গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

সৃজনশীল প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও পরিশোধন বিষয়ক প্রশিক্ষণ

অংশগ্রহণকারী: এইচএসসি/আলিম পর্যায়ে পাঠদানকারী শিক্ষক ও কর্মকর্তাবৃন্দ

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল

ডিসেম্বর ২০২৫

বাংলাদেশ আন্তঃশিক্ষা বোর্ড সমন্বয় কমিটি

চেয়ারম্যান মহোদয়ের বাণী

মাধ্যমিক শিক্ষার মূল্যায়ন পদ্ধতিকে যথার্থ ও নির্ভরযোগ্য করার জন্য ২০১০ সালে এসএসসি এবং ২০১২ সালে এইচএসসি পর্যায়ে সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতির প্রবর্তন করা হয়। এ পদ্ধতিতে শিক্ষার্থীদের না বুঝে মুখস্ত করার প্রবণতা থেকে সরিয়ে এনে পাঠ্যবইয়ের বিষয়বস্তু বুঝে আত্মস্থ করা, বাস্তব জীবনে তা প্রয়োগ করা এবং কোন বিষয়বস্তুকে বিশ্লেষণ, সংশ্লেষণ ও মূল্যায়নের সক্ষমতা অর্জনের উপর জোর দেওয়া হয়। পাবলিক পরীক্ষার ক্ষেত্রে যথার্থ এবং নির্ভরযোগ্য সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন ও পরিশোধনের জন্য বিশেষায়িত জ্ঞান ও দক্ষতা প্রয়োজন। তাই প্রশ্ন প্রণেতা এবং প্রশ্ন পরিশোধনকারীগণের জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান শিক্ষা বোর্ডসমূহের জন্য একটি অত্যাবশকীয় কার্যক্রম।

২০০৮ সাল হতে বিভিন্ন সময়ে বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট প্রশ্ন প্রণেতা, প্রশ্ন পরিশোধনকারী ও প্রধান পরীক্ষকগণের জন্য ১২ দিনের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করেছে। ২০১৮ সালের পর প্রশ্ন প্রণেতা, প্রশ্ন পরিশোধনকারী ও প্রধান পরীক্ষকগণের জন্য কোনো প্রশিক্ষণের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয় নাই। এই সময়ে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত স্কুল শিক্ষকগণের অবসরে চলে যাওয়া ও প্রশাসনিক পদে দায়িত্ব পালনের কারণে বিভিন্ন শিক্ষা বোর্ডে দক্ষ প্রশ্ন প্রণেতা ও প্রশ্ন পরিশোধনকারীর সংকট তৈরি হয়েছে। তাছাড়া ২০২৪ সালে জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড ২০২৬ সাল থেকে এসএসসি এবং সমমানের পরীক্ষার প্রশ্নের ধরন ও মূল্যায়ন কাঠামোতে পরিবর্তন এনেছে। তাই বিভিন্ন বোর্ডের চাহিদা অনুযায়ী বাংলাদেশ আন্তঃশিক্ষা বোর্ড সমন্বয় কমিটি এইচএসসি ও আলিম পর্যায়ের প্রশ্ন প্রণেতা ও পরিশোধকগণের জন্য ৬ দিনের প্রশিক্ষণ প্রদানের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন। এ লক্ষ্যে কর্মশালার মাধ্যমে এইচএসসি ও আলিম পর্যায়ের ২৩টি বিষয়ের প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল প্রণয়ন করা হয়। পূর্ব নির্ধারিত কিছু মানদণ্ডের ভিত্তিতে প্রতিটি শিক্ষাবোর্ড থেকে প্রতি বিষয়ে ৮ জন বিষয় শিক্ষককে এ প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য নির্বাচন করা হয়েছে।

বাংলাদেশ আন্তঃশিক্ষা বোর্ড সমন্বয় কমিটির তত্ত্বাবধানে প্রশ্নপ্রণেতা ও পরিশোধনকারীগণের জন্য প্রশিক্ষণ কার্যক্রমটি যথাসময়ে ও সুষ্ঠুভাবে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট (BEDU) এর সম্মানিত বিশেষজ্ঞগণ তাঁদের দীর্ঘদিনের দক্ষতা ও অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে এ ম্যানুয়াল প্রস্তুত করেছেন। ম্যানুয়াল প্রস্তুতকরণে কলেজ ও মাদরাসার সম্মানিত শিক্ষকগণ মূল্যবান অবদান রেখেছেন। তাঁদের প্রতিও জানাই কৃতজ্ঞতা। এই প্রশিক্ষণ কর্মসূচির জন্য প্রয়োজনীয় সহায়তা ও পরামর্শ প্রদানের পাশাপাশি যাবতীয় ব্যয় বাংলাদেশ আন্তঃশিক্ষা বোর্ড সমন্বয় কমিটি নির্বাহ করছে। এর সাথে সংশ্লিষ্ট সকলকে জানাই আন্তরিক কৃতজ্ঞতা ও ধন্যবাদ।

প্রত্যাশা করা যায়, প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণ এইচএসসি/আলিম পর্যায়ে মানসম্মত প্রশ্ন প্রণয়ন, পরিশোধন ও মূল্যায়নে অবদান রাখতে সক্ষম হবেন। আমি এই প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের সর্বাঙ্গীন সাফল্য কামনা করছি।

(প্রফেসর ড. খন্দোকার এহসানুল কবির)
সভাপতি
বাংলাদেশ আন্তঃশিক্ষা বোর্ড সমন্বয় কমিটি
ও
চেয়ারম্যান
মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ম্যানুয়াল প্রস্তুতকরণ ও প্রশিক্ষণ তত্ত্বাবধান কমিটি

ক্রমিক	নাম	পদবি	
১	প্রফেসর এস এম কামাল উদ্দিন হায়দার	পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক	আহবায়ক
২	জনাব মোহাম্মদ নূরুল হক	উপ-পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক (গোপনীয়)	সদস্য
৩	জনাব মোহাম্মদ মমতাজ উদ্দিন	উপ-পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক (উচ্চমাধ্যমিক)	সদস্য
৪	জনাব মোঃ ইমদাদ জাহিদ	উপসচিব (প্রশাসন ও সংস্থাপন)	সদস্য
৫	প্রফেসর জেসমিন তাসলিমা বানু	উপ-পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক (সনদ)	সদস্য সচিব

ম্যানুয়াল প্রণয়ন ও প্রশিক্ষণ প্রদানকারী বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট-এর বিশেষজ্ঞবৃন্দ

ক্রমিক	নাম	পদবি
১	প্রফেসর মোঃ খালিদ হোসেন	অধ্যাপক, রাষ্ট্রবিজ্ঞান (ফোকাল পয়েন্ট)
২	প্রফেসর মোঃ আলী হাসান	অধ্যাপক, সমাজকল্যাণ
৩	প্রফেসর সালমা আক্তার	অধ্যাপক, প্রাণিবিজ্ঞান
৪	প্রফেসর লিপিকা রানী সাহা	অধ্যাপক, সমাজবিজ্ঞান
৫	প্রফেসর মুহাম্মদ সাইফুল ইসলাম	অধ্যাপক, পদার্থবিজ্ঞান
৬	প্রফেসর রনজিত কুমার সরকার	অধ্যাপক, রসায়ন
৭	জনাব মুহাম্মদ আসলাম খালেদ	সহযোগী অধ্যাপক, ব্যবস্থাপনা
৮	জনাব মোঃ শামসুল হুদা	সহযোগী অধ্যাপক, অর্থনীতি

প্রশিক্ষণ সূচি			
দিবস	অধিবেশন	সময়	প্রশিক্ষণের বিষয়
প্রথম দিবস	অধিবেশন ১	০৯:০০ - ১০:৩০	মাধ্যমিক স্তরের প্রচলিত শিক্ষাক্রম (Curriculum)
	অধিবেশন ২	১১:০০ - ০১:০০	চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর এবং বহুনির্বাচনি প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও প্রকারভেদ
	অধিবেশন ৩	০২:০০ - ০৩:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের নীতিমালা
	অধিবেশন ৪	০৩:০০ - ০৫:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের নীতিমালা
দ্বিতীয় দিবস	অধিবেশন ১	০৯:০০ - ১০: ৩০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন
	অধিবেশন ২	১১:০০ - ০১:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন
	অধিবেশন ৩	০২:০০ - ০৩:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন
	অধিবেশন ৪	০৩:০০ - ০৫:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন
তৃতীয় দিবস	অধিবেশন ১	০৯:০০ - ১০: ৩০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন
	অধিবেশন ২	১১:০০ - ০১:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন
	অধিবেশন ৩	০২:০০ - ০৩:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন
	অধিবেশন ৪	০৩:০০ - ০৫:০০	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন
চতুর্থ দিবস	অধিবেশন ১	০৯:০০ - ১০: ৩০	সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য
	অধিবেশন ২	১১:০০ - ০১:০০	সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য
	অধিবেশন ৩	০২:০০ - ০৩:০০	সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তর
	অধিবেশন ৪	০৩:০০ - ০৫:০০	সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তর
পঞ্চম দিবস	অধিবেশন ১	০৯:০০ - ১০: ৩০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন
	অধিবেশন ২	১১:০০ - ০১:০০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন
	অধিবেশন ৩	০২:০০ - ০৩:০০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন
	অধিবেশন ৪	০৩:০০ - ০৫:০০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন
ষষ্ঠ দিবস	অধিবেশন ১	০৯:০০ - ১০: ৩০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন
	অধিবেশন ২	১১:০০ - ০১:০০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন
	অধিবেশন ৩	০২:০০ - ০৩:০০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন
	অধিবেশন ৪	০৩:০০ - ০৫:০০	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন

প্রতিদিন

- **সকালের চা** **১০: ৩০ - ১১: ০০**
- **দুপুরের খাবার ও বিরতি** **০১: ০০ - ০২: ০০**
- **বিকালের চা** **০৪: ৪৫ - ০৫: ০০**

সূচিপত্র

চেয়ারম্যান মহোদয়ের বাণী			i
ম্যানুয়াল প্রস্তুতকরণ ও প্রশিক্ষণ তত্ত্বাবধান কমিটি			iii
ম্যানুয়াল প্রণয়ন ও প্রশিক্ষণ প্রদানকারী বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট-এর বিশেষজ্ঞবৃন্দ			iii
প্রশিক্ষণ সূচি			v
সূচিপত্র			vi
শিক্ষার্থী মূল্যায়ন সংক্রান্ত প্রয়োজনীয় কিছু শব্দ/পরিভাষা			vii
	প্রশিক্ষণের বিষয়		**পৃষ্ঠা**
১.	মাধ্যমিক স্তরের প্রচলিত শিক্ষাক্রম		১
২.	চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর এবং বহুনির্বাচনি প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও প্রকারভেদ		৫
৩.	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের নীতিমালা		৯
৪.	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন		১২
৫.	বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন		১৪
৬.	সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য		১৬
৭.	সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তর প্রণয়ন		১৮
৮.	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন		২১
৯.	রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন		২২
পরিশিষ্ট			
১০.	পরিশিষ্ট: ক	শিক্ষাক্রম অনুযায়ী ষষ্ঠ-দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য	২৭
১১.	পরিশিষ্ট: খ-১	বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্য	২৯
১২.	পরিশিষ্ট: খ-২	মাধ্যমিক স্তরের কারিকুলাম অনুযায়ী বিষয়বস্তু ও শিখনফল	৩০
১৩.	পরিশিষ্ট: গ	শিখনফল ম্যাপ	৩৫
১৪.	পরিশিষ্ট: ঘ	বহুনির্বাচনি প্রশ্নের দক্ষতার স্তর নির্ণয়	৩৬
১৫.	পরিশিষ্ট: ঙ	বহুনির্বাচনি প্রশ্নের প্রকারভেদের উদাহরণ	৩৮
১৬.	পরিশিষ্ট: চ	উদ্দীপক তৈরিতে নেতিবাচক বিষয় পরিহার সংক্রান্ত পরিপত্র	৩৯
১৭.	পরিশিষ্ট: ছ	ত্রুটিযুক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্ন	৪০
১৮.	পরিশিষ্ট: জ	ত্রুটিযুক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নের শুদ্ধরূপ	৪২
১৯.	পরিশিষ্ট: ঝ	বহুনির্বাচনি প্রশ্নের নির্দেশক ছক	৪৬
২০.	পরিশিষ্ট: ঞ	বহুনির্বাচনি প্রশ্নের সঠিক উত্তর উপস্থাপনের নমুনা ছক	৪৭
২১.	পরিশিষ্ট: ট	সৃজনশীল প্রশ্নের উদাহরণ	৪৮
২২.	পরিশিষ্ট: ঠ	সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর	৫০
২৩.	পরিশিষ্ট: ড	পরীক্ষা সংস্কারের প্রজ্ঞাপন	৬০

শিক্ষার্থী মূল্যায়ন সংক্রান্ত প্রয়োজনীয় কিছু শব্দ/পরিভাষা

শব্দ/পরিভাষা	অর্থ
Aptitude Test	**প্রবণতা বা ঝোঁক নিরূপন অভীক্ষা:** কোন বিষয়ের প্রতি আগ্রহ, ঝোঁক বা প্রবণতা নিরূপন। যেমন, গণিত শেখানোর প্রতি প্রবণতা নিরূপন।
Application	**প্রয়োগ:** পূর্বে অর্জিত জ্ঞান বা দক্ষতা পরিবর্তিত পরিস্থিতিতে ব্যবহার করার সক্ষমতা।
Analysis	বিশ্লেষণ: কোন ধারণা বা বস্তু বিভিন্ন উপাদানে বিভক্ত এবং উপাদানসূহের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন।
Assessment	**কৃতিত্ব যাচাই:** পরীক্ষা বা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের অর্জিত জ্ঞান, দক্ষতা ও দৃষ্টিভঙ্গির পরিমান নির্ধারণ।
Assessment Instrument	**মূল্যায়ন উপকরণ:** শিক্ষার্থীদের কৃতিত্ব যাচাই করার জন্য যে সব উপকরণ ব্যবহার করা হয়। যেমন-প্রশ্নপত্র, নির্দেশনা, রেটিং স্কেল ইত্যাদি।
Backwash Effect	**কোন কাজের ফলাফলের প্রভাব:** যেমন শিখন-শেখানোর উপর পরিচালিত অভীক্ষার ফলাফলের প্রভাব।
Class Test	শ্রেণি অভিক্ষা: পাঠ্যসূচির কোনো পরিচ্ছেদ, পাঠ্যপুস্তকের কোনো অধ্যায় বা কোনো ইউনিটের শিখন- শেখানো শেষে শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি জানার জন্য সংক্ষিপ্ত সময়ের পরীক্ষা।
Comprehension	**অনুধাবন:** কোন বিষয়বস্তু থেকে অর্থ তুলে ধরতে পারা। নিজের ভাষায় ব্যাখ্যা, বর্ণনা এবং অনুবাদ ইত্যাদি।
Constructivism	**গঠনবাদ:** শিক্ষার্থীর ধারণা গঠন বিষয়ক তত্ত্ব। পুরাতন অভিজ্ঞতার আলোকে নতুন অভিজ্ঞতা বিশ্লেষণের মাধ্যমে ধারণা গঠন।
Correlation	**সহ-সম্পর্ক:** দুটি চলক এর মধ্যে সম্পর্ক। একটির পরিবর্তন হলে যদি অপরটিরও পরিবর্তন হয় তা হলে বলা হয় চলক দুটির মধ্যে সহ-সম্পর্ক আছে। পরিবর্তন একই দিকে অথবা বিপরীত দিকে হতে পারে। যেমন-এসএসসি পরীক্ষায় (লিখিত পরীক্ষা) শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত স্কোর এবং ব্যবহারিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত স্কোরের মধ্যে একই দিকে সহ-সম্পর্ক থাকা প্রাসঙ্গিক।
Criterion Referenced Interpretation	পূর্ব নির্ধারিত মানদন্ডের বিচারে শিক্ষার্থীর অর্জিত কৃতিত্ব বিশ্লেষণ।
Curriculum	**শিক্ষাক্রম:** শিক্ষার কোন পর্যায়ের বা বিষয়ের যাবতীয় শিক্ষা কার্যক্রমের পরিকল্পনা।
Evaluation	**মূল্যায়ন:** শিক্ষার্থীর অর্জনের (জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি মূল্যবোধ ইত্যাদি) মাত্রা নিরূপন ও বিশ্লেষণ করে মতামত প্রদান।
Examination	**পরীক্ষা:** শিক্ষার্থীরা কাগজ কলম ব্যবহার করে প্রশ্নপত্রের উত্তর প্রদানের মাধ্যমে তাদের কৃতিত্ব প্রকাশ করে। পরীক্ষার একটি আনুষ্ঠানিকতা থাকে এবং দীর্ঘ সময়ব্যাপী অনুষ্ঠিত হয় (সাময়িক পরীক্ষা, বার্ষিক পরীক্ষা)।
Feedback	**ফলাবর্তন:** কোন কিছু মূল্যায়ন বা পরিবীক্ষণের পর এর ত্রুটি বিচ্যুতি বা ভুল-ভ্রান্তি ধরিয়ে দেওয়া। যেমন- ক্লাস পরীক্ষার পর শিক্ষার্থীদের ভুল ধরিয়ে নির্দেশনা দেওয়া।
Follow-up	শিক্ষার্থীদের এ্যাসাইনমেন্ট বা কোন কাজ করতে দেওয়ার পর শিক্ষক কর্তৃক তাদের কাজের গতিধারা ও স্বরূপ পরিবীক্ষণ (মনিটর) করা।
Formative Assessment	**গঠনকালীন মূল্যায়ন:** শিখন-প্রক্রিয়ার অংশ হিসাবে শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি মূল্যায়ন। শিখন-শেখানো কার্যক্রম চলাকালীন শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন এবং তাৎক্ষণিক ফিডব্যাক প্রদানের মাধ্যমে তাদের শিখনের মানোন্নয়ন।
Higher Order Thinking Skills	**উচ্চতর চিন্তন দক্ষতা:** বিশ্লেষণ, সংশ্লেষণ, মূল্যায়ন ও সৃজনশীল দক্ষতা উচ্চতর চিন্তন দক্ষতার অন্তর্ভুক্ত।
Intellectual Skill	**বুদ্ধিবৃত্তিক দক্ষতা:** শিক্ষার্থীদের বুদ্ধিবৃত্তিক বা মেধা সর্ম্পকিত দক্ষতা। এতে অর্ন্তভূক্ত হয় তথ্য স্মরণ করার সামর্থ্য। কোনো বিষয় বুঝেছে কি না তা প্রকাশ করার দক্ষতা। অর্জিত জ্ঞান নতুন পরিস্থিতিতে ব্যবহার করতে পারার দক্ষতা। কোনো বিষয়বস্তু/যন্ত্রপাতি বিভিন্ন উপাদানে/অংশে বিভক্ত করা, এদের মধ্যে সম্পর্ক নির্ধারণ এবং উপাদান/অংশসমূহ একত্রিত করে নতুন কিছু সৃষ্টি করার/সিদ্ধান্ত নেওয়ার দক্ষতা। সৃষ্টি/সিদ্ধান্ত মূল্যায়ন করার এবং মতামতের পক্ষে যুক্তি

শব্দ/পরিভাষা	অর্থ
	উপস্থাপনের পারদর্শিতা।
Item Facility Index	**প্রশ্নপত্রের পদের** (Item) **কাঠিন্য-মাত্রা:** এটি হচ্ছে সঠিক উত্তরদাতা ও মোট উত্তরদাতার অনুপাত। একটি নির্দিষ্ট পদ কতটুকু কঠিন হয়েছে তা এই সূচকের মাধ্যমে জানা যায়।
Item Discrimination Index	**প্রশ্নপত্রের পদের বিভেদকরণ মাত্রা:** প্রশ্নপত্রের একটি নির্দিষ্ট পদের সঠিক উত্তরের প্রেক্ষিতে বেশি নম্বর অর্জনকারী শিক্ষার্থী এবং কম নম্বর অর্জনকারী শিক্ষার্থীদের তুলনা। উচ্চ মেধা সম্পন্ন এবং কম মেধা সম্পন্ন শিক্ষার্থীর মধ্যে কতটুকু পার্থক্য করেছে তা এই সূচকের মাধ্যমে জনা যায়।
Ipsative Referenced	শিক্ষার্থীদের আচরণ, মূল্যবোধ ও দৃষ্টিভঙ্গি রেটিং স্কেলের মাধ্যমে মূল্যায়ন।
Knowledge	**জ্ঞান:** তত্ত্ব, তথ্য, সূত্র, ধারণা, ইত্যাদি জানা এবং স্মরণ রাখা।
Learning Outcome	**শিখনফল:** পাঠের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর আচরণের যে পরিবর্তন প্রত্যাশা করা হয়।
Leniency in Marking	**নম্বর প্রদানে উদারতা:** শিক্ষার্থীদের উত্তরপত্র মূল্যায়নে কৃতিত্বের চেয়ে বেশি নম্বর প্রদান এবং ক্ষমার দৃষ্টিতে বিবেচনা করা। এর ফলে মূল্যায়নের যথার্থতা ও নির্ভরযোগ্যতা প্রশ্নবিদ্ধ হয়।
Marking Scheme/Rubrics	**নম্বর প্রদান নির্দেশিকা:** শিক্ষার্থীদের প্রশ্নের উত্তরের গুণাগুণ যাচাই করে মান অনুযায়ী পরীক্ষকগণ কীভাবে নম্বর প্রদান করবেন সে সম্পর্কিত নির্দেশনা। এর মাধ্যমে নির্ভরযোগ্যতা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
Measurement	**পরিমাপ:** শিক্ষার্থীদের কৃতিত্ব যাচাইয়ে ব্যবহৃত ইনস্ট্রুমেন্ট প্রয়োগ করে শিক্ষার্থীদের কৃতিত্ব সম্পর্কে প্রাপ্ত উপাত্ত (সংখ্যাবাচক)।
Moderation	পরিশোধনঃ প্রয়োজনীয় পরিবর্তন ও পরিমার্জনের মাধ্যমে প্রশ্নপত্র মানসম্মত করা।
Norm Referenced Interpretation	পরীক্ষায় শিক্ষার্থীদের কৃতিত্বের ভিত্তিতে একজন শিক্ষার্থীর সাথে আরেকজন শিক্ষার্থীর তুলনা। যেমন- এইচএসসি/আলিম/এসএসসি/দাখিল পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন গ্রেড প্রদান।
Randomization of Script	**উত্তরপত্র নমুনায়ন:** দৈবচয়ন পদ্ধতিতে উত্তরপত্র নির্বাচন।
Raw Score	অশোধিত নম্বর (Raw Score) শিক্ষার্থীদের উত্তরপত্রে পরীক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত নম্বর।
Reliability	**নির্ভরযোগ্যতা:** একাধিকবার অভীক্ষা প্রয়োগের মাধ্যমে প্রাপ্ত ফলাফলের মধ্যে সঙ্গতি
Specification Grid	নির্দেশক ছকঃ প্রশ্নপত্র প্রণয়েনের জন্য নির্ধারিত ছকে দক্ষতা ও অধ্যায় ভিত্তিক প্রশ্নের পদ (Item) বন্টন বা বিন্যাস।
Standardization	**আদর্শায়ন/প্রমিতকরণ:** পরীক্ষায় প্রাপ্ত শিক্ষার্থীর Raw Score পরিসংখ্যানের সূত্র প্রয়োগ করে আদর্শ নম্বরে রূপান্তকরণ।
Statistical Moderation	**পরিসংখ্যানিক পরিশোধন:** পরিসংখ্যানিক বিশে-ষণ প্রক্রিয়ার সাহায্য নিয়ে এক রকম ব্যবস্থায় প্রাপ্ত নম্বরের সঙ্গে অন্য ব্যবস্থায় প্রাপ্ত নম্বরের তুলনা করে চূড়ান্ত নম্বর নির্ধারণ করা।
Summative Assessment	**সামষ্টিক মূল্যায়ন:** কারিকুলাম/সিলেবাস অনুযায়ী পাঠদান শেষে একটি দীর্ঘ সময় পরে শিক্ষার্থীর কৃতিত্ব মূল্যায়ন (যেমন-সাময়িক/বার্ষিক পরীক্ষা, এইচএসসি, আলিম, এসএসসি পরীক্ষা,দাখিল পরীক্ষা)।
Synthesis	**সংশ্লেষণ:** কোন কিছু ব্যাখ্যা বিশ্লেষণ করে মূলভাব বা সারকথা নির্ধারণ।
Syllabus	**পাঠ্যসূচি:** নির্দিষ্ট সময়ের জন্য কোন বিষয়ের নির্ধারিত বিষয়বস্তু ও নির্ধারিত নম্বরের তালিকা।
Validity	**যথার্থতা:** যা পরিমাপ করার কথা তা কতটা করা গেছে, নির্ধারিত শিখনফল কতটা অর্জিত হয়েছে তা পরিমাপের জন্য যে প্রশ্নপত্র ব্যবহার করা হয় ঐ প্রশ্নপত্র দ্বারা তা কতটা পরিমাপ করা সম্ভব।

প্রথম দিবস: অধিবেশন-১
(০৯:০০ - ১০:৩০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**মাধ্যমিক স্তরের প্রচলিত শিক্ষাক্রম (Curriculum)**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● শিক্ষাক্রমের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, শিখনফল ও বিভিন্ন শিখনক্ষেত্রের পারস্পরিক সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবেন; ● শিখনফল ম্যাপ প্রস্তুত করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, নীরব পাঠ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

একটি নির্দিষ্ট বয়স ও শ্রেণির শিক্ষার্থীরা কী জ্ঞান, দক্ষতা এবং দৃষ্টিভঙ্গির অধিকারী হবে এর সামগ্রিক পরিকল্পনা এবং বাস্তবায়ন কৌশল হচ্ছে শিক্ষাক্রম বা কারিকুলাম। কারিকুলাম হচ্ছে সমগ্র শিক্ষা কার্যক্রমের রূপরেখা। কারিকুলামের লক্ষ্য জাতীয় দর্শন, রাষ্ট্রীয় নীতি, জাতীয় ও বৈশ্বিক পরিবেশ ও চাহিদা এবং উপকারভোগী জনগোষ্ঠীর প্রয়োজনীয়তার আলোকে বিশেষ প্রক্রিয়ায় প্রণীত হয়। লক্ষ্য থাকে অনেক ব্যাপক। এই লক্ষ্যকে অর্জন করার জন্য অনেকগুলো সাধারণ উদ্দেশ্য নির্ধারণ করা হয় **(পরিশিষ্ট 'ক')**। এই উদ্দেশ্যসমূহ কোন কোন বিষয়বস্তুর মাধ্যমে অর্জন করতে হবে তা নির্ধারণ করা হয়। এখান থেকেই নির্ধারণ করা হয় বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্য **(পরিশিষ্ট 'খ-১')**। বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্যসমূহকে আবার স্তরভিত্তিক উদ্দেশ্যে বিন্যাস করা হয়। অতঃপর স্তরের উপর ভিত্তি করে বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্যকে অর্জন করার জন্য নির্ধারণ করা হয় শিখনফল **(পরিশিষ্ট 'খ-২')**। একজন শিক্ষার্থীর বুদ্ধিবৃত্তীয়, আবেগীয় ও মনোপেশিজ ক্ষেত্রসমূহ বিবেচনা করে বিভিন্ন উদ্দেশ্য ও শিখনফল প্রণয়ন করা হয়ে থাকে।

শিক্ষার প্রতিটি স্তরের জন্য কারিকুলাম থাকে। বাংলাদেশের মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষার জন্য স্তরভিত্তিক ভিন্ন ভিন্ন কারিকুলাম রয়েছে। শিক্ষাক্রমে নির্দিষ্ট স্তরের শিক্ষার উদ্দেশ্যসমূহ নিরূপণ করা হয়েছে। শিক্ষার বিষয়বস্তু, শিখন-শেখানো কার্যাবলি, শেখানোর পদ্ধতি এবং শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন কৌশল কারিকুলামে উল্লেখ থাকে। একটি নির্দিষ্ট স্তরের শিক্ষা শেষে শিক্ষার্থীরা কী কী দক্ষতা অর্জন করতে পারবে তা শিক্ষাক্রমে উল্লেখ থাকে। একটি বিষয়ের নির্দিষ্ট পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা কী কী যোগ্যতা অর্জন করতে পারবে তাও শিক্ষাক্রমে উল্লেখ থাকে। শিক্ষাক্রমে উল্লেখিত যোগ্যতা ও দক্ষতা অর্জন করতে হলে শেখানোর কৌশল কী হবে তারও একটি দিকনির্দেশনা শিক্ষাক্রমে বর্ণিত থাকে।

কারিকুলাম পরিবর্তনশীল। বিশ্বে জ্ঞান-বিজ্ঞানের আবিষ্কার ও ধারণার পরিবর্তনের সাথে তাল মিলিয়ে কারিকুলামেও পরিবর্তন আনা হয়। আর তা না হলে শিক্ষা ব্যবস্থা সেকেলে হয়ে পড়ে এবং দক্ষ ও যুগোপযোগী মানবসম্পদ গঠন করা সম্ভব হয় না। সে কারণে দেশ পিছিয়ে পড়ে। আবার কারিকুলাম যুগোপযোগী করলেই হবে না, শিখন-শেখানো পদ্ধতি এবং শিক্ষার্থীদের মূল্যায়নেও যথাযথ পরিবর্তন আনতে হবে।

কারিকুলামের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অর্জনের জন্য অংশগ্রহণমূলক শিখনের উপর গুরুত্ব আরোপ করা হয়েছে। শিক্ষার্থীদের টেকসই শিখন এবং যোগ্যতা ও দক্ষতার বিকাশ নিশ্চিত করার জন্য বিষয়বস্তুর আলোকে তাদের বিভিন্নমুখী কাজে অংশগ্রহণের সুযোগ সৃষ্টি করার প্রয়োজন হয়। শিক্ষার্থীদের অর্জন সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার জন্য বিভিন্নভাবে মূল্যায়নেরও প্রয়োজন রয়েছে। শিক্ষার্থীদের সৃজনশীলতা বিকাশে শিখন-শেখানো কার্যক্রম ও মূল্যায়নে সমকালীন বৈচিত্র্য আনা খুবই জরুরি।

শিক্ষার্থীদের কারিকুলামের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অনুযায়ী পূর্ণাঙ্গভাবে মূল্যায়ন করতে হলে পরীক্ষার মাধ্যমে মূল্যায়ন ছাড়াও বিদ্যালয়ের অভ্যন্তরে শিক্ষার্থীদের সম্পাদিত বিভিন্ন কাজ পর্যবেক্ষণ ও রেকর্ড সংরক্ষণের মাধ্যমে তাদের মূল্যায়ন করতে হবে। শিক্ষার্থীদের অর্জিতব্য দক্ষতার কোনো অংশ মস্তিষ্ক সচল (Cognitive Domain- বুদ্ধিবৃত্তিক/চিন্তন ক্ষেত্র), কোনো অংশ হৃদয় সচল (Affective Domain-আবেগীয় ক্ষেত্র) আবার কোনো অংশ পেশি সচল (Psychomotor

Domain- মনোপেশিজ ক্ষেত্র) করার সাথে সংশ্লিষ্ট। শুধু কাগজে-কলমে লিখিত পরীক্ষার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের হৃদয় বা হাত সচল করা যায় না।

মস্তিষ্ক সচল বা চিন্তা করার দক্ষতার প্রাথমিক স্তর হলো মুখস্থ বা জ্ঞান (Knowledge), এর পর অনুধাবন (Understanding), প্রয়োগ (Application), বিশ্লেষণ (Analysis), সংশ্লেষণ (Synthesis) এবং মূল্যায়ন (Evaluation) ।

হৃদয় সচল (Affective Domain) এর সাথে শিক্ষার্থীর আবেগের বিভিন্ন দিক অন্তর্ভুক্ত, যেমন- অনুভূতি, মূল্যবোধ, প্রশংসা, উদ্দীপনা, প্রণোদনা এবং মনোভাব।

Affective Domain – এর সাধারণ থেকে জটিল প্রক্রিয়া নিম্নরূপঃ

Receiving: সচেতনতা, শোনার প্রতি আগ্রহ যেমন শ্রদ্ধাসহকারে অন্যের বক্তব্য শোনা।

Responding: সক্রিয় অংশগ্রহণ যেমন কোনো বিষয়ে অংশগ্রহণ করে প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করা।

Valuing: কোনো বিশ্বাস, বস্তু বা আচরণের সাথে সম্পর্কিত ব্যক্তিকে মূল্য দেওয়া। যেমন- ব্যক্তি এবং সাংস্কৃতিক বৈচিত্র্যকে স্পর্শকাতর হিসাবে নিতে পারা এবং মূল্যায়ন করা।

Organizing : বিভিন্ন মূল্যবোধের তুলনা এবং সমন্বয় সাধন করে অসাধারণ মূল্যবোধ গঠন করা। যেমন- স্বাধীনতা এবং দায়িত্বশীল আচরণের ভারসাম্যের প্রয়োজন শনাক্ত করা।

Internalizing: এমন চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য অর্জন যা ব্যক্তির আচরণকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারে। যেমন- স্বাধীনভাবে কাজ করার সময় ব্যক্তির আত্মনির্ভরশীলতা ফুটে উঠা।

Psychomotor Domain**:** এর সাথে অন্তর্ভুক্ত শিক্ষার্থীর শরীরের নড়া-চড়া/গতি, সমন্বয় এবং যন্ত্র/বস্তু ব্যবহারের দক্ষতা। এ ধরনের দক্ষতার জন্য দরকার অনুশীলন। গতি, নির্ভুলতার মাত্রা, দূরত্ব, পদ্ধতি অথবা বাস্তবায়ন কৌশলের মাধ্যমে এ দক্ষতা পরিমাপ করা যায়।

Psychomotor Domain - এর সাধারণ থেকে জটিল প্রক্রিয়া নিম্নরূপঃ

Imitation: অন্যের কাজ অনুকরণ করে কাজের কৌশল শেখা, যেমন- অনুকরণ করে টাইপ করা বা ছবি অংকন। এক্ষেত্রে কৃতিত্ব নিম্নমানের হতে পারে।

Manipulation: নির্দেশনা অনুসরণ করে নির্দিষ্ট কোনো কাজ করার সক্ষমতা এবং অনুশীলন। যেমন- ইনস্ট্রাকটরের নির্দেশনা মোতাবেক কম্পিউটারে ডকুমেন্ট টাইপ করা।

Precision: কাজ সংশোধন এবং আরো নির্ভুল করতে পারা। যেমন- ডকুমেন্ট টাইপ করা এবং ভুল সংশোধন করা।

Articulation: একই সিরিজের কতগুলো কাজের সমন্বয়সাধন, ঐক্যতান স্থাপন এবং অভ্যন্তরীণ সামঞ্জস্য নিশ্চিত করা। যেমন- ডকুমেন্ট কম্পোজ ও প্রিন্ট করা, (সঠিকভাবে টাইপ, হেডার, ফুটার, এলাইনমেন্ট ঠিক রাখা)। যেমন- ভিডিও প্রযোজনায় গান, নাটক, কালার কম্পোজিশন, শব্দের সমন্বয়)।

Naturalization: কোনো কাজে এমন উঁচু মাত্রায় দক্ষতা অর্জন করা যে, কাজ করতে তেমন চিন্তা করার প্রয়োজন হয় না। যেমন- তেমন কোন চিন্তা না করে দ্রুত ও সঠিকভাবে ডকুমেন্ট কম্পোজ ও প্রিন্ট করা।

শিক্ষক শ্রেণিতে শুধু বক্তব্য প্রদান করলে এবং কেবল কাগজে কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন করা হলে কারিকুলামের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পূর্ণভাবে বাস্তবায়ন করা সম্ভব হয় না। মূলত শিক্ষকগণকে কারিকুলাম এবং এ সংক্রান্ত ডকুমেন্ট সংগ্রহ ও অনুধাবনে যত্নশীল হতে হবে। নতুন কারিকুলাম প্রণয়নের পর সরকার সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কারিকুলাম প্রেরণ ও বিস্তরণ করে থাকে।

শিখনফল এবং শিখনফল ম্যাপ

- একটি বিষয়বস্তুর আলোকে শিক্ষার্থী কী শিখন অর্জন করবে তার প্রত্যাশাই শিখনফল। অর্থাৎ একটি বিষয়বস্তুর শিখন-শেখানো কার্যক্রম শেষে একজন শিক্ষার্থী কী শিখতে পারবে/দক্ষতা অর্জন করবে তার সুনির্দিষ্ট বর্ণনাই হলো শিখনফল। শিখনফলগুলো হবে সুনির্দিষ্ট, পরিমাপযোগ্য ও মূল্যায়নযোগ্য। অস্পষ্ট শিখনফল মূল্যায়নের যথার্থতা ও নির্ভরযোগ্যতাকে বাধাগ্রস্ত করে। কোন বিষয়ের অধ্যায়গুলোর মধ্যে যে শিখনফল দেয়া থাকে তার অনেকগুলোই রূপগতভাবে সাধারণ। সাধারণ শিখনফলগুলোকে আরও সুনির্দিষ্ট শিখনফলে রূপান্তর করা যায়। শিখনফলগুলো যতো সুনির্দিষ্ট হবে মূল্যায়ন ততো যথার্থ হবে। প্রশ্ন করার সময় সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য নিয়ে প্রশ্ন প্রণয়ন করা যাবে। অর্থাৎ শিক্ষার্থী কী করতে সক্ষম (এখানে শুধু চিন্তন ক্ষেত্রে বিবেচ্য) তা প্রশ্নের মধ্য দিয়ে বের করে আনা যাবে।

- একজন শিক্ষার্থী শিখন-শেখানো কার্যক্রমের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের শিখনফল কতটা অর্জন করতে পেরেছে তা যাচাই করার জন্যই প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করতে হয়। শিক্ষাক্রমে একটি বিষয়ের যতগুলো শিখনফল অন্তর্ভুক্ত থাকে তার সবগুলোই একটি প্রশ্নপত্রের মাধ্যমে যাচাই করা যায় না। এজন্য প্রশ্নপত্রের প্রতিটি প্রশ্ন যাতে একটি সুনির্দিষ্ট শিখনফলের প্রতিনিধিত্বশীল হয় তা নিশ্চিত করা খুব জরুরি। তাছাড়া বিভিন্ন প্রশ্নের সাথে সংশ্লিষ্ট শিখনফলগুলোর যেন পুনরাবৃত্তি না ঘটে তা নিশ্চিত করাও একজন প্রশ্নপ্রণেতার গুরুদায়িত্ব।

- শিখনফল ম্যাপ হচ্ছে এমন একটি ছক যেখানে একটি প্রশ্নপত্রের প্রতিটি প্রশ্ন (বহুনির্বাচনি, সৃজনশীল ও সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন) সংশ্লিষ্ট বিষয়ের জন্য নির্ধারিত কোন শিখনফলটি যাচাইয়ের জন্য প্রণয়ন করা হয়েছে তা উল্লেখ থাকে। এই ছকের সর্ববামের কলামে (Column) শিখনফলের নম্বর (শিক্ষাক্রম অনুযায়ী) এবং সর্বোচ্চ সারিতে (Row) অধ্যায় উল্লেখ থাকে। প্রতিটি সেলে একটি বহুনির্বাচনি অথবা সৃজনশীল প্রশ্নের কোন একটি অংশের ক্রমিক নম্বর (প্রশ্নপত্র অনুযায়ী) উল্লেখ করতে হয়। ফলে প্রশ্নপত্রের প্রতিটি প্রশ্ন (বহুনির্বাচনি, সৃজনশীল ও সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন) কোন অধ্যায়ের কোন শিখনফল যাচাইয়ের জন্য করা হয়েছে তা একনজরে দৃশ্যমান হয়। এর মাধ্যমে একই শিখনফল ব্যবহারে পুনরাবৃত্তি যেমন রোধ করা যায় তেমনি শিখনফলের প্রতিনিধিত্বশীল একটি পূর্ণাঙ্গ প্রশ্নসেট তৈরি করা সম্ভব হয়। **[পরিশিষ্ট 'গ': শিখনফল ম্যাপ]**

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম:

কাজ-১: শিক্ষাক্রমের লক্ষ্য, সাধারণ উদ্দেশ্য, বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্য, শিখনফল ও বিভিন্ন শিখনক্ষেত্রের পারস্পরিক সম্পর্ক ব্যাখ্যাকরণ (৪৫ মিনিট)।

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক-

- শিক্ষাক্রমের লক্ষ্য, সাধারণ উদ্দেশ্য, বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্য সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীগণকে প্রাসঙ্গিক প্রশ্ন করবেন;
- প্রশিক্ষণার্থীগণের উত্তরের সূত্র ধরে সমবেত আলোচনার মাধ্যমে ধারণা স্পষ্ট করবেন;
- সমবেত আলোচনায় সবার অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন;
- কোনো প্রশিক্ষণার্থীর ধারণাগত ঘাটতি থাকলে অন্য প্রশিক্ষণার্থীদের নিকট থেকে উত্তর আদায়ের মাধ্যমে ঘাটতি পূরণের চেষ্টা করবেন;
- প্রয়োজনে তথ্যপত্রের আলোকে সমবেত আলোচনার মাধ্যমে ধারণা স্পষ্ট করবেন।

কাজ-২: শিখনফল ম্যাপ প্রস্তুতকরণ (৪৫ মিনিট)।

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক-

- প্রশিক্ষণার্থীদের ৫টি দলে বিভক্ত করবেন;
- দলে আলোচনা করে **পরিশিষ্ট 'ঘ'** – প্রথম/দ্বিতীয় পত্রের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এবং **পরিশিষ্ট 'ট'** থেকে প্রথম/দ্বিতীয় পত্রের সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের শিখনফল চিহ্নিত করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে ঐকমত্যের ভিত্তিতে শিখনফল সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর নম্বর শিখনফল ম্যাপের **(পরিশিষ্ট 'গ')** সংশ্লিষ্ট ঘরে লিখতে বলবেন;
- দলগত কাজ উপস্থাপনার সময় বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল ওভারল্যাপিং ও কনটেন্ট কভারেজ বিষয়টির গুরুত্ব আলোচনা করবেন।

প্রথম দিবস: অধিবেশন-২
(১১:০০-০১:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর এবং বহুনির্বাচনি প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও প্রকারভেদ**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর ব্যাখ্যা করতে পারবেন; ● বহুনির্বাচনি প্রশ্নের প্রকারভেদ এবং গঠন কাঠামো বর্ণনা করতে পারবেন; ● বহুনির্বাচনি প্রশ্নের চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর চিহ্নিত করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০ এ সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ আছে যে, "প্রচলিত পদ্ধতিতে মূলত মুখস্থ বিদ্যা মূল্যায়িত হয়। এটি প্রকৃত মূল্যায়ন হতে পারে না। আসলে মুখস্থ বিদ্যা নয় বরং বিষয়বস্তুকে কতটুকু আত্মস্থ করা হয়েছে তা মূল্যায়ন করা গেলেই শিক্ষার প্রকৃত মূল্যায়ন করা হবে। বর্তমানে যে সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতি চালু হচ্ছে সেটি আত্মস্থ করা বিদ্যা মূল্যায়নের একটি প্রক্রিয়া।" জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০ এর বাস্তবায়নের অংশ হিসেবে জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০১২ এ অভ্যন্তরীণ ও পাবলিক পরীক্ষায় দক্ষতাভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এবং সৃজনশীল প্রশ্নে পরীক্ষা গ্রহণের নির্দেশনা দেয়া হয়। এরই ধারাবাহিকতায় পর্যায়ক্রমে বিভিন্ন পাবলিক পরীক্ষায় (এসএসসি/সমমান, দাখিল, এইচএসসি/সমমান, আলিম) সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতি অনুসরণ করা হচ্ছে। **[পরিশিষ্ট:'ড' পরীক্ষা সংস্কারের প্রজ্ঞাপনসমূহ]**

১৯৫৬ সালে মার্কিন শিক্ষা মনোবিদ বেঞ্জামিন এস. ব্লুম মানুষের মনোজগতের চিন্তা করার প্রক্রিয়ার সহজ থেকে জটিল ক্রমবিন্যাস দেখান (জ্ঞান, অনুধাবন, প্রয়োগ, বিশ্লেষণ, সংশ্লেষণ ও মূল্যায়ন)। চিন্তা করার এই ক্রমবিকাশের উপর ভিত্তি করেই দক্ষতাভিত্তিক প্রশ্নসমূহ প্রণয়ন করা হয়।

চিন্তন (চিন্তা করার) দক্ষতার বিভিন্ন স্তরের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা

জ্ঞান (Knowledge) বা স্মরণ করা (Remember) : উপস্থাপিত ঘটনা, পরিস্থিতি বা বস্তুর সাথে সংশ্লিষ্ট তথ্য শনাক্ত এবং স্মৃতি থেকে উল্লেখ করতে পারা।

অনুধাবন (Comprehension) বা বুঝতে পারা (Understand): লিখিত, মৌখিক বা লেখচিত্রের মাধ্যমে পরিবেশিত নির্দেশনামূলক তথ্য/মেসেজ থেকে অর্থ বলতে বা লিখতে পারা (ব্যাখ্যা/বর্ণনা করা)।

প্রয়োগ (Application) বা প্রয়োগ করা (Apply) : তথ্য, পদ্ধতি, ধারণা, সূত্র নতুন পরিস্থিতিতে ব্যবহার করা। প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও অনুধাবন ক্ষমতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান।

বিশ্লেষণ (Analysis) বা বিশ্লেষণ করা (Analyze) : বস্তু, ধারণা, সূত্র, প্রক্রিয়া, পদ্ধতি বিভিন্ন উপাদানে বিভক্ত, উপাদানসমূহের পারস্পরিক সম্পর্ক এবং সমগ্রের সাথে সম্পর্ক নির্ধারণ করা।

মূল্যায়ন (Evaluation) বা মূল্যায়ন করা (Evaluate): ক্রাইটেরিয়া, মানদন্ড, যুক্তির ভিত্তিতে মতামত, বিচার-বিবেচনা প্রদান।

সংশ্লেষণ (Synthesis) বা সৃষ্টি করা (Create): নতুন পরিস্থিতিতে তথ্য/উপাদান একত্রিত করে নতুন কিছু (বস্তু, ধারণা) সৃষ্টি করা।

সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়নের ক্ষেত্রে উল্লিখিত ৬টি দক্ষতা স্তরকে নিচের চারটি দক্ষতা স্তরে বিন্যাস করা হয়েছে। এসএসসি/দাখিল/এইচএসসি/আলিম পরীক্ষার প্রশ্নপত্রে এই চারটি স্তরের বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্ন অন্তর্ভুক্ত থাকবে। চিন্তন দক্ষতার এই চারটি স্তরকে কাঠিন্যের ক্রমানুসারে নিম্নোক্তভাবে বিন্যস্ত করা হয়েছে:

জ্ঞান দক্ষতা স্তর	এটি হলো চিন্তন দক্ষতার প্রাথমিক স্তর। এর অর্থ হচ্ছে পূর্বে জানা কোনো কিছু স্মরণ করা। এর মধ্যে যেসব বিষয় অন্তর্ভুক্ত সেগুলো হলো: সাধারণ শব্দসমূহ, বিশেষ তত্ত্ব, তথ্য, পদ্ধতি, প্রক্রিয়া, ধারণা এবং নীতিমালা ইত্যাদি স্মরণ করা বা চিনতে পারা। জ্ঞান স্তরের প্রশ্ন তৈরি করা সহজ। জ্ঞান স্তরের প্রশ্নের উত্তর সরাসরি পাঠ্যপুস্তকে পাওয়া যায়।
অনুধাবন দক্ষতা স্তর	অনুধাবন হলো কোনো বিষয়ের অর্থ বোঝার দক্ষতা। তা হতে পারে তথ্য, নীতিমালা, সূত্র, নিয়ম, পদ্ধতি, প্রক্রিয়া ইত্যাদি বুঝতে পারা। বুঝতে পারলে ব্যাখ্যা, অনুবাদ অথবা রূপান্তর করা যায়। বুঝতে পারলেই মৌখিকভাবে এবং প্রতীক, গ্রাফ, সারণি ও চিত্রের সাহায্যে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা সম্ভব হয়। এ ধরনের প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার জন্য জ্ঞান স্তরের তুলনায় অধিকতর দক্ষতার প্রয়োজন। শিখন এবং মূল্যায়নের জন্য অনুধাবন স্তরের প্রশ্নের ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ।
প্রয়োগ দক্ষতা স্তর	প্রয়োগ বলতে বুঝায় পূর্বের শেখা বিষয়কে নতুন কোনো পরিস্থিতিতে ব্যবহার করার দক্ষতা। আইন, বিধি, তত্ত্ব, সূত্র, নিয়ম, পদ্ধতি, ধারণা, নীতি ইত্যাদির প্রয়োগ হতে পারে। প্রয়োগ দক্ষতা স্তরে অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে চার্ট ও গ্রাফ তৈরি করা; পদ্ধতির সঠিক ব্যবহার ও প্রদর্শন এবং হিসাবনিকাশ করা।
উচ্চতর চিন্তন দক্ষতা স্তর	উচ্চতর চিন্তন দক্ষতা বলতে বোঝায় কোনো বিষয়ের বিশ্লেষণ (বিশেষ থেকে সাধারণ), সংশ্লেষণ (সাধারণ থেকে বিশেষ) এবং মূল্যায়ন (বিচার-বিবেচনা, যুক্তি)। কোনো সমগ্র বিষয়, ধারণা বা বিষয়বস্তুকে বিভিন্ন উপাদান বা অংশে বিভক্ত করা এবং তাদের মধ্যে সম্পর্ক চিহ্নিত করা। বিষয় সংশ্লিষ্ট একগুচ্ছ তথ্য/উপাদান/অংশ সংগঠিত এবং সমগ্রতে রূপান্তর করা। বিভিন্ন উৎস থেকে তথ্য বা ধারণা সংগ্রহ করে তা দিয়ে একটি কাঠামো বা নকশা তৈরি করা। কোনো মতামত, কাজ, সমাধান এবং পদ্ধতির মূল্য বিচার করা। দক্ষতার সর্বোচ্চ স্তর হিসাবে এর মধ্যে নিম্নতর স্তরের অন্য সব চিন্তন দক্ষতাগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকে। পূর্বের জানা তথ্য/তত্ত্ব (জ্ঞান) ব্যবহার করে নতুন কোনো পরিস্থিতিতে বিচার-বিশ্লেষণ করার, সিদ্ধান্ত গ্রহণের এবং মূল্যায়নের দক্ষতাই হলো উচ্চতর চিন্তন দক্ষতা।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের গঠন কাঠামো

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের একটি উদ্দীপক (Stem)/নির্দেশনা (Instruction) থাকে এবং তার ভিত্তিতে কতগুলো বিকল্প উত্তর (Options) দেওয়া থাকে। বিকল্প উত্তরসমূহের মধ্যে একটি সঠিক উত্তর (Key) এবং অপরগুলি বিক্ষেপক (Distractors)। এ বিক্ষেপকগুলো সঠিক উত্তর নয়। এগুলো এমনভাবে প্রণয়ন করা হয় যেন পরীক্ষার্থীদের (যাদের বিষয়টি সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা নেই) সেই সকল বিক্ষেপকের দিকে ধাবিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের বিভিন্ন অংশ উদাহরণসহ নিচে দেখানো হলো

উদাহরণ-১				উদাহরণ-২			
একটি কলেজের প্রশাসনিক ভবনে ৪টি কম্পিউটার ১টি হাব দ্বারা নেটওয়ার্কে যুক্ত আছে।			উদ্দীপক	C ভাষায় int ডেটা টাইপ কত বিটের?			উদ্দীপক/ নির্দেশনা
উক্ত কলেজের প্রশাসনিক ভবনের নেটওয়ার্কের কম্পিউটারগুলোর মধ্যে ফুল ডুপ্লেক্স মোডের জন্য কোন ডিভাইস প্রয়োজন?			নির্দেশনা				
বিকল্প উত্তর	ক.	সুইচ	সঠিক উত্তর	বিকল্প উত্তর	ক.	4	বিক্ষেপক
	খ.	গেটওয়ে	বিক্ষেপক		খ.	8	বিক্ষেপক
	গ.	রাউটার	বিক্ষেপক		গ.	16	বিক্ষেপক
	ঘ.	রিপিটার	বিক্ষেপক		ঘ.	32	সঠিক উত্তর

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের প্রকারভেদ

বিভিন্ন প্রকারের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন পেপার পেন্সিল পরীক্ষায় ব্যবহৃত হয়। তবে বাংলাদেশে তিন ধরনের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন **(পরিশিষ্ট 'ঙ': বিভিন্ন প্রকারের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন)** মাধ্যমিক স্তরের পাবলিক পরীক্ষায় বা অভ্যন্তরীণ পরীক্ষায় থাকতে পারে। এ তিনটি ধরন হলো -

১. সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (Simple MCQ)
২. বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (Multiple Completion MCQ)
৩. অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (Situation Set MCQ)

১. সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (Simple MCQ)

এ ধরনের প্রশ্ন শুরু হয়ে থাকে প্রশ্নের আকারে অথবা অসম্পূর্ণ বাক্য হিসাবে। প্রশ্ন অথবা অসম্পূর্ণ বাক্য উদ্দীপকের কাজ করে। তবে এক্ষেত্রে যথাসম্ভব অসম্পূর্ণ বাক্য পরিহার করা উত্তম। এর পরে থাকে ৪টি বিকল্প উত্তর, যার মধ্যে একটি মাত্র সঠিক উত্তর। এ ধরনের প্রশ্ন আমাদের দেশে শিক্ষক-শিক্ষার্থী এবং প্রশ্নপ্রণেতাদের কাছে যথেষ্ট পরিচিত। সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নে উদ্দীপক/নির্দেশনা একই সাথে থাকে। সাধারণত এ ধরনের প্রশ্নের মাধ্যমে জ্ঞান ও অনুধাবন স্তর যাচাই করা হয়। তবে বিকল্প উত্তরগুচ্ছে নতুন পরিস্থিতি প্রকাশ করতে পারলে এ ধরনের প্রশ্নের মাধ্যমেও প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা যাচাই করা সম্ভব।

২. বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (Multiple Completion MCQ)

এইচএসসি ও সমমান পরীক্ষায় এ ধরনের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন নতুন। এ ধরনের MCQ ব্যবহারে প্রশ্নে বৈচিত্র্য আসে। স্মৃতিনির্ভর নয় এমন প্রশ্ন তৈরি করার জন্য এ ধরনের প্রশ্ন ব্যবহার করা যায়।

এ ধরনের প্রশ্নের শুরুতে একটি অসমাপ্ত বাক্য থাকে এবং তার পরপরই নিচে ৩টি তথ্য/বিবৃতি/ধারণা দেওয়া হয়। ৩টি তথ্য/বিবৃতি/ধারণার ১টি/২টি/৩টি সঠিক হতে পারে। এ তথ্যসমূহকে সাজিয়ে ৪টি বিকল্প উত্তর তৈরি করা হয়। ৪টি বিকল্প উত্তর থেকে শিক্ষার্থীকে একটি বাছাই করতে হয়। এ ধরনের প্রশ্নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের অনুধাবন, প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা যাচাই করা সম্ভব। বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নে তথ্য/বিবৃতি/ধারণা উদ্দীপক হিসাবে বিবেচিত হয়। নির্দেশনা ভিন্নভাবে থাকে। প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা যাচাইয়ের জন্য এ ধরনের প্রশ্ন করা হলে উদ্দীপকে নতুন পরিস্থিতি থাকতে হবে।

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের প্রয়োজনীয়তা

- কোনো প্রশ্নের উত্তরে একাধিক ধারণার সমন্বয় হওয়ার সম্ভাবনা থাকলে
- শিক্ষার্থীদের আকৃষ্ট করতে পারে এমন ৪টি বিকল্প উত্তর না পাওয়া গেলে
- অনুধাবন বা আরও উচ্চতর স্তরের প্রশ্ন প্রণয়নের ক্ষেত্রে

প্রশ্নপত্রে এ ধরনের প্রশ্ন সংখ্যা কম থাকাই ভালো। প্রয়োজনের ভিত্তিতে এ ধরনের কিছু সংখ্যক প্রশ্ন প্রণয়ন করা যাবে। তবে কোনোভাবেই তা ২০% এর বেশি হবে না।

৩. অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (Situation Set MCQ)

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক প্রশ্ন একটি উদ্দীপক/দৃশ্যকল্প/সূচনা বক্তব্য (Stem/Scenario/Situation) দিয়ে শুরু হবে। এ ধরনের বহুনির্বাচনি প্রশ্নে একই উদ্দীপক/তথ্য/দৃশ্যকল্প থেকে কয়েকটি প্রশ্ন করা যায়। প্রশ্নগুলো পরস্পরের সাথে সম্পর্কিত হবে। উদ্দীপক হতে পারে সংক্ষিপ্ত অনুচ্ছেদ, মানচিত্র, সারণি, গ্রাফ, ডায়াগ্রাম, লেখচিত্র, ছবি ইত্যাদি। প্রশ্নপ্রণেতা উদ্দীপক নিজে তৈরি করতে পারেন অথবা বিভিন্ন উৎস (পত্রপত্রিকা, রেফারেন্স বই, প্রবন্ধ, গল্প, ছোটগল্প, উপন্যাস, নাটক, রেডিও-টেলিভিশন, বিজ্ঞাপন ও বিজ্ঞাপনচিত্র, চলচ্চিত্র ইত্যাদি) থেকে নিতে পারেন। সৃজনশীল উদ্দীপকের উপর ভিত্তি করে সাফল্যের সঙ্গে প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা স্তরের প্রশ্ন প্রণয়ন করা যায়। অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ক্ষেত্রে উদ্দীপক শিক্ষার্থীর সামনে একটি নতুন পরিস্থিতি উপস্থাপন করে যে পরিস্থিতিতে শিক্ষার্থী তার পাঠ্যপুস্তকের জ্ঞান প্রয়োগ করতে পারে/পাঠ্যপুস্তকের জ্ঞান ব্যবহার করে নতুন পরিস্থিতি বিশ্লেষণ, নতুন পরিস্থিতিতে যুক্তি প্রদর্শন, সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং মূল্যায়ন করতে পারে। এ ক্ষেত্রে উদ্দীপক ও নির্দেশনা আলাদাভাবে সুনির্দিষ্ট থাকে।

মূলত প্রয়োগ এবং উচ্চতর দক্ষতা স্তরের প্রশ্ন তৈরির জন্য অভিন্ন তথ্যের ব্যবহার করা হয়। কখনও কখনও অনুধাবন স্তরের প্রশ্ন অভিন্ন তথ্য থেকে তৈরি করা যেতে পারে। উদ্দীপকের দৈর্ঘ্য বড় হলে শিক্ষার্থীর পড়ার সময়ের বিষয়টি বিবেচনা করে উদ্দীপকের আলোকে উচ্চতর দক্ষতা স্তর/প্রয়োগ দক্ষতা স্তর/অনুধাবন দক্ষতা স্তরের প্রশ্নের সঙ্গে অনেক সময় জ্ঞান দক্ষতা স্তরের প্রশ্নও তৈরি করা হয়। তবে অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নের আওতায় সাধারণত জ্ঞান স্তরের প্রশ্ন তৈরি না করাই ভালো। শিক্ষার্থীদের জ্ঞান স্তর যাচাই করার জন্য সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নই যথেষ্ট, এর জন্য কোনো জটিল কাঠামো অনুসরণ করার প্রয়োজন নেই।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: বহুনির্বাচনি প্রশ্নের প্রকারভেদ ও চিন্তন দক্ষতার স্তর নির্ণয়।

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক-

- সমবেত আলোচনার মাধ্যমে চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর, বহুনির্বাচনি প্রশ্নের প্রকারভেদ এবং গঠন কাঠামো সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন;
- প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীকে এককভাবে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের সরবরাহকৃত প্রশ্নগুলোর **(পরিশিষ্ট: 'ঘ')** দক্ষতা স্তর ও ধরন নির্ণয় করতে বলবেন;
- প্রশিক্ষণার্থীগণকে ৫টি দলে বিভক্ত হয়ে আলোচনা করে ঐকমত্যের ভিত্তিতে পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলের পোস্টার টাঙিয়ে দিতে বলবেন;
- যে কোনো একটি দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় অন্য দলের কোনো পর্যবেক্ষণ থাকলে তা যুক্ত করতে বলবেন;
- সমবেত আলোচনার মাধ্যমে ধারণা স্পষ্ট করবেন।

কাজ-২: তিন প্রকারের এবং চার দক্ষতার ৪টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়ন ও উপস্থাপন।

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক-

- প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীকে তিন প্রকারের এবং চার দক্ষতার ৪টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়ন করতে বলবেন;
- প্রশিক্ষণার্থীগণকে ছোট ছোট দলে (৫/৭ জন) বিভক্ত করবেন;
- দলগত আলোচনার মাধ্যমে ঐকমত্যের ভিত্তিতে ৪টি প্রশ্ন চূড়ান্ত করে পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে চূড়ান্তকৃত ৪টি প্রশ্ন উপস্থাপন করতে বলবেন;
- সমবেত আলোচনার মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীগণের ধারণা স্পষ্ট করবেন।

প্রথম দিবস: অধিবেশন ৩ ও ৪
(০২:০০-০৫:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের নীতিমালা**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের নীতিমালা ব্যাখ্যা করতে পারবেন; ● বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ত্রুটি চিহ্নিত করে তা সংশোধন করতে পারবেন; ● বিভিন্ন প্রকারের এবং দক্ষতাস্তরের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়ন করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, নীরব পাঠ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

মানসম্পন্ন উদ্দীপক এবং বিকল্প উত্তরগুচ্ছ এর উপর ভিত্তি করে একটি মানসম্পন্ন বহুনির্বাচনি প্রশ্ন তৈরি হয়। মানসম্পন্ন উদ্দীপক এবং বিকল্প উত্তরগুচ্ছ তৈরির সময় নিচের বিষয়সমুহ বিবেচনায় নিতে হবে।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের উদ্দীপক-

- প্রয়োজনীয় সব তথ্য সরবরাহ করবে।
- সহজ ভাষায় সংক্ষিপ্ত আকারে হবে।
- অপ্রাসঙ্গিক উপাদানমুক্ত হবে।
- প্রয়োজনীয় শব্দ অন্তর্ভুক্ত করবে (উত্তরসমূহে কোনো শব্দের পুনরাবৃত্তি থাকবে না)।
- হ্যাঁ' বোধক হতে হবে (আর 'না' বোধক শব্দের ব্যবহার অনিবার্য হলে শিক্ষার্থীর দৃষ্টি আকর্ষণ করে এমনভাবে লিখতে হবে)।
- এমন কোনো ইঙ্গিত দিবে না যাতে পরীক্ষার্থী উত্তরগুচ্ছ থেকে সঠিক উত্তর বাছাই করতে এবং ভুল উত্তর বাদ দিতে পারে।
- নেতিবাচক ধারণার সৃষ্টি করবে না, অর্থাৎ ইতিবাচক হবে।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের বিকল্প উত্তরসমূহ-

- বিষয়বস্তু এবং ব্যাকরণগত গঠনের দিক থেকে প্রশ্নের সঙ্গে সাদৃশ্যপূর্ণ হবে।
- প্রশ্নের অসম্পূর্ণ বাক্যকে অর্থপূর্ণ করে তুলবে।
- পরীক্ষার্থীদের দ্বারা নির্বাচিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকতে হবে। (প্রতিটি বিকল্প উত্তর কমপক্ষে ৫% পরীক্ষার্থীর পছন্দ করার সম্ভাবনা থাকতে হবে)।
- ক্রমানুযায়ী তালিকাভুক্ত হবে (সংখ্যাবাচক হলে)।
- দৈর্ঘ্যে প্রায় পরস্পর সমান হবে (বাক্যে শব্দ বেশি হলে তা সঠিক উত্তর হবার সম্ভাবনা থাকে)।
- Mutually Exclusive/Mutually Inclusive যথাসম্ভব পরিহার করবে (প্রকৃতপক্ষে সে ক্ষেত্রে বিকল্প উত্তরের সংখ্যা কমে যায়)।
- 'উপরের সবগুলো সঠিক'/'উপরের কোনটি সঠিক নয়' এরূপ বাক্য যথাসম্ভব পরিহার করবে।

<u>একটি প্রশ্নপত্রের বিভিন্ন বহুনির্বাচনি প্রশ্নের বিকল্প উত্তর বা উত্তরগুচ্ছে সঠিক উত্তরের (Answer Key) ক্রমিক সংখ্যা (Serial Number) এমনভাবে পরিবর্তন করতে হবে যেন সঠিক উত্তরের কোনো ধারাবাহিক ক্রম (Sequence) না থাকে।</u>

উদ্দীপক (নতুন পরিস্থিতি) তৈরির কৌশল

- পাঠ্যপুস্তক থেকে অর্জিত জ্ঞানকে কোনো ঘটনার সাথে সম্পৃক্ত করে উদ্দীপক প্রণয়ন করতে হবে এবং উদ্দীপক প্রণয়নের সময় বিষয়বস্তুর ভিত্তিতে প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতার স্তরকে বিবেচনায় রেখে পরিস্থিতি নির্বাচন করতে হবে।
- আপনি প্রয়োগ দক্ষতার ক্ষেত্রে কোন সুনির্দিষ্ট তত্ত্ব, তথ্য, ধারণা, নিয়ম-নীতি ইত্যাদিকে প্রয়োগ করবেন তা বিবেচনায় নিবেন এবং উচ্চতর দক্ষতার ক্ষেত্রে কোন কোন তত্ত্ব, তথ্য, ধারণা, নিয়ম-নীতি ইত্যাদির সমন্বয়ে শিক্ষার্থী যৌক্তিকভাবে তার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবে- তা বিবেচনা করে উদ্দীপকটি তৈরি করবেন।
- উদ্দীপকে তথ্যের বহুমুখিতা থাকতে হবে। অর্থাৎ একাধিক শিখনফলের ভিত্তিতে উদ্দীপকটি তৈরি করতে হবে। কারণ তথ্যের বহুমুখিতা না থাকলে প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্নের উত্তরে পূনরাবৃত্তি ঘটে।
- উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্নের জন্য উদ্দীপকে সংশ্লিষ্ট শিখনফলেও তথ্যের বহুমুখিতা থাকতে হবে। অথবা উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্নের জন্য একাধিক শিখনফলকে বিবেচনায় নিতে হবে।
- উদ্দীপক হবে মৌলিক (Unique), এটি পাঠ্যপুস্তকে সরাসরি থাকবে না। উদ্দীপক হিসেবে সরাসরি পাঠ্যপুস্তকের কোনো অংশ/অনুচ্ছেদ ব্যবহৃত হবে না।
- কখনও কখনও সিলেবাস বহির্ভূত কোনো প্রবন্ধ, গল্প, ছোট গল্প এবং কবিতা থেকে সরাসরি উদ্ধৃতি দেওয়া যেতে পারে। তবে এক্ষেত্রে লক্ষ রাখতে হবে উদ্দীপকটি যেন প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্ন তৈরির চাহিদা পূরণে সক্ষম হয়।
- উদ্দীপকের ভাষা হবে আকর্ষণীয়, সহজে বোধগম্য এবং যতদূর সম্ভব সংক্ষিপ্ত (উদ্দীপক ৬/৭ বাক্যের মধ্যে হওয়া বাঞ্ছনীয়)।
- অপ্রয়োজনীয় শব্দ/বাক্য পরিহার করতে হবে।
- উদ্দীপক পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তুর সাথে সম্পৃক্ত হতে হবে এবং বিষয়বস্তুর উপর ভিত্তি করে প্রণীত হবে।
- পাঠ্যপুস্তকের একাধিক অধ্যায় সমন্বয় করেও উদ্দীপক তৈরি করা যাবে।
- পাঠ্যপুস্তক থেকে অর্জিত জ্ঞানকে কোনো ঘটনার সাথে সম্পৃক্ত করে উদ্দীপক প্রণয়ন করতে হবে।
- পত্রপত্রিকা, রেফারেন্স বই, প্রবন্ধ, রেডিও ও টেলিভিশনে প্রচারিত বিভিন্ন তথ্য বা ঘটনা, প্রামাণ্য চিত্র, বিজ্ঞাপন ও বিজ্ঞাপন চিত্র ইত্যাদি উদ্দীপকের উৎস হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে।
- সংক্ষিপ্ত অনুচ্ছেদ, মানচিত্র, সারণি, গ্রাফ, ডায়াগ্রাম, লেখচিত্র, ছবি ইত্যাদি অথবা এগুলোর সমন্বয়ে উদ্দীপক তৈরি হবে।
- দৃশ্যকল্পে প্রশ্নের উত্তর সরাসরি থাকবে না, তবে উত্তর করার ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীকে সাহায্য করবে। একটি প্রশ্নের উত্তর/উত্তরের ইঙ্গিত অন্য কোনো প্রশ্নের উদ্দীপকে থাকবে না।

কোনো জাতি, ক্ষুদ্র নৃগোষ্ঠী, ধর্ম, বর্ণ, গোত্র, রাজনৈতিক আদর্শ, দেশ, অঞ্চল, দেশের স্বাধীনতা ও সার্বভৌমত্ব, ভাষা, ইতিহাস, ঐতিহ্য ও সংস্কৃতিকে হেয় করে বা আঘাত করে উদ্দীপক এবং প্রশ্ন প্রণয়ন করা যাবে না। রাজনৈতিক বা ধর্মীয় ব্যক্তিত্ব অথবা অন্য কোনো গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিত্বকে অবজ্ঞা বা অশ্রদ্ধা করেও উদ্দীপক এবং প্রশ্ন প্রণয়ন করা যাবে না। মনে রাখতে হবে যে, কারিকুলামের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অনুযায়ী পাঠ্যপুস্তকের তথ্যের আলোকে শিক্ষার্থীর চিন্তা করার দক্ষতা কোন স্তরে অবস্থান করছে তা মূল্যায়ন করাই প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও পরীক্ষার উদ্দেশ্য। হিংসা বা বিদ্বেষ ছড়াতে পারে, মানহানির ঘটনা ঘটতে পারে এমন উদ্দীপক বা প্রশ্ন কোনোভাবেই প্রণয়ন করা যাবে না। **[পরিশিষ্ট 'চ': পরিপত্র]**

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: নীতিমালার ভিত্তিতে সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সংশোধন।

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- নীরব পাঠ ও সমবেত আলোচনার মাধ্যমে বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়নের নীতিমালা ও উদ্দীপক তৈরির কৌশল সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন;
- প্রশিক্ষণার্থীগণকে ৫টি দলে বিভক্ত করবেন;
- প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীকে সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি প্রশ্নের (**পরিশিষ্ট 'ছ'**) ত্রুটি চিহ্নিত করতে বলবেন;
- দলে আলোচনা করে ঐকমত্যের ভিত্তিতে পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- প্রতি দলের ৫/৬টি প্রশ্ন সম্পর্কিত কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- নীতিমালার আলোকে কোথায় ত্রুটি রয়েছে তা প্রশিক্ষণার্থীদের কাছে জানতে চাইবেন এবং প্রশিক্ষণার্থীগণ উত্তর দিতে ব্যর্থ হলে প্রয়োজনে নিজে প্রশ্নের ত্রুটি ধরিয়ে দিবেন;
- ত্রুটি কীভাবে সংশোধন করা যায় তা প্রশিক্ষণার্থীগণের কাছে জানতে চাইবেন এবং প্রয়োজনে সংশোধন করে ত্রুটিমুক্ত প্রশ্ন প্রণয়নে সহায়তা করবেন (এক্ষেত্রে **পরিশিষ্ট 'জ'** এর সহায়তা নিবেন);
- উপস্থাপিত কাজের সংশোধনের সাথে সাথে অন্যান্য দলের দলগত কাজটি সংশোধন করতে বলবেন।

কাজ-২: নীতিমালার আলোকে তিন প্রকারের এবং চার দক্ষতার ৪টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়ন।

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক-

- প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীকে তিন প্রকারের এবং চার দক্ষতার ৪টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়ন করতে বলবেন;
- প্রশিক্ষণার্থীগণকে ৫টি দলে বিভক্ত করবেন;
- দলগত আলোচনার মাধ্যমে তিন প্রকারের এবং চার দক্ষতার ৪টি প্রশ্ন চূড়ান্ত করে পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে চূড়ান্তকৃত ৪টি প্রশ্ন উপস্থাপন করতে বলবেন;
- নীতিমালার আলোকে উপস্থাপিত বহুনির্বাচনি প্রশ্নগুলোর ত্রুটি বিচ্যুতি নিয়ে আলোচনা করবেন;
- সমবেত আলোচনার মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীগণের ধারণা স্পষ্ট করবেন।

প্রথম দিবস শেষে বাড়ির কাজ: প্রশিক্ষক প্রত্যেক দলের সদস্যদের মধ্যে সকল অধ্যায় বন্টন করে দিবেন। প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থী তার জন্য বরাদ্দকৃত অধ্যায়/অধ্যায়সমূহ থেকে জ্ঞান স্তরের ৩টি, অনুধাবন স্তরের ২টি, প্রয়োগ স্তরের ১টি, অভিন্ন উদ্দীপক থেকে ২টি (প্রয়োগ ১টি ও উচ্চতর দক্ষতা ১টি) মোট ৮টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন প্রণয়ন করবেন। উল্লেখ্য যে, প্রত্যেক দলকে পরবর্তী দিন সকল অধ্যায়ের সমন্বয়ে এক সেট প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করতে হবে।

দ্বিতীয় দিবস: অধিবেশন ১, ২, ৩ ও ৪
(০৯:০০-০৫:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● একসেট বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করতে পারবেন; ● নির্দেশক ছকের উদ্দেশ্য ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

এইচএসসি/আলিম পরীক্ষা এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ পরীক্ষার প্রশ্ন প্রণেতাগণকে বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র তৈরি এবং তা একটি নির্দেশক ছকে উপস্থাপন করতে হবে। এর ফলে বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্রে শিক্ষাক্রমের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য এবং পরীক্ষা সংস্কার সংক্রান্ত সরকারের নীতিমালা যথাযথভাবে প্রতিফলিত হয়েছে কি না তা সহজে বোঝা যাবে।

নির্দেশক ছক (Specification Grid)

১. বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্রে যে বিষয়বস্তু এবং চিন্তন দক্ষতার উপর জোর দেওয়া হয়েছে নির্দেশক ছক তা ব্যাখ্যা করে।
২. নির্দেশক ছকের কলামে পাঠ্যপুস্তকের অধ্যায়গুলো উল্লেখ থাকে।
৩. দক্ষতার চারটি স্তর ক্রমানুযায়ী সারিতে (Row) সাজানো হয়।
৪. বিষয়বস্তু এবং দক্ষতার স্তর অনুযায়ী প্রশ্নের ক্রমিক সংখ্যা উল্লেখ করে নির্দেশক ছকটি পূরণ করা হয়। প্রশ্নের ক্রমিক সংখ্যাটি ছকের যথাযথ ঘর (Box)-এ বসানো হয়।
৫. শিক্ষাক্রমে যে বিষয়টিতে জোর দেওয়া হয়েছে তার সঙ্গে সম্পর্ক রেখে প্রশ্নের সংখ্যা স্থির করা হয়। যদি প্রতিটি ক্ষেত্রকেই সমান গুরুত্ব দেওয়া হয়ে থাকে তবে প্রশ্নের সংখ্যা প্রতিটি ক্ষেত্রেই সমভাবে বণ্টন করা উচিত।
৬. উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্ন যত বেশি হয়, পরীক্ষার্থীদের সক্ষমতার মধ্যে তত বেশি পার্থক্য প্রত্যাশা করা যায়। প্রশ্নপত্রে চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তরের ভিত্তিতে বহুনির্বাচনি প্রশ্নের শতকরা হার নিম্নরূপ হওয়া বাঞ্ছনীয়:

জ্ঞান স্তর	-	২৫-৩৫%
অনুধাবন স্তর	-	২৫-৩৫%
প্রয়োগ স্তর	-	১৫-২৫%
উচ্চতর দক্ষতা স্তর	-	১৫-২৫%

বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্রে জ্ঞান ও অনুধাবন স্তরের ৬০% এবং প্রয়োগ ও উচ্চতর স্তরের ৪০% প্রশ্ন অন্তর্ভুক্ত হবে।

নির্দেশক ছকের উদ্দেশ্য

১. বিষয়বস্তু এবং চিন্তন দক্ষতার স্তর বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্রে কীভাবে বিন্যস্ত রয়েছে তা টেবুলার ফরমেটে ব্যাখ্যা করা।
২. একটি প্রত্যাশিত মানের সঙ্গে এ নির্দেশক ছকের তুলনা করা এবং নির্দেশক ছকের কোথায় সংশোধন দরকার সে বিষয়ে সুপারিশ করা।
৩. নির্দেশক ছকের প্রতিটি ঘর (Box)-এর মধ্যে যে প্রশ্নসংখ্যা রয়েছে তা শিক্ষাক্রমকে যথাযথ প্রতিফলন করে কিনা তা নিশ্চিত করা।

নির্দেশক ছকের গুরুত্ব

১. শিক্ষাক্রমে উল্লেখিত সমগ্র বিষয়বস্তু এবং চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তরের প্রশ্ন আনুপাতিক হারে প্রশ্নপত্রে অন্তর্ভুক্ত হয়েছে কিনা তা নির্দেশক ছকের মাধ্যমে খুব সহজেই এবং দ্রুত বোঝা যায়।
২. পরীক্ষার উত্তরপত্র বিশ্লেষণের (Post exam. analysis) মাধ্যমে প্রতিটি প্রশ্নের যথার্থতা নির্ণয় করার ক্ষেত্রে নির্দেশক ছক প্রয়োজন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: বাড়ির কাজে প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্ন সংশোধন ও উপস্থাপন (৩০+৫০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- পূর্বে গঠিত দলে বসে বাড়ির কাজে প্রণীত প্রশ্নগুলো নিয়ে আলোচনা করে প্রয়োজনীয় সংশোধন করতে বলবেন;
- প্রতি দল থেকে ঐকমত্যের ভিত্তিতে তিন প্রকারের চার দক্ষতার ৪টি প্রশ্ন নির্বাচন করে পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- যে কোনো দু'টি দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশিক্ষণার্থীগণের যৌক্তিক মতামতের ভিত্তিতে প্রশ্ন পরিমার্জন করতে বলবেন;
- প্রয়োজনে নিজস্ব পর্যবেক্ষণের আলোকে প্রশ্ন পরিমার্জন করে দিবেন।

কাজ-২: অর্জিত অভিজ্ঞতার আলোকে বহুনির্বাচনি প্রশ্ন পরিমার্জন ও পূন:উপস্থাপন (৫০+১৩০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- পূর্বে গঠনকৃত দলে বসে পূর্বের কাজের অভিজ্ঞতার আলোকে প্রশ্নগুলো পুনরায় পরিমার্জন করতে বলবেন;
- প্রতি দল থেকে ঐকমত্যের ভিত্তিতে তিন প্রকারের চার দক্ষতার ৪টি প্রশ্ন নির্বাচন করে (পূর্বে উপস্থাপিত প্রশ্ন ব্যতীত) পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- প্রত্যেক দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশিক্ষণার্থীগণের যৌক্তিক মতামতের ভিত্তিতে প্রশ্ন পরিমার্জন করতে বলবেন;
- প্রয়োজনে নিজস্ব পর্যবেক্ষণের আলোকে প্রশ্ন পরিমার্জন করে দিবেন।

কাজ-৩: বহুনির্বাচনি প্রশ্ন চুড়ান্তকরণ ও নির্দেশক ছকে উপস্থাপন (১১৫ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- অধিবেশনের তথ্যপত্রটি নীরবে পাঠ করতে বলবেন;
- প্রশ্নোত্তর এবং সমবেত আলোচনার মাধ্যমে নির্দেশক ছকের (**পরিশিষ্ট-ঝ**) ধারণা ও গুরুত্ব স্পষ্ট করবেন;
- প্রত্যেক দলকে পূর্বের কাজের অভিজ্ঞতার আলোকে অনুপাত অনুসারে **১৫টি প্রশ্নের ১টি সেট** চূড়ান্ত করতে বলবেন;
- সেট চূড়ান্ত করার প্রয়োজনে প্রতিটি দলকে নতুন করে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে বলবেন;
- তৈরিকৃত সেটের সঠিক উত্তরের (**Answer Key**) ছক **(পরিশিষ্ট-ঞ)** পূরণ করতে বলবেন;
- প্রত্যেক দলকে তাঁদের তৈরিকৃত প্রশ্ন সেটের আলোকে নির্দেশক ছক পূরণ করতে বলবেন;
- প্রত্যেক দলকে তাঁদের তৈরিকৃত প্রশ্নপত্র, সঠিক উত্তরের (**Answer Key**) ছক ও পূরণকৃত নির্দেশক ছক সরবরাহকৃত খামে ভরে জমা দিতে বলবেন। (প্রতিটি খামের ওপর সংশ্লিষ্ট দলের নাম লিখতে হবে)

তৃতীয় দিবস: অধিবেশন ১, ২, ৩ ও ৪
(০৯:০০-০৫:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● এক সেট বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন করতে পারবেন;

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, নীরব পাঠ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

প্রশ্ন পরিশোধন এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে প্রতিটি প্রশ্ন যথাযথভাবে লিখিত কি না, পরীক্ষার জন্য উপযোগী কি না এবং একটি সুসামঞ্জস্যপূর্ণ অবস্থা প্রশ্নপত্রে অন্তর্ভুক্ত করা যাবে কি না তা যাচাই করা হয়। পরিশোধনের মাধ্যমে প্রশ্ন যাচাই বাছাই করা হয় যাতে সুসমন্বিত ও যথাযথ প্রশ্নপত্র তৈরি করা যায়। পরিশোধন ব্যাতীত প্রশ্নপত্রে দুর্বলভাবে লিখিত প্রশ্ন, একই ধারণা ও বিষয়বস্তুর পুনরাবৃত্তি অথবা সম্পূর্ণভাবে দুর্বোধ্য প্রশ্ন সন্নিবেশিত হতে পারে। পরিশোধন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিশ্চিত হওয়া যায় যে প্রতিটি প্রশ্ন এবং চূড়ান্তভাবে প্রণীত প্রশ্নপত্র পরীক্ষা নেওয়ার উদ্দেশ্যের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ এবং উচ্চ গুণগত মানসম্পন্ন কি না। পরীক্ষার প্রশ্নপত্র নির্দিষ্ট কোনো শিক্ষার্থীদের জন্য পক্ষপাতদুষ্ট হবে না।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধনের ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়সমূহ

- প্রতিটি প্রশ্ন অবশ্যই কারিকুলামের নির্দেশনার আলোকে বিষয়বস্তু ও দক্ষতা যাচাইয়ের উপযোগী হবে।
- বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্রে চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তরের প্রশ্ন অবশ্যই অন্তর্ভুক্ত হতে হবে এবং একটি নির্দেশক ছকে দক্ষতা ও বিষয়বস্তু অনুযায়ী প্রশ্নের/আইটেমের বণ্টন দেখাতে হবে।
- প্রশ্নের উত্তরে ব্যবহৃতব্য যে সকল **তথ্য/সংখ্যা পরিবর্তনশীল** সে সকল তথ্য জানার জন্য প্রশ্ন করা যাবে না।
- বিভিন্ন ধরনের বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন, বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এবং অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন) প্রশ্নপত্রে অন্তর্ভুক্ত হতে হবে।
- বহুনির্বাচনি প্রশ্ন হবে সুস্পষ্টভাবে লিখিত অর্থাৎ শিক্ষার্থীদের মধ্যে অবশ্যই কোনো রকমের অস্পষ্টতা/দ্ব্যর্থকতা সৃষ্টি করবে না।
- একটি বহুনির্বাচনি প্রশ্নে অবশ্যই একটি মাত্র সঠিক উত্তর থাকবে।
- বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্রের প্রতিটি প্রশ্নের উত্তরগুচ্ছে সঠিক উত্তরের ক্রমবিন্যাস এমনভাবে করতে হবে যেন অনুমান করে সঠিক উত্তর প্রদানের সুযোগ হ্রাস পায়।
- প্রতিটি বহুনির্বাচনি প্রশ্নে অবশ্যই এমন ৩টি বিক্ষেপক (Distractors) থাকবে যেগুলো শিক্ষার্থীদের নির্বাচন করার সম্ভাবনা থাকবে। প্রতিটি বিকল্প উত্তর অন্তত শতকরা ৫% পরীক্ষার্থীদের নির্বাচন করার সম্ভাবনা থাকতে হবে।
- উদ্দীপকে কোনভাবেই যেন উত্তর/'উত্তর পাওয়ার নির্দেশনা বা ইঙ্গিত' না থাকে।
- সুনির্দিষ্ট শিখনফল অর্জন পরিমাপে প্রতিটি প্রশ্নের উপযোগিতা থাকতে হবে।
- গুরুত্বহীন (Trivial) বিষয় জানার জন্য প্রশ্ন করা যাবে না।
- একটি প্রশ্নপত্রের শুরুতে যেন কঠিন প্রশ্ন না থাকে। একাধিক প্রশ্নপত্র সেট তৈরির ক্ষেত্রে লক্ষ্য রাখতে হবে যেন প্রশ্নপত্রে প্রশ্নের কাঠিন্যের বিন্যাসে ও অন্যান্য ক্ষেত্রে বিভিন্ন সেটের মধ্যে ভারসাম্য নিশ্চিত হয়।
- সমাজে বা জনগোষ্ঠীর কোন অংশে বিরূপ এবং নেতিবাচক ধারণা সৃষ্টি হতে পারে এমন কোনো প্রশ্ন প্রণয়ন থেকে অবশ্যই বিরত থাকতে হবে।
- পরিশোধকগণ নিশ্চিত করবেন যেন প্রশ্নপত্রের ৬০% জ্ঞান ও অনুধাবন স্তর এবং ৪০% প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা স্তর যাচাই করার উপযোগী হয়।

- ভাষার সঠিকতা, বিশেষ করে দ্ব্যর্থকতা/অস্পষ্টতা, বানান, যতিচিহ্নের ব্যবহার, পুনরাবৃত্তি ও উপযুক্ত শব্দের ব্যবহার - এসব বিষয় পরীক্ষা করে দেখা।
- ডায়াগ্রাম, চার্ট, গ্রাফ, সারণি সঠিকভাবে অঙ্কন করা হয়েছে কিনা এবং এগুলোর আলোকে তৈরি প্রশ্নের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ কিনা তা পরীক্ষা করা।
- প্রশ্নপত্রের সার্বিক ভারসাম্য উপযুক্ত ও সঠিকভাবে বিন্যস্ত কি না, অন্যান্য প্রশ্নের সাথে প্রাবরণ (Overlap) করেছে কি না অথবা বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্নের মধ্যে প্রাবরণ (Overlap) হচ্ছে কি না তা পরীক্ষা করে দেখা।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধনের ধারণা ও গুরুত্ব (২০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- বহুনির্বাচনি প্রশ্ন পরিশোধনের ধারণা ও গুরুত্ব সম্পর্কিত তথ্যপত্র নীরব পাঠ করতে বলবেন/স্লাইড প্রদর্শন করবেন;
- প্রশ্নোত্তর ও সমবেত আলোচনার মাধ্যমে বহুনির্বাচনি প্রশ্ন পরিশোধন সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন।

কাজ-২: একসেট বহুনির্বাচনি প্রশ্নপত্র পরিশোধন ও উপস্থাপন (৩৫৫ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- পূর্বের দিনের প্রশ্নপত্রের খামগুলো বিভিন্ন দলের মধ্যে লটারির মাধ্যমে বণ্টন (নিজ দলের খাম ব্যতীত) করে দিবেন;
- প্রতিটি দলকে প্রাপ্ত প্রশ্নপত্র, নির্দেশক ছক ও সঠিক উত্তরের ছক পরিশোধন করতে বলবেন;
- পরিশোধনের সময় তথ্যপত্রের বিষয়গুলো বিবেচনা করতে বলবেন;
- পরিশোধনের বিষয়গুলো নোট রাখতে বলবেন;
- এক সেট যথার্থ প্রশ্নপত্র তৈরির লক্ষ্যে প্রয়োজন হলে নতুন প্রশ্ন প্রণয়ন করতে বলবেন;
- প্রশ্নপত্র, নির্দেশক ছক ও সঠিক উত্তরের ছকের কোন কোন ক্ষেত্রে কী কী পরিশোধন/পরিবর্তন করা হয়েছে তা যুক্তিসহ প্রত্যেক দলকে পোস্টারে/মাল্টিমিডিয়ায় উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশ্নপত্র প্রণয়নকারী দলকে পরিশোধন বিষয়ে মতামত প্রদান করতে বলবেন;
- পরিশোধনের বিষয়ে যেকোনো সিদ্ধান্ত ঐক্যমতের ভিত্তিতে গ্রহণ করবেন।

তৃতীয় দিবস শেষে বাড়ির কাজ: প্রশিক্ষক প্রত্যেক দলের সদস্যদের মধ্যে সকল অধ্যায় বন্টন করে দিবেন। প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীকে তার জন্য বরাদ্দকৃত অধ্যায়/অধ্যায়সমূহ থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন করে প্রতিটি অংশের উত্তর লিখে নিয়ে আসতে বলবেন।

চতুর্থ দিবস: অধিবেশন ১ ও ২
(০৯:০০-০১:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবেন; ● গঠন কাঠামো অনুসরণ করে সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন করতে পারবেন;

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, নীরব পাঠ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য

একটি সৃজনশীল প্রশ্নের শুরুতে একটি নতুন পরিস্থিতিযুক্ত উদ্দীপক এবং উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট চারটি প্রশ্ন থাকে। প্রশ্ন চারটি কাঠিন্যের ক্রমানুসারে পর্যায়ক্রমে থাকে। একটি সৃজনশীল প্রশ্ন চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর যাচাই করতে পারে। প্রতিটি সৃজনশীল প্রশ্নের জন্য ১০ নম্বর বরাদ্দ থাকবে।

সৃজনশীল প্রশ্নের প্রথম অংশটি (ক) জ্ঞান স্তরের যা সহজ ও নিতান্তই স্মৃতিনির্ভর। প্রশ্নটি স্মৃতিনির্ভর হলেও তা যেন অর্থবহ এবং শিক্ষণীয় হয়। এ অংশটির জন্য ১ নম্বর বরাদ্দ থাকবে।

সৃজনশীল প্রশ্নের দ্বিতীয় অংশ (খ) হলো অনুধাবন স্তরের প্রশ্ন। এর মাধ্যমে শিক্ষাক্রমের আওতায় পাঠ্যবইয়ের বিষয়বস্তু অনুধাবন করার ক্ষমতা যাচাই করা হয়। পাঠ্যবইয়ে বিভিন্ন ঘটনা বা বিষয়বস্তুর বিবরণ দেওয়া থাকে। এ ধরনের প্রশ্নে সরাসরি পাঠ্যবইয়ের অনুরূপ বিবরণ জানতে চাওয়া হয় না। এক্ষেত্রে শিক্ষার্থীকে বিষয়বস্তু সম্পর্কে ব্যাখ্যা বা বর্ণনা দিতে বলা হয়। প্রশ্নের এ অংশের জন্য ২ নম্বর বরাদ্দ থাকবে।

প্রশ্নের তৃতীয় অংশটি (গ) হলো প্রয়োগ স্তরের প্রশ্ন। সৃজনশীল প্রশ্নের এ অংশটি ভালোমানের নতুন পরিস্থিতিযুক্ত উদ্দীপকের উপর নির্ভরশীল। অর্থাৎ উদ্দীপক যদি খুব মানসম্পন্ন হয় তবে প্রয়োগ দক্ষতার প্রশ্নটি প্রণয়ন করা সম্ভব। এ প্রশ্নের উত্তর প্রদানের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য পাঠ্যবইয়ে থাকবে। পাঠ্যবইয়ের তথ্য এবং এর অনুধাবন উদ্দীপকে বর্ণিত নতুন পরিস্থিতিতে শিক্ষার্থী প্রয়োগ করবে। পাঠ্যবইয়ের বিষয়বস্তু শিক্ষার্থী ভালোভাবে পড়লে সে বিষয়ে তার স্পষ্ট ধারণা হবে এবং সেটা নতুন ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর প্রয়োগ করার ক্ষমতাই প্রয়োগ দক্ষতা। প্রশ্নের এ অংশের জন্য ৩ নম্বর বরাদ্দ থাকবে।

সৃজনশীল প্রশ্নের চতুর্থ অংশটি (ঘ) হচ্ছে উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্ন। এ স্তরের প্রশ্নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর বিচার-বিবেচনা করার দক্ষতা, কোনো বিষয় বা ঘটনা বিশ্লেষণ করার দক্ষতা, সিদ্ধান্ত নেওয়ার দক্ষতা ইত্যাদি যাচাই করা হয়। এ প্রশ্নের উত্তর করার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য পাঠ্যবইয়ে থাকবে এবং সংশ্লিষ্ট তথ্য নতুন পরিস্থিতিতে ব্যবহার করে শিক্ষার্থী তার বিচার-বিশ্লেষণের, সিদ্ধান্ত গ্রহণের ও মূল্যায়নের দক্ষতা প্রকাশের সুযোগ পাবে। প্রশ্নের চতুর্থ অংশটির জন্য ৪ নম্বর বরাদ্দ থাকবে। [**পরিশিষ্ট 'ট']: সৃজনশীল প্রশ্নের নমুনা]**

পরীক্ষা অধিক অর্থবহ এবং শিক্ষাক্রমের উদ্দেশ্যের সাথে সংগতি রাখার ক্ষেত্রে সৃজনশীল প্রশ্নে উদ্দীপক বা নতুন পরিস্থিতি অপরিহার্য।

- একটি সৃজনশীল প্রশ্নের ক, খ, গ ও ঘ অংশ উদ্দীপকের সাথে সম্পর্কিত হতে হবে। উদ্দীপকের সাথে 'গ' ও 'ঘ' অংশের সম্পর্ক হবে প্রত্যক্ষ বা নির্ভরশীল। অর্থাৎ উদ্দীপকের তথ্য বিবেচনায় না এনে কোনোভাবেই 'গ' ও 'ঘ' অংশের উত্তর লেখা সম্ভব হবে না। উদ্দীপকের সাথে 'ক' ও 'খ' অংশের একটি পরোক্ষ যোগসূত্র থাকবে। 'ক' ও 'খ' অংশের উত্তর লিখার জন্য উদ্দীপকের তথ্য বিবেচনায় নেওয়ার প্রয়োজন হবে না। কিন্তু যে অধ্যায় বা অধ্যায়সমূহের বিষয়বস্তুর উপর ভিত্তি করে উদ্দীপক তৈরি করা হয় সে অধ্যায় বা অধ্যায়সমূহের বিষয়বস্তুর আলোকেই 'ক' ও 'খ' অংশের প্রশ্নসমূহ প্রণয়ন করতে হবে। এটিই উদ্দীপকের সাথে 'ক' ও 'খ' অংশের পরোক্ষ যোগসূত্র;

- একটি সৃজনশীল প্রশ্নের ‘ক’, ‘খ’, ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশের প্রশ্নের **সাধারণ বা বিভাজিত শিখনফল/বিষয়বস্তু** অবশ্যই ভিন্ন হতে হবে। কোনোভাবেই বিভিন্ন অংশের উত্তরে পুনরাবৃত্তি (Repetition) বা প্রাবরণ(Overlapping) থাকবে না। এজন্য প্রশ্ন তৈরির শুরুতেই ‘ক’, ‘খ’, ‘গ’, ও ‘ঘ’ অংশের জন্য ভিন্ন ভিন্ন শিখনফল/বিষয়বস্তু নির্ধারণ করে নিতে হবে;
- জীবনঘনিষ্ট তথ্যের আলোকে উদ্দীপকটি এমনভাবে প্রণয়ন করতে হবে যাতে ‘গ’ অংশের উত্তরে পরীক্ষার্থী পাঠ্যবইয়ের কোনো **একটি সুনির্দিষ্ট** তত্ত্ব, তথ্য, ধারণা, নিয়ম-নীতি ইত্যাদি প্রয়োগ করার সুযোগ পায় এবং ‘ঘ’ অংশের উত্তরে পাঠ্যবইয়ের **একাধিক** তত্ত্ব, তথ্য, ধারণা, নিয়ম-নীতি ইত্যাদির সমন্বয়ে বিশ্লেষণ, সংশ্লেষণ বা মূল্যায়ন করে উচ্চতর দক্ষতা প্রদর্শনের সুযোগ পায়;
- উদ্দীপকে তথ্যের বহুমুখিতা থাকতে হবে। অর্থাৎ একাধিক **সাধারণ বা বিভাজিত শিখনফল/বিষয়বস্তুর (কমপক্ষে তিনটি)** আলোকে উদ্দীপকটি তৈরি করতে হবে। কারণ তথ্যের বহুমুখিতা না থাকলে প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্নের উত্তরে পূনরাবৃত্তি ঘটে।
- উদ্দীপকে ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশের উত্তর সরাসরি থাকবে না আবার উদ্দীপকের তথ্য বিবেচনায় না নিয়ে ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশের উত্তর লেখাও সম্ভব হবে না। পরীক্ষার্থী পাঠ্যপুস্তক থেকে অর্জিত জ্ঞান উদ্দীপকে প্রয়োগ করবে বা বিশ্লেষণ, সংশ্লেষণ ও মূল্যায়ন করবে।

[উদ্দীপক তৈরির কৌশল সম্পর্কিত বিস্তারিত আলোচনা প্রথম দিবসের অধিবেশন ৩ ও ৪ এর বিষয়বস্তু দ্রষ্টব্য।]

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য আলোচনা (৩০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত তথ্যপত্র নীরব পাঠ করতে বলবেন/স্লাইড প্রদর্শন করবেন;
- প্রশ্নোত্তর ও সমবেত আলোচনার মাধ্যমে সৃজনশীল প্রশ্নের গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন;

কাজ-২: গঠন কাঠামো ও বৈশিষ্ট্য অনুসারে সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন ও উপস্থাপন (১৮০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- বাড়ির কাজে প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্নটি কাজ-১ এর ধারণার আলোকে এককভাবে সংশোধন করতে বলবেন;
- সংশোধিত সৃজনশীল প্রশ্নসমূহ নিয়ে দলে আলোচনা করতে বলবেন;
- দলগত ঐকমত্যের ভিত্তিতে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন চূড়ান্ত করে পোষ্টার/মাল্টিমিডিয়ায় উপস্থাপন করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপিত কাজের উপর অন্য প্রশিক্ষণার্থীগণকে মতামত দিতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশিক্ষণার্থীগণের যৌক্তিক মতামতের ভিত্তিতে প্রশ্ন পরিশোধন করতে বলবেন;
- প্রয়োজনে নিজস্ব পর্যবেক্ষণের আলোকে প্রশ্ন পরিশোধন করে দিবেন;
- উপস্থাপনার ধারণার আলোকে দলের অবশিষ্ট প্রশ্নসমূহ ঐকমত্যের ভিত্তিতে পরিশোধন করে সংরক্ষণ করতে বলবেন।

চতুর্থ দিবস: অধিবেশন ৩ ও ৪
(০২:০০-০৫:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তর প্রণয়ন**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (রুব্রিক্স)ও নমুনা উত্তর প্রণয়ন করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, নীরব পাঠ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Rubrics)

একটি উত্তরপত্র যদি দু'জন ভিন্ন ভিন্ন পরীক্ষক দ্বারা মূল্যায়ন করা হয় তবে সেই দু'জন পরীক্ষকের প্রদত্ত নম্বরের মাঝে পার্থক্য হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। কেননা উত্তরপত্র মূল্যায়নের সময় পরীক্ষকের মানসিক গড়ন (বিশ্বাস, মূল্যবোধ, মেজাজ-মর্জি), শারীরিক অবস্থা (সুস্থতা, ক্লান্তি, অবসাদ) এবং পারিপার্শ্বিক পরিবেশ ইত্যাদি প্রভাব বিস্তার করে। এমনকি একজন পরীক্ষক যদি একই উত্তরপত্র ভিন্ন ভিন্ন সময়ে মূল্যায়ন করেন তাহলে সকালে যে নম্বর তিনি দিবেন বিকেলে হয়তো সেই নম্বর নাও দিতে পারেন। নম্বর প্রদানের এই তারতম্য কমিয়ে আনার জন্য নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Rubrics) ব্যবহৃত হয়। Rubrics একটি দাঁড়িপাল্লা (পরিমাপক) স্বরূপ যার মাধ্যমে একজন শিক্ষার্থীর শিখন কতটুকু হয়েছে তা যাচাই করা হয়। Rubrics সাধারণত দু' রকমের- বিশ্লেষণধর্মী (Analytical) এবং সার্বিক (Holistic)।

সার্বিক (Holistic): একজন পরীক্ষার্থীর একটি সুনির্দিষ্ট বিষয়বস্তুর উপর লিখিত একটি রচনা বা মৌখিক উপস্থাপনা মূল্যায়নের সময় যদি বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য (যেমন : বাক্যগঠন, শব্দচয়ন, উপস্থাপনা) পৃথকভাবে বিবেচনায় না নিয়ে সব বৈশিষ্ট্যগুলো সম্পর্কে একটি সামগ্রিক ধারণার ভিত্তিতে পরীক্ষার্থীর কাজের (Performance) মূল্যায়ন করা হয় তবে তাই হচ্ছে সার্বিক নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Holistic Rubrics)। যেমন ১০ নম্বরের একটি রচনায় কখনো একজন পরীক্ষার্থী হয়তো ৮ নম্বর পেয়েছেন। এক্ষেত্রে পরীক্ষক পরীক্ষার্থীর প্রশ্নের উত্তরের থেকে একটি সামগ্রিক ধারণা লাভ করে নম্বর প্রদান করেছেন অর্থাৎ সার্বিক নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ব্যবহার করেছেন। সার্বিক নম্বর প্রদান নির্দেশিকা একজন শিক্ষার্থীর প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তুর (content) উপর দখল অথবা নৈপুণ্য/কুশলতা (skill/proficiency) অথবা বোঝার ক্ষমতাকে বিবেচনায় নেয়া হয়। সাধারণত সামষ্টিক মূল্যায়নের (Summative Assessment) সময় Holistic Rubrics ব্যবহৃত হয়।

বিশ্লেষণধর্মী (Analytical): একজন পরীক্ষার্থীর একটি সুনির্দিষ্ট বিষয়বস্তুর উপর লিখিত একটি রচনা বা মৌখিক উপস্থাপনা মূল্যায়নের সময় যদি বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য (যেমন : বাক্যগঠন, শব্দচয়ন, উপস্থাপনা) পৃথকভাবে বিবেচনায় নিয়ে পরীক্ষার্থীর কাজের (Performance) মূল্যায়ন করা হয় তবে তা হচ্ছে বিশ্লেষণধর্মী নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Analytical Rubrics)। এক্ষেত্রে প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রথমে কয়েকটি বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করা হয় এবং প্রতিটি বৈশিষ্ট্যের কাঠিন্যের ধারাবাহিকতার (degree of difficulty level) আলোকে নম্বর/পয়েন্ট বরাদ্দ করা হয়ে থাকে। পরীক্ষার্থীর কাজকে (Performance) প্রতিটি বৈশিষ্ট্যের আলোকে মূল্যায়ন করা হয়। এতে করে বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থী/শিক্ষার্থীর দুর্বলতা চিহ্নিত করে সেই আলোকে তাকে সুনির্দিষ্ট ফিডব্যাক (feedback) দেয়া যায়। যেমন একজন শিক্ষার্থীর লিখিত রচনায় দেখা গেল যে বাক্যগঠনে দুর্বলতা রয়েছে। তাহলে শিক্ষক বুঝবেন যে শিক্ষার্থীকে বাক্যগঠনের উপর ফিডব্যাক দিতে হবে। Analytical Rubrics সাধারণত গঠনমূলক মূল্যায়নে (Formative Assessment) এ ব্যবহৃত হয়। এতে করে শিক্ষার্থীও জানতে পারে কোন কোন বৈশিষ্ট্যের আলোকে তাকে মূল্যায়ন করা হবে এবং সে অনুযায়ী শিক্ষার্থী নিজেকে প্রস্তুত করতে পারে।

শিখনফল Rubrics তৈরির মূল বিবেচ্য বিষয়। যে বৈশিষ্ট্য (Criteria) এর আলোকে শিখনফল অর্জিত হবে সেই বৈশিষ্ট্যসমূহের ব্যাখ্যা (Discriptor) সুস্পষ্ট হতে হবে। একজন শিক্ষার্থী কী লিখলে সর্বোচ্চ নম্বর পাবেন তা Rubrics লেখার সময় প্রথমেই লিখতে হবে। ক্রমান্বয়ে নিচের স্তরের বৈশিষ্ট্যগুলোর ব্যাখ্যা লিখতে হবে।

সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (রুব্রিক্স) ও নমুনা উত্তর

সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়নের সময়ে প্রশ্ন প্রণয়নকারীকে সম্ভাব্য নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর (Marking Guideline and Model Answer) তৈরি করতে হবে। **[পরিশিষ্ট 'ঠ' : সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর]**

পরীক্ষার্থীর উত্তর প্রত্যাশিত দক্ষতা স্তরের না হয়ে নিম্নতর দক্ষতা স্তরের হতে পারে সে কারণেই নম্বর প্রদান নির্দেশিকায় আংশিক নম্বর পাওয়ার উপযোগী উত্তর উল্লেখ করা হয়। পরীক্ষার্থী প্রশ্নের অংশ (খ) তে ১ অথবা ২ নম্বর পেতে পারে। (গ) অংশে ৩ অথবা ২ অথবা ১ নম্বর পেতে পারে এবং (ঘ) অংশে ৪ অথবা ৩ অথবা ২ অথবা ১ নম্বর পেতে পারে। **ভগ্নাংশ নম্বর দেওয়ার কোনো সুযোগ নেই। লিখিত উত্তর গ্রহণযোগ্য না হলে শূন্য (০) পাবে।**

সৃজনশীল প্রশ্নের নমুনা উত্তর প্রস্তুতকরণ প্রশ্ন প্রণয়নকারীকে ত্রুটিমুক্ত প্রশ্ন তৈরিতে সাহায্য করতে পারে। আবার এ নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর পরীক্ষককে নির্ভুল ও নির্ভরযোগ্য নম্বর প্রদানেও নির্দেশনা দেয়। একটি সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের উত্তরে পুনরাবৃত্তি পাওয়া গেলে বুঝা যাবে যে, প্রশ্নটি ত্রুটিমুক্ত নয়। এভাবে প্রশ্নের নমুনা উত্তর লেখা প্রশ্ন প্রণয়নকারীকে প্রশ্ন পরিমার্জনে নির্দেশনা দিয়ে থাকে।

উত্তর প্রদানে পরীক্ষার্থীদের স্বাধীনতা ও পরীক্ষকগণের নম্বর প্রদান

প্রশ্নপ্রণয়নকারীর তৈরি নমুনা উত্তর এবং পরীক্ষার্থীর লেখা উত্তর হুবহু একই হবে এমনটা আশা করা যায় না। উত্তর লেখার ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীর শব্দ চয়ন, বাক্যগঠন, বাক্যবিন্যাস এবং উপস্থাপনা কৌশল স্বাভাবিকভাবেই ভিন্নতর হবে। প্রশ্নপ্রণয়নকারীর লেখা নমুনা উত্তরের কোনো বিকল্প সঠিক উত্তরও থাকতে পারে। প্রশ্নপ্রণয়নকারী হয়ত তা চিন্তা করতে পারেন নি কিন্তু পরীক্ষার্থীরা চিন্তা করতে পেরেছে। তাই পরীক্ষার্থীর উত্তর থেকে পরীক্ষককে সিদ্ধান্ত নিতে হবে পরীক্ষার্থীর উত্তর কতটুকু সঠিক এবং সে দক্ষতার কোন স্তরে অবস্থান করছে। পরীক্ষার্থীদের উত্তরপত্র থেকে ধারণা নিয়ে নমুনা উত্তরে সংযোজন, বিয়োজন হতে পারে আবার সরবরাহকৃত নমুনা উত্তরের পাশাপাশি নতুন কোনো উত্তর নমুনা উত্তর হিসাবে আবির্ভূত হতে পারে।

প্রয়োগ বা উচ্চতর চিন্তন দক্ষতা স্তরের প্রশ্নের উত্তর লেখার সময় পরীক্ষার্থী প্রথমে জ্ঞান তারপর অনুধাবন, প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা স্তরের উত্তর লিখবে - **এমনটা ভাবা যাবে না**। পরীক্ষার্থী জ্ঞান থেকে ক্রমান্বয়ে উচ্চতর দক্ষতা স্তরের উত্তর লিখতে পারে আবার নাও লিখতে পারে। পরীক্ষার্থীর লেখা সার্বিক উত্তর থেকে পরীক্ষক পরীক্ষার্থীর চিন্তার স্তর নির্ণয় করবেন। প্রকৃতপক্ষে উচ্চতর দক্ষতা স্তরের উত্তরের মধ্যে নিম্নতর স্তরের চিন্তন দক্ষতা অন্তর্নিহিত থাকে।

পরীক্ষার্থীরা ইচ্ছা অনুযায়ী একটি সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের উত্তর আগে বা পরে লিখতে পারবে।আবার তারা কোনো একটি সৃজনশীল প্রশ্নের কোনো অংশ লিখে আর একটি প্রশ্নের কোনো অংশ লিখতে পারে। যেমন- কোনো একটি প্রশ্নের (ক) অংশের উত্তর লিখে অন্য কোনো প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে এবং পরে পূর্বের প্রশ্নটির (খ) অংশের উত্তর দিতে পারে। এ ধরনের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীকে সতর্কতার সাথে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বর এবং অংশ শনাক্তকরণ বর্ণটি (ক, খ, গ, ঘ)সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ করতে হবে।

তাহলে প্রশ্ন আসতে পারে যে, নমুনা উত্তরের প্রয়োজন কী? নমুনা উত্তর লেখার ফলে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নপ্রণয়নকারী এবং পরিমার্জনকারীগণ প্রশ্নের ভুলত্রুটি চিহ্নিত ও সংশোধনের সুযোগ পান। এছাড়াও পরীক্ষক উত্তরপত্র মূল্যায়নের একটি নির্দেশনা পান; এর ফলে নম্বর প্রদানে অনাকাঙ্ক্ষিত প্রভাব হ্রাস পায়।

সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়নের সময়ে প্রশ্ন প্রণয়নকারীকে সম্ভাব্য নমুনা উত্তর (Model Answer) তৈরি করতে হবে। নমুনা উত্তর প্রশ্ন প্রণয়নকারীকে ত্রুটিমুক্ত প্রশ্ন তৈরিতে সাহায্য করতে পারে। একটি সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের উত্তরে পুনরাবৃত্তি পাওয়া গেলে বুঝা যাবে যে, প্রশ্নটি ত্রুটিমুক্ত নয়।

উল্লেখ্য, নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর শুধু পরীক্ষক/শিক্ষকবৃন্দের ব্যবহারের জন্য। এটি শিক্ষার্থী/ পরীক্ষার্থীদের অনুসরণ/ব্যবহারের জন্য নয়।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (রুব্রিক্স) ও নমুনা উত্তরের ধারণা ও গুরুত্ব (৩০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক-

- রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরের ধারণা ও গুরুত্ব সম্পর্কিত তথ্যপত্র নীরব পাঠ করতে বলবেন/স্লাইড প্রদর্শন করবেন;
- প্রশ্নোত্তর ও সমবেত আলোচনার মাধ্যমে রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরের ধারণা ও গুরুত্ব সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন;

কাজ-২: পরিশোধিত সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তর প্রণয়ন ও উপস্থাপন (১৩৫ মিনিট)

- প্রতিটি দলের সদস্যকে পূর্বের অধিবেশনে পরিশোধিত সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্সসহ নমুনা উত্তর প্রণয়ন করতে বলবেন। এক্ষেত্রে বাড়ির কাজে লেখা বিভিন্ন অংশের উত্তর বিবেচনায় নিতে বলবেন;
- দলগত ঐকমত্যের ভিত্তিতে রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন চূড়ান্ত করে পোষ্টার/মাল্টিমিডিয়ায় উপস্থাপন করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপিত কাজের উপর অন্য প্রশিক্ষণার্থীগণকে মতামত দিতে বলবেন;
- প্রয়োজনে নিজস্ব মতামতের মাধ্যমে রুব্রিক্সসহ সৃজনশীল প্রশ্নটি সংশোধন করে দিবেন।
- উপস্থাপনের সময় প্রশিক্ষণার্থীগণের যৌক্তিক মতামতের ভিত্তিতে রুব্রিক্সসহ প্রশ্ন পরিশোধন করতে বলবেন;
- প্রয়োজনে নিজস্ব পর্যবেক্ষণের আলোকে রুব্রিক্সসহ প্রশ্ন পরিশোধন করে দিবেন;
- দলে বসে অন্যান্য প্রশ্নসমূহ রুব্রিক্সসহ পরিশোধন করতে বলবেন;

চতুর্থ দিবস শেষে বাড়ির কাজ: প্রশিক্ষক প্রত্যেক দলের সদস্যদের মধ্যে সকল অধ্যায় বন্টন করে দিবেন। প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থী তার জন্য বরাদ্দকৃত অধ্যায়/অধ্যায়সমূহ থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ প্রণয়ন করবেন। উল্লেখ্য যে, প্রত্যেক দলকে পরবর্তী দিন সকল অধ্যায়ের সমন্বয়ে এক সেট প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করতে হবে।

পঞ্চম দিবস: অধিবেশন ১, ২, ৩ ও ৪
(০৯:০০-০৫:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ একসেট সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: রুব্রিক্স নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্ন উপস্থাপন (২১০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- দলে বসে বাড়ির কাজে প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্নসমূহ (রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ) নিয়ে আলোচনা করে প্রয়োজনীয় সংশোধন করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে ঐকমত্যের ভিত্তিতে ১টি সৃজনশীল প্রশ্নের(রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ) পোস্টার তৈরি করতে বলবেন;
- প্রতিটি দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশিক্ষণার্থীগণের যৌক্তিক মতামতের ভিত্তিতে প্রশ্ন পরিমার্জন করতে বলবেন;
- প্রয়োজনে নিজস্ব পর্যবেক্ষণের আলোকে প্রশ্ন পরিমার্জন করে দিবেন।

কাজ-২: রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তসহ একসেট সৃজনশীল প্রশ্ন চূড়ান্তকরণ (১৬৫ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- প্রত্যেক দলকে কাজ-১ এর অভিজ্ঞতার আলোকে ৪টি সৃজনশীল প্রশ্নের ১টি সেট চূড়ান্ত করতে বলবেন;
- প্রত্যেক দলকে তাঁদের চূড়ান্তকৃত প্রতিটি সৃজনশীল প্রশ্নের রুব্রিক্সসহ নমুনা উত্তর লিখতে বলবেন;
- প্রত্যেক দলকে তাঁদের তৈরিকৃত প্রশ্নপত্র ও রুব্রিক্সসহ নমুনা উত্তর সরবরাহকৃত খামে ভরে জমা দিতে বলবেন। (প্রতিটি খামের ওপর সংশ্লিষ্ট দলের নাম লিখতে হবে)

ষষ্ঠ দিবস: অধিবেশন ১, ২, ৩ ও ৪
(০৯:০০-০৫:০০)

প্রশিক্ষণের বিষয়	:	**রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন**
শিখনফল	:	এ অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ- ● রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ এক সেট সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধন করতে পারবেন।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও কৌশল: সমবেত আলোচনা, একক কাজ, দলগত কাজ, উপস্থাপনা।
প্রশিক্ষণ উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার, মাস্কিং টেপ, সাইন পেন ইত্যাদি।

তথ্যপত্র

সৃজনশীল প্রশ্নপত্র প্রণয়ন একটি সময় সাপেক্ষ এবং শ্রমসাধ্য কাজ। একটি মানসম্মত সৃজনশীল প্রশ্ন পত্রের জন্য সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন যথাযথ উপায়ে করতে হবে। শিক্ষার্থীদের সৃজনশীল পরীক্ষা পদ্ধতির সাথে অভ্যস্ত করার জন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিখন- শেখানো প্রক্রিয়া এবং অভ্যন্তরীণ পরীক্ষায় বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও সৃজনশীল প্রশ্ন ব্যবহার করতে হবে।

সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়ন ও পরিশোধনে নিচের নির্দেশনাসমূহ অনুসরণে সচেষ্ট হতে হবে-

- যে বিষয়বস্তুকে নিয়ে প্রশ্ন করবেন তা শিক্ষাক্রমের অন্তর্ভুক্ত হতে হবে।
- গুরুত্বহীন (Trivial) বিষয় জানার জন্য প্রশ্ন করা যাবে না।
- প্রশ্নের শুরুতে একটি মৌলিক, আকর্ষণীয় ও সংক্ষিপ্ত উদ্দীপক তৈরি করতে হবে। উদ্দীপক পাঠ্যপুস্তক থেকে সরাসরি নেওয়া যাবে না। তবে উদ্দীপক অবশ্যই শিক্ষাক্রম/সিলেবাস/পাঠ্যপুস্তকের কোনো বিষয়বস্তুর আলোকে প্রণীত হতে হবে।
- উদ্দীপকে বর্ণিত বিষয়স্তুর আলোকেই চারটি প্রশ্ন (ক, খ, গ এবং ঘ অংশ) তৈরি করতে হবে।
- উদ্দীপকে কোনো প্রশ্নের উত্তর থাকবে না। বরং উদ্দীপক শিক্ষার্থীকে বিভিন্নভাবে চিন্তা করতে উৎসাহিত করবে।
- উদ্দীপক বিবেচনায় না রেখে ‘ক’ ও ‘খ’ অংশের উত্তর দেওয়া সম্ভব হতে পারে।
- উদ্দীপক বিবেচনায় না রেখে ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশের উত্তর দেওয়া সম্ভব হবে না।
- একটি সৃজনশীল প্রশ্নের প্রতিটি অংশ তার সাথে সংশ্লিষ্ট দক্ষতা পরিমাপের উপযোগী হতে হবে।
- একটি সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশ (‘ক’, ‘খ’, ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশ) উদ্দীপকের আলোকে গঠিত হলেও অংশসমূহ সংশ্লিষ্ট দক্ষতা পরিমাপের উপযোগী নাও হতে পারে। এ ক্ষেত্রে উদ্দীপক/প্রশ্ন সংশোধনের প্রয়োজন হয়।
- একটি সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশ (‘ক’, ‘খ’, ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশ) এমনভাবে প্রণয়ন করতে হবে যেন বিভিন্ন অংশের উত্তরে পুনরাবৃত্তি না ঘটে।
- একটি সৃজনশীল প্রশ্নপত্র এমনভাবে প্রণয়ন করতে হবে যেন প্রশ্নপত্রের বিভিন্ন প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের উত্তরের পুনরাবৃত্তি না ঘটে।
- একটি সৃজনশীল প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের পূর্ণ বা আংশিক উত্তরে (পূর্ণ বা আংশিক উত্তর বিভিন্নভাবে লেখা যেতে পারে) নম্বর প্রদান কী হবে তা প্রশ্ন প্রণয়নের সময় আগাম বিবেচনা করে নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঠিক করে নিতে হয়।
- সৃজনশীল প্রশ্নের কোনো অংশের উত্তর প্রদানের জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান অর্থাৎ তথ্য, তত্ত্ব, ধারণা, সূত্র ইত্যাদি অবশ্যই শিক্ষাক্রমের আলোকে পাঠ্যপুস্তকে থাকতে হবে।
- সৃজনশীল প্রশ্ন তৈরির সময়ে কিছু ত্রুটি দৃষ্টিগোচর নাও হতে পারে। সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর তৈরি করার সময়ে প্রশ্নের সবলতা ও দুর্বলতা (ত্রুটি-বিচ্যুতি) দৃশ্যমান হবে এবং এর ভিত্তিতে প্রশ্ন সংশোধন করতে হবে।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

কাজ-১: সৃজনশীল প্রশ্নপত্র পরিশোধনের ধারণা ও গুরুত্ব (২০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- সৃজনশীল প্রশ্ন পরিশোধনের ধারণা ও গুরুত্ব সম্পর্কিত তথ্যপত্র নীরব পাঠ করতে বলবেন/স্লাইড প্রদর্শন করবেন;
- প্রশ্নোত্তর ও সমবেত আলোচনার মাধ্যমে সৃজনশীল প্রশ্ন পরিশোধন সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন।

কাজ-২: একটি সৃজনশীল প্রশ্ন (রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ) পরিশোধন ও উপস্থাপন (১৩০ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- প্রশ্নপত্রের খামগুলো বিভিন্ন দলের মধ্যে লটারির মাধ্যমে বণ্টন (নিজ দলের খাম ব্যতীত) করে দিবেন;
- প্রতিটি দলকে রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ প্রাপ্ত সৃজনশীল প্রশ্নপত্র থেকে ১টি প্রশ্ন পরিশোধন করতে বলবেন;
- পরিশোধনের সময় তথ্যপত্রের বিষয়গুলো বিবেচনা করতে বলবেন;
- পরিশোধনের বিষয়গুলো নোট রাখতে বলবেন;
- রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নটির কোন কোন ক্ষেত্রে কী কী পরিশোধন করা হয়েছে তা যুক্তিসহ প্রত্যেক দলকে পোস্টারে/মাল্টিমিডিয়ায় উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশ্ন প্রণয়নকারী দলকে পরিশোধন বিষয়ে মতামত প্রদান করতে বলবেন;
- পরিশোধনের বিষয়ে যে কোনো সিদ্ধান্ত ঐক্যমতের ভিত্তিতে গ্রহণ করবেন।

কাজ-৩: একসেট সৃজনশীল প্রশ্নপত্র (রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ) পরিশোধন ও উপস্থাপন (২২৫ মিনিট)

এ কাজ সম্পাদনে প্রশিক্ষক–

- পূর্বের অভিজ্ঞতার আলোকে প্রতিটি দলকে রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সেটের অবশিষ্ট সৃজনশীল প্রশ্নগুলো পরিশোধন করতে বলবেন;
- পরিশোধনের সময় তথ্যপত্রের বিষয়গুলো বিবেচনা করতে বলবেন;
- পরিশোধনের বিষয়গুলো নোট রাখতে বলবেন;
- এক সেট যথার্থ প্রশ্নপত্র তৈরির লক্ষ্যে প্রয়োজন হলে নতুন প্রশ্ন প্রণয়ন করতে বলবেন;
- রুব্রিক্স ও নমুনা উত্তরসহ সেটের অবশিষ্ট সৃজনশীল প্রশ্নে কোন কোন ক্ষেত্রে কী কী পরিশোধন করা হয়েছে তা যুক্তিসহ প্রত্যেক দলকে পোস্টারে/মাল্টিমিডিয়ায় উপস্থাপন করতে বলবেন;
- উপস্থাপনের সময় প্রশ্নপত্র প্রণয়নকারী দলকে পরিশোধন বিষয়ে মতামত প্রদান করতে বলবেন;
- পরিশোধনের বিষয়ে যে কোনো সিদ্ধান্ত ঐক্যমতের ভিত্তিতে গ্রহণ করবেন।

পরিশিষ্ট

পরিশিষ্ট: 'ক'

শিক্ষাক্রম অনুযায়ী ষষ্ঠ-দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

লক্ষ্য

শিক্ষার্থীর সার্বিক বিকাশের মাধ্যমে মানবিক, সামাজিক ও নৈতিক গুণসম্পন্ন জ্ঞানী, দক্ষ, যুক্তিবাদী ও সৃজনশীল দেশপ্রেমিক জনসম্পদ সৃষ্টি।

উদ্দেশ্য

১. শিক্ষার্থীর সুপ্ত প্রতিভা ও সম্ভাবনা বিকাশের মাধ্যমে সৃজনশীলতা, কল্পনা ও অনুসন্ধিৎসা বৃদ্ধিতে সহায়তা করা।

২. শিক্ষার্থীর মধ্যে মানবিক গুণাবলি, যেমন- নৈতিক মূল্যবোধ, সততা, অধ্যবসায়, সহিষ্ণুতা, শৃঙ্খলা, আত্মবিশ্বাস, সদাচার, অন্যের প্রতি শ্রদ্ধাবোধ, নান্দনিকতাবোধ, সৌহার্দ্যপূর্ণ সম্পর্ক ও ন্যায়বিচারবোধ সুদৃঢ়ভাবে গ্রথিত করা।

৩. মহান ভাষা আন্দোলন, মুক্তিযুদ্ধের চেতনা ও অসাম্প্রদায়িক মূল্যবোধের আলোকে শিক্ষার্থীর মধ্যে দেশপ্রেম, জাতীয়তাবোধ ও গণতান্ত্রিক মূল্যবোধ জাগ্রত করা এবং সম্ভাবনাময় নাগরিক হিসাবে বেড়ে উঠতে সহায়তা করা।

৪. শিক্ষার্থীর মধ্যে বাংলাদেশ সম্পর্কে সুসংহত জ্ঞানের ভিত রচনা তথা এর ইতিহাস, ঐতিহ্য, সংস্কৃতি, আর্থ-সামাজিক ও গণতান্ত্রিক রাজনৈতিক চর্চার প্রতি আগ্রহ ও যোগ্যতা সৃষ্টির মাধ্যমে বৈশ্বিক প্রেক্ষাপটে দেশের প্রগতি ও উন্নয়নে অবদান রাখতে সক্ষম করে গড়ে তোলা।

৫. শ্রমের মর্যাদা, কাজের অভ্যাস ও কাজ করতে আগ্রহী হওয়ার প্রতি ইতিবাচক মনোভাব বিকশিত করা যাতে শিক্ষার্থী ব্যক্তিগত এবং দলগত উভয় ধরনের কাজ সম্পাদনে নৈতিকতা ও দায়িত্বশীলতার পরিচয় দিতে পারে।

৬. সকল ক্ষেত্রে কার্যকর যোগাযোগ রক্ষায় শিক্ষার্থীর প্রমিত বাংলা ভাষার দক্ষতা সুদৃঢ় ও সুসংহত করা এবং নিয়মিত পাঠাভ্যাস গড়ে তোলা।

৭. বাংলা সাহিত্যের অন্তর্নিহিত নান্দনিক সৌন্দর্য, শৃঙ্খলা এবং সখ্য উপভোগ ও উদঘাটনে শিক্ষার্থীর যোগ্যতা বিকশিত করা।

৮. আধুনিক কর্মক্ষেত্র, উচ্চশিক্ষাসহ সকল ক্ষেত্রে কার্যকর যোগাযোগের প্রয়োজনে ইংরেজি ভাষার মৌলিক দক্ষতাসমূহ অর্জনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীকে যোগ্য করে গড়ে তোলা।

৯. শিক্ষার্থীকে গাণিতিক যুক্তি, পদ্ধতি ও দক্ষতার সাথে পরিচিত করানো এবং জীবন ঘনিষ্ঠ ও বিশ্বের পারিপার্শ্বিক সমস্যা সমাধানের জন্য গণিতের প্রায়োগিক দক্ষতা বিকশিত করা।

১০. শিক্ষার্থীকে প্রযুক্তির প্রতি আগ্রহী করে তোলা এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে আত্মবিশ্বাসী, উৎপাদনশীল এবং সৃজনশীল হিসাবে তৈরি করা।

১১. শিক্ষার্থী যাতে জীবনমান উন্নয়নের জন্য জীবন ঘনিষ্ঠ বিভিন্ন সমস্যা অনুসন্ধান ও সমাধানে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া ও পদ্ধতি প্রয়োগ করতে পারে সে লক্ষ্যে বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি ও যোগ্যতা অর্জনে সহায়তা করা।

১২. দেশে এবং বহির্বিশ্বের প্রাকৃতিক ও সামাজিক পরিবেশ এবং জলবায়ুর পরিবর্তনের উপর গুরুত্বারোপ করে পরিবেশগত উপাদান সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের পরিচিত করা। একই সাথে সংশিষ্ট সকলের কল্যাণের জন্য ঐ সকল উপাদানকে নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবহার করার যোগ্যতা অর্জনে সহায়তা করা।

১৩. খাদ্য ও পুষ্টি, শারীরিক সক্ষমতা, রোগ-ব্যাধি, প্রজনন স্বাস্থ্য এবং ব্যক্তিগত নিরাপত্তা ইত্যাদির উপর গুরুত্বারোপ করে শিক্ষার্থীকে স্বাস্থ্যসম্মত জীবনযাপনের প্রয়োজনীয় জ্ঞান, জীবন দক্ষতা ও দৃষ্টিভঙ্গি অর্জনে সহায়তা করা।

১৪. শিক্ষার্থীর মনে নিজ নিজ ধর্মীয় বিশ্বাস ও মূল্যবোধ জাগ্রত করার পাশাপাশি অন্য ধর্ম ও ধর্মাবলম্বীদের প্রতি শ্রদ্ধাশীল হতে সহায়তা করা।

১৫. শিক্ষার্থীর মধ্যে বাঙালি এবং ক্ষুদ্র জাতি-গোষ্ঠীর নারী-পুরুষ, বর্ণ, গোত্র, ভাষা, সংস্কৃতি, বিভিন্ন শ্রেণি ও পেশার মানুষের প্রতি ভ্রাতৃত্ব ও শ্রদ্ধাবোধ সৃষ্টি করা।

১৬. শিক্ষার্থীর দৈহিক ও মানসিক বিকাশের লক্ষ্যে সহশিক্ষাক্রমিক কার্যাবলি- খেলাধুলা, শরীরচর্চা, সাংস্কৃতিক কর্মকান্ড, চারু ও কারুকলা অনুশীলনের নিয়মিত অভ্যাস গড়ে তোলা।

১৭. জীবনব্যাপী শিক্ষায় আগ্রহী ও যোগ্য করার জন্য শিক্ষার্থীর ব্যক্তিগত ও সামাজিক জীবন, আধুনিক কর্মক্ষেত্র এবং স্ব-কর্মসংস্থানের জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা ও দৃষ্টিভঙ্গি সুদৃঢ় করা।

১৮. সহযোগিতামূলক কাজ করার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর নেতৃত্ব, সহযোগিতা ও যোগাযোগ দক্ষতা বিকাশে সক্ষম করা।

পরিশিষ্ট: 'খ-১'

বিষয়ভিত্তিক উদ্দেশ্য

বিষয় : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

২. **উদ্দেশ্য :**

১. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অসীম সম্ভাবনা সম্পর্কে অবগত হওয়া।

২. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিশ্বের জ্ঞান ও তথ্যভাণ্ডার ব্যবহার করতে সক্ষম হওয়া।

৩. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাবে ক্রমবর্ধমান পরিবর্তনের প্রতি ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি অর্জন করা।

৪. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে তথ্যের আদান প্রদানের প্রক্রিয়া সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা।

৫. দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন সমস্যা সমাধানে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে দক্ষ হওয়া।

৬. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে মেধা ও সৃজনশীলতা বিকাশে সক্ষম হওয়া।

৭. বেকারত্ব নিরসন, দারিদ্র্য বিমোচন, কর্মে সফলতা এবং জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে সক্ষম হওয়া।

৮. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উপকরণ ব্যবহারে পারস্পরিক সহযোগিতার মনোভাব প্রদর্শনের মাধ্যমে নেতৃত্বের গুণাবলি অর্জন করা।

৯. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে নৈতিক আচরণে অভ্যস্থ হওয়া।

১০. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে জীবনব্যাপী শিক্ষা লাভ করার দৃষ্টিভঙ্গি অর্জন করা।

পরিশিষ্ট: 'খ-২'

উচ্চমাধ্যমিক স্তরের কারিকুলাম অনুযায়ী বিষয়বস্তু ও শিখনফল

বিষয় : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড : ২৭৫

প্রথম অধ্যায় : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত (১০ পিরিয়ড)

Information and Communication Technology : World and Bangladesh Perspective

শিখনফল	বিষয়বস্তু
১. বিশ্বগ্রামের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ২. বিশ্বগ্রাম ধারণা সংশ্লিষ্ট প্রধান উপাদানগুলি ব্যাখ্যা করতে পারবে ৩. বিশ্বগ্রাম প্রতিষ্ঠায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অবদান মূল্যায়ন করতে পারবে	• বিশ্বগ্রামের ধারণা (Concept of Global Village) ○ যোগাযোগ ○ কর্মসংস্থান ○ শিক্ষা ○ চিকিৎসা ○ গবেষণা ○ অফিস ○ বাসস্থান ○ ব্যবসা–বাণিজ্য ○ সংবাদ ○ বিনোদন ও সামাজিক যোগাযোগ ○ সাংস্কৃতিক বিনিময়
৪. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ধারণা বিশ্লেষণ করতে পারবে ৫. প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব মূল্যায়ন করতে পারবে	• ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (Virtual Reality) ○ প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব
৬. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা বিশ্লেষণ করতে পারবে	• তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা (Contemporary trends of ICT) ○ আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স (Artificial Intelligence) ○ রোবটিকস (Robotics) ○ ক্রায়োসার্জারি (Cryosurgery) ○ মহাকাশ অভিযান (Space Exploration) ○ আইসিটি নির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থা (ICT dependent Production) ○ প্রতিরক্ষা (Defense) ○ বায়োমেট্রিক্স (Biometrics) ○ বায়োইনফরম্যাটিক্স (Bioinformatics) ○ জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং (Genetic Engineering) ○ ন্যানো টেকনোলজি (Nanotechnology)
৭. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহারে নৈতিকতা বজায় রাখার গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে	• তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা
৮. সমাজ জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব মূল্যায়ন করতে পারবে	• সমাজজীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব
৯. অর্থনৈতিক উন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ভূমিকা বিশ্লেষণ করতে পারবে ১০. মূল্যবোধ বজায় রেখে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে উদ্বুদ্ধ হবে	• তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি এবং অর্থনৈতিক উন্নয়ন

দ্বিতীয় অধ্যায় : কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং (১৫ পিরিয়ড)

Communication Systems and Networking

শিখনফল	বিষয়বস্তু
১. কমিউনিকেশন সিস্টেমের ধারণা বর্ণনা করতে পারবে ২. ডেটা কমিউনিকেশনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৩. ডেটা কমিউনিকেশন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করতে পারবে ৪. ডেটা ট্রান্সমিশন মোডের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবে ৫. ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যমসমূহের মধ্যে তুলনা করতে পারবে ৬. ডেটা কমিউনিকেশনে অপটিক্যাল ফাইবারের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে ৭. ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের বিভিন্ন মাধ্যমসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে ৮. বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল ফোনের ডেটা কমিউনিকেশন পদ্ধতির মধ্যে তুলনা করতে পারবে ৯. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিভিন্ন ক্ষেত্রে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে ১০. নেটওয়ার্কের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ১১. নেটওয়ার্কের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে ১২. বিভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্কের কার্যাবলি বিশ্লেষণ করতে পারবে ১৩. নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা করতে পারবে ১৪. ক্লাউড কম্পিউটিংএর ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ১৫. ক্লাউড কম্পিউটিংএর সুবিধা ব্যাখ্যা করতে পারবে	• কমিউনিকেশন সিস্টেম (Communication system) ○ কমিউনিকেশন সিস্টেমের ধারণা ○ ডেটা কমিউনিকেশনের ধারণা ○ ব্যান্ড উইড্থ্ (Band width) ○ ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড (Data transmission method) ○ ডেটা ট্রান্সমিশন মোড (Data transmission mode) • ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যম (Medium of data communication) ○ তার মাধ্যম (Wired) ▪ কো-এক্সিয়াল (Co-axial) ▪ টুইস্টেড পেয়ার (Twisted pair) ▪ অপটিক্যাল ফাইবার (Optical fiber) ○ তারবিহীন মাধ্যম (Wireless) ▪ রেডিও ওয়েভ (Radio wave) ▪ মাইক্রোওয়েভ (Microwave) • ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম (Wireless communication System) ○ ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রয়োজনীয়তা ○ ব্লু-টুথ (Bluetooth) ○ ওয়াই-ফাই (Wi-fi) ○ ওয়াই-ম্যাক্স (Wi-Max) • মোবাইল যোগাযোগ (Mobile communication) ○ বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল • কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং (Computer Networking) ○ নেটওয়ার্কের ধারণা (Concept of network) ○ নেটওয়ার্কের উদ্দেশ্য (Objectives of network) ○ নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ (Types of network) ○ নেটওয়ার্ক ডিভাইস (Network Devices) • মডেম, হাব, রাউটার, গেটওয়ে, সুইচ, NIC ○ নেটওয়ার্কের কাজ (Functions of network) ○ নেটওয়ার্ক টপোলজি (Network topology) ○ ক্লাউড কম্পিউটিং (Cloud computing)এর ধারণা ○ ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা

তৃতীয় অধ্যায় : সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস (২০ পিরিয়ড)

Number Systems and Digital Devices

শিখন ফল	বিষয়বস্তু
১. সংখ্যা আবিষ্কারের ইতিহাস বর্ণনা করতে পারবে ২. সংখ্যা পদ্ধতির ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৩. সংখ্যা পদ্ধতির প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে ৪. বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা পদ্ধতির আন্তঃসম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে	• সংখ্যা আবিষ্কারের ইতিহাস (History of inventing Numbers) • সংখ্যা পদ্ধতি (Number System) ○ প্রকারভেদ (Classification of Number System) ○ রূপান্তর (Conversion of Numbers)
৫. বাইনারি যোগ বিয়োগ সম্পন্ন করতে পারবে	• বাইনারি যোগ বিয়োগ (Addition and Subtraction in Binary System)
৬. চিহ্নযুক্ত সংখ্যার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে	• চিহ্নযুক্ত সংখ্যা (Signed Numbers)
৭. ২ এর পরিপূরক নির্ণয় করতে পারবে	• ২এর পরিপূরক (2's Complement)
৮. কোডের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৯. বিভিন্ন প্রকার কোডের তুলনা করতে পারবে	• কোড (Code) ○ কোডের ধারণা (Concept of Code) ○ BCD, EBCDIC, Alphanumeric code, ASCII, Unicode
১০. বুলিয়ান অ্যালজেবরার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ১১. বুলিয়ান উপপাদ্যসমূহ প্রমাণ করতে পারবে ১২. লজিক অপারেটর ব্যবহার করে বুলিয়ান অ্যালজেবরার ব্যবহারিক প্রয়োগ করতে পারবে ১৩. বুলিয়ান অ্যালজেবরার সাথে সম্পর্কিত ডিজিটাল ডিভাইসসমূহের কর্মপদ্ধতি বিশ্লেষণ করতে পারবে	• বুলিয়ান অ্যালজেবরা ও ডিজিটাল ডিভাইস (Boolean Algebra and Digital Device) ○ বুলিয়ান অ্যালজেবরা (Boolean Algebra) ○ বুলিয়ান উপপাদ্য (Boolean Theorem) ○ ডি মরগানের উপপাদ্য (De Morgan's Theorem) ○ সত্যক সারণি (Truth Table) ○ মৌলিক গেইট (AND, OR, NOT gate) ○ সর্বজনীন গেইট (Universal Gate) ○ বিশেষ গেইট (XOR, XNOR gate) ○ এনকোডার (Encoder) ○ ডিকোডার (Decoder) ○ অ্যাডার (Adder) ○ রেজিস্টার (Register) ○ কাউন্টার (Counter)

চতুর্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML (২৫ পিরিয়ড)

Introduction to Web Design and HTML

শিখনফল	বিষয়বস্তু
১. ওয়েব ডিজাইনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ২. ওয়েব সাইটের কাঠামো বর্ণনা করতে পারবে	• ওয়েব ডিজাইনের ধারণা (concept of web page design) ○ ওয়েব সাইটের কাঠামো (Web site structure)
৩. এইচটিএমএল এর ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে	• HTML এর মৌলিক বিষয়সমূহ HTML basics ○ HTML এর ধারণা (Concept of HTML) ○ HTML এর সুবিধা (Advantages of HTML) ○ HTML ট্যাগ ও সিনটেক্স পরিচিতি (Introduction to HTML Tags & HTML Syntax) ○ HTML নকশা ও কাঠামো লে-আউট ○ ফরম্যাটিং (Formatting) ○ হাইপারলিঙ্ক (Hyperlinks) ○ চিত্র যোগ করা (ব্যানারসহ) ○ টেবিল (Tables)
ব্যবহারিক ৪. এইচটিএমএল ব্যবহার করে ওয়েব পেইজ ডিজাইন করতে পারবে ৫. ওয়েব সাইট পাবলিশ করতে পারবে।	• ওয়েব পেইজ ডিজাইনিং (Designing web page) • ওয়েব সাইট পাবলিশিং (Publishing a web site)

পঞ্চম অধ্যায় : প্রোগ্রামিং ভাষা (৩৫ পিরিয়ড)

Programming Language

শিখনফল	বিষয়বস্তু
১. প্রোগ্রামের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ২. বিভিন্ন স্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা বর্ণনা করতে পারবে **ব্যবহারিক** ৩. প্রোগ্রামের সংগঠন প্রদর্শন করতে পারবে ৪. প্রোগ্রাম অ্যালগরিদম ও ফ্লো চার্ট প্রস্তুত করতে পারবে ৫. 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রাম প্রস্তুত করতে পারবে	• প্রোগ্রামের ধারণা (Concept of Program) • প্রোগ্রামের ভাষা (Programming Language) • মেশিন ভাষা (Machine Language) • অ্যাসেম্বলি ভাষা (Assembly Language) • মধ্যম স্তরের ভাষা (Mid Level Language) • উচ্চ স্তরের ভাষা (High Level Language) - সি (C) - সি++ (C++) - ভিজুয়াল বেসিক (Visual Basic) - জাভা (Java) - ওরাকল (Oracle) - অ্যালগল (Algol) - ফোরট্রান (Fortran) - পাইথন (Python) • চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (4th Generation Language -4GL) • অনুবাদক প্রোগ্রাম (Translator Program) - কম্পাইলার (Compiler) - অ্যাসেম্বলার (Assembler) - ইন্টারপ্রেটার (Interpreter) • প্রোগ্রামের সংগঠন (Organization of a Model) • প্রোগ্রাম তৈরির ধাপসমূহ (Steps of Developing a Program) - অ্যালগরিদম (Algorithm) - ফ্লো চার্ট (Flow Chart) • প্রোগ্রাম ডিজাইন মডেল (Program Design Model) • 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language – C) - প্রাথমিক ধারণা (Concept) - বৈশিষ্ট্য (Characteristics) - প্রোগ্রাম কম্পাইলিং (Compiling of Programs) - প্রোগ্রামের গঠন (Structure of Programs) - ডেটা টাইপ (Types of Data) ☐ ধ্রুবক (Constant) ☐ চলক (Varibles) - রাশিমালা (Expressions) - কী ওয়ার্ড (Key word) - ইনপুট আউটপুট স্টেটমেন্ট (Input Output Statements) - কনডিশনাল স্টেটমেন্ট (Conditional Statement) - লুপ স্টেটমেন্ট (Loop Statement) - অ্যারে (Array) - ফাংশন (Function)

ষষ্ঠ অধ্যায় : ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (৩৫ পিরিয়ড)

Database Management System

শিখনফল	বিষয়বস্তু
১. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট এর ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ২. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট এর কার্যাবলি বিশ্লেষণ করতে পারবে ৩. রিলেশনাল ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৪. রিলেশনাল ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবে ৫. রিলেশনাল ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম বর্ণনা করতে পারবে **ব্যবহারিক** ৬. ডেটাবেজ তৈরি করতে পারবে ৭. ডেটা সিকিউরিটির ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ৮. ডেটা সিকিউরিটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে ৯. ডেটা এনক্রিপশনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে ১০. ডেটা এনক্রিপশনের উপায়সমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবে	• ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট (Database Management) ○ DBMS এর কাজ (Functions of DBMS) ○ RDBMS (Relational Database Management System) ○ RDBMS এর বৈশিষ্ট্য (Characteristics of RDBMS) ○ RDBMS এর ব্যবহার (Uses of RDBMS) • ডেটাবেজ তৈরি (Creating Database) ○ কুয়েরি (Query) ○ সর্টিং (Sorting) ○ ইনডেক্সিং (Indexing) ○ ডেটাবেজ রিলেশন (Database Relation) ○ কর্পোরেট ডেটাবেজ (Corporate Database) ○ সরকারি প্রতিষ্ঠানে ডেটাবেজ (Database in Government Organization) ○ ডেটা সিকিউরিটি (Data Security) ○ ডেটা এনক্রিপশন (Data Encryption)

পরিশিষ্ট: 'গ'

শিখনফল ম্যাপ

মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড----------/বাংলাদেশ মাদ্‌রাসা শিক্ষাবোর্ড

এইচএসসি/আলিম পরীক্ষা ২০.....

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

LO নং	অধ্যায় ১		অধ্যায় ২		অধ্যায় ৩		অধ্যায় ৪		অধ্যায় ৫		অধ্যায় ৬	
	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ
১												
২												
৩												
৪												
৫												
৬												
৭												
৮												
৯												
১০												
১১												
১২												
১৩												
১৪												
১৫												

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের দক্ষতার স্তর নির্ণয়

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

১. আচরণগত বায়োমেট্রিক কোনটি?
- ক. ডিএনএ পর্যবেক্ষণ
- খ. আইরিশ শনাক্তকরণ
- গ. মুখমন্ডল শনাক্তকরণ
- ঘ. স্বাক্ষর যাচাইকরণ

উদ্দীপকের আলোকে ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও

বিজ্ঞানী খালিদ হোসেন দীর্ঘদিন যাবৎ আমের জীনোম সিকুয়েন্স নিয়ে গবেষণা করেন এবং প্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নত জাতের আম উদ্ভাবন করেন।

২. উল্লিখিত প্রযুক্তি হচ্ছে-
- i জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
- ii বায়োইনফরমেটিক্স
- iii বায়োমেট্রিক

নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii
- খ. i ও iii
- গ. ii ও iii
- ঘ. i, ii ও iii

৩. কোনটির ফ্রিকোয়েন্সির সীমা 2.4-2.45 GHz?
- ক. Wi-Fi
- খ. Wi-Max
- গ. Infrared
- ঘ. Bluetooth

৪. বিশ্বগ্রাম বলতে বুঝায়-
- i. অবাধ সাংস্কৃতিক বিনিময়
- ii. যোগাযোগ ব্যবস্থার সহজলভ্যতা
- iii. বৈশ্বিক ব্যবসা-বাণিজ্যের সম্প্রসারণ

নিচের কোনটি সঠিক ?
- ক. i ও ii
- খ. i ও iii
- গ. ii ও iii
- ঘ. i, ii ও iii

৫. মৌলিক গেইট কোনটি?
- ক. NAND
- খ. NOR
- গ. AND
- ঘ. XOR

উদ্দীপকের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি কলেজের প্রশাসনিক ভবনে ৪টি কম্পিউটার ১টি হাব দ্বারা নেটওয়ার্কে যুক্ত আছে। পাশের বিজ্ঞান ভবনে ১০টি কম্পিউটার পরস্পরের সাথে নেটওয়ার্কে যুক্ত আছে।

৬. উক্ত কলেজের প্রশাসনিক ভবনের নেটওয়ার্কের কম্পিউটারগুলোর মধ্যে ফুল ডুপ্লেক্স মোডের জন্য কোন ডিভাইস প্রয়োজন?
- ক. সুইচ
- খ. গেটওয়ে
- গ. রাউটার
- ঘ. রিপিটার

৭. উদ্দীপকের উভয় টপোলজির ক্ষেত্রে-
- i কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি পেলেও ডেটা ট্রান্সমিশনের গতি অপরিবর্তিত থাকে
- ii কোনো কম্পিউটার নষ্ট হলেও নেটওয়ার্কের উপর প্রভাব পড়ে না
- iii কেন্দ্রীয় ডিভাইসের প্রয়োজন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii
- খ. i ও iii
- গ. ii ও iii
- ঘ. i, ii ও iii

৮. LAN ও WAN এর মধ্যে পার্থক্য হচ্ছে-
- i. কম্পিউটারসমূহের মধ্যে দূরত্বে
- ii. কম্পিউটারের সংখ্যায়
- iii. ট্রান্সমিশন মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i
- খ. ii
- গ. i ও ii
- ঘ. i, ii ও iii

৯. $(a+b+c)^4$ সমীকরণকে ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য html ট্যাগ কোনটি?
- ক. <sub>
- খ. <sup>
- গ. <pre>
- ঘ.

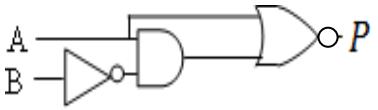
১০. কোনটি DML কমান্ড ?

ক. CREATE
খ. ALTER
গ. SELECT
ঘ. DROP

১১. C ভাষা কোন ধরনের প্রোগ্রামিং মডেল অনুসরণ করে?

ক. স্ট্রাকচার্ড
খ. অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড
গ. ভিজুয়্যাল
ঘ. ইভেন্ট ড্রাইভেন

উদ্দীপকের আলোকে ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও



১২. উদ্দীপকের P এর মান কোন গেইট নির্দেশ করে?

ক. OR
খ. NOR
গ. NOT
ঘ. AND

১৩.

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

উপরের সত্যক সারণিটি কোন গেইট নির্দেশ করে?

ক. OR
খ. NOR
গ. XOR
ঘ. XNOR

১৪. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি?

ক. <h1>
খ. <h3>
গ. <h4>
ঘ. <h6>

১৫. হাইপারলিংক হচ্ছে-

i একাধিক ফাইলের সংযোগ
ii একাধিক ওয়েবপেজের সংযোগ
iii একাধিক ওয়েবসাইটের সংযোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii
খ. i ও iii
গ. ii ও iii
ঘ. i, ii ও iii

১৬.

Roll	Name	Address
5	Hasan	Mirpur
6	Zaman	Azimpur
7	Habib	Demra

Roll	Code	Subject
6	101	Bangla
6	102	English
6	275	ICT
7	101	Bangla

ডেটাবেজের টেবিল দুটিতে কোন ধরনের সম্পর্ক হতে পারে?

ক. One to One
খ. One to Many
গ. Many to One
ঘ. Many to Many

১৭. <ol type="A" start="5">
 Pen
 Paper

html কোডের আউটপুট কোনটি?

ক. V. Pen
VI. Paper
খ. A. Pen
B. Paper
গ. 5. Pen
6. Paper
ঘ. E. Pen
F. Paper

১৮. কোনটি RDBMS এর ওপেন সোর্স ডেটাবেজ?

ক. Oracle
খ. SQLite
গ. Access
ঘ. Foxpro

পরিশিষ্ট: ‘ঙ’

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের প্রকারভেদের উদাহরণ

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১. C ভাষায় ইন্টিজার ডেটা টাইপের ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

ক. %c
খ. %d
গ. %f
ঘ. %s

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২. ফ্লিপ-ফ্লপ হচ্ছে-

i. রেজিস্টারের উপাদান
ii. ১ বিট ধারক মেমরি
iii. বাইনারি যোগের সার্কিট

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক. i ও ii
খ. i ও iii
গ. ii ও iii
ঘ. i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও

NAME	ID	Mobile_No.	Address	Fee
Sumon	2345	0171819..	Bogra	300.00
Suleka	3589	0155826..	Rangpur	400.00
Sumi	4852	0192781..	Rajshahi	500.00
Aziz	5987	0183451..	Pabna	450.00

Table A

৩. Table A এর সাথে অন্য একটি টেবিলের সম্পর্ক স্থাপন করতে হলে কোন ফিল্ডটিকে ভিত্তি হিসেবে বিবেচনা করতে হবে?

ক. Name
খ. ID
গ. Address
ঘ. Amount

৪. উদ্দীপকের ইন্টিজার ডেটা টাইপ রয়েছে-

i. ID ফিল্ডে
ii. Mobile_No. ফিল্ডে
iii. Fee ফিল্ডে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i
খ. ii
গ. i ও ii
ঘ. ii ও iii

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

স্মারক নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬(সেসিপ)/২০০৪(অংশ-১)/**১১৪৮** তারিখ ঃ ০৮ অগ্রহায়ণ ১৪১৬ / ২২ নভেম্বর ২০০৯

পরিপত্র

সম্প্রতি লক্ষ্য করা যাচ্ছে যে, বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমিক পর্যায়ের বার্ষিক পরীক্ষায় সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়নকালে দেশের ধর্মীয় ও জাতীয় রাজনৈতিক নেতৃবৃন্দের নাম উদ্দীপকে (Stem) ব্যবহার করা হচ্ছে, এতে বিব্রতকর পরিস্থিতির সৃষ্টি হচ্ছে এবং জনমনে বিরূপ প্রতিক্রিয়া পরিলক্ষিত হচ্ছে। এ ধরনের অনাকাঙ্খিত পরিস্থিতি রোধকল্পে সৃজনশীল প্রশ্ন প্রণয়নকালে নিম্নবর্ণিত নির্দেশনা অনুসরণ করার জন্য সংশ্লিষ্টদেরকে অনুরোধ করা যাচ্ছে ঃ

(ক) পাঠ্যপুস্তকে রাজনৈতিক, ধর্মীয় ও সামাজিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিবর্গের নাম না থাকলে প্রশ্নে উদ্দীপক হিসেবে রাজনৈতিক, ধর্মীয়, সামাজিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিদের নাম ব্যবহার করা যাবে না।
(খ) বাংলাদেশের সার্বভৌমত্ব, সরকার, কোন জনগোষ্ঠী, আদিবাসী এবং অঞ্চলকে নেতিকবাচকভাবে উপস্থাপন করে কোন উদ্দীপক ও প্রশ্ন তৈরী করা যাবে না।
(গ) বাংলাদেশের ধর্ম, বর্ণ, গোত্র, গোষ্ঠী, ভাষা, সংস্কৃতি, ঐতিহ্য এবং জাতীয় অনুষ্ঠানকে অমর্যাদা করে কোন উদ্দীপক ও প্রশ্ন তৈরী করা যাবে না।
(ঘ) রাষ্ট্র বা জাতিকে অমর্যাদা করে কোন উদ্দীপক ও প্রশ্ন তৈরী করা যাবে না।
(ঙ) সংবিধান পরিপন্থী ও রাষ্ট্র বিরোধী কোন বিষয় ব্যবহার করে কোন উদ্দীপক ও প্রশ্ন প্রণয়ন করা যাবে না।
(ছ) ধর্ম, তীর্থস্থান, ধর্মীয় স্থাপনা, রাষ্ট্রীয় স্থাপনা, ঐতিহাসিক স্থান ইত্যাদিকে অসম্মান করে কোন উদ্দীপক ও প্রশ্ন প্রণয়ন করা যাবে না।
(জ) কোন অশোভনীয় বা আপত্তিকর ছবি উদ্দীপক হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না
(ঝ) সরকার এবং সমাজ কর্তৃক অননুমোদিত বা অগ্রহণযোগ্য বিষয়সমূহ (যেমনঃ বাল্য বিবাহ, যৌতুক ইত্যাদি) ইতিবাচক অর্থে ব্যবহার করা যাবে না।

২। এই পরিপত্রের মর্মানুযায়ী বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষকদের সৃজনশীল প্রশ্নপত্র প্রণয়নের নির্দেশনা দেয়া যাচ্ছে। এ পরিপত্রের পরিপন্থী কোন প্রশ্ন প্রনয়ন করা হলে প্রধান শিক্ষক ব্যক্তিগতভাবে দায়ী থাকবেন এবং প্রধান শিক্ষকসহ সংশ্লিষ্টদের বিরুদ্ধে বিভাগীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে ।

(খন্দকার রাকিবুর রহমান)
যুগ্ম-সচিব(মাধ্যমিক)
শিক্ষা মন্ত্রণালয়।

বিতরণ ঃ

১। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
২। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড (সকল), কারিগরি শিক্ষা বোর্ড/মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৩। চেয়ারম্যান, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, ঢাকা।
৪। প্রকল্প পরিচালক, সেকেন্ডারী এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রজেক্ট, ঢাকা।
৫। জেলা প্রশাসক (সকল)।
৬। উপ-পরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা (সকল অঞ্চল)।
৭। জেলা শিক্ষা অফিসার (সকল) [জেলার সকল বিদ্যালয়, মাদ্রাসার সকল প্রধান শিক্ষক/সুপারিটেনডেন্ট/অধ্যক্ষকে অবহিত করার অনুরোধসহ]

পরিশিষ্ট: 'ছ'

ত্রুটিযুক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

১. ওয়েবসাইট তৈরিতে যে ভাষা ব্যবহৃত হয় তা হচ্ছে-
- ক. PYTHON
- খ. HTML
- গ. BASIC
- ঘ. FORTRAN

২. if(j>=k) স্টেটমেন্ট হচ্ছে-
- i. কন্ডিশনাল
- ii. আনকন্ডিশনাল
- iii. ফাংশনাল

নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii
- খ. i ও iii
- গ. ii ও iii
- ঘ. i, ii ও iii

৩ কোনটি মৌলিক গেইট নয়?
- ক. OR
- খ. AND
- গ. NOT
- ঘ. NAND

৪ C প্রোগ্রমিং এ ভ্যারিয়েবলে কোনটি ব্যবহার করা যাবে না?
- ক. CollegeResult
- খ. College_Result
- গ. College Result
- ঘ. College$Result

৫ C ভাষায় ভগ্নাংশ নিয়ে কাজ করে কোন ডেটা টাইপ?
- ক. স্ট্রিং
- খ. ফ্লোটিং
- গ. ইন্টিজার
- ঘ. কম্পাইলার

৬. কোন ক্যাবল দিয়ে ডেটা চলাচল করতে পারে?
- ক. কো-এক্সিয়াল
- খ. টেলিফোন ক্যাবল
- গ. টুইস্টেড পেয়ার
- ঘ. অপটিক্যাল ফাইবার

৭. দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্র সুমন ইন্টারনেট ব্রাউজিং এর মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের গেম খেলে এবং মাঝে মাঝে বিভিন্ন অশোভন সাইট ব্রাউজ করে। এক্ষেত্রে সুমনের আচরণ তথ্য প্রযুক্তির কোন দিকটি নির্দেশ করে?
- ক. শিক্ষামূলক
- খ. বিনোদন
- গ. ফিশিং
- ঘ. স্প্যামিং

৮. ডেটাবেজের মধ্যে তৃতীয় টেবিলের প্রয়োজন হয় কোন ক্ষেত্রে?
- ক. ওয়ান টু ওয়ান রিলেশনে
- খ. ওয়ান টু ম্যানি রিলেশনে
- গ. ম্যানি টু ওয়ান রিলেশনে
- ঘ. ম্যানি টু ম্যানি রিলেশনে

৯. ASCII-8 কোড কত বিটের?
- ক. 4
- খ. 7
- গ. 8
- ঘ. 16

১০. সার্ভিস প্রদান ও নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর ভিত্তিতে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কোনটি?
- ক. পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক
- খ. লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক
- গ. ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক
- ঘ. উপরের সবগুলো সঠিক

১১. ওয়েবসাইট হচ্ছে-

ক. HTML ডকুমেন্টের সমস্টি

খ. ডোমেইনের নাম

গ. HTTP প্রোটোকল আইন

ঘ. অসংখ্য URL এর সংযুক্তি

১২. ওয়েবপেজে চিত্র সংযোগ করার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহৃত হয়?

ক. <img>

খ. <jpg>

গ. <gif>

ঘ. wifi

১৩. মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি?

ক. সহজে ভুল শনাক্ত করা যায়

খ. সাধারণের ব্যবহার উপযোগী

গ. সাব-প্রোগ্রাম আকারে লেখা যায়

ঘ. কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ কাজে প্রোগ্রাম সরাসরি ও দ্রুত কার্যকরী হয়

১৪ উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?

ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম

খ. কম্পাইলার

গ. ইন্টারপ্রেটার

ঘ. অ্যাসেম্বলার

১৫. তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল ফোনের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে-

ক. ভিডিও কল করা যায়

খ. ইন্টারনেট সেবা চালু হয়

গ. আইপি টেলিফোনিং

ঘ. এতে অ্যানালগ সিগন্যালের ব্যবহার শুরু হয়

১৬. $(10110)_2 = (?)_{10}$

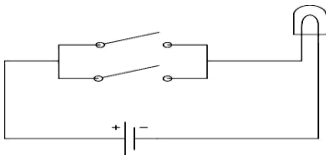
ক. 22

খ. 26

গ. 16

ঘ. 31

১৭. মাইক্রোপ্রসেসর তৈরিতে চিত্রটি কোন লজিক গেইটকে উপস্থাপন করে?



ক. OR

খ. AND

গ. NOT

ঘ. NAND

১৮. বিশ্বের জনপ্রিয় মার্কেটপ্লেস কোনটি?

ক. Maven

খ. MDlive

গ. Teladoc

ঘ. উপরের কোনটিই সঠিক নয়

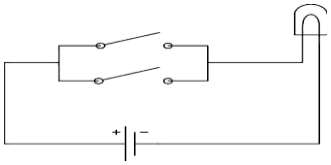
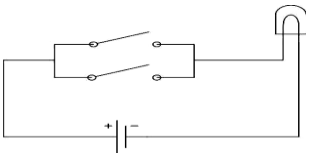
পরিশিষ্ট: 'জ'

ত্রুটিযুক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নের শুদ্ধরূপ

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

ত্রুটিযুক্ত রূপ	ত্রুটিমুক্ত রূপ
১. উদ্দীপকে উদ্দীপনা সৃষ্টিতে প্রয়োজনীয় তথ্য সরবরাহ করতে হবে।	
১. কোন ক্যাবল দিয়ে ডেটা চলাচল করতে পারে? ক. কো-এক্সিয়াল খ. টেলিফোন ক্যাবল গ. টুইস্টেড পেয়ার ঘ. অপটিক্যাল ফাইবার	১. কোন ক্যাবল দিয়ে ডেটা সবচেয়ে দ্রুত চলাচল করতে পারে? ক. কো-এক্সিয়াল খ. টেলিফোন ক্যাবল গ. টুইস্টেড পেয়ার ঘ. অপটিক্যাল ফাইবার

২. উদ্দীপক সহজ ভাষায় এবং সংক্ষিপ্ত আকারে উপস্থাপন করতে হবে।	
২. ওয়েবসাইট তৈরিতে যে ভাষা ব্যবহৃত হয় তা হচ্ছে- ক. PYTHON খ. HTML গ. BASIC ঘ. FORTRAN	২. ওয়েবসাইট তৈরির ভাষা কোনটি? ক. PYTHON খ. HTML গ. BASIC ঘ. FORTRAN

৩. উদ্দীপক অপ্রাসঙ্গিক উপাদানমুক্ত হবে।	
৩. মাইক্রোপ্রসেসর তৈরিতে চিত্রটি কোন লজিক গেইটকে উপস্থাপন করে?  ক. OR খ. AND গ. NOT ঘ. NAND	৩. চিত্রটি কোন লজিক গেইটকে উপস্থাপন করে?  ক. OR খ. AND গ. NOT ঘ. NAND

৪.উদ্দীপকে প্রয়োজনীয় শব্দ অন্তর্ভুক্ত করতে হবে যাতে বিকল্প উত্তরগুচ্ছে কোন শব্দের পুনরাবৃত্তি না থাকে।	
৪. ডেটাবেজের মধ্যে তৃতীয় টেবিলের প্রয়োজন হয় কোন ক্ষেত্রে? ক. ওয়ান টু ওয়ান রিলেশনে খ. ওয়ান টু ম্যানি রিলেশনে গ. ম্যানি টু ওয়ান রিলেশনে ঘ. ম্যানি টু ম্যানি রিলেশনে	৪. ডেটাবেজের মধ্যে তৃতীয় টেবিলের প্রয়োজন হয় কোন ধরনের রিলেশনে? ক. ওয়ান টু ওয়ান খ. ওয়ান টু ম্যানি গ. ম্যানি টু ওয়ান ঘ. ম্যানি টু ম্যানি

৫. উদ্দীপক যথাসম্ভব হ্যাঁ বোধক হতে হবে। না-বোধক শব্দ ব্যবহার অনিবার্য হলে তা পরীক্ষার্থীদের দৃষ্টিগ্রাহ্য করে তুলতে হবে।	
৫ (ক) কোনটি মৌলিক গেইট নয়? ক. OR খ. AND গ. NOT ঘ. NAND	৫ (ক) কোনটি সর্বজনীন গেইট? ক. OR খ. AND গ. NOT ঘ. NAND

৫. উদ্দীপক যথাসম্ভব হ্যাঁ বোধক হতে হবে। না-বোধক শব্দ ব্যবহার অনিবার্য হলে তা পরীক্ষার্থীদের দৃষ্টিগ্রাহ্য করে তুলতে হবে	
৫ (খ) C প্রোগ্রমিং এ ভ্যারিয়েবলে কোনটি ব্যবহার করা যাবে না? ক. CollegeResult খ. College_Result গ. College Result ঘ. College$Result	৫ (খ) C প্রোগ্রমিং এ ভ্যারিয়েবলে কোনটি ব্যবহার করা যাবে **না?** ক. CollegeResult খ. College_Result গ. College Result ঘ. College$Result

৬. উদ্দীপকে এমন কোন ইংগিত থাকবে না যাতে পরীক্ষার্থী সঠিক উত্তর বাছাই করে নিতে এবং ভুল উত্তর বাদ দিতে পারে।	
৬. ASCII-8 কোড কত বিটের? ক. 4 খ. 7 গ. 8 ঘ. 16	৬. প্যারিটি বিট যুক্ত ASCII কোড কত বিটের? ক. 4 খ. 7 গ. 8 ঘ. 16

৭. নেতিবাচক ধারণা সৃষ্টি হয় এমন উদ্দীপক পরিহার করতে হবে।	
৭. দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্র সুমন ইন্টারনেট ব্রাউজিং এর মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের গেম খেলে এবং মাঝে মাঝে বিভিন্ন অশোভন সাইট ব্রাউজ করে। এক্ষেত্রে সুমনের আচরণ তথ্য প্রযুক্তির কোন দিকটি নির্দেশ করে? ক. শিক্ষামূলক খ. বিনোদন গ. ফিশিং ঘ. স্প্যামিং	৭. দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্র সুমন অবসর সময়ে ইন্টারনেট ব্যবহার করে দাবা খেলে। এক্ষেত্রে সুমনের আচরণ তথ্য প্রযুক্তির কোন দিকটি নির্দেশ করে? ক. শিক্ষামূলক খ. বিনোদন গ. ফিশিং ঘ. স্প্যামিং

৮. বিকল্প উত্তরগুচ্ছ বিষয়বস্তু ও ব্যকরণগত গঠনের দিক থেকে উদ্দীপকের সঙ্গে সংগতিপূর্ণ হবে।	
৮ (ক) C ভাষায় ভগ্নাংশ নিয়ে কাজ করে কোন ডেটা টাইপ? ক. স্ট্রিং খ. ফ্লোটিং গ. ইন্টিজার ঘ. কম্পাইলার	৮ (ক) C ভাষায় ভগ্নাংশ নিয়ে কাজ করে কোন ডেটা টাইপ? ক. স্ট্রিং খ. ফ্লোটিং গ. ইন্টিজার ঘ. ক্যারেক্টার

৮. বিকল্প উত্তরগুচ্ছ বিষয়বস্তু ও ব্যাকরণগত গঠনের দিক থেকে উদ্দীপকের সঙ্গে সংগতিপূর্ণ হবে।	
৮ (খ) ওয়েবসাইট হচ্ছে- ক. HTML ডকুমেন্টের সমস্টি খ. ডোমেইনের নাম গ. HTTP প্রোটোকল আইন ঘ. অসংখ্য URL এর সংযুক্তি	৮ (খ) ওয়েবসাইট হচ্ছে- ক. HTML ডকুমেন্টের সমষ্টি খ. ডোমেইনের নাম গ. HTTP প্রোটোকল ঘ. অসংখ্য URL এর সংযুক্তি

৯.বিকল্প উত্তরগুচ্ছ উদ্দীপকের অসম্পূর্ণ বাক্যকে অর্থপূর্ণ করে তুলবে।	
৯. তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল ফোনের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে- ক. ভিডিও কল করা যায় খ. ইন্টারনেট সেবা চালু হয় গ. আইপি টেলিফোনিং ঘ. অ্যানালগ সিগন্যালের ব্যবহার শুরু হয়	৯. তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল ফোনের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে- ক. ভিডিও কল করা যায় খ. ইন্টারনেট সেবা চালু হয় গ. আইপি টেলিফোনিং সুবিধা বিদ্যমান থাকে ঘ. এতে অ্যানালগ সিগন্যালের ব্যবহার শুরু হয়

১০. পরীক্ষার্থী কর্তৃক (কমপক্ষে ৫%) বিকল্প উত্তরসমূহ নির্বাচিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকতে হবে।	
১০. ওয়েবপেজে চিত্র সংযোগ করার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহৃত হয়? ক. <img> খ. <jpg> গ. <gif> ঘ. wifi	১০. ওয়েবপেজে চিত্র সংযোগ করার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহৃত হয়? ক. <img> খ. <jpg> গ. <gif> ঘ. <png>

১১. বিকল্প উত্তরগুচ্ছ সংখ্যাবাচক হলে ক্রমানুযায়ী বিন্যাস করতে হবে।	
১১. $(10110)_2 = (?)_{10}$ ক. 22 খ. 26 গ. 16 ঘ. 31	১১. $(10110)_2 = (?)_{10}$ ক. 16 খ. 22 গ. 26 ঘ. 31

১২.বিকল্প উত্তরগুচ্ছ দৈর্ঘ্য প্রায় সমান হতে হবে।	
১২. মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি? ক. সহজে ভুল শনাক্ত করা যায় খ. সাধারণের ব্যবহার উপযোগী গ. সাব-প্রোগ্রাম আকারে লেখা যায় ঘ. কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ কাজে প্রোগ্রাম সরাসরি ও দ্রুত কার্যকরী হয়	১২. মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি? ক. সহজে ভুল শনাক্ত করা যায় খ. সাধারণের ব্যবহার উপযোগী গ. সাব-প্রোগ্রাম আকারে লেখা যায় ঘ. সরাসরি ও দ্রুত কার্যকরী হয়

১৩. বিকল্প উত্তরসমূহের Mutually Exclusive পরিহার করতে হবে।	
১৩ (ক-১). if(j>=k) স্টেটমেন্ট হচ্ছে- i. কন্ডিশনাল ii. আনকন্ডিশনাল iii. ফাংশনাল নিচের কোনটি সঠিক? ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	১৩ (ক-১). if(j>=k) স্টেটমেন্ট হচ্ছে- i. কন্ডিশনাল ii. এসাইনমেন্ট iii. ফাংশনাল নিচের কোনটি সঠিক? ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩. বিকল্প উত্তরসমূহের Mutually Exclusive পরিহার করতে হবে।	
১৩ (ক-২). if(j>=k) স্টেটমেন্ট হচ্ছে- i. কন্ডিশনাল ii. আনকন্ডিশনাল iii ফাংশনাল . নিচের কোনটি সঠিক? ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	১৩ (ক-২). if(j>=k) স্টেটমেন্ট হচ্ছে- i. কন্ডিশনাল ii. আনকন্ডিশনাল iii. ফাংশনাল নিচের কোনটি সঠিক? ক. i খ. ii গ. i ও ii ঘ. ii ও iii

১৩. বিকল্প উত্তরসমূহের Mutually Inclusive পরিহার করতে হবে।	
১৩ (খ) উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি? ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম খ. কম্পাইলার গ. ইন্টারপ্রেটার ঘ. অ্যাসেম্বলার	১৩ (খ) উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি? ক. লিংকার খ. কম্পাইলার গ. ইন্টারপ্রেটার ঘ. অ্যাসেম্বলার

১৪. বিকল্প উত্তরে 'উপরের সবগুলো সঠিক'-এমন বাক্য পরিহার করতে হবে।	
১৪ (ক) সার্ভিস প্রদান ও নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর ভিত্তিতে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কোনটি? ক. পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক খ. লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক গ. ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক ঘ. উপরের সবগুলো সঠিক	১৪ (ক) সার্ভিস প্রদান ও নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর ভিত্তিতে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কোনটি? ক. পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক খ. লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক গ. ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক ঘ. প্রাইভেট নেটওয়ার্ক

১৪. বিকল্প উত্তরে 'উপরের কোনটিই সঠিক নয়'-এমন বাক্য পরিহার করতে হবে।	
১৪ (খ) বিশ্বের জনপ্রিয় মার্কেটপ্লেস কোনটি? ক. Maven খ. MDlive গ. Teladoc ঘ. উপরের কোনটিই সঠিক নয়	১৪ (খ) বিশ্বের জনপ্রিয় মার্কেটপ্লেস কোনটি? ক. Fiverr খ. MDlive গ. Teladoc ঘ. Maven

পরিশিষ্ট: 'ঝ'

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের নির্দেশক ছক

মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড----------/বাংলাদেশ মাদ্‌রাসা শিক্ষাবোর্ড

এইচএসসি/আলিম ২০... খ্রিস্টাব্দ

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

চিন্তন দক্ষতার স্তর	অধ্যায়						মোট প্রশ্ন সংখ্যা	%
	১ম	২য়	৩য়	৪র্থ	৫ম	৬ষ্ঠ		
উচ্চতর দক্ষতা							৪	
প্রয়োগ দক্ষতা							৬	
অনুধাবন দক্ষতা							৬	
জ্ঞান দক্ষতা							৯	
মোট							২৫	১০০%

পরিশিষ্ট: 'ঞ'

বহুনির্বাচনি প্রশ্নের সঠিক উত্তর উপস্থাপনের নমুনা ছক

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

এমসিকিউ আইটেম নম্বর	সঠিক উত্তর Answer Key
১	
২	
৩	
৪	
৫	
৬	
৭	
৮	
৯	
১০	
১১	
১২	
১৩	
১৪	
১৫	

এমসিকিউ আইটেম নম্বর	সঠিক উত্তর Answer Key
১৬	
১৭	
১৮	
১৯	
২০	
২১	
২২	
২৩	
২৪	
২৫	

পরিশিষ্ট: 'ট'

সৃজনশীল প্রশ্নের উদাহরণ

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

১.নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও:

রাজু টেনিস বলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে গবেষণা শুরু করেন। তিনি ল্যাবরেটরিতে আণবিক স্কেলের উপাদান নিয়ে কাজ করে অবশেষে টেনিস বলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করতে সক্ষম হন।

কোন এক সময় রাজুর বন্ধু সুমন রাজুর কম্পিউটার হতে তার অজান্তে A ও B সফ্টওয়্যার দুটি সিরিয়াল নম্বরসহ নিয়ে নিজের কম্পিউটারে ব্যবহার করে এবং ঘনিষ্ঠবন্ধুদের নিকট সরবরাহ করে তাদের ব্যবহার করার সুযোগ করে দেয়। পরে সুমন ইন্টারনেটে উক্ত সফ্টওয়্যার দুটির ব্যবহার সম্পর্কে জানতে গিয়ে দেখতে পেলো A সফ্টওয়্যারটির কিছু মূল্য রয়েছে ও B সফ্টওয়্যারটি একটি ফ্রিওয়্যার। পরে সুমন ইন্টারনেটের মাধ্যমে A সফ্টওয়্যারটির মূল্য পরিশোধ করে।

ক. ভিডিও কনফারেন্সিং কাকে বলে? ১

খ. 'স্বাক্ষর' কোন ধরনের বায়োমেট্রিক- ব্যাখ্যা করো। ২

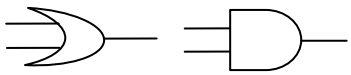
গ. রাজুর গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির ধরন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সুমনের নৈতিকতার মূল্যায়ন করো। ৪

২. **নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও:**

A	B	Y1	Y2	**P**
0	0	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	1
1	1	0	0	0

দৃশ্যকল্প -১



দৃশ্যকল্প -২

ক. সর্বজনীন গেইট কাকে বলে? ১

খ. রেজিস্টার তৈরির মূল উপাদান ব্যাখ্যা করো। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ থেকে P এর বর্তনী তৈরি করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এবং দৃশ্যকল্প-২ এর সাথে সংশ্লিষ্ট গেইটগুলো দিয়ে যোগের বর্তনী তৈরি সম্ভব কিনা বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. নিচের উদ্দীপকের আলোকে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

একটি মোবাইল কোম্পানি ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য A প্যাকেজ অফার করে। এই প্যাকেজে প্রতি মেগাবাইট ডাউনলোডের জন্য 0.50 টাকা পরিশোধ করতে হয়। মাস শেষে কোম্পানি C প্রোগ্রামের মাধ্যমে বিল তৈরি করে। 3G থেকে 4G রূপান্তর করায় প্যাকেজ এর মূল্য 5% বৃদ্ধি করা হয়। পরিবর্তিত হারে বিল প্রস্তুতির জন্য কোম্পানি নতুন প্রোগ্রাম তৈরি করে।

ক. C ভাষায় মডুলাস অপারেটর কাকে বলে? ১

খ. 25.75 কী ধরনের ডেটা টাইপ? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. বিল তৈরি করার প্রথম প্রোগ্রামটির প্রবাহচিত্র অঙ্কন করো। ৩

ঘ. পরিবর্তিত হারে বিল তৈরির জন্য পূর্বের প্রোগ্রামটিতে কি ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. নিচের উদ্দীপকের আলোকে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

Roll	Name	Group	DOB
102030	Abir	Science	2017-12-11
204050	Adnan	Science	2018-03-12

Table1

Roll	Subject	GP
102030	Bangla	4.00
102030	Physics	5.00
204050	Math	3.50
204050	ICT	4.00

Table2

ক. Null Value কাকে বলে? ১

খ. কোন ধরনের ক্রিপ্টোগ্রাফি অধিক নিরাপদ? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. Table-2 তে কিভাবে প্রাইমারি **Key** তৈরি করবে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. Relation ব্যাখ্যা পূর্বক উদ্দীপক থেকে Physics বিষয়ে **GP** 5.00 প্রাপ্ত শিক্ষার্থীর **Name** SQL কমান্ডের মাধ্যমে প্রদর্শন করার প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করো। ৪

পরিশিষ্ট : 'ঠ'

সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫

১. নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও:

রাজু টেনিস বলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে গবেষণা শুরু করেন। তিনি ল্যাবরেটরিতে আণবিক স্কেলের উপাদান নিয়ে কাজ করে অবশেষে টেনিস বলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করতে সক্ষম হন।

কোন এক সময় রাজুর বন্ধু সুমন রাজুর কম্পিউটার হতে তার অজান্তে A ও B সফ্টওয়্যার দুটি সিরিয়াল নম্বরসহ নিয়ে নিজের কম্পিউটারে ব্যবহার করে এবং ঘনিষ্ঠবন্ধুদের নিকট সরবরাহ করে তাদের ব্যবহার করার সুযোগ করে দেয়। পরে সুমন ইন্টারনেটে উক্ত সফ্টওয়্যার দুটির ব্যবহার সম্পর্কে জানতে গিয়ে দেখতে পেলো A সফ্টওয়্যারটির কিছু মূল্য রয়েছে ও B সফ্টওয়্যারটি একটি ফ্রিওয়্যার। পরে সুমন ইন্টারনেটের মাধ্যমে A সফ্টওয়্যারটির মূল্য পরিশোধ করে।

ক. ভিডিও কনফারেন্সিং কাকে বলে? ১

খ. 'স্বাক্ষর' কোন ধরনের বায়োমেট্রিক- ব্যাখ্যা করো। ২

গ. রাজুর গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির ধরন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সুমনের নৈতিকতার মূল্যায়ন করো। ৪

১(ক) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
১(ক)	জ্ঞান	১	১	ভিডিও কনফারেন্সিং এর সংজ্ঞা / ধারণা লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : ইন্টারনেটের মাধ্যমে দুইয়ের অধিক ব্যক্তির মাঝে একই সময়ে অডিও ভিডিও (অডিওভিজুয়াল) যোগযোগ ব্যবস্থাকে ভিডিও কনফারেন্সিং বলে।

১(খ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
১(খ)	অনুধাবন	২	২	স্বাক্ষর আচরণগত বায়োমেট্রিক তা ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	আচরণগত বায়োমেট্রিক তা উল্লেখ করলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : স্বাক্ষর হলো আচরণগত বায়োমেট্রিক। মানুষের আচরণগত বৈশিষ্ট্যের পরিমাপের উপর ভিত্তি করে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিকে আচরণগত বায়োমেট্রিক বলে।

এই পদ্ধতিতে স্বাক্ষরের আকার, ধরণ, লেখার গতি, সময়, লেখার মাধ্যমের চাপ ইত্যাদি আচরণগত বৈশিষ্ট্যকে বিবেচনায় নেওয়া হয় বলে স্বাক্ষর আচরণগত বায়েমেট্রিক।

১ (গ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
১(গ)	প্রয়োগ	৩	৩	প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা করে উদ্দীপকের সাথে সম্পৃক্ত করতে পারলে।
			২	প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	প্রযুক্তিটি ন্যানোটেকনোলজি তা চিহ্নিত করতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : রাজুর ব্যবহৃত প্রযুক্তি হচ্ছে ন্যানোটেকনোলজি। ১ থেকে ১০০ ন্যানোমিটার বা আণবিক পর্যায়ে কোনো কিছু নিয়ে গবেষণা করা হলো ন্যানোটেকনোলজি। আণবিক স্কেলে অতি ক্ষুদ্র উপাদান নিয়ে গবেষণা করে কোনো বস্তুর সক্ষমতা ও স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করার প্রযুক্তি হলো ন্যানোটেকনোলজি।

উদ্দীপকে দেখা যায় রাজু আণবিক স্কেলের উপাদান নিয়ে কাজ করে টেনিস বলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করতে সক্ষম হয়েছেন। কাজেই উদ্দীপকে রাজুর ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি হলো ন্যানোটেকনোলজি।

১ (ঘ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
১(ঘ)	উচ্চতর দক্ষতা	৪	৪	সফ্টওয়্যার পাইরেসি অন্যায় কাজ তা ব্যাখ্যাপূর্বক উদ্দীপকের সাথে সম্পৃক্ত করে পরিশেষে কাজের জন্য সুমন অনুশোচনা প্রকাশের মাধ্যমে তার নৈতিকতার মূল্যবোধের ইতিবাচক দিক প্রকাশিত হয়েছে তা বিশ্লেষণ করতে পারলে।
			৩	সফ্টওয়্যার পাইরেসি অন্যায় কাজ তা ব্যাখ্যাপূর্বক উদ্দীপকের সাথে সম্পৃক্ত করতে পারলে।
			২	সফ্টওয়্যার পাইরেসি অন্যায় কাজ তা ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	সফ্টওয়্যার পাইরেসি অন্যায় কাজ তা উল্লেখ করতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : সফ্টওয়্যার পাইরেসি একটি অন্যায় কাজ। কম্পিউটারের ব্যবহারকারীর অনুমতি ব্যতিরেকে তার কম্পিউটার ব্যবহার করা ও সেখানে কোনো ডেটা ইনপুট বা আউটপুট করা উচিত নয়। সফ্টওয়্যার একটি বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পদ। মূল্য পরিশোধ না করে এটি ব্যবহার করা অনৈতিক।

উদ্দীপকে দেখা যায়, রাজুর কম্পিউটার থেকে সুমন অজান্তে A ও B সফ্টওয়্যার দুটি নিয়ে আসে। অন্যের কম্পিউটারের বিষয়াবলি কম্পিউটারের ব্যবহারকারীর অনুমতি ব্যাতীরেকে ব্যবহার করাও একটি অন্যায় কর্মকান্ড। কাজেই সুমনের কর্মকান্ড চৌর্যবৃত্তিক মনোভাব ফুটে উঠেছে।

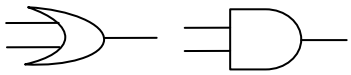
ক্রয়কৃত সফ্টওয়্যার অনুমতি ব্যতিরেকে বিলি করাও একটি অন্যায় কাজ। সুমন A সফ্টওয়্যারটি সবার কাছে বিলি করে পাইরেসির সূচনা করে এবং বন্ধুদেরকে অনুরূপ কাজে উদ্বুদ্ধ করে। ফলে A সফ্টওয়্যারটির উৎপাদনকারী ক্ষতির সম্মুখিন হয়। B সফ্টওয়্যারটি একটি ফ্রিওয়্যার, যা প্রচারের জন্যই উৎপাদন করা হয়। এর প্রচার প্রসারের মাধ্যমে সুমন উদ্দীপকের এই সফ্টওয়্যারটির জন্য অনুকূল কর্মকান্ড পরিচালনা করেছে।

সফ্টওয়্যার পাইরেসিজনিত অনৈতিক কাজের জন্য সুমনের অনুশোচনা হয় এবং সে A সফ্টওয়্যারটির দাম পরিশোধের মাধ্যমে নিজেকে সংশোধন করার চেষ্টা করেছে। উদ্দীপকের সুমনের কর্মকান্ড আইসিটির ক্ষেত্রে অনৈতিক কাজের প্রতিফলন ঘটেলেও দাম পরিশোধের মাধ্যমে তার মূল্যবোধের ইতিবাচক দিক প্রকাশিত হয়েছে।

২. **নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাওঃ**

A	B	Y1	Y2	**P**
0	0	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	1
1	1	0	0	0

দৃশ্যকল্প -১



দৃশ্যকল্প -২

ক. সর্বজনীন গেইট কাকে বলে? ১

খ. রেজিস্টার তৈরির মূল উপাদান ব্যাখ্যা করো। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ থেকে P এর বর্তনী তৈরি করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এবং দৃশ্যকল্প-২ এর সাথে সংশ্লিষ্ট গেইটগুলো দিয়ে যোগের বর্তনী তৈরি সম্ভব কিনা বিশ্লেষণ করো। ৪

২(ক) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
২(ক)	জ্ঞান	১	১	সর্বজনীন গেইট এর সংজ্ঞা / ধারণা লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : যে সকল গেইট দ্বারা সকল মৌলিক গেইট বাস্তবায়ন করা যায় তাকে সর্বজনীন গেইট বলে।

২(খ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
২(খ)	অনুধাবন	২	২	রেজিস্টারের গঠন ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	ফ্লিপ ফ্লপ এর সংজ্ঞা দিতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : ফ্লিপ ফ্লপ লজিক গেইট দ্বারা তৈরি এক ধরনের মেমরি উপাদান যা একটি বাইনারি বিট সংরক্ষণ করতে পারে। রেজিস্টার হলো একগুচ্ছ ফ্লিপ ফ্লপের সমষ্টি। রেজিস্টার ফ্লিপ ফ্লপ ও বিভিন্ন গেইটের সমন্বয়ে গঠিত হলেও মূলতঃ ফ্লিপ ফ্লপই মূল উপাদান হিসেবে তথ্য সংরক্ষণ করে রাখে।

২ (গ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

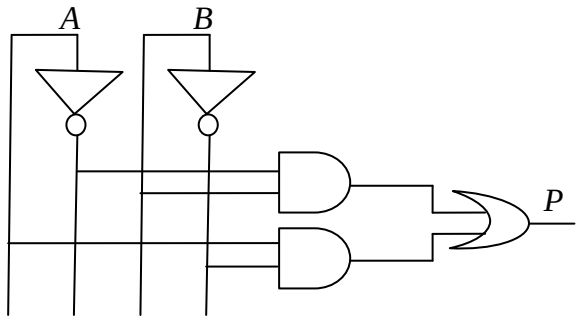
প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
২(গ)	প্রয়োগ	৩	৩	P এর বর্তনী তৈরি করতে পারলে।
			২	সমীকরণটি ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	সমীকরণ লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : সমীকরণ:

$$P = Y1 + Y2$$
$$= \overline{A}B + A\overline{B}$$

সত্যক সারণি থেকে সমীকরণ নির্ণয়ের নিয়ম অনুযায়ী

1 এর জন্য A কে A এবং 0 এর জন্য A কে $\overline{A}$ দ্বারা প্রকাশ করা হয়। Y1 ও Y2 এর মান যোগ করে P সমীকরণ থেকে বর্তনী তৈরি করা হলো।



২ (ঘ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
২(ঘ)	উচ্চতর দক্ষতা	৪	৪	সমীকরণ নির্ণয় করে বর্তনী তৈরি করতে পারলে।
			৩	ফুল অ্যাডারের S এবং Co সমীকরণ দুটি লিখতে পারলে।
			২	ফুল অ্যাডারের S / Co সমীকরণ লিখতে পারলে।
			১	দৃশ্যকল্প-১ / দৃশ্যকল্প-২ এর গেইট শনাক্ত করতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : দৃশ্যকল্প-১ XOR গেইট এবং দৃশ্যকল্প-২ OR ও AND গেইট নির্দেশ করে। গেইটগুলো দ্বারা তৈরি যোগের বর্তনী হলো ফুল অ্যাডার।

ফুল অ্যাডারের তিনটি ইনপুট A, B ও Ci এর আউটপুট যোগফল S ও ক্যারি Co।

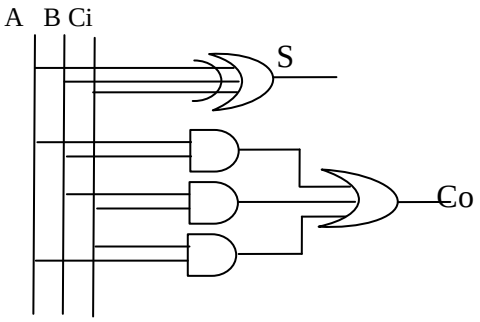
ইনপুট			আউটপুট	
A	**B**	**Ci**	**S**	**Co**
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

উল্লিখিত সত্যক সারণি থেকে প্রাপ্ত সমীকরণ হলো-

$$S = \overline{A}\overline{B}Ci + \overline{A}B\overline{Ci} + A\overline{B}\overline{Ci} + ABCi$$
$$= \overline{A}(\overline{B}Ci + B\overline{Ci}) + A(\overline{B}\overline{Ci} + BCi)$$
$$= \overline{A}(B \oplus C) + A(\overline{B \oplus C})$$
$$= A \oplus B \oplus C$$

$$Co = \overline{A}BCi + A\overline{B}Ci + AB\overline{Ci} + ABCi$$
$$= \overline{A}BCi + ABCi + A\overline{B}Ci + ABCi + AB\overline{Ci} + ABCi$$
$$= BCi(\overline{A} + A) + ACi(\overline{B} + B) + AB(\overline{Ci} + Ci)$$
$$= BCi + ACi + AB$$

সমীকরণ S এবং Co দিয়ে ফুল অ্যাডার এর বর্তনী নিম্নরূপ-



সুতরাং উল্লিখিত গেইটগুলো দ্বারা যোগের বর্তনী তৈরি করা সম্ভব।

৩. নিচের উদ্দীপকের আলোকে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

একটি মোবাইল কোম্পানি ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য A প্যাকেজ অফার করে। এই প্যাকেজে প্রতি মেগাবাইট ডাউনলোডের জন্য 0.50 টাকা পরিশোধ করতে হয়। মাস শেষে কোম্পানি C প্রোগ্রামের মাধ্যমে বিল তৈরি করে। 3G থেকে 4G রূপান্তর করায় প্যাকেজ এর মূল্য 5% বৃদ্ধি করা হয়। পরিবর্তিত হারে বিল প্রস্তুতির জন্য কোম্পানি নতুন প্রোগ্রাম তৈরি করে।

ক. C ভাষায় মডুলাস অপারেটর কাকে বলে? ১

খ. 25.75 কী ধরনের ডেটা টাইপ? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. বিল তৈরি করার প্রথম প্রোগ্রামটির প্রবাহচিত্র অঙ্কন করো। ৩

ঘ. পরিবর্তিত হারে বিল তৈরির জন্য পূর্বের প্রোগ্রামটিতে কি ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৩(ক) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৩(ক)	জ্ঞান	১	১	মডুলাস অপারেটর এর সংজ্ঞা / ধারণা লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : C ভাষায় ভাগশেষ নির্ণয়ের জন্য ব্যবহৃত অপারেটরকে মডুলাস অপারেটর বলে। C ভাষায় মডুলাস অপারেটর হিসেবে % ব্যবহার করা হয়।

৩ (খ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

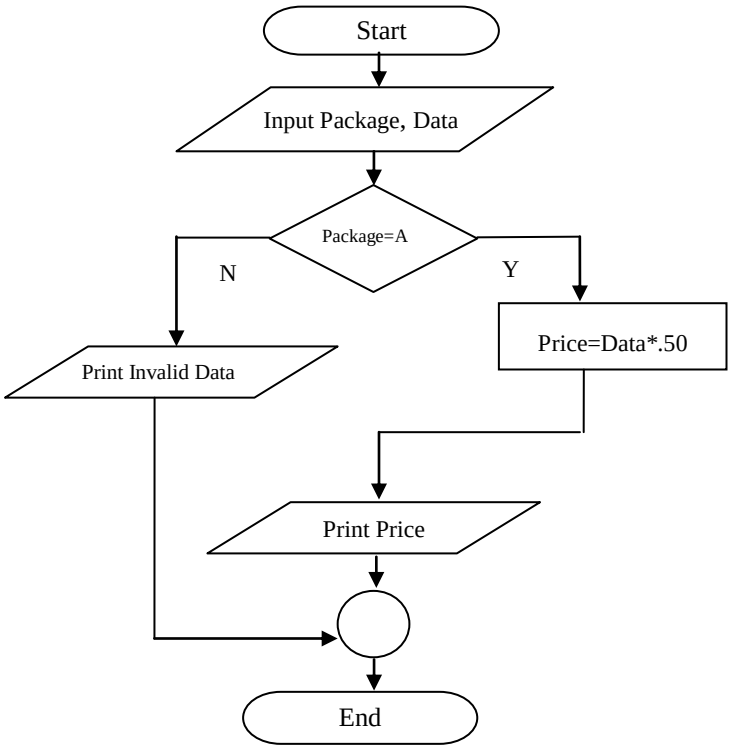
প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৩(খ)	অনুধাবন	২	২	25.75 এর ডেটা টাইপ হলো ফ্লোট তা ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	ফ্লোট ডেটা টাইপ লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : 25.75 ডেটা টাইপ হলো ফ্লোট ডেটা টাইপ।
দশমিকযুক্ত সংখ্যা রাখার জন্য C ভাষায় ফ্লোট ডেটা টাইপ ব্যবহার করা হয়। এটি মেমোরিতে 4 বাইট জায়গা দখল করে।

৩ (গ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
১৩	প্রয়োগ	৩	৩	প্রবাহচিত্র সঠিকভাবে তৈরি করতে পারলে।
			২	প্রতীকসমূহ চিহ্নিত করতে পারলে।
			১	প্রতীকসমূহ অঙ্কন করতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর :



৩ (ঘ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৩(ঘ)	উচ্চতর দক্ষতা	৪	৪	পরিবর্তিত হারে বিল তৈরির ক্ষেত্রে পরিবর্তনযোগ্য অংশটি চিহ্নিত করে প্রোগ্রামটি লিখতে পারলে।
			৩	প্রথম ক্ষেত্রে বিল তৈরির প্রোগ্রামটি লিখতে পারলে।
			২	কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট সঠিকভাবে লিখতে পারলে।
			১	হেডার/ ডেটা টাইপ/ ইনপুট ফাংশন লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর :

প্রথম ক্ষেত্রে বিল তৈরির প্রোগ্রাম

```
#include<stdio.h>
int main()
{
float Data, Bill;
char package;
printf (“Input Package:”);
scanf(“%c”, &package);
printf (“Input Downloadable Data Size:”);
scanf(“%f”, &Data);
        if(package==”A”)
        {
        Bill=Data*.50;
        printf (“Bill is=%f”, Bill);
        }
        else
        {
        printf (“Invalid Data”);
        }
return 0;
}
```

পরিবর্তিত হারে বিল তৈরির প্রোগ্রাম

```
#include<stdio.h>
int main()
{
float Data, Bill;
char package;
printf (“Input Package:”);
scanf(“%c”, &package);
printf (“Input Downloadable Data Size:”);
scanf(“%f”, &Data);
        if(package==”A”)
        {
        Bill=Data*.50;
        printf (“Bill is=%f”, Bill+Bill*.005);
        }
        else
        {
        printf (“Invalid Data”);
        }
return 0;
}
```

পূর্বের প্রোগ্রামের printf (“Bill is=%f”, Bill); এর পরিবর্তে printf (“Bill is=%f”, Bill+Bill*.005); লিখতে হবে।

৪. **নিচের উদ্দীপকের আলোকে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।**

Roll	Name	Group	DOB
102030	Abir	Science	2017-12-11
204050	Adnan	Science	2018-03-12

Table-1

Roll	Subject	GP
102030	Bangla	4.00
102030	Physics	5.00
204050	Math	3.50
204050	ICT	4.00

Table-2

ক. Null Value কাকে বলে? ১

খ. কোন ধরনের ক্রিপ্টোগ্রাফি অধিক নিরাপদ? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. Table-2 তে কিভাবে প্রাইমারি **Key** তৈরি করবে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. Relation ব্যাখ্যা পূর্বক উদ্দীপক থেকে Physics বিষয়ে **GP** 5.00 প্রাপ্ত শিক্ষার্থীর **Name** SQL কমান্ডের মাধ্যমে প্রদর্শন করার প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করো। ৪

৪(ক) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৪(ক)	জ্ঞান	১	১	Null Value এর সংজ্ঞা / ধারণা লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : ডেটাবেজ টেবিলের কোনো কলামের মান যদি অজানা থাকে তখন সেই কলামটি ফাকা রাখতে হয়। এই ফাকা ঘরটিকে Null Value বলে।

৪(খ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৪(খ)	অনুধাবন	২	২	'অ্যাসিমেট্রিক কবু ক্রিপ্টোগ্রাফি' অধিক নিরাপদ তা ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	অ্যাসিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফি লিখতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর: অ্যাসিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফি অধিক নিরাপদ। ক্রিপ্টোগ্রাফি ২ ধরনের। সিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফি এবং অ্যাসিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফি। সিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফিতে একটি বিশেষ Key ব্যবহার করা হয়। একই Key ব্যবহার করে ডেটা এনক্রিপ্ট ও ডেটা ডিক্রিপ্ট করা হয়। অপরদিকে অ্যাসিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফিতে দুইটি বিশেষ Key ব্যবহার করা হয়। পাবলিক Key ব্যবহার করে ডেটা এনক্রিপ্ট এবং প্রাইভেট Key ব্যবহার করে ডেটা ডিক্রিপ্ট করা হয়। এজন্য অ্যাসিমেট্রিক Key ক্রিপ্টোগ্রাফি বেশী নিরাপদ।

৪ (গ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৪(গ)	প্রয়োগ	৩	৩	প্রাইমারি Key / কম্পোজিট Key যুক্ত টেবিল তৈরি করে ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			২	প্রাইমারি Key / ইউনিক রেকর্ড ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	Table-2 তে প্রাইমারি কি/ ইউনিক রেকর্ড নেই তা উল্লেখ করতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর :

Table-2 তে কোনো ইউনিক রেকর্ড সম্বলিত ফিল্ড নেই। অতএব এই টেবিলে কোনো প্রাইমারী Key নেই। এই টেবিলে প্রাইমারী Key তৈরির জন্য অতিরিক্ত একটি ফিল্ড সংযোজন করা প্রয়োজন। একাধিক ফিল্ডের সমন্বয়ে তৈরি প্রাইমারি Key কে কম্পোজিট Key বলে।

অতিরিক্ত ফিল্ড যুক্ত করে যদি ইউনিক রেকর্ড তৈরি করা যায় তাহলে সেই ধরনের প্রাইমারি Key কে কম্পোজিট Key বলে। এই টেবিলে Section নামে একটি নতুন ফিল্ড যুক্ত করে Roll এবং Section ফিল্ডের সমন্বয়ে প্রাইমারী Key তৈরি করা হয়েছে যা কম্পোজিট Key নামে পরিচিত।

Roll	Section	Subject	GP
102030	A	Bangla	4.00
102030	B	Physics	5.00
204050	A	Math	3.50
204050	B	ICT	4.00

বিকল্প নমুনা উত্তর :

Table-2 তে কোনো ইউনিক রেকর্ড সম্বলিত ফিল্ড নেই। অতএব এই টেবিলে কোনো প্রাইমারী Key নেই। এই টেবিলে প্রাইমারী Key তৈরির জন্য অতিরিক্ত একটি ফিল্ড সংযোজন করা প্রয়োজন।

অতিরিক্ত ফিল্ড যুক্ত করে যদি ইউনিক রেকর্ড তৈরি করা যায় তাহলে তাকে প্রাইমারি Key বলে। এই টেবিলে Course_ID নামে একটি নতুন ফিল্ড যুক্ত করে প্রাইমারী Key তৈরি করা হয়েছে।

Course_ID	Roll	Subject	GP
251	102030	Bangla	4.00
252	102030	Physics	5.00
253	204050	Math	3.50
254	204050	ICT	4.00

৪ (ঘ) নং প্রশ্নের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা

প্রশ্ন নং	দক্ষতা	বরাদ্দকৃত নম্বর	বিভাজিত নম্বর	মূল্যায়নের মানদন্ড (নম্বর প্রদানে বিবেচ্য বিষয়)
৪(ঘ)	উচ্চতর দক্ষতা	৪	৪	ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন ব্যাখ্যা পূর্বক **GP** 5.00 প্রাপ্ত শিক্ষার্থীর **Name** SQL কমান্ডের মাধ্যমে প্রদর্শন করার প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করতে পারলে।
			৩	ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন উদ্দীপকের সাথে সম্পৃক্ত করতে পারলে।
			২	ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন ব্যাখ্যা করতে পারলে।
			১	ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন চিহ্নিত করতে পারলে।
			০	উত্তর অপ্রাসঙ্গিক হলে।

নমুনা উত্তর : উদ্দীপকের টেবিল দুইটির মধ্যে ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন বিদ্যমান। ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন হচ্ছে এমন এক ধরনের রিলেশন যেখানে উভয় টেবিলের মধ্যে এক টেবিলের একটি রেকর্ডের সাথে অন্য টেবিলের একাধিক রেকর্ডের রিলেশন থাকে। উদ্দীপকের উভয় টেবিলের মধ্যে কমন ফিল্ড হলো Roll. এক্ষেত্রে Table-1এর একটি রেকর্ডের সাথে Table-2 এর একাধিক রেকর্ডের সাথে রিলেশন বিদ্যমান। সুতরাং এধরনের রিলেশন হলো ওয়ান টু ম্যানি রিলেশন।

টেবিল থেকে শর্তসাপেক্ষে ডেটা বের করতে হবে। কাজেই এর জন্য SQL-এর Data Manipulation Language (DML) ব্যবহার করতে হবে।

অতএব এক্ষেত্রে SQL কমান্ডটি হলো নিম্নরুপ:

SELECT Name FROM Table1, Table2 WHERE Table1.Roll=Table2.Roll AND Subject=”Physics” AND GP=5.00;

রেজিস্টার্ড নং ডি এ-১

বাংলাদেশ গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

সোমবার, জুন ১৮, ২০০৭

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

শিক্ষা মন্ত্রণালয়

অধিশাখা-১১

বিজ্ঞপ্তি

তারিখ, ৬ জুন ২০০৭

নং **শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/২০০৪/৯৯৯**—দেশের মাধ্যমিক স্তরে বিদ্যমান বহুমুখী শিক্ষাক্রমের আওতায় ৯ম-১০ম শ্রেণীতে একজন শিক্ষার্থীকে শিক্ষার বিশেষ শাখা (বিজ্ঞান/মানবিক/ব্যবসায় শিক্ষা) বেছে নিতে হয়। বর্তমানে প্রচলিত বহুমুখী শিক্ষা ব্যবস্থার স্থলে একমুখী শিক্ষা ব্যবস্থা চালু করা গেলে মাধ্যমিক স্তর পর্যন্ত একজন শিক্ষার্থী ব্যাপকভিত্তিক সাধারণ শিক্ষায় শিক্ষিত হয়ে ওঠার সুযোগ পাবে। এ লক্ষ্যে গত ১২-৭-২০০৫ তারিখে শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/২০০৪/৯৬০ প্রজ্ঞাপনমূলে ২০০৬ শিক্ষাবর্ষ হতে মাধ্যমিক স্তরে (৯ম শ্রেণীতে) একমুখী শিক্ষাক্রম প্রবর্তন এবং আগামী ২০০৮ সালে এস.এস.সি পরীক্ষা কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে মর্মে নির্দেশনা ছিল। প্রস্তুতি হিসেবে দেশব্যাপী মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক, জেলা শিক্ষা অফিসার এবং শিক্ষা বোর্ডের কর্মকর্তাদের অংশগ্রহণে কর্মশালা, অবহিতকরণ ও প্রশিক্ষণের বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়ন করা হয়। এ সংস্কার কর্মসূচির প্রচার ও উদ্বুদ্ধ করণার্থে জেলা শিক্ষা কর্মকর্তা ও জেলা প্রশাসকদের নিকট সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয় উপানুষ্ঠানিক পত্র দেন। একইভাবে মাননীয় সংসদ সদস্যদের নিকট তৎকালীন মাননীয় শিক্ষামন্ত্রী কর্তৃক উপানুষ্ঠানিক পত্রে একমুখী শিক্ষা কর্মসূচিকে সহায়তার অনুরোধ জানানো হয়।

২। অনিবার্য কারণে ৮ ডিসেম্বর ২০০৫ তারিখে শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/২০০৪/১৭৮৬ সংখ্যক স্মারকের মাধ্যমে ২০০৭ শিক্ষাবর্ষ পর্যন্ত একমুখী শিক্ষাক্রম ও পরীক্ষা পদ্ধতি সংস্কার সংক্রান্ত কার্যক্রম স্থগিত করা হয় এবং পরবর্তীতে গত ১৪ আগস্ট ২০০৬ তারিখে শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/

সেসিপ/২০০৪/১১৯৮ সংখ্যক স্মারকের মাধ্যমে ৩১-১২-২০০৭ পর্যন্ত বর্ধিত করা হয়। বর্তমানে সরকার একমুখী শিক্ষা স্থগিত রেখে প্রচলিত শিক্ষাক্রমের আওতায় নতুন পদ্ধতিতে কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নের মাধ্যমে পরীক্ষা পদ্ধতি সংস্কারের জন্য নিম্নরূপ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে ঃ—

(১) এস.এস.সি পরীক্ষায় ইংরেজি ১ম পত্র, ইংরেজি ২য় পত্র, বাংলা ২য় পত্র, সহজ বাংলা, বাংলা ভাষা ও বাংলাদেশের সংস্কৃতি, কর্মমুখী শিক্ষা, বেসিক ট্রেড, আরবি/সংস্কৃত/পালি, সংগীত, শারীরিক শিক্ষা ও ক্রীড়া, বাংলা ভাষা ও সাহিত্য, English Language & Literature চারু ও কারুকলা ব্যতীত অন্যান্য বিষয়সমূহের জন্য—

(ক) প্রচলিত পরীক্ষা পদ্ধতিতে ৫০ শতাংশ নম্বরের বিষয়বস্তু সম্পর্কিত সংক্ষিপ্ত উত্তর-প্রশ্ন, ব্যাখ্যা ও রচনামূলক প্রশ্নের পরিবর্তে ৬০ শতাংশ নম্বরের কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন (Structured Question) ব্যবহার করা হবে। বিদ্যমান শিক্ষাক্রমের উদ্দেশ্যের সাথে সংগতি রেখে চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর অনুযায়ী কয়েকটি অংশ নিয়ে প্রতিটি কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন গঠিত হবে। তবে পদার্থ বিজ্ঞান, রসায়ন বিজ্ঞান, জীব বিজ্ঞান, উচ্চতর গণিত, কৃষি শিক্ষা, গার্হস্থ্য অর্থনীতি এবং কম্পিউটার শিক্ষা বিষয়সমূহের ক্ষেত্রে ৪০ শতাংশ নম্বরের কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন ব্যবহার করা হবে।

(খ) বহু নির্বাচনী প্রশ্নের (MCQ) জন্য বর্তমানে নির্ধারিত ৫০ শতাংশ নম্বরের পরিবর্তে ৪০ শতাংশ নম্বর নির্ধারিত থাকবে, তবে পদার্থ বিজ্ঞান, রসায়ন বিজ্ঞান, জীব বিজ্ঞান, উচ্চতর গণিতে ৩৫ শতাংশ, কম্পিউটার শিক্ষা বিষয়ে ৩০ শতাংশ এবং কৃষি শিক্ষা ও গার্হস্থ্য অর্থনীতি বিষয়ে ২৫ শতাংশ নম্বর বহুনির্বাচনী প্রশ্নের জন্য নির্ধারিত থাকবে।

(গ) প্রতিটি বহুনির্বাচনী প্রশ্নের জন্য ১ মিনিট সময় বরাদ্দ থাকবে। এই হিসাবে বহুনির্বাচনী প্রশ্নপত্রের সময় বাদ দিয়ে অবশিষ্ট সময় কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নের জন্য বরাদ্দ থাকবে।

(ঘ) যে সকল বিষয়ে কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নের জন্য ৬০ শতাংশ নম্বর নির্ধারিত সে সকল বিষয়ের পরীক্ষায় ৯টি প্রশ্ন থাকবে এবং সেখান থেকে ৬টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। যে সকল বিষয়ে কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নের জন্য ৪০ শতাংশ নম্বর নির্ধারিত সে সকল বিষয়ের পরীক্ষায় ৬টি প্রশ্ন থাকবে এবং সেখান থেকে ৪টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

(ঙ) প্রশ্ন প্রণেতাগণ বিদ্যমান শিক্ষাক্রমের উদ্দেশ্যের সঙ্গে সঙ্গতি রেখে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের সকল বিষয়বস্তু (Content Coverage) বিবেচনায় এনে চিন্তন দক্ষতার বিভিন্ন স্তর অনুযায়ী বহুনির্বাচনী প্রশ্নপত্র তৈরি করবেন। এজন্য বোর্ড কর্তৃক নির্ধারিত নির্দেশক ছক (Specification Grid) অনুসরণ করতে হবে।

(চ) উত্তরপত্র মূল্যায়ন সঠিক ও নির্ভরযোগ্য করবার জন্য প্রশ্নপ্রণেতাগণ প্রশ্নপত্রের সঙ্গে নমুনা উত্তর (Model Answer) ও নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Marking Scheme) বোর্ড কর্তৃপক্ষকে সরবরাহ করবেন।

(ছ) পরীক্ষকগণ উত্তরপত্র মূল্যায়নকালে প্রধান পরীক্ষক কর্তৃক সরবরাহকৃত নমুনা উত্তর এবং নম্বর প্রদান নির্দেশিকা অনুসরণ করবেন। উত্তরপত্র প্রকৃত মূল্যায়নের পূর্বে প্রধান পরীক্ষকের তত্ত্বাবধানে পরীক্ষকগণ উত্তরপত্রে নমুনা নম্বর প্রদান (Sample Marking) অনুশীলনের মাধ্যমে প্রকৃত নম্বর প্রদানকে নির্ভরযোগ্য করবেন।

(২) এই পরীক্ষা সংস্কার ২০০৯ সালে অনুষ্ঠিতব্য এস.এস.এস পরীক্ষা থেকে কার্যকর হবে। বিদ্যালয়ের শিখন-শেখানো কার্যক্রম ও অভ্যন্তরীণ পরীক্ষায় এই পরীক্ষা সংস্কার কর্মসূচি বাস্তবায়ন করতে হবে।

(৩) ইংরেজি ১ম পত্র, ইংরেজি ২য় পত্র, বাংলা ২য় পত্র, সহজ বাংলা, বাংলা ভাষা ও বাংলাদেশের সংস্কৃতি, কর্মমুখী শিক্ষা, বেসিক ট্রেড, আরবি/সংস্কৃত/পালি, সংগীত, শারীরিক শিক্ষা ও ক্রীড়া, বাংলা ভাষা ও সাহিত্য, English Language & Literature এবং চারু ও কারুকলা বিষয়সমূহের নম্বর বন্টন প্রশ্নের ধরণে বর্তমান প্রচলিত পদ্ধতির কোনোরূপ পরিবর্তন হবে না।

(৪) ফলাফল তৈরির ক্ষেত্রে গ্রেড ও জিপিএ নির্ধারণে বর্তমান নিয়মই বহাল থাকবে।

(৫) মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ডসমূহ প্রশ্নপত্র প্রণেতা, মডারেটর, পরীক্ষক ও প্রধান পরীক্ষকগণের জন্য এতদ্‌সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণসহ প্রয়োজনীয় অন্যান্য ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।

(৬) প্রকল্প পরিচালক, টিচিং কোয়ালিটি ইম্প্রুভমেন্ট প্রজেক্ট (টিকিউআই)-এর সাথে প্রকল্প পরিচালক, সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রজেক্ট (এসইএসডিপি) সমন্বয় সাধনের মাধ্যমে শিক্ষক প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের পাঠ্যসূচিতে পরীক্ষা পদ্ধতি সংস্কার কর্মসূচির প্রতিফলন ঘটাবে।

৩। জনস্বার্থে এ আদেশ জারী করা হল।

মোঃ নজরুল ইসলাম খান
যুগ্ম-সচিব (মাধ্যমিক)।

এ, কে, এম রফিকুল ইসলাম (উপ-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ সরকারি মুদ্রণালয়, ঢাকা কর্তৃক মুদ্রিত।
মোঃ আখ্‌তার হোসেন (উপ-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ ফরম ও প্রকাশনা অফিস,
তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক প্রকাশিত।

শিক্ষা মন্ত্রণালয়
অধিশাখা-১১

প্রজ্ঞাপন

তারিখ: ৩০ এপ্রিল ২০০৮

নং- শিম/শা: ১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/ ২০০৪/৬৯৪--সংস্কারকৃত কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নের ভিত্তিতে এসএসসি পরীক্ষা গ্রহণ সংক্রান্ত বিষয়ে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ০৬ জুন ২০০৭ তারিখের শিম/শা:১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/২০০৪/৯৯৯ সংখ্যক স্মারকে জারীকৃত প্রজ্ঞাপন সংশোধনক্রমে নিম্নোক্ত নির্দেশনা জারী করা হলো:

১) কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন পদ্ধতি- ''সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতি'' হিসেবে বিবেচিত হবে।

২) ২০১০ সাল থেকে 'সৃজনশীল প্রশ্ন' পদ্ধতিতে শুধুমাত্র বাংলা ১ম পত্র এবং ধর্ম শিক্ষা বিষয়ে এসএসসি পরীক্ষা গ্রহণ করা হবে।

৩) ২০১১ সাল হতে পূর্ণাঙ্গভাবে 'সৃজনশীল প্রশ্ন' পদ্ধতিতে এসএসসি পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে।

৪) চলতি বছর ৮ম শ্রেণীতে অধ্যয়নরত শিক্ষার্থীরা যাতে সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতির সাথে পরিচিত হতে পারে এবং সৃজনশীল প্রশ্নের উত্তর দিতে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করে সে লক্ষ্যে ২০০৮ সাল থেকেই ৮ম শ্রেণীতে ন্যূনতম পরিসরে হলেও সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতির সূচনা করতে হবে। সংশি-ষ্ট বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ এ বিষয়টি নিশ্চিত করবে।

৫) ২০০৯ সাল হতে ৬ষ্ঠ, ৭ম, ৮ম ও ৯ম শ্রেণীতে সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতি পূর্ণাঙ্গভাবে চালু হবে।

৬) সমতার স্বার্থে এসএসসি'র সমপর্যায়ে মাদ্‌রাসা ও কারিগরি শিক্ষা ব্যবস্থায় ২০১১ সাল থেকে 'সৃজনশীল প্রশ্ন' পদ্ধতিতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে। মন্ত্রণালয়ের মাদ্‌রাসা ও কারিগরি অনুবিভাগ এ বিষয়ে এখন থেকেই প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি গ্রহণ করবে।

৭) এসএসসি পরীক্ষার ধারাবাহিকতায় ২০১২ সালের এইচএসসি পরীক্ষা এবং একইভাবে সমমানের মাদ্‌রাসা ও কারিগরি শিক্ষা সংশি-ষ্ট পাবলিক পরীক্ষাতেও সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতি চালু করা হবে। মন্ত্রণালয়ের কলেজ এবং মাদ্‌রাসা ও কারিগরি অনুবিভাগ এ বিষয়ে এখন থেকেই প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি গ্রহণ করবে।

৮) সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতির যৌক্তিকতা তুলে ধরে রেডিও, টেলিভিশন ও সংবাদপত্রের মাধ্যমে এসইএসডিপি প্রকল্প থেকে প্রচারণা কার্যক্রম জোরদার করতে হবে।

৯) সৃজনশীল পরীক্ষা পদ্ধতি নিয়ে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা ও সুপারিশমালা প্রণয়নের জন্য এসইএসডিপি প্রকল্পের আওতায় ঢাকা শিক্ষা বোর্ডে স্থাপিত Bangladesh Examinations Development Unit (BEDU) কে আরও কার্যকর **ভূমিকা** পালন করতে হবে। সে লক্ষ্যে প্রকল্প ও শিক্ষা বোর্ড কর্তৃপক্ষ প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ করবে।

১০) জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্ড়ক বোর্ড শিক্ষার্থীদের নিকট আকর্ষণীয় এবং বিষয়বস্ডু সমৃদ্ধ পাঠ্যপুস্ড়ক প্রকাশের ব্যবস্থা করবে।

১১) প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও গবেণার জন্য এনসিটিবি এবং ঢাকা শিক্ষা বোর্ড যৌথ উদ্যোগে একটি সেল গঠন করবে। এ সেল সৃজনশীল প্রশ্নপত্র আহ্বান ও যাচাই-বাছাইপূর্বক একটি প্রশ্ন ব্যাংক তৈরি করবে।

২। ১নং অনুচ্ছেদে বর্ণিত বিষয়সমূহ ব্যতিত ০৬ জুন ২০০৭ তারিখের শিম/শাঃ ১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/২০০৪/৯৯৯ সংখ্যক প্রজ্ঞাপনে বিধৃত অন্যান্য বিষয়সমূহ অপরিবর্তিত থাকবে। পরিপত্রের বর্ণিত নির্দেশনা মন্ত্রণালয়ের সংশি-ষ্ট অনুবিভাগ, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর এবং এর অধীনস্থ দপ্তরসমূহ, সকল মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, বাংলাদেশ মাদ্‌রাসা শিক্ষা বোর্ড, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্ড়ক বোর্ড, টিচিং কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্ট ইন সেকেন্ডারী এডুকেশন প্রজেক্ট, সেকেন্ডোরী এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রজেক্টসহ সংশি-ষ্ট শিক্ষা প্রতিষ্ঠান কর্তৃপক্ষ যথাযথভাবে বাস্ড়বায়ন করবে।

৩। এতদ্‌বিষয়ে শিক্ষা মন্ত্রণালয় থেকে ২৯ জুলাই, ২০০৭ তারিখে শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/সেসিপ/২০০৭/১৩১৫ সংখ্যক স্মারকে জারীকৃত প্রজ্ঞাপনটি এতদ্বারা বাতিল করা হলো।

৪। যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমোদনক্রম এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হলো এবং অবিলম্বে তা কার্যকর হবে।

বাবলু কুমার সাহা
উপ-সচিব

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
(শাখা-১১)

নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬ সেসিপ/২০০৪(অংশ)/৭০৯ তারিখঃ ১ জুলাই, ২০০৯

প্রজ্ঞাপন

শিক্ষা ব্যবস্থায় গুণগত পরিবর্তন আনয়নের লক্ষ্যে গৃহীত বিভিন্নমুখী পদক্ষেপের অংশ হিসেবে পর্যায়ক্রমে সকল শিক্ষা ধারার মাধ্যমিক বা সমমানের স্তরে বিদ্যমান প্রশ্ন পদ্ধতির স্থলে 'সৃজনশীল প্রশ্ন-পদ্ধতি' প্রবর্তনের লক্ষ্যে প্রথম পর্যায়ে এস. এস. সি. পরীক্ষায় সৃজনশীল প্রশ্ন-পদ্ধতি প্রবর্তনের ইতিপূর্বেকার নির্ধারিত বাস্তবায়ন সময়সূচি পর্যালোচনা করে সরকার উক্ত বিষয়ে নিম্নরূপ সংশোধিত সময়সূচি পুনঃনির্ধারণ করেছে:

(ক) পূর্ব ঘোষণা অনুযায়ী ২০১০ সাল থেকে এস.এস.সি পরীক্ষায় বাংলা প্রথম পত্র এবং ধর্ম শিক্ষা বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতিতে পরীক্ষা গ্রহণ করা হবে;

(খ) ২০১১ সালে উপরি-উক্ত বাংলা প্রথম পত্র ও ধর্ম বিষয়সহ সাধারণ শিক্ষা ধারার বিভিন্ন শাখায় (মানবিক,বাণিজ্য ও বিজ্ঞান) নিম্নোক্ত বিষয়সমূহে 'সৃজনশীল প্রশ্ন' পদ্ধতিতে এস.এস.সি পরীক্ষা গ্রহণ করা হবে,যথা:-

শাখা	বিষয়	
মানবিক শাখা	ভূগোল	সাধারণ বিজ্ঞান
বাণিজ্য শাখা	ব্যবসায় পরিচিতি	সাধারণ বিজ্ঞান
বিজ্ঞান শাখা	রসায়ন বিজ্ঞান	সামাজিক বিজ্ঞান

;

(গ) ২০০৯ শিক্ষাবর্ষে সাধারণ শিক্ষা ধারায় ৬ষ্ঠ,৭ম ও ৮ম শ্রেণীতে সৃজনশীল প্রশ্ন-পদ্ধতির আওতাভুক্ত সকল বিষয়ে প্রবর্তিত সৃজনশীল প্রশ্ন-পদ্ধতি বহাল থাকবে।

২। মাদরাসা শিক্ষা ধারায় দাখিল স্তরে ২০১১ সালে বাংলা ও ইসলামের ইতিহাস বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্ন-পদ্ধতিতে পরীক্ষা গ্রহণ করা হবে।

৩। সকল শিক্ষা ধারায় (সাধারণ,মাদরাসা ও কারিগরি) মাধ্যমিক বা সমমান স্তরে পূর্ণাঙ্গভাবে সৃজনশীল প্রশ্ন-পদ্ধতি প্রবর্তনের লক্ষ্যে জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্য পুস্তক বোর্ড, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, সকল মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, বাংলাদেশ মাদরাসা শিক্ষা বোর্ড এবং বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড যথাযথ পদক্ষেপ গ্রহণ করবে।

৪। জনস্বার্থে এ আদেশ জারি করা হলো।

(মোঃ মোয়েজ্জদ্দীন আহমেদ)
যুগ্ম-সচিব(মাধ্যমিক)

উপ-নিয়ন্ত্রক
বাংলাদেশ ফরমস্ ও প্রকাশনা অফিস
তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)

F:\My Doc File\Nitisul & Others\Proggapon.doc.

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
শাখা-১১

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ)/২৫০ তারিখ ঃ ০৮ চৈত্র ১৪১৬ / ২২ মার্চ ২০১০

প্রজ্ঞাপন

আগামী ২০১১ সালে সাধারণ শিক্ষা বোর্ডের অধীনে অনুষ্ঠিতব্য এস.এস.সি পরীক্ষায় ৭টি বিষয় যথা ঃ (১) বাংলা ১ম পত্র (২) ধর্ম (৩) সাধারণ বিজ্ঞান (৪) সামাজিক বিজ্ঞান (৫) ভূগোল (৬) রসায়ন ও (৭) ব্যবসায় পরিচিতি এবং মাদ্রাসা শিক্ষা ধারায় দাখিল পরীক্ষায় (১) বাংলা ও (২) ইসলামের ইতিহাস বিষয়ের পরীক্ষা সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতির আওতায় গৃহিত হবে মর্মে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ১ জুলাই ২০০৯ তারিখের নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬(সেসিপ)/২০০৪(অংশ)/৭০৯ প্রজ্ঞাপনের মাধ্যমে ইতোপূর্বে সিদ্ধান্ত গৃহিত হয়েছে।

২। ২০১২ সালের এস.এস.সি পরীক্ষায় উপরোল্লিখিত বিষয়সমূহ ছাড়াও নিম্নোল্লিখিত অতিরিক্ত আরও ১১টি বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতিতে এস.এস.সি পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে।

বিষয়সমূহ যথা ঃ (১) পদার্থ বিজ্ঞান (২) জীববিজ্ঞান (৩) ইতিহাস (৪) অর্থনীতি (৫) পৌরনীতি (৬) হিসাব বিজ্ঞান (৭) ব্যবসায় উদ্যোগ (৮) বাণিজ্যিক ভূগোল (৯) গার্হস্থ্য অর্থনীতি (১০) কৃষি শিক্ষা ও (১১) কম্পিউটার শিক্ষা।

৩। মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ডের অধীন ২০১২ সালের দাখিল পরীক্ষায় (১) রসায়ন (২) সামাজিক বিজ্ঞান ও (৩) কোরআন মাজিদ বিষয়সমূহের পরীক্ষা সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতির আওতায় গৃহিত হবে।

৪। গণিত ও উচ্চতর গণিত বিষয় সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতির আওতায় আসবে না।

৫। ইহা জনস্বার্থে জারি করা হলো।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে

স্বাক্ষরিত ঃ ২২/০৩/২০১০
(সৈয়দ আতাউর রহমান)
সচিব

উপ-নিয়ন্ত্রক
বাংলাদেশ ফরম্‌স ও প্রকাশনা অধিদপ্তর
তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো।)

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ)/২৫০/১(১৪) তারিখ ঃ ০৮ চৈত্র ১৪১৬ / ২২ মার্চ ২০১০

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থে ঃ

(১) মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
(২) প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/টিকিউআই/সেকায়েপ, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
(৩) চেয়ারম্যান, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, মতিঝিল, ঢাকা।
(৪) চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড ঢাকা/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
(৫) চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড/ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
(৬) পরিচালক (মাধ্যমিক), মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
(৭) অধ্যাপক আবদুল্লাহ আবু সায়ীদ, সভাপতি, বিশ্বসাহিত্য কেন্দ্র, ১৪, কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ, ঢাকা।
(৮) ড. মোহাম্মদ ইব্রাহীম, অধ্যাপক, পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা।
(৯) অধ্যাপক মুহম্মদ জাফর ইকবাল, শাহ জালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, সিলেট।
(১০) ড. সফিউদ্দিন আহমেদ, অধ্যাপক, বাংলা, শাহ জালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, সিলেট (গাজী ভবন, ৬ সি, ৪১ নয়াপল্টন, ঢাকা)।
(১১) প্রফেসর হাসপিয়া বশির উল্লাহ, সদস্য (শিক্ষাক্রম), জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, মতিঝিল, ঢাকা।
(১২) জনাব রবিউল কবীর চৌধুরী, বিশেষজ্ঞ (পরীক্ষা ও মূল্যায়ন), এসইএসডিপি, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
(১৩) গাজী মোঃ আহসানুল কবীর, পরামর্শক (কারিকুলাম), এসইএসডিপি, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
(১৪) সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা।(তাঁকে প্রজ্ঞাপনটি ওয়েবসাইটে প্রচারের অনুরোধসহ)

২২/৩/২০১০
(মোঃ আইয়ুব হোসেন)
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোন ঃ ৯৫৫০৩৪১।

F:\My Doc Files\Manual & Others\Progyapon.doc

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
শাখা-১১

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/৮-৪/২০১০/৪৩০

তারিখ ঃ ২৪ জ্যৈষ্ঠ ১৪১৭ / ০৭ জুন ২০১০

প্রজ্ঞাপন

আগামী ২০১২ সালের এইচএসসি ও সমমান পরীক্ষায় বাংলা ১ম পত্র বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতিতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে।

২। **প্রশ্নের মানবন্টন হবে নিম্নরূপ ঃ**

সৃজনশীল প্রশ্ন	৬০
বহু নির্বাচনী প্রশ্ন	৪০
মোট	১০০

৩। শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ৩০/৪/২০০৮ তারিখের নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬সেসিপ/২০০৪/৬৯৪ প্রজ্ঞাপনের অনুবৃত্তিক্রমে জনস্বার্থে ইহা জারি করা হলো।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে

স্বাক্ষরিত ঃ ০৭/০৬/২০১০
(সৈয়দ আতাউর রহমান)
সচিব

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/৮-৪/২০১০/৪৩০

তারিখ ঃ ২৪ জ্যৈষ্ঠ ১৪১৭ / ০৭ জুন ২০১০

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থে ঃ

১। কমিশনার, ঢাকা/রাজশাহী/খুলনা/চট্টগ্রাম/বরিশাল/সিলেট বিভাগ।
২। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর/কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর, ঢাকা।
৩। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড ঢাকা/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
৪। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড/ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৫। প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/সেকায়েপ/টিকিউআই-এসইপি, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৬। মাননীয় মন্ত্রীর একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।
৭। জেলা প্রশাসক, ---------- (সকল)।
৮। উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ ফরমস ও প্রকাশনা অধিদপ্তর, তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো।)
৯। সচিব মহোদয়ের একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।
১০। সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা (তাঁকে প্রজ্ঞাপনটি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটে প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)।
১১। উপপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা, ---------- (সকল অঞ্চল)।
১২। জেলা শিক্ষা অফিসার, ---------- (সকল)।
১৩। উপজেলা নির্বাহী অফিসার, ---------- (সকল)।
১৪। উপজেলা মাধ্যমিক শিক্ষা অফিসার, ---------- (সকল)।
১৫। সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটে প্রচারের অনুরোধসহ)।

৭/৬/২০১০
(মোঃ আইয়ুব হোসেন)
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোন ঃ ৯৫৫০৩৪১।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

নং শিম/শাঃ১৪/বিবিধ-৫/০৭/২৬৮ তারিখঃ ০৯ আষাঢ় ১৪১৮ / ২৩ জুন ২০১১

প্রজ্ঞাপন

মানসম্মত শিক্ষা ও শিখণ পদ্ধতির গুনগতমান উন্নয়নে সৃজনশীল প্রশ্নপত্রের ধারাবাহিকতায় আগামী ২০১৩ সাল হতে বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ডের অধীনে অনুষ্ঠিতব্য আলিম পরীক্ষায় (১) বাংলা প্রথমপত্র ও (২) ইসলামের ইতিহাস বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতিতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে এবং ২০১৪ সাল থেকে আলিম পরীক্ষায় রসায়ন বিষয়টি এ পদ্ধতির অন্তর্ভুক্ত হবে।

২। জনস্বার্থে এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হলো এবং অবিলম্বে কার্যকর হবে।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে

স্বাক্ষরিত/-
২৩/০৬/২০১১
(ড. কামাল আবদুল নাসের চৌধুরী)
সচিব
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

উপ-নিয়ন্ত্রক
বাংলাদেশ ফরম্‌স ও প্রকাশনা অধিদপ্তর
তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)।

নং শিম/শাঃ১৪/বিবিধ-৫/০৭/২৬৮ তারিখঃ ০৯ আষাঢ় ১৪১৮ / ২৩ জুন ২০১১

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থেঃ
১। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
২। মহাপরিচালক, কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর, আগারগাঁও, ঢাকা।
৩। প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/টিকিউআই/সেকায়েপ, শিক্ষাভবন, ঢাকা।
৪। চেয়ারম্যান, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, মতিঝিল, ঢাকা।
৫। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
৬। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড/ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৭। পরিচালক (মাধ্যমিক), মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৮। সিস্টেম এনালিষ্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা। (তাঁকে প্রজ্ঞাপনটি ওয়েবসাইটে প্রচারের অনুরোধসহ)

(মুহাম্মদ নজরুল ইসলাম)
উপ-সচিব (মাদ্রাসা)
☎ ৭১৬৪৭৫০

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
শাখা-১১

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ)/ ৩০৭

তারিখ ঃ ২১ আষাঢ় ১৪১৮ / ০৫ জুলাই ২০১১

প্রজ্ঞাপন

আগামী ২০১৩ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় পৌরনীতি, রসায়ন এবং ব্যবসায় নীতি ও প্রয়োগ বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতিতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে।

২। **প্রশ্নের মানবন্টন হবে নিম্নরূপ ঃ**

বিষয়	সৃজনশীল (কাঠামোবদ্ধ) অংশের নম্বর	বহুনির্বাচনী প্রশ্নের নম্বর	ব্যবহারিক পরীক্ষার নম্বর	মোট নম্বর
পৌরনীতি, ব্যবসায় নীতি ও প্রয়োগ	৬০	৪০	-	১০০
রসায়ন	৪০	৩৫	২৫	১০০

৩। শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ৩০/০৪/২০০৮ তারিখের নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬সেসিপ/২০০৪/৬৯৪ প্রজ্ঞাপনের অনুবৃত্তিক্রমে জনস্বার্থে এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হলো।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে,

স্বাক্ষরিত/-
তারিখঃ ০৫/০৭/২০১১
(ড. কামাল আবদুল নাসের চৌধুরী)
সচিব

উপ-পরিচালক
বাংলাদেশ ফরম্‌স ও প্রকাশনা অধিদপ্তর, তেজগাঁও, ঢাকা
(প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)।

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ)/ ৩০৭/১(১২০৭)

তারিখ ঃ ২১ আষাঢ় ১৪১৮ / ০৫ জুলাই ২০১১

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থে ঃ

১। কমিশনার, ঢাকা/রাজশাহী/খুলনা/চট্টগ্রাম/বরিশাল/সিলেট/রংপুর বিভাগ।
২। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর/কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর, ঢাকা।
৩। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড ঢাকা/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
৪। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড/ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৫। প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/সেকায়েপ/টিকিউআই-এসইপি, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৬। মাননীয় মন্ত্রীর একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।
৭। জেলা প্রশাসক, ---------- (সকল)।
৮। সচিব মহোদয়ের একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।
৯। উপজেলা নির্বাহী অফিসার, ---------- (সকল)।
১০। উপ-পরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা, ---------- (সকল অঞ্চল)।
১১। সিনিয়র তথ্য কর্মকর্তা, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
১২। জেলা শিক্ষা অফিসার, ---------- (সকল)।
১৩। উপজেলা মাধ্যমিক শিক্ষা অফিসার, ---------- (সকল)।
১৪। সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটে প্রচারের অনুরোধসহ)।

(নুসেরী জামান)
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোন ঃ ৯৫৫০৩৪১।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা

নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ)/৮৯ তারিখ ঃ ২৬ মাঘ ১৪১৮ / ০৮ ফেব্রুয়ারি ২০১২

প্রজ্ঞাপন

আগামী ২০১৪ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় পদার্থবিজ্ঞান, জীববিজ্ঞান, হিসাববিজ্ঞান, ব্যবসায় উদ্যোগ ও ব্যবহারিক ব্যবস্থাপনা, ইতিহাস, ইসলামের ইতিহাস, সমাজবিজ্ঞান ও সমাজকল্যাণ বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতিতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে।

২। প্রশ্নের মানবন্টন হবে নিম্নরূপ ঃ

বিষয়	সৃজনশীল (কাঠামোবদ্ধ) অংশের নম্বর	বহুনির্বাচনী প্রশ্নের নম্বর	ব্যবহারিক পরীক্ষার নম্বর	মোট নম্বর
পদার্থবিজ্ঞান ও জীববিজ্ঞান	৪০	৩৫	২৫	১০০
হিসাববিজ্ঞান, ব্যবসায় উদ্যোগ ও ব্যবহারিক ব্যবস্থাপনা	৬০	৪০		১০০
ইতিহাস, ইসলামের ইতিহাস, সমাজবিজ্ঞান ও সমাজকল্যাণ	৬০	৪০		১০০

৩। শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ৩০/০৪/২০০৮ তারিখের নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬সেসিপ/২০০৪/৬৯৪ প্রজ্ঞাপনের অনুবৃত্তিক্রমে জনস্বার্থে এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হলো।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে,

স্বাক্ষরিত/-
তারিখঃ ০৬/০২/২০১২
(ড. কামাল আবদুল নাসের চৌধুরী)
সচিব

উপ-পরিচালক
বাংলাদেশ ফরমস ও প্রকাশনা অধিদপ্তর, তেজগাঁও, ঢাকা
(প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)।

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ)/৮৯ তারিখ ঃ ২৬ মাঘ ১৪১৮ / ০৮ ফেব্রুয়ারি ২০১২

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থে ঃ

১। কমিশনার, ঢাকা/রাজশাহী/খুলনা/চট্টগ্রাম/বরিশাল/সিলেট/রংপুর বিভাগ।
২। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর/কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর, ঢাকা।
৩। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড ঢাকা/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
৪। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদরাসা শিক্ষা বোর্ড/ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৫। প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/সেকায়েপ/টিকিউআই-এসইপি, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৬। জেলা প্রশাসক, ---------- (সকল)।
৭। মাননীয় মন্ত্রীর একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।
৮। সচিব মহোদয়ের একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।
৯। উপজেলা নির্বাহী অফিসার, ---------- (সকল)।
১০। উপ-পরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা, ---------- (সকল অঞ্চল)।
১১। সিনিয়র তথ্য কর্মকর্তা, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
১২। জেলা শিক্ষা অফিসার, ---------- (সকল)।
১৩। উপজেলা মাধ্যমিক শিক্ষা অফিসার, ---------- (সকল)।
১৪। সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটে প্রকাশের অনুরোধসহ)।

০৮-০২-১২
(মোহাম্মদ নাসির উদ্দীন)
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোন ঃ ৯৫৫০৩৪১।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

নং শিম/শাঃ১৪/বিবিধ-৫/০৭/২৯৫ তারিখঃ ০৪ শ্রাবণ ১৪১৮ / ১৯ জুলাই ২০১১

প্রজ্ঞাপন

মানসম্মত শিক্ষা ও শিখণ পদ্ধতির গুণগতমান উন্নয়নে সৃজনশীল প্রশ্নপত্রের ধারাবাহিকতায় আগামী ২০১৩ শিক্ষাবর্ষ হতে বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ডের অধীনে অনুষ্ঠিতব্য দাখিল পরীক্ষায় (১) কম্পিউটার শিক্ষা, (২) পদার্থ বিজ্ঞান ও (৩) জীব বিজ্ঞান বিষয় সৃজনশীল প্রশ্ন পদ্ধতিতে অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

২। জনস্বার্থে এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হলো এবং অবিলম্বে কার্যকর হবে।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে

স্বাক্ষরিত/-
১৯/০৭/২০১১
(ড. কামাল আবদুল নাসের চৌধুরী)
সচিব
শিক্ষা মন্ত্রণালয়

উপ-নিয়ন্ত্রক
বাংলাদেশ ফরমস ও প্রকাশনা অধিদপ্তর
তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)।

নং শিম/শাঃ১৪/বিবিধ-৫/০৭/২৯৫ তারিখঃ ০৪ শ্রাবণ ১৪১৮ / ১৯ জুলাই ২০১১

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থেঃ
১। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
২। মহাপরিচালক, কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর, আগারগাঁও, ঢাকা।
৩। প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/টিকিউআই/সেকায়েপ, শিক্ষাভবন, ঢাকা।
৪। চেয়ারম্যান, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, মতিঝিল, ঢাকা।
৫। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
৬। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড/ বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৭। পরিচালক (মাধ্যমিক), মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৮। সিস্টেম এনালিষ্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা। (তাঁকে প্রজ্ঞাপনটি ওয়েবসাইটে প্রচারের অনুরোধসহ)

(মোহাম্মদ জাহাঙ্গীর কবীর)
উপ-সচিব (মাদ্রাসা)

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা
www.moedu.gov.bd

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ-২)/ ৬৭৮ তারিখ ঃ ২৭ সেপ্টেম্বর ২০১২ খ্রিস্টাব্দ / ১২ আশ্বিন ১৪১৯ বঙ্গাব্দ

প্রজ্ঞাপন

আগামী ২০১৪ সালের জেএসসি/জেডিসি, ২০১৫ সালের এসএসসি/দাখিল এবং ২০১৭ সালের এইচএসসি/আলিম পরীক্ষায় গণিত ও উচ্চতর গণিত বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতিতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে।

২। **প্রশ্নের মানবন্টন হবে নিম্নরূপ :**

ক্রমিক	পরীক্ষার নাম	বিষয়	সৃজনশীল (কাঠামো) প্রশ্নের নম্বর	বহুনির্বাচনী প্রশ্নের নম্বর	মোট নম্বর	বাস্তবায়নকাল
১.	জেএসসি/জেডিসি	গণিত	৬০	৪০	১০০	২০১৪
২.	এসএসসি/দাখিল	গণিত ও উচ্চতর গণিত	৬০	৪০	১০০	২০১৫
৩.	এইচএসসি/আলিম	উচ্চতর গণিত	৬০	৪০	১০০	২০১৭

৩। শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ৩০/০৪/২০০৮ তারিখের নং-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬সেসিপ/২০০৪/৬৯৪ প্রজ্ঞাপনের অনুবৃত্তিক্রমে জনস্বার্থে এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হলো।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে,

স্বাক্ষরিত/=
তারিখ: ১৯/০৯/২০১২
(ড. কামাল আবদুল নাসের চৌধুরী)
সচিব

সংখ্যা-শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬/২০০৪(অংশ-২)/ ৬৭৮ তারিখ ঃ ২৭ সেপ্টেম্বর ২০১২ খ্রিস্টাব্দ / ১২ আশ্বিন ১৪১৯ বঙ্গাব্দ

অনুলিপি অবগতি ও কার্যার্থে (জ্যেষ্ঠতার ক্রমানুসারে নয়)ঃ

১। কমিশনার, ঢাকা/রাজশাহী/খুলনা/চট্টগ্রাম/বরিশাল/সিলেট/রংপুর বিভাগ।
২। মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৩। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড ঢাকা/রাজশাহী/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম/দিনাজপুর।
৪। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদরাসা শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৫। প্রকল্প পরিচালক, এসইএসডিপি/সেকায়েপ/টিকিউআই-এসইপি, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৬। জেলা প্রশাসক, ---------- (সকল)।
৭। মাননীয় মন্ত্রীর একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বালাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
৮। উপ-পরিচালক, বাংলাদেশ ফরম্‌স ও প্রকাশনা অধিদপ্তর, তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হলো)।
৯। সচিব মহোদয়ের একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
১০। সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটে প্রকাশের অনুরোধসহ)।

(এ জেড এম নূরুল হক)
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোনঃ ৯৫৫০৩৪১ (অফিস)
ই-মেইলঃ sas_sec2@moedu.gov.bd

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
www.moedu.gov.bd

স্মারক নং-৩৭.০০.০০০০.০৭২.৪৪.০৩২.১৪-৪৩০ তারিখ : ০৫ অগ্রহায়ণ ১৪২১ বঙ্গাব্দ
১৯ নভেম্বর ২০১৪ খ্রিস্টাব্দ

প্রজ্ঞাপন

আগামী দাখিল ও এইচএসসি/আলিম পরীক্ষা-২০১৬ এবং দাখিল ও এইচএসসি পরীক্ষা-২০১৭ নিম্নে বর্ণিত বিষয়সমূহ এবং নম্বর বন্টন অনুযায়ী সৃজনশীল প্রশ্নপদ্ধতিতে অনুষ্ঠিত হবে।

২। পরীক্ষার নাম, বাস্তবায়নকাল এবং বিষয় ভিত্তিক প্রশ্নের নম্বর বিভাজন :

পরীক্ষার নাম	বাস্তবায়নকাল	বিষয়ের নাম	বিষয়ের নম্বর বিভাজন		বিষয়ের নম্বর বন্টন		সৃজনশীল প্রশ্নে নম্বর বন্টন	
					তত্ত্বীয়	ব্যবহারিক	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন	সৃজনশীল প্রশ্ন
দাখিল	২০১৬	১. পৌরনীতি ও নাগরিকতা	পূর্ণনম্বর : ১০০		১০০	নাই	৪০	৬০
এইচএসসি	২০১৬	২. অর্থনীতি	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর :২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
		৩. যুক্তিবিদ্যা	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর :২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
		৪. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি	পূর্ণনম্বর : ১০০		৭৫	২৫	৩৫	৪০
		৫. ফিন্যান্স ব্যাঙ্কিং ও বীমা	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর :২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০

D:\Shah Khondoker Abdul Bari (AI. DIA-SESDP). Sec-11 MoE\Proggapn doc

পরীক্ষার নাম	বাস্তবায়নকাল	বিষয়ের নাম	বিষয়ের নম্বর বিভাজন		বিষয়ের নম্বর বন্টন		সৃজনশীল প্রশ্নে নম্বর বন্টন	
					তত্ত্বীয়	ব্যবহারিক	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন	সৃজনশীল প্রশ্ন
এইচএসসি	২০১৬	৬. উৎপাদন ব্যবস্থাপনা ও বিপনন	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর :২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
		৭. ভূগোল	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
আলিম	২০১৬	৮. অর্থনীতি	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর :২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
		৯. পদার্থবিজ্ঞান	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		১০. জীববিজ্ঞান	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০

D:\Shah Khondoker Abdul Bari (AL DIA-SESDP), Sec-11, Mol:\Proggapn doc

পরীক্ষার নাম	বাস্তবায়নকাল	বিষয়ের নাম	বিষয়ের নম্বর বিভাজন		বিষয়ের নম্বর বন্টন		সৃজনশীল প্রশ্নে নম্বর বন্টন	
					তত্ত্বীয়	ব্যবহারিক	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন	সৃজনশীল প্রশ্ন
আলিম	২০১৬	১১. পৌরনীতি ও সুশাসন	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর :২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
		১২. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি	পূর্ণনম্বর : ১০০		৭৫	২৫	৩৫	৪০
দাখিল	২০১৭	১৩. কৃষি শিক্ষা	পূর্ণনম্বর : ১০০		৭৫	২৫	৩৫	৪০
		১৪. গার্হস্থ্য বিজ্ঞান	পূর্ণনম্বর : ১০০		৭৫	২৫	৩৫	৪০
		১৫. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি	পূর্ণনম্বর : ৫০		-	২৫	২৫	-
এইচএসসি	২০১৭	১৬. কৃষি শিক্ষা	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		১৭. পরিসংখ্যান	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		১৮. মনোবিজ্ঞান	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০

D:\Shah Khondoker Abdul Bari (AL DIA-SESDP), Sec-11, MoE\Proggapn.doc

পরীক্ষার নাম	বাস্তবায়নকাল	বিষয়ের নাম	বিষয়ের নম্বর বিভাজন		বিষয়ের নম্বর বন্টন		সৃজনশীল প্রশ্নে নম্বর বন্টন	
					তত্ত্বীয়	ব্যবহারিক	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন	সৃজনশীল প্রশ্ন
এইচএসসি	২০১৭	১৯. গার্হস্থ্যবিজ্ঞান	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		২০. শিশুর বিকাশ	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		২১. খাদ্য ও পুষ্টি	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		২২. গৃহব্যবস্থাপনা ও পারিবারিক জীবন	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
		২৩. শিল্পকলা ও বস্ত্র পরিচ্ছেদ	প্রতিটি বিষয় পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	৭৫	২৫	৩৫	৪০

D:\Shah Khondoker Abdul Bari (AL DIA-SESDP). Sec-11. MoE\Proggapn.doc

পরীক্ষার নাম	বাস্তবায়নকাল	বিষয়ের নাম	বিষয়ের নম্বর বিভাজন		বিষয়ের নম্বর বন্টন		সৃজনশীল প্রশ্নে নম্বর বন্টন	
					তত্ত্বীয়	ব্যবহারিক	বহুনির্বাচনি প্রশ্ন	সৃজনশীল প্রশ্ন
এইচএসসি	২০১৭	২৪. ইসলাম শিক্ষা	পূর্ণ নম্বর : ২০০	প্রথম পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০
				দ্বিতীয় পত্র : ১০০ নম্বর	১০০	নাই	৪০	৬০

৩। শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ৩০.০৪.২০০৮ তারিখের শিম/শাঃ১১/বিবিধ-৬ সেসিপ/২০০৪/৬৯৪ প্রজ্ঞাপনের অনুবৃত্তিক্রমে জনস্বার্থে এ প্রজ্ঞাপন জারি করা হল।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে,

স্বাক্ষরিত/-
তারিখ : ১৯.১১.২০১৪
(মো. নজরুল ইসলাম খান)
সচিব
শিক্ষা মন্ত্রণালয়।

স্মারক নং-৩৭.০০.০০০০.০৭২.৪৪.০৩২.১৪-৪৩০ তারিখ : ০৫ অগ্রহায়ণ ১৪২১ বঙ্গাব্দ
১৯ নভেম্বর ২০১৪ খ্রিস্টাব্দ

সদয় অবগতি ও প্রয়োজনীয় কার্যার্থে (জ্যেষ্ঠতার ক্রমানুসারে নয়) :

১। কমিশনার, ঢাকা/রাজশাহী/খুলনা/চট্টগ্রাম/বরিশাল/সিলেট/রংপুর বিভাগ।
২। প্রোগ্রাম পরিচালক, সেসিপ ও মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা (তাঁর অধীন সকল আঞ্চলিক উপ-পরিচালক, জেলা শিক্ষা অফিসার এবং উপজেলা মাধ্যমিক শিক্ষা কর্মকর্তাগণ-কে প্রজ্ঞাপনের কপি সরবরাহের অনুরোধসহ)।
৩। চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা/রাজশাহী/দিনাজপুর/যশোর/কুমিল্লা/বরিশাল/সিলেট/চট্টগ্রাম।
৪। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ মাদ্রাসা শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা।
৫। চেয়ারম্যান, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, ঢাকা।
৬। যুগ্ম প্রোগ্রাম পরিচালক, সেসিপ, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৭। প্রকল্প পরিচালক, সেকায়েপ/টিকিউআই-এসইপি, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৮। জেলা প্রশাসক, ... (সকল) [তাঁর অধীন উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তাগণ-কে প্রজ্ঞাপনের কপি সরবরাহের অনুরোধসহ)]।
৯। পরিচালক, বাংলাদেশ শিক্ষাতথ্য ও পরিসংখ্যান ব্যুরো, ১ সোনারগাঁও রোড (পলাশী-নীলক্ষেত), ঢাকা।
১০। মাননীয় মন্ত্রী মহোদয়ের একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।

D:\Shah Khondoker Abdul Bari (AL DIA-SESDP). Sec-11. MoE\Proggapn.doc

১১। সচিব মহোদয়ের একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।

১২। উপ-পরিচালক, বাংলাদেশ ফরমস ও প্রকাশনা অধিদপ্তর, তেজগাঁও, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি বাংলাদেশ গেজেটের পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশের জন্য অনুরোধ করা হল)।

১৩। সিনিয়র সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা (প্রজ্ঞাপনটি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটে প্রকাশের অনুরোধসহ)।

১৯.১১.১৪

(কাউসার নাসরীন)
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোন : ৯৫৫০৩৪১ (অফিস)
ই-মেইল : sas_sec2@moedu.gov.bd

নমুনা নম্বর প্রদান কর্মশালা বিষয়ক প্রজ্ঞাপন

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
শিক্ষা মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা

নং-৩৭.০০.০০০০.০৭১.০৬.০০৭.২০১৬ –১২৪

তারিখ : ১৮ মাঘ, ১৪২৩ বঙ্গাব্দ
৩১ জানুয়ারি, ২০১৭

বিষয় : পাবলিক পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়নে নির্ভরযোগ্য নম্বর প্রদান নিশ্চিত করার লক্ষ্যে নির্দেশনা।

পাবলিক পরীক্ষার গুণগত মান উন্নয়নের লক্ষ্যে গত ০১-০২ সেপ্টেম্বর, ২০১৬ তারিখে মাননীয় শিক্ষামন্ত্রীর উপস্থিতিতে কক্সবাজারে অনুষ্ঠিত কর্মশালার সুপারিশ অনুযায়ী পাবলিক পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়নে নির্ভরযোগ্য নম্বর প্রদান নিশ্চিত করার লক্ষে ইতোমধ্যে বিভিন্ন কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে। তার মধ্যে সৃজনশীল প্রতিটি বিষয়ে ১২ জন করে প্রধান পরীক্ষককে বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট (BEDU) কর্তৃক বিশেষ প্রশিক্ষণ প্রদান বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। প্রায় ২০০০ প্রধান পরীক্ষক এ প্রশিক্ষণ গ্রহণ করছেন। এ প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকদের সহায়তায় উত্তরপত্র মূল্যায়নে বিদ্যমান কিছু সমস্যা সমাধান করে পাবলিক পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়নের মান উন্নয়নের লক্ষ্যে প্রতিটি শিক্ষাবোর্ড নিম্নবর্ণিত কার্যক্রম গ্রহণ করবে :

১.০ নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর তৈরি এবং উত্তরপত্র বাছাই

১.১ শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ৬ জুন, ২০০৭ তারিখের প্রজ্ঞাপনের অনুচ্ছেদ-চ অনুযায়ী উত্তরপত্র মূল্যায়ন সঠিক ও নির্ভরযোগ্য করার জন্য প্রশ্নপ্রণেতাগণ প্রশ্নপত্রের সঙ্গে নমুনা উত্তর ও নম্বর প্রদান নির্দেশিকা বোর্ড কর্তৃপক্ষকে সরবরাহ করবেন। কোন কারণে প্রশ্নপত্র প্রণেতাগণ নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর প্রণয়ন করে না থাকলে যেদিন যে বিষয়ে সৃজনশীল প্রশ্নপত্রে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে সেদিনই পরীক্ষা শেষে বোর্ড কর্তৃপক্ষ সংশ্লিষ্ট বিষয়ের ৬ জন প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষককে আমন্ত্রণ জানাবেন। উক্ত ৬ জন প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকের মধ্য থেকে ৩ জন সংশ্লিষ্ট বিষয়ের সৃজনশীল প্রশ্নপত্রের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Rubrics/Marking Scheme) ও নমুনা উত্তর (Model Answer) তৈরি করবেন এবং অপর ৩ জন Script Room থেকে তিন ধরনের (উত্তম, মধ্যম এবং দুর্বল মানের) উত্তরপত্র বাছাই করবেন। এ কার্যক্রমে বোর্ডসমূহ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকগণকে প্রয়োজনীয় অনুমতি এবং সহযোগিতা প্রদান করবেন।

১.২ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকগণের নিকট থেকে নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর এবং বাছাইকৃত তিন ধরনের উত্তরপত্র সংশ্লিষ্ট বোর্ড কর্তৃপক্ষ পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হওয়ার দিনই বুঝে নেবেন।

১.৩ বোর্ড কর্তৃপক্ষ পরবর্তীতে নমুনা নম্বর প্রদান কর্মশালা পরিচালনার জন্য প্রধান পরীক্ষকসহ মোট ২০ জনকে নিয়ে কর্মশালার আয়োজন করবেন। এ কর্মশালায় বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট (BEDU) কর্তৃক পরিচালিত সংশ্লিষ্ট বিষয়ে উত্তরপত্র মূল্যায়নের ওপর প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকগণ আমন্ত্রিত হবেন। যে সকল বিষয়ে ২০ জনের উপর প্রধান পরীক্ষক আছেন, সে সকল বিষয়ে শুধু প্রধান পরীক্ষকগণই আমন্ত্রিত হবেন। যে সকল বিষয়ে ২০ জনের কম প্রধান পরীক্ষক আছেন, সে সকল বিষয়ে প্রধান পরীক্ষক এবং পরীক্ষকসহ ২০ জনের সংখ্যা পূরণ করতে হবে।

১.৪ বোর্ড কর্তৃপক্ষ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকগণ কর্তৃক বাছাইকৃত প্রতিটি উত্তরপত্রের ২০ কপি ফটোকপি করবেন।

১.৫ বোর্ড কর্তৃপক্ষ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকগণ কর্তৃক চূড়ান্তভাবে প্রণীত প্রতিটি নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তরেরও ২০ কপি ফটোকপি করবেন।

২.০ নমুনা নম্বর প্রদান (Sample Marking) কর্মশালা

২.১ বোর্ড কর্তৃপক্ষ সংশ্লিষ্ট বিষয়ের পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হওয়ার ১ থেকে ২ দিনের মধ্যে ২০ জন প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষক/পরীক্ষককে নিয়ে দিনব্যাপী নমুনা নম্বর প্রদান কর্মশালা পরিচালনা করবেন। এ কর্মশালাসমূহ বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট কর্তৃক পরিচালিত উত্তরপত্র মূল্যায়নের উপর প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রধান পরীক্ষকগণের তত্ত্বাবধানে পরিচালনা করতে হবে।

২.২ নমুনা নম্বর প্রদান কর্মশালায় পূর্বে প্রণীত নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর পরিমার্জন/পরিবর্তন করতে হলে তা করতে হবে এবং উপস্থিত পরীক্ষকগণের মধ্যে নম্বর প্রদানের বিষয়ে ঐকমত্য প্রতিষ্ঠা করতে হবে। বোর্ড কর্তৃপক্ষ কর্মশালা শেষে প্রধান পরীক্ষকগণের কাছ থেকে চূড়ান্ত নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর বুঝে নেবেন।

২.৩ নমুনা নম্বর প্রদান কর্মশালা শেষে প্রধান পরীক্ষকগণের কাছ থেকে বুঝে নেয়া চূড়ান্ত নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর সংশ্লিষ্ট বিষয়ে প্রধান পরীক্ষক এবং পরীক্ষকের সংখ্যা অনুযায়ী ফটোকপি করতে হবে। অর্থাৎ কোন বিষয়ে প্রধান পরীক্ষক ও পরীক্ষক এর সংখ্যা যদি ১০০ জন হয় তবে ১০০ কপি চূড়ান্ত নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও উত্তরপত্র ফটোকপি করতে হবে।

চলমান পাতা/-২

৩.০ <u>পরীক্ষকগণের ব্রিফিং (চূড়ান্ত নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তরের আলোকে)</u>

৩.১ প্রধান পরীক্ষক/পরীক্ষকগণের মধ্যে উত্তরপত্র বিতরণের দিন নমুনা নম্বর প্রদান কর্মশালায় অংশগ্রহণকারী ২ জন প্রধান পরীক্ষক মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের প্রশ্নপত্রের প্রতিটি প্রশ্নের প্রতিটি অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর আলোচনা করবেন। এ জন্য বোর্ডসমূহ প্রয়োজনীয় সহযোগিতা নিশ্চিত করবেন।

৩.২ এই ব্রিফিং-এর জন্য পর্যাপ্ত সময় (ন্যূনতম ৩ঘন্টা) বরাদ্দ করতে হবে।

৩.৩ ব্রিফিং-এ প্রতি পরীক্ষকের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে। যাঁরা অনুপস্থিত থাকবেন বোর্ড তাঁদের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।

৩.৪ প্রতিটি প্রশ্নের প্রতিটি অংশের নম্বর প্রদান সম্পর্কিত আলোচনা শেষে বোর্ড কর্তৃপক্ষ পরীক্ষকগণের মধ্যে (ক) উত্তরপত্র (খ) চূড়ান্ত নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও (গ) নমুনা উত্তর বুঝিয়ে দেবেন।

৪.০ <u>প্রধান পরীক্ষকগণের প্রতিবেদন</u>

৪.১ বোর্ড কর্তৃপক্ষকে নিশ্চিত করতে হবে যে প্রধান পরীক্ষক তাঁর আওতাধীন সংশ্লিষ্ট পরীক্ষকের ১২% উত্তরপত্র পুনর্মূল্যায়নের ওপর একটি প্রতিবেদন উত্তরপত্র জমা দেওয়ার শেষ দিন জমা দিয়েছেন।

৪.২ বোর্ড কর্তৃপক্ষ প্রধান পরীক্ষক কর্তৃক পুনঃমূল্যায়নকৃত ১২% উত্তরপত্র বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট কর্তৃক প্রতিবেদন প্রকাশের পূর্ব পর্যন্ত সংরক্ষণের জন্য সংশ্লিষ্ট প্রধান পরীক্ষককে প্রয়োজনীয় নির্দেশনা প্রদান করবেন।

৫.০ <u>বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিটের প্রতিবেদন</u>

৫.১ সংশ্লিষ্ট বোর্ড কর্তৃপক্ষ (৯টি বোর্ড) তাঁদের কাছে জমাকৃত প্রধান পরীক্ষকগণের প্রতিবেদন চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড, ঢাকায় প্রেরণ করবেন।

৫.২ চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড, ঢাকার অধীন বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিটকে প্রধান পরীক্ষকবৃন্দের প্রতিবেদনের উপর একটি প্রতিবেন তৈরি করার নির্দেশনা দিবেন। উক্ত প্রতিবেদনে পরীক্ষক/প্রধান পরীক্ষকগণের কাজের (Performance) প্রতিফলন থাকতে হবে।

৫.৩ চেয়ারম্যান, মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড, ঢাকা বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট কর্তৃক প্রণীত উক্ত প্রতিবেদন শিক্ষা মন্ত্রণালয়ে জমা দেবেন।

(চৌধুরী মুফাদ আহমদ)
অতিরিক্ত সচিব

চেয়ারম্যান
ঢাকা/কুমিল্লা/যশোর/বরিশাল/সিলেট/রাজশাহী/দিনাজপুর/চট্টগ্রাম/
বাংলাদেশ মাদরাসা শিক্ষাবোর্ড।

সদয় অবগতি ও প্রয়োজনীয় কার্যার্থে (জ্যেষ্ঠতা ক্রমানুসারে নয়) :

১. সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
২. প্রোগ্রাম পরিচালক, সেসিপ ও মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষাভবন, ঢাকা।
৩. যুগ্ম প্রোগ্রাম পরিচালক, সেসিপ, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, শিক্ষাভবন, ঢাকা।
৪. মাননীয় মন্ত্রীর একান্ত সচিব, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
৫. পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক, ঢাকা/কুমিল্লা/যশোর/বরিশাল/সিলেট/রাজশাহী/দিনাজপুর/চট্টগ্রাম /বাংলাদেশ মাদরাসা শিক্ষাবোর্ড।
৬. ফোকাল পয়েন্ট, বাংলাদেশ পরীক্ষা উন্নয়ন ইউনিট, মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড, ঢাকা।
৭. সিনিয়র সিস্টেম এনালিস্ট, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।
৮. সিস্টেম এনালিস্ট, ঢাকা/কুমিল্লা/যশোর/বরিশাল/সিলেট/রাজশাহী/দিনাজপুর/চট্টগ্রাম /বাংলাদেশ মাদরাসা শিক্ষাবোর্ড।
৯. অফিস কপি।