ইউনিট- ১১

শিক্ষা উপকরণ

অধিবেশন- ১ : শিক্ষা উপকরণ

অধিবেশন- ২ : শিক্ষকসৃষ্ট উপকরণ- সংগ্রহকরণ, তৈরিকরণ, সংগঠন

অধিবেশন- ৩ : শিক্ষার্থীসৃষ্ট উপকরণ- শিক্ষার্থীদের উপকরণ তৈরি ও অবস্থান বের করার উপায়

ইউনিট- ১১ **অধিবেশন- ১**

শিক্ষা উপকরণ

ভূমিকা

শিখন শিক্ষণে উপকরণের প্রয়োজনীয়তা অনস্বীকার্য। বিষয়বস্তু শিক্ষার্থীদের নিকট সহজ ও আকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপনের মাধ্যমে শিখনকে দীর্ঘস্থায়ী ও ফলপ্রসূ করে তোলার লক্ষ্যেই শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা হয়। শিক্ষা উপকরণ বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। সাধারণত বিষয়বস্তুর উপর ভিত্তি করে শিক্ষক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন কোন পাঠে কোন উপকরণ ব্যবহৃত হবে। তাই শিক্ষককে বিষয়ের ভিত্তিতে উপকরণ নির্বাচন, উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহ, সঠিক সময়ে সেগুলোর সঠিক ব্যবহার এবং সেগুলোর সংরক্ষণ বিষয়ে অত্যন্ত বিচক্ষণ হতে হয়। উপকরণ বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট না হলে অথবা উপকরণ সঠিক সময়ে সঠিকভাবে প্রদর্শিত না হলে শিক্ষণের ক্ষেত্রে তা ইতিবাচক প্রভাবের পরিবর্তে নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে। আলোচ্য অধিবেশনে ৪টি সেকশনে যথাক্রমে শিক্ষা উপকণের সংজ্ঞা, উপকরণের প্রকারভেদ, শিক্ষা উপকরণের প্রয়োজনীয়তা ও উপকরণ ব্যবহারের আদর্শায়ন রীতি-নীতি আলোচনা করা হবে।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি-

- শিক্ষা উপকরণের সংজ্ঞা নির্ধারণ করতে পারবেন।
- শিক্ষা উপকরণসমূহের শ্রেণীকরণ করতে পারবেন।
- উদাহরণসহ প্রত্যেক প্রকার উপকরণের বিবরণ দিতে পারবেন।
- শিক্ষা উপকরণের গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- উপকরণ ব্যবহারের আদর্শায়ন রীতি-নীতি বিশ্লেষণ করতে পারবেন।

a

পর্ব- কঃ শিক্ষা উপকরণ (Teaching Aids)

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আসুন একজন শিক্ষক পাঠদানের সময় কী কী দ্রব্য-সামগ্রী ব্যবহার করেন সে বিষয়ে একাগ্র চিত্তে ২ মিনিট চিন্তা করি এবং খাতায় লিখি। তার পূর্বে আমরা নিচের ডান পাশের বক্সটি কাগজ দিয়ে ঢেকে রাখি এবং লেখা শেষে কাগজটি সরিয়ে লেখার সাথে মিলিয়ে দেখি উপকরণগুলো ঠিক আছে কি না।

চক, চকবোর্ড, ডাস্টার, হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, মডেল, ছবি, চার্ট, ফ্লিপ চার্ট, জার্নাল, পাঠ্যপুস্ড়ক, বিভিন্ন রেফারেন্স বই, পত্র-পত্রিকা, ম্যাগাজিন, গ্লোব, মানচিত্র ইত্যাদি।

?

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আমরা অনেকগুলো দ্রব্য সামগ্রীর নাম লিখলাম। এক কথায় এগুলোকে আমরা কি বলতে পারি?

বন্ধুরা, এগুলো শিক্ষা উপকরণ। আধুনিক শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষক-শিক্ষার্থীর ভূমিকার পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। পরিবর্তিত হয়েছে ছাত্র-শিক্ষক সম্পর্কের। গুরু-শিষ্যের সেই প্রথাগত সম্পর্ক ছাপিয়ে আজ শিক্ষকের আবির্ভাব ঘটেছে শিক্ষার্থীর সহায়তাকারী বন্ধু হিসেবে। শিখন শিক্ষণ প্রক্রিয়ায় শিক্ষক চালকের আসন থেকে আজ সহায়তাদানকারী হিসেবে ভূমিকা পালন করছেন। শিক্ষক বিষয়বস্তুকে শিক্ষার্থীর কাছে বোধগম্য করে তোলার জন্য প্রাণপণ চেষ্টা চালান। এজন্য বিভিন্ন পদ্ধতি ও কৌশল প্রয়োগের পাশাপাশি ব্যবহার করেন বিভিন্ন ধরনের শিক্ষা উপকরণ। শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করার মাধ্যমে শ্রেণীকক্ষে শিক্ষার্থীদের নিকট পাঠের বিষয়বস্তুকে সহজ ও আকর্ষণীয় করা যায় এবং শিখনকে স্থায়ী ও কার্যকর করা করা যায়।

“ ”

চীন দেশে একটি প্রবাদ প্রচলিত রয়েছে, দশ হাজার শব্দ ব্যবহার করে যা বোঝানো যায় না, একটি মাত্র ভালো ছবির সাহায্যে তা বোঝানো যায় (One picture is worth more than 10,000 words.)।

মন্তেসরী (Montessori) তাঁর শিক্ষণ পদ্ধতিতে বিশেষভাবে ইন্দ্রিয় প্রশিক্ষণ (Sense-Training) এর উপর গুরুত্ব আরোপ করেছিলেন। তাঁর শিক্ষানীতির মূল বক্তব্য হল, শিক্ষণীয় বিষয়বস্তুকে ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য করে তুলতে হবে। আধুনিককালে মনোবিদরাও তাঁর এই শিক্ষনীতিকে সমর্থন করেন। তাঁরা মনে করেন, বস্তু সম্পর্কে আমাদের জ্ঞান ইন্দ্রিয়ানুভূতির মাধ্যমে হয়ে থাকে। সুতরাং, জ্ঞানের বস্তুকে যদি ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য করে তোলা যায়, তবেই শিখন সম্ভব হবে। একটি উদাহরণ উল্লেখ করা যাক। শিশু প্রথমে কমলা সম্পর্কে অভিজ্ঞতা অর্জন করেছে। সে যদি শুধু চোখে দেখে কমলা চিনতে শেখে, তাহলে ঐ বস্তু সম্পর্কে তার পরিপূর্ণ জ্ঞান হয়না। জিনিসটি হাতে স্পর্শ করার, গন্ধ নেওয়ার এবং স্বাদ বিচার করারও প্রয়োজন আছে। এইভাবে কমলাটিকে যদি চোখ, হাত, ত্বক, নাক, জিহ্বা ইত্যাদি ইন্দ্রিয়ের সংস্পর্শে আনা যায় তবেই তার সম্পর্কে পূর্ণজ্ঞান পাওয়া যাবে। শিক্ষা ক্ষেত্রেও এই যুক্তি প্রযোজ্য। শিক্ষণীয় বিষয়বস্তু গ্রহণের জন্য একক ইন্দ্রিয়ানুভূতি যথেষ্ট নয়; একই সাথে বিভিন্ন ইন্দ্রিয়কে কাজে লাগাতে পারলে শিখন স্থায়ী হয়। মনোবিদ্যার এই নীতি আধুনিক শিক্ষাবিজ্ঞানকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করেছে এবং এই প্রভাবের ফলস্বরূপ শিক্ষণের ক্ষেত্রে শিক্ষামূলক উপকরণের গুরুত্ব অপরিহার্য হয়ে উঠেছে।

এখন প্রশ্ন আসে শিক্ষা উপকরণ কী?

সাধারণত শিখন শিক্ষণ প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত দ্রব্য সামগ্রীকেই শিক্ষা উপকরণ বলা হয়। অন্যভাবে বলা যায়, যেসব বস্তু বা দ্রব্য-সামগ্রী উত্তমরূপে ব্যবহার করে বিষয়বস্তুকে সহজ, আকর্ষণীয় ও প্রাঞ্জলভাবে উপস্থাপন করা যায়, পাঠের প্রতি শিক্ষার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণ করা যায় এবং শিক্ষাদান কার্যকর ও স্থায়ী করা সম্ভব হয় তাদেরকে শিক্ষা উপকরণ বলা হয়।

Trudy K. Stewart বলেন, Teaching Aids are helpful tools for teaching in a classroom or with individual learners. Teachers can use them to-

- help learners improve reading and other skills
- illustrate or reinforce a skill, fact or idea, and
- relieve anxiety, fears, or boredom, since many teaching aids are likely games.

কাজ- ১

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, পর্ব-ক এর আলোচনার আলোকে আমরা নিজের মত করে শিক্ষা উপকরণের একটি সংজ্ঞা লিখি।

কাজ- ২

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আসুন আমরা পর্ব-ক এর আলোচনার আলোকে শিক্ষা উপকরণের চারটি কাজ সনাক্ত করি।

১.

২.

৩.

৪.

পর্ব- খ: শিক্ষা উপকরণের শ্রেণীবিভাগ

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শিক্ষার স্তর ও শ্রেণীভেদে পাঠদানের বিষয়বস্তুর চাহিদার আলোকে ভিন্ন ভিন্ন উপকরণ ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। শিক্ষাবিদগণ বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে শিক্ষা উপকরণকে শ্রেণীবিভাগ করেছেন। সংগ্রহের উৎস হিসেবে উপকরণ দু'ধরনের। যথা:

১. বাণিজ্যিক উপকরণ (শিল্প কারখানায় তৈরি এবং দোকান থেকে কেনা)
২. সহজলভ্য বাণিজ্যিক উপকরণ (পরিবেশ থেকে সংগৃহীত, শিক্ষক/শিক্ষার্থী কর্তৃক সংগৃহীত বা অল্প খরচে স্থানীয়ভাবে তৈরি)

কার্যকারিতার ধরন অনুযায়ী শিক্ষা উপকরণ দু'ধরনের। যথা:

১. প্রক্ষেপক উপকরণ (সব ধরনের আলোকযন্ত্র যার সাহায্যে দেয়াল বা পর্দায় যে কোন ধরনের ছবি, ম্যাপ লেখা, স্লাইড ইত্যাদি প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করা যায়)
২. প্রক্ষেপহীন উপকরণ (যেসব উপকরণ দ্বারা কোন প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করা যায় না)

শিক্ষার্থীদের বা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ধরন অনুযায়ী শিক্ষা উপকরণ তিন প্রকার। যথা:

১. বক্তিগত/একক শিক্ষার্থীর জন্য উপকরণ
২. দলগত/শ্রেণী শিক্ষার জন্য উপকরণ
৩. সমষ্টিগত/গণশিক্ষার জন্য উপকরণ

মানব শিশুর শিক্ষালাভের উৎসসমূহের ধরন অনুযায়ী শিক্ষা উপকরণ তিন ধরনের হতে পারে–

১. সরাসরি ইন্দ্রিয় সংযোজক বস্তু
২. ঘটনার প্রতিনিধিত্বকারী চিত্র বা অনুরূপ দ্রব্য
৩. মৌখিক বা মুদ্রিত শব্দাবলি

উপরে বিভিন্ন দিক থেকে শিক্ষা উপকরণের শ্রেণীকরণ করা হয়েছে। এবার আমরা গুণভেদে শিক্ষা উপকরণের শ্রেণীকরণ করব এবং এই শ্রেণীকরণই হবে আমাদের মূল আলোচ্য বিষয়। গুণভেদে থেকে শিক্ষা উপকরণকে পাঁচ ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা:

১. শ্রবণভিত্তিক উপকরণ (Auditory Teaching Aids)
২. দর্শনভিত্তিক উপকরণ (Visual Teaching Aids)
৩. শ্রবণ-দর্শনভিত্তিক উপকরণ (Audio-Visual Teaching Aids)
৪. অনুসন্ধানমূলক উপকরণ (Investigatory Teaching Aids)
৫. কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণ (Work Oriented Teaching Aids)

১. শ্রবণভিত্তিক উপকরণ (Auditory Teaching Aids):

শিখন শিক্ষণ প্রক্রিয়ায় যেসব উপকরণ ব্যবহার করা হয় তন্মধ্যে শ্রবণভিত্তিক উপকরণ অন্যতম। যেসব উপকরণ শিক্ষার্থীদের শ্রবণ ইন্দ্রিয়কে সক্রিয় করে বিষয়বস্তুকে সহজে বোধগম্য করে তোলে সেসব উপকরণকে শ্রবণভিত্তিক উপকরণ বলা হয়। শ্রেণীকক্ষে শ্রবণভিত্তিক উপকরণ ব্যবহার করার ফলে শিক্ষার্থীরা পাঠ গ্রহণে কেবল শ্রবণ ইন্দ্রিয় ব্যবহারের সুযোগ পায় এবং তাদের শোনার দক্ষতা বৃদ্ধি পায়। শ্রবণভিত্তিক উপকরণগুলো নিম্নরূপ:

- রেডিও
- টেপ রেকর্ডার
- মাইক্রোফোন ইত্যাদি।

২. দর্শনভিত্তিক উপকরণ: (Visual Teaching Aids)

শ্রেণী পাঠদানে যেসব উপকরণ ব্যবহার করার ফলে শিক্ষার্থীরা কেবল তাদের দর্শন ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে পঠন-পাঠনে সক্রিয় হয় সেসব উপকরণকে দর্শনভিত্তিক উপকরণ বলে। দর্শনভিত্তিক উপকরণ শিক্ষার্থীদের পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। যে কোন স্তরের শ্রেণী পাঠদান কার্যক্রমে দর্শনভিত্তিক উপকরণ ব্যবহার অপরিহার্য। অর্থাৎ দর্শনভিত্তিক উপকরণ ব্যবহার এতই গুরুত্বপূর্ণ যে, দর্শনভিত্তিক উপকরণ ব্যতীত শ্রেণী কার্যক্রম পরিচালনা প্রায় অসম্ভব। দর্শনভিত্তিক উপকরণ শিক্ষার্থীদের লেখা ও দেখার দক্ষতা বিকাশের পাশাপাশি উপস্থাপন কৌশল বিকাশের সুযোগ করে দেয়। নিচে কতিপয় দর্শনভিত্তিক উপকরণের একটি তালিকা দেওয়া হলো:

- পাঠ্যপুস্তক
- বিভিন্ন রেফারেন্স বই
- পত্র-পত্রিকা
- ম্যাগাজিন, জার্নাল
- পাঠ সংশ্লিষ্ট বস্তু বা দ্রব্য
- বিভিন্ন মডেল
- চার্ট
- চকবোর্ড ও চক
- হোয়াইট বোর্ড ও হোয়াইট বোর্ড মার্কার
- ফ্লিপ চার্ট
- বুলেটিন বোর্ড
- ফ্লানেল বোর্ড বা ফেল্ট বোর্ড
- ওভারহেড প্রজেক্টর (OHP)
- স্লাইড প্রজেক্টর (Slide Projector)

- ম্যাপ
- বিভিন্ন ছবি
- গ্লোব
- পোস্টার পেপার ইত্যাদি।

৩. শ্রবণ-দর্শন উপকরণ (Audio-Aisual Teaching Aids):

যেসব উপকরণ শিক্ষার্থীর একই সাথে শ্রবণ ও দর্শন ইন্দ্রিয়কে সক্রিয় করে বিষয়বস্তু অনুধাবনে সাহায্য করে সেসব উপকরণকে শ্রবণ-দর্শন উপকরণ বলা হয়।

“ ”

শিক্ষাবিজ্ঞানে উপকরণের সংজ্ঞায় বলা হয়েছে, “Audio-visual aids are intended to present an experience or a unit of knowledge through audio or visual stimuli or through both to ensure quick and effective learning”।

শ্রেণীকক্ষে শ্রবণ-দর্শন উপকরণ ব্যবহার করলে শিক্ষার্থীরা শ্রবণ ইন্দ্রিয়ের পাশাপাশি দর্শন ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে পাঠে সক্রিয় হয়। এ ধরনের উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে পাঠের মূল বক্তব্য, বিষয়বস্তুর প্রধান অংশের শিরোনাম, পর্ব শিরোনাম ইত্যাদি শ্রেণীতে উপস্থাপন করা যায়। শ্রবণ-দর্শনভিত্তিক উপকরণগুলোর মধ্যে রয়েছে:

- টেলিভিশন
- ডিভিডি প্লেয়ার
- মনিটর
- কম্পিউটার
- চলচ্চিত্র।

৪. অনুসন্ধানমূলক উপকরণ (Investigatory Teaching Aids):

অনুসন্ধানমূলক উপকরণ বলতে শ্রেণী পাঠদানে ব্যবহৃত এমন কতিপয় উপকরণকে বোঝায় যেগুলো ব্যবহারের ফলে শিক্ষার্থীরা বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান, রাসায়নিক পরীক্ষা-নিরীক্ষা সম্পাদন ইত্যাদি কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারে। অনুসন্ধানমূলক উপকরণ সাধারণত বিজ্ঞান ও বিজ্ঞানভিত্তিক বিষয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। এসব উপকরণ ব্যবহারের ফলে শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন অনুসন্ধানমূলক কর্মতৎপরতা পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষতার বিকাশ ঘটে। অনুসন্ধানমূলক উপকরণগুলো নিম্নরূপ:

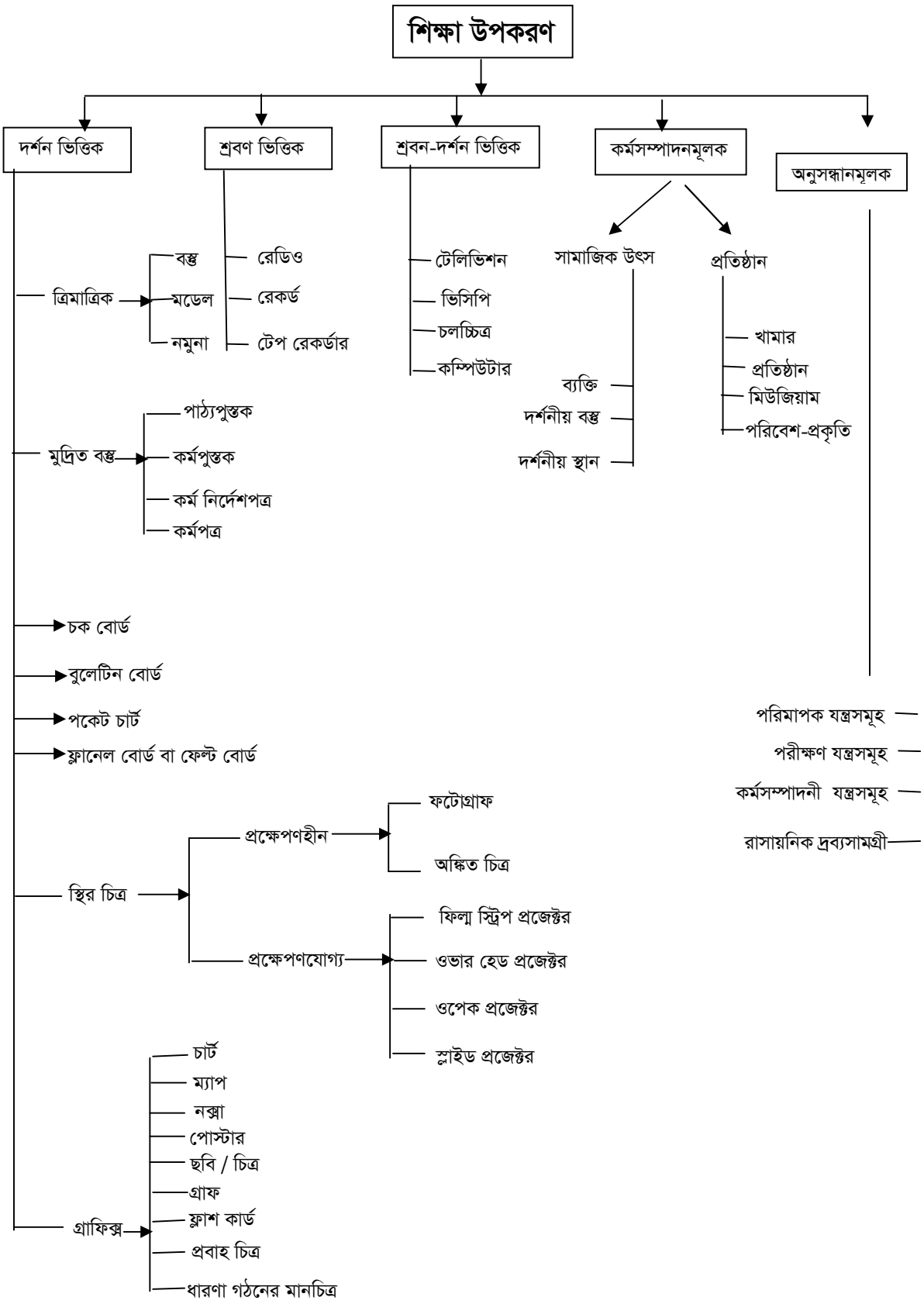
- পরীক্ষাগারে ব্যবহৃত রাসায়নিক দ্রব্য-সামগ্রী
- পরিমাপক যন্ত্রাদি
- বিভিন্ন পরীক্ষণ যন্ত্র ইত্যাদি।

৫. কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণ (Work Oriented Teaching Aids):

শ্রেণীকক্ষের শিখন-শেখানে কার্যক্রমকে বাস্ড়বভিত্তিক ও যথার্থ করার জন্য শিক্ষার্থীদেরকে কাজ করার মাধ্যমে এমন কিছু উপকরণ ব্যবহারের সুযোগ করে দেওয়া যায় যেগুলোকে কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণ হিসেবে অভিহিত করা যেতে পারে। এসব উপকরণ ব্যবহার করার ফলে শিক্ষার্থীরা শ্রেণীকক্ষের বাইরে বাস্তব পরিবেশে 'হাতে-কলমে' কাজ করার সুযোগ পায়। ফলে পাঠের বিষয়বস্তু সম্পর্কে তাদের ধারণা যথার্থ হয়। কর্ম সম্পাদনমূলক কয়েকটি উপকরণের নাম নিচে উলে- খ করা হলো:

- খামার
- দর্শনীয় বস্তু
- দর্শনীয় স্থান
- মিউজিয়াম
- পরিবেশ-প্রকৃতি ইত্যাদি।

আপনাদের কাজের জন্য উপকরণের একটি পূর্ণাঙ্গ ছক দেওয়া হলো।



১১.১: শিক্ষা উপকরণের সাধারণ শ্রেণী বিন্যাসকৃত ছক

কাজ- ১

বন্ধুরা চলুন, আমরা শিক্ষা উপকরণের শ্রেণীবিভাগ এর একটি চার্ট তৈরি করি।

কাজ- ২

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, আমরা এবার কতগুলো শিক্ষা উপকরণ এর নাম খাতায় লিখব এবং কোনটি কোন শ্রেণীর উপকরণ তা ছক আকারে সাজাব।

ডিভিডি পে-য়ার, পাঠ্যপুস্তক, রেডিও, বিভিন্ন রেফারেন্স বই, সাউন্ড বক্স, পত্র-পত্রিকা, ম্যাগাজিন, জার্নাল, পরিবেশ-প্রকৃতি, পাঠ সংশ্লিষ্ট বস্তু বা দ্রব্য, মনিটর, মডেল, চার্ট, চকবোর্ড, চক, হোয়াইট বোর্ড, চলচ্চিত্র, হোয়াইট বোর্ড মার্কার, মাইক্রোফোন, ফ্লিপচার্ট, বুলেটিন বোর্ড, কম্পিউটার, ফ্লানেল বোর্ড বা ফেল্ট বোর্ড, টেপ রেকর্ডার, ওভারহেড প্রজেক্টর, স্লাইড প্রজেক্টর, ম্যাপ, ছবি, গ্লোব, পরিমাপক যন্ত্র, পোস্টার পেপার, টেলিভিশন, পরীক্ষণ যন্ত্র, রাসায়নিক দ্রব্য-সামগ্রী, মিউজিয়াম

১১.২: উপকরণ শ্রেণীকরণ ছক

শ্রবণভিত্তিক উপকরণ	দর্শনভিত্তিক উপকরণ	শ্রবণ-দর্শনভিত্তিক উপকরণ	অনুসন্ধানমূলক উপকরণ	কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণ

কাজ- ৩

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আসুন মাধ্যমিক স্তরের যেকোন বিষয়ে পাঠদানের জন্য একটি পাঠ নির্বাচন করি এবং উক্ত বিষয়ের উপযুক্ত একটি শিক্ষা উপকরণ নিজ হাতে প্রস্তুত করি।

কাজ- ৪

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, চলুন আমরা মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের বার্ষিক পাঠ পরিকল্পনা অনুসরণ করে যেকোন একটি বিষয়ে আগামী তিন মাসের পাঠদান উপযোগী বিষয়বস্তুর জন্য ব্যবহার উপযোগী উপকরণের একটি তালিকা প্রস্তুত করি।

পর্ব- গঃ শিক্ষা উপকরণের প্রয়োজনীয়তা

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, পর্ব-ক এবং পর্ব-খ'তে আমরা যথাক্রমে শিক্ষা উপকরণের সংজ্ঞা এবং উপকরণের প্রকারভেদ নিয়ে আলোচনা করেছি। এ পর্বে আমরা শিক্ষা উপকরণের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আলোকপাত করব।

বিষয়বস্তুকে শিক্ষার্থীর সামনে সহজ ও আকর্ষণীয় করে তোলার মাধ্যমে শিখন স্থায়ী ও কার্যকর করার লক্ষ্যে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা হয়। উপকরণ পাঠদানে বৈচিত্র্য আনয়ন করে এবং শিক্ষার্থীদের একঘেয়েমী দূর করে পাঠের প্রতি মনোযোগী করে। উপকরণবিহীন পাঠদান কার্যক্রম যান্ত্রিক ও একমুখী প্রক্রিয়ায় পর্যবেশিত হয়। শিক্ষা কার্যক্রমকে সক্রিয়তাভিত্তিক ও মূর্ত করার জন্য উপকরণ ব্যবহার অপরিহার্য।

আধুনিক পাঠদান পদ্ধতির মূল কথা হচ্ছে পাঠদানের বিষয়বস্তুকে শিক্ষার্থীদের নিকট গ্রহণযোগ্য, সহজ ও বাস্ড়বভিত্তিক করে উপস্থাপন করা। আর শ্রেণীতে শিক্ষার্থীদেরকে সক্রিয় রাখার জন্য এবং পাঠের জটিল বিষয়বস্তুকে সহজ করার জন্য উপকরণ ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে শ্রেণীতে বিষয়বস্তুকে উপস্থাপন করলে বিষয়বস্তু সহজেই শিক্ষার্থীদের মনে ছাপ ফেলে এবং শিক্ষার্থীরা তা মনে রাখতে পারে।

একজন শিক্ষাবিদ বলেন, "Teaching aids can make oral presentation glow with new meaning and more understanding."

এখানে বিশেষভাবে উল্লেখ করা যায় যে, উপকরণ ব্যবহার করে পাঠদান করলে পাঠদানের আধুনিক পদ্ধতি ও কৌশলগুলোও সহজেই শ্রেণীকক্ষে প্রয়োগ করা যায়। শ্রেণীকক্ষে শৃঙ্খলা বজায় রাখার জন্য এবং পাঠের প্রতি শিক্ষার্থীদের দৃষ্টি আকর্ষণ করার জন্য উপকরণ ব্যবহার কার্যকর ভূমিকা রাখে। উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের সৃজনীশক্তি, কল্পনাশক্তি ও

চিন্তাশক্তির বিকাশ হয়। নিচে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের আরও কিছু প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরা হলো:

১. শিক্ষার্থীর প্রেষণা জাগ্রত করে এবং সংশ্লিষ্ট বিষয়ের শিখনে উদ্দীপ্ত করে।

২. পাঠ গ্রহণে অংশগ্রহণকারীগণ সক্রিয় থাকে।

৩. শিক্ষা উপকরণ বিমূর্ত ধারণাকে মূর্ত করে তোলে।

৪. অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের শিখন সহজ ও স্বত:স্ফূর্ত হয়।

৫. Poor Reader ও Slow Learner ও সহজে বিষয়বস্তু সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা লাভ করে।

৬. অধিক মনে রাখা নিশ্চিত করে এবং শিখন দীর্ঘস্থায়ী হয়।

৭. স্বল্প সময়ে কার্যকর শিখন সম্ভব হয়।

৮. জ্ঞানের বিভিন্ন বিষয়বস্তুর মধ্যে সমন্বয় সাধনে সহায়তা করে।

৯. বাস্ড়ব জীবনের সঙ্গে শিক্ষার যোগসূত্র স্থাপিত হয়।

১০. শ্রেণীতে শিক্ষার্থীদের একঘেয়েমি দূর হয় এবং পাঠদান আকর্ষণীয় হয়।

১১. শিক্ষার্থীদের সৃজনীশক্তি, কল্পনাশক্তি ও চিন্তাশক্তির বিকাশ লাভের সুযোগ ঘটে।

১২. শিক্ষার্থীগণ 'হাতে-কলমে' শেখার সুযোগ লাভ করে।

১৩. সমস্যা সমাধানের এবং সঠিকভাবে কাজ করার অভ্যাস সৃষ্টি হয়; ফলে বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি গঠিত হয়।

১৪. সহজে অধিক সংখ্যক শিক্ষার্থী শিক্ষাদান সম্ভব হয়।

১৫. শিক্ষক-শিক্ষার্থী সম্পর্ক বন্ধুত্বপূর্ণ হয়; ফলে শিক্ষা গ্রহণ আনন্দদায়ক ও আকর্ষণীয় হয়।

a

কাজ- ১

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আসুন আমরা শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের সুবিধাগুলোর একটি তালিকা প্রস্তুত করি।

কাজ- ২

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, চলুন আমরা মাধ্যমিক স্তরে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে যেসব প্রতিবন্ধকতা দেখা দেয় সেগুলো চিহ্নিত করে পোস্টার পেপারে লিখি।

পর্ব- ঘঃ ফলপ্রসূ শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের আদর্শায়ন ও পর্যালোচনা

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, পাঠদানে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের প্রয়োজন যেমন রয়েছে, উপকরণগুলো নির্বাচন এবং ব্যবহারের ক্ষেত্রে কিছুটা সতর্কতারও প্রয়োজন আছে। অনেক সময় শিক্ষকগণ অতি উৎসাহের সাথে উপকরণের আধিক্য সৃষ্টি করেন। কিন্তু এটা মনে রাখা দরকার, উপকরণ পর্যাপ্ত এবং দামী হলেই শিখন ফলপ্রসূ হবে এমনটি আশা করা যায় না। বরং অধিক উপকরণের সমাবেশ শিখন প্রক্রিয়াকে বিঘ্নিত করতে পারে। উপকরণের বাহুল্যে অনেক সময় আসল বিষয়বস্তু চাপা পড়ে যায়। আমাদের আরও মনে রাখা দরকার, শুধু উপকরণের গুণেই শিখন কার্যকর হয় না, বরং তা ব্যবহারের গুণেই অনেকাংশে কার্যকর ওঠে। শিক্ষকের ব্যবহারই তাদের প্রাণবন্ড় করে তোলে। সুতরাং শিক্ষক শিক্ষমূলক কারিগরী বিদ্যার দাস নন, তিনি প্রভু। শিক্ষামূলক কারিগরী বিদ্যা তাঁকে সহায়তা করার জন্যই গড়ে উঠেছে। তাই শিক্ষা উপকরণের জ্ঞান শিক্ষককে তাঁর কর্মকুশলতা বৃদ্ধি করতে সহায়তা করবে ঠিকই, কিন্তু কোন উপকরণের কার্য়কারিতা নির্ভর করবে শিক্ষকের ব্যক্তিগত সিদ্ধান্ড়ের উপর।

“ ”

তাই বলা হয়েছে- “The more tools the teacher learns how to use and the more materials she/he gathers for his classes, the better chance is of being able to make use of the right strategy or tactics for a particular teaching situation.”

তাই উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহারের ক্ষেত্রে শিক্ষককে নিম্নোক্ত বিষয়াবলীর প্রতি দৃষ্টি রাখা প্রয়োজন।

১. কোন উদ্দেশ্যে কি কি উপকরণ ব্যবহার করা হবে এবং তা পাঠদানের কোন সময়ে কীভাবে প্রদর্শন করা হবে সে সম্পর্কে পূর্ব পরিকল্পনা থাকতে হবে।

২. উপকরণ বিষয়ের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে হবে।

৩. শিক্ষার্থীদের অভিজ্ঞতার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ উপকরণ ব্যবহার করতে হবে।

৪. উপকরণ শ্রেণী ও শিক্ষার্থী উপযোগী হতে হবে।

৫. শিক্ষার্থীদের মধ্যে যে ব্যক্তিগত বৈষম্য আছে তা বিবেচনায় রেখে শিক্ষা উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার করতে হবে যাতে ব্যবহৃত উপকরণটি শ্রেণীর সকল শিক্ষার্থীর উপযোগী হয়।

৬. বিষয়বস্তু ও উপকরণ সমন্বয় করে সহজ ও বোধগম্য ভাষায় উপস্থাপন করতে হবে।

৭. এমন উপকরণ নির্বাচন করতে হবে যা শিক্ষার্থীদের সক্রিয় করে এবং চিন্তার উদ্রেক করে।

৮. উপকরণে ব্যবহৃত ভাষা ও লেখা সহজ এবং স্পষ্ট হতে হবে।

৯. উপকরণ ব্যবহারের পূর্বে শিক্ষককে তার ব্যবহার কৌশল রপ্ত করতে হবে।

১০. পাঠের সাথে সঙ্গতি রেখে উপকরণের ধারাবাহিক ব্যবহার করতে হবে।

১১. উপকরণ ব্যবহার শেষ হলে তা শিক্ষার্থীদের দৃষ্টির বাইরে রাখতে হবে।

১২. উপকরণ যথাসম্ভব বাস্তব ও ত্রুটিহীন হতে হবে।

১৩. উপকরণ যথা সম্ভব স্বল্পমূল্যের অথবা বিনামূল্যের হওয়া বাঞ্ছনীয়।

১৪. অতিরিক্ত আকর্ষণীয় উপকরণ শিক্ষার্থীকে পাঠের উদ্দেশ্য থেকে দূরে সরিয়ে দেয়। তাই উপকরণ যেন বেশি আকর্ষণীয় এবং গাঢ় রঙের না হয় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।

১৫. শ্রেণীর সকল শিক্ষার্থীর উপকরণ দেখার সুযোগ নিশ্চিত করতে হবে।

১৬. ব্যবহৃত উপকরণের যথার্থতা ও কার্যকারিতা যাচাই করতে হবে।

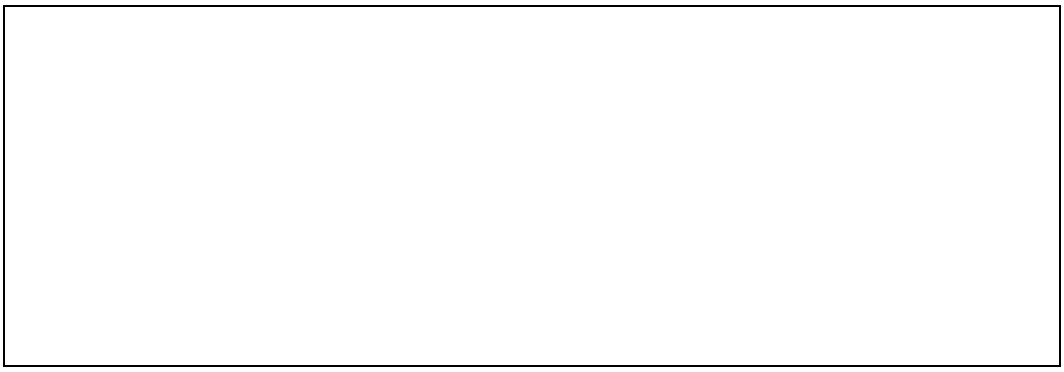
শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারে শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উভয়কেই আগ্রহী ও কুশলী হতে হবে। কেবল উপকরণ ব্যবহারের রীতি-নীতি জানলেই চলবে না এগুলো যথাযথভাবে অনুশীলন ও প্রয়োগ করার মধ্য দিয়েই পাঠদানকে সার্থক ও সফল করা সম্ভব। কারণ শ্রেণীকক্ষে শিক্ষা উপকরণের উপযুক্ত ও যথার্থ ব্যবহারের উপর শিক্ষার্থীদের শিখন ত্বরান্বিত করার প্রক্রিয়া জড়িত। আদর্শ শিক্ষকের সঠিক জ্ঞান, দক্ষতা ও কর্মতৎপরতার মাধ্যমেই শিক্ষা উপকরণের ফলপ্রসূ ও কার্যকর ব্যবহার সম্ভব। এজন্য শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উভয়কেই আন্ড়রিক ও উদ্যোগী হতে হবে।

a

কাজ- ১

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, এবার আপনারা উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহারে একজন শিক্ষককে যেসব বিষয়ের প্রতি সতর্ক থাকতে হয় সেসবের একটি তালিকা প্রস্তুত করি।

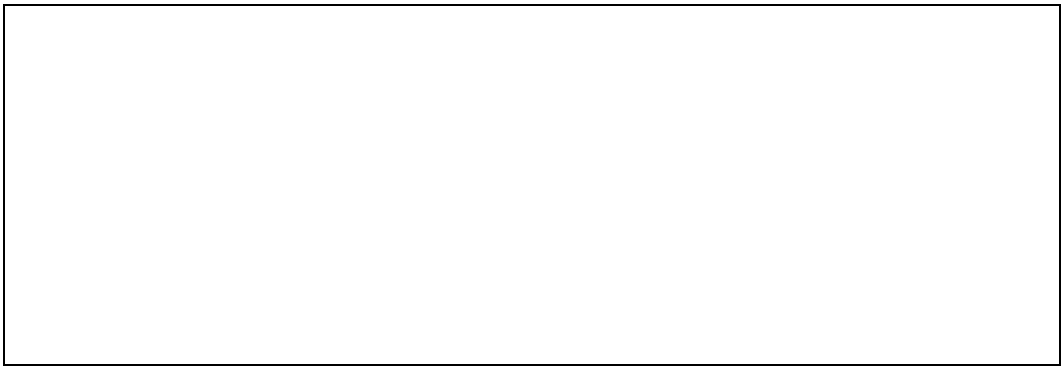
যেসব সুফল পাওয়া যায় তার একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।



a

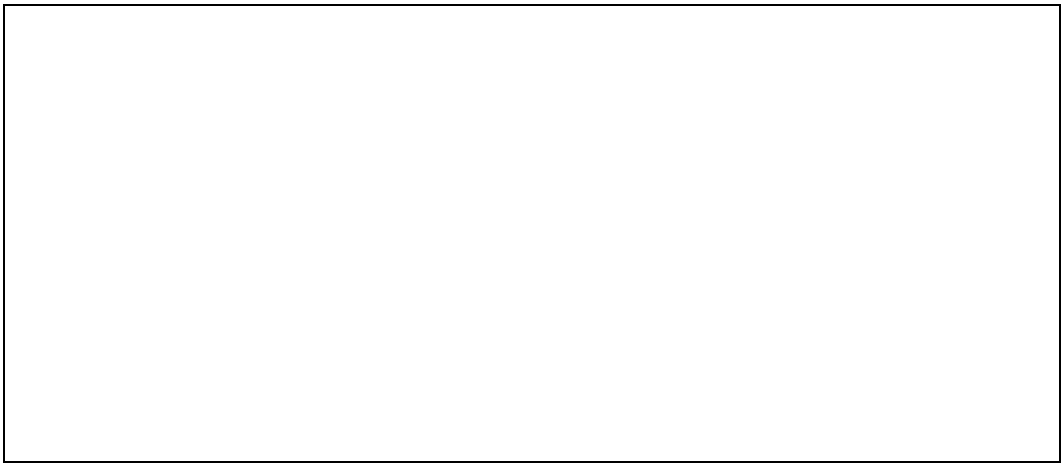
কাজ- ২

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, উপকরণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে সাধারণত শিক্ষকগণ যেসব বিষয়ের প্রতি অসতর্ক থাকেন তার একটি তালিকা তৈরি করুন।



কাজ- ৩

মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে উপকরণ সরবরাহে সরকারী সাহায্যের একটি তালিকা প্রস্তুত করে এতে যেসব উপকরণ সরবরাহ করা অতীব প্রয়োজন সেগুলো সনাক্ত করেন।



মূল শিখনীয় বিষয়

যেসব বস্তু বা দ্রব্য-সামগ্রী উত্তমরূপে ব্যবহার করে বিষয়বস্তুকে সহজ, আকর্ষণীয় ও প্রাঞ্জলভাবে উপস্থাপন করা যায়, পাঠের প্রতি শিক্ষার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণ করা যায় এবং শিক্ষাদান কার্যকর ও স্থায়ী করা সম্ভব হয় তাদেরকে শিক্ষা উপকরণ বলা হয়। গুণভেদে থেকে শিক্ষা উপকরণকে পাঁচ ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা:

১. শ্রবণভিত্তিক উপকরণ (Auditory Teaching Aids)
২. দর্শনভিত্তিক উপকরণ (Visual Teaching Aids)
৩. শ্রবণ-দর্শনভিত্তিক উপকরণ (Audio-Visual Teaching Aids)
৪. অনুসন্ধানমূলক উপকরণ (Investigatory Teaching Aids)
৫. কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণ (Work Oriented Teaching Aids)

বিষয়বস্তুকে শিক্ষার্থীর সামনে সহজ ও আকর্ষণীয় করে তোলার মাধ্যমে শিখন স্থায়ী ও কার্যকর করার লক্ষ্যে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা হয়। উপকরণ পাঠদানে বৈচিত্র্য আনয়ন করে এবং শিক্ষার্থীদের একঘেয়েমী দূর করে পাঠের প্রতি মনোযোগী করে। উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের সৃজনীশক্তি, কল্পনাশক্তি ও চিন্তাশক্তির বিকাশ হয়। উপকরণবিহীন পাঠদান কার্যক্রম যান্ত্রিক ও একমুখী প্রক্রিয়ায় পর্যবসিত হয়। শিক্ষা কার্যক্রমকে সক্রিয়তাভিত্তিক ও মূর্ত করার জন্য উপকরণ ব্যবহার অপরিহার্য। তবে কোন বিষয়ের জন্য কোন উপকরণ ব্যবহৃত হবে, কখন এবং কীভাবে ব্যবহার করা হবে সে সম্পর্কে শিক্ষককে পূর্বেই পরিকল্পনা করে নিতে হয়। তাছাড়া উপকরণ বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট কিনা এবং তা শিক্ষার্থীর শারীরিক ও মানসিক সামর্থ্য অনুযায়ী হয়েছে কিনা, উপকরণ শিক্ষার্থীদের সক্রিয় রেখে তাদের চিন্তা শক্তির বিকাশ সাধনে সক্ষম হবে কিনা ইত্যাদি বিষয় সম্পর্কে শিক্ষককে সচেতন থাকতে হয়।

মূল্যায়ন

১। অনুসন্ধানমূলক ও কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণের পার্থক্য সনাক্ত করুন।

২। আলোচিত অধিবেশন থেকে যেসব পদ/টার্ম আপনার কাছে নতুন মনে হয়েছে সেগুলোর একটি তলিকা প্রস্তুত করুন। এবার প্রস্তুতকৃত তালিকায় আপনার অস্পষ্ট পদ/টার্মগুলোকে মার্কার দিয়ে সনাক্ত করুন। পরবর্তীতে টিউটোরিয়াল সেশনে সনাক্তকৃত পদ/টার্ম সম্পর্কে জিজ্ঞেস করে পরিষ্কার ধারণা নিয়ে নিন।

নতুন পদ/টার্ম এর তালিকা

মূল্যায়ন

১. শিক্ষা উপকরণের সংজ্ঞা দিন এবং এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করুন।

২. শিক্ষা উপকরণের শ্রেণীবিভাগ উল্লেখ করুন এবং উদাহরণসহ প্রত্যেক প্রকার উপকরণের বিবরণ দিন।

৩. শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের আদর্শায়ন রীতি-নীতি বিশ্লেষণ করুন।

সম্ভাব্য উত্তর

পর্ব- ক

কাজ- ১

শিক্ষা উপকরণঃ শিক্ষা উপকরণ বলতে শিখন সহায়ক সেসব সরঞ্জাম, সামগ্রী, যন্ত্রপাতি বা জিনিসপত্রকে বোঝায় যেগুলো ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের শিখন ত্বরান্বিত করা যায়; শিক্ষণীয় বিষয়বস্তু শিক্ষার্থীদের নিকট সহজ, আকর্ষণীয়, বোধগম্য, দীর্ঘস্থায়ী, ফলপ্রসূ ও কার্যকর করে তোলা যায়।

কাজ- ২

১। শিক্ষা উপকরণ একঘেয়েমি দূর করে শিক্ষার্থীদেরকে পাঠের প্রতি মনোযোগী করে তোলে।

২। শিক্ষা উপকরণ পাঠকে সহজ ও আকর্ষণীয় করে।

৩। শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের ফলে বাস্তবধর্মী জ্ঞান অর্জিত হয় এবং শিখন স্থায়ী হয়।

৪। শিক্ষা উপকরণ শিক্ষার্থীদের সৃজনীশক্তি, কল্পনাশক্তি ও চিন্তাশক্তির বিকাশ ঘটায়।

পর্ব- খ

কাজ- ১

নিজে করুন।

কাজ- ২

শ্রবণভিত্তিক উপকরণ	দর্শনভিত্তিক উপকরণ	শ্রবণ-দর্শনভিত্তিক উপকরণ	অনুসন্ধানমূলক উপকরণ	কর্ম সম্পাদনমূলক উপকরণ
রেডিও টেপ রেকর্ডার মাইক্রোফোন সাউন্ড বক্স	পাঠ্যপুস্তক বিভিন্ন রেফারেন্স বই পত্র-পত্রিকা ম্যাগাজিন জার্নাল পাঠ সংশ্লিষ্ট বস্তু বা দ্রব্য মডেল চার্ট চক চকবোর্ড হোয়াইট বোর্ড হোয়াইট বোর্ড মার্কার ফ্লিপ চার্ট বুলেটিন বোর্ড ফ্লানেল বোর্ড বা ফেল্ট বোর্ড ওভারহেড প্রজেক্টর স্লাইড প্রজেক্টর ম্যাপ ছবি গ্লোব পোস্টার পেপার	টেলিভিশন ডিভিডি প্লেয়ার মনিটর কম্পিউটার চলচ্চিত্র	রাসায়নিক দ্রব্য-সামগ্রী পরিমাপক যন্ত্র পরীক্ষণ যন্ত্র	খামার মিউজিয়াম পরিবেশ-প্রকৃতি

কাজ- ৩

নিজে করুন

কাজ- ৪

নিজে করুন

ইউনিট- ১১ **অধিবেশন- ২**

শিক্ষকসৃষ্ট উপকরণ- সংগ্রহকরণ, তৈরিকরণ, সংগঠন

ভূমিকা

পাঠদানে বৈচিত্র্য এনে শিখনকে কার্যকর ও স্থায়ী করার লক্ষ্যে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা হয়। উপকরণ দামী এবং বিখ্যাত স্থান থেকে সংগৃহীত হতে হবে এমনটি নয়; বরং বিষয়বস্তু সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা দিতে সক্ষম স্বল্প খরচে শিক্ষক সৃষ্ট কিংবা স্থানীয়ভাবে সংগৃহীত উপকরণ ব্যবহার করাই উত্তম। এজন্য প্রয়োজন শিক্ষকের আন্ড়রিকতা। শিক্ষক আন্ড়রিক হলে স্বল্প খরচে শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহ করে সেগুলো পাঠদানে ব্যবহার করে সুফল পেতে পরেন এবং ভবিষ্যতে ব্যবহারের জন্য সেগুলো সংরক্ষণেরও ব্যবস্থা করতে পারেন। আলোচ্য অধিবেশনে শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ, শিক্ষকের স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহের পদ্ধতি, স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করার কলা-কৌশল, শিক্ষা উপকরণ সংগঠনের উপায় ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হবে।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি-

- শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ কী তা বলতে ও লিখতে পারবেন।
- শিক্ষকের স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করার কলা-কৌশল বর্ণনা করতে পারবেন।
- শিক্ষা উপকরণ সংগঠনের উপায় নির্ধারণ ও তা বিশ্লেষণ করতে পারবেন।
- শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের সুফলগুলো সনাক্ত করতে পারবেন ।

পর্বসমূহ

পর্ব- কঃ শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ

a

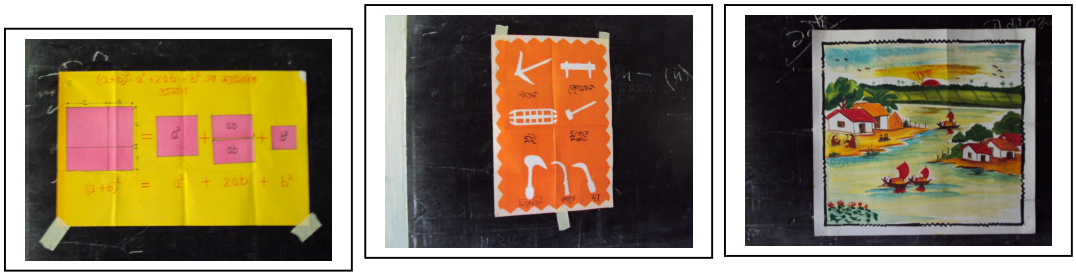
প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, পাঠদানকে কার্যকর ও প্রাণবন্ড় করার জন্য আমরা শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করি। এগুলোর মধ্যে সাধারণত যে উপকরণগুলো নিজে তৈরি করে শ্রেণীতে ব্যবহার করি- সেগুলো খাতায় লিখুন। তার পূর্বে নিচের ডান পাশের বক্সটি কাগজ দিয়ে ঢেকে রাখুন এবং লেখা শেষে কাগজটি সরিয়ে লেখার সাথে মিলিয়ে দেখুন উপকরণগুলো ঠিক আছে কি না।

মডেল, ছবি, চার্ট, ফ্লিপ চার্ট, মানচিত্র, প্রজেক্টর, ল্যাপটপ, অনুবীক্ষণ যন্ত্র ইত্যাদি।

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আমরা শিক্ষকের নিজ হাতে তৈরি অনেকগুলো উপকরণের নাম লিখলাম। একজন শিক্ষক নিজ প্রচেষ্টায় স্বল্পমূল্যে কাঁচামাল সংগ্রহ করে এসব উপকরণ তৈরি করতে পারেন। শিক্ষকের তৈরি এসব উপকরণকে শিক্ষকসৃষ্ট উপকরণ বলা হয়। অন্যভাবে বলা যায়, শিক্ষক নিজ উদ্যোগে আশেপাশের পরিবেশ থেকে বিনামূল্যে, স্বল্পমূল্যে বিভিন্ন সামগ্রী বা উপাদান সংগ্রহ করে বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট যেসব উপকরণ তৈরি করেন সেগুলোকে শিক্ষকসৃষ্ট উপকরণ বলা হয়।

পাঠদানে প্রতিদিন নতুন নতুন উপকরণ ক্রয় করে ব্যবহার করা সম্ভব নয়। তাছাড়া শিখন-শেখানো কার্যক্রমে কেবল দামী উপকরণ ব্যবহার করতে হবে এমন কোন কথা নেই। কাজেই শিক্ষককে স্ব-উদ্যোগে আশেপাশে সহজে পাওয়া যায় এমন উপাদান, বস্তু, সামগ্রী সংগ্রহ করে উপকরণ তৈরি করার জন্য চেষ্টা করতে হবে। শিক্ষক উদ্ভাবনীমূলক ক্ষমতার অধিকারী হলে সহজেই নিম্নবর্ণিত উপকরণ তৈরি করতে পারেন:

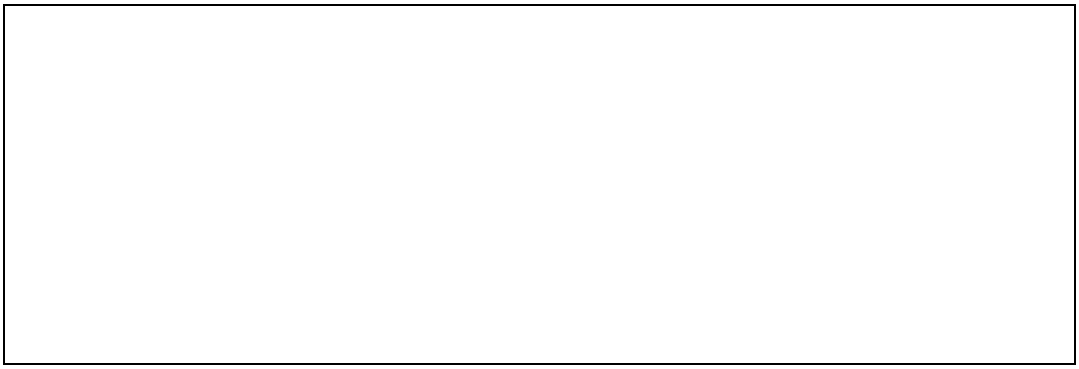
- কাঠের টুকরা, কাগজ, হার্ডবোর্ড, পেরেক, সুতা ইত্যাদি ব্যবহার করে শ্রেণীকক্ষ, বাসগৃহ, আসবাবপত্র, পাহাড়-পর্বত ইত্যাদির মডেল তৈরি করতে পারেন।
- প্রকৃতি পর্যবেক্ষণ করে বাতাসের গতিবেগ, বৃষ্টিপাতের পূর্বাভাস, সূর্যের ঋতুভিত্তিক অবস্থান ইত্যাদি সম্পর্কিত চার্ট, বিবরণী তৈরি করতে পারেন।
- তামার পাত, বৈদ্যুতিক তারের ছেঁড়া টুকরা, পুরাতন ব্যাটারি ইত্যাদি ব্যবহার করে বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি তৈরি করতে পারেন।
- কৃষি কাজে প্রয়োগ করা যায় এমন তথ্য সম্বলিত চার্ট, নির্দেশনা তালিকা ইত্যাদি।
- বাঁশ, কাঠের টুকরা, টিনের খন্ডিত অংশ ইত্যাদি ব্যবহার করে বিভিন্ন হাতিয়ারের মডেল ইত্যাদি।



চিত্র- ১১.২.১: শিক্ষক কর্তৃক প্রস্তুতকৃত কয়েকটি শিক্ষা উপকরণ

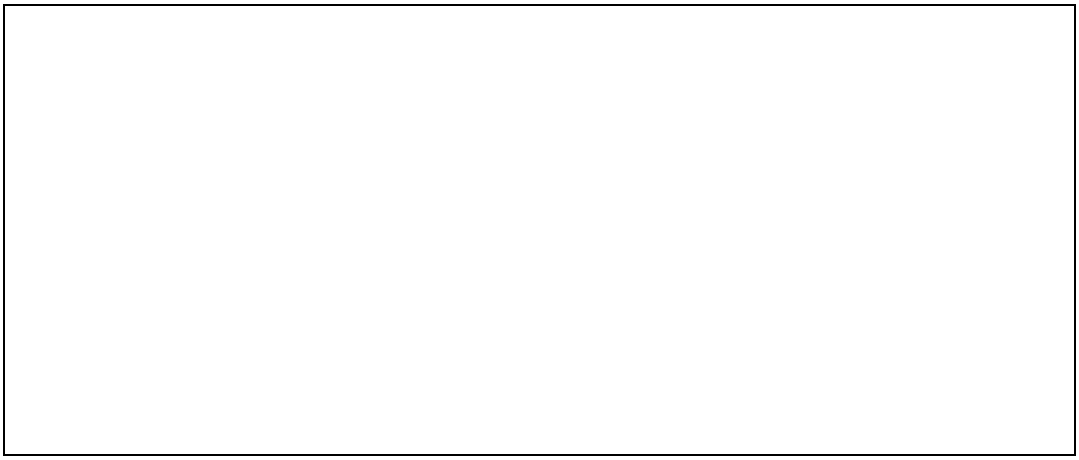
কাজ- ১

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, নিজের মত করে শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণের সংজ্ঞা লিখুন:



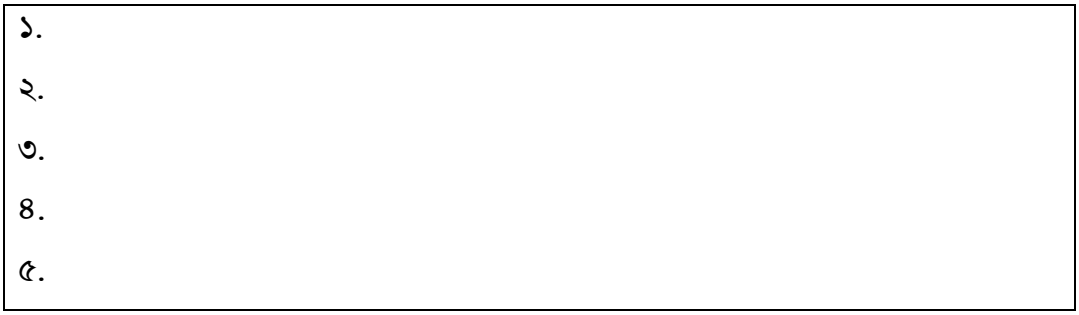
কাজ- ২

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আপনারা পাঠদানের জন্য সাধারণত যেসব উপকরণ হাতে তৈরি করি সেগুলোর একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।



কাজ- ৩

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, এবার আপনারা শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের সুফলগুলো সনাক্ত করে পোস্টার পেপারে লিখুন।



১.

২.

৩.

৪.

৫.

পর্ব- খ: শিক্ষকের স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহের পদ্ধতি

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শ্রেণী পাঠদানে নানা রকমের উপকরণ ব্যবহারের প্রয়োজন দেখা দেয়। পাঠের বিষয়বস্তুর সাথে সামঞ্জস্য রেখে শ্রেণীকক্ষে উপকরণ ব্যবহার করতে হয়। বিষয়বস্তুর বৈচিত্র্যের কারণে উপকরণও বৈচিত্র্যময় হওয়া উচিত। পাঠদানে প্রতিনিয়ত নতুন নতুন উপকরণ ক্রয় করে ব্যবহার করা সম্ভব নয়। আর তাছাড়া শ্রেণীকক্ষে সব সময় দামী উপকরণ ব্যবহার করা সম্ভব নয় এবং তা যুক্তিযুক্তও নয়। সেজন্য সহজলভ্য ও হাতে তৈরি উপকরণ ব্যবহারে শিক্ষককে অধিক যত্নবান ও মনোযোগী হতে হবে। কখনো কখনো শিক্ষার্থীদের দিয়ে আশপাশের পরিবেশ থেকে সহজে পাওয়া যায় এমন সামগ্রী দিয়েও উপকরণ তৈরি ও ব্যবহার করার চেষ্টা করতে হবে। উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি করার ক্ষেত্রে শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উভয়কে উদ্ভাবনীমূলক দক্ষতার অধিকারী হতে হবে। সংগৃহীত উপকরণ যথাযথভাবে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। প্রতিটি উপকরণ অত্যন্ত যত্নের সাথে নির্দিষ্ট কক্ষে সংরক্ষণ করতে হবে। উপকরণ সংরক্ষণের জন্য বিষয়ভিত্তিক পৃথক পৃথক কক্ষের ব্যবস্থা করা উচিত। উপকরণের হিসাব যথাযথভাবে রাখার জন্য বিষয়ভিত্তিক স্টক রেজিস্টার চালু করা যেতে পারে। উপকরণ ব্যবহার শেষে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করে যথাযথ স্থানে সেগুলো সাজিয়ে রাখতে হবে। শিক্ষক ও শিক্ষার্থী সকলের আন্তরিক সহযোগিতায় উপকরণ সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও ব্যবহারে যত্নবান হতে হবে।

কাজ- ১

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, নিজ নিজ বিষয়ে পাঠদানের জন্য (যে কোন একটি বিষয়) যেসব উপকরণ সংগ্রহ করা সম্ভব তার একটি তালিকা প্রস্তুত করি।

কাজ- ২

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শ্রেণী পাঠদানের জন্য সংগৃহীত উপকরণগুলো কীভাবে সংগ্রহ করেছেন তার একটি বিবরণ তৈরি করি।

পর্ব- গ: স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করার কলা-কৌশল

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, শিক্ষক স্ব-প্রণোদিত হয়ে বিষয় সংশ্লিষ্ট শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহ করবেন। শিক্ষক স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহ করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করতে পারেন:

- বিষয় সংশ্লিষ্ট কি উপকরণ প্রয়োজন তার একটি তালিকা তৈরি করা।
- তালিকায় বর্ণিত উপকরণ বা এর উপাদান আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ করা যায় কিনা অর্থাৎ সহজলভ্য কিনা তা বিবেচনা করা।
- বিনামূল্যে উপকরণ সংগ্রহ করার বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হবে।
- সংগৃহীত উপকরণটি দীর্ঘদিন ব্যবহার করা যায় কিনা বিবেচনা করতে হবে।
- শিক্ষার্থীর বয়স, আগ্রহ, সামর্থ্য ও রুচির প্রতি খেয়াল রেখে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি করার পরিকল্পনা করতে হবে।
- সম্ভাব্য উপকরণটি শিক্ষার্থীর পাঠ গ্রহণে আগ্রহ সৃষ্টির জন্য যথেষ্ট সহায়ক কি না তা বিবেচনা করতে হবে।
- প্রয়োজনে একই উপকরণ বিভিন্ন বিষয়ে ব্যবহার করা যায় কি না তা খেয়াল রাখতে হবে।
- শিক্ষা উপকরণের কাঠামো শ্রেণী উপযোগী কি না তা বিবেচনা করতে হবে।

চিত্র- ১১.২.১: শিক্ষক কর্তৃক শিক্ষা উপকরণ তৈরির একটি দৃশ্য

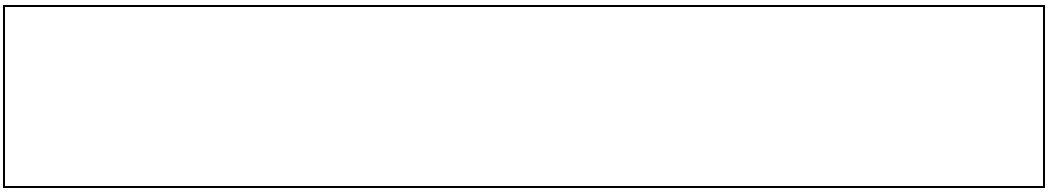
কাজ- ১

a

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করার কলা-কৌশল এর একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।

কাজ- ২

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ আসুন, "শিক্ষার্থীর বয়স, আগ্রহ, সামর্থ্য ও রুচির প্রতি খেয়াল রেখে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি করা প্রয়োজন"-উক্তিটি ব্যাখ্যা করি।



কাজ- ৩

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আসুন এবার আমরা মাধ্যমিক স্তরের যেকোন শ্রেণীর উপযোগী একটি শিক্ষা উপকরণ নিজ হাতে প্রস্তুত করি।

পর্ব- ঘঃ শিক্ষা উপকরণ সংগঠনের উপায়

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, এ পর্বে আমরা শিক্ষা উপকরণ সংগঠনের উপায় নিয়ে আলোচনা করব। শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি হয়ে গেলে এগুলো যথাযথভাবে সংরক্ষণ ও সংগঠন করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কারণ সঠিকভাবে শিক্ষা উপকরণ সংগঠিত না করলে এবং এগুলোর যথাযথ সংরক্ষণের অভাবে উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি করার পুরো প্রচেষ্টাই ব্যর্থ হবে। কাজেই শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি হয়ে গেলে এসবের যথাযথ সংরক্ষণ করা জরুরী। শিক্ষা উপকরণ সংগঠন ও সংরক্ষণের জন্য অনুসরণ করা যায় এমন কিছু উপায় নিচে তুলে ধরা হলো:

- উপকরণ সংরক্ষণের জন্য একটি নির্দিষ্ট কক্ষ নির্ধারণ করতে হবে।
- রাসায়নিক সরঞ্জাম ও বিভিন্ন প্রকার বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি সংরক্ষণের জন্য ল্যাবরেটরি কক্ষের নিশ্চয়তার বিধান করতে হবে।
- শিক্ষা উপকরণ সংগঠনের জন্য কক্ষটি অবশ্যই জীবাণুমুক্ত ও কীট পতঙ্গমুক্ত হতে হবে।
- দামী ও দুর্লভ উপকরণের ক্ষেত্রে নিরাপত্তার বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হবে।
- বিষয়ভিত্তিক উপকরণ আলাদা আলাদাভাবে রাখতে হবে।
- উপকরণ ব্যবহার হয়ে গেলে তা নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে।
- পঁচনশীল উপকরণ সংরক্ষণের জন্য নির্দিষ্ট পরিমাণ পানি, ফরমালিন ইত্যাদি মিশিয়ে রাখতে হবে।

- বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি শ্রেণীকক্ষে ব্যবহার করার পূর্বেই তা পরীক্ষা করতে হবে এবং অতি সাবধানতার সাথে ব্যবহার করতে হবে।
- প্রতিটি শিক্ষা উপকরণের নাম, সংগ্রহের তারিখ, স্থান, সংগ্রহকারীর নাম ইত্যাদির একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণযুক্ত লেবেল লাগিয়ে রাখলে ভালো হয়।
- উপকরণের হিসাব সংরক্ষণের জন্য একটি স্টক রেজিস্টার চালু করতে হবে এবং রেজিস্টারটি নিয়মিত চেক করতে হবে।
- উপকরণ সংরক্ষণের জন্য নির্ধারিত কক্ষের দায়িত্ব সংশ্লিষ্ট বিষয় শিক্ষককে প্রদান করলে ভালো হয়।
- যেসব উপকরণ শ্রেণীকক্ষে ঘন ঘন ব্যবহারের প্রয়োজন হয় সেসব উপকরণ একটি নির্দিষ্ট স্থানে এবং যেসব উপকরণ ঘন ঘন ব্যবহার হয় না সেসব উপকরণ পৃথক স্থানে রাখার ব্যবস্থা করতে হবে।

শিক্ষক কর্তৃক শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও এর যথাযথ ব্যবহার শিক্ষকের আন্তরিক সদিচ্ছা ও উদ্যোগের উপর অনেকাংশে নির্ভরশীল। শিক্ষক নিজে উদ্যোগী হলে অতি সহজেই শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও ব্যবহার করতে পারেন। শিক্ষক শিক্ষার্থীদের সহায়তায় শিক্ষা উপকরণ তৈরি করতে পারেন। এসব উপকরণের দীর্ঘদিন ব্যবহারের জন্য সঠিকভাবে সংরক্ষণ করতে হবে। কারণ উপকরণ সংরক্ষণের ব্যবস্থা না থাকলে উপকরণ যতই স্বল্পমূল্য, মূল্যবান বা অপ্রতুল হোক না কেনো তা সহজেই নষ্ট হয়ে যাবে। কাজেই উপকরণ ব্যবহার ও সংরক্ষণের ক্ষেত্রে শিক্ষককে দায়িত্বশীল হতে হবে। প্রয়োজনে বিশেষভাবে উপকরণ সংরক্ষণের জন্য প্রতিষ্ঠানের সহায়তা নিতে হবে।

কাজ- ১

a

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শিক্ষা উপকরণ সংগঠন ও সংরক্ষণের জন্য অনুসরণীয় কাজের একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।

কাজ- ২

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শিক্ষা উপকরণ সংগঠন ও সংরক্ষণের ক্ষেত্রে আপনারা সাধারণত যেসব সমস্যার সম্মুখীন হন সেগুলো সনাক্ত করুন।

মূল শিখনীয় বিষয়

শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ বলতে শিখন সহায়ক ঐসব সরঞ্জাম, সামগ্রী, যন্ত্রপাতি বা জিনিসপত্রকে বোঝায় যেগুলো শিক্ষক স্ব-উদ্যোগে আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ ও তৈরি করে শ্রেণীকক্ষে ব্যবহার করতে পারেন। এসব উপকরণ অনেক সময় বিনামূল্যে কিংবা স্বল্প মূল্যে শিক্ষক সংগ্রহ করতে পারেন। শিক্ষকের ব্যক্তিগত প্রচেষ্টায় সংগৃহীত এসব উপকরণ শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণের অন্তর্ভুক্ত।

শিক্ষক আন্তরিক ও উদ্ভাবনীমূলক ক্ষমতার অধিকারী হলে কাঠের টুকরা, কাগজ, হার্ডবোর্ড, পেরেক, সুতা ইত্যাদির সাহায্যে নানা রকমের সাধারণ উপকরণ তৈরি করতে পারেন। উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহের আগে তা পাঠের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ কিনা, সহজ লভ্য কিনা, শিক্ষার্থীর বয়স, আগ্রহ, সামর্থ্য ও রুচির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ কিনা, শিক্ষার্থীর পাঠ গ্রহণে আগ্রহ সৃষ্টির জন্য যথেষ্ট সহায়ক কিনা এবং তা দীর্ঘ দিন ব্যবহার করা যায় কি না ইত্যাদি বিষয় বিবেচনায় রাখতে হবে।

উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহের পর সেগুলো দীর্ঘদিন ব্যবহার করার জন্য সংরক্ষণ করা প্রয়োজন। উপকরণের হিসাব সংরক্ষণের জন্য একটি স্টক রেজিস্টার চালু করা যেতে পারে। উপকরণ সংরক্ষণের জন্য একটি নির্দিষ্ট কক্ষ নির্ধারণ এবং রাসায়নিক সরঞ্জাম ও বিভিন্ন প্রকার বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি সংরক্ষণের জন্য ল্যাবরেটরি কক্ষের নিশ্চয়তার বিধান করতে হবে। পঁচনশীল উপকরণ সংরক্ষণের জন্য নির্দিষ্ট পরিমাণ পানি, ফরমালিন ইত্যাদি মিশিয়ে রাখা প্রয়োজন। তাছাড়া যেসব উপকরণ শ্রেণীকক্ষে ঘন ঘন ব্যবহারের প্রয়োজন হয় সেসব উপকরণ একটি নির্দিষ্ট স্থানে এবং যেসব কম প্রয়োজন হয় সেসব উপকরণ পৃথক স্থানে রাখার ব্যবস্থা করতে হবে।

মূল্যায়ন

১। শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ কাকে বলে? শিক্ষক স্ব-উদ্যোগে কীভাবে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ করতে পারেন তার বিবরণ দিন।

২। স্ব-উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরির কৌশলগুলো বিশ্লেষণ করুন।

৩। শিক্ষা উপকরণ সংগঠনের উপায়সমূহ আলোচনা করুন।

সম্ভাব্য উত্তর

পর্ব- ক

কাজ- ১

শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ বলতে শিখন সহায়ক ঐসব সরঞ্জাম, সামগ্রী, যন্ত্রপাতি বা জিনিসপত্রকে বোঝায় যেগুলো শিক্ষক স্ব-উদ্যোগে আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ ও তৈরি করে শ্রেণীকক্ষে ব্যবহার করতে পারেন। এসব উপকরণ অনেক সময় বিনামূল্যে কিংবা স্বল্প মূল্যে শিক্ষক সংগ্রহ করতে পারেন। শিক্ষকের ব্যক্তিগত প্রচেষ্টায় সংগৃহীত এসব উপকরণ শিক্ষকসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণের অন্তর্ভুক্ত।

কাজ- ২

নিজে করি।

কাজ- ৩

১। অল্প খরচে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করে পাঠদানে ব্যবহার করা যায়।
২। স্বল্প সময়ে সহজেই পাঠদানের উপযোগী উপকরণ ব্যবহার করা যায়।
৩। শিক্ষকের উদ্ভাবনীমূলক ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় এবং শিক্ষার্থীরাও সৃষ্টিধর্মী কাজ করতে উৎসাহ পায়।
৪। বিষয়বস্তুর সাথে সমন্বয় করে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করতে গিয়ে উক্ত বিষয় সম্পর্কে শিক্ষকের ধারণা আরও স্পষ্ট হয়। ফলে পাঠদান ফলপ্রসূ হয়।
৫। নিজ হাতে তৈরি উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে সফল পাঠদান শেষে শিক্ষক আত্ম-তৃপ্তি খুঁজে পান যা তার পেশাগত উন্নয়ন ঘটায়।

পর্ব- খ

কাজ- ১

নিজে করুন, প্রয়োজনে পাঠের সংশ্লিষ্ট একাধিকবার মনোযোগ সহকারে পড়ে নিন।

কাজ- ২

নিজে করুন

পর্ব- গ

কাজ- ১

নিজে করুন।

কাজ- ২

নিজে করুন।

পর্ব- ঘ

কাজ- ১

নিজে করুন।

কাজ- ২

নিজে করুন।

ইউনিট- ১১ **অধিবেশন- ৩**

শিক্ষার্থীসৃষ্ট উপকরণ- শিক্ষার্থীদের উপকরণ তৈরি ও অবস্থান বের করার উপায়

ভূমিকা

শিক্ষার্থীর ইন্দ্রিয়কে উদ্দীপ্ত করে মনোবিজ্ঞানসম্মত উপায়ে শিক্ষার্থীকে পাঠে মনোযোগী করে তোলা ও পাঠ গ্রহণ সম্পর্কে শিক্ষার্থীর মধ্যে উদ্দীপনা ও প্রেষণা সৃষ্টি করার জন্য শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা গুরুত্বপূর্ণ। এছাড়াও শিক্ষার্থীদের আত্মপ্রত্যয় ও আত্মনির্ভরতা বৃদ্ধি করা ও বিভিন্ন মেধাসম্পন্ন শিক্ষার্থীকে সমানভাবে পাঠে সম্পৃক্ত করার জন্য শিখন-শিক্ষণে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা প্রয়োজন। শিক্ষাদানের জন্য ব্যবহৃত এসব উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহের জন্য শিক্ষক শিক্ষার্থী উভয়ই কাজ করতে পারেন। শিক্ষার্থীদের সামর্থ্য বিবেচনায় রেখে শিক্ষক শিক্ষার্থীদের উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহের দায়িত্ব দিতে পারেন। শিক্ষার্থীরা উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহের দায়িত্ব পেলে নবরূপে উজ্জীবিত হয় এবং তাদের মধ্যে প্রতিযোগিতামূলক মনোভাব গড়ে ওঠে যা তাদের শিখনকে অধিকতর ফলপ্রসূ করে। বর্তমান অধিবেশনে আমরা শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ, শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ চিহ্নিতকরণ প্রক্রিয়া, শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহের কৌশল এবং তৈরি প্রক্রিয়া সম্পর্কে আলোচনা করব।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি-

- শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ কী তা বলতে ও লিখতে পারবেন।
- শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ চিহ্নিত করতে পারবেন।
- শিক্ষার্থী কর্তৃক শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ করার কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- শিক্ষার্থীরা কীভাবে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করবে তা বর্ণনা করতে পারবেন।

পর্বসমূহ

পর্ব- কঃ শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ

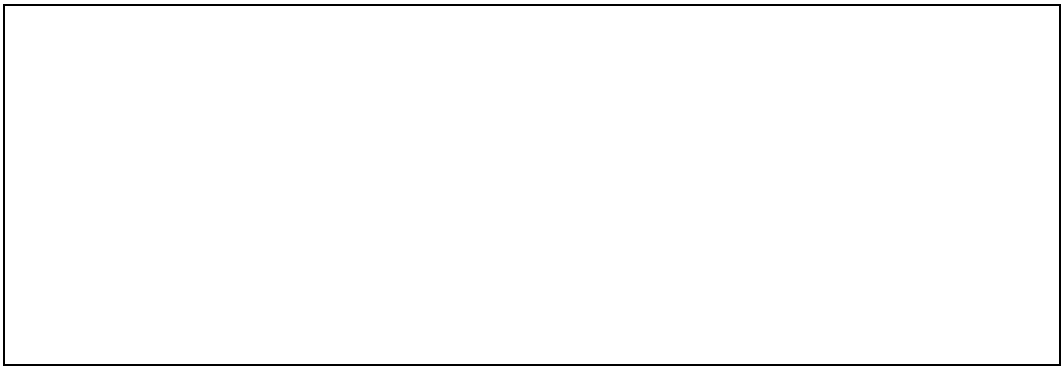
a

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, পূর্ববর্তী অধিবেশনে টিউটর আপনাদের সাথে শিক্ষকসৃষ্ট উপকরণ নিয়ে আলোচনা করেছেন। এখন আপনারা শিক্ষার্থীসৃষ্ট উপকরণ নিয়ে আলোচনা করুন। বন্ধুরা, আপনারা দলগতভাবে মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষা জীবন সম্পর্কে স্মৃতি চারণ করুন। বিশেষ করে পাঠ সহায়ক কী কী শিক্ষা উপকরণ তৈরি করা সম্ভব ও এ যাবৎকাল আপনি কি সংগ্রহ করেছেন তা স্মরণ করুন এবং খাতায় লিখুন।

বন্ধূরা, নিশ্চয়ই শৈশবের স্মৃতি রোমন্থন করতে ভাল লাগছে; ভাল লাগছে উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরির নানা অভিজ্ঞতা স্মরণ করতে। হ্যাঁ বন্ধুরা, একজন শিক্ষক আন্তরিক হলে শিক্ষার্থীদের শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরির দায়িত্ব দিয়ে তাদের সক্রিয় ও সৃজনশীল হিসেবে গড়ে তুলতে পারেন। শিক্ষার্থীদেরকে শিক্ষা সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন কাজে সক্রিয় রাখার দায়িত্ব শিক্ষকের। শিক্ষক শিক্ষাথীদের প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দিয়ে শিখনের সঙ্গে জড়িত উপকরণ সংগ্রহের দায়িত্ব দিতে পারেন। শিক্ষার্থীদের উপকরণ তৈরি ও খুঁজে বের করার কাজে সম্পৃক্ত করতে পারলে শিক্ষার্থীদের মধ্যে এক ধরনের প্রতিযোগিতামূলক মনোভাব গড়ে উঠে। আর শিক্ষক যদি শিক্ষার্থীদের উৎসাহ দেন তবে উপকরণ সংগ্রহের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ, উদ্দীপনা আরও বৃদ্ধি পাবে। শিক্ষক শিক্ষার্থীদের এই মন-মানসিকতাকে কাজে লাগিয়ে বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট উপকরণ সংগ্রহ ও তৈরি করার পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারেন। শিক্ষার্থীরা নিজেদের উদ্যোগে শিক্ষা উপকরণ তৈরি করতে পারে। শিক্ষার্থীরা পাঠ্য বিষয়বস্তুর সাথে সঙ্গতি রেখে নিজ উদ্যোগে আশেপাশের পরিবেশ থেকে পাঠ গ্রহণে সহায়ক যেসব উপাদান, বস্তু, সামগ্রী, সরঞ্জাম ইত্যাদি সংগ্রহ করে যেসব উপকরণ তৈরি করে সেসব উপকরণকে শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ বলে।

কাজ

শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ কী- তা নিজের ভাষায় লিখুন।



পর্ব- খঃ শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ চিহ্নিতকরণ

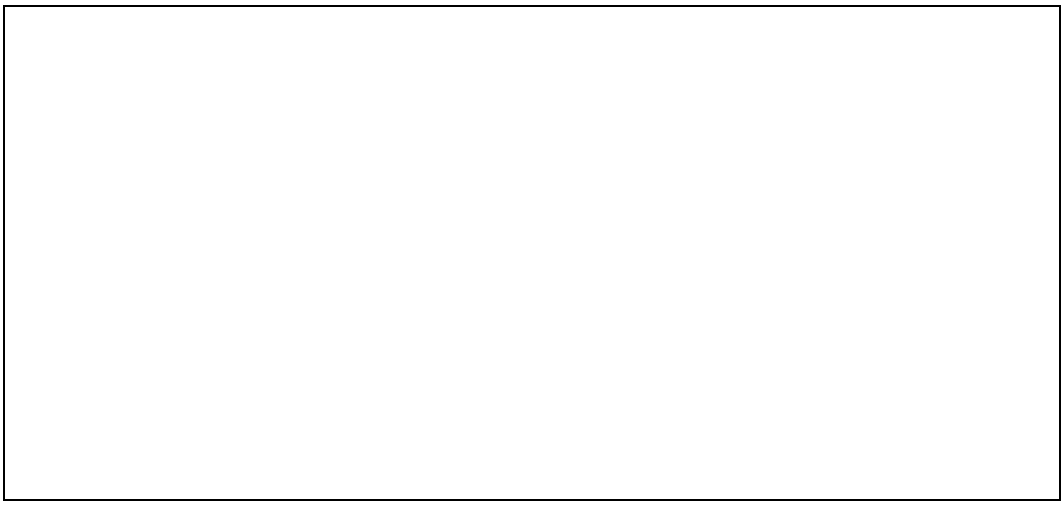
প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষার্থীরা তাদের আগ্রহ ও সামর্থ্য অনুযায়ী বিভিন্ন শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহ করতে পারে। সাধারণত এ স্তরের শিক্ষার্থীরা নিম্নোক্ত উপকরণগুলো তৈরি করতে পারে:

- বিভিন্ন পত্রিকায় প্রকাশিত পাঠ্য বিষয় সংশ্লিষ্ট ছবি, মানচিত্র, সংবাদচিত্র।
- বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট ব্যবহৃত ক্যালেন্ডারের ছবি।
- বিভিন্ন ধরনের গাছের চারা, ফুল, ফল, পাতা ইত্যাদি।
- ব্যবহৃত খালি বাক্স, কাঠের টুকরা, টিন, তার, লোহার পেরেক, কার্টুন ইত্যাদি।
- পুরাতন বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি যেমন- বাল্ব, রেডিও, ঘড়ি, কম্পিউটারের বিভিন্ন অংশ, ক্যাসেট প্লেয়ার ইত্যাদি।

- বিভিন্ন জনগোষ্ঠীর সভ্যতা, সংস্কৃতির নিদর্শন স্বরূপ পোশাক, আসবাবপত্র, ছবি, চিত্র ইত্যাদি।
- বাঁশ ও বেতের তৈরি মডেল।
- মাটির তৈরি বিভিন্ন মডেল।

কাজ

মাধ্যমিক স্তরে আপনার পাঠদানের বিষয় উল্লেখ করুন (যে কোন একটি) এবং উক্ত বিষয়ে শিক্ষার্থীরা কী কী উপকরণ তৈরি ও সংগ্রহ করতে পারে তার একটি সম্ভাব্য তালিকা প্রস্তুত করুন।



পর্ব- গঃ শিক্ষার্থী কর্তৃক শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ করার কৌশল ও প্রক্রিয়া

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শিক্ষার্থীদের দিয়ে যদি শিক্ষা উপকরণ তৈরি বা সংগ্রহ করা যায় তাহলে তারা একদিকে যেমন পাঠের প্রতি মনোযোগী ও সক্রিয় হয় তেমনি তাদের উদ্ভাবনী শক্তিও বৃদ্ধি পায়। তাছাড়া শিক্ষকগণ সময় ব্যয় না করে অতি সহজেই পাঠ সংশ্লিষ্ট উপকরণ পেতে পারেন যা কার্যকর পাঠদানে ভূমিকা রাখতে পারে। তাই একজন আদর্শ শিক্ষক বিভিন্ন কৌশল প্রয়োগ করে শিক্ষার্থীদের দ্বারা শিক্ষা উপকরণ তৈরি বা সংগ্রহ করাতে পারেন। পরের অনুচ্ছেদদ্বয়ে এ বিষয়ে বিস্ড়ারিত আলোচনা করা হল।

শিক্ষার্থীরা নিজ উদ্যোগে আশেপাশের পরিবেশ থেকে বিভিন্ন প্রকার সামগ্রী সংগ্রহ করে বিষযবস্তু সংশ্লিষ্ট শিক্ষা উপকরণ তৈরি করতে পারে। এজন্য শিক্ষার্থীদেরকে উদ্যোগী ও অনুসন্ধিৎসু মনোভাবের অধিকারী হতে হবে। শিক্ষার্থীরা নিজ উদ্যোগে উপকরণ সংগ্রহ করার জন্য নিম্নবর্ণিত কৌশল অনুসরণ করতে পারেন:

- আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ করা যায় এমন দ্রব্য সামগ্রী, বস্তু চিহ্নিত করা।

- বিনামূল্যে সংগ্রহ করা যায় এমন উপকরণের তালিকা তৈরি করা।
- আশেপাশের পরিবেশ থেকে হাতে তৈরি করা ও সহজলভ্য উপকরণ সংগ্রহ করার চেষ্টা করা।
- পুরাতন সামগ্রী, ব্যবহৃত ও পরিত্যক্ত দ্রব্যাদি ইত্যাদি সংগ্রহের চেষ্টা করা।
- পুরাতন পত্র-পত্রিকা সংগ্রহ করা।

উপকরণ তৈরি করার বিভিন্ন সামগ্রী সংগ্রহ করে শিক্ষার্থীরা নিম্নবর্ণিত উপায়ে বিষয়বস্তুর সংশ্লিষ্ট শিক্ষা উপকরণ তৈরি করতে পারেন:

১। পাঠের বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট কোন ধরনের উপকরণ প্রয়োজন তা সনাক্ত করা।

২। সংশ্লিষ্ট উপকরণ তৈরি করার জন্য যেসব সামগ্রী প্রয়োজন তার একটি তালিকা প্রণয়ন করা।

৩। প্রয়োজনীয় সামগ্রী কীভাবে সংগ্রহ করা সম্ভব এবং সম্ভাব্য কী পরিমাণ অর্থ প্রয়োজন হতে পারে এবং অর্থের উৎস কী তার একটি পরিকল্পনা করা। প্রথমে ভাবতে হবে এসব সামগ্রী আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ করা যায় কি না।

৪। প্রয়োজনীয় সামগ্রী সংগ্রহ হয়ে গেলে উপকরণের প্রকৃতি ও বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী উপকরণ তৈরি করা।

কাজ

পাঁচটি শিক্ষার্থীসৃষ্ট উপকরণের নাম লিখুন এবং এসব উপকরণ তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় উপাদান নির্বাচন পূর্বক তৈরি প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম	প্রয়োজনীয় উপাদান	তৈরি প্রক্রিয়া
১			
২			
৩			
৪			
৫			

পর্ব- ঘঃ শিখন-শিক্ষণে শিক্ষা উপকরণের প্রয়োজনীয়তা

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে পাঠদানের বিষয়বস্তুকে শিক্ষার্থীদের নিকট হৃদয়গ্রাহী ও আকর্ষণীয় করে উপস্থাপন করা যায়। আবার এর ফলে শিক্ষার্থীদের শিখন সহজ ও দীর্ঘস্থায়ী হয়। শিক্ষাদান প্রক্রিয়ার প্রধান লক্ষ্য হলো জ্ঞানের স্থানান্ড়রকে সহজ, বোধগম্য, কার্যকর, অর্থবহ ও উপভোগ্য করা। এই উদ্দেশ্য অর্জনে সহায়তা করার জন্যই শিখন-শিক্ষণে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে পাঠে শিক্ষার্থীদের মনোযোগ ও আগ্রহ বৃদ্ধি করা যায়। শিক্ষার্থীর ইন্দ্রিয়কে উদ্দীপ্ত করে মনোবিজ্ঞানসম্মত উপায়ে শিক্ষার্থীকে পাঠে মনোযোগী করে তোলা ও পাঠ গ্রহণ সম্পর্কে শিক্ষার্থীর মধ্যে উদ্দীপনা ও প্রেষণা সৃষ্টি করার জন্য উপকরণ ব্যবহার করা গুরুত্বপূর্ণ। এছাড়াও শিক্ষার্থীদের আত্মপ্রত্যয় ও আত্মনির্ভরতা বৃদ্ধি করা ও বিভিন্ন মেধাসম্পন্ন শিক্ষার্থীকে সমানভাবে পাঠে সম্পৃক্ত করার জন্য শিখন-শিক্ষণে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা প্রয়োজন। শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের আরও কিছু গুরুত্বপূর্ণ দিক নিচে তুলে ধরা হলো :

- উপকরণ বাস্তবের সাথে শিক্ষার বিষয়বস্তুর সংযোগ সাধন করে। ফলে শিখন বাস্তবমুখী হয়।
- শিক্ষা উপকরণের অর্থবহ ব্যবহারের ফলে শিখন-শিক্ষণে সংযোগ স্থাপন হয়, ফলে শিখন ফলপ্রসূ ও কার্যকর হয়।
- পাঠে শিক্ষার্থীর সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার কারণে তারা আত্মনির্ভরশীল হয়ে উঠে।
- শিক্ষার্থীকে শিখনে উদ্দীপ্ত করার ফলে তাদের মধ্যে প্রেষণার সৃষ্টি হয়।
- শিক্ষার্থী অধিক সংখ্যক ইন্দ্রিয় ব্যবহারের সুযোগ পায়। ফলে শিখন মনোবিজ্ঞানসম্মত হয়।
- সমস্যা সমাধানে ও সঠিকভাবে কাজ করার সুযোগ সৃষ্টি হয়, ফলে শিক্ষার্থীদের বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি গঠিত হয়।
- শিক্ষক-শিক্ষার্থী, শিক্ষার্থী-শিক্ষার্থীর পারস্পরিক সম্পর্ক বন্ধুত্বপূর্ণ হয়, ফলে শিখন উপভোগ্য হয়।
- পাঠের কঠিন ও জটিল বিষয়বস্তু সহজ ও বোধগম্য করে তোলা যায়।
- শ্রেণীকক্ষে শিক্ষার্থীদের মনোযোগ ধরে রাখা যায়।
- সময়ের উপযুক্ত ও কার্যকর ব্যবহার নিশ্চিত করে।
- বিভিন্ন মেধাসম্পন্ন শিক্ষার্থীগণ পাঠে সক্রিয় অংশগ্রহণের সমান সুযোগ লাভ করে।
- পাঠের বিষয়বস্ত দীর্ঘ সময় মনে রাখা সহজ হয় ও শিখন দীর্ঘস্থায়ী হয়।

কাজেই শিক্ষা উপকরণের ব্যবহার সম্পর্কে বলা যায় যে, শিখন-শিক্ষণ কার্যক্রমে পাঠের বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট উপকরণ ব্যবহার করার ফলে শিক্ষার্থীগণ পাঠ গ্রহণে আগ্রহী হয়। শিক্ষার্থীগণ নিজেরা 'হাতে-কলমে' কাজ করার সুযোগ লাভ করে। ফলে শিক্ষার্থীদের শিখন কার্যকর, অর্থবহ

ও ফলপ্রসূ হয়। শিক্ষার্থীগণ শ্রেণীতে সক্রিয় থাকে।

মূল শিখনীয় বিষয়

শিক্ষার্থীরা পাঠ্য বিষয়বস্তুর সাথে সঙ্গতি রেখে নিজ উদ্যোগে আশেপাশের পরিবেশ থেকে পাঠ গ্রহণে সহায়ক কিছু উপাদান, বস্তু, সামগ্রী, সরঞ্জাম ইত্যাদি সংগ্রহ করে যেসব উপকরণ তৈরি করে সেসব উপকরণকে শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ বলে। মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন পত্রিকায় প্রকাশিত পাঠ্য বিষয় সংশ্লিষ্ট ছবি, মানচিত্র, সংবাদচিত্র, ছবি, মডেল, চারা, ফুল, ফল, পাতা, পুরাতন বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি যেমন- বাল্ব, রেডিও, ঘড়ি, কম্পিউটারের বিভিন্ন অংশ, ক্যাসেট প্লেয়ার ইত্যাদি উপকরণ তৈরি বা সংগ্রহ করতে পারেন। শিক্ষার্থীরা নিজ উদ্যোগে উপকরণ সংগ্রহ করার জন্য নিম্নবর্ণিত কৌশল অনুসরণ করতে পারে:

- আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ করা যায় এমন দ্রব্য সামগ্রী, বস্তু চিহ্নিত করা।
- বিনামূল্যে সংগ্রহ করা যায় এমন উপকরণের তালিকা তৈরি করা।
- আশেপাশের পরিবেশ থেকে হাতে তৈরি করা ও সহজলভ্য উপকরণ সংগ্রহ করার চেষ্টা করা।
- পুরাতন সামগ্রী, ব্যবহৃত ও পরিত্যক্ত দ্রব্যাদি ইত্যাদি সংগ্রহের চেষ্টা করা।
- পুরাতন পত্র-পত্রিকা সংগ্রহ করা।

উপকরণ তৈরি করার জন্য বিভিন্ন সামগ্রী সংগ্রহ করে শিক্ষার্থীরা নিম্নবর্ণিত উপায়ে বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট শিক্ষা উপকরণ তৈরি করতে পারে:

- পাঠের বিষয়বস্তু সংশ্লিষ্ট কোন ধরনের উপকরণ প্রয়োজন তা সনাক্ত করা।
- সংশ্লিষ্ট উপকরণ তৈরি করার জন্য যেসব সামগ্রী প্রয়োজন তার একটি তালিকা প্রণয়ন করা।
- প্রয়োজনীয় সামগ্রী কীভাবে সংগ্রহ করা সম্ভব এবং সম্ভাব্য কী পরিমাণ অর্থ প্রয়োজন হতে পারে এবং অর্থের উৎস কী তার একটি পরিকল্পনা করা। প্রথমে ভাবতে হবে এসব সামগ্রী আশেপাশের পরিবেশ থেকে সংগ্রহ করা যায় কি না।

মূল্যায়ন

১। শিক্ষার্থীসৃষ্ট শিক্ষা উপকরণ কাকে বলে?

২। শিক্ষার্থী কর্তৃক শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ করার কৌশলগুলো কী কী?

৩। শিক্ষার্থী কর্তৃক শিক্ষা উপকরণ তৈরির প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।