

ইউনিট-৪

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ এবং পাঠদান প্রক্রিয়া

- অধিবেশন-১ : ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে সহায়ক সামগ্রী এবং যন্ত্রপাতি ব্যবস্থাপনা এবং ব্যবহার
- অধিবেশন-২ : ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ
- অধিবেশন-৩ : অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা
- অধিবেশন-৪ : ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের দলে বিভক্ত করে- পুরো ক্লাস, ছোট দল, জোড়া ও একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন এবং সময় ব্যবস্থাপনা

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে সহায়ক সামগ্রী এবং যন্ত্রপাতি ব্যবস্থাপনা এবং ব্যবহার

ভূমিকা

শিক্ষাগ্রহণে শিক্ষার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণ করা এবং ফলপ্রসূ শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনার জন্য শ্রেণি ব্যবস্থাপনা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। আবার ব্যবহারিক কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনের জন্য প্রয়োজন সহায়ক সামগ্রী ও যন্ত্রপাতি ব্যবস্থাপনা এবং এর সঠিক ব্যবহার। শ্রেণি ব্যবস্থাপনা বলতে শ্রেণিতে আসবাবপত্র বিন্যাস, শিক্ষার্থীর আসন বিন্যাসসহ সুষ্ঠু ও সার্থক পাঠদানের জন্য সার্বিক আয়োজনকে বোঝায়। আবার ইলেকট্রিক্যাল পাঠদান কার্যক্রমের তৃতীয় এর পাশাপাশি ব্যবহারিক ক্লাস সার্থক ভাবে গ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় সহায়ক যন্ত্রপাতি সংগ্রহ ও সংরক্ষণ হচ্ছে সহায়ক সামগ্রী ও যন্ত্রপাতি ব্যবস্থাপনা। যা কর্মমুখী ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীকে শতভাগ দক্ষতা অর্জনে সহায়ক ভূমিকা রাখবে। এ অধিবেশনে শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা বলতে তৃতীয় ও ব্যবহারিক শ্রেণি কার্যক্রমকে বুঝানো হয়েছে।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা কি তা বর্ণনা করতে পারবেন;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা করতে পারবেন;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ পাঠদানে সহায়ক সামগ্রী ও যন্ত্রপাতির তালিকা করতে পারবেন;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ পাঠদানে সহায়ক সামগ্রী ও যন্ত্রপাতির সংরক্ষণ করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

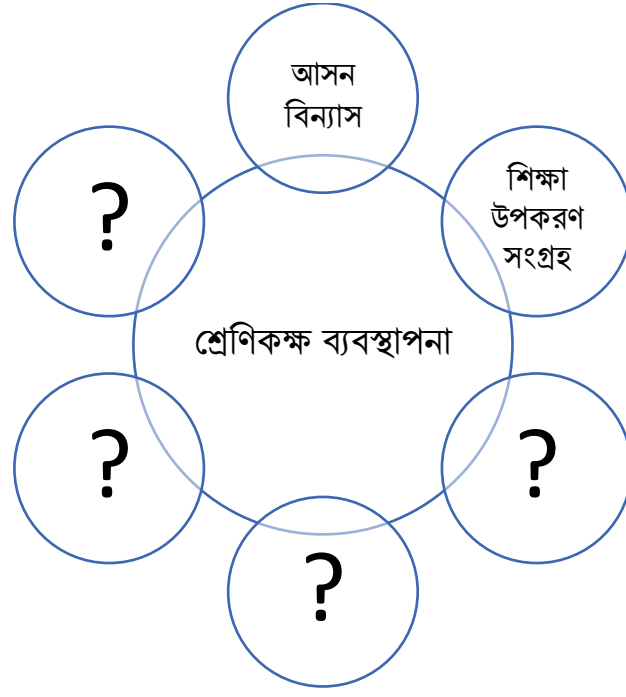
- ছবি, চার্ট, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন;
- জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস এবং ইলেকট্রিক্যাল ম্যাইনটেন্স ওয়ার্কস এর বোর্ড বই;
- পাঠ পরিকল্পনা; প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মেশিনারিজ এর ছবি ও তালিকা;
- ওয়েব সাইটের ঠিকানা সংগ্রহ যেমন- www.bteb.gov.bd, www.nctb.gov.bd

ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা



পর্ব-ক: ইলেকট্রিক্যাল প্রযুক্তি শিক্ষায় শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার কৌশল চিহ্নিতকরণ

ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে শিক্ষকদের ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা করতে যে ধরণের সমস্যা হয় সেগুলো সনাক্ত করে কিভাবে সমাধান করা যায় তা নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এর পাশাপাশি শিক্ষকগণ কী ধরণের পন্থা, কৌশল অবলম্বন করে একটি কার্যকর ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা করতে পারেন এবং কিভাবে ক্লাসরুমে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ বৃদ্ধির পাশাপাশি তাদের লেখা-পড়ার উন্নতি করা যায় সেই বিষয়ে আলোচনা করা হয়। ক্লাসরুম ম্যানজেমেন্টে কোঁসটি এটুআই এবং লাইট অফ হোপ -এর যৌথ উদ্যোগে তৈরি করা হয়েছে। কোর্সে সকলকে শ্রেণিকক্ষে অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টির মাধ্যমে শিক্ষণ-শেখানো কার্যক্রমকে সুষ্ঠু ও সুন্দরভাবে পরিচালনা করার জন্য এবং শিক্ষার্থীর নিকট শিখনকে আকর্ষণীয় আনন্দদায়ক স্বতঃস্ফূর্ত ও স্থায়ী করার জন্য শিক্ষক যে সকল ব্যবস্থা গ্রহণ করেন তাকে শ্রেণিক্ষ ব্যবস্থাপনা বলে। শিক্ষার্থীদের শ্রেণিকক্ষে সুশৃঙ্খল রাখা, প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ করা, শিক্ষার্থীদের যথাযথ আসন বিন্যাস করাসহ সকল ভৌত সুযোগ-সুবিধা নিশ্চিত করাই ব্যবস্থাপনার কাজ। প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার জন্য করণীয় কার্যক্রম কী কী হতে পারে? তার একটি ধারণা চিত্র প্রস্তুত করুন।



চিত্র: ৪.১.১: শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার ধারণা চিত্র



পর্ব-খ: ইলেকট্রিক্যাল প্রযুক্তি শিক্ষায় সহায়ক সামগ্রী

যে সব সরঞ্জাম, যন্ত্রপাতি বা জিনিসপত্র ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের কল্পনা শক্তি জাগিয়ে তোলা যায় এবং শিখনে বিষয়বস্তু তাদের কাছে সহজ, আকর্ষণীয়, বোধগম্য ও দীর্ঘস্থায়ী করে তোলা যায় তাকে শিক্ষা উপকরণ বা শিক্ষা সহায়ক উপকরণ বলে। ইলেকট্রিক্যাল প্রযুক্তি বিদ্যায় দক্ষতা অর্জন করতে শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রমকে সার্থক ও ফলপ্রসূ করার জন্য যে সকল বস্তু বা যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয় তাকেই শিখন সহায়ক সামগ্রী বলা হয়। বিভিন্ন প্রকার মেশিনের চিত্র, বিভিন্ন সার্কিট এর মডেল, যন্ত্রপাতি যেমন জেনারেটর, মোটর, অ্যামিটার, ভোল্ট মিটার ইত্যাদি। এসএসসি ভোকেশনাল পর্যায়ে ব্যবহার উপযোগী বিভিন্ন শিখন সামগ্রী নিয়ে একটি বিষয়ভিত্তিক ছক প্রস্তুত করুন।

ক্র: নং	টুলস ও যন্ত্রপাতির নাম	ক্র: নং	টুলস ও যন্ত্রপাতির নাম
০১	ব্লেন্ডসহ এ্যাডজাস্টেবল হ্যাংস ফ্রেম	৪৪	ইনসুলেটেড কম্বিনেশন প্লায়ার্স
০২	ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স	৪৫	নোজ প্লায়ার্স
০৩	ক্রো হ্যামার	৪৬	বলপিন হ্যামার
০৪	ম্যালিট	৪৭	বেঞ্চভাইস
০৫	ইলেকট্রিশিয়ান নাইফ বা চাকু	৪৮	নিয়ন টেস্টার
০৬	পোকোর	৪৯	উডেন চিজেল
০৭	এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ	৫০	ওয়্যার গেজ
০৮	মেজ্যারিং টেপ	৫১	ওয়্যার স্ক্রিপার
০৯	রিলে	৫২	এসি-ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট
১০	এয়ার সার্কিট ব্রেকার	৫৩	অয়েল সার্কিট ব্রেকার
১১	আর্থ লিকেজ সার্কিট ব্রেকার	৫৪	বিভিন্ন ধরণের ফিউজ

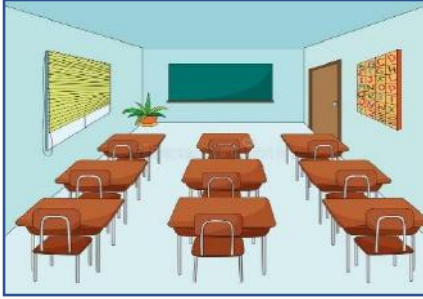
১২	বিভিন্ন সাইজের ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার	৫৫	বিভিন্ন সাইজের ষ্টার স্ক্রু ড্রাইভার
১৩	বিভিন্ন সাইজের কানেকটিং স্ক্রু ড্রাইভার	৫৬	বিয়ারিং পুলার
১৪	ফোল্ডিং অ্যালুমিনিয়ামের মই	৫৭	ভ্যারিয়েক পাওয়ার সাপ্লাই
১৫	পরিবর্তনশীল রেজিষ্টার	৫৮	চুম্বক
১৬	ভোল্ট মিটার	৫৯	এনালগ এনার্জি মিটার
১৭	এ্যামিটার	৬০	ফ্রিকুয়েন্সি মিটার
১৮	ওয়াট মিটার	৬১	এ্যামিটার (এনালগ ও ডিজিটাল)
১৯	ডিজিটাল এনার্জি মিটার	৬২	পোটেনশিয়াল ট্রান্সফরমার
২০	পাওয়ার ক্যাপাসিটর মিটার	৬৩	আর্থ টেস্টার
২১	কারেন্ট ট্রান্সফরমার	৬৪	সোল্ডারিং আয়রণ
২২	মেগার	৬৫	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন
২৩	এম সি বি	৬৬	তিনফেজ স্কুইরেল কেস মোটর
২৪	ইলেকট্রিক ড্রিল মেশিন	৬৭	সলিড স্টেট স্টার্টার
২৫	সিঙ্গেল ফেজ ক্যাপাসিটর মোটর	৬৮	ম্যাগনেটিক কনট্রোলার
২৬	তিন ফেজ স্লিপ রিং মোটর	৬৯	ইননির্ভাসেল মোটর
২৭	পুশ অন/পুশ অফ সুইচ	৭০	হেয়অর ট্রায়ার
২৮	মোটর স্টার্টার (ডিওএল, স্টার-ডেল্টা)	৭১	ইলেকট্রিক আয়রণ
২৯	ভৈদ্যুতিক সিলিং ফ্যান	৭২	রেফ্রিজারেটর
৩০	ইলেকট্রিক হিটার	৭৩	ইলেকট্রিক কেটলি
৩১	ইলেকট্রিক টোস্টার	৭৪	ইলেকট্রিক রাইচ কুকার
৩২	ইলেকট্রিক হেয়ার ড্রেয়ার	৭৫	ব্যাটারি টেস্টার
৩৩	ফেজ সিকুয়েন্স ইন্ডিকেটর	৭৬	ব্যাটারী চার্জার
৩৪	হাইড্রোমিটার	৭৭	ডিসি জেনারেটর
৩৫	লিড এসিড ব্যাটারী	৭৮	সিঙ্গেল ফেজ এসি জেনারেটর
৩৬	সিঙ্গেল ফেজ ট্রান্সফরমার	৭৯	ট্যাকোমিটার
৩৭	ডিসি মোটর	৮০	লাক্স মিটার
৩৮	তিনফেজ এসি জেনারেটর	৮১	সোলাল প্যানেল
৩৯	স্ট্রোবোস্কোপ	৮২	ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার
৪০	ওসিলোস্কোপ	৮৩	মাইক্রোওয়েভ ওভেন
৪১	আই পি এস	৮৪	লাইটনিং এ্যারেস্টর
৪২	টেবিল ফ্যান	৮৫	বিভিন্ন ধরনের ইনসুলেটর
৪৩	সিঙ্গেল ফেজ (পেট্রোল/গ্যাস) জেনারেটর	৮৬	এসপিডি
চিত্র: ৪.১.২ সহায়ক সামগ্রীর তালিকা			



পর্ব-গ: প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির ব্যবহার ও সংরক্ষণ

শিখন সহায়ক উপকরণ সঠিকভাবে ব্যবহার ও সংরক্ষণ করতে হবে। তা নাহলে শিক্ষা উপকরণগুলো উপযুক্ত ব্যবহারের অভাবে বিনষ্ট হবে। আবার সঠিক সংরক্ষণের অভাবে পুনরায় ব্যবহারের অযোগ্য হয়ে পড়বে। প্রতিটি যন্ত্রপাতি ব্যবহারের কিছু নীতিমালা রয়েছে তা সঠিকভাবে জেনে ব্যবহার করতে হবে। আবার প্রতিটি যন্ত্রপাতি সংরক্ষণেরও কিছু নিয়ম আছে তা যথাযথ ভাবে পালন করতে হবে। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়- যে সকল মিটারে ড্রাইসেল রয়েছে, দীর্ঘদিন ব্যবহারের ফলে ভিতরে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে গলে যায় তখন তরল পদার্থ বেড় হয়ে সার্কিট নষ্ট হয়ে যেতে পারে, তাই সেল খুলে রাখতে হবে। তাই প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির সঠিক ব্যবহার ও সংরক্ষণ শিক্ষককে অবশ্যই জানতে হবে। প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় ব্যবহৃত প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির ব্যবহার ও সংরক্ষণের জন্য কী কী করণীয়?

চিত্র: ৪.১.৩ সহায়ক যন্ত্রপাতি ব্যবহার ও সংরক্ষণে করণীয় তালিকা
ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কসপে রক্ষিত মালামাল সমূহকে রেজিস্টার অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।



চিত্র: ৪.১.১

যে সব সরঞ্জাম, যন্ত্রপাতি বা জিনিসপত্র ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের কল্পনা শক্তি জাগিয়ে তোলা যায় এবং শিখনে বিষয়বস্তু তাদের কাছে সহজ, আকর্ষণীয়, বোধগম্য ও দীর্ঘস্থায়ী করে তোলা যায় তাকে শিক্ষা উপকরণ বা শিক্ষা সহায়ক উপকরণ বলে। এসডিজি'র লক্ষ্য হচ্ছে মানসম্মত শিক্ষার মাধ্যমে উন্নত দেশে পরিণিত করা। দক্ষ মানব সম্পদ তৈরি করা এবং মধ্যম আয়ের দেশে পরিণত করার প্রধান উপায় হচ্ছে আধুনিক প্রযুক্তিগত শিক্ষার মাধ্যমে যথোপযুক্ত জনশক্তি সৃষ্টি করা। নিদিষ্ট কাজ সম্পন্ন করার জন্য শ্রেণিকক্ষে যে ধরনের কৌশলগত পদক্ষেপ নেয়া হয় তাকে শ্রেণি ব্যবস্থাপনা বলে। শ্রেণি ব্যবস্থাপনার জন্য শিক্ষক শ্রেণিকে তার প্রয়োজন মত সজ্জিত করবেন। প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সরবরাহ করবেন এবং কাজের সঠিক নির্দেশনা প্রদান করবেন। ফলশ্রুতিতে শিক্ষার্থীরা প্রতিটি জব এ শতভাগ দক্ষতা অর্জন করতে পারে।

শ্রেণি ব্যবস্থাপনার গুরুত্ব

১. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে।
২. সকল শিক্ষার্থী থাকবে সুশৃঙ্খল।
৩. প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর উপযোগী আসন বিন্যাস।
৪. সকল যন্ত্রপাতির ব্যবহার শেষে সঠিক সংরক্ষণ ব্যবস্থা করতে হবে।
৫. সঠিক সময়ে ফলপ্রসূ পাঠদান সুসম্পন্ন করতে হবে।
৬. সকল শিক্ষার্থীর অংশগ্রহণ শতভাগ নিশ্চিত করতে হবে।
৭. শিক্ষন-শিখন পরিবেশ শ্রেণি উপযোগী হতে হবে।
৮. প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে।
৯. যন্ত্রপাতির ব্যবহারের সঠিক ধারণা দিতে হবে।
১০. যন্ত্রপাতি ব্যবহারের সঠিকতার মান যাচাই করতে হবে।
১১. ব্যবহারিক কাজের দিক নির্দেশনা সুস্পষ্ট হতে হবে।
১২. অংশগ্রহণ মূলক শিক্ষা নিশ্চিত করার জন্য দল গঠন করে দেয়া।

শ্রেণি কক্ষে শৃঙ্খলা ভঙ্গের কারণ

১. অস্বাস্থ্যকর পরিবেশ।
২. সকল শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণমূলক অন্তর্ভুক্তি না করা।
৩. ব্যবহারিক কাজের সঠিক নির্দেশনা প্রদান না করা।
৪. শ্রেণিকক্ষে অত্যাধিক শিক্ষার্থী থাকা।
৫. আসন বিন্যাস সঠিক না হওয়া।
৬. শ্রেণিকক্ষে আলো বাতাসের স্বল্পতা।

৭. শিক্ষা উপকরণের যথাযথ ব্যবহার না জানা।
৮. শিক্ষা উপকরণের সঠিক ব্যবহার না করা।
৯. বিষয়বস্তুর আলোকে উপকরণের ব্যবহার যথাযথ না হওয়া।
১০. ব্যবহারিক যন্ত্রপাতির সঠিক ব্যবহার না করা।
১১. শিক্ষক স্বল্পতা।
১২. নানা মেধার শিক্ষার্থী এক সাথে থাকা।
১৩. অনিয়মিত শিক্ষার্থী ক্লাসে থাকা।

ইলেকট্রিক্যাল শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ কিছু বিষয়

১. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের জন্য শ্রেণিকক্ষ প্রয়োজন অনুসারে বড় হওয়া দরকার।
২. পর্যাপ্ত আলো বাতাসের ব্যবস্থা রাখতে হবে।
৩. শ্রেণিকক্ষে প্রয়োজনীয় বিদ্যুৎ ব্যবস্থা রাখতে হবে।
৪. প্রয়োজনমত পানিতে সুব্যবস্থা থাকতে হবে।
৫. প্রয়োজনীয় আসবাবপত্র রাখতে হবে।
৬. ইলেকট্রিক্যাল ল্যাবের প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি থাকতে হবে।
৭. ইলেকট্রিক্যাল ল্যাবে প্রয়োজনীয় মেশিন থাকতে হবে, যেমন- বিভিন্ন সার্কিট, মোটর, জেনারেটর ইত্যাদি।
৮. প্রয়োজন মাফিক দক্ষ ল্যাব সহকারী থাকতে হবে।
৯. শ্রেণিকক্ষ সবসময় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
১০. প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা উপকরণ থাকতে হবে।
১১. ক্লাস শেষে সকল উপকরণ, যন্ত্রপাতি ও মেশিনারিজ সঠিক ভাবে সংরক্ষণ করতে হবে।

শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা কৌশল

১. দেয়ালে কোন কিছু না আঁকা।
২. চেয়ার, টেবিল, বেঞ্চ, স্বজায়গায় ঠিকভাবে রাখা।
৩. শ্রেণিকক্ষের দেয়ালে বিভিন্ন ছবি, মানচিত্র, সার্কিট ডায়াগ্রাম, শিক্ষার্থীদের আঁকা ছবি দিয়ে সাজানো।
৪. ব্লাক/হোআইড বোর্ড পরিষ্কার রাখা।
৫. শিক্ষার্থীদের মাধ্যমে ক্লাসরুম পরিষ্কার রাখতে দলগত রোটিন করে দেয়ালে টানিয়ে দেয়া।
৬. শিক্ষার্থী নিয়মিত স্কুল কতৃক নির্ধারিত বৈদ্যুতিক পন্য পরিধান করবে, মাথার চুল, হাত-পা পরিষ্কার রাখা এবং শৃঙ্খলার ব্যপারে শিক্ষক এগুলো তত্ত্বাবধান করবেন।
৭. পর্যাপ্ত শিক্ষা উপকরণ শ্রেণিতে সংরক্ষিত থাকা।
৮. শিক্ষক নিয়মত পাঠ পরিকল্পনা তৈরি করবেন।
৯. শিক্ষক পূর্ব প্রস্তুতি নিয়ে শ্রেণিকক্ষে প্রবেশ করবেন।
১০. শিক্ষক যথাসময়ে আগমন ও প্রস্থান করবেন।
১১. নিয়মিত হাজিরার ব্যবস্থা করবেন, সম্ভব হলে বায়োমেট্রিক হাজিরার ব্যবস্থা করবেন।
১২. শিক্ষার্থীদের সঠিক নির্দেশনা দিবেন।
১৩. শিক্ষক সহায়তাকারির ভূমিকা পালন করবেন।
১৪. শিক্ষার্থীদের দলে ভাগ করে দলগত কাজ দিবেন।
১৫. পাঠদানে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করলে পাঠদান আকর্ষণীয় ও ফলপ্রসূ হবে।
১৬. পাঠদানে আধুনিক পদ্ধতি অনুসরণ করবেন।
১৭. শিক্ষার্থীদের পাঠে অন্তর্ভুক্ত করণ।
১৮. একক কাজ, জোড়ায় কাজ, দলগত কাজ প্রদানের মাধ্যমে শ্রেণি কার্যক্রমকে আকর্ষণীয় করা।

১৯. শিক্ষার্থীদের মতামতের মূল্যায়ন করা।
২০. শিক্ষার্থীদের যথাযথ মূল্যায়ন করা।
২১. প্রশ্ন করণে যেন কোনভাবে জেন্ডার বৈষম্য দেখা না যায় সেদিকে দৃষ্টি রাখা।
২২. শিক্ষা উপকরণ ও প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির ব্যবহারে শিক্ষকের দক্ষতা অর্জন।
২৩. শিক্ষক যথাযথ শিক্ষা উপকরণ ও বোর্ড ব্যবহার করে শ্রেণি কার্যক্রমকে প্রাণবন্ত রাখবেন।
২৪. ব্যবহারিক ল্যাব হবে সুসজ্জিত ও সর্বোচ্চ নিরাপদ।
২৫. দলগত কাজের জন্য সকল মেধার শিক্ষার্থীদের নিয়ে দলগঠন করতে হবে।
২৬. ব্যবহারিক কাজের নিরাপত্তার শর্তাবলী লিখিত ব্যানার টানানো থাকবে।
২৭. ব্যবহারিক কাজ শেষে ময়লা আবর্জনা ফেলার জন্য ডাস্টবিন রাখতে হবে।
২৮. পাঠদানে শিক্ষণ শিখন প্রক্রিয়া সুসম্পন্ন হওয়ার পর ক্লাসরুম ও ল্যাব ভালোভাবে গুছিয়ে রেখতে হবে।

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, শ্রেণি কার্যক্রমকে ফলপ্রসূ ও গতিশীল রাখতে শ্রেণি ব্যবস্থাপনায় আরো কী কী করণীয় রয়েছে? তার আলোকে একটি তালিকা সংযুক্ত করুন।

শ্রেণি ব্যবস্থাপনার অভাবে সৃষ্ট ও সাধারণ সমস্যা



চিত্র: ৪.১.২

১. শিক্ষার্থীদের মাঝে কথা বলা।
২. গুনগুন করা।
৩. শিক্ষার্থী অমনোযোগী হওয়া, কানাঘুসা করা, খেলা করা, গল্পের বাই পড়া।
৪. অসৌজন্যমূলক আচরণ করা।
৫. মোবাইল ফোনসেট সঞ্চার রাখা।
৬. মিথ্যা কথা বলা, চুরি করা, শারীরিক আক্রমণ করা।
৭. অবাধ্য হওয়া, নকল করা।
৮. জিনিস পত্রের ক্ষতি সাধন করা।

যন্ত্রপাতির ব্যবহার ও সংরক্ষণে একজন দায়িত্বশীল শিক্ষকের করণীয়

১. প্রতিটি যন্ত্রপাতির ব্যবহারের নীতিমালা জানার ব্যবস্থা করা।
২. শিক্ষার্থীদের যন্ত্রপাতি ব্যবহারের পূর্বে সঠিক নির্দেশনা প্রদান করা।
৩. যন্ত্রপাতি ব্যবহারের কী কী সর্তকতা অবলম্বন করতে হবে তা শিক্ষার্থীকে পূর্বেই জানিয়ে দিতে হবে।
৪. শিক্ষার্থীরা যন্ত্রপাতি ও মেশিন ব্যবহারের পূর্বে শিক্ষক ভালোভাবে যাচাই করে নিবেন।
৫. যন্ত্রপাতি ব্যবহারের পর যথাযথ সংরক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহন করবেন।

সারসংক্ষেপ:

গুনগত শিক্ষা পরিচালনার জন্য শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। সুষ্ঠু শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার অন্যতম দিকগুলো হচ্ছে, শিক্ষকের পূর্ব প্রস্তুতি, নির্দিষ্ট সময়ের যথাযথ ব্যবহার, শ্রেণি শৃঙ্খলা রক্ষা, শ্রেণির পরিবেশ অনুকূলে রাখা। দক্ষ মানব সম্পদ তৈরি করা এবং মধ্যম আয়ের দেশে পরিণত করার প্রধান উপায় হচ্ছে আধুনিক প্রযুক্তিগত শিক্ষার মাধ্যমে যথোপযুক্ত জনশক্তি সৃষ্টি করা। নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করার জন্য শ্রেণিকক্ষে যে ধরনের কৌশলগত পদক্ষেপ নেয়া হয় তাকে শ্রেণি ব্যবস্থাপনা বলে। শ্রেণি ব্যবস্থাপনার গুরুত্ব অপরিসীম। শ্রেণি ব্যবস্থাপনা বলতে শ্রেণিতে আসবাবপত্র বিন্যাস, শিক্ষার্থীর আসন বিন্যাসসহ সুষ্ঠু ও সার্থক পাঠদানের জন্য সার্বিক আয়োজনকে বোঝায়। আবার ইলেকট্রিক্যাল পাঠদান কার্যক্রমের তৃতীয় এর পাশাপাশি ব্যবহারিক ক্লাস সার্থক ভাবে গ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় সহায়ক যন্ত্রপাতি সংগ্রহ ও সংরক্ষণ হচ্ছে সহায়ক সামগ্রী ও যন্ত্রপাতি ব্যবস্থাপনা। যা কর্মমুখী ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীকে শতভাগ দক্ষতা অর্জনে সহায়ক ভূমিকা রাখবে। আবার নির্দিষ্ট সময়ে সার্থক ও সঠিকভাবে শ্রেণিতে পাঠদান কার্যক্রম সম্পন্ন করার জন্য যে সকল পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয় তাই শ্রেণি ব্যবস্থাপনা। শিক্ষার্থীদের শ্রেণিকক্ষে সুশৃঙ্খল রাখা, প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ করা, শিক্ষার্থীদের যথাযথ আসন বিন্যাস করাসহ সকল ভৌত সুযোগ-সুবিধা নিশ্চিত করাই ব্যবস্থাপনার কাজ। ইলেকট্রিক্যাল প্রযুক্তি বিদ্যায় দক্ষতা অর্জন করতে শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রমকে সার্থক ও ফলপ্রসূ করার জন্য যে সকল বস্তু বা যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয় তাকেই শিখন সহায়ক সামগ্রী বলা হয়। শিক্ষা উপকরণগুলো উপযুক্ত ব্যবহার বিধি না জানার কারণে বিনষ্ট হবে এবং সঠিক সংরক্ষণের অভাবে পুনরায় ব্যবহারের অযোগ্য হয়ে পড়বে। প্রতিটি যন্ত্রপাতি ব্যবহারের কিছু নীতিমালা রয়েছে তা সঠিকভাবে জেনে ব্যবহার করতে হবে। এসডিজি'র লক্ষ্য হচ্ছে মানসম্মত শিক্ষার মাধ্যমে উন্নত দেশে পরিণত করা। কারণ সঠিক সময়ে ফলপ্রসূ পাঠদান সুসম্পন্ন করতে এবং সকল শিক্ষার্থী সুশৃঙ্খল রাখতে সঠিক শ্রেণি ব্যবস্থাপনার দরকার। কিন্তু তা না করতে পারলে শ্রেণি কক্ষে শৃঙ্খলা ভঙ্গ হয় যা শ্রেণি কার্যক্রমের মারাত্মক ভাবে বিঘ্ন ঘটায়। ইলেকট্রিক্যাল শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রতিপালন করা, শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা কৌশল, যন্ত্রপাতির ব্যবহার ও সংরক্ষণে একজন দায়িত্বশীল শিক্ষকের করণীয় সম্পর্কে যথাযথ জ্ঞান থাকতে হবে।



মূল্যায়ন:

১. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা কি? ২. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা কৌশলগুলো উল্লেখ করুন। ৩. শ্রেণি ব্যবস্থাপনায় শিক্ষকের ভূমিকা কেমন হওয়া উচিত? ৪. শ্রেণি কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করতে শিক্ষার্থীদের দায়িত্ব ও কর্তব্যগুলোর উল্লেখ করুন? ৫. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে শৃঙ্খলা ভঙ্গের কারণগুলো উল্লেখ করুন।	উত্তর: ----- ----- ----- -----
---	---

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা “ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ” নিয়ে আলোচনা করবো।

তথ্য সূত্র:

১. এনসিটিবি: <http://bitly.ws/9Yft> এসএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম নবম-দশম শ্রেণির সকল ট্রেড বই সমূহ।
২. Link: <http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/BEd/edbn2531/Unit-04.pdf>

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ

ভূমিকা

আমাদের দৈনন্দিন জীবনব্যবস্থায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির নিত্যনতুন উদ্ভাবন সমাজব্যবস্থায় যে গতি সঞ্চার করেছে তা গতানুগতিক শিক্ষাব্যবস্থাকে চ্যালেঞ্জের মুখে ফেলে দিচ্ছে। শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ বলতে এমন এক পরিবেশকে বুঝায় যেখানে শিক্ষার্থীরা স্বতস্ফূর্তভাবে, আনন্দ ও আগ্রহ সহকারে শিখন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করে। অর্থাৎ, সার্থক ও ফলপ্রসূ ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষার জন্য উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে। এ কারণে ইলেকট্রিক্যাল শিখন জন্য মাধ্যমিক পর্যায়ে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ করতে হবে। উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের মাধ্যমে ভৌত পরিবেশ সৃষ্টি ও সুযোগ-সুবিধা অন্তর্ভুক্ত হয়, তেমনি তৈরি হয় উপযুক্ত মানবীয় পরিবেশ যা শিক্ষার্থীকে স্বতপ্রণোদিত বা স্বতস্ফূর্তভাবে ইলেকট্রিক্যাল শিখনে আকৃষ্ট করে। অর্থাৎ উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ শিক্ষার্থীর ইলেকট্রিক্যাল শিখনের প্রেষণা সৃষ্টির একটি অন্যতম কৌশল। এ অধিবেশনে ইলেকট্রিক্যালশ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ কি তা বলতে পারবেন;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের ভৌত উপাদান ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের মানবীয় উপাদান বর্ণনা করতে পারবেন;
- শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের সৃষ্টি ও সংরক্ষণ শিক্ষার্থীদের ভূমিকা বর্ণনা পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- ছবি, চার্ট, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন;
- জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস এবং ইলেকট্রিক্যাল মেইনটেনেন্স ওয়ার্কস বোর্ড এর বই;
- পাঠ পরিকল্পনা; প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মেশিনারিজ এর ছবি ও তালিকা ইত্যাদি।



পর্ব-ক: ইলেকট্রিক্যাল প্রযুক্তি শিক্ষায় উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের ভৌত উপাদান

ইলেকট্রিক্যাল শিখনে তৃতীয় ও ব্যবহারিক পরিবেশ সৃষ্টি করা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের ইলেকট্রিক্যাল শিখন প্রক্রিয়া মূলত তৃতীয় ও ব্যবহারিক কাজের মাধ্যমে হাতে-কলমে শিখতে হয়। তাই জন্য শ্রেণিকক্ষের ভৌত পরিবেশ ও মানবীয় উভয় পরিবেশই অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। ভৌত পরিবেশ বলতে বোঝায় শ্রেণিকক্ষের কাঠামো ও অন্যান্য সুযোগ সুবিধার পর্যাপ্ততা। প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, এমন উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের জন্য প্রয়োজনীয় ভৌত উপাদানগুলো উল্লেখ করা হলো-



চিত্র: ৪.২.১

- পর্যাপ্ত শ্রেণিকক্ষের ব্যবস্থা করণ। প্রতি শিক্ষার্থীর জন্য কমপক্ষে ১০ বর্গফুট জায়গা থাকবে;
- সুপিয় পানির ব্যবস্থা রাখা;
- ছেলে এবং মেয়েদের আলাদা কমন রোমের ব্যবস্থা করা;
- পরিচ্ছন্ন ও পয়নিষ্কাশনের ব্যবস্থাসহ শৌচাগার নির্মাণ;
- উত্তাবনী কাজ করার জন্য প্রয়োজনমত সকল ওয়ার্কসপে কাজ করার জন্য অনুমতি দেয়া;
- ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা থাকা;
- সিমোলেশন সপটওয়্যার ব্যবহার এর ব্যবস্থা করা। এলইডি স্মার্ট বোর্ড, মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, গ্রাফিক্স প্যাড, ডকুমেন্ট ভিউয়ার ইত্যাদি স্থাপন করা।
- প্রতিবন্ধীদের জন্য র্যাম্প স্থাপন;
- বামহাতে যে সকল শিক্ষার্থী লেখে তাদের উপযোগী ট্যাবলয়েট চেয়ার তৈরি করা;
- শিক্ষার্থীদের ক্লাসে বসার জন্য উচ্চতা অনুযায়ী টেবিল এবং চেয়ারের ব্যবস্থা করা;
- সকল সুবিধাসহ, (যেমন: টয়লেট, বসার চেয়ার-টেবিল, বৈদ্যুতিক পাখা, বিশুদ্ধ পানি, খবরের কাগজ, টেলিভিশন, ইন্টারনেট ইত্যাদি) শিক্ষার্থীর অভিভাবকদের জন্য ‘অভিভাবক ছাউনি’ থাকবে;
- সিটিজেন চার্টার, মতামতম ও অভিযোগ বাক্স;
- গেইটে সার্বক্ষনিক দাড়াইয়ান থাকবে;
- গাড়ি ও সাইকেল স্টেন্ড;
- বিভিন্ন যন্ত্রপাতির সমন্বয়ে, কারিগরি যন্ত্রপাতির যাদুঘর তৈরি করা;
- সম্পূর্ণ আবাসিক হবে;
- শ্রেণিকক্ষে পর্যাপ্ত আসবাব পত্রের ব্যবস্থা করণ;
- পাঠ উপযোগী শিখন উপকরণের সংগ্রহ, তৈরি ও সংরক্ষণ করণ;
- শ্রেণিকক্ষ ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক চার্ট, পোস্টার, ব্যানার ইত্যাদি দ্বারা সজ্জা করণ;
- ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক ডিজিটাল উপকরণ সংগ্রহ ও সংরক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ;
- শ্রেণি কক্ষে ইলেকট্রিক্যাল কন্টেন্টসহ মাল্টিমিডিয়া স্থাপন;
- পর্যাপ্ত ইলেকট্রিক্যাল বই সম্বলিত অটোমেটেড লাইব্রেরি ও পাঠাগার স্থাপন;
- পর্যাপ্ত উপকরণ ও যন্ত্রপাতিসহ রসায়ন নাগার স্থাপন;
- পর্যাপ্ত উপকরণ ও যন্ত্রপাতিসহ ইলেকট্রিক্যাল ল্যাব ও ওয়ার্কশপ স্থাপন;
- শিক্ষার্থীদের শারীরিক গঠনের জন্য পর্যাপ্ত খেলার মাঠ নির্মাণ;
- শিক্ষার্থীদের মানসিক বিকাশে ইনডোর গেইম ও সাংস্কৃতিক চর্চার জন্য আলাদা অবকাঠামোর ব্যবস্থা গ্রহণ;
- শিক্ষার্থীদের মেধা বিকাশের জন্য বিভিন্ন প্রজেক্ট তৈরিতে প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহের ব্যবস্থা গ্রহণ;
- শিক্ষার্থীদের জাতীয় চেতনায় উদ্বুদ্ধ করতে মুক্তিযুদ্ধ কর্ণার ও শহীদ মিনার নির্মাণে ব্যবস্থা গ্রহণ ইত্যাদি।



পর্ব-খ: উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের মানবীয় উপাদান

উদ্দীপিত শিখন উপাদানের মধ্যে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে মানবীয় উপাদান। প্রয়োজনীয় অবকাঠামো ও অন্যান্য ভৌট সুযোগ-সুবিধা থাকলেও উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ তৈরি হবে না। এজন্য প্রয়োজন এমন একটি মানবীয় পরিবেশ যা

শিক্ষার্থীদের মনে শিখনের প্রতি আগ্রহ ও উদ্দীপনা তৈরি করবে এবং এ পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণে প্রধান ভূমিকা নিবেন ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে দক্ষ শিক্ষক। আর এজন্য ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক শিক্ষকের করণীয় সমূহ নিম্নে আলোকপাত করা হলো-



চিত্র: ৪.২.২

- বর্তমান সময়ে ইলেকট্রিক্যাল এর যন্ত্রপাতি সম্পর্কে ভালোভাবে জানা এবং আত্মকর্মসংস্থান বৃদ্ধির জন্য আমদানী কারক বা পাইকারী বাজার পরিদর্শনের ব্যবস্থা করা;
- শিক্ষার্থীদের শিখনে আগ্রহ সৃষ্টি করা;
- আকর্ষণীয় শিখন পদ্ধতিতে পাঠদান;
- সিমোলেশন সফটওয়্যার ব্যবহার করে শিখন পরিবেশ আনন্দ দায়ক করা;
- শিক্ষার্থী কেন্দ্রিক পাঠ পরিকল্পনা গ্রহন;
- বিভিন্ন শিক্ষা বিষয়ক অনলাইন টুলস ব্যবহারের মাধ্যমে অনলাইনে পরীক্ষা গ্রহন;
- শিক্ষার্থীদের ব্যক্তিগত মেধা বিকাশে এসাইনমেন্ট প্রদান। যেমন: বর্তমান বাজের যে সকল ইলেকট্রিক্যাল সামগী পাওয়া যায় তার একটি প্রতিবেদন তৈরি কর;
- জোড়ায় কাজ প্রদানের মাধ্যমে তথ্য শেয়ারিং এ উদ্বুদ্ধ করণ;
- দলগত কাজ প্রদানের মাধ্যমে দলগত ভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণে উদ্বুদ্ধ করণ;
- ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক বির্তক প্রতিযোগীতার আয়োজন করণ;
- ইলেকট্রিক্যাল ইন্সপিরি ভিজিটের ব্যবস্থা গ্রহন ও একক প্রতিবেদন লিখতে উৎসাহিত করণ;
- ব্যক্তিগত ব্যবহারিক কাজের নৈপুণ্যতার জন্য পুরস্কৃত করণ;
- শিক্ষার্থীদের ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক দেয়াল লিখনে উদ্বুদ্ধ করণ;
- শিক্ষার্থীদের ইলেকট্রিক্যাল বিভিন্ন ডায়াগ্রাম চার্ট, ফ্লো-চার্ট তৈরিতে উদ্বুদ্ধ করণ;
- ইলেকট্রিক্যাল মেলার আয়োজন করণে উদ্বুদ্ধ করণ;
- বইমেলা, বিজ্ঞান মেলা, বানিজ্য মেলা, ইলেকট্রিক্যাল মেশিনারিজ প্রদর্শনী ইত্যাদিতে অংশগ্রহণে উদ্বুদ্ধ করণ;

- উন্নয়ন মেলা, শিক্ষা মেলা ও প্রযুক্তি মেলায় অংশ গ্রহণ ও প্রজেক্ট স্টল স্থাপনে উৎসাহিত করণ;
- ইলেকট্রিক্যাল বিষয় বিভিন্ন সেমিনার ও ওয়ার্কশপে অংশগ্রহণে উৎসাহিত করণ;
- ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক প্রতিযোগিতামূলক ইভেন্ট-এ অংশগ্রহণে উৎসাহিত করণ;
- শিক্ষার্থীদের মাঝে উদ্ভাবনী শক্তি বিকাশে সহযোগিতা ও উৎসাহ প্রদান;
- শিক্ষার্থীদের জাতীয় চেতনায় উদ্বুদ্ধ করতে মুক্তিযুদ্ধ কর্ণার ও শহীদ মিনার নির্মাণ ইত্যাদি;
- ম্যাগাজিন প্রকাশ করা।
- সঙ্গযোগীতার মনোভাব গড়ে তোলা।



পর্ব-গ: শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের সৃষ্টি ও সংরক্ষণে শিক্ষার্থীদের ভূমিকা

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণে শিক্ষার্থীদের কী কীরণীয় তার একটি তালিকা প্রস্তুত করুন। নিম্নে একটি উদাহরণ দেওয়া হলো-

<ul style="list-style-type: none"> • নিয়মিত শ্রেণিকক্ষ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে অংশ গ্রহণ; • ----- • ----- • ----- • ----- • ----- • ----- • -----

সচিত্র: ৪.২.১ (শিখন পরিবেশের সৃষ্টি ও সংরক্ষণ শিক্ষার্থীর ভূমিকা)

মূল শিখনীয় বিষয়



ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ

আমাদের দৈনন্দিন জীবনব্যবস্থায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির নিত্যনতুন উদ্ভাবন সমাজব্যবস্থায় যে গতি সঞ্চার করেছে তা গতানুগতিক শিক্ষাব্যবস্থাকে চ্যালেঞ্জের মুখে ফেলে দিচ্ছে। অনেক সময়েই শিক্ষার্থীরা তাদের দৈনন্দিন জীবনের সাথে এই শিক্ষাব্যবস্থাকে মেলাতে পেরেনা। পরিবর্তনশীল সমাজব্যবস্থার শিক্ষার্থীর এই নানামুখী চাহিদাকে পূরণ করা এবং প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণ, সময়োপযোগী শিক্ষক এবং প্রযুক্তির সমন্বয়ে ভবিষ্যৎ চাহিদার সাথে বর্তমান শিক্ষাব্যবস্থার যোগসূত্র স্থাপনের মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ ইলেকট্রিক্যাল শিখনের জন্য শিক্ষার্থীদের মনে প্রেষণা তৈরি করবে। এ ধরনের পরিবেশকেই উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ বলে। এই পরিবেশ সৃষ্টির জন্য ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষকের করণীয় নিম্নরূপ-



পর্বসমাপনী প্রিতিভোজ



স্কিল কমপিটিশন



পরস্কার ভিতরণ অনষ্ঠান

চিত্র: ৪.২.৩

- নিয়মিত অনলাইনে দেয়ালিকা প্রকাশের ব্যবস্থা করা;
- অনলাইনে ক্লাসগ্রহণের জন্য ওয়ার্কসপে ডিজিটাল ভিডিও স্টুডিও এর ব্যবস্থা করা;
- সকল প্রকার শিক্ষামূলক তথ্যের সফট কপি জমা দেয়া ও নেয়ার ব্যবস্থা করা;
- সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে প্লার্টফর্ম করে দেয়া। যেমন: ট্রেডের নামে পেইজ, ম্যাসেঞ্জার গ্রুপ ইত্যাদি ;
- শিক্ষনীয় বিভিন্ন ওয়েভ সাইটের সাথে পরিচিত করে দেয়া, যেমন: কিশোর বাতায়ন, মুক্তপাঠ, দক্ষতা বাতায়ন, জাতীয় তথ্য বাতায়ন ইত্যাদি। কারিগরি বিষয়ে বিভিন্ন সফটওয়্যার, অ্যাপ্সের সাথে পরিচিত করে দেয়া;
- আসন সুব্যবস্থা করা, সকলের প্রতি সমান দৃষ্টি রাখা;

- বার্ষিক ক্রীড়া ও সাংস্কৃতিক প্রতিযোগিতায় কারিগরি বিষয়ে ইভেন্ট/ ইঙ্কিল কম্পিটিশন যুক্ত করা এবং পুরস্কৃত করা ও ভাল কাজের প্রশংসা করা;
- অলাইনে ভিডিও দেখে ব্যবহারিক কাজ বা এসাইনমেন্ট করার জন্য ইন্টারনেট ব্যবহারে সুবিধা দেয়;
- ভিডিও কনফারেন্সের মাধ্যমে নামকরা শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের শিক্ষকগণের ক্লাস দেখানোর ব্যবস্থা করা;
- ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে দক্ষতা অর্জনের মাধ্যমে কিভাবে অনলাইনে আয় করা যায় তার দিক নির্দেশনা দেয়া;
- ইলেকট্রিক্যাল ল্যাবে রিনিউএবল এনার্জি এবং বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী যন্ত্রপাতির ব্যবহার করা, যেন শিক্ষার্থীরা এই সকল যন্ত্রপাতি ব্যবহার পদ্ধতি সম্পর্কে অবহিত হতে পারে।
- সকল শিক্ষার্থীরা দলগত কাজে উৎসাহবোধ করা, পর্বসমাপনী পরীক্ষার পর প্রিতি ভোজের আয়োজন করা ;
- শিক্ষাউপকরণের ব্যবহার ও সকল শিক্ষার্থীর উপস্থিতি নিশ্চিত করা;
- শিক্ষার্থীদের দলীয় কাজ করার জন্য দলের নাম করণ এবং ক্লাস রিপ্রেজেন্টেটিভ বা সিআর নির্বাচন করা।
- বন্ধুত্বসুলভ আচরণ করা, শিক্ষার্থী/শিক্ষক/অভিভাবক সুসম্পর্ক বজায় রাখা;
- শ্রেণিকক্ষে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষার নানা রকম বই পুস্তক স্বচ্ছ বুক সেলফ-এ সাজিয়ে রাখতে সহায়তা করা;
- কক্ষের চতুর্দিকের দেয়ালে ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক ছবি, চার্ট এবং শিক্ষার্থীদের নানা কাজ দেয়ালে ঝুলিয়ে রাখা;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষন-শিখন সামগ্রী যেমন- সিরিজ সার্কিট, প্যারালাল সার্কিট, স্টার ডেল্টা স্টার্টার, ডিওএল স্টার্টার, বিভিন্ন প্রকার টুলস, ক্যাবল এর কারেন্ট রেটিং, ইলেকট্রিক্যাল জয়েন্ট, ইলেকট্রিক্যাল মেশিনের ছবি, ইলেকট্রিক সাবস্টেশন, বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রের ছবি শ্রেণি কক্ষে সাজিয়ে রাখা;
- ইলেকট্রিক্যাল সম্পর্কিত বই জার্নাল, সাময়িকী, নিউজ রিপোর্ট ইত্যাদি শিক্ষার্থীদের উন্মুক্ত অংশগ্রহন;
- দেয়ালের বুলেটিন বোর্ডে ইলেকট্রিক্যালের নানা তথ্যসহ পেপার কাটিং ও আর্টিকেল লাগিয়ে রাখা;
- শিক্ষার্থীদের নিয়মিত ডায়েরি লিখনে অভ্যাস গঠন ও নিয়মিত পূর্ব প্রস্তুতি নিয়ে ক্লাসে আসা;
- ইলেকট্রিক্যাল শ্রেণিকক্ষে পর্যাপ্ত শিক্ষা উপকরণ ব্যক্তিগতভাবে মজুদ রাখা, যেমন- ছোট মোটর, সেল ইত্যাদি;
- নিয়মিত শ্রেণিকক্ষ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে অংশ গ্রহণ;
- শিক্ষণ-শিখন কাজে শিক্ষার্থীরা নিজেদের আগ্রহে সম্পৃক্ত হওয়া;
- নতুন নতুন আইডিয়া নিয়ে নতুন আবিষ্কারে উৎসাহিত হওয়া;
- দলগত কাজ শিক্ষার্থীরা এমন ভাবে টেবিল বসবে যেন শিক্ষক/ প্রশিক্ষক প্রতিটি টেবিলে যেতে পারেন;
- সহপাঠীদের মতামতে প্রতি গুরুত্ব দেওয়া;
- ব্যক্তিভাবে সকল শিক্ষার্থীরা নিজেদের পর্যাপ্ত নিরাপত্তার ব্যবস্থা রাখা;
- বিদ্যুৎ ও পানির সর্বরাহ নিশ্চিত করণে অপচয় রোধ করা;
- পাঠগ্রহন মনোযোগসহকারে দেখা;
- স্বাস্থ্য বিধি মেনে চলা ও অন্যকে উৎসাহিত করা;
- শিক্ষকের আস্থা অর্জনে অন্তরিক ও সর্বদা সচেষ্টিত হওয়া ইত্যাদি;
- নিয়মিত ইউনিফর্ম পড়ে ক্লাসে আসা এবং প্রাত্যহিক সমাবেশে অংশ নেয়া;

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, শ্রেণি কার্যক্রমকে ফলপ্রসূ ও গতিশীল রাখতে শিক্ষার্থীদের আরো কী কী করণীয় রয়েছে? তা তালিকায় সংযুক্ত করুন।

সারসংক্ষেপ:

আমাদের দৈনন্দিন জীবনব্যবস্থায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির নিত্যনতুন উদ্ভাবন সমাজব্যবস্থায় যে গতি সঞ্চার করেছে তা গতানুগতিক শিক্ষাব্যবস্থাকে চ্যালেঞ্জের মুখে ফেলে দিচ্ছে। অনেক সময়েই শিক্ষার্থীরা তাদের দৈনন্দিন জীবনের সাথে এই শিক্ষাব্যবস্থাকে মেলাতে পারেনা। শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ বলতে এমন এক পরিবেশকে বুঝায় যেখানে শিক্ষার্থীরা স্বতস্ফূর্তভাবে, আনন্দ ও আগ্রহ সহকারে শিখন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করে থাকে। উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের

মাধ্যমে ভৌত পরিবেশ সৃষ্টি ও সুযোগ-সুবিধা অন্তর্ভুক্ত হয়, তেমনি তৈরি হয় উপযুক্ত মানবীয় পরিবেশ যা শিক্ষার্থীকে স্বতপ্রণোদিত বা স্বতস্কূর্তভাবে ইলেকট্রিক্যাল শিখনে আকৃষ্ট করে। ইলেকট্রিক্যাল শিখন প্রক্রিয়া মূলত তৃতীয় ও ব্যবহারিক কাজের মাধ্যমে হাতে-কলমে শিখতে হয়। তাই ইলেকট্রিক্যাল শিখনে তৃতীয় ও ব্যবহারিক পরিবেশ সৃষ্টি করা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের জন্য শ্রেণিকক্ষের ভৌত পরিবেশ ও মানবীয় উভয় পরিবেশই অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। উদ্দীপিত শিখন উপাদানের মধ্যে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে মানবীয় উপাদান। প্রয়োজনীয় অবকাঠামো ও অন্যান্য ভোট সুযোগ-সুবিধা থাকলেও উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ তৈরি হবে না। এজন্য প্রয়োজন এমন একটি মানবীয় পরিবেশ যা শিক্ষার্থীদের মনে শিখনের প্রতি আগ্রহ ও উদ্দীপনা তৈরি করবে এবং এ পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণে প্রধান ভূমিকা নিবেন ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে দক্ষ শিক্ষক। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ ইলেকট্রিক্যাল শিখনের জন্য শিক্ষার্থীদের মনে প্রেষণা তৈরি করবে। এ ধরনের পরিবেশকেই উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ বলে। যেখান থেকে একজন শিক্ষার্থী মূল্যবোধ সম্পন্ন দক্ষ মানব সম্পদ তৈরি হবে।



মূল্যায়ন:

<ol style="list-style-type: none"> ১. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ কি? ২. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের ভৌত উপাদানগুলো উল্লেখ করুন। ৩. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের মানবীয় উপাদান বর্ণনা করুন। ৪. শ্রেণি কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করতে শিক্ষকের দায়িত্ব ও কর্তব্যগুলোর উল্লেখ করুন? ৫. শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশের সৃষ্টি ও সংরক্ষণ শিক্ষার্থীদের ভূমিকা বর্ণনা করুন। 	<p>উত্তর:</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
---	--

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা “অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা” নিয়ে আলোচনাকরবো।

তথ্য সূত্র:

1. এনসিটিবি: <http://bitly.ws/9Yft> এসএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম নবম-দশম শ্রেণির সকল ট্রেড বই সমূহ।
2. Link: <http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/BEd/edbn2525/Unit-05.pdf> (৩০-১০-২০২০)

অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা

ভূমিকা

আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে মাধ্যমিক বিদ্যালয়গুলোতে শিক্ষার্থী সংখ্যা অত্যাধিক হওয়ায় তত্ত্বীয় ও ব্যবহারিক উভয় ক্ষেত্রেই পাঠদান কার্যক্রম পরিচালনা কঠিন হয়ে যায়। এ কারণে অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে সফল ও ফলপ্রসূ পাঠদান কার্যক্রম পরিচালনায় কৌশল ও দক্ষতাসমূহ ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষকের জেনে রাখা আবশ্যিক। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে সাধারণত ব্যবহারিক উপকরণ বেশি দরকার হয়। ফলে অন্যান্য বিষয়ের তুলনায় ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিতে অধিক শিক্ষার্থী থাকা খুবি অসুবিধাজনক। আমাদের দেশের গ্রামীণ প্রান্তিক মানুষ দরিদ্র ও সচেতন হওয়ার কারণে বর্তমানে কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষার দিকে বেশি ঝুঁকছে ফলে শিক্ষার্থী প্রতিনিয়ত বাড়ছে। তাই ইলেকট্রিক্যাল এর মত ব্যবহারিক নির্ভর কর্মসহায়ক গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে শ্রেণি অনুপাতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা অপরিবর্তিত রেখেই বিকল্প উপায়ে ফলপ্রসূ ও কার্যকর ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রম পরিচালনার কৌশল প্রয়োগ করতে হবে। এই অধিবেশনে অধিক সংখ্যক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা তৈরি করতে পারবেন;
- অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে সমস্যাসমূহ চিহ্নিত করতে পারবেন;
- অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে শিক্ষাদানের কৌশল আয়ত্ত করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- ছবি, চার্ট, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন;
- জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস এবং ইলেকট্রিক্যাল মেইনট্যান্স ওয়ার্কস বোর্ড এর বই;
- পাঠ পরিকল্পনা; প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মেশিনারিজ এর ছবি ও তালিকা ইত্যাদি।



পর্ব-ক: অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে ব্যবস্থাপনার রূপরেখা তৈরি

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ পাঠদানে শিক্ষক কী ব্যবস্থা গ্রহন করতে হবে তার একটি তালিকা বা রূপরেখা তৈরি করুন এবং মূল শিখনীয় অংশের সাথে মিলিয়ে নিন। নিম্নে দুটি উদাহরণ দেয়া হলো-

- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ-শিখন সামগ্রী যথাসম্ভব সংগ্রহ করতে হবে;
- স্বল্পমূল্যের ও বিনামূল্যের শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করতে হবে;
- -----
- -----
- -----

তালিকা: ৪.৩.১ (ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে পাঠদান ব্যবস্থাপনার রূপরেখা তৈরি)



পর্ব-খ: অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে সমস্যাসমূহ চিহ্নিত করণ

ইলেকট্রিক্যাল শিখন প্রক্রিয়া মূলত তৃতীয় ও ব্যবহারিক কাজের মাধ্যমে হাতে-কলমে শিখতে হয়। অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিখনের ক্ষেত্রে নানান অসুবিধা দেখা দেয়। বিশেষ করে শ্রেণিতে শিক্ষার্থীদের মনোযোগের অভাব, শৃঙ্খলা বজায় না থাকা, ক্লাস শেষে শিক্ষার্থীর ফিডব্যাক নেয়া বা শিখন মূল্যায়ন সবাইকে করতে নাপারা ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল পাঠদানে কি কি সমস্যা হতে পারে তা নিম্ন উল্লেখ করা হলো-

- শ্রেণি কার্যক্রমে শিক্ষার্থীদের নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন হয়ে যায়;
- শিক্ষার্থীদের মনোযোগের অভাব পরিলক্ষিত হয়;
- শিক্ষাকের নির্দেশনা সকলে শুনতে পায় না;
- শিক্ষকের প্রদর্শিত পাঠ উপকরণ সবাই দেখতে পায় না;
- সবার মাঝে ব্যবহারিক উপকরণ দেয়া সম্ভব হয় না;
- পেছন থেকে বোর্ড দেখতে না পাওয়া;
- পেছন থেকে শিক্ষাউপকরণ দেখতে না পাওয়া;
- পেছনের শিক্ষার্থীদের নিজেদের মধ্যে গল্প করার মনোভাব সৃষ্টি;
- শিক্ষার্থী ঝরে পড়ার হার বৃদ্ধি ঘটবে এবং অনুপস্থিতি বেড়ে যাবে;
- তাত্ত্বিক বিষয়ে দুর্বল হলে ব্যবহারিক বিষয়ে দুর্বল হয়ে পড়বে;
- শিক্ষার্থীরা মেধাহীন হয়ে পড়বে এবং শিক্ষার্থীরা পাঠগ্রহণে উৎসাহ হারিয়ে ফেলবে;
- শিক্ষার্থী বার বার একটি বিষয় নিয়ে প্রশ্ন করতে থাকেন;
- শ্রেণিক্ষে গলোযোগ সৃষ্টি হতে পারে;
- সময়ের পাঠ সময়ে শেষ করা সম্ভব হবে না;
- শিক্ষক সিলেবাস শেষ করতে ব্যর্থ হবেন;
- ফলে পুরো শ্রেণি কার্যক্রমে একটি নেতিবাচক প্রভাব পড়বে।



চিত্র: ৪.৩.১



চিত্র: ৪.৩.২



পর্ব-গ: অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা পাঠদানের কৌশল

অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা পাঠদান কঠিন হলেও তা অসম্ভব নয়। কারণ এই ধরনের পাঠদান প্রক্রিয়ায় একটি কার্যকর ও জনপ্রিয় পদ্ধতি হচ্ছে প্রদর্শন পদ্ধতি। কিন্তু প্রতিদিন বা প্রতিটি পাঠ একই পদ্ধতিতে পাঠদান করলে একঘেয়েমী চলে আসে। ফলে শিক্ষার্থীরা উৎসাহবোধ করে না এবং পাঠে অমনোযোগী হয়ে পড়ে।

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, অধিক শিক্ষার্থীর ক্লাসে আর কি উপায় বা কৌশল অবলম্বন করা যেতে পারে তা বর্ণনা করা হলো-

- সিমোলেশনের মাধ্যমে ক্লাস উপস্থাপন;
- একক কাজ দিয়ে পাঠে সম্পৃক্ত রাখা;
- জোড়ায় কাজ দিয়ে পাঠে সম্পৃক্ত রাখা;
- দলগত কাজের মাধ্যমে অধিকর আলোচনার মাধ্যমে পাঠে সম্পৃক্ত রাখা;

- স্বল্পমূল্য ও বিনামূল্যের নতুন নতুন উপকরণের ব্যবহার করা;
- শিক্ষার্থীদের নতুন নতুন কাজে সম্পৃক্ত করণ;
- দল গঠনে বিভিন্ন মেধার সংমিশ্রণ ঘটানো;
- মাঝে মাঝে ইলেকট্রিক্যাল বিশেষজ্ঞদের মাধ্যমে ওয়ার্কশপ করা;
- দক্ষ গাইড শিক্ষক প্রদানের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের ব্যবহারিক কাজে অন্তর্ভুক্ত করণ;
- গাইড শিক্ষক দ্বারা নিয়মিত শিক্ষার্থীদের সাথে অন্তঃযোগাযোগ স্থাপন;
- ব্যবহারিক গ্রুপ কাজের সাথে সাথে তাত্ত্বিক বিষয় আলোচনার মাধ্যমে পাঠদান বিষয় পরিষ্কার করা;
- একই রকম কাজ বারবার না দিয়ে নতুন নতুন কাজে সম্পৃক্ত করা;
- ডিজিটাল কন্টেন্ট ও তথ্যপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে পাঠকে আকর্ষণীয় করা ইত্যাদি।

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, পাঠদানকে আরো অধিকতর ফলপ্রসূ করতে প্রয়োজনীয় পাঠদান কৌশল সংযুক্ত করুন।



চিত্র: ৪.৩.৩

মূল শিখনীয় বিষয়


অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা

আমাদের দেশের প্রতিটি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের চিত্র প্রায় সমান। শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের সংখ্যা অত্যাধিক হওয়ার কারণে ব্যবহারিক নির্ভর বিষয় সমূহ শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনা বেশ কষ্টসাধ্য, কারণ ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা প্রধানত হাতে কলমে কাজ কিন্তু ব্যবহারিক উপকরণ ও মেশিনারিজ যথেষ্ট পরিমাণে না থাকার কারণে দলগতভাবে হাতে-কলমে কাজ পরিচালনা করা বেশ কষ্টসাধ্য। আমাদের সীমাবদ্ধতা থাকতেই পারে তাই বলে খেমে যাওয়া সুযোগ নেই। বিকল্প ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় শতভাগ দক্ষতা অর্জনে সক্ষম করে গড়ে তুলতে হবে।

অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা নিম্নে উল্লেখ করা হলো-

- শ্রেণিকক্ষের আসবাবপত্রের স্বল্পতা থাকায় আমরা ক্রমান্বয়ে ২টি বেঞ্চকে একসাথ করে দলগঠন করতে হবে;
- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষন-শিখন সামগ্রী যথাসম্ভব সংগ্রহ করতে হবে;
- স্বল্পমূল্যের ও বিনামূল্যের শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করতে হবে;
- ব্যবহারিক সহজলভ্য উপকরণ সংগ্রহ করতে হবে;
- শিক্ষার্থীদের ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় ব্যবহারিক কাজ করার জন্য উৎসাহ দিতে হবে;
- ইন্ডাস্ট্রিয়াল ভিজিট বৃদ্ধি করতে হবে;
- বোর্ড ফাইলান পরীক্ষা শেষ সাথে সাথে ইন্ডাস্ট্রিয়াল লিংকেজ বাড়াতে হবে;
- কয়েকটি গুপে ভাগ করে ধারাবাহিক ভাবে ব্যবহারিক কাজ শতভাগ নিশ্চিত করতে হবে;
- প্রকল্প পদ্ধতিতে শিক্ষার্থীদের সম্পৃক্ত করতে হবে;
- প্রদর্শন পদ্ধতি ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের পাঠে মনযোগী করতে হবে;
- নতুন নতুন স্বল্পমূল্য বা বিনামূল্যের উপকরণের পরিমাণ বাড়াতে হবে;
- পেশাগত দক্ষতা বৃদ্ধিতে শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে;
- মান্টিমিডিয়া ব্যবহার করে পাঠকে আর্কষণীয় ও টেকসই করে তুলতে হবে;
- শিক্ষার্থীদের দলে ভাগে করে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ করতে করতে উৎসাহিত করতে হবে;

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা আরো কী কী অন্তর্ভুক্ত হতে তা সযুক্তকরুন।

সারসংক্ষেপ:

অধিক সংখ্যক শিক্ষার্থীর শ্রেণিকক্ষে তত্ত্বীয় ও ব্যবহারিক উভয় ক্ষেত্রেই পাঠদান কার্যক্রম পরিচালনা কঠিন হয়ে যায়। এ কারণে অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে সফল ও ফলপ্রসূ পাঠদান কার্যক্রম পরিচালনায় কৌশল ও দক্ষতাসমূহ ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষকের জেনে রাখা আবশ্যিক। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে সাধারণত ব্যবহারিক উপকরণ বেশি দরকার হয়। ফলে অন্যান্য বিষয়ের তুলনায় ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিতে অধিক শিক্ষার্থী থাকা খুব অসুবিধাজনক। ইলেকট্রিক্যাল শিখন প্রক্রিয়া মূলত তত্ত্বীয় ও ব্যবহারিক কাজের মাধ্যমে হাতে-কলমে শিখতে হয়। অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিখনের ক্ষেত্রে নানান অসুবিধা দেখা দেয়। বিশেষ করে শ্রেণিতে শিক্ষার্থীদের মনোযোগের অভাব, শৃঙ্খলা বজায় না থাকা, ক্লাস শেষে শিক্ষার্থীর ফিডব্যাক নেয়া বা শিখন মূল্যায়ন সবাইকে করতে নাপারা ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা পাঠদান কঠিন হলেও তা অসম্ভব নয়। কারণ এই ধরনের পাঠদান প্রক্রিয়ায় একটি কার্যকর

ও জনপ্রিয় পদ্ধতি হচ্ছেপ্রদর্শন পদ্ধতি। কিন্তু প্রতিদিন বা প্রতিটি পাঠ একইপদ্ধতিতে পাঠদানকরলেএকঘেয়েমী চলে আসে।ফলে শিক্ষার্থীরা

উৎসাহবোধ করে না এবং পাঠে অমনোযোগী হয়ে পড়ে। আমাদের দেশের প্রতিটি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের চিত্র প্রায় সমান। শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের সংখ্যা অত্যাধিক হওয়ার কারণে ব্যবহারিক নির্ভর বিষয় সমূহ শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনা বেশ কষ্টসাধ্য, কারণ ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা প্রধানত হাতে কলমে কাজ কিন্তু ব্যবহারিক উপকরণ ও মেশিনারিজ যথেষ্ট পরিমাণে না থাকার কারণে দলগতভাবে হাতে-কলমে কাজ পরিচালনা করা বেশ কষ্টসাধ্য। তথাপিও সীমিত সুযোগের মধ্যে দক্ষ মানব সম্পদ তৈরিতে হাতে-কলমে শিখন-শেখানো কার্যক্রম পরিচালনা করতে হবে দক্ষতা সাথে।



মূল্যায়ন:

১. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে অধিক শিক্ষার্থীকে পাঠদান করতেকী কী সমস্যা সন্মুখীন হতে হয়?	উত্তর: ----- ----- ----- ----- ----- -----
২. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে অধিক শিক্ষার্থীকে পাঠদান উপায় বা কৌশলগুলো উল্লেখ করুন?	----- ----- ----- ----- ----- -----
৩. ইলেকট্রিক্যালশিক্ষণ ব্যবস্থাপনার আধুনিক রূপরেখা বর্ণনা করুন?	----- ----- ----- ----- ----- -----
৪. অধিক সংখ্যক শিক্ষার্থীর ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ের পাঠদানে আপনার মতামত বিশ্লেষণ করুন।	----- ----- ----- ----- ----- -----

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা “ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের দলে বিভক্ত করে পুরো ক্লাস, ছোট দল, জোড়ায় ও একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন এবং সময় ব্যবস্থাপনা” নিয়ে আলোচনা করবো।

তথ্য সূত্র:

- ১.এনসিটিবি: <http://bitly.ws/9Yft> এসএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম নবম-দশম শ্রেণির সকল ট্রেড বই সমূহ।
২. Link: <http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/BEd/edbn2525/Unit-05.pdf>(01-09-2020)

ইউনিট-৪

অধিবেশন-৪

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের দলে বিভক্ত করে পুরো ক্লাস, ছোট দল, জোড়ায় ও একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন এবং সময় ব্যবস্থাপনা

ভূমিকা

প্রশিক্ষণার্থী বন্ধুরা, আপনারা জানেন শ্রেণিকক্ষের সুষ্ঠু পরিবেশ সৃষ্টির মাধ্যমে শিখন-শেখানো কার্যক্রমকে সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করার জন্য এবং শিক্ষার্থীর নিকট শিখনকে আকর্ষণীয়, আনন্দদায়ক ও স্থায়ী করার জন্য শিক্ষক যে সকল ব্যবস্থা গ্রহণ করেন তাকেই আমরা শ্রেণী ব্যবস্থাপনা বলে থাকি। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা একটি চলমান ও পরিবর্তনশীল প্রক্রিয়া। আধুনিক শিক্ষণ-শিখন প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক ধারণা লাভ ও দক্ষতা অর্জনে সমস্যা সমাধান করার জন্য দলীয় আলোচনা অপরিহার্য একটি কৌশল হিসেবে স্বীকৃত। এর ফলে শিক্ষার্থীরা নিজেরাই একদিকে যেমন জটিল সমস্যার সমাধান করে ফেলতে পারে অন্যদিকে ইলেকট্রিক্যাল শিখনে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ বাড়ে, আত্মবিশ্বাসী হয়ে ওঠে। পাশাপাশি জীবন ভিত্তিক দক্ষতা অর্জনের দিকে এগিয়ে যায়। শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের দক্ষতা ভিত্তিক কাজ দেওয়ার সময় কিছু বিষয়ের প্রতি দৃষ্টি রাখতে হয়। যেমন-বিষয়বস্তু, সময়, শ্রেণি পরিবেশ, পাঠ উপযোগী শিক্ষা উপকরণ ইত্যাদি। ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে ৪০ভাগ কাজ তাত্ত্বিক এবং ৬০ ভাগ কাজ ব্যবহারিক হয়ে থাকে। তাই দক্ষ শিক্ষক এমন ভাবে তাত্ত্বিক বিষয় পড়াবেন যাতে করে ব্যবহারিক কাজ করতে সহজ হয়। শিক্ষক/প্রশিক্ষক মৌখিক ও লিখিত নির্দেশনা প্রদান করে থাকেন।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের কীভাবে একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন করতে হয় তা বলতে পারবেন;
- জোড়া কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন উল্লেখ করতে পারবেন;
- ইলেকট্রিক্যাল ক্লাসে ছোট ছোট দলে ভাগ করে কার্যক্রম পরিচালনার নির্দেশনা বর্ণনা করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- ছবি, চার্ট, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন, ভিডিও কনটেন্ট;
- জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস এবং ইলেকট্রিক্যাল মেইনটেন্যান্স ওয়ার্কস বোর্ড এর বই;
- পাঠ পরিকল্পনা;প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মেশিনারিজ এর ছবি ও তালিকা ইত্যাদি।



পর্ব-ক: একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, একটি শ্রেণির পাঠদান কেমন হবে তা নির্ভর করে ঐ শ্রেণির শিক্ষকের দিক নির্দেশনা কেমন হবে তার উপর। শিক্ষক ঠিক করবেন তিনি কোন বিষয় কিভাবে পড়াবেন। কিন্তু এটি মনে রাখতে হবে যে যে পাঠই তিনি পড়াবেন তা অবশ্যই বিষয়বস্তু সাথে সম্পর্কযুক্ত হতে হবে। সাধারণত যখন এমন হয় যে, শিক্ষার্থীর জন্য একাকী ভাবনা খুব জরুরি, যেমন- অতীতের কোন ঘটনা মনে করা, নিজের চোখের সামনে কোন ঘটনা ঘটেছে এমন ভাবনাকে চিন্তায় নিয়ে আসা, কোন সমস্যা নিয়ে ভাবা ইত্যাদি। যেভাবেই শিক্ষার্থী চিন্তা করুন না কেন শিক্ষক অবশ্যই সঠিক দিক-নির্দেশনা দিতে হবে। নির্দেশনা মৌখিক হতে পারে আবার লিখিতও হতে পারে। একজন শ্রেণি শিক্ষক হিসেবে শিক্ষার্থীদের একক কাজের জন্য আপনি কেমন নির্দেশনা দিবেন তা নিচের ছকে লিখুন এবং পরে সম্ভাব্য উত্তরের সাথে মিলিয়ে নিন।

নিম্নে দুটি উদাহরণ দেয়া হলো-

<ul style="list-style-type: none"> ● কর্মপত্রের নির্দেশাবলী ভালভাবে পড়বেন; ● চিন্তা করে উত্তর লিখবেন; ● ----- ---- ● ----- ---- ● ----- ---- ● ----- ---- ● ----- ----
--

তালিকা: ৪.৪.১ (একক কাজের নির্দেশনা)



পর্ব-খ: জোড়ায় কাজের নির্দেশনা

সাধারণত নবম-দশম শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের নিজেদের মধ্যে বোঝাপড়া তৈরিতে চিন্তন দক্ষতা বাড়াতে ব্রেন স্টর্মিং কাজের পর তার চিন্তা সহপাঠীর সাথে জোড়া বেধে একটা সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করার জন্য জোড়ায় কাজ করতে দেওয়া হয়। শিক্ষক নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পুরো শ্রেণি কার্যক্রম মূল্যায়ন করতে সক্ষম হন না, তখন শিক্ষকের সহায়তায় জোড়ায় কাজের মাধ্যমে একে অপরের কাজকে মূল্যায়ন করতে পারেন। জোড়ায় কাজ করলে শিখন-শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে গতি সঞ্চার করে। শিক্ষার্থীরা আত্মবিশ্বাসী হয়ত এবং জটিল সমস্যার সহজ সমাধানের পথ খুঁজে পায়। শ্রেণি শিক্ষক একটি নির্দিষ্ট বিষয়ের সাথে সাথে সময় নির্দিষ্ট করে দিবেন।

শ্রেণীকক্ষে জোড়ায় কাজের জন্য আপনি কিভাবে নির্দেশনা দিবেন তার একটি তালিকা তৈরি করুন এবং পরে সম্ভাব্য উত্তরের সাথে মিলিয়ে নিন। নিম্নে দুটি উদাহরণ দেয়া হলো-

<ul style="list-style-type: none">• যে যে বিষয় মিলবেনা তা চিহ্নিত করতে হবে;• উভয়ে আলোচনা করে একটি সিদ্ধান্তে আসতে হবে;• ----- ---• ----- ---• ----- ---• ----- ---• ----- ---

তালিকা: ৪.৪.২(জোড়ায় কাজের নির্দেশনা)



পর্ব-গ: ইলেকট্রিক্যাল শিখনে শ্রেণিকক্ষে ছোট দলের নির্দেশনা

ইলেকট্রিক্যাল শিখনে তাত্ত্বিক বিষয় থেকেও বেশি জরুরী হচ্ছে ব্যবহারিক কাজ। যা দলগত ভাবে সুসম্পন্ন করতে হয়। যেকোন সমস্যার সমাধানে দলগত কাজ কার্যকরী ভূমিকা রাখতে পারে। এক্ষেত্রে শিক্ষার্থীরা খুব সহজে নিজেদের মধ্যে আলোচনার মাধ্যমে সহজে সমাধান বের করে আনতে সক্ষম হয়। একটি দলে সাধারণত ৫/৬ জন শিক্ষার্থী নিয়ে গঠিত হয়। প্রতিদলে উপকরণ ব্যবহার ও ব্যবহারিক যন্ত্রপাতির ব্যবহার করে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা করা শিক্ষণ দীর্ঘস্থায়ী ও ফলপ্রসূ হয়। শিক্ষার্থীরাও আনন্দঘন পরিবেশে সক্রিয় শিক্ষা লাভ করে। এতে দুর্বল শিক্ষার্থীরাও দক্ষতা অর্জন করতে সক্ষম হয়। প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধু, দল গঠনের সময় নিম্নোল্লিখিত কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের প্রতি গুরুত্ব দিতে হবে। আপনি প্রয়োজনে আরো সংযুক্ত করুন।

- সবল, দুর্বল শিক্ষার্থী মিশ্রণ করে দল গঠন করে কর্মপত্র প্রদান;
- দলের একজনকে দলনেতা নির্বাচন করতে হবে;
- প্রতিটি কাজের ধাপ ভালোভাবে পড়ে নিয়ে কাজ শুরু করতে হবে;
- কাজ শুরু হওয়ার আগে সকল উপকরণ আছে কিনা যাচাই করে নিতে হবে;
- সকলে সমানভাবে কাজ করছে কিনা;
- দলনেতা দলের সকল সদস্যদের সক্রিয় রাখতে হবে;
- নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কাজ শেষ করতে হবে;
- দলনেতা দলের কাজ উপস্থাপন করতে হবে;

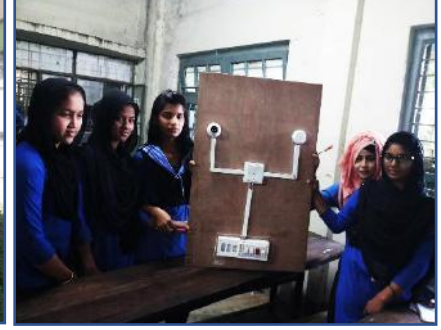
- সকল দল মনোযোগসহকারে উপস্থাপনা শুনবেন; এবং
- শ্রেণি শিক্ষক সব শেষে ফিডব্যাক ও প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দিয়ে দলগত কার্যক্রম সমাপ্ত করবেন।



একক কাজ



জুড়ায় কাজ



দলীয় কাজ

চিত্র: ৪.৪.১

ইউনিট-৪

অধিবেশন-৪

মূল শিখনীয় বিষয়



ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের দলে বিভক্ত করে পুরো ক্লাস, ছোট দল, জোড়ায় ও একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন এবং সময় ব্যবস্থাপনা

বিষয়বস্তু

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের দলে বিভক্ত করে পুরো ক্লাস, ছোট দল, জোড়ায় কাজ ও একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন ও সময় ব্যবস্থাপনা।

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনা

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ একটি কর্মমুখী ও বাস্তবধর্মী বিষয় নিয়ে শিক্ষার্থীদের শিখন শেখানো কার্যক্রম সংগঠিত হয়ে থাকে। যেখানে ৪০ ভাগ তত্ত্বীয় এবং ৬০ ভাগই ব্যবহারিক। যেহেতু ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে সকল শিক্ষার্থীকে শতভাগ দক্ষতা অর্জন করতেই হবে তাই শ্রেণিকার্যক্রমকে সহজে বোধগম্য ও সহজতর করে শিক্ষার্থীদের মাধ্যে উপস্থাপন করতে হবে এবং তা যেন সহজে শিক্ষার্থীরা বাস্তবে প্রয়োগিক দক্ষতা অর্জন করতে পারে। পাশাপাশি শিক্ষার্থীর শিক্ষণকে আকর্ষণীয় করতে একক কাজ, জোড়ায় কাজ ও দলগত কাজ মাধ্যমে শিক্ষণে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। শিক্ষক এই কাজগুলোতে লিখিত ও মৌখিক নির্দেশনা প্রদান করতে হয়। তবে লিখিত নির্দেশনা প্রদান করলে শিক্ষার্থীরা তা সহজে আগ্রহের সহিত গ্রহন করে। আবার যে পাঠ নিয়ে শিক্ষক নির্দেশনা প্রদান করবেন তা ব্যাখ্যা বিশ্লেষণ করে শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে দিবেন।

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনার গুরুত্ব

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনার গুরুত্ব নিম্নে উল্লেখ করা হলো-

- শিক্ষক যেকোন কাজের জন্য একটি নির্দিষ্ট সময়ের নির্দেশনা প্রদান করেন;
- শিক্ষার্থীরা কী কাজ করবে, কীভাবে কাজটি করবে;
- সঠিক নির্দেশনা থাকলে প্রশিক্ষক সহজে কাজ পরিচালনা করতে সক্ষম হবে;
- সকল শিক্ষার্থী দলে কাজ করতে আগ্রহ তৈরি হবে;
- সঠিক নির্দেশনা পেলে যেকোন কাজ সহজে করতে সক্ষম হবে;
- ব্যবহারিক কাজে জন্য নির্দেশনার থাকতেই হবে;
- কোন কাজটি কাকে দিয়ে করানো হবে;
- শিক্ষনফল অর্জনের নির্দেশনার গুরুত্ব অপরিসীম।

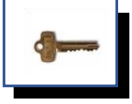
ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনার মৌলিক দিকগুলো (একক কাজ, জোড়ায় কাজ, দলগত কাজ)

- সহজ ও সাবলিল ভাষা প্রয়োগ করতে হবে;
- কাজের নির্দেশনাগুলো সুস্পষ্ট হতে হবে;

- কে বা কারা কাজটি করবে তার সঠিক নির্দেশনা থাকবে;
- কাজ কীভাবে কিসের মাধ্যমে করা হবে তাও উল্লেখ থাকতে হবে;
- এমন ভাবে নির্দেশনা প্রদান করতে হবে যেন উক্ত বিষয়ে ব্যাখ্যার প্রয়োজন না হয়।

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনার সঠিক না হলে

- পাঠের ধারাবাহিকতা বাঁধাগ্রস্ত হবে;
- কাজের ধারাবাহিকতা নষ্ট হবে;
- দলগত কাজে ভিন্নতা দেখা দিতে পারে;
- শিক্ষক/ প্রশিক্ষক ফলপ্রসূ শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনায় ব্যর্থ হবেন;
- শ্রেণি কার্যক্রমে বিশৃঙ্খলা দেখা দিবে এবং কাজে বিঘ্ন ঘটবে;
- সময়মত কাজ ও শ্রেণি কার্যক্রম শেষ নাও হতে পারে;
- শিখনফল অর্জনে ব্যর্থ হতে পারে।



সম্ভাব্য উত্তর:

পর্ব-ক

একক কাজের নির্দেশনা

- কর্মপত্রের নির্দেশাবলী ভালভাবে পড়বেন;
- চিন্তা করে উত্তর লিখবেন;
- অন্যের সহযোগীতা নেবেন না;
- অন্যেকে সহযোগীতা করবেন না;
- নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কাজ শেষ করবেন;
- বুঝতে অসুবিধা হলে প্রশিক্ষকের সহযোগীতা নিবেন।

পর্ব-খ

জোড়ায় কাজের নির্দেশনা

- প্রশিক্ষণার্থীদের বলতে হবে কিছুক্ষণ পূর্বে আপনার ব্যক্তিগত ভাবে যে কাজ করেছেন তার উত্তর প্রত্যেকের নিকট আছে। এখন প্রত্যেকে তার পাশের একজনের সাথে জুঁটি বেঁধে উভয়ের কাজ পর্যবেক্ষণ করবেন;
- যে যে বিষয় মিলবে না তা চিহ্নিত করুন;
- উভয়ে আলোচনা করে একটি সিদ্ধান্ত উপনীত হতে চেষ্টা করবেন;
- কোন সিদ্ধান্তে একমত হতে না পারলে জোর করে একমত হওয়ার দরকার নেই, তা চিহ্নিত করে রাখুন। আমরা পরবর্তীতে আলোচনা করুন;
- জোড়ায় কাজটি শিক্ষক প্রদত্ত সময়ের মধ্যে শেষ করতে হবে।

সারসংক্ষেপ:

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা একটি চলমান ও পরিবর্তনশীল প্রক্রিয়া। আধুনিক শিক্ষণ-শিখন প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক ধারণা লাভ ও দক্ষতা অর্জনে সমস্যা সমাধান করার জন্য দলীয় আলোচনা অপরিহার্য একটি কৌশল হিসেবে স্বীকৃত। এর ফলে শিক্ষার্থীরা নিজেরাই একদিকে যেমন জটিল সমস্যার সমাধান করে ফেলতে পারে অন্যদিকে ইলেকট্রিক্যাল শিখনে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ বাড়ে, আত্মবিশ্বাসী হয়ে ওঠে। পাশাপাশি জীবন ভিত্তিক দক্ষতা অর্জনের দিকে এগিয়ে যায়। শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের দক্ষতা ভিত্তিক কাজ দেওয়ার সময় কিছু বিষয়ের প্রতি দৃষ্টি রাখতে হয়। যেমন-বিষয়বস্তু, সময়, শ্রেণি পরিবেশ, পাঠ উপযোগী শিক্ষা উপকরণ ইত্যাদি। একটি শ্রেণির পাঠদান কেমন হবে তা নির্ভর করে ঐ শ্রেণির শিক্ষকের দিক নির্দেশনা কেমন হবে তার উপর। শিক্ষক ঠিক করবেন তিনি কোন বিষয় কিভাবে পড়াবেন। কিন্তু এটি মনে রাখতে হবে যে যে পাঠই তিনি পড়াবেন তা অবশ্যই বিষয়বস্তু সাথে সম্পর্কযুক্ত হতে হবে। সাধারণত নবম-দশম শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের নিজেদের মধ্যে বোঝাপড়া তৈরিতে চিন্তন দক্ষতা বাড়াতে ব্রেন স্টর্মিং কাজের পর তার চিন্তা সহপাঠীর সাথে জোড়া বেধে একটা সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করার জন্য জোড়ায় কাজ করতে দেওয়া হয়। শিক্ষক নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পুরো শ্রেণি কার্যক্রম মূল্যায়ন করতে সক্ষম হন না, তখন শিক্ষকের সহায়তায় জোড়ায় কাজের মাধ্যমে একে অপরের কাজকে মূল্যায়ন করতে পারেন। ইলেকট্রিক্যাল শিখনে তাত্ত্বিক বিষয় থেকেও বেশি জরুরী হচ্ছে ব্যবহারিক কাজ। যা দলগত ভাবে সুসম্পন্ন করতে হয়। যেকোন সমস্যার সমাধানে দলগত বা অংশগ্রহণমূলক কাজ কার্যকরী ভূমিকা রাখতে পারে। এক্ষেত্রে শিক্ষার্থীরা খুব সহজে নিজেদের মধ্যে আলোচনার মাধ্যমে সহজে সমাধান বের করে আনতে সক্ষম হয়। একটি দলে সাধারণত ৫/৬ জন শিক্ষার্থী নিয়ে গঠিত হয়। প্রতিদলে উপকরণ ব্যবহার ও ব্যবহারিক যন্ত্রপাতির ব্যবহার করে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা করা শিক্ষণ দীর্ঘস্থায়ী ও ফলপ্রসূ হয়। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ একটি কর্মমুখী ও বাস্তবধর্মী বিষয় নিয়ে শিক্ষার্থীদের শিখন শেখানো কার্যক্রম সংগঠিত হয়ে থাকে। যেখানে ৪০ ভাগ তত্ত্বীয় এবং ৬০ ভাগই ব্যবহারিক। যেহেতু ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে সকল শিক্ষার্থীকে শতভাগ দক্ষতা অর্জন করতেই হবে তাই শ্রেণিকার্যক্রমকে সহজে বোধগম্য ও সহজতর করে শিক্ষার্থীদের মাঝে উপস্থাপন করতে হবে এবং তা যেন সহজে শিক্ষার্থীরা বাস্তবে প্রয়োগিক দক্ষতা অর্জন করতে পারে। পাশাপাশি শিক্ষার্থীর শিক্ষণকে আকর্ষণীয় করতে একক কাজ, জোড়ায় কাজ ও দলগত কাজ মাধ্যমে শিক্ষণে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনার গুরুত্ব অপরিসীম। শিক্ষক যেকোন কাজের জন্য একটি নির্দিষ্ট সময়ের নির্দেশনা প্রদান করেন। শিক্ষার্থীরা কী কাজ করবে, কীভাবে কাজটি করবে, কত সময় ধরে করবে তার জন্য সঠিক নির্দেশনা থাকলে প্রশিক্ষক সহজে কাজ পরিচালনা করতে সক্ষম হবেন। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনার সঠিক না হলে পাঠের ধারাবাহিকতা বাধাগ্রস্ত হবে, কাজের ধারাবাহিকতা নষ্ট হবে, দলগত কাজে ভিন্নতা দেখা দিতে পারে এবং শিক্ষক/প্রশিক্ষক ফলপ্রসূ শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনায় ব্যর্থ হবেন। তাই সঠিক নির্দেশনা অপরিহার্য।



মূল্যায়ন:

১. ইলেকট্রিক্যালশিক্ষণে পাঠদান কোন কৌশলটি বেশি কার্যকর মনে করেন এবং কেন?	উত্তর:
২. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে কাজের নির্দেশনা গুরুত্ব আলোচনা করুন?	-----
৩. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে একক কাজের নির্দেশনা সমূহ উল্লেখ করুন।	-----
৪. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে জোড়ায় কাজের নির্দেশনা সমূহ উল্লেখ করুন।	-----
৫. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে দলগত কাজের নির্দেশনা সমূহ উল্লেখ করুন।	-----
৬. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে নির্দেশনা সঠিক না হলে কী অসুবিধা হতে পারে বর্ণনা করুন।	-----

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা “বিদ্যুৎ আবিষ্কার এর ইতিহাস ও বাংলাদেশে বিদ্যুৎ এর ইতিহাস ” নিয়ে আলোচনা করবো।

তথ্য সূত্র:

১. এনসিটিবি: <http://bitly.ws/9Yft> এসএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম নবম-দশম শ্রেণির সকল ট্রেড বই সমূহ।
২. Link: <http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/BEEd/edbn2525/Unit-05.pdf>