

শিক্ষাক্রম ২০২২

ষাণ্মাসিক সাময়িক মূল্যায়ন নির্দেশিকা

বিষয় : বিজ্ঞান | ষষ্ঠ শ্রেণি

অভিজ্ঞতাভিত্তিক
শিখন

যোগ্যতাভিত্তিক

শিখনকালীন
মূল্যায়ন

সহযোগিতামূলক

একীভূত



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

ষষ্ঠ শ্রেণির ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন বিষয়ে
শিক্ষকদের জন্য নির্দেশনা

বিষয় : বিজ্ঞান

শিক্ষাবর্ষ : ২০২৩

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন : বিজ্ঞান

ভূমিকা:

প্রিয় শিক্ষক, আপনি ইতোমধ্যেই জানেন, নতুন শিক্ষাক্রম অনুযায়ী প্রতিটি বিষয়ের ক্ষেত্রে বছরে দুইটি সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে, যার মধ্যে একটি বছরের শুরুতে ছয় মাসের শিখন কার্যক্রমের উপর ভিত্তি করে পরিকল্পনা করা হবে। এই নির্দেশিকায় বিজ্ঞান বিষয়ের প্রথম সামষ্টিক মূল্যায়ন কীভাবে পরিচালনা করবেন সে বিষয়ে বিস্তারিত নির্দেশনা দেয়া আছে।

শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে বিভিন্ন শিখন অভিজ্ঞতা চলাকালে শিক্ষার্থীদের পারদর্শিতার উপর ভিত্তি করে আপনারা মূল্যায়ন করেছেন। সামষ্টিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রেও অনুরূপ একটি নির্ধারিত কাজ শিক্ষার্থীরা সমাধা করবে, এই কাজ চলাকালে শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ, কাজের প্রক্রিয়া, ইত্যাদি সবকিছুই মূল্যায়নের ক্ষেত্রে বিবেচিত হবে। মূল্যায়নের নির্ধারিত কাজ ঘোষণা থেকে শুরু করে এই কার্যক্রম চলাকালে বিভিন্নভাবে আপনি শিক্ষার্থীকে সহায়তা দেবেন, তবে কাজের প্রক্রিয়া কী হবে বা সমস্যা সমাধান কীভাবে করতে হবে তা শিক্ষার্থীরাই নির্ধারণ করবে।

বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার পরিশিষ্ট ৩ এ ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের জন্য ছক সংযুক্ত করা আছে। শিখনকালীন মূল্যায়নের মতোই এই ছক ব্যবহার করে নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচকে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হবে।

সাধারণ নির্দেশনা:

- শুরুতেই বিজ্ঞান বিষয়ের সামষ্টিক মূল্যায়ন কীভাবে পরিচালিত হবে তার নিয়মাবলি শিক্ষার্থীদের জানাবেন। এই মূল্যায়ন চলাকালে শিক্ষার্থীদের কাছে প্রত্যাশা কী সেটা যেন তারা স্পষ্টভাবে বুঝতে পারে। ষষ্ঠ শ্রেণির মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত কাজটি ভালোভাবে বুঝে নিয়ে শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দিন যাতে সবাই ধাপগুলো ঠিকভাবে অনুসরণ করতে পারে।
- শিক্ষার্থীরা ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য প্রদত্ত কাজটি করতে ৭ দিন সময় পাবে। এর মধ্যে তাদের রুটিন অনুযায়ী যে কয়টি সেশন বরাদ্দ (৪টি) তার মধ্যেই কাজটি শেষ করতে হবে। অন্য সকল বিষয়ের মতো বিজ্ঞান বিষয়ের সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্যেও একটা নির্দিষ্ট তারিখ নির্ধারণ করা থাকবে, যেদিন শিক্ষার্থীরা পুরো কাজের চূড়ান্ত উপস্থাপন করবে।
- শিক্ষার্থীরা বেশিরভাগ কাজ সেশন চলাকালেই করবে, বাড়িতে গিয়ে করার জন্য খুব বেশি কাজ না রাখা ভালো। মনে রাখতে হবে এই পুরো প্রক্রিয়া যাতে শিক্ষার্থীদের জন্য মানসিক চাপ সৃষ্টি না করে এবং পুরো অভিজ্ঞতাটি যেন তাদের জন্য আনন্দময় হয়।
- উপস্থাপনে যথাসম্ভব বিনামূল্যের উপকরণ ব্যবহার করতে নির্দেশনা দেবেন, উপকরণ সংগ্রহ করতে গিয়ে অভিভাবকদের যাতে কোনো আর্থিক চাপের সম্মুখীন হতে না হয় সেদিকে নজর রাখবেন। শিক্ষার্থীদের মনে করিয়ে

দিন, মডেল/পোস্টার/ছবি ইত্যাদির চাকচিক্যে মূল্যায়নে হেরফের হবে না। বরং বিনামূল্যের বা স্বল্পমূল্যের উপকরণ, সম্ভব হলে ফেলনা জিনিস ব্যবহারে উৎসাহ দিন।

- বিষয়ভিত্তিক তথ্যের প্রয়োজনে অনুসন্ধানী পাঠ বই বা যেকোনো উৎস শিক্ষার্থী ব্যবহার করতে পারবে। তবে কোনো উৎস থেকেই ছব্ব তথ্য তুলে দেয়ায় উৎসাহ দেবেন না, বরং তথ্য ব্যবহার করে সে নির্ধারিত সমস্যার সমাধান করতে পারছে কি না, এবং সিদ্ধান্ত নিতে পারছে কি না তার উপর ভিত্তি করে মূল্যায়ন করবেন।
- পরিশিষ্ট ১ এ আচরণিক সূচকের একটা তালিকা দেয়া আছে। বছর জুড়ে পুরো শিখন কার্যক্রম চলাকালে শিক্ষার্থীদের আচরণ, দলীয় কাজে অংশগ্রহণ, আগ্রহ, সহযোগিতামূলক মনোভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করে এই সূচকসমূহে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নির্ধারণ করতে হবে। পারদর্শিতার সূচকের পাশাপাশি এই আচরণিক সূচকে অর্জনের মাত্রাও প্রত্যেক শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক ট্রান্সক্রিপ্টের অংশ হিসেবে যুক্ত থাকবে, পরিশিষ্ট ২ এর ছক ব্যবহার করেই আচরণিক সূচকে মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহ করতে হবে।
- পূর্বের নির্দেশনা অনুযায়ী ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন ও শিখনকালীন মূল্যায়নের সমন্বয়ে মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করতে হবে।

৬ষ্ঠ শ্রেণি

শিখনকালীন মূল্যায়ন:

শিক্ষাবর্ষের শুরু থেকেই এই শিক্ষাক্রমের শিখনকালীন মূল্যায়ন চলমান আছে, যা শিখন অভিজ্ঞতাসমূহের বিভিন্ন ধাপে আপনারা পরিচালনা করছেন। এছাড়া প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য আপনারা রেকর্ড রাখছেন এবং সামষ্টিক মূল্যায়নের তথ্যের সাথে সমন্বয় করে কীভাবে ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করতে হবে তাও আপনারা ইতোমধ্যেই জেনেছেন।

৬ষ্ঠ শ্রেণির ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্টে শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য হিসেবে যে পারদর্শিতার সূচকের মাত্রাসমূহ অন্তর্ভুক্ত হবে, সেগুলো নিচের ছকে দেয়া হলো। পাশাপাশি এই সূচকসমূহ যেসব যোগ্যতার সাথে সংশ্লিষ্ট এবং ইতোমধ্যে যেসব অভিজ্ঞতা চলাকালে এই সূচকের মাত্রা নিরূপিত হয়েছে তাও এখানে উল্লেখ করা হয়েছে।

শিখন অভিজ্ঞতা	প্রাসঙ্গিক যোগ্যতা	পারদর্শিতার নির্দেশক
১। আকাশ কত বড়?	৬.৭ পৃথিবী ও মহাবিশ্বের উৎপত্তি অনুধাবন করতে পারা।	৬.৭.১ পৃথিবী ও মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর উৎপত্তি বিষয়ে প্রতিষ্ঠিত তত্ত্বসমূহ ব্যাখ্যা করছে। ৬.৭.২ বিজ্ঞানীদের প্রাপ্ত তথ্যপ্রমাণের আলোকে পৃথিবী ও মহাবিশ্ব সংশ্লিষ্ট ঘটনা সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
২। আমাদের জীবনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি	৬.১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রমাণভিত্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছানো এবং বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব যে প্রমাণের ভিত্তিতে পরিবর্তিত হতে পারে তা গ্রহণ করতে পারা। ৬.১০ বাস্তব জীবনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগে উদ্বুদ্ধ হওয়া।	৬.১.১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রমাণভিত্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে। ৬.১.২ প্রমাণের ভিত্তিতে বৈজ্ঞানিক তত্ত্বের যে পরিবর্তন হয় তার পক্ষে যুক্তি দিচ্ছে। ৬.১০.১ বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি দিয়ে বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল বিশ্লেষণ করে এদের ইতিবাচক প্রয়োগ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে। ৬.১০.২ বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের চর্চা করছে।
৩। পিকনিক পিকনিক	৬.৪ দৃশ্যমান পরিবেশের প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম বস্তুসমূহের গঠনের কাঠামো-উপকাঠামো ও তাদের বৈশিষ্ট্যের মধ্যকার সম্পর্ক অনুসন্ধান করতে পারা। ৬.৬ প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম সিস্টেমের উপাদানসমূহের নিয়ত পরিবর্তন ও পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার ফলে যে আপাত স্থিতিাবস্থা সৃষ্টি হয় তা অনুসন্ধান করতে পারা।	৬.৪.১ কোনো একটি প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম বস্তুর কোন অংশ কী বৈশিষ্ট্য (আচরণ/কাজ) প্রকাশ করে তা চিহ্নিত করছে। ৬.৪.২ বস্তুর বিভিন্ন অংশ বা উপাদান সামগ্রিকভাবে বস্তুটির বৈশিষ্ট্য (আচরণ / কাজ) কীভাবে নির্ধারণ করে তা ব্যাখ্যা করছে। ৬.৬.১ প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম সিস্টেমের উপাদানগুলোর পরিবর্তন ও পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়া চিহ্নিত করছে। ৬.৬.২ সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন ও বিভিন্ন মিথস্ক্রিয়া যেভাবে সিস্টেমের আপাত স্থিতিশীলতা তৈরি করে তা খুঁজে বের করছে।

সামষ্টিক মূল্যায়ন

বিজ্ঞান বিষয়ের সামষ্টিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রে প্রথাগত পরীক্ষার বদলে শিক্ষার্থীরা তাদের উপর অর্পিত একটা নির্দিষ্ট কাজ সমাধা করবে। এই ক্ষেত্রে একাধিক যোগ্যতার সাথে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার সূচকে তাদের অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করা হবে। ষষ্ঠ শ্রেণির শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন শিখন অভিজ্ঞতা চলাকালে ইতোমধ্যে যেসব যোগ্যতা চর্চা করার সুযোগ পেয়েছে, সেগুলোর মধ্য থেকেই সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য প্রাসঙ্গিক যোগ্যতাসমূহ নির্বাচন করা হয়েছে এবং সে অনুযায়ী অর্পিত কাজটি সাজানো হয়েছে। ষষ্ঠ শ্রেণির ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত কাজটি নিচে বর্ণিত হলো।

কাজের শিরোনাম: স্বাস্থ্যবিধি

যে যোগ্যতাসমূহ মূল্যায়ন করা হবে—

- ৬.১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রমাণভিত্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছানো এবং বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব যে প্রমাণের ভিত্তিতে পরিবর্তিত হতে পারে তা গ্রহণ করতে পারা।
- ৬.৪ দৃশ্যমান পরিবেশের প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম বস্তুসমূহের গঠনের কাঠামো-উপকাঠামো ও তাদের বৈশিষ্ট্যের মধ্যকার সম্পর্ক অনুসন্ধান করতে পারা।
- ৬.১০ বাস্তব জীবনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগে উদ্বুদ্ধ হওয়া।

সারসংক্ষেপ:

শিক্ষার্থীরা কোভিড পরিস্থিতিতে স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলার অভিজ্ঞতা নিজেদের মধ্যে শেয়ার করবে এবং এই সময়ে স্বাস্থ্যবিধি সম্পর্কে কে কীভাবে জেনেছে সে বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করবে। বিভিন্ন প্রযুক্তিগত মাধ্যম কীভাবে এই তথ্যগুলো প্রচারে সাহায্য করেছে তা আলোচনা করবে, পাশপাশি প্রযুক্তি ব্যবহার করে ভ্রান্ত ধারণা কীভাবে ছড়িয়েছে তাও খুঁজে বের করবে। কোভিডের শুরু দিকে মানুষের কী কী ভ্রান্ত ধারণা ছিল এবং সময়ের সাথে চিন্তায় কী পরিবর্তন এসেছে তা রেকর্ড করবে এবং কেনো এই পরিবর্তনগুলো এসেছে তা বিশ্লেষণ করবে। করতে গিয়ে এই সময়ে কী ধরনের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলা উচিত তার তালিকা করবে, এবং সহজলভ্য কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে এই তথ্যগুলো মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়া যায় তার পরিকল্পনা উপস্থাপন করবে।

ধাপসমূহ:

ধাপ ১ (প্রথম ও দ্বিতীয় সেশন)

- ৫/৬ জন সদস্যের দলে শিক্ষার্থীদের ভাগ করুন।
- শিক্ষার্থীদের শুরুতেই পুরো কাজটি বুঝিয়ে বলুন। কাজের শুরুতেই তাদের নিচের তথ্যগুলো সংগ্রহ করতে হবে। তথ্য সংগ্রহের জন্য একটি প্রশ্নমালা তৈরি করবে। এই তথ্য তারা বন্ধু, শিক্ষক, প্রতিবেশী, আত্মীয় সবার কাছ থেকে সংগ্রহ করতে পারে। শিক্ষার্থীদের স্বাধীনভাবে পরিকল্পনার সুযোগ দিন। তথ্য সংগ্রহের জন্য শ্রেণিকক্ষের সেশনের বাইরের সময় ব্যবহার করতে পারে।

- কোভিড পরিস্থিতিতে তারা কী কী স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলেছে? এই সময়ে স্বাস্থ্যবিধি সম্পর্কে কে কীভাবে জেনেছে?

- এই উৎসগুলোর মধ্যে কোনো প্রযুক্তিগত মাধ্যম আছে কি না, এবং এই মাধ্যমগুলো কীভাবে সবার কাছে স্বাস্থ্যবিধি বিষয়ক তথ্যগুলো পৌঁছে দিতে সাহায্য করেছে?
- অতিমারীর সময়ে প্রযুক্তি ব্যবহার করে এই বিষয়ক কোনো ভ্রান্ত ধারণা ছড়িয়েছে কি না, ছড়ালে সেগুলো কী?
- কোভিডের শুরুর দিকে মানুষের মধ্যে কোনো ভ্রান্ত ধারণা ছিল কি? সেগুলো কী? সময়ের সাথে তাদের চিন্তায় কোনো পরিবর্তন কি এসেছে?

ধাপ ২ (তৃতীয় ও চতুর্থ সেশন)

- এবার শিক্ষার্থীদের কাজ প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করা। কোভিড অতিমারীর শুরুর দিকে মানুষের কী কী ভ্রান্ত ধারণা ছিল এবং সময়ের সাথে চিন্তায় কী পরিবর্তন এসেছে তা রেকর্ড করতে, এবং কেনো এই পরিবর্তনগুলো এসেছে তা বিশ্লেষণ করতে বলুন। অতিমারীর সময়ে তথ্য বিনিময় ও প্রচারে বিভিন্ন প্রযুক্তির ইতিবাচক ও নেতিবাচক ব্যবহার চিহ্নিত করতে বলুন।
- অতিমারীর প্রকোপ কমে গেলেও সবার কী ধরনের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলা উচিত প্রতিটি দল তার তালিকা করবে, এবং সবচাইতে সহজলভ্য কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে এই তথ্যগুলো মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়া যায় তা নির্বাচন করবে। প্রযুক্তিটির ব্যবহার নিয়ে আলোচনা করবে, এর বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করে কোন অংশ কী কাজ করে তা খুঁজে দেখবে, প্রয়োজনে এই বিষয়ে বিভিন্ন রিসোর্স/ম্যানুয়াল থেকে তথ্য জেনে নেবে। নির্বাচিত প্রযুক্তিটি কীভাবে তথ্য বিনিময়ে/প্রচারে কাজ করে তা ব্যাখ্যা করবে এবং এর ইতিবাচক ও নেতিবাচক ব্যবহার পর্যালোচনা করবে। সবশেষে এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে তালিকার তথ্যগুলো কীভাবে মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়া যায় তার পরিকল্পনা প্রণয়ন করবে।

ধাপ ৩ : (চূড়ান্ত উপস্থাপনের দিন)

- উপস্থাপনের দিন প্রতি দল তাদের প্রণীত ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধির তালিকা, এবং নির্বাচিত সহজলভ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে তালিকার তথ্যগুলো কীভাবে মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়া যায় তার পরিকল্পনা উপস্থাপন করবে।
- প্রতিটি দল তাদের পুরো কাজের প্রক্রিয়া উপস্থাপন করবে এবং এর উপর একটা সংক্ষিপ্ত প্রতিবেদন লিখে জমা দেবে। প্রতিবেদনে পুরো কাজ চলাকালে কাজের প্রক্রিয়া কীভাবে নির্ধারিত হয়েছে, দলে বিভিন্ন সদস্যের ভূমিকা কী ছিল, কোনো চ্যালেঞ্জের মুখে পড়েছে কি না তার বর্ণনা থাকবে।
- শিক্ষক পুরো কার্যক্রম চলাকালে বিভিন্ন দলের কাজ পর্যালোচনা করবেন ও পর্যবেক্ষণ, প্রশ্নোত্তর ইত্যাদির মাধ্যমে দলের সদস্যদের এককভাবে মূল্যায়ন করবেন, এই ক্ষেত্রে ৬.১.১ নং পারদর্শিতার সূচকে তাদের অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করবেন। বাকি সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে দলীয় মূল্যায়ন করবেন এবং দলের প্রত্যেক সদস্যের একই অর্জনের মাত্রা বিবেচিত হবে।

মূল্যায়ন রুব্রিক্স:

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন			
শিরোনাম : স্বাস্থ্যবিধি	শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা		
	□	○	△
৬.১.১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রমাণভিত্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে	যথাযথ প্রমাণ উল্লেখ ছাড়াই অনুসন্ধানের সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করছে	প্রমাণ উল্লেখ করে সিদ্ধান্তে পৌঁছেছে কিন্তু প্রমাণের পক্ষে যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের মাধ্যমে যথাযথ প্রমাণভিত্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছেছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	কোভিড-১৯ সম্পর্কিত প্রচলিত ভ্রান্ত ধারণা সম্পর্কে নিজের মতামত দিচ্ছে কিন্তু তার স্বপক্ষে তথ্যপ্রমাণ দিতে পারছে না	কোভিড-১৯ সম্পর্কিত প্রচলিত ভ্রান্ত ধারণা খুঁজে বের করছে এবং তার পক্ষে তথ্যপ্রমাণ/তথ্যসূত্র উল্লেখ করছে, তবে ব্যাখ্যা দিতে পারছে না	কোভিড-১৯ সম্পর্কিত প্রচলিত ভ্রান্ত ধারণা এবং সেগুলো কীভাবে পরিবর্তিত হলো তা তথ্যপ্রমাণ এবং যথাযথ যুক্তি দিয়ে ব্যাখ্যা করছে
৬.৪.১ কোনো একটি প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম বস্তুর কোন অংশ কী বৈশিষ্ট্য (আচরণ/কাজ) প্রকাশ করে তা চিহ্নিত করছে	কোনো একটি প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম বস্তুর বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করছে	কোনো একটি প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম বস্তুর কোন অংশ, কী বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে তা চিহ্নিত করছে	কোনো একটি প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম বস্তুর কোন অংশ, কী বৈশিষ্ট্য, কী কারণে প্রকাশ করে তা চিহ্নিত করছে
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	নির্বাচিত প্রযুক্তির বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করছে	নির্বাচিত প্রযুক্তির কোন অংশ কী কাজ করে তা অনুমান করছে	নির্বাচিত প্রযুক্তির কোন অংশ কী কাজ করে তা সঠিকভাবে চিহ্নিত করছে ও ব্যাখ্যা দিচ্ছে
৬.১০.১ বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি দিয়ে বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল বিশ্লেষণ করে এদের ইতিবাচক প্রয়োগ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে	বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল সম্পর্কে মতামত দিচ্ছে	বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল বিশ্লেষণ করে এদের ইতিবাচক ও নেতিবাচক প্রয়োগ চিহ্নিত করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের সাহায্যে বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল বিশ্লেষণ করে এদের ইতিবাচক ও নেতিবাচক প্রয়োগ বিষয়ে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	কোভিড-১৯ বিষয়ে তথ্য বিনিময় ও প্রচারের ক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল সম্পর্কে মতামত দিচ্ছে	কোভিড-১৯ বিষয়ে তথ্য বিনিময় ও প্রচারের ক্ষেত্রে প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল বিশ্লেষণ করে এদের ইতিবাচক ও নেতিবাচক প্রয়োগ চিহ্নিত করছে	সংগৃহীত তথ্যপ্রমাণের আলোকে কোভিড-১৯ বিষয়ে তথ্য প্রচারের ক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলাফল বিশ্লেষণ করে এদের ইতিবাচক ও নেতিবাচক প্রয়োগ বিষয়ে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে
৬.১০.২ বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের চর্চা করছে	নিজ ধারণা অনুযায়ী বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের চর্চা	বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের চর্চা করছে ও নেতিবাচক প্রয়োগ থেকে বিরত থাকছে	বাস্তব ক্ষেত্রে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের চর্চা করছে, নেতিবাচক প্রয়োগ থেকে বিরত

	করছে		থাকছে, এবং নিজের অবস্থান যুক্তি দিয়ে ব্যাখ্যা করছে
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে		
	স্বাস্থ্যবিধি বিষয়ক প্রচারে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগে নিজের চিন্তাপ্রসূত ধারণা উপস্থাপন করছে	স্বাস্থ্যবিধি বিষয়ক প্রচারে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের পরিকল্পনা উপস্থাপন করছে ও নেতিবাচক প্রয়োগ কী হতে পারে তা উল্লেখ করছে	স্বাস্থ্যবিধি বিষয়ক প্রচারে প্রযুক্তির ইতিবাচক প্রয়োগের যৌক্তিক ও কার্যকর পরিকল্পনা উপস্থাপন করছে ও নেতিবাচক প্রয়োগ কী হতে পারে তা ব্যাখ্যা করছে

শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ

কোনো একজন শিক্ষার্থীর সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে অর্জনের মাত্রা ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা থাকবে (বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার পরিশিষ্ট-৪ এ ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট সংযুক্ত করা আছে)। শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের প্রতিবেদন হিসেবে ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পর এই ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে, যা থেকে শিক্ষার্থী, অভিভাবক বা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ বিজ্ঞান বিষয়ে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক অগ্রগতির একটা চিত্র বুঝতে পারবেন।

শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রার ভিত্তিতে তার ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করা হবে। ট্রান্সক্রিপ্টের ক্ষেত্রেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত অর্জনের মাত্রা চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ (□ ○ △) দিয়ে প্রকাশ করা হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়নে একই পারদর্শিতার সূচকে একাধিকবার তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হতে পারে। এরকম ক্ষেত্রে, একই পারদর্শিতার সূচকে কোনো শিক্ষার্থীর দুই বা ততোধিক বার ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার পর্যবেক্ষণ পাওয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে, কোনো একটিতে—

- যদি সেই পারদর্শিতার সূচকে ত্রিভুজ (△) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, তবে ট্রান্সক্রিপ্টে সেটিই উল্লেখ করা হবে।
- যদি কোনোবারই ত্রিভুজ (△) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত না হয়ে থাকে তবে দেখতে হবে অন্তত একবার হলেও বৃত্ত (○) চিহ্নিত মাত্রা শিক্ষার্থী অর্জন করেছে কিনা; করে থাকলে সেটিই ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা হবে।
- যদি সবগুলোতেই চতুর্ভুজ (□) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, শুধু সেই ক্ষেত্রে ট্রান্সক্রিপ্টে এই মাত্রার অর্জন লিপিবদ্ধ করা হবে।

পরিশিষ্ট ১

আচরণিক সূচক (Behavioural Indicator, BI)

আচরণিক সূচক	শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা		
	□	○	△
১. দলীয় কাজে সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে অংশ নিচ্ছে না, তবে নিজের মত করে কাজে অংশগ্রহণ করার চেষ্টা করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে যথাযথভাবে অংশগ্রহণ না করলেও দলীয় নির্দেশনা অনুযায়ী নিজের দায়িত্বটুকু যথাযথভাবে পালন করছে	দলের সিদ্ধান্ত ও কর্মপরিকল্পনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে, সেই অনুযায়ী নিজের ভূমিকা যথাযথভাবে পালন করছে
২. নিজের বক্তব্য ও মতামত দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের বক্তব্য শুনে গঠনমূলক আলোচনায় অংশ নিচ্ছে	দলের আলোচনায় একেবারেই মতামত দিচ্ছে না অথবা অন্যদের কোন সুযোগ না দিয়ে নিজের মত চাপিয়ে দিতে চাইছে	নিজের বক্তব্য বা মতামত কদাচিৎ প্রকাশ করলেও জোরালো যুক্তি দিতে পারছে না অথবা দলীয় আলোচনায় অন্যদের তুলনায় বেশি কথা বলছে	নিজের যৌক্তিক বক্তব্য ও মতামত স্পষ্টভাষায় দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের যুক্তিপূর্ণ মতামত মেনে নিয়ে গঠনমূলক আলোচনা করছে
৩. নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কিছু কিছু কাজের ধাপ অনুসরণ করছে কিন্তু ধাপগুলোর ধারাবাহিকতা রক্ষা করতে পারছে না	পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ অনুসরণ করছে কিন্তু যে নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে কাজটি পরিচালিত হচ্ছে তার সাথে অনুসৃত ধাপগুলোর সম্পর্ক স্থাপন করতে পারছে না	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া মেনে কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে, প্রয়োজনে প্রক্রিয়া পরিমার্জন করছে
৪. শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো কদাচিৎ সম্পন্ন করছে তবে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করেনি	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো আংশিকভাবে সম্পন্ন করছে এবং কিছু ক্ষেত্রে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো যথাযথভাবে সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে
৫. পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে	সঠিক পরিকল্পনার অভাবে সকল ক্ষেত্রেই কাজ সম্পন্ন করতে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করার চেষ্টা করছে কিন্তু সঠিক পরিকল্পনার অভাবে কিছুক্ষেত্রে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে
৬. দলীয় ও একক কাজের বিভিন্ন ধাপে সততার পরিচয় দিচ্ছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি বিভিন্ন ক্ষেত্রে মনগড়া বা অপ্রাসঙ্গিক তথ্য দিচ্ছে এবং ব্যর্থতা লুকিয়ে রাখতে চাইছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনা, কাজের প্রক্রিয়া ও ফলাফল বর্ণনা ইত্যাদি ক্ষেত্রে বিস্তারিত তথ্য দিচ্ছে তবে এই বর্ণনায় নিরপেক্ষতার অভাব রয়েছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে নিরপেক্ষতা ও বস্তুনিষ্ঠতার পরিচয় দিচ্ছে
৭. নিজের দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে সহযোগিতা করছে এবং দলে সমন্বয় সাধন করছে	এককভাবে নিজের উপর অর্পিত দায়িত্বটুকু পালন করতে চেষ্টা করছে তবে দলের অন্যদের সাথে সমন্বয় করছে না	দলে নিজ দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি দলের মধ্যে যারা ঘনিষ্ঠ শুধু তাদেরকে সহযোগিতা করার চেষ্টা করছে	নিজের দায়িত্ব সঠিকভাবে পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করছে এবং দলীয় কাজে সমন্বয় সাধনের চেষ্টা করছে

<p>৮. অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা রেখে তাদের মতামতের গঠনমূলক সমালোচনা করছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে গুরুত্ব দিচ্ছে না এবং নিজের দৃষ্টিভঙ্গি চাপিয়ে দিচ্ছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে স্বীকার করছে এবং অন্যের যুক্তি ও মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা বজায় রেখে তাদের মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে এবং গঠনমূলক আলোচনার মাধ্যমে নিজের দৃষ্টিভঙ্গি তুলে ধরছে</p>
<p>৯. দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে গঠনমূলক ফিডব্যাক দিচ্ছে</p>	<p>প্রয়োজনে দলের অন্যদের কাজের ফিডব্যাক দিচ্ছে কিন্তু তা যৌক্তিক বা গঠনমূলক হচ্ছে না</p>	<p>দলের অন্যদের কাজের গঠনমূলক ফিডব্যাক দেয়ার চেষ্টা করছে কিন্তু তা সবসময় বাস্তবসম্মত হচ্ছে না</p>	<p>দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক, গঠনমূলক ও বাস্তবসম্মত ফিডব্যাক দিচ্ছে</p>
<p>১০. ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতার অভাব রয়েছে</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে বৈচিত্র্য আনার চেষ্টা করছে কিন্তু পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতা বজায় রাখতে পারছে না</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে</p>

পরিশিষ্ট ২

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

প্রতিষ্ঠানের নাম :

তারিখ:

শ্রেণি : ষষ্ঠ

বিষয় : বিজ্ঞান

শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর :

প্রযোজ্য PI/BI নং

রোল নং	নাম											
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

		প্রযোজ্য PI/BI নং									
রোল নং	নাম										
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ