ 5.6 সম্পদৰ শ্ৰেণী বিভাজন

5.5.5 সম্পদসমূহৰ সুবিধা :

শৈক্ষিক সম্পদসমূহৰ যুক্তিযুক্ত ব্যৱহাৰে এজন শিক্ষকক বিভিন্ন প্ৰকাৰে সহায় কৰিব পাৰে। যেনে —

- শিক্ষাৰ্থীসকলক শিকন কাৰ্যত সক্ৰিয়ভাৱে জড়িত কৰা
- মূৰ্তৰূপত উদাহৰণ আৰু দৃষ্টান্ত দিব পাৰিব
- দীৰ্ঘ সময়ৰ বাবে শিকনক স্থায়িত্ব প্ৰদান কৰা
- শিক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত বৈচিত্ৰ্যতাৰ সৃষ্টি কৰা

- অন্য প্ৰকাৰে কৰিব নোৱাৰা কোনো শিক্ষণীয় কাৰ্য সম্ভৱ কৰি তোলা
- শিক্ষাৰ্থীৰ বাবে বাস্তৱ ৰূপত দেখা সম্ভৱ নোহোৱা বস্তু শিক্ষাৰ্থীসকলক দেখুওৱাত সহায় কৰে।

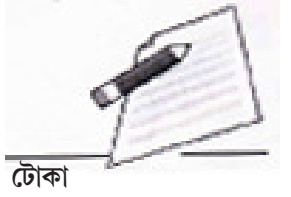
শিক্ষণৰ বিমূৰ্ত পদ্ধতিসমূহৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষাৰ্থীয়ে শিক্ষণৰ বাৰ্তাসমূহৰ তাৎপৰ্য উপলব্ধিৰ ক্ষেত্ৰত তেওঁলোকৰ বাবে কিছুমান বিশেষ দক্ষতাৰ প্ৰয়োজন হয়। এই ক্ষেত্ৰত বিভিন্ন মাধ্যম আৰু সামগ্ৰীসমূহে শিক্ষাৰ্থীৰ মনোযোগ দীৰ্ঘ সময়ৰ বাবে ধৰি ৰাখিব পাৰে আৰু সংৰক্ষণৰ মাত্ৰা বৃদ্ধি হোৱাৰ লগতে শিকনৰ স্থানান্তৰকৰণো সম্ভৱ হয়। ইয়াৰ যোগেদি বহু ইন্দ্ৰিয়ভিত্তিক শিকন সম্ভৱ হৈ উঠে কাৰণ এই ক্ষেত্ৰত শিক্ষাৰ্থীয়ে শিকন প্ৰক্ৰিয়াত বিভিন্ন ইন্দ্ৰিয় মাধ্যম ব্যৱহাৰ কৰি মস্তিষ্কলৈ বাৰ্তা প্ৰেৰণ কৰে। বহু ইন্দ্ৰিয়ানুভূতি ভিত্তিক শিকনৰ অৰ্থ হৈছে আমাৰ পাঁচটা ইন্দ্ৰিয়ক একেলগে ব্যৱহাৰ কৰি VAKT কাৰ্যৰ দ্বাৰা শিকন সম্পাদন কৰা হয়। সেইদৰেই এজন শিক্ষক হিচাপে আপুনি শ্ৰেণীকক্ষত কোৱা কথা সমূহক অধিক শক্তি প্ৰদান কৰি শিক্ষণীয় বিষয়সমূহ ভালদৰে বুজাত সহায় কৰে।

5.5.6 সম্পদ নিৰ্বাচনৰ চৰ্তাৱলী :

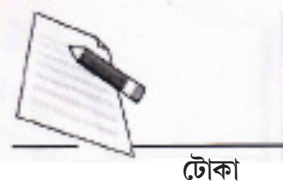
উপযুক্ত শিক্ষণ সামগ্ৰী নিৰ্বাচনৰ ক্ষেত্ৰত দুটা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ চৰ্ত হৈছে ইয়াৰ উপযোগিতা আৰু উপযুক্ততাৰ দিশ। ই আপোনাক শিক্ষণ কাৰ্যত আৰু আপোনাৰ শিক্ষাৰ্থীসকলক তেওঁলোকৰ শিকন প্ৰচেষ্টাত সহায়তা কৰে। পাঠৰ উদ্দেশ্যৱলী বাস্তৱায়িত কৰাত সহায় কৰাৰ লগতে এই সম্পদসমূহে শিকন অভিজ্ঞতাক স্থায়িত্ব প্ৰদানত বিশেষ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে।

আপুনি যদি কেৱল উপলব্ধতাৰ ভিত্তিতেই শিক্ষণ সামগ্ৰীসমূহ নিৰ্বাচন কৰে, তেন্তে অনেক ক্ষেত্ৰত ইয়াৰ দ্বাৰা একত্ৰ উদ্দেশ্য বাস্তৱায়িত নহ'ব পাৰে। আকৰ্ষণীয় শিক্ষক সামগ্ৰীৰ সাহায্যৰ দ্বাৰা পৰিবেশিত আৰু শিকনৰ উৎকৰ্ষতাৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখি সুসজ্জিত শিক্ষণীয় তথ্য আৰু ধাৰণাসমূহ শিক্ষাৰ্থীয়ে সহজে গ্ৰহণ কৰিব পাৰে আৰু সংৰক্ষণ কৰিব পাৰে। এই ক্ষেত্ৰত মন কৰিবলগীয়া আন কেইটামান উল্লেখনীয় চৰ্ত হৈছে—

- **স্মৃতিতা :** স্মৃতিতাৰ বাবে শিক্ষাৰ্থীসকলে পৰিবেশিত তথ্য সহজে বুজি পায় আৰু কোনো অতিৰিক্ত ব্যাখ্যাৰ প্ৰয়োজন নহয়।
- **সৰলতা :** শিক্ষা দানৰ বাবে ব্যৱহৃত ভাষা সহজ আৰু সহজ বোধগম্য হোৱা উচিত। দীঘলীয়া বাক্য আৰু আলংকাৰিক ভাষা সততে ব্যৱহাৰ কৰিব নালাগে।
- **প্ৰাসংগিকতা :** শৈক্ষিক সম্পদসমূহ নিৰ্ধাৰিত উদ্দেশ্য অনুযায়ী প্ৰাসংগিক হ'ব লাগে।



টোকা



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

- বিশেষতা : শৈক্ষিক সম্পদসমূহ অত্যধিক আৰু অপ্ৰয়োজনীয় হ'ব নালাগে।
- দৃশ্যমান : শৈক্ষিক সামগ্ৰী সমূহ ব্যক্তিগত আৰু দলীয়ভাৱে ব্যৱহাৰ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত পৰিষ্কাৰ আৰু সহজে পঢ়িব পৰা বিধৰ হ'ব লাগে।
- ব্যৱহাৰিকতা : শৈক্ষিক সম্পদসমূহ ব্যৱহাৰকাৰীৰ বাবে মিতব্যয়ী বিধৰ হ'ব লাগে।

ক্ৰিয়াকলাপ-10

তলৰ তালিকাখন পূৰ কৰক :

সম্পদ	ব্যৱহাৰ কৰা	সুবিধা
1		
2		
3		
4		
5		
6		

5.6 ৰেকৰ্ডিং আৰু ৰিপ'ৰ্টিং :

শিক্ষার্থীৰ শৈক্ষিক অগ্ৰগতিৰ বিষয়ে শিক্ষার্থীয়ে নিজে আৰু অভিভাৱকসকলে জনা নিতান্ত বাঞ্ছনীয়। অভিভাৱকসকলে তেওঁলোকৰ সন্তানৰ পৰা কি প্ৰত্যাশা কৰা উচিত সেই সম্পৰ্কে সচেতন হোৱা উচিত আৰু সেই অনুযায়ী ইয়াৰ প্ৰমাণিক তথ্য লাভ কৰা উচিত। কিছুমান অভিভাৱকে শ্ৰেণীৰ আন শিক্ষার্থীৰ তুলনাত নিজৰ সন্তানৰ শ্ৰেণীত স্থান সম্পৰ্কে জানিবলৈ বিচাৰে। শিকনৰ প্ৰতি শিশুৰ মনোভাৱ আৰু কৃতিত্বৰ বিষয়ে জনাটো প্ৰতিজন অভিভাৱকৰ বাবে অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ। নিজৰ কৃতিত্ব পাৰদৰ্শিতাৰ বিষয়ে জানিব পাৰিলে শিক্ষার্থীসকল অধিক শিকনৰ বাবে অভিৰোচিত হয়। বিদ্যালয় কৰ্তৃপক্ষসমূহো সদায় ফলাফল সম্পৰ্কে আগ্ৰহী। সেইবাবে শিক্ষকে শিক্ষার্থীৰ শিকন ফলশ্ৰুতিৰ মান নিৰ্ণয়কৰণ আৰু মূল্যায়ন কৰাৰ প্ৰয়োজন। ই শিক্ষকসকলক তেওঁলোকৰ শিকন পৰিকল্পনা আৰু পাঠ্যক্ৰম আদান-প্ৰদানৰ বিষয়ে প্ৰতিপুষ্টি লাভত সহায় কৰে।

5.6.1 শিক্ষার্থীৰ শিকনৰ মূল্যায়ন :

শিকনৰ আন আন ক্ষেত্ৰৰ দৰেই বিজ্ঞানৰ শিক্ষণ শিকন প্ৰক্ৰিয়াত শিক্ষার্থীৰ শিকনৰ মান নিৰ্ণয়কৰণ এক আৱশ্যিক আৰু অবিৰত অংশ। শিকনৰ বৰ্ধিত ফলশ্ৰুতিত উপনীত হ'বৰ বাবে অবিৰত আৰু সামগ্ৰিক মূল্যায়ন প্ৰক্ৰিয়া পৰিচালিত কৰিবৰ বাবে উপযুক্ত পৰিকল্পনা আৰু কাৰ্যকৰীকৰণৰ প্ৰয়োজন। বিদ্যালয়ৰ বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনাৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশ হৈছে শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰতিজন শিক্ষার্থীৰ অগ্ৰগতি সম্পৰ্কে অৱগত

হোৱাৰ ক্ষেত্ৰত আপোনাক সহায় কৰা। বিজ্ঞান শিক্ষাৰ মান নিৰ্ণয়কৰণত ব্যৱহৃত কৌশলসমূহত সংজ্ঞানাত্মক উদ্দেশ্যৱলী, বৈজ্ঞানিক ধাৰণাৰ বোধ, পৰীক্ষণ আৰু অনুসন্ধানৰ কৌশল সমূহ ব্যৱহাৰৰ পাৰদৰ্শিতা আৰু বৈজ্ঞানিক মনোভাৱৰ পৰিচৰ্চাত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিব লাগে। গতিকে পাঠৰ পৰিকল্পনাই নিৰ্ধাৰিত উদ্দেশ্য অনুযায়ী মান নিৰ্ণয়কৰণৰ উপযুক্ত পদ্ধতি আৰু কৌশল নিৰ্ণয় কৰে। এই ক্ষেত্ৰত প্ৰয়োজন অনুযায়ী গঠনমূলক আৰু সামগ্ৰিক মূল্যায়ন প্ৰয়োজন হয়। উদ্দেশ্যভিত্তি মূল্যায়ন ব্যৱস্থাত বচনাত্মক প্ৰশ্ন সীমিত উত্তৰৰ প্ৰশ্ন, চমু উত্তৰৰ প্ৰশ্ন আৰু বস্তুনিষ্ঠ প্ৰশ্ন ব্যৱহাৰ কৰি মূল্যায়ন ব্যৱস্থা পৰিচালিত কৰিব লাগে।



টোকা

5.6.2 পৰিকল্পিত পাঠ্যক্ৰমৰ মূল্যায়ন :

শিক্ষাৰ্থীৰ শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ মান নিৰ্ণয়কৰণে এজন শিক্ষক হিচাবে আপুনি পৰিকল্পনা কৰা বিজ্ঞান শিক্ষা আঁচনিৰ উপযুক্ততা বিচাৰ কৰি চাব পাৰে। তলৰ মান নিৰ্ণয়কৰণৰ পদ্ধতি সমূহ প্ৰয়োগ কৰি বিজ্ঞানৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষাৰ্থীৰ অগ্ৰগতিৰ এক ভাৰসাম্য প্ৰতিচ্ছবি লাভ কৰিব পাৰে—

- শিক্ষকৰ পৰ্যবেক্ষণ
- ধাৰণাৰ মানচিত্ৰ
- শিক্ষকে নক্সা তৈয়াৰ কৰা কাৰ্যৰ সম্পাদন
- শিক্ষকে পৰ্যবেক্ষণ কৰা আৰু পৰ্যবেক্ষণত উপস্থাপন কৰা ফলশ্ৰুতি আৰু প্ৰক্ৰিয়াসমূহ।

এই মান নিৰ্ণয়কৰ প্ৰক্ৰিয়াৰ নথিভুক্তকৰণ আৰু উপযুক্ত প্ৰতিবেদন প্ৰস্তুতকৰণৰ প্ৰয়োজন হয়। সেইবাবে ওপৰত উল্লেখ কৰা সকলো ব্যৱস্থাবে ৰেকৰ্ড ৰক্ষা কৰাটো অতি তাৎপৰ্যপূৰ্ণ। অভিভাৱকসকলক শিক্ষাৰ্থীসকলক অগ্ৰগতি কেনেদৰে চোৱা চিতা কৰা হয় সেই সম্পৰ্কে জ্ঞাত হোৱা উচিত। আৰু ইয়াৰ ফলাফল ইয়াৰ লগত জড়িত সকলোকে জনোৱা উচিত।

5.6.3 শিক্ষকৰ ভূমিকা :

শিক্ষক হিচাবে আপুনি —

- শিক্ষাৰ্থীৰ অগ্ৰগতিৰ সঠিক মান নিৰ্ণয়কৰণৰ বাবে মান নিৰ্ণয়কৰণৰ ফলাফল চিহ্নিত আৰু ৰেকৰ্ড কৰিব লাগে।
- প্ৰয়োজন অনুযায়ী আনুষ্ঠানিক মান নিৰ্ণয়কৰণৰ ফলাফলৰ প্ৰয়োজন অনুযায়ী ৰিপ'ৰ্ট কৰা।
- মান নিৰ্ণয়কৰণৰ ফলাফল আৰু অগ্ৰগতিৰ গ্ৰেড সম্পৰ্কে শিক্ষাৰ্থীসকলক জনোৱা শিক্ষাৰ্থীৰ মান নিৰ্ণয়কৰণৰ আৰু অগ্ৰগতিৰ তথ্যৰ ৰেকৰ্ডিং, বিশ্লেষণ আৰু



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

প্ৰতিবেদন দাখিলকৰণৰ বাবে উপযুক্ত প্ৰক্ৰিয়াৰ বিকাশ আৰু কাৰ্যকৰীকৰণ।

ইয়াৰ পৰৱৰ্তী গোট, গোট-৬ মান নিৰ্ণয়কৰণ আৰু মূল্যায়ন -৩ আপুনি মান নিৰ্ণয়কৰণ আৰু মূল্যায়নৰ ৰেকৰ্ডিংৰ বাবে ব্যৱহৃত আহিলা আৰু কৌশলসমূহৰ বিষয়ে বিতংভাৱে জানিব পাৰিব।

5.7. সংক্ষেপে জানি থওঁ আহক :

আমি এই গোটটোত উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত কেনেদৰে বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা কৰিব লাগে সেই বিষয়ে জানিব পাৰিছোঁ। আমি পৰিকল্পনাৰ গুৰুত্ব, ইয়াৰ উদ্দেশ্য, সমগ্ৰ বৰ্ষত পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিচালনা, বাৰ্ষিক পৰিকল্পনাৰ নক্সা প্ৰস্তুতকৰণ আৰু বিকাশৰ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে, গোটৰ পৰিকল্পনা আৰু পাঠৰ পৰিকল্পনাৰ বিষয়ত জানিব পাৰিছোঁ।

আমি জানিব পাৰিছোঁ যে বিজ্ঞানৰ শিকনৰ নক্সা বিভিন্ন ধৰণৰ হ'ব পাৰে। এই ক্ষেত্ৰত কাৰ্যাৱলীসমূহৰ নিৰ্বাচনৰ শিক্ষাৰ্থীৰ চাহিদা, বয়স আৰু দলৰ শিক্ষাস্তৰ বাঞ্ছিত শিকন ফলশ্ৰুতি, স্বাস্থ্য আৰু নিৰাপত্তামূলক প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ, সম্পদ আৰু পাঠৰ উপযুক্ততা ইত্যাদি দিশৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

হাতে কামে লাভ কৰা অভিজ্ঞতাৰ দ্বাৰা শিকনত সহায় কৰিবৰ বাবে ব্যৱহৃত বৈদ্যুতিক আৰু অবৈদ্যুতিক শৈক্ষিক সম্পদসমূহৰ গঠন আৰু ব্যৱহাৰ সম্পৰ্কেও জানিব পাৰিছোঁ। বিজ্ঞানৰ শিক্ষণত ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা বিদ্যালয় আৰু সমাজত সহজে উপলব্ধ সম্পদসমূহৰ বিষয়েও ইয়াত আলোচনা কৰা হৈছে। আগৰ অধ্যায়ত আমি শিকা বিজ্ঞান সন্মত অনুসন্ধান আৰু হাতে কামে লাভ কৰা অভিজ্ঞতাক বিজ্ঞানৰ পাঠ পৰিকল্পনাত কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি সেই সম্পৰ্কে জানিব পাৰিছোঁ।

শিক্ষাৰ্থীৰ অগ্ৰগতিৰ ৰেকৰ্ডিং আৰু ইয়াক শিক্ষাৰ্থীসকলক অভিভাৱকসকল আৰু বিদ্যালয় কৰ্তৃপক্ষক জ্ঞাত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত শিক্ষকৰ ভূমিকা সম্পৰ্কেও পৰিচিত লাভ কৰিছোঁ।

গতিকে এতিয়া আমি বিজ্ঞানৰ পাঠ্যক্ৰমৰ পৰিকল্পনা, সংগঠন আৰু পৰিচালনা সম্পৰ্কে এক সামগ্ৰিক প্ৰতিচ্ছবি লাভ কৰিছোঁ। বিভিন্ন এলেকা, শিকন ফলশ্ৰুতিৰ বা উদ্দেশ্যৱলীৰ শ্ৰেণীকৰণ, শিক্ষণ শিকনৰ বিভিন্ন কৌশল আৰু প্ৰয়োজনীয় কাৰ্যাৱলী মান নিৰ্ণয়কৰণ আৰু মূল্যায়নৰ কৌশল আৰু প্ৰণালীৰ বিষয়ে ইয়াৰ পৰৱৰ্তী গোটত বিশদভাৱে আলোচনা কৰা হ'ব।

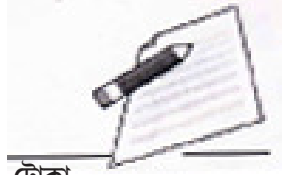
5.8 অগ্ৰগতিৰ পৰীক্ষাৰ উত্তৰসমূহ :

ক্ৰিয়াকলাপ-2

- | | | | | | |
|----|-------|--------|-------|-------|-------|
| 1. | 8 | (2)6 | (3) 8 | (4) 2 | (5) 7 |
| | (6) 3 | (7) 10 | (8) 5 | (9) 1 | |

5.9 সহায়ক পঠন আৰু প্ৰসংগপুথি

- Dale E. (1954): Audio-Visual Methods in Teaching, Revised Edition, Thy Dryden Press, New York.
- Doll, Ronald C. (1996): Curriculum Improvement: Decision Making and Process (9th ed.). Boston: Allyn and Bacon. Retrieved August 10, 2011 from <http://www.multiage-education.com/russportfolio/curriculumtopics/curoverview.html>
- Kipling Rudyard (1902) Just So Stories Retrieved August 12, 2011 from <http://boop.org/jan/justso/elephant.htm>
- Washton N. S. (1974) Teaching Science at Elementary and Middle School New York: David McKay co. Inc. (45-65).
- <http://www.sciencemadesimple.com/science-lesson-plan.html>
- <http://k6educators.about.com/>
- <http://www.pacificnet.net/~mandel/EducationalResources.html>
- <http://www.lessonplans4teachers.com/science.php>
- http://www.teachnology.com/teachers/lesson_plans/science/
- <http://www.science-teachers.com/>



টোকা

5.10 গোটৰ অন্তৰ অনুশীলনী :

- আমি ধৰি ল'লো যে আপোনাৰ এজন বন্ধুৱে প্ৰাথমিক বিদ্যালয়ত শিক্ষকৰ চাকৰি পাইছে। আপুনি তেখেতক বিজ্ঞানৰ পাঠৰ পৰিচালনাৰ বাবে কি উপদেশ দিব? প্ৰায় 300 শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখক।
- তলৰ কাৰ্যাৱলীসমূহ বিজ্ঞানৰ পাঠ পৰিকল্পনালৈ ৰূপান্তৰ কৰক—
 - প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী
 - কাপ পানী (ঠাণ্ডা, কুহুমীয়া আৰু গৰম)
 - খাদ্যত ব্যৱহৃত ৰং
 - কাৰ্যাৱলী : শিক্ষাৰ্থীক প্ৰতিটো কাপতে এটা এটাকৈ তিনি টোপাল ৰং মিলাবলৈ দিয়ক আৰু ফলাফল পৰ্যবেক্ষণ কৰি ৰেকৰ্ড কৰিবলৈ কওক।



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

পৰিশিষ্ট- ১

বাৰ্ষিক পৰিকল্পনাৰ বিন্যাস

বাৰ্ষিক পৰিকল্পনা

শিক্ষকৰ নাম (আপোনাৰ নাম) :

শ্ৰেণীঃ.....

বিষয় :

ক্র. নং	গোট	উপগোট	প্ৰয়োজনীয় শ্ৰেণীৰ সংখ্যা			মুঠ	মাহ
			শিক্ষণ	পুনঃঅনুশীলন	মূল্যায়ন		
১	১.....	৩	২	২	১৬	জুলাই
		২.....	৩				
		৩.....	৩				
		২.....	৩				
২		১.....					

পৰিশিষ্ট- ২

বাৰ্ষিক পৰিকল্পনাৰ বিন্যাস

গোটৰ পৰিকল্পনা

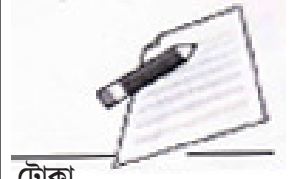
শিক্ষকৰ নাম (আপোনাৰ নাম) :

শ্ৰেণীঃ.....

বিষয় :

গোট :

ক্র. নং	উপগোট	বিষয়সূচীৰ বিশ্লেষণ	শিকন উদ্দেশ্যাবলী শিকন ফলশ্ৰুতি	শিক্ষণ-শিকন কৌশল কাৰ্যাবলী	মূল্যায়ন
১	১.....	পৰিভাষা ধাৰণা তথ্য	স্মৰণ বোধ প্ৰয়োগ কৌশল মনোভাৱ	অনুসন্ধান পৰ্যবেক্ষণ ইত্যাদি	কুইজ প্ৰশ্ন বচনা চমু উত্তৰ বিকল্প- বাছনি প্ৰশ্ন
২	২.....				



টোকা

পৰিশিষ্ট- ৩

৮ টা পৰ্যায়যুক্ত পাঠ পৰিকল্পনাৰ নক্সা

পাঠ পৰিকল্পনা

শিক্ষকৰ নাম (আপোনাৰ নাম) :

তাৰিখঃ.....

শ্ৰেণীঃ.....

বিষয়ঃ.....

উদ্দেশ্যাবলী আৰু লক্ষ্য :

.....

প্ৰত্যাশিত আনুষংগিক অংশসমূহ : (আনুমানিক সময়)

.....

প্ৰত্যক্ষ নিৰ্দেশনা (আনুমানিক সময়)

.....

নিৰ্দেশিত অনুশীলন (আনুমানিক সময়)

.....

সমাপ্তি (আনুমানিক সময়)

.....

স্বাধীন অনুশীলন (আনুমানিক সময়)

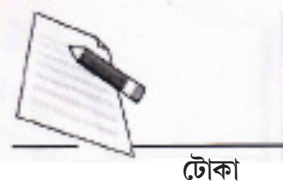
.....

প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী আৰু আহিলা

.....

মান নিৰ্ণয়কৰণ আৰু অনুপ্ৰেৰিত কৰণ

.....



টোকা

উচ্চ প্ৰাথমিক স্তৰত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ পৰিকল্পনা আৰু পৰিচালনা

পৰিশিষ্ট- ৪

পাঠ পৰিকল্পনাৰ বিন্যাস

পাঠ পৰিকল্পনা বিন্যাস

তাৰিখ :		পিৰিয়দ
শ্ৰেণী :		বিষয়
সময়		পাঠ
শিক্ষণৰ নিৰ্দিষ্ট বিষয়বস্তু শিক্ষণ উদ্দেশ্যাবলী পূৰ্ব জ্ঞান শিক্ষণ সম্পদ শিক্ষণ প্ৰক্ৰিয়া (কৌশল)		
শিক্ষণৰ নিৰ্দিষ্ট বিষয়বস্তু	ক্ৰম অনুযায়ী শিক্ষণ কাৰ্যাবলী	ব্লেক বোর্ড প্ৰশ্নপদ
প্ৰস্তাৱনা উপস্থাপন প্ৰয়োগ (মূল্যায়ন)		