ইউনিট-১২

দক্ষতা ভিত্তিক শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি ও অর্জনের মূল্যযাচাই

অধিবেশন-১ : ইলেকট্রিক্যাল শিখনের উদ্দেশ্য অনুযায়ী শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিকের মূল্যযাচাই

অধিবেশন-২ : ইলেকট্রিক্যাল শিখনের মূল্যযাচাইয়ে ব্যবহৃত উপকরণের ব্যবহার এবং বিষয়বস্তুর আলোকে প্রশ্ন প্রণয়ন ও ধারাবাহিক মূল্যায়ণ

অধিবেশন-৩ : পরিকল্পনা প্রণয়ন ও শিক্ষণ-শিখনে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার

ইলেকট্রিক্যাল বিষয় শিখনের উদ্দেশ্য অনুযায়ী শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিকের মূল্যযাচাই

ভূমিকা

ইলেকট্রিক্যাল শিখন-শেখানো কার্যক্রমের একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে মূল্যায়ন। মূল্যায়নের মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষাক্রমের ইদ্দেশ্যের সাপেক্ষে শিক্ষার্থীর শিখন অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ, যাচাই, পর্যালোচনা এবং শিক্ষার্থীকে চূড়ান্ত মূল্যায়নের জন্য প্রস্তুত করা যায়। ইলেকট্রিক্যাল বিষয় একটি কর্মমূখী ও জীবন দক্ষতা (Life skill) ভিত্তিক শিক্ষা ব্যবস্থা। শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষণ শিখন কার্যক্রমে মূল্যায়ন একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। ইলেকট্রিক্যাল শিখন হাতে কলমে শিক্ষণ প্রক্রিয়া তাই এর মূল্যায়ন একটি ধারাবাহিক ও অবিচ্ছিন্ন প্রক্রিয়া। সাধারণত শিক্ষার্থীদের কোন একটি জব শেখানোর পর তা মূল্যায়ন করে জানা যায় তারা কতটুকু অর্জন করতে পেরেছে। কোন কার্যক্রম, পদ্ধতি বা প্রক্রিয়ার ফলপ্রসূতা, কার্যকরিতা অর্জনের সক্ষমতা এবং শিক্ষার্থীর সবল দিক ও দুর্বল দিক যাচাই করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় মূল্যায়ন। শিক্ষা ক্ষেত্রে মূল্যায়ন বলতে আমরা বুঝি উদ্দেশ্য এবং সম্পাদিত কাজের মধ্যে সাদৃশ্য, উপযোগিতা, যথার্থতা এবং কাম্যতা নিরূপণ করা। তাই মূল্যায়নের আগে দরকার শিক্ষা কার্যক্রমের এবং শিক্ষাদানের উদ্দেশ্য সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা। শিক্ষার্থীকে কেন শিক্ষা দিবো, কী শিক্ষা দিবো এবং কীভাবে শিক্ষা দিবো তা জানা প্রয়োজন। এই অধিবেশনে টেক্সাইল বিষয়ে শিখন উদ্দেশ্য অনুযায়ী শিক্ষার্থীর শিখন দক্ষতা মূল্যায়ন নিয়ে আলোচনা করবো।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- ইলেকট্রিক্যাল শিখনের উদ্দেশ্যর সাথে সম্পর্কিত শিক্ষার্থীর আচরণ চিহ্নিত করতে পারবেন;
- মূল্যযাচাইয়ের জন্য শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিক উল্লেখ করতে পারবেন;
- মূল্যাযাচাইয়ের জন্য শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিক শিখন উদ্দেশ্য অনুযায়ী সনাক্ত করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

চার্ট, মডেল, ফ্লো-চার্ট, ডাটা সীট, প্রশ্ন পত্র, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন, ভিডিও কনটেন্ট ইত্যাদি।

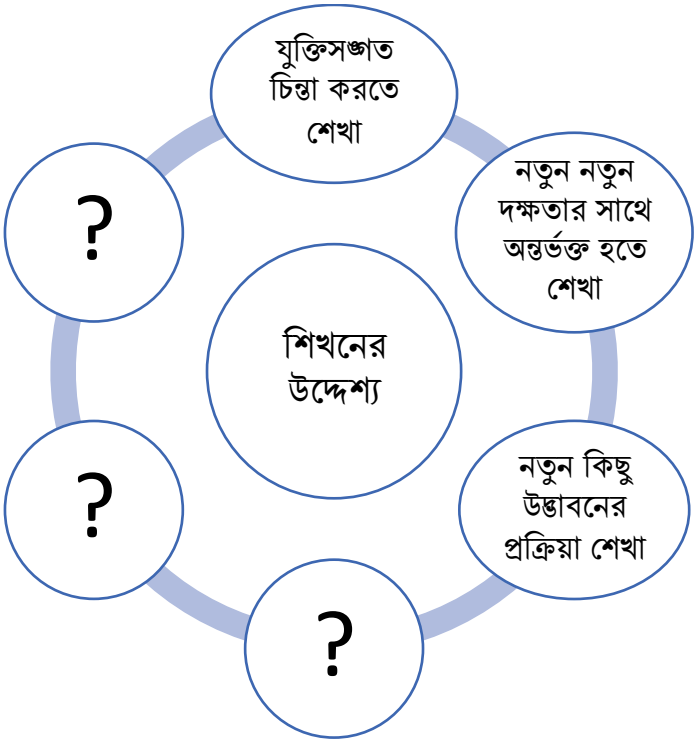
ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা

পর্ব-ক: ইলেকট্রিক্যাল শিখন উদ্দেশ্যের সঙ্গে শিক্ষার্থীর আচরণ চিহ্নিতকরণ

শিক্ষায় মূল্যায়ন বলতে একটি প্রক্রিয়া বোঝায় যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর জ্ঞান, দক্ষতা ও মূল্যবোধ পরিমাপযোগ্য উপায়ে প্রকাশ করা হয়। মূল্যায়নের ভিত্তিতে শিক্ষাদানের উদ্দেশ্য সফল হচ্ছে কিনা তা যাচাই করা। দক্ষতা ভিত্তিক শিক্ষা হচ্ছে আচরণের কাঙ্খিত পরিবর্তন ও দক্ষতার পরিপূর্ণতা লাভ করা। কাজেই শিক্ষাদান কার্যক্রমে সফলতা বা ফলপ্রসূতা যাচাই করার জন্য শিক্ষককে শিক্ষার্থীর আচরণের কী পরিবর্তন সাধিত হচ্ছে তা জানা প্রয়োজন। ব্যাপক অর্থে শিক্ষার উদ্দেশ্যকে বিভিন্ন স্তরে বর্ণনা করা হয়। শিক্ষার সামগ্রিক একটা উদ্দেশ্য থাকে যাকে বলা হয় সাধারণ উদ্দেশ্য। এরপর সাধারণ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে শিক্ষার স্তর ভিত্তিক এবং বিষয় ভিত্তিক কতগুলো বিশেষ উদ্দেশ্য নির্ধারিত করা হয় এবং সবশেষে নির্ধারিত হয় পাঠ ভিত্তিক আচরণিক উদ্দেশ্যবলী। যেহেতু আমাদের শিক্ষণ হবে দক্ষতা ভিত্তিক তাই উদ্দেশ্য হবে পরিমাপযোগ্য। শিক্ষার্থীর মূল্যায়ণকে পরিমাপের বৈশিষ্ট্য হিসেবে ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ আচরণিক উদ্দেশ্যসমূহ পরিমাপযোগ্য। ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ের শিখনের উদ্দেশ্য অন্যান্য সাধারণ বিষয়ের তুলনায় ভিন্নতা রয়েছে। উদ্দেশ্য

লিখার সময় মনে রাখতে হবে কোর্সের সকল গুরুত্বপূর্ণ শিখনফল উদ্দেশ্যে অন্তর্ভূক্ত হয়েছে কিনা, উদ্দেশ্যগুলো শিক্ষার সাধারণ লক্ষ্য ও নীতির সাথে সঙ্গাতিপূর্ণ কিনা এবং শিক্ষার্থীর সামর্থ্য, সময় ও প্রাপ্ত সুযোগ সুবিধার সাথে বাস্তবসম্মত কিনা।

নিচে ইলেকট্রিক্যাল শিখনের উদ্দেশ্যের তিনটি উদ্দেশ্য উল্লেখ করা হল, আপনারা আরো কিছু উদ্দেশ্য অন্তর্ভূক্ত করুন এবং মূল শিক্ষনীয় বিষয়ের সাথে মিলিয়ে নিন।



চিত্র: ১২.১.১ (শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার ধারণা চিত্র)

পর্ব-খ: মূল্যযাচাইয়ের জন্য শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিক

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, আপনারা জেনেছেন শিখন হল শিক্ষার্থীর আচরণগত পরিবর্তন। শিক্ষার্থীর আচরণের পরিবর্তন ঘটতে পারে তিনটি ক্ষেত্রে। একজন শিক্ষার্থীর জ্ঞানের পরিবর্তন, দক্ষতার পরিবর্তন ও তার দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন ঘটে তার আচরণিক পরিবর্তনের মাধ্যমে। তাই আমরা বলতে পারি জ্ঞান, দক্ষতা ও দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন সঠিকভাবে পরিমাপ ও মূল্যায়নের জন্য আমাদের তাই শিখন ও শিক্ষণ উদ্দেশ্যগুলোকে তিনটি শ্রেণি বা ক্ষেত্রে ভাগ করা হয়ে থাকে। যথা-

১. চিন্তনমূলক উদ্দেশ্য (Cogmative Domain Objective)
২. মনোপেশীজ উদ্দেশ্য (Psycomotor Domain Objective)
৩. আবেগ-অনুভূতিমূলক উদ্দেশ্য (Affcetive Domain Objective)

বিবেচ্য দিকগুলোর কিছু উদাহরণ নিম্নে দেয়া হল। আপনারা চিন্তা করে আরো কিছু সংযোজন করুন এবং পরে মূল শিক্ষনীয় বিষয় দেখে জেনে নিন।

মূল্যযাচাইয়ের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের আচরণের বিবেচ্য দিক সমূহ		
১. বিষয় জ্ঞান	১১. উপাত্ত বিশ্লেষণ সক্ষমতা	৩১. আগ্রহী মনোভাব থাকা
২. ছবি আঁকা	১২. ব্যাখ্যা দানের দক্ষতা	৩২. বিশ্বাস ও আস্থা থাকা
৩. যুক্তি প্রদর্শন	১৩. অনুবাদকরণ করতে পারার দক্ষতা	৩৩. মনোযোগ সহকারে পড়া
৪. দলগত আলোচনা	১৪. মানসিক বিকাশ সাধন	৩৪. ----------
৫. চিন্তন দক্ষতা	১৫. ব্যবহার করতে পারার দক্ষতা	৩৫. ----------
৬. তৈরিকরণ	১৬. বিশ্লেষণাত্মক দক্ষতা	৩৬. ----------
৭. দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন	১৭. অনুমান করতে পারার দক্ষতা	৩৭. ----------
৮. মূল্যবোধ	১৮. যুক্তি উপস্থাপন করতে পারা	৩৮. ----------
৯. পর্যবেক্ষণ দক্ষতা	১৯. প্রশ্ন করতে পারার দক্ষতা	৩৯. ----------
১০. উদ্ভাবন নিন্তন দক্ষতা	২০. উত্তর প্রদানের দক্ষতা	৪০. ----------

তালিকা: ১২.১.১ (শিক্ষার্থীদের আচরণের বিবেচ্য দিক সমূহের তালিকা)

পর্ব-গ: প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির ব্যবহার ও সংরক্ষণ

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, পর্ব-খ এ আপনারা শিক্ষন উদ্দেশ্যের ডোমেইন সম্পর্কে এবং শিক্ষার্থীদের আচরণের বিভিন্ন দিক সম্পর্কে জানলেন। এ পর্বে পর্বে আপনারা উক্ত আচরণের বিভিন্ন দিকসমূহ শিখন উদ্দেশ্যের ডোমেইন অনুযায়ী তিন ভাগে শনাক্ত করুন। নিচের ছকে একটি করে উদাহরণ দেয়া হল আপনি চিন্তা করে বাকিগুলো শনাক্ত করুন এবং পরে মূল শিক্ষনীয় বিষয় থেকে ঠিক করে নিন।

জ্ঞান বা জন্মগত ক্ষেত্র	আবেগিক ক্ষেত্র	মনোপেশীজ ক্ষেত্র
১. সংজ্ঞা দানের দক্ষতা	১. বিশ্বাস	১. লেখা
২. ----------	২. ----------	২. ----------
৩. ----------	৩. ----------	৩. ----------

৪. ----------	৪. ----------	৪. ----------
৫. ----------	৫. ----------	৫. ----------
৬. ----------	৬. ----------	৬. ----------
৭. ----------	৭. ----------	৭. ----------
৮. ----------	৮. ----------	৮. ----------
৯. ----------	৯. ----------	৯. ----------
১০. ----------	১০. ----------	১০. ----------

তালিকা: ১২.১.২ (শিক্ষার্থীদের আচরণের বিবেচ্য দিক সমূহের তালিকা)

মূল শিখনীয় বিষয়

ইলেকট্রিক্যাল বিষয় শিখনের উদ্দেশ্য অনুযায়ী শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিকের মূল্যযাচাই

ইলেকট্রিক্যাল শিখনের উদ্দেশ্য

- ইলেকট্রিক্যাল কাজের নলেজ, স্কিল ও এটিটিউট অর্জন করা। অর্থাৎ কম্পিটেট হওয়া।
- ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে অনুসন্ধিৎসু মানসিকতার বিকাশ সাধন।
- ইলেকট্রিক্যালের কাঁচামাল প্রাপ্তির সার্বিক দিকগুলো পর্যবেক্ষণের দক্ষতা বৃদ্ধি করা।
- ইলেকট্রিক্যাল কারখানার পরিবেশে ঘটমান সমস্যা পর্যালোচনা করার দক্ষতা বৃদ্ধি করা।
- যুক্তিসঙ্গতভাবে চিন্তা করতে শেখা।
- দৈনন্দিন ইলেকট্রিক্যাল সমগ্রী উৎপাদনে উদ্ভূত সমস্যা সমাধানের উপায় খুঁজে বের করতে পারার দক্ষতা অর্জন।
- প্রতিটি কাজের ধারাবাহিক বঝায় রাখার দক্ষতা অর্জন।
- নতুন নতুন পদ্ধতি ও নতুন কিছু উদ্ভাবন বা আবিষ্কারের প্রক্রিয়া শেখার দক্ষতা অর্জন।
- সততা, সত্যাবাদিতা, ধৈর্য্য, সহনশীলতা হওয়া।
- সৌন্দর্যবোধ, সময়জ্ঞানের বিকাশ লাভ।
- নিয়মানুবর্তিতা, শৃঙ্খলাবোধ ইত্যাদি গুণের বিকাশ লাভ করা।

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ দক্ষতা ও জীবন ভিত্তিক শিক্ষা তাই উপযুক্ত দক্ষতা অর্জনের জন্য ইলেকট্রিক্যাল বিষয়গুলো শিখতে হবে।

মূল্যযাচায়ের উদ্দেশ্য সমূহ-	
• শিক্ষার্থীর অগ্রগতি যাচাই করা	• শিক্ষার্থীর আগ্রহ সম্পর্কে জানা
• মাত্রা নির্ণয় করা	• শিক্ষার্থীদের রুচি ও অভ্যাস সম্পর্কে জানা
• পাঠোন্নতির পর্যায় নির্ধারণ	• ভবিষ্যৎ শিক্ষা পরিকল্পনায় সহায়তা প্রদান
• পাঠক্রম ও পাঠ্যসূচীর মূল্যায়ন	• শিক্ষার্থীদের সঠিক চাহিদা নিরূপণ
• পাঠক্রমের উপযোগিতা নির্ণয়	• আচরণের পরিবর্তন নিরূপন
• শিক্ষার্থীর চিন্তনশক্তি, বুদ্ধি পরিমাপ	• শিক্ষার্থীর ভুল সংশোধনে উৎসাহ দান
• শিক্ষার্থীর মানসিক দক্ষতা নির্ণয়	• পিছিয়ে পড়া শিক্ষার্থীদের চাহিদা নিরূপন
• সৃজনশীলতার বিকাশ লাভ	• পরীক্ষা পদ্ধতির ত্রুটি চিহ্নিত করণ
• দৈনিন্দিন অগ্রগতি পর্যালোচনা	• পরীক্ষা পদ্ধতির উন্নয়ন সাধন
• শিক্ষার্থীর আত্মমূল্যায়নের সুযোগ সৃষ্টি	• শিক্ষার্থীর আত্মমূল্যায়নের সুযোগ সৃষ্টি
• শিক্ষার্থীদের দক্ষতার গুণগত মান বৃদ্ধি	• শিক্ষার উদ্দেশ্য ভিত্তিক শিখনফল মূল্যায়ন

• শতভাগ দক্ষতা অর্জিত হচ্ছে কিনা যাচাই করণ	• পরিমাপের পরিমাপকের উন্নয়ন সাধন

তালিকা: ১২.১.৩ (শিক্ষার্থীদের শিখন মূল্যযাচাইয়ের তালিকা)

মূল্যযাচায়ের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর দক্ষতা উন্নয়নে বিবেচ্য দিকগুলো-

• শিক্ষার্থীর বিষয় জ্ঞান	• মৌখিক উত্তর দানে দক্ষতা	• নির্ণয়করার দক্ষতা
• স্মরণ শক্তি	• পুনরাবৃত্তিকরণ দক্ষতা	• সরলীকরণ দক্ষতা
• বিষয় সম্পর্কিত জ্ঞান	• অনুবাদ করণ দক্ষতা	• অনুমান করতে পারার দক্ষতা
• পর্যবেক্ষণ দক্ষতা	• উৎপাদন করার দক্ষতা	• উদাহরণ ব্যবহারেরে দক্ষতা
• ব্যাখ্যাকরণের ক্ষমতা	• মনোভাবের বিকাশ সাধন	• আগ্রহ সৃষ্টিতে সক্ষমতা
• মানসিক দৃঢ়তা	• দৃষ্টিভঙ্গির উন্নয়ন	• মানচিত্র অংকণের দক্ষতা
• পরিমাপে সঠিকতা	• ব্যবহারিক কাজে আগ্রহী হওয়া	• তৈরিকরণ দক্ষতা
• আচার-ব্যবহার	• পরীক্ষণ সক্ষমতা বৃদ্ধি	• সংশ্লেষণকরণ
• পড়া-লেখার অভ্যাস	• যুক্তিপূর্ণ প্রশ্নকরণ দক্ষতা	• সূত্রদ্ধকরণ
• পছন্দ-অপছন্দ	• শ্রেণিবিণ্যাসকরণে দক্ষতা	• উপযোগীতা যাচাই করণ
• নির্বাচন করার দক্ষতা	• ভবিষ্যৎবাণী করার সক্ষমতা	• প্রয়োগিক দক্ষতা
• সারমর্মকরণ দক্ষতা	• যুক্তি প্রদানের দক্ষতা	• উদ্ভাবন করতে পারার দক্ষতা
• বিশ্লেষণকরণ দক্ষতা	• মানসিক চাপ নেয়ার দক্ষতা	• একক ও জোড়ায় কাজে দক্ষতা
• চিন্তন দক্ষতা	• সমালোচনা করার দক্ষতা	• দলগত কাজের সম্পৃক্ততা
• হাতে-কলমে কাজের আগ্রহ	• কাজ করার প্রবণতা	• উদ্ভাবন
• দৃঢ় বিশ্বাস	• মূল্যবোধ	• অংশগ্রহণ মূলক কাজ ইত্যাদি।

তালিকা: ১২.১.৪ (শিক্ষার্থীদের দক্ষতা উন্নয়নের তালিকা)

উপরের উল্লিখিত আচরণের বিভিন্ন দিকসমূহ শিখন উদ্দেশ্যের ডোমেইন অনুযায়ী ৩ ভাগে শনাক্ত করে নিম্নে ছকে দেখানো হলো-

জ্ঞানমূলক ক্ষেত্র		আবেগিক ক্ষেত্র	মনোপেশীজ ক্ষেত্র
• শিক্ষার্থীর বিষয় জ্ঞান • স্মরণ শক্তি • বিষয় সম্পর্কিত জ্ঞান • পর্যবেক্ষণ দক্ষতা • ব্যাখ্যাকরণের ক্ষমতা • মানসিক দৃঢ়তা • পরিমাপে সঠিকতা • মৌলিক উত্তর দানে দক্ষতা • পুনরাবত্তিকরণ দক্ষতা • অনুবাদকরণ দক্ষতা • উৎপাদন করার দক্ষতা • দলগত কাজে সম্পৃক্ততা • অংশগ্রহন মূলক কাজ • উপাত্ত বিশ্লেষণ দক্ষতা • পরীক্ষণ সক্ষমতা বৃদ্ধি • যুক্তিপূর্ণ প্রশ্নকরণ দক্ষতা	• শ্রেণিবিণ্যাসকরণে দক্ষতা • ভবিষ্যৎবাণী করার সক্ষমতা • নির্ণয়করার দক্ষতা • সরলীকরণ দক্ষতা • অনুমান করতে পারার দক্ষতা • উদাহরণ ব্যবহারেরে দক্ষতা • মানসিক চাপ নেয়ার দক্ষতা • সংশ্লেষণকরণ • সূত্রদ্ধকরণ • উপযোগীতা যাচাই করণ • বিশ্লেষণকরণ দক্ষতা • আলাদা করণ দক্ষতা • সমালোচনা করার দক্ষতা • প্রয়োগ দক্ষতা • চিন্তন দক্ষতা	• ব্যবহারিক কাজে দক্ষতা • পছন্দ-অপছন্দ • আগ্রহ • মনোভাবের বিকাশ সাধন • দৃষ্টিভঙ্গির উন্নয়ন • কাজ করার প্রবণতা • দৃঢ় বিশ্বাস • মূল্যবোধ	• ছবি আঁকার দক্ষতা • মানচিত্র অংকণের দক্ষতা • তৈরিকরণ দক্ষতা • উদ্ভাবন করতে পারার দক্ষতা • পড়া-লেখার অভ্যাস

তালিকা: ১২.১.৫ (শিক্ষার্থীদের শিখন মূল্যযাচাইয়ের তালিকা)

সারসংক্ষেপ:

ইলেকট্রিক্যাল শিখন-শেখানো কার্যক্রমের একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে মূল্যায়ন। মূল্যায়নের মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষাক্রমের ইদ্দেশ্যের সাপেক্ষে শিক্ষার্থীর শিখন অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ, যাচাই, পর্যালোচনা এবং শিক্ষার্থীকে চূড়ান্ত মূল্যায়নের জন্য প্রস্তুত করা যায়। ইলেকট্রিক্যাল বিষয় একটি কর্মমূখী ও জীবন দক্ষতা (Life skill) ভিত্তিক শিক্ষা ব্যবস্থা। শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষণ শিখন কার্যক্রমে মূল্যায়ন একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। ইলেকট্রিক্যাল শিখন হাতে কলমে শিক্ষণ প্রক্রিয়া তাই এর মূল্যায়ন একটি ধারাবাহিক ও অবিচ্ছিন্ন প্রক্রিয়া। সাধারণত শিক্ষার্থীদের কোন একটি জব শেখানোর পর তা মূল্যায়ন করে জানা যায় তারা কতটুকু অর্জন করতে পেরেছে। কোন কার্যক্রম, পদ্ধতি বা প্রক্রিয়ার ফলপ্রসূতা, কার্যকরিতা অর্জনের সক্ষমতা এবং শিক্ষার্থীর সবল দিক ও দুর্বল দিক যাচাই করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থাগ্রহণ করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় মূল্যায়ন। শিক্ষাদান কার্যক্রমে সফলতা বা ফলপ্রসূতা যাচাই করার জন্য শিক্ষককে শিক্ষার্থীর আচরণের কী পরিবর্তন সাধিত হচ্ছে তা জানা প্রয়োজন। ব্যাপক অর্থে শিক্ষার উদ্দেশ্যকে বিভিন্ন স্তরে বর্ণনা করা হয়। শিক্ষার সামগ্রিক একটা উদ্দেশ্য থাকে যাকে বলা হয় সাধারণ উদ্দেশ্য। এরপর সাধারণ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে শিক্ষার স্তরভিত্তিক এবং বিষয়ভিত্তিক কতগুলো বিশেষ উদ্দেশ্য নির্ধারিত করা হয় এবং সবশেষে নির্ধারিত হয় পাঠভিত্তিক আচরণিক উদ্দেশ্যবলী। যেহেতু আমাদের শিক্ষণ হবে দক্ষতা ভিত্তিক তাই উদ্দেশ্য হবে পরিমাপযোগ্য। একজন শিক্ষার্থীর জ্ঞানের পরিবর্তন, দক্ষতার পরিবর্তন ও তার দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন ঘটে তার আচরণিক পরিবর্তনের মাধ্যমে। তাই আমরা

বলতে পারি জ্ঞান, দক্ষতা ও দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন সঠিকভাবে পরিমাপ ও মূল্যায়নের জন্য আমাদের তাই শিখন ও শিক্ষণ উদ্দেশ্যগুলোকে তিনটি শ্রেণি বা ক্ষেত্রে ভাগ করা হয়ে থাকে। যথা- চিন্তনমূলক উদ্দেশ্য (Cogmative Domain Objective), মনোপেশীজ উদ্দেশ্য (Psycomotor Domain Objective), আবেগ-অনুভূতিমূলক উদ্দেশ্য (Affcetive Domain Objective) মূল্যযাচাইয়ের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের আচরণের বিবেচ্য দিক রয়েছে। যেমন- শিক্ষার্থীর বিষয় জ্ঞান, স্মরণ শক্তি, বিষয় সম্পর্কিত জ্ঞান, পর্যবেক্ষণ দক্ষতা, ব্যাখ্যাকরণ ক্ষমতা, মানসিক দৃঢ়তা, আচার-ব্যবহার, বিশ্লেষণকরণ দক্ষতা, মৌখিক উত্তর দানে দক্ষতা, উৎপাদন করার দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গির উন্নয়ন, সরলীকরণ দক্ষতা ইত্যাদি। ইলেকট্রিক্যাল শিখনের কিছু উদ্দেশ্য রয়েছে। যেমন- ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে অনুসন্ধিৎসু মানসিকতার বিকাশ সাধন। ইলেকট্রিক্যালের কাঁচামাল প্রাপ্তির সার্বিক দিকগুলো পর্যবেক্ষণের দক্ষতা বৃদ্ধি করা। ইলেকট্রিক্যাল কারখানার পরিবেশে ঘটমান সমস্যা পর্যালোচনা করার দক্ষতা বৃদ্ধি করা। যুক্তিসঙ্গত ভাবে চিন্তা করতে শেখা ইত্যাদি। মূল্যযাচায়ের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর দক্ষতা উন্নয়নে বিবেচ্য দিকগুলো বিবেচনা করে আচরণের বিভিন্ন দিকসমূহ শিখন উদ্দেশ্যের ডোমেইন অনুযায়ী ৩ ভাগে শনাক্ত করা যায়। যেমন- ১. জ্ঞানমূলক ক্ষেত্র, ২. আবেগিক ক্ষেত্র, ৩. মনোপেশীজ ক্ষেত্র। এই তিন ক্ষেত্রের দক্ষতা সঠিকভাবে অর্জিত হলে শিক্ষার্থীর শিক্ষণ-শিখন দক্ষতা অর্জিত হবে।

মূল্যায়ন:

১. ইলেকট্রিক্যাল শিখনের উদ্দেশ্য কী? ২. মূল্যায়নের জন্য শিখন ও শিক্ষণ উদ্দেশ্যগুলোকে কত ভাগে করা হয়েছে এবং তা কি কি? ৩. মুল্য যাচায়ের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের আচরণের বিবেচ্য দিকগুলো উল্লেখ করুন। ৪. শিক্ষার্থীদের আচরণের বিভিন্ন দিক শিখন উদ্দেশ্যের ডোমেইন এর আলোকে ব্যাখ্যা করুন। ৫. শিখন-শিক্ষণে মূল্যযাচায়ের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করুন।	**উত্তর:** --- --- --- --- --- --- ---

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা "**ইলেকট্রিক্যাল শিখনের মূল্যযাচাইয়ে ব্যবহৃত উপকরণের ব্যবহার এবং বিষয়বস্তুর ডোমেইনের আলোকে প্রশ্ন প্রণয়ন ও ধারাবাহিক মূল্যায়ণ**" নিয়ে আলোচনা করবো।

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-07.pdf
3. Link: http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/MEd/edm_1403/Unit-09.pdf

ইউনিট-১২ **অধিবেশন-২**

ইলেকট্রিক্যাল শিখনের মূল্যযাচাইয়ে ব্যবহৃত উপকরণের ব্যবহার এবং বিষয়বস্তুর আলোকে প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও ধারাবাহিক মূল্যায়ণ

ভূমিকা

শিক্ষক হিসেবে উন্নতমানের অভীক্ষা পদ বা প্রশ্ন তৈরি করা শিখতে হয়। আমরা জানি যে প্রতিটি শিখন মূল্যযাচাইয়ের জন্য গ্রহণ পদ্ধতি অনুসারে পরীক্ষা তিন প্রকার। শিক্ষার মাধ্যমে একজন শিক্ষার্থীর জীবনের সার্বিক বিকাশ ঘটে। শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে শিক্ষাদান করেন। শিক্ষাদান করতে গেলে শুধু পাঠ্যবই যথেষ্ট নয়। তার জন্য আর কিছু আনুসঙ্গিক উপদানের দরকার হয়। তেমনি ভাবে শিক্ষক শুধুমাত্র শিক্ষার্থীদের পাঠ্য বিষয়বস্তু ও শিক্ষণ পদ্ধতিতে পারদর্শী হলেই চলবে না তাদেরকে শিক্ষণ শিখনের উদ্দেশ্য ও শিক্ষার্থীদের মূল্যায়নের জন্য প্রয়োজনীয় মূল্যায়ন উপকরণ তৈরি করা ও তা ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করতে হবে। আমরা জানি মূলত শিক্ষার্থীর অর্জিত জ্ঞান, দক্ষতা, বুদ্ধিমত্তা, দৃষ্টিভঙ্গি ইত্যাদি পরিমাপের জন্য মূল্যাযাচাই ব্যবহার করা হয়। শিক্ষার্থীর জ্ঞান, দক্ষতা বা দৃষ্টিভঙ্গি পরিমাপের জন্য আমরা অভীক্ষা তৈরি করে থাকি। যথা- লিখিত, মৌখিক ও ব্যবহারিক। লিখিত পরীক্ষার প্রশ্ন আবার দুই প্রকার। যথা- রচনামূলক ও নৈর্ব্যক্তিক। রচনা মূলক প্রশ্নের উত্তরে প্রশ্নের চাহিদা অনুযায়ী শিক্ষার্থীদের প্রশ্নটিকে নানাভাবে ব্যাখ্যা করে সঠিক উত্তর লেখার স্বাধীনতা থাকে। একটি নিদিষ্ট নীতিমালার আলোকে প্রশ্ন প্রণয়ন ও উত্তরপত্র মূল্যায়ন করা হয়ে থাকে। আজ এ অধিবেশনে আমরা জানবো কখন কিভাবে কোন ধরনের প্রশ্ন প্রণয়ন করা হয় ও মূল্যাযাচাইয়ের উপকরণ ব্যবহার করা হয়।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- অভিক্ষার ধারণা ও শ্রেণিবিন্যাস সম্পর্কে বলতে পারবে;
- শিখন উদ্দেশ্যের ডোমেইনের আলোকে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে পারবেন;
- গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পর্কে বলতে পারবে;
- গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের উপকরণ উল্লেখ করতে পারবেন;
- মূল্যযাচাইয়ের জন্য গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের উপকরণ ব্যবহার করে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

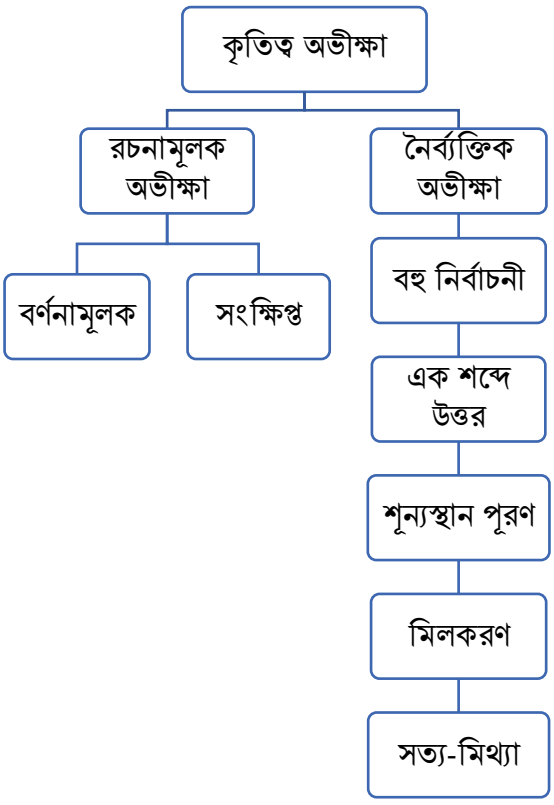
চার্ট, মডেল, ফ্লো-চার্ট, ডাটা সীট, প্রশ্ন পত্র, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন, ভিডিও কনটেন্ট ইত্যাদি।

পর্বসমূহ

পর্ব-ক: অভীক্ষার ধারণা ও শ্রেণিবিন্যাস

শিক্ষার্থী কতটুকু শিক্ষা অর্জন করলো তা যাচাই করা শিক্ষকের অন্যতম কাজ। শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষে তাদের পঠিত বিষয়ে কতটুকু দক্ষতা অর্জন করতে পেরেছে তা জানার জন্য বিভিন্ন ধরণের অভীক্ষা বা প্রশ্নপত্র ব্যবহার করা হয়। শিক্ষার্থীর প্রতি শিক্ষাবর্ষের জন্য শ্রেণি পাঠদানের উপর ধারাবাহিকভাবে মূল্যায়ন করার জন্য বিভিন্নভাবে যে শিক্ষা অর্জন করে তাই তার কৃতিত্ব। শিক্ষকের নিকট থেকে পাঠ গ্রহণ করে যে জ্ঞান অর্জন করে তা এই কৃতিত্বের আওতায় পড়ে। এসব অভীক্ষাকে বলা হয় কৃতিত্ব অভীক্ষা (Achievement Test) । প্রধানত কৃতিত্ব অভীক্ষা দুইধরনের হয়। যথা- ১. রচনামূলক অভীক্ষা বা প্রশ্ন এবং ২. নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা বা প্রশ্ন। উভয় প্রকারের মধ্যে আবার একাধিক ধরণ রয়েছে। কিন্তু কারিগির শিক্ষা ব্যবস্থায় নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার প্রয়োজন পড়েনা।

তথাপি জানার জন্য উভয় প্রকার অভীক্ষা বা প্রশ্ন সংক্ষেপে চার্টের মাধ্যমে দেখানো হলো-



চিত্র: ১২.২.১ (শ্রেণি অভিক্ষার সংক্ষিপ্ত চার্ট)

পর্ব-খ: শিক্ষন উদ্দেশ্যের ডোমেইনের আলোকে প্রশ্ন প্রণয়ন

শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষে তাদের পঠিত বিষয়ের উপর কতটুকু নৈপুণ্যের অর্জন করতে পেরেছে তা যে অভীক্ষা দ্বারা সুষ্ঠুভাবে পরিমাপ করা যায় তাই কৃতিত্ব অভীক্ষা। প্রশ্নের মাধ্যমে কিভাবে এসব স্তর থেকে কৃতিত্ব যাচাই বা পরিমাপ করা যায় তা আমরা SMART ধারণার মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারি।

S= Specific (সুনির্দিষ্ট)

M= Measurable (পরিমাপযোগ্য)

A= Attainable/Achiveable (অধিগম্য/অর্জনীয়)

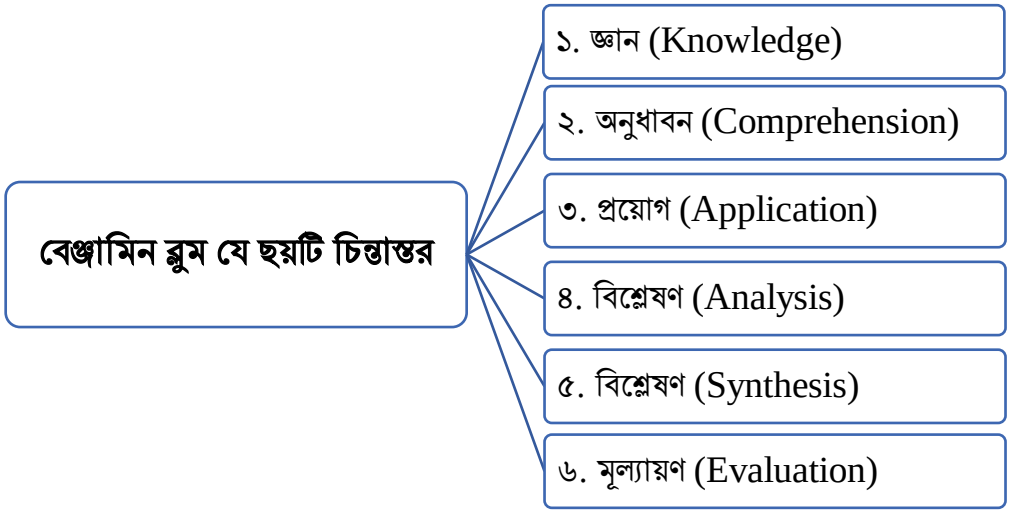
R= Realistic/ Raliable (বাস্তববাদী/বিশ্বাসযোগ্য)

T= Time bound (নির্দিষ্ট সময়)

উপরোক্ত বিষগুলো বিবেচনায় নিয়ে প্রশ্ন প্রণয়ন করলে তা দ্বারা শিক্ষার্থীদের সঠিক মূল্যায়ন করা যাবে।

শিক্ষা বিষয়ক মনোবিজ্ঞানী বেঞ্জামিন ব্লুম শিক্ষার্থীর নৈপুণ্যের স্তর ভিত্তিক পর্যায় ক্রমিক বিন্যাস ব্যাখ্যা করেছেন।

যা তিনি ছয়টি চিন্তাস্তরের মাধ্যমে চিহ্নিত করেছিলেন তা নিম্নরূপ-



চিত্র: ১২.২.২ (বেঞ্জামিন ব্লুম এর ছয়টি চিন্তাস্তর)

প্রশ্নপত্রের মাধ্যমে কিভাবে এসব স্তর থেকে কৃতিত্ব যাচাই বা পরিমাপ করা যায় নিম্নে একটি রচনামূলক প্রশ্নের মাধ্যমে উদাহরণের সাহায্যে আলোকপাত করা হলো। আপনারা ভালো করে পড়ে নিয়ে উদাহরণের সাহায্যে নিজেরাও একটি প্রশ্ন তৈরি করুন।

১. জ্ঞানমূলক প্রশ্ন

এটি একটি সাধারণ মানের সহজ শ্রেণির প্রশ্ন হবে। পঠিত অংশ থেকে সরাসরি মনে রাখতে পারে এমন প্রশ্ন হবে। মোটকথা প্রশ্নটি হবে মুখস্ত নির্ভর। যেখানে থাকতে পারে কোন শব্দের অর্থ, তিঁনি কে, কোন জিনিসের নাম, কোন ঘটনা বা কোন কিছুর সংজ্ঞা ইত্যাদি। এগুলো পাঠ্য বইতে দেয়া থাকে, শিক্ষার্থীরা তা স্মরণ রাখতে পারে এবং প্রশ্ন করলে সাথে সাথে উত্তর দিতে পারে।

উদাহরণ-

- ইলেকট্রিক্যাল কাজের কোয়ালিটির সংজ্ঞা দাও।

২. অনুধাবনমূলক

এ জাতীয় প্রশ্নের জন্য শিক্ষার্থী পাঠ্যবইয়ের পঠিত ভাষা সরাসরি প্রয়োগ করার সুযোগ থাকে না। তবে যা পড়া হয়েছে তা বুঝতে পারলে নিজের মত করে গুছিয়ে উপস্থাপন করতে পারবে। একটু চিন্তা ভাবনা করলে আরো ভালো ভাবে গুছিয়ে ব্যাখ্যা করে উপস্থাপন করতে পারবে। কোন কিছু বর্ণনা করা, ব্যাখ্যা করা, বুঝিয়ে উপস্থাপন করা, একাধিক বিষয়ের মধ্যে তুলনা করতে পারা ইত্যাদি প্রশ্ন অনুধাবনমূলক প্রশ্নে আওতাভূক্ত।

উদাহরণ-

- এসি ও ডিসি কারেন্টের মধ্যে পার্থক্যগুলো কী কী?

৩. প্রয়োগমূলক প্রশ্ন

পাঠ্যপুস্তকের অর্জিত জ্ঞান স্মরণ এবং বুঝার পরে তা বাস্তব প্রয়োগ করতে পারার সক্ষমতা অর্জিত হয়েছে কিনা তা পরিমাপ করার জন্য এই ধরণের প্রশ্ন করা হয়। মুখস্ত নির্ভরতা থেকে বেরিয়ে এসে বাস্তব কাজের দক্ষতা ও প্রয়োগিক যোগ্যতা কতটুকু অর্জিত হয়েছে তার পরিমাপ করার জন্য প্রয়োগমূলক প্রশ্ন।

উদাহরণ-

- কারেন্ট পরিমাপ করার প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর।

৪. বিশ্লেষণমূলক প্রশ্ন

কোন ঘটনা ঘটার কারণ উৎঘাটন করা। যেমন- কোন ঘটনা কেন ঘটলো? কিভাবে ঘটলো? এই ধরণের প্রশ্ন শিক্ষার্থীদের মনে জেগেছে কিনা? ঘটনাসমূহ বিশ্লেষণ করতে পারে কি না? শিক্ষার্থীরা এসব প্রশ্নের উত্তর দানে সক্ষম হয়েছে কিনা তা পরিমাপ করার জন্য এই ধরণের প্রশ্ন করা হয়।

উদাহরণ-

- বিদ্যুৎ এর লোডসেডিং বাংলাদেশের শিল্প উন্নয়নে কীরূপ প্রভাবে ফেলছে তা বিশ্লেষণ কর।

৫. সংশ্লেষণমূলক প্রশ্ন

সংশ্লেষণ বলতে বুঝায় কতিপয় তথ্য বিশ্লেষণ করে তা হতে মূল সমাধান উদ্ভাবন করা এবং এর উপর ভিত্তি করে ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়। এ ধরণের প্রশ্নের উত্তর দিতে শিক্ষার্থীদের যথেষ্ট চিন্তা ভাবনা করতে হয়। বিষয় সম্পর্কে জ্ঞান, মেধা, যোগ্যতা, প্রয়োগ দক্ষতা ও বিশ্লেষণ করার সক্ষমতা না থাকলে এই ধরণের প্রশ্নের সংশ্লেষণ করা সম্ভব নয়। তাই এটি গুরুত্বপূর্ণ ও জটিল স্তর। এই স্তরের জন্য শিক্ষার্থীদের পাঠ্য বিষয়ের উপর ভালো

দখল থাকতে হবে। কারণ এই পর্যায়ে শিক্ষার্থীকে একাধিক বিষয়বস্তুত সমন্বয় সাধন করে প্রশ্নের উত্তর উপস্থাপন করতে হয়।

উদাহরণ-

- ইলেকট্রিক্যাল হাউজ ওয়্যারিং এর ত্রুটিগুলো উল্লেখপূর্বক প্রতিকারের উপায় বর্ণনা কর।

৬. মূল্যায়নমূলক প্রশ্ন

এ ধরণের প্রশ্ন দ্বারা শিক্ষার্থীদের কোন বিষয়ে বিচার বিশ্লেষণ করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ বা মূল্যায়ন ফলপ্রসু হয়েছে কিনা তা যাচাই করা হয়ে থাকে। এটি মূলত উচ্চতর চিন্তন দক্ষতা। পাঠ্য বিষয়ের উপর যাদের সার্বিক বিষয়ে পরিস্কার ধারণা থাকে এবং পঠিত বিষয়ে সম্পর্কে সম্পূর্ণ ওয়াকিবহাল তারাই এ প্রশ্নের উত্তর দিতে পারবে। এ জাতীয় প্রশ্নে শিক্ষার্থীর নিজস্ব মতামত চাওয়া হয়। কোন ধারণা কতটুকু যুক্তিযুক্ত তা উদাহরণের সাহায্যে বিচার বিশ্লেষণ করতে বলা হয়ে থাকে এবং নিদিষ্ট বিষয়ের উপর যুক্তিপূর্ণ সমস্যার কারণ ও প্রতিকার জানতে চাওয়া হয়। তাই সঠিক বিবেচনার মাধ্যমে উত্তর উপস্থাপন করতে হয়।

উদাহরণ-

- কয়লা বৃত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রগুলো থেকে যে পরিশে এর দূষণ হয়, এর থেকে পরিত্রানের উপায় যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর।

পর্ব-গ: গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের ধারণা

গঠনমূলক এই মূল্যায়নের উপযুক্ত স্থান হচ্ছে শ্রেণিকক্ষ। এই মূল্যায়ন কোন কোর্স বা শ্রেণিকার্যক্রম চলাকালীন মূল্যায়ন যেটি মূল্যযাচাইয়ের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়ে থাকে। এ ধরণের কার্যক্রম শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত চলতে থাকে।

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, শ্রেণিকক্ষে শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রম কীভাবে ঘটছে, কতটুকু ফলপ্রসূ হচ্ছে তা যুক্তিসংগত ভাবে বিচার বিশ্লেষণ করে শিক্ষার্থীদেরকে ফলাবর্তন প্রদান করতে হয়। অপরদিকে আবার কোন শিক্ষা কার্যক্রম শেষে একটি নিদিষ্ট সময় পর যে মূল্যায়ন করা হয় তাকে সামষ্টিক মল্যায়ন বলা হয়। এই মূল্যায়নকে চূড়ান্ত বা প্রান্তিক মূল্যায়নও বলা হয়ে থাকে। সামষ্টিক মূল্যায়নের উদ্দেশ্য হচ্ছে শিক্ষার্থীদের গ্রেড নির্ণয়, শিক্ষণ দক্ষতার বিচার, শিক্ষাক্রমের পর্যালোচনা, শিক্ষার্থীদের পারদর্শিতা নির্ণয়, শিক্ষণ কার্যকারিতা যাচাই এবং ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনার জন্য সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া।

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, আশা করি গঠনমূলক এবং সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পর্কে আপনাদের ধারণা দিতে পেরেছি। এখন ২টি করে বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হলো। আপনার আরো বৈশিষ্ট্য সংযুক্ত করুন এবং পরে মূল শিখনীয় বিষয় হতে যাচাই করুন।

গাঠনিক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের বৈশিষ্ট্য

গাঠনিক মূল্যায়ন	সামষ্টিক মূল্যায়ন
১. এটি একটি ধারাবাহিক প্রক্রিয়া।	১. এটি শিক্ষার্থীদের মূল্যায়নের প্রান্তিক প্রক্রিয়া।

২. ভাল-মন্দ দিক বিচার বিশ্লেষণ করে শিক্ষার্থীদের সংশোধণের সুযোগ তৈরি করে দেয়।	২. এটি সমগ্র পাঠ থেকে মূল্যায়ন করে ঐ পাঠ সমাপ্ত করে নতুন পাঠে এগিয়ে নিয়ে যায়।
৩.	৩.
৪.	৪.
৫.	৫.

চিত্র: ১২.২.১ (গাঠনিক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের তালিকা)

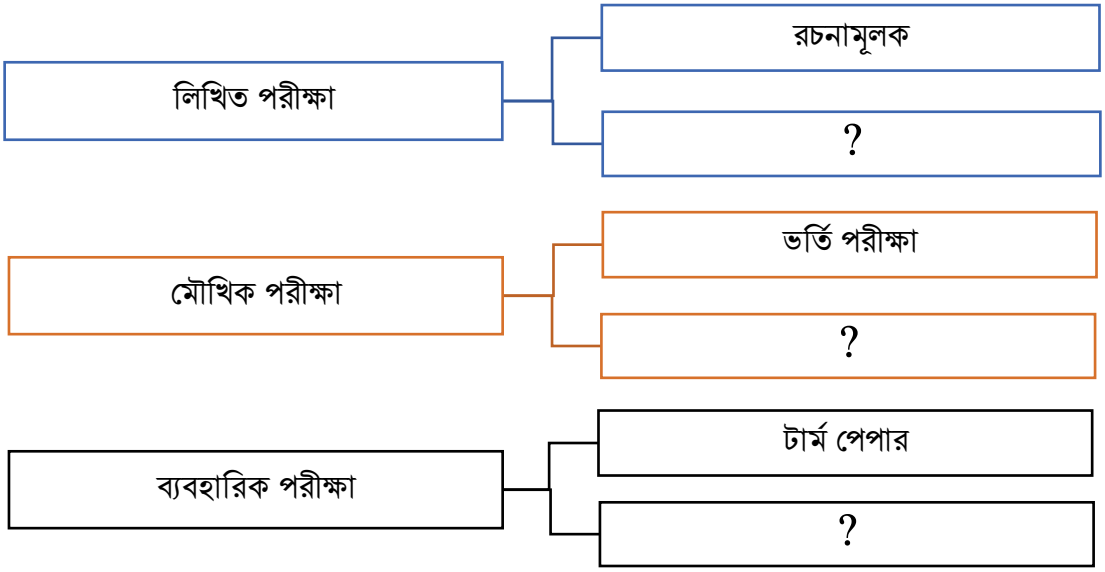
পর্ব-ঘ: গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের উপকরণ

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের ভিন্ন ভিন্ন বৈশিষ্ট্য রয়েছে। তাই এই ভিন্ন বৈশিষ্ট্যের জন্য ভিন্ন ভিন্ন উপকণের প্রয়োজন। কারণ একই রকম পরিমাপক দ্বারা কখনই সঠিক মূল্যায়ন করা সম্ভব নয়। নিচের তালিকায় প্রয়োজনীয় উপকরণ সংযুক্ত করুন এবং পরে মূল শিখনীয় বিষয়ের সাথে মিলিয়ে নিন।

- শ্রেণী পরীক্ষা
- এ্যাসাইনমেন্ট
- ওয়ার্কশপ
- সপ্তাহিক পরীক্ষা
- ক্লাসটেস্ট
- কুইজ টেস্ট
- ----------
- ----------
  ইত্যাদি

তালিকা: ১২.২.২ (গাঠনিক মূল্যায়নের উপকরণ)

সামষ্টিক মূল্যায়নের উপকরণ



চিত্র: ১২.২.৩ (সামষ্টিক মূল্যায়নের উপকরণ)

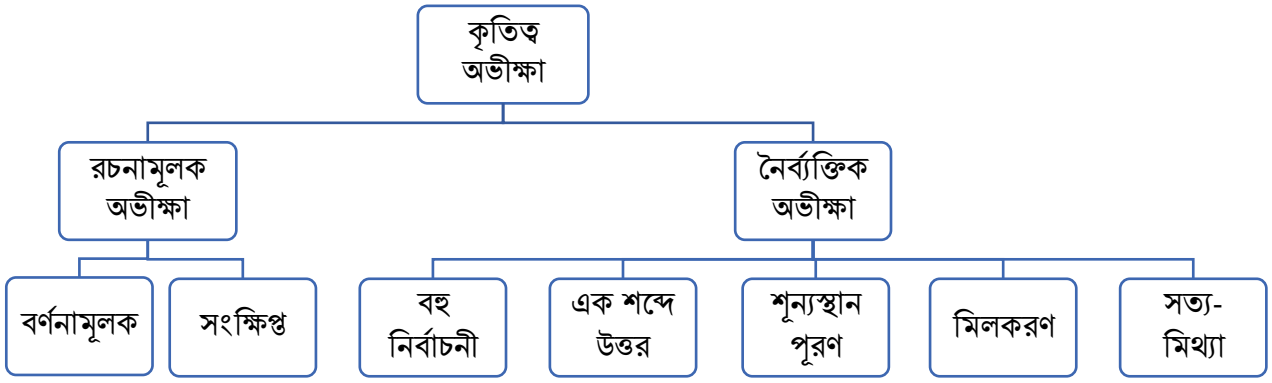
মূল শিখনীয় বিষয়

ইলেকট্রিক্যাল শিখনের মূল্যযাচাইয়ে ব্যবহৃত উপকরণের ব্যবহার এবং বিষয়বস্তুর প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও ধারাবাহিক মূল্যায়ণ

কৃতিত্ব ও কৃতিত্বের অভীক্ষা

কোন বিষয়ের শিক্ষনের দক্ষতা মূল্যযাচাইয়ের মাধ্যমে পরিমাপ করাকে কৃতিত্ব বা পারদর্শিতা বলে। আর কৃতিত্বের অভীক্ষা এমন এক ধরনের পরিমাপক কৌশল যার দ্বারা কোন ব্যক্তির কোন বিশেষ কার্যসম্পাদনের দক্ষতা পরিমাপ করা হয়।

কৃতিত্ব অভীক্ষার শ্রেণিবিন্যাস



চিত্র: ১২.২.৩ (কৃতিত্ব অভীক্ষার শ্রেণিবিন্যাস)

রচনামূলক প্রশ্ন প্রণয়নের বিবেচ্য বিষয় সমূহ-

গ্রহণীয় নির্দেশনা	বর্জনীয় নির্দেশনা
• প্রশ্নের উদ্দেশ্য সুস্পষ্ট হতে হবে।	• পাঠ্য বইয়ের মত হুবহু লেখা।
• সহজ থেকে কঠিন স্তরে প্রশ্ন করতে হবে।	• বাক্য যথাসম্ভব কঠিন করতে হবে।
• প্রশ্ন কতটুকু কঠিন হবে তা নির্ধারণ করতে হবে।	• জ্ঞান মূলক প্রশ্ন বেশি রাখতে হবে।
• শিক্ষার্থীর স্তর ও যোগ্যতা ভিত্তিক প্রশ্ন করা।	• চিন্তা শক্তি বিকাশের সুযোগ না রাখা।
• প্রশ্নপত্রে বাছাইয়ের সুযোগ কম রাখা।	• অনেক গুলো বিকল্প প্রশ্ন রাখা।
• বিষয়ভিত্তিক জ্ঞান মূল্যালয়নের প্রশ্ন রাখা।	• ইচ্ছে মত প্রশ্ন করা।
• প্রশ্নের মধ্যে থাকবে-	• প্রশ্নের মধ্যে যা থাকবে না-

বলতে পারবে, লিখতে পারবে, চিহ্নিত করতে পারবে, ব্যাখ্যা করতে পারবে, পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে, তালিকা তৈরি কর, উদাহরণ দিতে পারবে, বর্ণনা করতে পারবে, বিশ্লেষণ করতে পারবে, মূল্যায়ন করতে পারবে, নিরুপণ করতে পারবে, ছবি বা ডায়াগ্রাম অংকণ করতে পারবে, শ্রেণি বিভাগ করতে পারবে, সনাক্ত করতে পারবে, পর্যবেক্ষণ করতে পারবে, সারসংক্ষেপ করতে পারবে, মিল করতে পারবে, পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে পারবে, প্রয়োগ করতে পারবে ইত্যাদি।	জানতে পারবে, বুঝতে পারবে, জ্ঞান অর্জন করতে পারবে, অবহিত করতে পারবে, উপলব্দি করতে পারবে, শিখতে পারবে, দেখতে পারবে, প্রশংসা করতে পারবে, অনুভব করতে পারবে, ধারণা লাভ করতে পারবে, হৃহয়ঙ্গাম করতে পারবে ইত্যাদি।

চিত্র: ১২.২.৭ (রচনামূলক প্রশ্ন প্রণয়নের বিবেচ্য বিষয়ের তালিকা)

শিক্ষা বিষয়ক মনোবিজ্ঞানী বেঞ্জামিন ব্লুম শিক্ষার্থীর নৈপুণ্যের স্তরভিত্তিক পর্যায়ক্রমিক বিন্যাস অনুযায়ী ছয়টি চিন্তাস্তরের আলোকে রচনামূলক প্রশ্ন প্রণয়ন-

১. জ্ঞানমূলক প্রশ্ন

ক. ইলেকট্রিক্যাল এর সংজ্ঞা লিখ?

খ. কখন বাংলাদেশে বিদ্যুৎ এর ব্যবহার শুরু করে?

গ. সংযোগের উপর বৃত্তি করে বৈদ্যুতিক সার্কট কত প্রকার ও কী কী?

২. অনুধাবনমুলক প্রশ্ন

ক. বৈদ্যুতিক তার ও ক্যাবল এর মধ্যে তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য লিখ।

খ. ওয়্যারিং টেস্ট এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

গ. ক্যাবলের ভোল্টেজ গ্রেড জানার গুরুত্ব লেখ।

৩. প্রয়োগমূলক প্রশ্ন

ক. পাওয়ার পরিমাপের কৌশল চিত্রসহ বর্ণনা কর।

খ. ক্রস-আর্ম স্থাপনের পদ্ধতি বর্ণনা কর।

গ. ইলেকট্রিক পোল বসানোর পদ্ধতি বর্ণনা কর।

৪. বিশ্লেষণমূলক প্রশ্ন

ক. বৈদুতিক দুর্ঘটনা সংঘটনের কারণ বিশ্লেষণ করে প্রতিকারের উপায়গুলো উল্লেখ কর।

খ. বৈদ্যুতিক হাউজ ওয়্যারিং এর সময় কী কী সমস্যা হতে পারে এবং তার প্রতিকারের উপায়গুলো লিখ।

গ. একটি আদর্শ বৈদ্যুতিক সার্কিট এর উপাদানের নাম উল্লেখ করে তাদের কাজের বিবরণ দাও।

৫. সংশ্লেষণমূলক প্রশ্ন

ক. লিডএসিড সেলের কার্যক্ষমতা নষ্ট হওয়ার কারণগুলো উল্লেখ করে প্রতিকারের উপায়গুলো উল্লেখ কর।

খ. বৈদ্যুতিক ইস্ত্রির ত্রুটি নির্নয়ের সময় কী কী সর্তকতা অবলম্বন করতে হয় তা উল্লেখ কর।

গ. বৈদ্যুতিক ওয়্যারিং এর কাঁচামালের ত্রুটিগুলো উল্লেখপূর্বক প্রতিকারের পদক্ষেপগুলো বিবরণ দাও।

৬. মূল্যায়নমূলক প্রশ্ন

ক. সিরিজ ও প্যারালাল সার্কিট এর মধ্যে পার্থক্য লিখ।

খ. লাইটিং এ্যারেস্টার কেন স্থাপন করা হয়?

গ. ইলেকট্রিক্যাল ওয়্যারিং এ আথিং এর গুরুত্ব আলোচনা কর।

মূল্যযাচাইয়ের উদ্দেশ্য

১. পাঠ্যক্রম ও পাঠ্যসূচির মূল্যায়ন করা;
২. সবল ও দূর্বল শিক্ষার্থী চিহ্নিত করা ব্যবস্থা গ্রহন করা;
৩. শিক্ষার্থীদের দক্ষতা বিকাশে সহায়ক ভূমিকা রাখা;
৪. পাঠোন্নতির পর্যায় নির্ধারণ করা;
৫. ব্যবহারিক ও বাস্তব কাজে উৎসাহিত করা;
৬. দক্ষতার মাত্রা নির্ধারণ করা;
৭. আচরণগত পরিবর্তন সম্পর্কে পরিমাপ করা;
৮. শিক্ষার্থীর শারীরিক ও মানসিক বিকাশ চিহ্নিত করা;
৯. পাঠ গ্রহণের পরিমাণ নির্ধারণ করা;
১০. পাঠ্যক্রমের প্রয়োজনীয়তা নিরূপণ করা;
১১. তাত্বিক বিষয়ের সাথে ব্যবহারিকের সমন্বয় সাধন করা;
১২. শিক্ষাপকরণের মান উন্নয়ন ও যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করা;
১৩. পিছিয়ে পড়া শিক্ষার্থীদের উন্নয়নে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা;
১৪. সর্বপরি দক্ষ মানব সম্পদ গঠনে ব্যবহারিক কাজের দূর্বল দিকগুলো চিহ্নিত করে প্রতিকারের ব্যবস্থা করা।

গঠনমূলক মূল্যায়ন ও সামষ্টিক মূল্যায়নের ধারণা

- **গঠনমূলক মূল্যায়ন (Formative Assessment)**

'From' থেকে Fromative শব্দের উৎপত্তি। Form অর্থ গঠন করা বা তৈরি করা। শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রমের জন্য প্রয়োজনীয় সকল উপাদান, পদ্ধতি, কৌশল ইত্যাদির কার্যকারিতা যাচাই করে উদ্দেশ্য বাস্তবায়ন বা কার্যক্রমের নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রায় পৌঁছানোর জন্য যে মূল্যায়ন করা হয় তাকে গঠনমূলক মূল্যায়ন বলে। এ ধরণের মূল্যায়ন ধারাবাহিক ভাবে শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত চলে। অর্থাৎ পাঠ চলাকালীন সময়ে শিক্ষার্থীর অর্জন ও অগ্রগতি যাচাই করাই হলো গাঠনিক বা ধারাবাহিক মূল্যায়ন।

রথ সুটন (Ruth Sutton) এর মতে, "গঠনমূলক মূল্যায়ন হল আনুষ্ঠানিক বা অনানুষ্ঠানিকভাবে পরিচালিত একটি চলমান প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর শিখন সম্পর্কে সংগৃহীত তথ্য ও সাক্ষ্য বিবেচনা করে পরবর্তী ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়"।

পেইজ থমাস (Page Thomas) এর মতে, "গাঠনিক মূল্যযাচাই ব্যবস্থায় প্রয়োগকৃত অভীক্ষার ফলাফল থেকে তথ্যের ফলাবর্তনের মাধ্যমে শিক্ষণ-শিখন ব্যবস্থাকে উন্নত করা যায় বা যা শিক্ষণ পদ্ধতির কার্যকারিতা ও সর্বোচ্চ শিখন প্রতিবন্ধকতার চিত্র তুলে ধরতে সক্ষম, তাকে গাঠনিক মূল্যযাচাই বলে"।

গঠনমূলক মূল্যায়নের প্রধান ক্ষেত্র হচ্ছে শ্রেণিকক্ষ। যেমন- পাঠ চলাকালীন ছোট ছোট প্রশ্ন করা বা মৌখিক অভিক্ষা, শ্রেণি কার্যক্রম চলাকালীন একক কাজ, জোড়ায় কাজ, দলগত কাজ, বাড়ির কাজ, কুইজ, চেক লিস্ট ইত্যাদি।

- **সামষ্টিক বা চূড়ান্ত মূল্যায়ন (Summative Assessment)**

শিক্ষাবর্ষের শেষে বা মাঝামাঝিতে বা সাময়িক পাঠদান প্রক্রিয়া সমাপ্ত হওয়ার পর শিক্ষার্থী কী কী যোগ্যতা অর্জন করল তা যাচাইয়ের জন্য যে মূল্যায়ণ করা হয় তাকে সামষ্টিক মূল্যায়ন বলে। অর্থাৎ সামষ্টিক মূল্যায়ন হলো সেমিস্টার বা সাময়িক পরীক্ষা বা বার্ষিক পরীক্ষা বা পাবলিক পরীক্ষার মাধ্যমে শিক্ষক কর্তৃক শিক্ষার্থীর মূল্যায়ন। আর.এন প্যাটেলের মতে, "কোন কর্মকান্ড সম্পর্কে পূর্ণাঙ্গ ও সর্বশেষ মূল্যায়ন বা সিদ্ধন্ত কে সামষ্টিক মূল্যায়ন বলে"। সামষ্টিক মূল্যায়ন এর উদ্দেশ্যসমূহ হচ্ছে- শিখন দক্ষতা বিচার, শিক্ষাক্রমের পর্যলোচনা, ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনার সিদ্ধান্ত গ্রহণ, শিক্ষার্থীর পারদর্শিতা সামগ্রিকভাবে মূল্যায়ন, শিক্ষণ পদ্ধতির কার্যকারিতা যাচাই ও গ্রেড বা চূড়ান্ত ফলাফল নির্ণয় প্রভৃতি কাজ গুলো করা।

গঠনমূলক মূল্যায়নে ব্যবহৃত উপকরণ

১. শ্রেণির কাজ;
২. শ্রেণি পরীক্ষা;
৩. সাপ্তাহিক পরীক্ষা;
৪. মাসিক পরীক্ষা;
৫. ত্রৈমাসিক পরীক্ষা;
৬. ষান্মাসিক পরীক্ষা;
৭. শ্রেণিকক্ষে মৌখিক প্রশ্ন;
৮. টার্ম পেপার;
৯. অ্যাসাইমেন্ট;
১০. রেটিং স্কেল;
১১. চেক লিস্ট;
১২. বিতর্ক ও আলোচনা সভা;
১৩. কিউমুলেটিভ রেকর্ড;
১৪. প্রতিফলনমূলক ডায়েরী;
১৫. ব্যবহারিক কাজ ইত্যাদি।

সামষ্টিক মূল্যায়নে ব্যবহৃত উপকরণ

সামষ্টিক মূল্যায়নে সাধারণত কারিগরি শিক্ষাবোর্ড মধ্যবর্ষ ও সেমিস্টার/বর্ষ ফাইনাল দুইটি পরীক্ষার ব্যবস্থা রয়েছে। মধ্যবর্ষ ও সেমিস্টার/বর্ষ ফাইলনার পরীক্ষার নম্বর যোগ করে চুড়ান্ত ফলাফল প্রদান করা হয়। কারিগরি শিক্ষা বোর্ডের আওতায় কোন প্রকার নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা গ্রহন করা হয় না। সকল পরীক্ষা আমরা তিন ভাগে হয়ে থাকে। যথা-

১. লিখিত (রচনামূলক অভিক্ষা)
   - কাঠামো বদ্ধ প্রশ্ন (গণিত এবং সকল ট্রেড বিষয় কাঠামো বদ্ধ);
   - সৃজনশীল প্রশ্ন।
২. মৌখিক
   - ভর্তি পরীক্ষা বা এ জাতীয় কোন পরীক্ষা;

- পাবলিক পরীক্ষাক।

৩. ব্যবহারিক
   - মধ্যবর্ষ বা অর্ধবার্ষিক পরীক্ষা;
   - পাবলিক পরীক্ষা/ চুড়ান্ত বার্ষিক পরীক্ষা/ ফাইনাল পরীক্ষা।

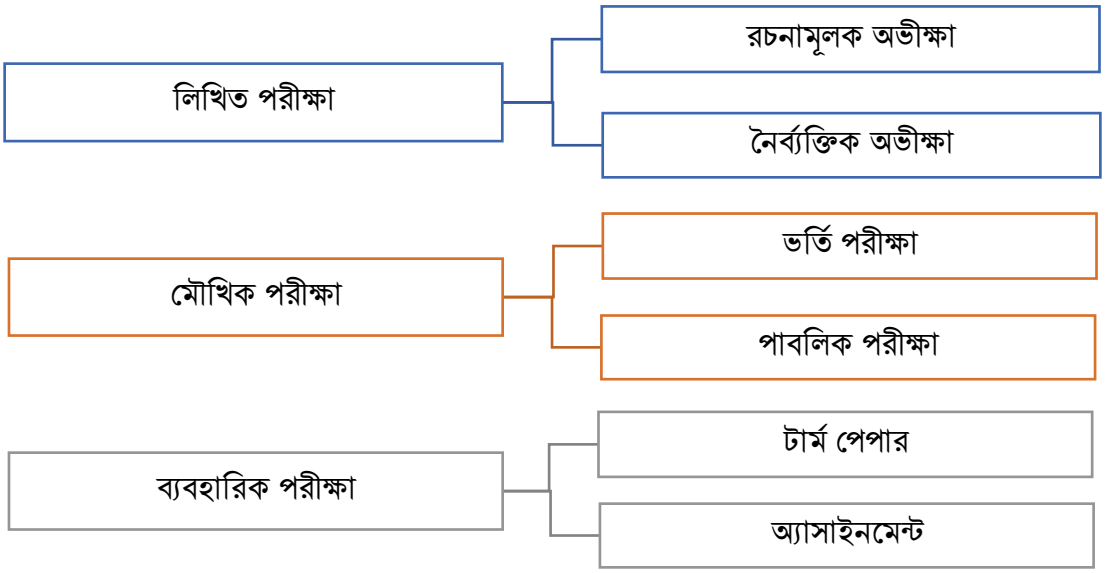
এছাড়া নির্দিষ্ট সময়ান্তে অ্যাসাইনমেন্ট, টার্ম পেপার বা কিউমুলেটিভ রেকর্ড সামষ্টিক মূল্যায়ন হিসেবে ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

সম্ভাব্য উত্তর

পর্ব-ঘ
গঠনমূলক মূল্যায়নের উপকরণ

- শ্রেণী পরীক্ষা;
- শ্রেণি কাজ;
- এ্যাসাইনমেন্ট;
- রেটিং স্কেল;
- ওয়ার্কশপ;
- বিতর্ক সভা;
- সপ্তাহিক পরীক্ষা;
- টার্ম পেপার;
- মাসিক পরীক্ষা;
- প্রতিফলন ডায়েরী ইত্যাদি।

সামষ্টিক মূল্যায়নের উপকরণ



কারিগরি শিক্ষাবোর্ড এর এসএসসি ভোকেশনাল ও দাখিল ভোকেশনাল এর প্রবিধান ২০১৭ অনুযায়ী ধারাবাহিক ও চূড়ান্ত মূল্যায়নের বিধানসমূহ নিম্নে দেয়া হল:-

৬.০ ধারাবাহিক মূল্যায়ন পদ্ধতি

৬.১ তাত্ত্বিক বিষয়ে বা কোন বিষয়ের তাত্ত্বিক অংশে নির্ধারিত মোট নম্বরের ৬০% নম্বর বোর্ড সমাপনী পরীক্ষার জন্য এবং ৪০% নম্বর ধারাবাহিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত থাকবে।

৬.২ ব্যবহারিক বিষয়ে বা কোন বিষয়ের ব্যবহারিক অংশে নির্ধারিত মোট নম্বরের ৫০% নম্বর বোর্ড সমাপনী পরীক্ষার জন্য এবং ৫০% নম্বর ধারাবাহিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত থাকবে।

৬.৩ তাত্ত্বিক বিষয়/বিষয়ের তাত্ত্বিক অংশের ধারাবাহিক মূল্যায়ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সম্পন্ন করবে এবং এর নম্বর বিন্যাস হবে নিম্নরূপ (তাত্ত্বিক ধারাবাহিক অংশের মোট নম্বরের শতকরা হারে):

বর্ষমধ্য পরীক্ষা:	৫০%
ক্লাশ টেস্ট, কুইজ টেষ্ট ও এসাইনমেন্ট (প্রতিটির জন্য বর্ষমধ্য পরীক্ষার পূর্বে ন্যূনতম ২টি এবং পরে ২টি):	৪০%
উপস্থিতি (৭০% ও তার উর্ধে আনুপাতিক হারে):	১০%
মোট:	১০০%

[উপস্থিতি:

৯০% বা এর উর্ধে	১০%
৮৫% - ৯০% এর নীচে	৯%
৮০% - ৮৫ % এর নীচে	৮%

৭৫% - ৮০% এর নীচে ৬.৫%
৭০% - ৭৫ % এর নীচে ৫%]

৬.৪ ব্যবহারিক বিষয়/বিষয়ের ব্যবহারিক অংশের ধারাবাহিক মূল্যায়ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সম্পন্ন করবে এবং এর নম্বর বিন্যাস হবে নিম্নরূপ (ব্যবহারিক ধারাবাহিক অংশের মোট নম্বরের উপর ভিত্তি করে):

প্রতি জব এক্সপেরিমেন্ট এর জন্য নির্ধারিত নম্বর : ১০
জব অনুশীলন : ৬
রিপোর্ট প্রস্তুতকরণ : ২
পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন : ২
মোট : ১০

উদাহরণ:
ব্যবহারিক ধারাবাহিক নম্বর ২৫
অনুষ্ঠিত মোট জব ১২টি
মোট নম্বর ১২ × ১০ = ১২০
শিক্ষার্থী ১০টি জবে অংশগ্রহণ করে প্রাপ্ত নম্বর ৬০ হলে
এক্ষেত্রে তার প্রাপ্ত নম্বর হবে ৬০×২৫÷১২০= ১২.৫

সকল জবের নম্বর ধারাবাহিকের জন্য নির্ধারিত মোট নম্বরে রূপান্তর করতে হবে।
বোর্ডের নির্দেশনা মোতাবেক ব্যবহারিক ধারাবাহিক মূল্যায়নের নম্বর বোর্ডে প্রেরণ করতে হবে।

৬.৫ বোর্ড পরীক্ষায় ব্যবহারিক ও তাত্ত্বিক বিষয়ের প্রতি অংশে (ধারাবাহিক ও চূড়ান্ত) পাশ নম্বর হবে শতকরা ৩৩।

৬.৬ ক্লাশ চলাকালে বর্ষপঞ্জী অনুযায়ী ১৭-১৮তম সপ্তাহে তাত্ত্বিক বিষয়ের উপর প্রতিষ্ঠান বর্ষমধ্য পরীক্ষা গ্রহণ করবে।

৬.৭ বর্ষমধ্য পরীক্ষার জন্য বিষয় শিক্ষক সংশ্লিষ্ট বিষয়ের/বিষয়সমূহের প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করে প্রতিষ্ঠান প্রধানের নিকট জমা দেবেন। একই বিষয়ের জন্য একাধিক শিক্ষক থাকলে তারা যৌথভাবে বা প্রতিষ্ঠান প্রধানের নির্দেশক্রমে তাদের মধ্যে যে কোন একজন শিক্ষক প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করবেন।

৬.৮ প্রতিষ্ঠান প্রধানকে সভাপতি করে পরীক্ষা পরিচালনার জন্য সংশ্লিষ্ট শিক্ষকদের নিয়ে ন্যূনতম ৫ (পাচঁ) সদস্যের পরীক্ষা কমিটি গঠন করতে হবে। প্রতিষ্ঠান প্রধান পরীক্ষা কমিটির মাধ্যমে বর্ষমধ্য পরীক্ষার প্রশ্নপত্র সমন্বয়, পরীক্ষার সময়সূচী ঘোষণা এবং পরীক্ষা গ্রহণের ব্যবস্থা করবেন।

৬.৯ বর্ষমধ্য পরীক্ষার উত্তরপত্র সংশ্লিষ্ট বিষয় শিক্ষক মূল্যায়ন করবেন। প্রয়োজনে পরীক্ষা কমিটি অন্য শিক্ষক দ্বারাও উত্তরপত্র মূল্যায়ন করাতে পারবেন। তবে, একই বিষয়ে একাধিক শিক্ষক থাকলে পরীক্ষা কমিটি সংশ্লিষ্ট যে কোন শিক্ষক দ্বারা উত্তরপত্র মূল্যায়ন করাতে পারবেন।

৬.১০ মূল্যায়িত উত্তরপত্র পরীক্ষা শেষ হওয়ার পনের দিনের মধ্যে শিক্ষার্থীদেরকে দেখার সুযোগ দিতে হবে। শিক্ষার্থীদেরকে অবহিত করানোর পর নম্বরসহ উত্তরপত্র প্রতিষ্ঠান প্রধানের নিকট জমা দিতে হবে। প্রতিষ্ঠান প্রধান উত্তরপত্র সংরক্ষণ করবেন।

৬.১১ হাজিরাসহ মূল্যায়নকৃত ব্যবহারিক কাজ ও উত্তরপত্র এবং পরীক্ষা সংক্রান্ত যাবতীয় রেকর্ড পরীক্ষার ফলাফল প্রকাশের তারিখ হতে ছয় মাস পর্যন্ত প্রতিষ্ঠানে সংরক্ষণ করতে হবে এবং প্রয়োজনে বোর্ডে প্রেরণ করতে হবে।

৬.১২ প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য প্রতিষ্ঠান প্রধান একটি অগ্রগতি কার্ড (Progress Card) যথাসময়ে সংশ্লিষ্ট শিক্ষক দ্বারা পূরণের ব্যবস্থা করবেন। বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড হতে অগ্রগতি কার্ড সরবরাহ করা হবে।

৬.১৩ প্রতিষ্ঠান প্রধান সংশ্লিষ্ট ট্রেড-এর জন্য কর্মক্ষেত্রে ৬ (ছয়) সপ্তাহের বা¯তব প্রশিক্ষণ (ইন্ডাষ্ট্রিয়াল ট্রেনিং) এর ব্যবস্থা করবেন। সংশ্লিষ্ট শিল্পকারখানা বা সংস্থা কর্তৃক নিয়োজিত প্রশিক্ষক এবং সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের প্রধান কর্তৃক নিয়োজিত শিক্ষক যৌথভাবে এ বাস্তব প্রশিক্ষণ তদারকি ও মূল্যায়ন করবেন। প্রশিক্ষণ শেষে শিক্ষার্থীকে বাস্তব প্রশিক্ষণের উপর একটি প্রতিবেদন দাখিল করতে হবে। বাস্তব প্রশিক্ষণ মূল্যায়নের নম্বর বন্টন হবে নিম্নরূপ:

ক.	উপস্থিতি	:	৩০%
খ.	দৈনিন্দিন কাজ	:	৪০%
গ.	দৈনিন্দিন কাজের রেকর্ড	:	১০%
ঘ.	প্রতিবেদন	:	২০%
	মোট		১০০%

বোর্ডের নির্দেশনা মোতাবেক বাস্তব প্রশিক্ষণের নম্বর বোর্ডে প্রেরণ করতে হবে।

৭.০ চুড়ান্ত মূল্যায়ন

৭.১ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড নবম শ্রেণি সমাপনান্তে নবম শ্রেণির বোর্ড সমাপনী পরীক্ষা এবং দশম শ্রেণি সমাপনান্তে দশম শ্রেণির বোর্ড সমাপনী পরীক্ষা বোর্ড নির্ধারিত কেন্দ্রে গ্রহণ করবে।

৭.২ ৪৫ ও তদুর্ধ নম্বরের বিষয়ের জন্য পরীক্ষার সময় ৩ (তিন) ঘন্টা এবং ৪৫-এর কম নম্বরের জন্য পরীক্ষার সময় ২ (দুই) ঘন্টা । ব্যবহারিক পরীক্ষার সময় ৩ (তিন) ঘন্টা ও ২ (দুই) ঘন্টা যথাক্রমে নির্ধারিত থাকবে।

৭.৩ ব্যবহারিক বিষয়/বিষয়ের ব্যবহারিক অংশের চুড়ান্ত মূল্যায়ন সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের শ্রেণি শিক্ষক অভ্যন্তরীণ পরীক্ষক হিসেবে এবং বোর্ড অনুমোদিত অনাভ্যন্তরীণ পরীক্ষক যৌথভাবে সম্পন্ন করবেন এবং এর নম্বর বিন্যাস হবে নিম্নরূপ (ব্যবহারিক চূড়ান্ত অংশের মোট নম্বরের শতকরা হারে):

ক. জব /এক্সপেরিমেন্ট		:	৬০%	
১. জব	৫০%			
২. পরিচ্ছন্নতা ও নিরাপত্তা অবলম্বন	১০%			
খ. জব/এক্সপেরিমেন্ট রিপোর্ট		:	২০%	
গ. মৌখিক পরীক্ষা			:	২০%
	মোট	:	১০০%	

বোর্ডের নির্দেশনা মোতাবেক ব্যবহারিক চূড়ান্ত পরীক্ষার নম্বরপত্র পরীক্ষা সম্পন্ন হওয়ার তিন দিনের মধ্যে বোর্ডে প্রেরণ করতে হবে।

৮.০ ফলাফল ঘোষণা ও সনদ প্রদান

৮.১ নবম ও দশম শ্রেণির বোর্ড সমাপনী পরীক্ষায় কোন শিক্ষার্থী আবশ্যিক সকল বিষয়ে ন্যূনতম D গ্রেড পেলে তাকে উত্তীর্ণ ঘোষণা করা হবে।

৮.২ নবম ও দশম শ্রেণির বোর্ড সমাপনী পরীক্ষায় আবশ্যিক সকল বিষয়ে উত্তীর্ণ পরীক্ষার্থীকে বোর্ড হতে এসএসসি (ভোকেশনাল) সনদপত্র প্রদান করা হবে।

৮.৩ প্রতি বিষয়ে প্রাপ্ত গ্রেড পয়েন্ট (GP) এর ভিত্তিতে পরীক্ষার্থীর ঐচ্ছিক বিষয় ব্যতীত ও ঐচ্ছিক বিষয়সহ Grade Poin Average (GPA) নির্ধারণপূর্বক শিক্ষাগত মূল্যায়নপত্র প্রদান করা হবে।

৮.৪ কোন পরীক্ষার্থী এক/একাধিক আবশ্যিক বিষয়ে 'F' পেলে সনদপত্র পাবে না, তবে শিক্ষাগত মূল্যায়নপত্র প্রদান করা হবে।

৮.৫ শিক্ষার্থীদের নিম্নরূপ গ্রেড পয়েন্টের ভিত্তিতে মূল্যায়ন করা হবে:

লেটার গ্রেড	প্রাপ্ত নম্বরের শ্রেণি ব্যাপ্তি	গ্রেড পয়েন্ট
A+	৮০% হতে ১০০%	৫.০০
A	৭০% হতে ৮০% এর নীচে	৪.০০
A-	৬০% হতে ৭০% এর নীচে	৩.৫০
B	৫০% হতে ৬০% এর নীচে	৩.০০
C	৪০% হতে ৫০% এর নীচে	২.০০
D	৩৩% হতে ৪০% এর নীচে	১.০০
F	০০% হতে ৩৩% এর নীচে	০

বিস্তারিত জানতে কারিগরি শিক্ষা বোর্ড ওয়েভসাইট থেকে এসএসসি ভোকেশনাল এবং দাখিল ভোকেশনাল এর প্রবিধান ২০১৭ দেখা যেতে পারে।

জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস এর ধারাবাহিক মূল্যায়ন সংরক্ষণের ছকের উদাহরণ নিম্নে দেয়া হল:-

Roll No	Student Name	Nine GPA	Class test-1	Quiz test-1	Class test-2	Quiz test-2	Mid Exam	Atten Jan-June %	Class test-3	Quiz Test-3	Class Test-4	Quiz Test-4	Test Exam	Attend July-Dec %	Attendance Mark	Total Mark TC	Job Experiment	Job Report	Job Viba	Total PC	Remark
Full Mark																					
01																					
02																					

সারসংক্ষেপ:

শিক্ষার মাধ্যমে একজন শিক্ষার্থীর জীবনের সার্বিক বিকাশ ঘটে। শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে শিক্ষাদান করেন। শিক্ষাদান করতে গেলে শুধু পাঠ্যবই যথেষ্ট নয়। তার জন্য আর কিছু আনুসঙ্গিক উপদানের দরকার হয়। তেমনি ভাবে শিক্ষক শুধুমাত্র শিক্ষার্থীদের পাঠ্য বিষয়বস্তু ও শিক্ষণ পদ্ধতিতে পারদর্শী হলেই চলবে না তাদেরকে শিক্ষণ শিখনের উদ্দেশ্য ও শিক্ষার্থীদের মূল্যায়নের জন্য প্রয়োজনীয় মূল্যায়ন উপকরণ তৈরি করা ও তা ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করতে হবে। আমরা জানি মূলত শিক্ষার্থীর অর্জিত জ্ঞান, দক্ষতা, বুদ্ধিমত্তা, দৃষ্টিভঙ্গি ইত্যাদি পরিমাপের জন্য মূল্যাযাচাই ব্যবহার করা হয়। শিক্ষার্থীর জ্ঞান, দক্ষতা বা দৃষ্টিভঙ্গি পরিমাপের জন্য আমরা অভীক্ষা তৈরি করে থাকি। শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষে তাদের পঠিত বিষয়ে কতটুকু দক্ষতা অর্জন করতে পেরেছে তা জানার জন্য বিভিন্ন ধরণের অভীক্ষা বা প্রশ্নপত্র ব্যবহার করা হয়। এসব অভীক্ষাকে বলা হয় কৃতিত্ব অভীক্ষা (Achievement Test)। প্রধানত কৃতিত্ব অভীক্ষা দুইধরনের হয়। যথা- ১. রচনামূলক অভীক্ষা বা প্রশ্ন এবং ২. নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা বা প্রশ্ন। উভয় প্রকারের মধ্যে আবার একাধিক ধরণ রয়েছে। প্রশ্নের মাধ্যমে কিভাবে এসব স্তর থেকে কৃতিত্ব যাচাই বা পরিমাপ করা যায় তা আমরা SMART ধারণার মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারি। শিক্ষা বিষয়ক মনোবিজ্ঞানী বেঞ্জামিন ব্লুম শিক্ষার্থীর নৈপুণ্যের স্তরভিত্তিক পর্যায়ক্রমিক বিন্যাস ব্যাখ্যা করেছেন। যা তিনি ছয়টি চিন্তাস্তরের মাধ্যমে চিহ্নিত করেছিলেন তা নিম্নরূপ- ১. জ্ঞানমূলক প্রশ্ন, ২. অনুধাবনমূলক ৩. প্রয়োগমূলক প্রশ্ন, ৪. বিশ্লেষণমূলক প্রশ্ন, ৫. সংশ্লেষণমূলক প্রশ্ন, ৬. মূল্যায়নমূলক প্রশ্ন প্রভৃতি। শ্রেণিকক্ষে শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রম কীভাবে ঘটছে, কতটুকু ফলপ্রসূ হচ্ছে তা যুক্তিসংগত ভাবে বিচার বিশ্লেষণ করে শিক্ষার্থীদেরকে ফলাবর্তন প্রদান করতে হয়। গঠনমূলক এই মূল্যায়নের উপযুক্ত স্থান হচ্ছে শ্রেণিকক্ষ। এই মূল্যায়ন কোন কোর্স বা শ্রেণিকার্যক্রম চলাকালীন মূল্যায়ন যেটি মূল্যযাচাইয়ের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়ে থাকে। এ ধরণের কার্যক্রম শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত চলতে থাকে। মূল্যযাচাইয়ের কিছু নিদিষ্ট উদ্দেশ্য থাকে। যেমন- দক্ষতার মাত্রা নির্ধারণ করা, ব্যবহারিক ও বাস্তব কাজে উৎসাহিত করা, আচরণগত পরিবর্তন সম্পর্কে পরিমাপ করা, সবল ও দূর্বল শিক্ষার্থী চিহ্নিত করা ব্যবস্থা গ্রহন করা, শিক্ষার্থীর শারীরিক ও মানসিক বিকাশ চিহ্নিত করা ইত্যাদি। গঠনমূলক মূল্যায়ন (Formative Assessment) হচ্ছে 'From' থেকে Fromative শব্দের উৎপত্তি। Form অর্থ গঠন করা বা তৈরি করা। শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রমের জন্য প্রয়োজনীয় সকল উপাদান, পদ্ধতি, কৌশল ইত্যাদির কার্যকারিতা যাচাই করে উদ্দেশ্য বাস্তবায়ন বা কার্যক্রমের নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রায় পৌঁছানোর জন্য যে মূল্যায়ন করা হয় এবং সামষ্টিক বা চূড়ান্ত মূল্যায়ন (Summative Assessment) হচ্ছে শিক্ষাবর্ষের সাময়িক পাঠদান প্রক্রিয়ায়, মাঝামাঝিতে বা শেষে শিক্ষার্থী কী কী যোগ্যতা অর্জন করল তা যাচাইয়ের জন্য যে মূল্যায়ন করা হয় তাই সামষ্টিক মূল্যায়ন। উভয় মূল্যায়নের গুরুত্ব পরিসীম।

মূল্যায়ন:

১. ইলেকট্রিক্যাল শিখনে একজন SMRAT শিক্ষকের ভূমিকা কীরূপ হতে হবে? ২. ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় প্রশ্ন প্রণয়ন পদ্ধতি ব্যাখ্যা করুন। ৩. গাঠনিক মূল্যায়ন ও প্রান্তিক মূল্যায়নের মধ্যে পার্থক্য নিরূপন করুন। ৪. মূল্যায়নের ক্ষেত্রে উপকরণের ভূমিকা বিশ্লেষণ করুন। ৫. রচনামূলক প্রশ্ন প্রণয়নে গ্রহণীয় ও বর্জনীয় দিকগুলো উল্লেখপূর্বক বর্ণনা করুন।	**উত্তর:** --- --- --- --- ---

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা "**পরিকল্পনা প্রণয়ন ও শিক্ষণ-শিখনে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার**" নিয়ে আলোচনা করবো।

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-07.pdf
3. Link: http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/MEd/edm_1403/Unit-09.pdf
4. Link: http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/BEd/edbn2524/Unit-06.pdf

ইউনিট-১২ **অধিবেশন-৩**

পরিকল্পনা প্রণয়ন ও শিক্ষণ-শিখনে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার

ভূমিকা

শিখন-শেখনোর কার্যক্রমকে আকর্ষণীয়, ফলপ্রসূ ও দীর্ঘস্থায়ী করতে হলে শিক্ষককে প্রথমে কোনো পাঠের বিষয়বস্তু কতটুকু পড়াবেন, প্রাঠার শিখনফল কী হবে, শিক্ষার্থীরা কখন, কোথায়, কীভাবে অংশগ্রহণ করবে, কত সময় ধরে শ্রেণি কার্যক্রম চলবে, কোনো পদ্ধতি ও কৌশল অবলম্বন করবে, কী উপকরণ ব্যবহার করবে এবং কীভাবে মূল্যায়ন করা হবে ইত্যাদি সুনির্দিষ্ট করতে হয়। এই পাঠ পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করতে পাঠ পরিকল্পনায় মূল্যাযাচাই পত্রের ব্যবহার শিখনকে বাস্তবমূখী করে তোলে। তাই প্রথমে মূল্যযাচাই পত্রের ধারণা থাকা আবশ্যক। এরপর মূলযাচাই পত্র ব্যবহারের গুরুত্ব উপলব্দি করতে হবে, সাথে সাথে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহারের যৌক্তিকতার মাত্রা নির্ধারণ করা শিখতে হবে। এ কাজগুলো যখন সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করতে পারবেন তখন আপনি নিশ্চিত হবেন যে এরপর আপনি আপনার প্রণীত পাঠ পরিকল্পনা অনুযায়ী মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার যথাযথ নিশ্চিত হবে।

উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি...

- মূল্যযাচাই পত্র কী তা বলতে পারবেন;
- মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবেন;
- মুল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের যৌক্তিকতার মাত্রা নিরূপন করতে পারবেন;
- পাঠ পরিকল্পনায় মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহার করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

চার্ট, মডেল, ফ্লো-চার্ট, ডাটা সীট, প্রশ্ন পত্র, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন, ভিডিও কনটেন্ট ইত্যাদি।

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা আপনার স্বশিক্ষনের ক্ষেত্রে আপনি নিজের সুবিধামত মূল শিখনীয় বিষয় একাধিকবার পড়বেন। প্রয়োজনে সুবিধামত সময়ে অন্যান্য সহপাঠীদের নিয়ে প্রশিক্ষকের সাথে কঠিক বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা করবেন।

প্রিয় প্রশিক্ষক বা টিউটর মহোদয়কে সেশনের পূর্বদিন কেন্দ্রের ওয়ার্কশপের প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি এনে ব্যবহারিক কাজ পরিচালনা করার সকল প্রস্তুতি নিতে হবে। কিংবা কর্মপত্রের নিদিষ্ট সংখ্যক গ্রুপ কাজ করার প্রস্তুতি রাখতে হবে।

পর্ব-ক: মূল্যযাচাই পত্র

প্রশিক্ষক পূর্বজ্ঞান যাচাইয়ের জন্য প্রশিক্ষণার্থীদের নিকট মূল্যযাচাই পত্র বলতে কী বোঝায় তা জানতে চাইবেন। প্রশিক্ষণার্থীগণ এককভাবে যথাসম্ভব উত্তর প্রদানে সচেষ্ট হবে। প্রশিক্ষক সহযোগীতা করবেন।

পর্ব-খ: মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের গুরুত্ব

শিক্ষক/ প্রশিক্ষক কর্মপত্রে ফটোকপি দিবেন। আপনারা কর্মপত্রের নির্দেশনা অনুসারে এককভাবে কর্মসম্পাদন করে উপস্থাপন করবেন। প্রয়োজনে প্রশিক্ষক কার্যপ্রণালী বুঝিয়ে দিবেন। কর্মপত্রের মাধ্যমে সহজে একজন প্রশিক্ষণার্থীর মনোভাব ও অগ্রগতি সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা লাভ করতে সক্ষম হবেন।

পর্ব-গ: পাঠ পরিকল্পনায় মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহার

প্রশিক্ষক ৫০ মিনিট সময় উপযোগী একটি পাঠ পরিকল্পনা প্রশিক্ষনার্থীদের দলগত ভাবে তৈরি করতে বলবেন। পাঠ পরিকল্পনার তিনটি অংশ থাকে। যথা- ১. প্রস্তুতি/ পাঠ সূচনা; ২. উপস্থাপন/ শিখন শেখানো কার্যক্রম; ৩. মূল্যায়ন। পরিকল্পনায় শ্রেণির কাজ, ব্যবহারিক কাজ এবং দলগত কাজের মূল্যযাচাই পত্র থাকবে। প্রশিক্ষণার্থীরা দলীয় কাজ পোস্টার পেপারে লিখে শ্রেণিকক্ষে চার্ট/ প্রদর্শন বোর্ডে টানিয়ে উপস্থাপন করবেন এবং সকল দলের সাথে পারস্পরিক আলোচনা ও ফিডব্যাক দিবেন। প্রশিক্ষক সার্বিক সহযোগিতা করবেন।

পর্ব-ঘ: উন্মুক্ত আলোচনা ও সারাংশকরণ

প্রশিক্ষক উপরোক্ত পর্বসমূহের শিখনফল আলোচনা করবেন এবং প্রশিক্ষণার্থীদের কোন প্রশ্ন থাকলে তার সহযোগিতামূলক যথাযথ জবাব দিবেন এবং পুরো আলোচনার সারাংশ করে ফিডব্যাক দিবেন।

ফিডব্যাক/মূল্যায়নের জন্য

প্রশিক্ষণার্থীরা গাঠনিকভাবে নিম্নোক্তরূপে নিজেদের মূল্যায়িত করতে পারবেন-

- নিদিষ্ট কাজ সঠিকভাবে সম্পাদন করতে পারা।
- নিদিষ্ট সময়ে সম্পাদন করতে পারা।
- আলোচনায় অংশগ্রহনের পরিমাণ নির্ণয়।
- বিভিন্ন মানের প্রশ্ন করতে পারার দক্ষতা নিরূপণ।
- উত্তরদানের সঠিকতা যাচাই করতে পারার দক্ষতা।
- পক্ষে-বিপক্ষে যুক্তি উপস্থাপনের দক্ষতা যাচাই।

নির্দেশিত কাজ প্রদান:

সময়- ০৫ মিনিট

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের ‘নির্দেশিত কাজ-১২.৩.১’ প্রদান করবেন।

(বি.দ্র: এই অধিবেশনের শেষে দেখুন।)

কর্মপত্র-১২.৩.১ (মূল্যযাচাই পত্রের যৌক্তিকতা)

নিচের তালিকায় মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের কিছু কারণ দেয়া আছে। কারণগুলো গুরুত্ব অনুসারে তালিকার ডান পাশে পয়েন্ট প্রদান করুন। পয়েন্ট পরিসর হবে গুরুত্বের ক্রমানুসারে- ৩, ২, ১। অতিগুরুত্বপূর্ণ ৩, তার চেয়ে কম গুরুত্বপূর্ণ হলে ২ এবং সবচেয়ে কম গুরুত্বপূর্ণ হলে ১ প্রদান করুন।

শিক্ষার্থীদের মূল্যযাচাইয়ে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহারের গুরুত্বপূর্ণ কারণ-

ক্রম নং	মূল্যযাচাই পত্রের যৌক্তিক কারণ	পয়েন্ট প্রদানে টিক √ দিন		
১.	পরিকল্পিত ছক অনুযায়ী নম্বর প্রদান সম্ভব হয়।	৩	২	১
২.	বিষয়ের গুণগত মানের তারতম্য থাকার কারণে মূল্যযাচাই সঠিক হয়।	৩	২	১
৩.	শিক্ষার্থীদের সবল দিক ও দূর্বল দিক চিহ্নিত করা যায়।	৩	২	১
৪.	পক্ষপাতহীনভাবে নম্বর প্রদান করা সম্ভব হয়।	৩	২	১
৫.	শিক্ষার্থীর সম্পর্কে সার্বিক সিদ্ধান্ত নেয়া যায়।	৩	২	১
৬.	গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যযাচাই উভয়েরই রেকর্ড সংরক্ষণ সম্ভব হয়।	৩	২	১
৭.	শিক্ষার্থীদের পারস্পরিক মেধার পার্থক্য নিরূপণ করা সম্ভব হয়।	৩	২	১
৮.	শিক্ষার্থী আচরণ সম্পর্কে সম্যক ধারণা পাওয়া যায়।	৩	২	১
৯.	শিক্ষার্থীর বিশেষ অনুরাগের দিকগুলো চিহ্নিত করা যায়।	৩	২	১
১০.	শিক্ষক সচেতন হন এবং শিক্ষণ পরিকল্পনার উন্নয়ন করতে পারেন।	৩	২	১
১১.	শিক্ষার্থীর সমস্যা সমস্যা সম্পর্কে ধারণা দেয়।	৩	২	১
১২.	মূল্যযাচাই প্রক্রিয়া বিজ্ঞান সম্মত।	৩	২	১
১৩.	শিক্ষার্থীর মেধার বিকাশের মাত্রা নির্ধারণ করা যায়।	৩	২	১
১৪.	নতুন নতুন পরিবেশের অন্তভূক্ত করা সম্ভব হয়।	৩	২	১
১৫.	দূর্বল মেধার শিক্ষার্থীদের আলাদা করে বিশেষ ব্যবস্থা নেয়া যায়।	৩	২	১

কর্মপত্র-১২.৩.১ (মূল্যযাচাই পত্রের যৌক্তিকতা)

মূল শিখনীয় বিষয়

পরিকল্পনা প্রণয়ন ও শিক্ষণ-শিখনে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার

মূল্যযাচাই পত্রের ধারণা

শিক্ষার্থীর শ্রেণি অভীক্ষা, শ্রেণীর কাজ ও ব্যবহারিক কাজ, বাড়ির কাজ, নির্ধারিত কাজ, মৌলিক উপস্থাপনা, দলগত কাজ ইত্যাদি মূল্যায়নের জন্য পরিকল্পিতভাবে যে রেকর্ড সংরক্ষণ ছক ব্যবহার করা হয় তাকে মূল্যযাচাই পত্র বলে।

মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের যৌক্তিকতা

১. নতুন নতুন পরিবেশের অন্তভূক্ত করা সম্ভব হয়।
২. শিক্ষার্থীর সমস্যা সমস্যা সম্পর্কে ধারণা দেয়।
৩. শিক্ষার্থীর বিশেষ অনুরাগের দিকগুলো চিহ্নিত করা যায়।
৪. গঠনমূলক ও সামষ্টিক মূল্যযাচাই উভয়েরই রেকর্ড সংরক্ষণ সম্ভব হয়।
৫. পক্ষপাতহীনভাবে নম্বর প্রদান করা সম্ভব হয়।
৬. শিক্ষার্থীর সম্পর্কে সার্বিক সিদ্ধান্ত নেয়া যায়।
৭. পরিকল্পিত ছক অনুযায়ী নম্বর প্রদান সম্ভব হয়।
৮. বিষয়ের গুণগত মানের তারতম্য থাকার কারণে মূল্যযাচাই সঠিক হয়।
৯. শিক্ষার্থীদের সবল দিক ও দূর্বল দিক চিহ্নিত করা যায়।
১০. শিক্ষার্থীদের পারস্পরিক মেধার পার্থক্য নিরূপণ করা সম্ভব হয়।
১১. শিক্ষার্থী আচরণ সম্পর্কে সম্যক ধারণা পাওয়া যায়।
১২. শিক্ষক সচেতন হন এবং শিক্ষণ পরিকল্পনার উন্নয়ন করতে পারেন।
১৩. মূল্যযাচাই প্রক্রিয়া বিজ্ঞান সম্মত।
১৪. শিক্ষার্থীর মেধার বিকাশের মাত্রা নির্ধারণ করা যায়।
১৫. দূর্বল মেধার শিক্ষার্থীদের আলাদা করে বিশেষ ব্যবস্থা নেয়া যায়।

পাঠ পরিকল্পনা মুল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার

মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহারসহ একটি পাঠপরিকল্পনা নিচে দেয়া হল-

পাঠ পরিকল্পনা নং-০১

পরিচিতি					
বিদ্যালয়ের নাম	:	সিলেট টিটিসি	বিষয়	:	জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস-১(১ম পত্র)

প্রশিক্ষণার্থীর নাম	:	জহিরুল ইসলাম হাসিব	শ্রেণি	:	নবম
আইডি নং	:	৯০২০০১	পাঠের বিষয়	:	কারেন্ট পরিমাপ করণ
শিক্ষাবর্ষ	:	২০১৯	অধ্যায়	:	তৃতীয়
শিক্ষার্থী সংখ্যা	:	৪০ জন	পৃষ্ঠা নং	:	১০
তারিখ	:	১০/০২/২০২০ খ্রি.	সময়	:	৫০ মিনিট

মূল পাঠ পরিকল্পনা

শিখনফল	শিখন-শেখানো কার্যক্রম	মূল্যায়ন: ০৫ মি.	সহায়ক উপকরণ
পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা... ১. কারেন্ট কী তা বলতে পারবে; ২. কারেন্টের প্রকারভেদ ব্যাখ্যা করতে পারবে; ৩. কারেন্ট পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে; ৪. অ্যামিটার এর প্রকার ও কার্যাবলীর বিবরণ দিতে পারবে।	**পাঠ প্রস্তুতি:** ০৫ মি. ● সবাইকে স্বাগত জানিয়ে ক্লাস শুরু। ● অ্যামিটার এর চিত্র প্রদর্শণ করবো এবং তার মাধ্যমে শিখনফল বের করে আনবো। ● বোর্ডে পাঠের বিময় লিখে দিব।	**প্রশ্ন:** ● কারেন্ট কী? ● কারেন্ট কত প্রকার ও কি কি? ● অ্যামিটার কেন ব্যবহার করা হয়? ● কারেন্ট পরিমাপের একক কী?	● অ্যামিটার ● টুপিন প্লাগ ● হোল্ডার ● সুইচ ● বৈদ্যুতিক ল্যাম্প ● মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ● ইন্টারনেট সংযোগ বা মডেম/ ওয়াই-ফাই ● পোস্টার পেপার ● মার্কার পেন ● বিভিন্ন প্রকার অ্যামিটার ছবি ইত্যাদি।
	পাঠ উপস্থাপনা: ২০ মি. ● অ্যামিটার দেখিয়ে এর কার্যক্রম ব্যবহারিক ভাবে দেখাবো। মেশিন না থাকলে পরিমাপের প্রক্রিয়ার একটি ভিডিও প্রদর্শণ করবো।		
	কাজ: মোট সময়: ১৩ মি.	**চিন্তনমূলক শ্রশ্ন:** ০৫ মি.	**বাড়ির কাজ:** ২মি.
	একক কাজ: ০৩ মি. ● কারেন্ট এবং অ্যামিটার এর প্রকারভেদ লিখ।	● এসি ও ডিসি কারেন্টের মধ্যে	● বিভিন্ন বৈদুতিক যন্ত্রপাতিতে অ্যামিটার

৪. অ্যামিটার এর মাধ্যমে কারেন্ট পরিসাপ করতে পারবে।	**দলগত কাজ:** ০৫ মি. ● ৪/৫ জনের দলে বিভক্ত হয়ে অ্যামিটার এর সাহায্যে কারেন্ট পরিমাপ কর অথবা প্রদর্শিত ভিডিও এর আলোকে কার্যবলীর বর্ণনা কর। **দলগত কাজ উপস্থাপন:** ০৫ মি. ● দলের একজন উপস্থাপন করবে।	পার্থক্য গুলো বল/লিখ। ● অ্যামিটার লোডের সাথে সিরিজে যুক্ত করা হয় কেন?	ব্যবহার উল্লেখ করে প্রতিবেদন লিখ ?
অন্যান্য বিবেচ্য বিষয়:		**শিক্ষকের আত্ম প্রতিফলন:**	

কর্মপত্র-১২.৩.২ (পাঠ পরিকল্পনা)

শিক্ষার্থী মূল্যায়নে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার

পাঠদান চলাকালীন সময়ে মোট সময়ের প্রতি লক্ষ্য রেখে সাথে রাখা মূল্যযাচাই পত্র বা ছকসমূহের এক বা একাধিকবার ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন করতে হবে।

শ্রেণিকাজের মূল্যায়ন ছক

শিক্ষার্থীর নাম	মূল্যায়ন নির্দেশক												সম্মিলিত ফলাফল							
	বিষয়বস্তুর সঠিকতা			শিখনের আগ্রহ			উপস্থাপনা			উত্তর প্রদানের গভীরতা			সার সংক্ষেপণ			পয়েন্ট			মোট	ধারাবাহিক মূল্যায়ন নম্বর
	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	১২	৫
ক																				
খ																				

৩= অতি উত্তম, ২= উত্তম, ১= ভাল

কর্মপত্র-১২.৩.৩ (শ্রেণি কাজের মূল্যায়ন ছক)

ব্যবহারিক কাজের মূল্যযাচাই পত্রের ছক

শিক্ষার্থীর নাম	মূল্যায়ন নির্দেশক												সম্মিলিত ফলাফল							
	নির্দেশনা অনুকরণ			উপকরণ ও যন্ত্রপাতির ব্যবহার			পর্যবেক্ষণ ও পরিমাপ দক্ষতা			সিদ্ধান্ত গ্রহণ			সার সংক্ষেপণ			পয়েন্ট			মোট	ধারাবাহিক মূল্যায়ন নম্বর
	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	১২	৫
ক																				
খ																				

৩= অতি উত্তম, ২= উত্তম, ১= ভাল

কর্মপত্র-১২.৩.৪ (ব্যবহারিক কাজের মূল্যায়ন ছক)

দলগত কাজের মূল্যযাচাই ছক

শিক্ষার্থীর নাম	মূল্যায়ন নির্দেশক												সম্মিলিত ফলাফল							
	নির্দেশনা অনুকরণ			উপকরণ ও যন্ত্রপাতির ব্যবহার			পর্যবেক্ষণ ও পরিমাপ দক্ষতা			সিদ্ধান্ত গ্রহণ			সার সংক্ষেপণ			পয়েন্ট			মোট	ধারাবাহিক মূল্যায়ন নম্বর
	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	৩	২	১	১২	৫
দল-ক																				
দল-খ																				

৩= অতি উত্তম, ২= উত্তম, ১= ভাল

ধারাবাহিক মূল্যায়ন নম্বর: ১১- ১২= ৫; ৯- ১০= ৪; ৭- ৮= ৩; ৫- ৬= ২; ৩- ৪= ১

চিত্র: কর্মপত্র-১২.৩.৫ (দলগত কাজের মূল্যায়ন ছক)

বি.দ্র: মূল্যায়ন নির্দেশিকার সংখ্যা প্রয়োজনে পরিবর্তন করা যেতে পারে।

পরিশেষে ঘন্টা বাজার সাথে সাথে শিক্ষার্থীদেরকে ধন্যবাদ জানিয়ে উপকরণ গুছিয়ে নিয়ে শ্রেণিকক্ষ ত্যাগ করবো।

শিক্ষকের কমন রুমে আসার পর শ্রেণিকক্ষে বিশেষ কোন ঘটনা ঘটে ছিলো কিনা বা শ্রেণিতে কোন বিশৃঙ্খলা হয়েছিলো কিনা আমরা তা ডায়েরীতে লিখে রাখবো।

একটি অত্যন্ত গুরত্বপূর্ণ কাজ

শিক্ষার্থী-শিক্ষক হিসেবে আপনি শ্রেণি পাঠদানের পর আপনার ডায়েরীতে লিখে রাখুন। প্রকৃতপক্ষে একজন শিক্ষকের পক্ষে একটি ক্লাসে তিনটি মূল্য যাচাই পত্র পূরণ করা সম্ভব কিনা? যদি আপনি সত্যিকার অর্থে কাজটি করে থাকেন তাহলে লিখুন প্রত্যেকটির জন্য আপনার কি পরিমাণ সময় লেগেছে।

নির্দেশিত কাজ-১২.৩.১ (শিক্ষণে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার পর্যবেক্ষণ)

লক্ষ্য: সতীর্থ শিক্ষণে মূল্যযাচাই ব্যবহার পর্যবেক্ষণ।

সংগঠন ও পদ্ধতি

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের সংখ্যানুপাতে দল গঠন করবেন সেখানে প্রতিটি দলে ৫ জন প্রশিক্ষণার্থী থাকবেন। প্রতিটি দলে একজন দলনেতা থাকবেন। দলনেতা নিজেদের মধ্যে আলোচনা করে কাজ ঠিক করে নিবেন। কাজ শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা কাজের লিখিত রিপোর্ট প্রশিক্ষকের নিকট জমা দিবেন।

কাজের ধারা

১. শ্রেণি মূল্যায়নে মূল্যযাচাই পত্র তৈরি

টিউটোরিয়াল সেশনের ক্ষেত্রে

বাড়িতে বসে স্বশিক্ষণ পদ্ধতিতে কাজ করার ক্ষেত্রে আপনি প্রত্যেকটি পদক্ষেপ মনোযোগ সহকারে করবেন। নিচের নির্দেশনা অংশটি পড়ুন এবং দেখুন মোট কয়টি পদক্ষেপের কথা বলা হয়েছে; এর মধ্যে শুধু শেষের স্বশিক্ষণের ক্ষেত্রে সম্ভব হবে না।

প্রশিক্ষণার্থীরা দলগতভাবে ৯ম ও ১০ম ভোকেশনাল শ্রেণির ড্রেস ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ের একটি বিষয়বস্তু নির্বাচন করবেন। দলের প্রতিটি সদস্য উক্ত বিষয়ের উপর ১০- ১৫ মিনিট উপযোগী একটি পাঠ পরিকল্পনা পৃথক পৃথক ভাবে তৈরি করবেন। এরপর প্রত্যেকেই উক্ত পাঠ পরিকল্পনা উপযোগী পরিমাপযোগ্য মূল্যায়ন নির্দেকসমূহ মূল্যাযাচাই পত্রে অর্ন্তভূক্ত করবেন এবং দলনেতার নেতৃত্বে আলোচনার মাধ্যমে প্রয়োজনীয় সংশোধন করবেন। পাঠপরিকল্পনার উদ্দেশ্য উল্লেখ করতে হবে।

২. মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার পর্যবেক্ষণ

দলের সদস্যরা প্রত্যেকেই দলের অন্যান্যদের সামনে পাঠ উপস্থাপন করবেন। পাঠ উপস্থাপনের সময় উপস্থাপক পরিকল্পিত ভাবে মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহার করবেন। দলের অন্যান্য সদস্যগণ তার পাঠদান শেষে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার পর্যবেক্ষণ করে সে সম্পর্কে লিখিত ও মৌখিক ফলাবর্তন দেবেন। পাঠ উপস্থাপক নিজেও তার মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার দক্ষতার সবলতা বা দূর্বলতা সম্পর্কে আত্ম সমালোচনা করবেন। এরপর দলের অন্য সদস্যরা একইভাবে পাঠ উপস্থাপন করবেন এবং ফলাবর্তন গ্রহন করবেন এবং সকল দলের সদস্যগণ আলোচনার মাধ্যমে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার দক্ষতা সম্পর্কে মতবিনিময় করবেন।

৩. শিক্ষণে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার দক্ষতার প্রতিফলনমূলক প্রতিবেদন

এই অংশে প্রশিক্ষণার্থীরা প্রত্যেকেই তাদের পাঠ উপস্থাপনে আত্ম সমালোচনামূলক প্রতিফলন, অন্যান্য সদস্যদের মৌখিক ও লিখিত ফলাবর্তন ইত্যাদি সমন্বয়ে একটি রিপোর্ট তৈরি করবেন।

যা স্বশিক্ষণের ক্ষেত্রে নিজের অগ্রগতির জন্য তৈরি করতে হবে বা টিউটোরিয়াল অধিবেশনের ক্ষেত্রে টিউটরের নিকট জমা দিতে হবে-

- পাঠপরিকল্পনার লিখিত কপি।
- আত্মসমালোচনামূলক প্রতিফলন এবং মৌখিক ও লিখিত ফলাবর্তনসহ চূড়ান্ত প্রতিবেদন।

৪. সময় সীমা

- কাজ গ্রহণ করার পর সর্বোচ্চ এক সপ্তাহ।

ইভাল্যুয়েশন চেকলিস্ট এর তৈরির উদাহরণ:

উদাহরণ: একটি থ্রি-ফেজ ইন্ডাকশন মোটর স্থাপনের কোয়ালিটি ইভাল্যুয়েশনের চেক লিস্ট;

Examination and Evaluation Form of Three-phase Asynchronous Motor's One-way Turning Circuit

Group: No.: Name:

No.	Evaluation Content	Evaluation criteria	Checking Results	Maximum Score	Raw Score
I. Visual					
1	reasonable arrangement	evenly component setting	Yes or No	5	
2	Accurate Component Position Setting	The position of the component corresponds to the circuit	Yes or No	5	
3	Slot Installation	Line Groove Installation Horizontal flat vertical	Yes or No	5	
4	Wire Slot Connection	The Groove connection is close, the angular edge is perpendicular, no obvious thorn	Yes or No	5	

5	Rail mounting	Guide length appropriate	Yes or No	5	
6	Correct selection of wire selection	U phase-yellow, phase-green, W phase-red, control line-Blue	Yes or No	5	
7	Wire Terminals	There are crimping terminals, and according to the corresponding color selection terminals.	Yes or No	5	
8	Wire label	correct wire label, length is in 10-15mm.	Yes or No	5	
9		Right direction	Yes or No	5	
10	Wire Connection	For the wire connection, outside copper is less than 2mm	Yes or No	5	
11	Power cable	Standard power cable making, no fault line connection, the sheath completely covered by the socket.	Yes or No	5	
Part II Function					
12	Start	Press the start button and the motor works normally.	Yes or No	5	
13		Press the Start button, the motor cannot operate normally, but the AC Contactor can be magnetic connected.	Yes or No	5	

14	Stop	Press the Stop button, the motor can stop immediately.	Yes or No	5	
Part III. Comprehensive Capacity					
15	Dress	Wear work clothes	Yes or No	5	
16	Security	No security incidents occurred	Yes or No	5	
17	Tool use	Ability to use tools correctly	Yes or No	5	
18	Work attitude	Take the initiative to complete the task	Yes or No	5	
19	Material placement	Category Placement	Yes or No	5	
20	Clean	Keep the work area clean and clean after completing the task	Yes or No	5	
21	Total	100			

সারসংক্ষেপ:

পাঠ পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করতে পাঠ পরিকল্পনায় মূল্যাযাচাই পত্রের ব্যবহার শিখনকে বাস্তবমূখী করে তোলে। তাই প্রথমে মূল্যযাচাই পত্রের ধারণা থাকা আবশ্যক। এরপর মূলযাচাই পত্র ব্যবহারের গুরুত্ব উপলব্দি করতে হবে, সাথে সাথে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহারের যৌক্তিকতার মাত্রা নির্ধারণ করা শিখতে হবে। প্রশিক্ষক পূর্বজ্ঞান যাচাইয়ের জন্য প্রশিক্ষণার্থীদের নিকট মূল্যযাচাই পত্র বলতে কী বোঝায় তা জানতে চাইবেন এবং ধারণা দিবেন। প্রশিক্ষণার্থীগণ এককভাবে যথাসম্ভব উত্তর প্রদানে সচেষ্ট হবে। প্রশিক্ষক সহযোগীতা করবেন। শিক্ষক/ প্রশিক্ষক কর্মপত্রে ফটোকপি দিবেন। আপনারা কর্মপত্রের নির্দেশনা অনুসারে এককভাবে কর্মসম্পাদন করে উপস্থাপন করবেন। প্রয়োজনে প্রশিক্ষক কার্যপ্রণালী বুঝিয়ে দিবেন। কর্মপত্রের মাধ্যমে সহজে একজন প্রশিক্ষণার্থীর মনোভাব ও অগ্রগতি সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা লাভ করতে সক্ষম হবেন। পাঠ পরিকল্পনার তিনটি অংশ থাকে। যথা- ১. প্রস্তুতি/ পাঠ সূচনা; ২. উপস্থাপন/ শিখন শেখানো কার্যক্রম; ৩. মূল্যায়ন। ফিডব্যাক/মূল্যায়নের জন্য প্রশিক্ষণার্থীরা গাঠনিকভাবে নিজেদের মূল্যায়িত করতে পারবেন। যেমন- নিদিষ্ট কাজ সঠিকভাবে সম্পাদন করতে পারা। নিদিষ্ট সময়ে সম্পাদন করতে পারা। আলোচনায় অংশগ্রহনের পরিমাণ নির্ণয়। বিভিন্ন মানের প্রশ্ন করতে পারার দক্ষতা নিরূপণ। উত্তরদানের সঠিকতা যাচাই করতে পারার দক্ষতা। পক্ষে-বিপক্ষে যুক্তি উপস্থাপনের দক্ষতা যাচাই ইত্যাদি। মূল্যযাচাইয়ের কারণগুলো গুরুত্ব অনুসারে তালিকার ডান পাশে পয়েন্ট প্রদান করা যেতে পারে। পয়েন্ট পরিসর হবে গুরুত্বের

ক্রমানুসারে- ৩, ২, ১। অতিগুরুত্বপূর্ণ ৩, তার চেয়ে কম গুরুত্বপূর্ণ হলে ২ এবং সবচেয়ে কম গুরুত্বপূর্ণ হলে ১ প্রদান করলে এর গুরুত্ব সহজে যাচাই করা সম্ভব হেব। শিক্ষার্থীর শ্রেণি অভীক্ষা, শ্রেণীর কাজ ও ব্যবহারিক কাজ, বাড়ির কাজ, নির্ধারিত কাজ, মৌলিক উপস্থাপনা, দলগত কাজ ইত্যাদি মূল্যায়নের জন্য পরিকল্পিতভাবে যে রেকর্ড সংরক্ষণ ছক ব্যবহার করা যায়। পরিকল্পিতভাবে মূল্যযাচাই করতে মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহার করা যেতে পারে। প্রশিক্ষণার্থী শিক্ষক হিসেবে আপনি শ্রেণি পাঠদানের পর আপনার ডায়েরীতে লিখে রাখুন। প্রকৃতপক্ষে একজন শিক্ষকের পক্ষে একটি ক্লাসে তিনটি মূল্য যাচাই পত্র পূরণ করা কতটুকু সম্ভব তা উল্লেখ করতে হবে এবং তার জন্য আপনার কি পরিমাণ সময় লেগেছে তাও উল্লেখ করতে পারেন। এছাড়া শ্রেণি মূল্যায়নে মূল্যযাচাই পত্র তৈরি, মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার পর্যবেক্ষণ, শিক্ষণে মূল্যযাচাই পত্রের ব্যবহার দক্ষতার প্রতিফলনমূলক প্রতিবেদন এবং উপযুক্ত সময় সীমা নির্ধারণ করতে হবে। এতে করে যথাযথ মূল্যায়ন করা সম্ভব হবে।

মূল্যায়ন:

১. মূল্যযাচাই পত্র কী? ২. মূল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের গুরুত্ব বর্ণনা করুন। ৩. মুল্যযাচাই পত্র ব্যবহারের যৌক্তিকতার মাত্রা নিরূপন প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন। ৪. পাঠ পরিকল্পনায় মূল্যযাচাই পত্র কীবাভে ব্যবহার করতে হয় উল্লেখ করুন।	**উত্তর:** ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

পরবর্তী অধিবেশনের প্রস্তুতি:

আমরা "**ইলেকট্রিক্যাল সেক্টর উন্নয়নে নিজস্ব চিন্তা উন্নয়নের কৌশল আবিষ্কার ও প্রতিফলন প্রক্রিয়ার ভূমিকা**" নিয়ে আলোচনা করবো।

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-07.pdf
3. Link: http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/MEd/edm_1403/Unit-09.pdf

4. Link: http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/BEd/edbn2524/Unit-06.pdf
5. Link: http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOE/MEd/edm_1403/Unit-08.pdf