বিষয় : প্রাথমিক বিজ্ঞান

ভূমিকা

প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীর অভিজ্ঞতার জগৎ ক্ষুদ্র। তার জ্ঞানের ভান্ডার সীমিত। কিন্তু সে বিপুল বিশ্বের অধিবাসী। তার চারপাশে জীবজগৎ ও জড় জগতের নানা বস্তু ছড়িয়ে আছে । তার দৃষ্টিতে ধরা পড়ছে নানা ঘটনা - দূরের ও কাছের।

এসব বস্তু ও ঘটনার অভিঘাত তার ওপরে নানা প্রভাব রাখছে। দৃশ্যমান জগৎ থেকে সে তথ্য গ্রহণ করছে, অবাক হচ্ছে ও তার মনে প্রশ্ন জাগছে। কখনো সে অনুসন্ধিৎসু হয়ে পর্যবেক্ষণ করছে বা পরীক্ষা করে দেখছে কোনো বস্তু বা ঘটনা। সে আগ্রহী কোনো বস্তুকে ভেঙে দেখতে, কখনো বা ভাঙা অংশগুলো জোড়া লাগাতে। সব মিলে শিশু এক অভিযাত্রী, তার দেখা নতুন সজীব বিশ্বে। তার ক্রমসঞ্চিত তথ্য ও অভিজ্ঞতার আলোকে নিজস্ব একটি বিশ্বচিত্র শিশু সৃষ্টি করে। এ বিশ্বচিত্র প্রতিটি শিশুর ক্ষেত্রে কিছুটা ভিন্ন। কোনো নতুন বস্তু বা ঘটনা যখন তার বিশ্বচিত্রের সঙ্গে অসামঞ্জস্যপূর্ণ মনে হয় তখন শিশুর মনে বিস্ময় জাগে। আসে নানা প্রশ্ন এটিই শিশুর অনুসন্ধিৎসার উৎস। প্রাথমিক স্তরে বিজ্ঞান শিক্ষা দিতে শিশুর এই চঞ্চল, উত্তেজনাপূর্ণ, প্রশ্নপ্রবণ, অনুসন্ধিৎসু মনকে যান্ত্রিকভাবে নিয়ন্ত্রিত না করে তাকে বিজ্ঞান শিক্ষার পথে আনন্দিত ও অনুপ্রাণিত করতে হবে। সেই অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টির সার্বিক আয়োজন হলো শিক্ষাক্রম।

ছোটদের বিজ্ঞান শিক্ষার যথার্থ পদ্ধতি নিয়ে শিক্ষাবিদ, বিজ্ঞানী, দার্শনিক, শিশু-বিশেষজ্ঞ, মনোবিজ্ঞানী, বিদগ্ধ অভিভাবকগণ ভেবেছেন নানা দেশে। সবার অভিজ্ঞতা ও অভিজ্ঞানের আলোকে বংলাদেশের শিক্ষানীতিতে যে বিষয়টি বিশেষ গুরুত্ব পেয়েছে তা হলো শিশুর সৃজনশীলতা, তার উদ্ভাবনী ক্ষমতা, কর্মতৎপরতা ও তার অন্তর্নিহিত সম্ভাবনাকে বিকশিত করা। দেশ, প্রকৃতি, মানুষ ও বিশ্বজগৎকে জানাতে এবং ভালোবাসাতে শিশুকে সহায়তা করা। শিশুকে কুসংস্কারমুক্ত ও বিজ্ঞানমনস্ক করে গড়ে তোলা। প্রকৃতির ঘটনাবলি যে, কার্যকারণ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত সেই উপলব্ধি শিশুর মধ্যে জাগাতে হবে। পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষা নিরীক্ষা, স্বজ্ঞা, ধারণাসৃষ্টি এবং প্রস্তাবিত ধারণা ও তত্ত্বকে যাচাই করার ভেতর দিয়ে বিজ্ঞান ক্রমাগত শুদ্ধতররূপে প্রকৃতির নিয়মগুলো আবিষ্কার করে। বিজ্ঞান চর্চার এই মূল ধারার সঙ্গে শিশুকে ছোট বেলা থেকেই পরিচিত করতে হবে।

এ জন্যই শুধু তথ্য মুখস্থ করে বা জ্ঞান অর্জন করে নয়; শিশু অনুসন্ধিৎসু মন নিয়ে প্রশ্ন উত্থাপন করবে, পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষায় অংশ নেবে, প্রশ্নের জবাব অনুসন্ধান করবে। কিন্তু শিক্ষার্থী যাতে অন্ধগলিতে আটকে না যায় সেজন্য শিক্ষকের তত্ত্বাবধানে যথার্থ শিক্ষাক্রমের আলোকে বিজ্ঞান শিক্ষা পরিচালিত হতে হবে । বিজ্ঞান শিক্ষার সামগ্রিক আয়োজনের রূপরেখা নির্ধারণে শিক্ষাক্রম তাই অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। শিশুর বিজ্ঞান শিক্ষার ক্ষেত্রে সচেতন থাকতে হবে। শিশুকে যথার্থ শিক্ষা প্রদানে ও তার সুপ্ত প্রতিভা বিকাশে কোনো পূর্বনির্দিষ্ট অপরিবর্তী পদ্ধতি উদ্ভাবিত হয়নি, যা স্থান ও কাল নিরপেক্ষ। আসলে এমন কোনো আদর্শ শিক্ষাপদ্ধতি উদ্ভাবন সম্ভব নয় এবং বাঞ্ছিতও নয় যা এই পরিবর্তনশীল বিশ্বে সব দেশে বা সব কালে সমভাবে প্রযোজ্য। এর কারণ শিশুর জেনেটিক গঠন, তার মনস্তত্ত্ব, অনুসন্ধিৎসা ও প্রত্যাশার জগৎ, এ সবকিছু মিলে প্রতিটি শিশু জটিল সূক্ষ্ম, সংবেদি ও অনন্য এক ব্যক্তি। মনে রাখতে হবে মানব-শিশুর এই বৈচিত্র্য বিবর্তনের ধারা ও প্রগতিকে অব্যাহত রাখার পূর্বশর্ত। শিশুর শিক্ষা প্রদানের সার্বিক আয়োজনে শিশুই যেহেতু মূলকেন্দ্র, মানব-শিশুকে গভীরতর দৃষ্টিতে আবিষ্কারের লক্ষ্যে তাই কাজ করছেন মনোবিজ্ঞানী, শিক্ষাবিদ, স্নায়ুবিজ্ঞানী, প্রাণিবিজ্ঞানী, গণিতবেত্তা, রসায়নবিদ, পদার্থবিজ্ঞানী, দার্শনিক ও সমাজবিজ্ঞানী। কম্পিউটার বিপ- ব ঘটে যাবার পর এই প্রথম বারের মতো মানুষের মস্তিষ্কের মডেল আমাদের দেহের বাইরে স্থাপন করে মস্তিষ্কের আচরণ সম্পর্কে অনেক নতুন তথ্য উদ্‌ঘাটন সম্ভব হয়েছে।

পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমের লক্ষ্য শিক্ষার্থীদের কাছে বিজ্ঞান শিক্ষাকে আনন্দ, অনুসন্ধিৎসা, অংশগ্রহণ, উপলব্ধি, প্রশ্ন উত্থাপন ও উদ্ভাবনের আবহে উপস্থাপন করা। তথ্য ও উপাত্ত, ব্যবহৃত যন্ত্র, উৎপাদন ব্যবস্থা যেহেতু দ্র"ত বদলে যাচ্ছে নতুন উদ্ভাবন ও আবিষ্কারের ভেতর দিয়ে, তাই শিক্ষার্থীদের প্রস্তুত করতে হবে ভবিষ্যৎ-দৃষ্টি নিয়ে, বিকাশমান জ্ঞানের জগতে তার টিকে থাকার ও অংশগ্রহণের যোগ্য করে। শুধু তথ্য মুখস্ত করা ও প্রচলিত কলাকৌশল শেখা তার গতিশীলভাবে গড়ে ওঠার পক্ষে সহায়ক নয়। তথ্য সংরক্ষণ, তথ্য বিন্যাস ও তথ্য যোগাযোগের দ্র"ত অগ্রগতির ফলে প্রাচীন পদ্ধতিতে পুরানো জ্ঞান মস্তিষ্কে ধারণ করে রাখার গুরুত্ব কমে

যাচ্ছে। বরং বিজ্ঞান চর্চার ধারার সঙ্গে পরিচিত করে একজন বিজ্ঞানমনস্ক, বিজ্ঞানে উৎসাহী, উদ্ভাবনী দৃষ্টিসম্পন্ন সৃজনশীল মানসিকতা প্রাপ্তি ও অনুপ্রাণিত কর্মতৎপরতার মানুষরূপে তাকে আত্মপ্রকাশ করতে হবে। দেশ, মানুষ, প্রকৃতি ও বিশ্বজগৎকে ভালবাসতে হলে এসবকে জানতে হবে। বিজ্ঞান চর্চার আধুনিক পদ্ধতির সঙ্গে পরিচিত হতে হবে। এজন্য বিজ্ঞানীদের জীবনী ও আবিষ্কারের কাহিনী জানা শিক্ষার্থীর আত্মবিশ্বাস সৃষ্টি ও ব্যক্তিত্ব গঠনে অনেক বেশি সহায়ক। শিক্ষার্থীরা আধুনিকতম আবিষ্কার ও উদ্ভাবনে বেশি আকৃষ্ট হয়, আর এ জন্যই জ্ঞানের বিস্তার সবচেয়ে দ্রুত ঘটে বিজ্ঞান প্রযুক্তির শীর্ষ থেকে। শিক্ষার্থীদের যথাসম্ভব সহজভাবে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির আধুনিকতম অগ্রগতির সঙ্গে পরিচিত করার প্রয়াস থাকবে নতুন শিক্ষা পদ্ধতিতে।

তথ্যপ্রযুক্তির জগতে একটি নতুন দশা পরিবর্তন ঘটেছে বিজ্ঞান শিক্ষার ক্ষেত্রে যার গুরুত্ব অপরিসীম। প্রসঙ্গত তথ্যের জগৎ দ্রুত দলে যাচ্ছে। ফলে, যা বেশি গুরুত্বপূর্ণ তা হলো বৈজ্ঞানিক ধারণা, বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি ও তথ্যের প্রকৃতি জানা, এর বিকাশমানতা উপলব্ধি করতে উদ্ভাবনে অংশ নেয়া। দ্বিতীয়ত তথ্য ধারণের ইলেকট্রনিক মাধ্যম তথ্য মুখস্থ রাখার গুরুত্ব কমিয়ে দিয়েছে। শিক্ষার্থীর শ্রম তাই বেশি নিয়োজিত হতে হবে উপলব্ধি ও ধারণা লাভে। পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষা ও তত্ত্ব সৃষ্টির ধারার সঙ্গে ছোটবেলা থেকেই কিছুটা পরিচিত হয়ে আধুনিক সমস্ত কর্মকাণ্ড বস্তুগত সমৃদ্ধি, এমনকি জীবন ও প্রকৃতি সম্বন্ধে উপলব্ধি ও দার্শনিক ভাবনার সঙ্গে পরিচিতি বিজ্ঞান চর্চার অংশ হয়ে উঠবে।

আবশ্যকীয় শিখনক্রম

প্রাথমিক বিজ্ঞান

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	১ম শ্রেণি	**২য় শ্রেণি**	**৩য় শ্রেণি**	**৪র্থ শ্রেণি**	**৫ম শ্রেণি**
১. পরিবেশ, পরিবেশের উপাদান, পরিবেশের পরিবর্তন ও পরিবেশ দূষণ সম্পর্কে জেনে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১. জগৎ ও পরিবেশের বস্তুসমুহ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে চিনতে পারবে। ২. দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত সামগ্রী কোথা থেকে আসে তা বুঝতে পারবে।	১. নিকট পরিবেশের বস্তুসমূহ কোনটি মানুষের তৈরি আর কোনটি প্রকৃতি থেকে পাওয়া যায় তা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে চিনতে পারবে। ২. মাটি, পানি, বায়ু ও জীবের প্রতি যত্ন নিতে পারবে।	১. পরিবেশ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ২. পরিবেশের উপাদানগুলো পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে চিনতে পারবে। ৩. প্রাকৃতিক ও মানুষের সৃষ্ট পরিবেশ কী তা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে উপলব্ধি করবে।	১. নিজের প্রয়োজন মেটানোর জন্য জীব কীভাবে পরিবেশের উপর নির্ভরশীল তা জানবে। ২. প্রাকৃতিক ও মানুষের সৃষ্ট কারণে পরিবেশের পরিবর্তন ঘটছে তা বুঝতে পারবে	১. পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক ও নির্ভরশীলতা উপলব্ধি করবে। ২. পরিবেশ দূষণের কারণ ও প্রভাব সম্পর্কে জানবে। ৩. পরিবেশ সংরক্ষণের গুরুত্ব অনুধাবন করে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হবে। ৪. উদ্ভিদ ও প্রাণীর সংরক্ষণের জন্য অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টিতে সচেষ্ট হবে।
২. আমাদের পরিবেশে জড় ও জীব সম্পর্কে জানা	১. নিকট পরিবেশে কাদের জীবন আছে ও কাদের জীবন নেই তা চিনতে পারবে। ২। নিকট পরিবেশের জড়বস্তু ও জীবের যত্ন নিতে পারবে।	১. পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে নিকট পরিবেশের জড় ও জীব বস্তু চিনতে পারবে। ২. বেঁচে থাকার জন্য উদ্ভিদের পানি ও আলো প্রয়োজন এবং প্রাণীর জন্য প্রয়োজন খাদ্য তা বুঝতে পারবে	১. জীব ও জড়ের পার্থক্য বুঝতে পারবে। ২. উদ্ভিদ ও প্রাণী চিনতে পারবে। ৩. বেঁচে থাকার জন্য প্রাণী কীভাবে উদ্ভিদ ও অন্যান্য প্রাণীর উপর নির্ভরশীল তা জানবে	১. বিভিন্ন জীব বিভিন্ন পরিবেশে বসবাস করে তা বুঝতে পারবে ২. উদ্ভিদ ও প্রাণীর মধ্যে পার্থক্য জানবে।	
৩. পরিবেশের উপাদান হিসেবে পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে পানির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	১. পানির ব্যবহার সম্পর্কে জানবে। ২. নিকট পরিবেশে পানির উৎস পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে চিনতে পারবে।		১. পানির উৎস সমূহ জানবে। ২. নিরাপদ ও দূষিত পানি শনাক্ত করতে জানবে। ৩. মানুষের জন্য পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জানবে। ৪. পানির অপচয় রোধে সচেষ্ট হবে।		১. উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনে পানির প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ২. পানিচক্রের ধারণা অর্জন করবে। ৩. মানুষের জীবনে পানি দূষণের ফলাফল বা প্রভাব আলোচনা করতে পারবে। ৪. পানি দূষণের কারণ ও দূষণ রোধের উপায়গুলো জানবে। ৫. পানি শোধন করে নিরাপদ করার

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	১ম শ্রেণি	২য় শ্রেণি	৩য় শ্রেণি	৪র্থ শ্রেণি	৫ম শ্রেণি
					উপায় জানবে।
৪. পরিবেশের উপাদান হিসেবে মাটির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে মাটির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।		১. মাটি আমাদের কী কাজে লাগে তা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে জানবে।	১. মাটির প্রকারভেদ জানবে। ২. কোন মাটিতে কোন ফসল হয় তা জানবে।	১. পরিবেশ রক্ষায় মাটির গুরুত্ব বুঝতে পারবে। ২. মাটির উর্বরতা ও মাটি দূষণ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৩. মাটি সংরক্ষণে কী কী করণীয় তা জানবে।	
৫. পরিবেশের উপাদান হিসেবে বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে বায়ুর উপাদানের যথাযথ ব্যবহার করা ও দূষণ রোধ করা।		১. আমাদের চারপাশে বায়ু আছে তা পর্যবেক্ষণ ও অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বুঝতে পারবে। ২. বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জানবে।	১. পর্যবেক্ষণ ও অভিজ্ঞতার মাধ্যমে আমাদের চারপাশে বায়ুর উপস্থিতি উপলব্ধি করবে। ২. বায়ুর প্রধান উপাদানগুলো ও এদের ব্যবহার জানবে। ৩. উদ্ভিদ ও প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে বুঝতে পারবে। ৪. বায়ুর বৈশিষ্ট্যসমূহ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে জানবে।		১. বায়ুপ্রবাহকে ব্যবহার করে কী কী করা যায় তা জানবে। ২. কোন কোন কারণে বায়ু দূষিত হয় তা জানবে। ৩. দূষিত বায়ু কীভাবে স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর তা জানবে। ৪. বায়ু দূষণ রোধে করণীয় কী তা বুঝতে পারবে।
৬. পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা ও তাদের কার্যকারণসহ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানা।	১. রোদ, মেঘ, বৃষ্টি ও বায়ু প্রবাহ পর্যবেক্ষণ করে এসব ঘটনা সম্পর্কে কৌতুহল বাড়াবে। ২. রোদ কোথা থেকে আসে তা জানবে। ৩. দিনের কোন সময়ে রোদ কেমন তা জানবে।	১. মেঘ ও বৃষ্টির মধ্যে সম্পর্ক চিহ্নিত করতে পারবে। ২. দিনের কোন সময়ে রোদের তাপ কেমন তা বোঝা।		১. মেঘ ও বৃষ্টি হয় কীভাবে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ২. কুয়াশা, শিশির, শিলাবৃষ্টি কীভাবে ও কেন হয় তা বলতে পারবে।	১. বায়ুপ্রবাহের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানবে। ২. ঝড়ের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানবে। ৩. দিনরাত, অমাবস্যা-পূর্ণিমা ও ঋতু পরিবর্তনের ব্যাখ্যা বুঝতে পারবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	১ম শ্রেণি	২য় শ্রেণি	৩য় শ্রেণি	৪র্থ শ্রেণি	৫ম শ্রেণি
৭. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমুহ জানা ও অনুসন্ধিৎসা, মুক্তমানসিকতা, যৌক্তিক বিশ্লেষণ, প্রশ্ন উত্থাপন, সৃজনশীলতা ও কল্পনা ইত্যাদি মূল্যবোধ অর্জনের মাধ্যমে বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জনকরা ও বিজ্ঞান চর্চায় অংশ নেওয়া।		১. পর্যবেক্ষণের দক্ষতা অর্জন করবে। ২. অনুসন্ধিৎসা, প্রশ্ন উত্থাপন ও মুক্তমানসিকতা লালন করবে।	১. পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে বিজ্ঞানের আলোকে ব্যাখ্যা করার মানসিকতা অর্জন করবে।	১. যৌক্তিকভাবে চিন্তা করা, সৃজনশীলতা ও কল্পনাশক্তির ব্যবহার করা শিখবে।	১. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতি সমূহ জানবে। ২. একটি বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের ইতিহাস জেনে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার বিভিন্ন দিক সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৩. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতি সমূহ অনুসরণ করে সমস্যা সমাধানের মানসিকতা ও অভ্যাস গঠন করবে। ৪। প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার ত্যাগ করবে।
৮. সুস্থ জীবনের জন্য সঠিকখাদ্য নির্বাচন ও গ্রহণ করা।	১. খাদ্যের নাম জানা ও খাদ্যের স্বাদ অনুযায়ী শ্রেণিকরণ করতে পারা।	১. স্বাস্থ্যসম্মত খাদ্য সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ২. আমরা কোন খাবার কাঁচা ও কোন খাবার রান্না করে খাই তা জানবে। ৩. খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবে।	১. পুষ্টি কী তা জানবে। ২. পুষ্টি অনুযায়ী খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ করতে ও সুষম খাদ্য সম্পর্কে জানতে পারবে। ৩. মৌসুমী ফল ও সবজির খাদ্যগুণ সম্পর্কে জানতে পারবে। ৪. পুষ্টিগুণ অনুযায়ী দেশি ও বিদেশি খাদ্যের মধ্যে কোন পার্থক্য নেই তা বুঝতে পারবে।	১. বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন, এসবের উৎস ও গুরুত্ব সম্পর্কে জানবে। ২. সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবে। ৩. সহজলভ্য ও স্বল্পমূল্যের দেশীয় সুষম খাদ্য নির্বাচন করতে জানবে। ৪. খাদ্যের বিভিন্ন উৎস সম্পর্কে জানবে।	১. বয়স অনুযায়ী পরিমিত খাদ্য গ্রহণের গুরুত্ব উপলব্ধি করবে। ২. বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে খাদ্য সংরক্ষণ সম্পর্কে জানতে পারবে ৩. খাদ্যে কৃত্রিম রং ব্যবহার ও রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার করে খাদ্য সংরক্ষণের ক্ষতিকর দিক সম্পর্কে জানতে পারবে। ৪. জাঙ্ক ফুড (Junk Food) গ্রহণের অপকারিতা সম্পর্কে জানবে।
৯. রোগেরকারণ ও প্রতিরোধের উপায়সমুহ জানা এবং স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো জানা ও অনুসরণ করা।	১. কয়েকটি সাধারণ রোগের ধারণা লাভ করবে। ২. শরীরের বিভিন্ন অংশের পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করা সম্পর্কে জানবে।	১. সাধারণ কিছু রোগের কারণ ও প্রতিরোধ সম্পর্কে জানবে। ২. স্বাস্থ্য রক্ষার সাধারণ নিয়ম জানবে ও অনুসরণ করবে।	১. রোগের কারণ, উৎস, প্রতিরোধ ও প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবে ২. স্বাস্থ্য ভালো রাখার নিয়মগুলো জানবে।	১. স্বাস্থ্য রক্ষার প্রয়োজনীয়তা জানবে ও স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো অনুসরণ করবে (স্যানিটেশনসহ)। ২. বিভিন্ন রোগের ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে জেনে রোগ	১. বায়ুবাহিত রোগসমুহের প্রতিরোধ ও প্রতিকার সম্পর্কে জানবে। ২. সংক্রামক রোগসমুহের সংক্রমন প্রক্রিয়া ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা সম্পর্কে ধারণা লাভ

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	১ম শ্রেণি	২য় শ্রেণি	৩য় শ্রেণি	৪র্থ শ্রেণি	৫ম শ্রেণি
			৩. পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবে ও পরিচ্ছন্নতা রক্ষায় (স্যানিটেশন সহ) যত্নবান হবে।	প্রতিরোধে সচেষ্ট থাকবে।	করবে। ৩. বয়স বৃদ্ধির সংগে শরীরের বিভিন্ন পরিবর্তন ঘটে তা জানবে এবং সে অনুযায়ী শরীরের যত্ন নেবে।
১০. আমাদের জীবনে প্রযুক্তির ব্যবহার, বিকাশ ও প্রভাব জানা		খেলনা, পড়াশোনা, যোগাযোগ ও কৃষিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি সম্পর্কে জানবে।	১. আমাদের পড়াশোনা, যাতায়াত ও কৃষিতে প্রযুক্তির বিকাশ ও ব্যবহার সম্পর্কে জানবে।	১. আমাদের বাসস্থানে, চিকিৎসায়, খেলাধুলায় ও বিনোদনে ব্যবহৃত প্রযুক্তি সম্পর্কে জানবে। ২. কৃষিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে জানবে । ৩. বনজ ও সৌন্দর্যবর্ধক উদ্ভিদের ব্যবহার জানবে।	১. প্রযুক্তির উন্নয়নে বিজ্ঞানের ব্যবহার সম্পর্কে জানবে। ২. কৃষিজাত দ্রব্যের মানোন্নয়ন ও উৎপাদন বৃদ্ধিতে প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে জানবে। ৩. আমাদের জীবনে প্রযুক্তির অপব্যবহার ও ঝুঁকি সম্পর্কে সচেতন হবে।
১১. আমাদের জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব জানা এবং তা ব্যবহার করা।	১. আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।	১. আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তি সম্বন্ধে ধারণা লাভ করবে	১. তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য বিনিময় ও পারস্পরিক যোগাযোগ সম্পর্কে জানবে। ২. তথ্য জানার ও জানানোর গুরুত্ব উপলব্ধি করবে।	১. তথ্য প্রেরণের উপায়সমুহের পর্যায়ক্রমিক বিকাশ সম্পর্কে জানবে। ২. তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে বিভিন্ন ক্ষেত্র সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ ও ব্যবহার করতে শিখবে।	১. উপাত্ত ও তথ্যের মধ্যে সম্পর্ক জানবে। ২. কীভাবে তথ্য উৎপন্ন হয় তা জানবে। ৩. ব্যক্তি, সমাজ ও রাষ্ট্রীয় জীবনে তথ্যের গুরুত্ব উপলব্ধি করবে। ৪. কম্পিউটার কী ও তা কী কাজে ব্যবহার করা হয় তা জানবে।
১২. মহাবিশ্বের নানা বস্তু, তাদের বৈশিষ্ট্য ও তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক জানা।		চাঁদ, তারা, সূর্য ও পৃথিবী সম্পর্কে জানবে।		১. সৌরজগৎ সম্পর্কে জানবে। ২. মহাবিশ্বের গঠন সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৩. রাতের আকাশ পর্যবেক্ষণ করতে শিখবে। ৪. আমাদের ছায়াপথ সম্পর্কে জানবে।	১. মহাবিশ্বের বিশালতা উপলব্ধি করবে। ২. দিনরাত কীভাবে হয় তার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বুঝবে। ৩. ঋতু পরিবর্তনের কারণ জানবে। ৪. অমাবস্যা ও পূর্ণিমা কীভাবে হয় তা বুঝতে পারবে।
১৩. আবহাওয়া ও জলবায়ু,				১. আবহাওয়া ও আবহাওয়ার উপাদান সমূহ জানবে।	১. আবহাওয়া ও জলবায়ুর মধ্যে সম্পর্ক ও পার্থক্য বুঝতে

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	১ম শ্রেণি	২য় শ্রেণি	৩য় শ্রেণি	৪র্থ শ্রেণি	৫ম শ্রেণি
এদের আন্তঃসম্পর্ক এবং নিয়ামক সম্পর্কে জানা।				২. আবহাওয়া পরিবর্তিত হওয়ার কারণ জানবে। ৩. অনুকূল ও প্রতিকূল আবহাওয়ার প্রভাব। ৪. জলবায়ু কী তা বলতে পারবে।	পারবে। ২. আবহাওয়া ও জলবায়ুর নিয়ামক সম্পর্কে জানবে। ৩. বিরূপ আবহাওয়া যেমন ঝড়, বন্যা, জলোচ্ছ্বাস ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণ জানবে।
১৪. জলবায়ু পরিবর্তনের সমস্যাসহ অন্যান্য প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।					১. জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ ও প্রভাব জেনে অভিযোজনের কৌশল নির্বাচন করতে পারবে।
১৫. দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিরোধ জেনে নিরাপদে জীবন যাপন করা।	১. বাড়ি ও বিদ্যালয় পরিবেশের দুর্ঘটনার কারণ যেমন আগুন, বিদ্যুৎ, দিয়াশলাই, ছুরি, কাঁচি ইত্যাদির বিপদ সম্পর্কে জেনে তা থেকে সাবধান হবে।	১. খেলাধুলার সময় নিরাপদ থাকার নিয়ম জানবে।		১. বিভিন্ন দুর্ঘটনা যেমন পানিতে ডোবা, গায়ে আগুন লাগা, সাপে কাটা ইত্যাদি প্রতিরোধের উপায় জেনে তা প্রতিরোধ করতে পারবে। ২. বিভিন্ন দুর্ঘটনার প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে জেনে তা প্রয়োগ করতে পারবে।	
১৬. বিভিন্ন ধরনের পদার্থ ও শক্তি সম্পর্কে জানা।		১. পানি, বরফ ও জলীয় বাষ্প সম্পর্কে জেনে পদার্থের তিন অবস্থার ধারণা লাভ করবে। ২. আলো ও তাপের বিভিন্ন ব্যবহার জানবে।	১. কঠিন তরল ও বায়বীয় অবস্থার বৈশিষ্ট্য বলতে পারবে। ২. তাপশক্তি ও বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যবহার জানবে। ৩. আলো, বিদ্যুৎ ও তাপ যে শক্তি তা বুঝতে পারবে।	১. পদার্থের ওজন আছে ও জায়গা দখল করে – এ ধারণা লাভ করবে। ২. পরীক্ষার সাহায্যে পদার্থের বৈশিষ্ট্যের প্রমাণ দিতে পারবে। ৩. বায়ু যে পদার্থ তা পরীক্ষা করে দেখাতে পারবে	১. বিভিন্ন অভিজ্ঞতা থেকে তাপ ও আলোর সঞ্চালন সম্পর্কে ধারণা অর্জন করবে। ২. শক্তির বিভিন্ন উৎস সম্পর্কে জানবে। ৩. শক্তির রূপান্তর সম্পর্কে জানবে ৪. শক্তির যথাযথ ব্যবহার ও অপচয় রোধ সম্পর্কে জানবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	১ম শ্রেণি	**২য় শ্রেণি**	**৩য় শ্রেণি**	**৪র্থ শ্রেণি**	**৫ম শ্রেণি**
					৫. পদার্থের গঠন সম্পর্কে জানবে।
১৭. বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জেনে এর যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১. নিকট পরিবেশের বিভিন্ন সম্পদ সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা লাভ করবে।			১. বাংলাদেশের ভূমিসম্পদ, পানিসম্পদ ও বনজসম্পদ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ২. বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৩. সৌরশক্তি ও বায়ুপ্রবাহ যে আমাদের সম্পদ তা জানবে। ৪ প্রাকৃতিক সম্পদের যথাযথ ব্যবহার জানবে ও সম্পদ সংরক্ষণে সচেষ্ট হবে।	১. সম্পদের পরিকল্পিত ব্যবহারের গুরুত্ব বুঝতে পারবে ও উপায় জানবে।
১৮. মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।			১. প্রাকৃতিক পরিবেশের উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব জানবে।	১. প্রাকৃতিক সম্পদের উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব জানবে।	১. প্রাকৃতিক সম্পদ ও পরিবেশের উপর জনসংখ্যার বৃদ্ধির প্রভাব উপলব্ধি করবে। ২. জনসম্পদ তৈরিতে বিজ্ঞানের ভূমিকা সম্পর্কে জানবে। (১৭+১৮ এক অধ্যায় হবে)

বিস্তৃত শিক্ষাক্রম

প্রাথমিক বিজ্ঞান

শ্রেণি: ১ম

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১	২	৩	৪	৫	৬
১. পরিবেশ, পরিবেশের উপাদান, পরিবেশের পরিবর্তন ও পরিবেশ দূষণ সম্পর্কে জেনে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১.১ জগৎ ও পরিবেশের বস্তুসমূহ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে চিনতে পারবে। ১.২ দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত সামগ্রী কোথা থেকে আসে তা বুঝতে পারবে।	১.১.১ চাঁদ, তারা সূর্য, গাছপালা, পশুপাখি, পুকুর, নদী, পাহাড়-পর্বত, ঘরবাড়ি, পুল-সাঁকো ইত্যাদির নাম পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে চিনতে ও বলতে পারবে। ১.২.১ বই, খাতা, কাপড়, চেয়ার, টেবিল ইত্যাদি কোথা থেকে আসে তা বলতে পারবে।	পরিবেশের বিভিন্ন বস্তু। দৈনিক জীবনে ব্যবহৃত সামগ্রীর উৎস।	নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করবে এবং পরিবেশের বস্তুসমুহের নাম বলবে। দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত সামগ্রীর নাম বলবে।	পরিবেশের বিভিন্ন বস্তুর চিত্র অঙ্কন করবেন। দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত সামগ্রী ও উৎসের চিত্র।
২. আমাদের পরিবেশে জড় ও জীব সম্পর্কে জানা।	ধ. নিকট পরিবেশে কাদের জীবন আছে ও কাদের জীবন নেই তা চিনতে পারবে। ২.২ নিকট পরিবেশের জড় বস্তু ও জীবের যত্ন নিতে পারবে।	২.১.১ নিজ পরিবেশের কিছু জড়ের নাম বলতে পারবে। ২.১.২ নিজ পরিবেশের কিছু জীবের নাম বলতে পারবে। ২.২.১ নিজ পরিবেশের জড় ও জীবের যত্ন নেওয়ার উপায় বলতে পারবে। ২.২.২ নিজের বই খাতা আসবাবপত্র গুছিয়ে রাখতে পারবে ও যত্ন নেয়ার উপায় বলতে পারবে ২.২.৩ কীভাবে বাড়ি ও বিদ্যালয়ে উদ্ভিদ ও প্রাণীর যত্ন নিবে তা বলতে পারবে।	নিজ পরিবেশের জড় ও জীব। জড় ও জীবের যত্ন।	বিদ্যালয় ও বাড়ির পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করবে। পেন্সিল, খাতা, বই, ইট,পাথর চেয়ার, টেবিল, পুকুর, নদী, পাহাড়-পর্বত ইত্যাদির জীবন নেই তা বলতে পারবে। গাছপালা, পশুপাখি, মানুষ, কীট-পতঙ্গ ইত্যাদির জীবন আছে তা নিজে পর্যবেক্ষণ করবে। বাড়ি ও বিদ্যালয়সহ নিকট পরিবেশে উদ্ভিদ ও প্রাণীর যত্ন নিবে। নিজের বই খাতা, আসবাবপত্র গুছিয়ে রাখবে ও যত্ন নিবে।	লেখক: চিত্রের মাধ্যমে বিভিন্ন জড় ও জীবের উদাহরণ দিয়ে সহজ ভাষায় লিখবেন। বি.দ্র. সংজ্ঞার মাধ্যমে কোনো বিষয় উপস্থাপন করবেন না। চিত্রশিল্পী : জড় বস্তু ও জীবের চার্ট প্রস্তুত করবেন।
৩. পরিবেশের উপাদান হিসেবে পানির গুরুত্ব	৩.১ পানির ব্যবহার সম্পর্কে জানবে।	৩.১.১ আমাদের জীবনে পানির ব্যবহার সম্পর্কে বলতে	পানির উৎস ও ব্যবহার।	শিক্ষকের তত্ত্বাবধানে নিকট পরিবেশে পানির উৎসের	পানির খোলা উৎসের কাছে (যেমন কুয়া, পুকুর, খাল)

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১	২	৩	৪	৫	৬
সম্পর্কে জেনে পানির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	৩.২ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে নিকট পরিবেশে পানির উৎস চিনতে পারবে।	পারবে। ৩.২.১ নিকট পরিবেশে পানির কী কী উৎস রয়েছে তা বলতে পারবে।		কাছে গিয়ে পর্যবেক্ষণ করে বোঝার চেষ্টা করবে যে পানি কোন কোন উৎস থেকে পাওয়া যায়।	নেওয়ার সময় শিক্ষক যাতে সাবধানতা অবলম্বন করেন এ ব্যাপারে জোর দিতে হবে।
৪. পরিবেশের উপাদান হিসেবে মাটির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে মাটির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।					
৫. পরিবেশের উপাদান হিসেবে বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে বায়ুর উপাদানসমূহের যথাযথ ব্যবহার ও দূষণ রোধ করা।					
৬. পরিচিত/স্থানীয় প্রাকৃতিক ঘটনা ও তাদের কার্যকারণসহ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানা।	৬.১ রোদ, মেঘ, বৃষ্টি ও বায়ু প্রবাহ পর্যবেক্ষণ করে এসব ঘটনা সম্পর্কে কৌতূহল বাড়াবে। ৬.২ রোদ কোথা থেকে আসে তা জানবে। ৬.৩ দিনের কোন সময়ে রোদ কেমন তা জানা।	৬.১.১ রোদ, মেঘ, বৃষ্টি ও বায়ু প্রবাহের কারণ সম্পর্কে পারবে। ৬.২.১ রোদ কোথা থেকে আসে তা বলতে ও দেখাতে পারবে। ৬.৩.১.দিনের কোন সময়ে রোদ কেমন পাওয়া যায় তা বলতে পারবে।	চারপাশের ঘটে যাওয়া প্রাকৃতিক ঘটনা।	নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণ, শিক্ষার্থীরা সূর্য ও সূর্যের রশ্মি পৃথিবীতে আসছে তার ছবি আঁকবে।	
৭. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ জানা ও অনুসন্ধিৎসা,					

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১	২	৩	৪	৫	৬
মুক্তমানসিকতা, যৌক্তিক বিশ্লেষণ, প্রশ্ন উত্থাপন, সৃজনশীলতা ও কল্পনা ইত্যাদি মূল্যবোধ অর্জনের মাধ্যমে বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জন করা ও বিজ্ঞান চর্চায় অংশ নেওয়া।					
৮. সুস্থ জীবনের জন্য সঠিক খাদ্য নির্বাচন ও গ্রহণ করা।	৮.১ খাদ্যের নাম জানা ও খাদ্যের স্বাদ অনুযায়ী শ্রেণিকরণ করতে পারা।	৮.১.১ বিভিন্ন ধরনের খাদ্য পর্যবেক্ষণ করবে ও খাদ্যের নাম বলতে পারবে। ৮.১.২ খাদ্যের স্বাদ বিভিন্ন রকম তা বলতে পারবে। ৮.১.৩ খাদ্যের স্বাদ গ্রহণ করে খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবে।	আমাদের খাদ্য । স্বাদ হিসাবে খাদ্যের শ্রেণিকরণ ।	বিভিন্ন ধরনের খাদ্য প্রদর্শন করবে। খাদ্যের স্বাদ পরীক্ষা করাতে হবে।	বিভিন্ন খাদ্যের ছবি দিতে হবে।
৯. রোগের কারণ ও প্রতিরোধের উপায়সমূহ জানা এবং স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো জানা ও অনুসরণ করা।	৯.১ কয়েকটি সাধারণ রোগের ধারণা লাভ করবে। ৯.২ শরীরের বিভিন্ন অংশের পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করা সম্পর্কে জানবে।	৯.১.১ মানুষ সাধারণত যে সকল রোগে আক্রান্ত হয় সেগুলোর নাম বলতে পারবে। ৯.২.১ শরীরের বিভিন্ন অংশ পরিচ্ছন্ন রাখার উপায় বলতে পারবে।	শরীরের পরিচ্ছন্নতা কয়েকটি সাধারণ রোগ।	পরিবারের সদস্যসহ শিশু সাধারণত যে-সকল রোগে আক্রান্ত হয় সেগুলোর নাম বলবে।	ছবি, চার্ট ও পোস্টারের মাধ্যমে উপস্থাপন করবেন।
১০. আমাদের জীবনে প্রযুক্তির ব্যবহার, বিকাশ ও প্রভাব জানা।					
১১. আমাদের জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব জানা	১১.১ আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তি	১১.১.১ বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার বলতে পারবে।	বিভিন্ন তথ্যপ্রযুক্তি এবং এর ব্যবহার।	পোস্টার পেপার/ পিকচার কার্ডের মাধ্যমে পারিপার্শ্বিক পরিবেশে ব্যবহৃত বিভিন্ন তথ্য	শিক্ষার্থীরা বিদ্যালয় শুর“র পূর্বে কীভাবে সময় নির্ধারণ করে বিদ্যালয়ে উপস্থিত হলো

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১	২	৩	৪	৫	৬
এবং তা ব্যবহার করা।	সম্বন্ধে ধারণা লাভ করবে।			প্রযুক্তি (মোবাইল, রেডিও, টিভি এবং ডিজিটাল ক্যামেরা ও ডেস্কটপ/ল্যাপটপ/ ট্যাবলেট পিসি যদি থাকে) শিক্ষার্থীরা চিহ্নিত করবে। শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তির চিত্র অংকন করবে। সহজলভ্য বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে দলীয় কাজের মাধ্যমে এগুলোর উপকারিতা/ব্যবহার চিহ্নিত করবে। বিদ্যালয় কর্তৃক সংগৃহীত তথ্য প্রযুক্তির পুরানো সরঞ্জাম ব্যবহারের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের বাস্তব অভিজ্ঞতা অর্জনের সুযোগ সৃষ্টি করা যায়।	তার বর্ণনা দেওয়া যায়। বিভিন্ন প্রযুক্তি যেমন ঘড়ি, মোবইল , কম্পিউটার ইত্যাদি ব্যবহারের মাধ্যমে সময় নির্ধারণের বর্ণনা দিতে হবে। অনুরূপভাবে (মোবাইল, রেডিও, টিভি এবং ডিজিটাল ক্যামেরা ও ডেস্কটপ/ল্যাপটপ ইত্যাদির ব্যবহার সংবলিত ছবিসহ বর্ণনা প্রদান করবেন।
১২. মহাবিশ্বের নানা বস্তু, তাদের বৈশিষ্ট্য ও তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক জানা।					
১৩. আবহাওয়া ও জলবায়ু, এদের আন্তঃসম্পর্ক এবং নিয়ামক সম্পর্কে জানা।					
১৪. জলবায়ু পরিবর্তনের সমস্যাসহ অন্যান্য প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।					

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১	২	৩	৪	৫	৬
১৫. দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিরোধ জেনে নিরাপদে জীবন যাপন করা।	১৫.১ বাড়ি ও বিদ্যালয়-পরিবেশের দুর্ঘটনার কারণ যেমন আগুন, বিদ্যুৎ, দিয়াশলাই, ছুরি, কাঁচি ইত্যাদির বিপদ সম্পর্কে জেনে তা থেকে সাবধান হবে।	১৫.১.১ বাড়িতে যেসব জিনিস থেকে দুর্ঘটনা ঘটতে পারে তাদের চিনে নাম বলতে পারবে (দা, বটি, ছুরি, কাঁচি, চুলা, ইস্ত্রি, বিদ্যুৎ সুইচ, বে-ড ইত্যাদি। ১৫.১.২ বিদ্যালয়ে যেসব জিনিস থেকে দুর্ঘটনা ঘটতে পারে তা চিনতে পারবে ও এদের ব্যবহারে সাবধান হবে।	বাড়িতে যেসব জিনিস থেকে বিপদ হতে পারে বিদ্যালয়ে যেসব বিপদ হতে পারে	১. শিক্ষার্থীরা তাদের বাড়িতে বিভিন্ন ঘরে কী কী জিনিস আছে তা শনাক্ত করবে এবং ক্লাসে এসে প্রত্যেকের বাড়ির যেসব জিনিস থেকে বিপদ হতে পারে তা বর্ণনা করবে।	ছুরি, কাঁচি বে-ড, চুলার আগুন, দিয়াশলাই এর জ্বলন্ত কাঠি, ইলেকট্রিক সুইচ , ইস্ত্রি ইত্যাদির ছবি আঁকবে , লেখক পরিচিত জিনিসের উদাহরণ দিয়ে লেখা শুরু করবেন এবং এগুলো থেকে কী কী বিপদ হতে পারে তার বর্ণনা দেবেন
১৬. বিভিন্ন ধরনের পদার্থ ও শক্তি সম্পর্কে জানা।					
১৭. বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জেনে এর যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১৭.১ নিকট পরিবেশে বিভিন্ন সম্পদ সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা লাভ করবে।	১৭.১.১ নিকট পরিবেশের বিভিন্ন প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে বলতে পারবে। ১৭.১.২ স্থানীয় পানিসম্পদ সম্পর্কে বলতে পারবে। ১৭.২.৩ স্থানীয় গাছপালা ও বাগান সম্পর্কে বলতে পারবে।	স্থানীয় পরিবেশের সম্পদঃ মাটি, পানি, গাছপালা, বনজঙ্গল।	শিক্ষার্থীরা এলাকার প্রাকৃতিক পরিবেশের ছবি আঁকবে।	প্রাসঙ্গিক চিত্র/ছবি
১৮. মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।					

বিস্তৃত শিক্ষাক্রম

প্রাথমিক বিজ্ঞান

শ্রেণি: ২য়

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১. পরিবেশ, পরিবেশের উপাদান ও পরিবেশ দূষণ সম্পর্কে জেনে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১.১ নিকট পরিবেশের বস্তুসমুহ কোনটি মানুষের তৈরি আর কোনটি প্রকৃতি থেকে পাওয়া যায় তা চিনতে পারবে। ১.২ মাটি, পানি, বায়ু ও জীবের প্রতি যত্ন নিতে পারবে।	১.১.১ মানুষের তৈরি কয়েকটি জিনিসের নাম উলে- খ করতে পারবে। ১.১.২ প্রকৃতি থেকে পাওয়া যায় কয়েকটি জিনিসের নাম বলতে পারবে। ১.১.৩ পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান মাটি, পানি, বায়ু ইত্যাদির নাম বলতে পারবে। ১.২.১ মাটি, পানি ও বায়ুর প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করবে ও যত্ন নিতে পারবে।	আমরা পরিবেশ থেকে যা যা পাই - - মানুষের তৈরি জিনিস - প্রকৃতি থেকে পাওয়া জিনিস। পরিবেশের উপাদান: মাটি পানি ও বায়ুর গুর"ত্ব। মাটি, পানি, বায়ু ও জীবের যত্ন।	প্রকৃতি পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে মানুষের তৈরি বস্তু যেমন বই, খাতা, পেনসিল চেয়ার টেবিল, ঘর-বাড়ি ইত্যাদি ও প্রকৃতি থেকে পাওয়া বস্তুসমুহের তালিকা তৈরি করবে। প্রকৃতি পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে মানুষের তৈরি ও প্রকৃতি থেকে পাওয়া বস্তুসমুহের চিত্র আঁকবে/সংগ্রহ করবে।	লেখক ছোট ছোট বাক্যে ছবির মাধ্যমে সহজভাবে উপস্থাপন করবেন। প্রয়োজনীয় চিত্র অঙ্কন করবেন।
২. আমাদের পরিবেশে জীব ও জড় সম্পর্কে জানা।	২.১ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে নিকট পরিবেশের জড় বস্তু ও জীব চিনতে পারবে। ২.২ বেঁচে থাকার জন্য উদ্ভিদের পানি ও আলো প্রয়োজন তা বুঝতে পারবে। ২.৩ বেঁচে থাকার জন্য প্রাণীর খাদ্য প্রয়োজন তা বুঝতে পারবে।	২.১.১ বাড়ি ও বিদ্যালয়ের আশেপাশে নিকট পরিবেশে জড়বস্তু এবং জীব শনাক্ত করতে পারবে। ২.১.২ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে নিকট পরিবেশে উদ্ভিদ ও প্রাণীর তালিকা তৈরি করতে পারবে। ২.২.১ উদ্ভিদের বেঁচে থাকার জন্য পানি ও আলোর প্রয়োজন তা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে বলতে পারবে। ২.৩.১ মানুষসহ অন্যান্য প্রাণী বেঁচে থাকার জন্য খাদ্য গ্রহণ করে বলতে পারবে।	আমাদের পরিবেশ: জড় ও জীব। উদ্ভিদ ও প্রাণী। উদ্ভিদের জীবনে পানি ও আলোর প্রয়োজনীয়তা। প্রাণীর জন্য খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা।	নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করে জীব ও জড়বস্তু শ্রেণিকরণ করবে এবং উদ্ভিদ ও প্রাণীর তালিকা প্রণয়ণ করবে। একটি টবে চারা গাছে পানি দেবে ও আলোর মধ্যে রাখবে এবং পর্যবেক্ষণ করবে অপর একটি টবে চারাগাছে পানি দিবে না শুধু আলোর মধ্যে রাখবে অথবা ছায়াযুক্ত স্থানে রাখবে পানি দেবে এবং পর্যবেক্ষণ করবে	পরিবেশে জীব ও জড় বস্তু সম্পর্কে সহজ ভাষায় উপস্থাপন করবেন উদ্ভিদের জীবনে পানি ও আলোর প্রয়োজনীয়তার কথা উলে- খ করে পর্যবেক্ষণের জন্য নির্দেশনা দেবেন।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
৩. পরিবেশের উপাদান হিসেবে পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে পানির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।					
৪. পরিবেশের উপাদান হিসেবে মাটির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে মাটির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	৪.১ মাটি আমাদের কী কাজে লাগে তা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে জানবে।	৪.১.১ মানুষ কোথায় ঘরবাড়ি বানায় তা বলতে পারবে। ৪.১.২ মানুষ কোথায় ফসল ফলায় তা বলতে পারবে। ৪.১.৩ পৃথিবীর কতভাগ পানি কতভাগ মাটি তা বলতে পারবে। ৪.১.৪ মাটি ছাড়া গাছ জন্মায় না/ বৃদ্ধি পায় না তা বলতে পারবে। ৪.১.৫ মাটির তৈরি জিনিসপত্র চিনবে এবং কোনটি কী কাজে ব্যবহৃত হয় তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	পরিবেশ মাটির উপরে গাছ মাটির তৈরি জিনিস।	শিক্ষার্থীদের শ্রেণিকক্ষের বাইরে নিয়ে আমগাছ কাঁঠালগাছ দেখানো গ্রামের শিশুদের ফসলের মাঠে নিয়ে দেখানো মাটিভর্তি ছোট মাটির টব শ্রেণিকক্ষের বাইরে রেখে তাতে ছোলা বা শিমের বীজ পুঁতে প্রতিদিন অল্প অল্প করে পানি দেওয়া ও পর্যবেক্ষণ করা।	লেখক শিখনফলের ভিত্তিতে সহজ ভাষায় বিষয়টির বর্ণনা দেবেন। অঙ্কনশিল্পী শহর ও গ্রামের ঘরবাড়ির চিত্র দেবেন ধানক্ষেত বা যে-কোন ফসলের ক্ষেতের ছবি দেবেন চারাগাছসহ ছোট মাটির টবের ছবি দেবেন। আম ও কাঁঠাল গাছের ছবি দেবেন (মূলের ছবিসহ) মাটির কলস, হাড়িপাতিল, টব ও বিভিন্ন ধরনের পুতুলের ছবি দেবেন।
৫. পরিবেশের উপাদান হিসেবে বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে বায়ুর উপাদানসমূহের যথাযথ ব্যবহার ও দূষণ রোধ করা।	৫.১ আমাদের চারপাশে বায়ু আছে তা পর্যবেক্ষণ ও অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বুঝতে পারবে। ৫.২ বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জানবে।	৫.১.১ বায়ুর অস্তিত্ব আছে তা দেখাতে পারবে। ৫.২.১ বাতাস যে বেঁচে থাকার জন্য গুরুত্বপূর্ণ তা উদাহরণ সহকারে বলতে পারবে।	স্থির ও প্রবাহমান বায়ু ও বায়ুর অস্তিত্ব।	স্থির বায়ু অনুভব করা যায় না কিন্তু পাখা চালালে বায়ুর অস্তিত্ব বোঝা যায় তা দেখাতে পারবে।	শিক্ষার্থী কীভাবে বায়ুর অস্তিত্ব/উপস্থিতি বুঝতে পারে তার সহজ উদাহরণ দিতে হবে- হাত পাখা, ঝড়ো হাওয়া, বৈদ্যুতিক পাখা ইত্যাদি।
৬. পরিচিত/স্থানীয় প্রাকৃতিক ঘটনা ও তাদের কার্যকারণসহ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা	৬.১ মেঘ ও বৃষ্টির মধ্যে সম্পর্ক চিহ্নিত করতে পারবে। ৬.২ রোদ বাড়লে গরম	৬.১.১ মেঘ ও বৃষ্টির মধ্যে সম্পর্ক বলতে পারবে। ৬.২.১ রোদের সাথে তাপমাত্রার	আমাদের চারপাশের প্রাকৃতিক ঘটনা। মেঘ-বৃষ্টি ও রোদ-তাপমাত্রার সম্পর্ক।	নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করে রোদ ও বৃষ্টির ছবি আঁকবে।	

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
জানা।	বাড়ে, রোদ কমলে গরম কমে - রোদের সাথে তাপমাত্রার এই সম্পর্ক বুঝতে পারবে। ৬.৩ দিনের কোন সময়ে রোদের তাপ কেমন তা বোঝা।	সম্পর্ক চিহ্নিত করতে পারবে। ৬.৩.১ দিনের কোন সময়ে রোদ কেমন পাওয়া যায় তা বলতে পারবে।			
৭. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ জানা ও অনুসন্ধিৎসা, মুক্তমানসিকতা, যৌক্তিক বিশে- ষণ, প্রশ্ন উত্থাপন, সৃজনশীলতা ও কল্পনা ইত্যাদি মূল্যবোধ অর্জনের মাধ্যমে বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জন করা ও বিজ্ঞান চর্চায় অংশ নেওয়া।	৭.১ পর্যবেক্ষণের দক্ষতা অর্জন করবে। ৭.২ অনুসন্ধিৎসা, প্রশ্ন উত্থাপন ও মুক্তমানসিকতা লালন করবে।	৭.১.১ কোনো বস্তু পর্যবেক্ষণ করে সঠিকভাবে বর্ণনা করতে পারবে। ৭.২.১ প্রকৃতির নানা ঘটনা সম্পর্কে প্রশ্ন করবে। ৭.২.২ প্রকৃতির নানা ঘটনা সম্পর্কে জানতে আগ্রহ দেখাবে। ৭.২.৩ প্রাকৃতিক ঘটনার যে কোনো ব্যাখ্যা খোলা মনে শুনবে ও যৌক্তিক ব্যাখ্যা গ্রহণ করবে।	নিকট পরিবেশের নানা বস্তু যেমন গাছপালা, পশুপাখি ও আসবাবপত্র পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা যেমন রোদ, মেঘ ও বৃষ্টি।	শিক্ষার্থী তার নিকট পরিবেশের নানা বস্তু পর্যবেক্ষণ করবে ও শ্রেণিতে বর্ণনা করবে।	শিক্ষক শিক্ষার্থীদের সঙ্গে নিয়ে পারিপার্শ্বিক ঘটনা ও বস্তু পর্যবেক্ষণ করবেন। তারপর শিক্ষার্থীরা বর্ণনা করবে। শিক্ষার্থীদেরকে প্রশ্ন করতে এবং নিজে নিজে জবাব খুঁজতে উৎসাহিত করতে হবে। পর্যবেক্ষণ করে বিভিন্ন বস্তু আঁকার চেষ্টা করবে। (এই বিষয়গুলো মাথায় রেখে লেখক প্রাসঙ্গিক বিভিন্ন বিষয় উপস্থাপন করবেন।)
৮. সুস্থ জীবনের জন্য সঠিক খাদ্য নির্বাচন ও গ্রহন করা।	৮.১ স্বাস্থ্যসম্মত খাদ্য সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৮.২ আমরা কোন খাবার কাঁচা ও কোন খাবার রান্না করে খাই তা জানবে। ৮.৩ খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবে	৮.১.১ স্বাস্থ্যসম্মত খাদ্য সম্পর্কে বলতে পারবে (ডিম, দুধ, সবুজ ফল, শাকসবজি)। ৮.১.২ ভিটামিনযুক্ত খাদ্য সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.২.১ কোন ধরনের সবজি ও ফল কাঁচা খাওয়া যায় তা জানবে। ৮.২.২ কোন ধরনের সবজি ও ফল রান্না করে খাওয়া যায় তা বলতে পারবে। ৮.৩.১ আমাদের বেঁচে থাকার জন্য খাদ্য প্রয়োজন তা বলতে	খাদ্য ও পুষ্টি স্বাস্থ্যসম্মত খাদ্য ভিটামিনযুক্ত খাদ্য	বিভিন্ন ধরনের খাদ্য প্রদর্শন ও খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা আলোচনা। খাদ্য থেকে যে আমরা শক্তি পাই ও কাজ করতে পারি তার অনুভূতি সৃষ্টি করা।	বিভিন্ন ধরনের খাদ্যের ছবি দিতে হবে স্বাস্থ্যসম্মত খাদ্য, ভিটামিনযুক্ত খাদ্য ও দৈনিক খাবারের সময় সহজভাবে উপস্থাপন করতে হবে। শাক সবজি পোস্টারে দেখাতে হবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
		পারবে।			
৯. রোগের কারণ ও প্রতিরোধের উপায়সমূহ জানা এবং স্বাস্থ্যরক্ষার নিয়মগুলো জানা ও অনুসরণ করা।	৯.১ সাধারণ কিছু রোগের কারণ ও প্রতিরোধ সম্পর্কে জানবে। ৯.২ স্বাস্থ্য রক্ষার সাধারণ নিয়ম জানবে ও অনুসরণ করবে।	৯.১.১ রোগ কেন হয় তা বলতে পারবে। ৯.১.২ রোগ প্রতিরোধের উপায় বলতে পারবে। ৯.২.১ স্বাস্থ্য রক্ষার সাধারণ নিয়মগুলো বলতে পারবে। ৯.২.২ স্বাস্থ্য রক্ষার সাধারণ নিয়ম অনুসরণ করবে । ৯.২.৩ নিজের জিনিসপত্র ও পোষাক পরিচ্ছদ পরিচ্ছন্ন রাখতে পারবে।	সাধারণ রোগের কারণ ও প্রতিরোধ। স্বাস্থ্য রক্ষার সাধারণ নিয়ম। নিজ জিনিসপত্র ও পোশাক পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা ও গুছানো।	সাধারণ রোগের নাম বলবে	চার্টে বিভিন্ন রোগের নাম। সুস্থ মানুষের ছবি।
১০. আমাদের জীবনে প্রযুক্তির ব্যবহার, বিকাশ ও প্রভাব জানা।	১০.১ খেলনা, পড়াশোনা, যোগাযোগ ও কৃষিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি সম্পর্কে জানবে।	১০.১.১ আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের প্রযুক্তিগত বস্তুসামগ্রী সম্পর্কে বলতে পারবে। ১০.১.২ পড়াশোনায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি সম্পর্কে বলতে পারবে। ১০.১.৩ যোগাযোগ ব্যবস্থায় প্রযুক্তির ব্যবহার বলতে পারবে। ১০.১.৪ কৃষিকাজে ব্যবহৃত প্রযুক্তি সম্পর্কে বলতে পারবে।	দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির পরিচিতি। পড়াশুনা, যোগাযোগ ও কৃষিতে প্রযুক্তির ব্যবহার।	পরিচিত যন্ত্রসামগ্রীর তালিকা তৈরি ও সহজ চিত্র অংকন এবং প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্য চিহ্নিতকরণ; খেলনা সামগ্রী, পড়াশুনার উপকরণ ও সহায়ক যন্ত্রপাতি, যাতাযতের জন্য ব্যবহৃত যানবাহন ও কৃষি উন্নয়নের যন্ত্রপাতি সম্ভাব্য ক্ষেত্রে বাস্তবে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা	• বিষয়ভেদে প্রযোজ্য ক্ষেত্রে প্রযুক্তিগত বস্তুসামগ্রীর পরিচিতি, গঠন-বৈশিষ্ট্য ব্যবহার ও যত্ন/সংরক্ষণ সম্বন্ধে উপস্থাপন করবেন। • প্রয়োজনমত সুষ্ঠু চিত্র/ ছবি সংযোজন। • প্রযুক্তিগত বস্তুসামগ্রীর ছবি সম্বলিত চার্ট।
১১. আমাদের জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব জানা।	১১.১ আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তি সম্বন্ধে ধারণা লাভ করবে	১১.১.১ তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ১১.১.২ তথ্য পাওয়ার বিভিন্ন উপায় বর্ণনা করতে পারবে।	তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার। প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য পাওয়ার বিভিন্ন উপায়।	পিকচার কার্ডের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের দিয়ে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার সংক্রান্ত দলীয় কাজ করানো। শিক্ষার্থীদের দিয়ে তথ্য পাওয়ার বিভিন্ন উপায়	শিক্ষার্থীদের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে বিভিন্ন তথ্য ব্যবহার বিষয়ক একটি মাইন্ড ম্যাপ তৈরির মাধ্যমে শ্রেণি-কার্যক্রম পরিচালনা করার জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশনা প্রদান করা যায়।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
				সম্পর্কিত মাইন্ড ম্যাপ তৈরি। বাড়িতে অভিভাবকগণ বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তি যেমন মোবাইল ফোন, রেডিও, টিভি এবং ডিজিটাল ক্যামেরা ও ডেস্কটপ/ ল্যাপটপ/ ট্যাবলেট পিসি (যদি থাকে) ব্যবহার করে কী কী উপায়ে তথ্য সংগ্রহ করেন এ সংক্রান্ত বাড়ির কাজ। তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার সংক্রান্ত ডিজিটাল কনটেন্টের (মোবাইলে অডিও ভিডিও, রেডিও/ টিভির প্রোগ্রাম, ডিজিটাল ক্যামেরা ও ডেস্কটপ/ল্যাপটপ/ ট্যাবলেট পিসি ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর) মাধ্যমে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা। কম্পিউটারের ব্যবহারের মাধ্যমে চিত্রাঙ্কন করা এবং তা সহপাঠীদের সাথে প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বিনিময় করা।	কোন কোন উপায় থেকে বিভিন্ন তথ্য পাওয়া সংক্রান্ত দলীয় কাজ করানোর জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশনা প্রদান করা যায়। বাড়িতে অভিভাবকগণ কোন কোন মাধ্যম থেকে কী কী তথ্য সংগ্রহ করেন-এ সংক্রান্ত বাড়ির কাজ করানোর জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশনার উপস্থাপন।
১২. মহাবিশ্বের নানা বস্তু, তাদের বৈশিষ্ট্য ও তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক জানা।	১২.১ চাঁদ, তারা, সূর্য ও পৃথিবী সম্পর্কে জানবে।	১২.১.১ দিনের ও রাতের অকাশ পর্যবেক্ষণ করে আকাশে কী কী থাকে বলতে পারবে। ১২.১.২ চাঁদ যে ছোট থেকে বড় হয় এবং বড় থেকে ছোট হয় তা বলতে পারবে। ১২.১.৩ চাঁদ, তারা ও সূর্য	চাঁদ, তারা, সূর্য।	রাতে বাড়িতে/বাসায় চাঁদ ও তারা পর্যবেক্ষণ করে বিদ্যালয়ে এসে পরস্পরের সাথে অভিজ্ঞতা বিনিময় করবে। চাঁদ, তারা ও সূর্য আঁকবে।	লেখক সহজ ভাষায় দিনের সূর্য ও রাতের তারা সম্পর্কে বর্ণনা দেবেন। শিক্ষার্থীদের এদের কাজ সম্পর্কে ধারণা দেবেন। প্রশ্নোত্তর পদ্ধতিতে দিনের আকাশে সূর্যের ছবি

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
		আমাদের কী কাজে লাগে তা বলতে পারবে।			ও রাতের আকাশে চাঁদের ছবি আঁকবেন।
১৩. আবহাওয়া ও জলবায়ু, এদের আন্তঃসম্পর্ক এবং নিয়ামক সম্পর্কে জানা।					
১৪. জলবায়ু পরিবর্তনের সমস্যাসহ অন্যান্য প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।					
১৫. দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিরোধ জেনে নিরাপদে জীবন যাপন করা।	১৫.১ খেলাধুলার সময় নিরাপদ থাকার নিয়ম জানবে।	১৫.১ খেলাধুলার সময় কী কী বিপদ ঘটতে পারে তা বলতে পারবে। ১৫.২ খেলাধুলার সময় ঘটা দুর্ঘটনা থেকে কীভাবে সাবধান হবে তা বর্ণনা করতে পারবে।	খেলার সময় ঘটা বিপদ এবং সাবধানতা।	শিক্ষক শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করে জানবেন তারা খেলতে গিয়ে কোনো বিপদে পড়েছে কিনা, পড়লে কী ধরনের বিপদ। এরপর সকলের উত্তর থেকে বিপদের একটি তালিকা তৈরি করবেন এবং কোনটি থেকে কীভাবে সাবধান হবে তা বলবেন।	লেখক খেলার মাঠ বা অন্যান্য জায়গায় খেলতে গেলে যেসব বিপদ হতে পারে তার সহজ বর্ণনা দেবেন। শিল্পী উঁচুনিচু ও নোংরা মাঠের ছবি আঁকবেন। ছাদে ও রাস্তায় ঘুড়ি ওড়ানো ও বিপদের ছবি আঁকবেন
১৬. বিভিন্ন ধরনের পদার্থ ও শক্তি সম্পর্কে জানা।	১৬.১ পানি, বরফ ও জলীয় বাষ্প সম্পর্কে জেনে পদার্থের তিন অবস্থার ধারণা লাভ করবে। ১৬.২ আলো ও তাপের	১৬.১.১ শিশু বাড়িতে পানি, বরফ ও বাষ্প দেখে এগুলো সবই পানি তা বলতে পারবে। ১৬.১.২ পানি, বাষ্প ও বরফ হলেও এদের অবস্থা পৃথক তা বলতে পারবে। ১৬.১.৩ পদার্থ তিন অবস্থায় থাকতে পারে তা বলতে পারবে।	পানি ও এর তিন অবস্থা।	শিক্ষার্থী নিজ অভিজ্ঞতা থেকে বলবে। শিক্ষার্থীদের বলা অভিজ্ঞতার গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলো বোর্ডে লিখবেন। বাড়ির কোন কোন জিনিস কঠিন পদার্থ বলতে বলবেন। এছাড়া শ্রেণিকক্ষে কী আছে	ছবিতে পানি বরফ ও বাষ্প দেখাতে হবে। এগুলো যে পানির তিন অবস্থা লেখক তা বর্ণনা করবেন তবে বাস্তব উপকরণ থেকে শুরু করতে হবে। ছবির মাধ্যমে বাড়িতে আলো ও তাপের ব্যবহার দেখাবেন

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	বিভিন্ন ব্যবহার জানবে।	১৬.২.১ আলোর বিভিন্ন ব্যবহারের অভিজ্ঞতা বলতে পারবে। ১৬.২.২ তাপ কী কী কাজে লাগে তা শিশু নিজ নিজ অভিজ্ঞতা থেকে বলতে পারবে।	বাড়ির বিভিন্ন কাজে আলো ও তাপের ব্যবহার।	এবং কোন অবস্থায় শিক্ষার্থীরা বলবে। শিক্ষার্থীরা পানি ও বরফ দেখবে এবং জানবে যে , পানি ও বরফ একই জিনিস এবং এরা পানির দুই অবস্থা। পানি- পানির তরল অবস্থা বরফ-পানির কাঠিন অবস্থা।	লেখক ছবির সাথে সঙ্গতি রেখে পাঠ্যবস্তু লিখবেন।
১৭. বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জেনে এর যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১৭.১ নিকট পরিবেশে বিভিন্ন সম্পদ সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা লাভ করবে।	১৭.১.১ নিকট পরিবেশের বিভিন্ন প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে বলতে পারবে। ১৭.১.২ স্থানীয় পানি সম্পদ সম্পর্কে বলতে পারবে। ১৭.২.৩ স্থানীয় গাছপালা ও বাগান সম্পর্কে বলতে পারবে।	স্থানীয় পরিবেশের সম্পদ: মাটি, পানি, গাছপালা, বনজঙ্গল, পশুপাখি।	শিক্ষার্থীরা তার এলাকার প্রাকৃতিক পরিবেশের ছবি আঁকবে।	প্রাসঙ্গিক চিত্র/ছবি।
১৮. মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।					

বিস্তৃত শিক্ষাক্রম

প্রাথমিক বিজ্ঞান

শ্রেণি: ৩য়

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১. পরিবেশ, পরিবেশের উপাদান ও পরিবেশ দূষণ সম্পর্কে জেনে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১। পরিবেশ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ২। পরিবেশের উপাদানগুলো চিনতে পারবে। ৩। প্রাকৃতিক ও মানুষের সৃষ্ট পরিবেশ কী তা উপলব্ধি করবে।	১.১.১ পরিবেশ কী তা বলতে পারবে। ১.২.১ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান যেমন মাটি, বায়ূ, পানি, নদ- নদী পাহাড় পর্বত, উদ্ভিদ ও প্রাণী ইত্যাদি শনাক্ত করতে পারবে। ১.৩.১ বিভিন্ন ধরনের পরিবেশ চিহ্নিত করতে পারবে। ১.৩.২ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাকৃতিক পরিবেশ ও মানুষের তৈরি পরিবেশের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করতে পারবে।	পরিবেশ ও পরিবেশের উপাদান। বিভিন্ন ধরনের পরিবেশ। প্রাকৃতিক পরিবেশ ও মানুষের তৈরি পরিবেশ।	শ্রেণিকক্ষের বাইরে ও নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করবে এবং পরিবেশের উপাদানের তালিকা তৈরি করবে ও শ্রেণিকরণ করবে। নিকট পরিবেশের খেলার মাঠ, পুকুর, গাছপালা, নদী, পাহাড়, খোলা জায়গা ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করবে এবং বিভিন্ন পরিবেশের চিত্র সংগ্রহ করবে।	উদাহরণের মাধ্যমে সহজ ভাষায় বিভিন্ন পরিবেশ সম্পর্কে লিখবেন বিভিন্ন ধরনের পরিবেশ চিত্রের মাধ্যমে ফুটিয়ে তুলবেন। প্রাকৃতিক পরিবেশ যেমন- পাহাড় পর্বত নদ- নদী বনজঙ্গল এবং মানুষের তৈরি পরিবেশ যেমন রাস্তা, সাঁকো ঘরবাড়ি ইত্যাদির চিত্র সংযোজন করবেন।
২. আমাদের পরিবেশে জীব ও জড় সম্পর্কে জানা।	২.১ জীব ও জড়ের পার্থক্য বুঝতে পারবে। ২.২ উদ্ভিদ ও প্রাণী চিনতে পারবে। ২.৩ বেঁচে থাকার জন্য প্রাণী কীভাবে উদ্ভিদ ও অন্যান্য প্রাণীর উপর নির্ভরশীল তা জানবে	২.১.১ নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে জীব ও জড়ের তালিকা তৈরি করতে পারবে। ২.১.২ জীব ও জড় বস্তুর বৈশিষ্ট্য লিখতে পারবে। ২.১.৩ জড় ও জীবের পার্থক্য উলে- খ করতে পারবে। ২.২.১ নিকট পরিবেশের উদ্ভিদ শনাক্ত করতে পারবে। ২.২.২ পরিবেশের বিভিন্ন প্রাণীর নাম উলে- খ করতে	আমাদের পরিবেশের জড় ও জীব। নিকট পরিবেশের উদ্ভিদ ও প্রাণী। উদ্ভিদের শ্রেণিবিভাগ। বৃক্ষ, গুল্ম, বির[ু]ৎ, সপুষ্পক ও অপুষ্পক উদ্ভিদ। বিভিন্ন প্রকার প্রাণী- মের[ু]দ[ু]ী ও অমের[ু]দ[ু]ী প্রাণী- মাছ, সরীসৃপ।	• পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে পরিববেশের জীব ও জড়বস্তুর তালিকা তৈরি। • বাস্তব পরিবেশে বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণী পর্যবেক্ষণ করে বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে শিক্ষকের সাথে আলোচনা করবে। • বাস্তব অভিজ্ঞতার মাধ্যমে উদ্ভিদ ও প্রাণী	উদাহরণের মাধ্যমে সহজ ভাষায় লেখক বিভিন্ন পরিবেশ সম্পর্কে লিখবেন। **অংকনশিল্পী:** বিভিন্ন ধরনের পরিবেশ চিত্রের মাধ্যমে ফুটিয়ে তুলবেন। **চিত্রশিল্পী:** জড় ও জীবের চিত্র, পোস্টার তৈরি করবেন। বইতে বিভিন্ন জড় ও জীবের চিত্র দেবেন।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
		পারবে। ২.২.৩ বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণীর বৈশিষ্ট্য উলে- খ করতে এবং শ্রেণিকরণ করতে পারবে। ২.৩.১ বেঁচে থাকার জন্য মানুষ অন্যান্য প্রাণী ও উদ্ভিদ এর উপর নির্ভরশীল তা পর্যবেক্ষণ ও অনুসন্ধানের মাধ্যমে বর্ণনা করতে পারবে। ২.৩.২ খাদ্যের জন্য মানুষের উদ্ভিদ ও প্রাণীর ওপর নির্ভরশীলতার চিত্র অঙ্কন করতে পারবে। ২.৩.৩ দৈনন্দিন প্রয়োজনীয় ব্যবহার্য জিনিস ও আসবাবপত্রের জন্য মানুষ উদ্ভিদের ওপর নির্ভরশীল তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	উদ্ভিদ ও প্রাণীর পারস্পরিক নির্ভরশীলতা (খাদ্য, বস্ত্র, আশ্রয় ইত্যাদির জন্য)।	শনাক্ত করবে এবং বিভিন্ন উদ্ভিদ, প্রাণী ও জড়বস্তুর বৈশিষ্ট্য লিখবে এবং দলে আলোচনা করবে। ● নিকট পরিবেশ পর্যবেক্ষণ এবং উদ্ভিদ ও প্রাণীর নির্ভরশীলতার চিত্র অঙ্কন করে শ্রেণিতে প্রদর্শন।	লেখক: উদাহরণের সাহায্যে বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণীর সম্পর্কে লিখবেন। প্রাকৃতিক পরিবেশ (যেমন- পাহাড়-পর্বত নদ-নদী, বনজঙ্গল ইত্যাদি এবং মানুষের তৈরি পরিবেশ যেমন - রাস্তা, সাঁকো, ঘরবাড়ি ইত্যাদির চিত্র অঙ্কন করবেন। লেখক বিভিন্ন বাস্তব উদাহরণের মাধ্যমে লিখবেন চিত্রশিল্পী: চার্ট, পোস্টার ইত্যাদি তৈরি করবেন। উদ্ভিদ মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর নির্ভরশীলতার চিত্র বাস্তব উদাহরণের মাধ্যমে আঁকবেন। **চিত্রশিল্পী:** বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণীর চিত্র বিষয়ে সংশি- ষ্ট চার্ট ও পোস্টার।
৩. পরিবেশের উপাদান হিসেবে পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে পানির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	৩.১ পানির উৎসসমূহ জানবে। ৩.২ নিরাপদ ও দূষিত পানি শনাক্ত করতে জানবে। ৩.৩ মানুষের জন্য পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জানবে। ৩.৪ পানি অপচয় রোধে সচেষ্ট হবে।	৩.১.১ পানির উৎসসমুহ চিহ্নিত করতে পারবে। ৩.২.১ পানীয় জল ও পানের অযোগ্য জল চিহ্নিত করতে পারবে। ৩.৩.১ মানুষের জন্য পানির গুরুত্ব বর্ননা করতে পারবে। ৩.৪.১ পানি অপচয়ের পরিণাম সম্পর্কে বলতে পারবে।	পানির উৎস। পানীয় জল ও পানের অযোগ্য জল। মানুষের জীবনে পানির গুরুত্ব। পানির অপচয় রোধ।	জোড়ায় কাজ ও দলগত কাজের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা তাদের অধীত জ্ঞান থেকে বলবে। শিক্ষার্থীকে ভুমিকাভিনয়ের মাধ্যমে পানির অপচয় রোধ প্রদর্শন করবে।	ব্যবহার-উপযোগী পানির সসীমতা/অপর্যাপ্ততা জানিয়ে পানি অপচয় রোধে গুরুত্ব দিতে হবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
৪. পরিবেশের উপাদান হিসেবে মাটির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে মাটির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	৪.১ মাটির প্রকারভেদ জানবে। ৪.২ কোন মাটিতে কোন ফসল হয় তা জানবে।	৪.১.১ মাটি কয় প্রকার তা বলতে পারবে। ৪.১.২ গঠন অনুযায়ী মাটি শনাক্ত করতে পারবে। ৪.২.১ কোন মাটিতে কোন ফসল হয় তা বর্ণনা করতে পারবে।	মাটির প্রকারভেদ। বিভিন্ন ধরনের মাটিতে উৎপাদিত ফসল।	শ্রেণিকক্ষে তিন ধরনের মাটি এনে তাদের পার্থক্য শিক্ষার্থীদের দেখানো। শ্রেণিকক্ষের বাইরে বিভিন্ন ধরনের মাটিতে বিভিন্ন ধরনের ফসল দেখানো।	শিখনফলের ওপর ভিত্তি করে বিষয়টি সহজভাবে লিখবেন। চিত্রের মাধ্যমে তিন ধরনের মাটির গঠন দেখাবেন চিত্রে তিন ধরনের মাটিতে ফসলের ছবি দেখাবেন।
৫. পরিবেশের উপাদান হিসেবে বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে বায়ুর উপাদানসমূহের যথাযথ ব্যবহার ও দূষণ রোধ করা।	৫.১ পর্যবেক্ষণ ও অভিজ্ঞতার মাধ্যমে আমাদের চারপাশের বায়ুর উপস্থিতি উপলব্ধি করবে। ৫.২ বায়ুর প্রধান উপাদানগুলো জানবে। ৫.৩ উদ্ভিদ ও প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে বুঝতে পারবে। ৫.৪ বায়ু দূষণ ও তার প্রতিকার জানবে।	৫.১.১ উদাহরণ দিয়ে বায়ুর উপস্থিতি বোঝাতে পারবে। ৫.২.১ বায়ুর প্রধান উপাদানগুলো কী কী তা বলতে পারবে। ৫.৩.১ উদ্ভিদ ও প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য বায়ুর গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৫.৩.২ উদ্ভিদের খাদ্য তৈরিতে কার্বন ডাই অক্সাইডের প্রয়োজনীয়তা বলতে পারবে। ৫.৪.১ বায়ু দূষণ রোধের উপায় বর্ণনা করতে পারবে।	বায়ুর অস্তিত্ব বায়ুর উপাদান বায়ুর বৈশিষ্ট্যসমুহ ও বায়ুর প্রয়োজনীয়তা। বায়ুর প্রধান উপাদান।	প্রকৃতির নানা ঘটনার তালিকা তৈরি যা বায়ুর অস্তিত্ব প্রমাণ করে। শিক্ষার্থী পরীক্ষণে অংশ নিবে। গ-াসে পানি নিয়ে কার্ডবোর্ড দিয়ে ঢেকে উপুড় করে পরীক্ষা করবে এবং বায়ুর চাপ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেবে।	প্রকৃতির নানা ঘটনা (পাতা নড়া, দমকা বা ঝড়ো হাওয়া) এবং মানুষের কাজ (হাত পাখা চালানো, বৈদ্যুতিক পাখা চালানো) এর উদাহরণ দিয়ে বায়ুর অস্তিত্ব বোঝাতে হবে। পরীক্ষণঃ কোমল পানীয়ের একটি পরিত্যক্ত প-াষ্টিক বোতল উপুড় করে পানিতে ডোবানোর চেষ্টা করলেও সেটি ডোবেনা বা বোতলে পানি প্রবেশ করে না, কিন্তু ওপরের দিকে একটি ছিদ্র করে দিলে ছিদ্র দিয়ে বায়ু বের হয়ে আসে এবং বোতলটির ভেতরে পানি প্রবেশ করতে থাকে। এই পরীক্ষণের মাধ্যমে বায়ূ জায়গা দখল করে ও বল প্রয়োগে বাঁধা প্রদান করে তা প্রমাণ করা। অন্য একটি পরীক্ষার

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
					মাধ্যমে বায়ুর ওজন আছে তা প্রমাণের বিবরণ।
৬. পরিচিত/স্থানীয় প্রাকৃতিক ঘটনা ও তাদের কার্যকারণসহ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানা।					
৭. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ জানা ও অনুসন্ধিৎসা, মুক্তমানসিকতা, যৌক্তিক বিশে- ষণ, প্রশ্ন উত্থাপন, সৃজনশীলতা ও কল্পনা ইত্যাদি মূল্যবোধ অর্জনের মাধ্যমে বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জনকরা ও বিজ্ঞান চর্চায় অংশ নেওয়া।	৭.১ পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে বিজ্ঞানের আলোকে ব্যাখ্যা করার মানসিকতা অর্জন করবে।	৭.১.১ পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে বিজ্ঞানের আলোকে ব্যাখ্যা করতে চেষ্টা করবে।	নিকট পরিবেশের/পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা যেমন রোদ, মেঘ ও বৃষ্টি।	দলগতভাবে আলোচনা করে নিকট পরিবেশের / পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা যেমন রোদ, মেঘ ও বৃষ্টি ইত্যাদির বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিতে চেষ্টা করবে ।	লেখক বিভিন্ন বিষয় উপস্থাপন করার সময় যৌক্তিক ধারাবাহিকতা বজায় রাখবেন, বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারে সৃজনশীলতা ও কল্পনাশক্তির ব্যবহারকে গুর‍ুত্ব দিতে হবে। বিভিন্ন অধ্যায়ের সাথে সংশি- ষ্ট পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে বিজ্ঞানের আলোকে ব্যাখ্যা করতে চেষ্টা করবেন।
৮. সুস্থ জীবনের জন্য সঠিক খাদ্য নির্বাচন ও গ্রহণ করা।	৮.১ পুষ্টি কী তা জানবে। ৮.২ পুষ্টি অনুযায়ী খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ ও সুষম খাদ্য সম্পর্কে জানতে পারবে। ৮.৩ মৌসুমি ফল ও সবজির	৮.১.১ পুষ্টি কী তা বলতে পারবে। ৮.২.১ পুষ্টি অনুযায়ী খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ করতে পারবে। ৮.২.২ সুষম খাদ্য কী তা বলতে পারবে। ৮.২.৩ পুষ্টিকর খাদ্য ও সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করতে পারবে। ৮.৩.১ কী কী মৌসুমি ফল ও	খাদ্য ও পুষ্টি খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ সুষম খাদ্য। মৌসুমি ফল ও সবজি।	পুষ্টিকর খাদ্য প্রদর্শন। সুষম খাদ্যের চার্ট তৈরি। মৌসুম অনুযায়ী ফল ও	পুষ্টিমানসম্পন্ন খাদ্যের ছবি পুষ্টিমান অনুযায়ী খাদ্যের একটি ছক সহজলভ্য ও পরিচিত উদাহরণের সাহায্যে সহজ ভাষায় বিষয়বস্তু উপস্থাপন করবেন। মৌসুমি ফল ও সবজির ছবি

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	খাদ্যগুণ সম্পর্কে জানতে পারবে।	সবজি পাওয়া যায় তার নাম বলতে পারবে। ৮.৩.২ পুষ্টি অনুযায়ী মৌসুমি ফল ও সবজির শ্রেণিকরণ করতে পারবে ৮.৩.৩ মৌসুমি ফল ও সবজি কীভাবে সংরক্ষণ করা যায় তা উলে- খ করতে পারবে। ৮.৩.৪ সারা বছর পাওয়া যায় এমন ফল ও সবজির নাম বলতে পারবে। ৮.৩.৫ মৌসুমি ফল ও সবজির খাদ্যমান সম্পর্কে বলতে পারবে।	সংরক্ষণ (শুকানো, আচার, জেলি ও মোরব্বা তৈরি)।	সবজির বাস্তব প্রদর্শন	ও চার্ট।
	৮.৪ দেশি ও বিদেশি খাদ্যের মধ্যে একই ধরনের পুষ্টি রয়েছে তা বুঝতে পারবে।	৮.৪.১ দেশি ও বিদেশি খাদ্যের মধ্যে একই ধরনের পুষ্টি রয়েছে তা বলতে পারবে। ৮.৪.২ স্বল্পমূল্যের দেশীয় খাদ্যে ও অধিক মূল্যের খাদ্যে সমান পুষ্টি রয়েছে তা বর্ণনা করতে পারবে।	দেশি ও বিদেশি খাদ্যের পুষ্টি স্বল্পমূল্যের ও অধিক মূল্যের খাবারের পুষ্টি ।		দেশি ও বিদেশি খাদ্যের পুষ্টির মান সমান তা চার্ট তৈরি করে প্রদর্শন।
৯. রোগের কারণ ও প্রতিরোধের উপায়সমূহ জানা এবং স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো জানা ও অনুসরণ করা।	৯.১ রোগের কারণ, উৎস, প্রতিরোধ ও প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবে ৯.২ স্বাস্থ্য ভালো রাখার	৯.১.১ কয়েকটি সাধারণ রোগের নাম বলতে পারবে। ৯.১.২ বিভিন্ন রোগে আক্রান্ত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে ৯.১.৩ রোগ প্রতিরোধ ও প্রতিকারের উপায় সম্পর্কে বলতে পারবে। ৯.২.১ নিয়মিত খাদ্য গ্রহণ, কাজ,	বিভিন্ন ধরনের রোগ। রোগের কারণ প্রতিরোধ ও প্রতিকার। স্বাস্থ্য ভালো রাখার উপায়।	বিভিন্ন রোগ সম্পর্কে পরিবারের সদস্য ও সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করে খাতায় লিখবে ও শ্রেণিতে উপস্থাপন করবে। স্বাস্থ্য ভালো রাখার উপায়	বিভিন্ন রোগ যেমন ডায়ারিয়া, আমাশয়, কলেরা, জন্ডিস, টাইফয়েড, যক্ষা, বসন্ত ইত্যাদির নাম লিখবেন এবং কারণ, প্রতিকার ও প্রতিরোধ সম্পর্কে সহজ ভাষায় উপস্থাপন করবেন। **চিত্রশিল্পী:** চিত্র ও চার্টের মাধ্যমে বিষয়গুলো ফুটিয়ে তুলবেন।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	নিয়মগুলো জানবে।	বিশ্রাম, ঘুম ইত্যাদির প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বলতে পারবে ৯.২.২ স্বাস্থ্য ভালো রাখার জন্য বিভিন্ন নিয়ম মেনে চলতে হয় তা বলতে পারবে।		সম্পর্কে শ্রেণিতে আলোচনা করবে ও খাতায় লিখবে।	স্বাস্থ্য ভালো রাখার নিয়মগুলো চার্টে দেখান। নির্দিষ্ট স্থানে আবর্জনা অপসারণের ছবি।
	৯.৩ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবে ও পরিচ্ছন্নতা রক্ষায় (স্যানিটেশন সহ) যত্নবান হবে।	৯.৩.১ ঘরবাড়ি, শ্রেণিকক্ষ এবং বিদ্যালয়ের ময়লা আবর্জনা যত্র তত্র না ফেলে একটি নির্দিষ্ট স্থানে অথবা ঝুড়িতে ফেলতে হয় তা বলতে পারবে। ৯.৩.২ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকার গুরুত্ব বলতে পারবে। ৯.৩.৩ স্বাস্থ্যসম্মত ও সঠিকভাবে ল্যাট্রিন ব্যবহারের নিয়ম বলতে পারবে। ৯.৩.৪ ল্যাট্রিন ব্যবহারের পর সাবান বা ছাই দিয়ে হাত ধুতে হয় তা বলতে পারবে।	বাড়িঘর ও বিদ্যালয় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখার উপায়। স্বাস্থ্যসম্মত ও সঠিক নিয়মে ল্যাট্রিন ব্যবহার।	পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা দলে আলোচনা করবে ও শ্রেণিতে উপস্থাপন করবে।	স্বাস্থ্যসম্মত ল্যাট্রিনের ছবি।
১০. আমাদের জীবনে প্রযুক্তির ব্যবহার, বিকাশ ও প্রভাব জানা।	১০.১ আমাদের পড়াশোনা, যাতায়াত ও কৃষিতে প্রযুক্তির বিকাশ ও ব্যবহার সম্পর্কে জানবে।	১০.১ পড়াশুনা যাতায়াত ও কৃষিতে প্রযুক্তির বিকাশ ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।	পড়াশুনা, যাতায়াত ও কৃষিতে প্রযুক্তির ব্যবহার।	পড়াশুনা, যাতায়াত ও কৃষিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তির সাথে পরিচিত হওয়া।	অতীত ও বর্তমান প্রযুক্তির চিত্রসহ বর্ণনা।
১১ আমাদের জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব জানা।	১১.১ তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য বিনিময় ও পারস্পরিক যোগাযোগ সম্পর্কে জানবে। ১১.২ তথ্য জানার ও	১১.১.১ তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে সহপাঠীদের সাথে তথ্য বিনিময় করতে পারবে। ১১.১.২ তথ্য বিনিময়ের বিভিন্ন উপায় সম্পর্কে বলতে পারবে। ১১.১.৩ তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের	তথ্য বিনিময় ও পারস্পরিক যোগাযোগ স্থাপন। তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের বিভিন্ন মাধ্যম। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির গুরুত্ব।	তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্যের বিনিময়/ যোগাযোগ সম্পর্কিত ভূমিকাভিনয় করানো। প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে, তথ্য বিনিময়ের বিভিন্ন উপায় সম্পর্কিত মাইন্ড ম্যাপ শিক্ষার্থীদের দিয়ে তৈরি করা।	শিক্ষার্থীদের পূর্ব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের বিভিন্ন মাধ্যম সম্পর্কে বর্ণনা দিতে হবে। বিভিন্ন মাধ্যমের কাজ সহজবোধ্যভবে উপস্থাপন করতে হবে। শিক্ষার্থীদের অনুসন্ধিৎসু মনোভার সৃষ্টির

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	জানানোর গুরুত্ব উপলব্ধি করবে।	বিভিন্ন মাধ্যম বর্ণনা করতে পারবে্ ১১.২.১ নিজে তথ্য জানার গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে ১১.২.২ অন্যকে তথ্য জানানোর গুর ুত্ব বর্ণনা করতে পারবে।		শিক্ষার্থীদের অংকিত ছবি বা সংগৃহীত তথ্য সহপাঠীদের সাথে বিনিময় করার জন্য হাতে কলমে কাজ। তথ্য জানা ও জানানোর ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ-প্রযুক্তির গুর ুত্ব শিক্ষার্থীদের দলীয় কাজের মাধ্যমে উপলব্ধি করানো ।	লক্ষ্যে তথ্য বিনিময় ও এর প্রয়োজনীয়তা ও ব্যবহার সম্পর্কে উপস্থাপন করতে হবে। তথ্য সংগ্রহের বিভিন্ন মাধ্যম যেমন সংবাদপত্র, রেডিও, টেলিভিশন, ইন্টারনেটের ছবি; তথ্যের ব্যবহার ও গুর ুত্ব বোঝানোর জন্য দুর্যোগ মোকাবেলার ছবি দেওয়া যায়।
১২ মহাবিশ্বের নানা বস্তু, তাদের বৈশিষ্ট্য ও তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক জানা।					
১৩ আবহাওয়া ও জলবায়ু, এদের আন্ত:সম্পর্ক এবং নিয়ামক সম্পর্কে জানা।					
১৪ জলবায়ু পরিবর্তনের সমস্যাসহ অন্যান্য প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।					
১৫ দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিরোধ জেনে নিরাপদে জীবন যাপন করা।					
১৬ বিভিন্ন ধরনের পদার্থ	১৬.১ কঠিন, তরল ও	১৬.১.১ পদার্থের তিন অবস্থার	১. পদার্থের তিন অবস্থা ও	শিক্ষার্থী শিক্ষকের সাহায্য	লেখক আলো বিদ্যুৎ ও

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
ও শক্তি সম্পর্কে জানা।	বায়বীয় অবস্থার বৈশিষ্ট্য বলতে পারবে। ১৬.২ তাপশক্তি ও বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যবহার জানবে। ১৬.৩ আলো, বিদ্যুৎ ও তাপ যে শক্তি তা বুঝতে পারবে।	বৈশিষ্ট্য বলতে পারবে। ১৬.১.২ পানির তিন অবস্থা পরীক্ষা করে দেখাতে পারবে। ১৬.২.১ নিজ বাড়িতে ও বিদ্যালয়ে আলোর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ১৬.২.২ বাড়িতে ও বিদ্যালয়ে কোথায় কোথায় বিদ্যুৎ ব্যবহার করা হয় তার তালিকা তৈরি করতে পারবে। ১৬.৩.১ আলো, বিদ্যুৎ ও তাপ নানা রকম কাজ করতে পারে এই সিদ্ধান্ত বুঝবে ও তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৬.৩.২ আলো, বিদ্যুৎ ও তাপের কাজ করার সামর্থ্য আছে তা বর্ণনা করতে পারবে। ১৬.৩.৩ তাপের সাহায্যে যেসব কাজ করা হয় তা বর্ণনা করতে পারবে।	পানির তিন অবস্থা। ২. পানির তিন অবস্থার পরীক্ষা। ৩. আলো ও এর ব্যবহার। ৪. বিভিন্ন কাজে বিদ্যুৎ। ৫. তাপ ও এর প্রয়োজনীয়তা। ৬. আলো , বিদ্যুৎ ও তাপ যে শক্তি তার ধারণা (অভিজ্ঞতা থেকে বলতে হবে)।	নিয়ে পানির তিন অবস্থা পরীক্ষা করবে। শিক্ষক শিক্ষার্থীকে তার নিজ বাড়ি ও বিদ্যালয়ে আলো কী কী কাজে লাগে তা বলতে বলবেন। আলো ছাড়া যে দেখা যায় না তার সহজ অভিজ্ঞতা দেবেন। আজকের দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন কাজে যে বিদ্যুৎ ব্যবহৃত হয়, শিশু তার অভিজ্ঞতা থেকে বর্ণনা করবে এবং এগুলো যে বিদ্যুতের কাজ করার সামর্থ্য তাও বলবেন। শিক্ষক শিক্ষার্থীকে দিয়ে বাতি জ্বালাবেন, পাখার সুইচ অন করাবেন এবং বলবেন এসব কাজ বিদ্যুৎ করে। রান্না করা, কাপড় ইস্ত্রি করা, শীত নিবারণ ইত্যাদি কাজে যে তাপের ব্যবহার আছে প্রত্যেক শিশু তার নিজের অভিজ্ঞতা থেকে বর্ণনা করবে। শিক্ষক ধারণা দেবেন যে এগুলো তাপের কাজ করার সামর্থ্য। এবার তিনি বলবেন যে আলো বিদ্যুৎ ও তাপের কাজ করার সামর্থ্য আছে, তাই এদের সাধারণ	তাপের ধারণা দিতে এরা কী তার সংজ্ঞা দেবেন না। সহজলভ্য উপকরণের মাধ্যমে পরীক্ষণের বর্ণনা করুন। এদের দ্বারা কৃত কাজগুলো শিশুর বাস্তব অভিজ্ঞতার সাথে সম্পর্কযুক্ত করে উপস্থাপন করবেন। এই ধারণা প্রতিষ্ঠিত করবেন যে এরা কাজ করতে পারে। যাদের কাজ করার সামর্থ্য থাকে তাদের শক্তি বলে। সুতরাং আলো, তাপও বিদ্যুৎ শক্তি । শিল্পী আলোতে দৃশ্যমান বিভিন্ন জিনিস ভর্তি ঘর এবং অন্ধকারের ঐ ঘর আঁকবেন। বিদ্যুতের বিভিন্ন প্রয়োগ যেমন- বাতি জ্বালানো, পাখা ঘোরানো, টেলিভিশন, কম্পিউটার চালানো, খেলনা গাড়ি চালানো ইত্যাদির ছবি আঁকবেন, তাপে রান্না করা, শীত নিবারণ করা ইত্যাদির ছবি আঁকবেন।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
				নাম শক্তি।	
১৭ বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জেনে এর যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।					
১৮ মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।	১৮.১ প্রাকৃতিক পরিবেশের উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব জানবে।	১৮.১.১ খাদ্য ও বাসস্থানের উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৮.১.২ সুন্দর পরিবার গঠনে আমাদের করণীয় কী তা উলে- খ করতে পারবে।			

বিস্তৃত শিক্ষাক্রম

প্রাথমিক বিজ্ঞান

শ্রেণি: ৪র্থ

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১. পরিবেশ, পরিবেশের উপাদান ও পরিবেশ দূষণ সম্পর্কে জেনে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১. নিজের প্রয়োজন মেটানোর জন্য জীব কীভাবে পরিবেশের উপর নির্ভরশীল তা জানবে। ১.২ প্রাকৃতিক ও মানুষের সৃষ্ট কারণে পরিবেশের পরিবর্তন ঘটছে তা বুঝতে পারবে	১.১.১ মানুষসহ প্রত্যেক জীবের বেঁচে থাকার জন্য খাদ্যের প্রয়োজন তা বলতে পারবে। ১.১.২ সূর্য সকল শক্তির উৎস তা বলতে পারবে। ১.১.৩ উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনে আশ্রয় এবং বাসস্থানের প্রয়োজনীয়তা উলে- খ করতে পারবে। ১.১.৪ বেঁচে থাকার জন্য উদ্ভিদ সূর্যের আলো ও পানির উপর নির্ভরশীল তা বলতে পারবে। ১.১.৫ উদ্ভিদ কীভাবে খাদ্য তৈরি করে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১.১.৬ মানুষ কীভাবে খাদ্যের জন্য পরিবেশের বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণীর উপরে নির্ভরশীল তা বর্ণনা করতে পারবে। ১.২.১ বিভিন্ন প্রাকৃতিক কারণে (ঝড় ঝঞ্ঝা ভূমিকম্প ইত্যাদি) পরিবেশের পরিবর্তন ঘটে তা উলে- খ করতে পারবে। ১.২.২ মানুষ তার নিজের প্রয়োজনে বিভিন্ন প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহারের মাধ্যমে পরিবেশের পরিবর্তন ঘটাচ্ছে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	জীব ও পরিবেশ। জীবের বেঁচে থাকার মৌলিক উপাদানসমূহ। পরিবেশে উদ্ভিদ ও প্রাণীর নির্ভরশীলতা। খাদ্যের জন্য মানুষের অন্যান্য জীবের উপর নির্ভরশীলতা। পরিবেশের পরিবর্তন ও পরিবর্তনের কারণ।	জীবের বেঁচে থাকার জন্য কী কী প্রয়োজন তা পর্যবেক্ষণ করে খাতায় লিখবে এবং শ্রেণিকক্ষে উপস্থাপন করবে। একটি চারাগাছ ছায়াযুক্ত স্থানে এবং অপরটি পর্যাপ্ত আলোযুক্ত স্থানে রাখবে এবং নিয়মিত পানি দিয়ে পর্যবেক্ষণ করবে। মানুষ কোন কোন উৎস থেকে খাদ্য সংগ্রহ করে তা পর্যবেক্ষণ ও অনুসন্ধান করবে এবং উপস্থাপন করবে। শিক্ষার্থীরা দলে আলোচনা করবে শ্রেণিকক্ষে উপস্থাপন করবে। পর্যবেক্ষণ ও অনুসন্ধানের মাধ্যমে পরিবেশের পরিবর্তন কেন ঘটে তার উপর প্রতিবেদন তৈরি করবে এবং শ্রেণিতে আলোচনা করবে।	লেখক সহজ ভাষায় সংক্ষেপে বাস্তব উদাহরণের মাধ্যমে লিখবেন। চিত্রশিল্পী: উদ্ভিদ কীভাবে মাটি থেকে বা পরিবেশ থেকে পানি শোষণ করে তার চিত্র দেবেন। চিত্র: খাদ্যের বিভিন্ন উৎসের চিত্র। সহজবোধ্য ভাষায় লেখক পরিবেশ পরিবর্তনের কারণসমূহসহ বিষয়বস্তু উপস্থাপন করবেন। চিত্রশিল্পী: পাহাড় কাটা, নদীপথের পরিবর্তন , বনজঙ্গল কাটা, ইটের ভাটা ইত্যাদির চিত্র অঙ্কনের মাধ্যমে পরিবেশের পরিবর্তন ফুটিয়ে তুলবেন।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
২. আমাদের পরিবেশে জড় ও জীব সম্পর্কে জানা।	২.১ বিভিন্ন জীব বিভিন্ন পরিবেশে বসবাস করে তা বুঝতে পারবে। ২.২ উদ্ভিদ ও প্রাণীর মধ্যে পার্থক্য জানবে।	২.১.১ বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণী বিভিন্ন পরিবেশে বসবাস করে তা বর্ণনা করতে পারবে। ২.১.২ পরিবেশের বিভিন্ন উদ্ভিদের বিভিন্ন ধরনের বৈশিষ্ট্য রয়েছে তা পর্যবেক্ষণ ও অনুসন্ধানের মাধ্যমে বর্ণনা করতে পারবে ২.১.৩ পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে কোন একটি নির্দিষ্ট পরিবেশের উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিলুপ্তি ঘটে তা উলে- খ করতে পারবে। ২.১.৪ পরিবেশে জীবের বিভিন্ন আবাসস্থল শনাক্ত করতে পারবে। ২.১.৫ বিভিন্ন উদ্ভিদের বিভিন্ন পরিবেশ প্রয়োজন তা বলতে পারবে ২.১.৬ বিভিন্ন পরিবেশে যে সকল উদ্ভিদ জন্মে সেগুলো শনাক্ত করতে পারবে ২.১.৭ বিভিন্ন প্রাণীর বিভিন্ন আবাসস্থল উলে- খ করতে পারবে ২.১.৮ একটি নির্দিষ্ট স্থানে উদ্ভিদ ও প্রাণীর উপরে সেই স্থানের পরিবেশের বিভিন্ন প্রভাব উলে- খ করতে পারবে। ২.২.১ উদ্ভিদ ও প্রাণীর মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে।	বাসস্থানের ভিত্তিতে উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিভিন্নতা। উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিলুপ্তির কারণ। উদ্ভিদ ও প্রাণীর উপর পরিবেশের প্রভাব উদ্ভিদ ও প্রাণীর পার্থক্য।	শিক্ষার্থীরা দলে আলোচনা করে শ্রেণিকক্ষে উপস্থাপন করবে। অভিজ্ঞতা ও পর্যবেক্ষণের আলোকে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করবে এবং এর উপর প্রতিবেদন তৈরি করবে স্থানীয় পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করে এর বৈশিষ্ট্যসমূহ চিহ্নিত করে খাতায় লিখবে স্থানীয় পরিবেশে কোন কোন উদ্ভিদ ও প্রাণী বাস করে তার একটি তালিকা প্রণয়ন করে শ্রেণিতে আলোচনা করবে। অঞ্চলভিত্তিতে বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণীর ছবি সংগ্রহ করে শ্রেণিকক্ষে প্রদর্শন করবেন।	উদ্ভিদ ও প্রাণী বিভিন্ন পরিবেশে কীভাবে অভিযোজিত হয় তা বাস্তব উদাহরণের মাধ্যমে লিখবেন। বিভিন্ন পরিবেশের উদ্ভিদ ও প্রাণীর চিত্র চিত্রশিল্পী; পরিবেশের পরিবর্তনের বিভিন্ন চিত্র লেখক: বাস্তব উদাহরণের মাধ্যমে বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিভিন্ন আবাসস্থল সম্পর্কে লিখবেন চিত্রশিল্পী: বিভিন্ন পরিবেশে যে সকল উদ্ভিদ জন্মে তার চিত্র এবং বিভিন্ন পরিবেশে প্রাণীর আবাসস্থলের চিত্র।
৩. পরিবেশের উপাদান হিসেবে পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে পানির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ					

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
করা।					
৪. পরিবেশের উপাদান হিসেবে মাটির গুর‍ুত্ব সম্পর্কে জেনে মাটির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	৪.১ পরিবেশ রক্ষায় মাটির গুর‍ুত্ব বুঝতে পারবে। ৪.২ মটির উর্বরতা ও মাটি দূষণ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৪.৩ মাটি সংরক্ষণে কী কী করণীয় তা জানবে।	৪.১.১ বাড়ির দৈনন্দিন ময়লা আবর্জনা নির্দিষ্ট স্থানে কেন ফেলা প্রয়োজন তা বর্ণনা করতে পারবে। ৪.২.১ মাটির উর্বরতা কোন কোন বিষয়ের উপর নির্ভরশীল তা বলতে পারবে। ৪.২.২ মাটি কীভাবে দূষিত হচ্ছে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৪.৩.১ মাটি সংরক্ষণে শিক্ষার্থীদের কী কী করণীয় তা উলে- খ করতে পারবে।	পরিচ্ছন্ন পরিবেশ সৃষ্টি। মাটির উর্বরতা। মাটি দূষণের কারণ মাটি দূষণের ফলাফল মাটি দূষণ রোধ ও মাটি সংরক্ষণ।	শ্রেণিকক্ষ এবং শ্রেণির বাইরে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা নিকট পরিবেশে নিয়ে শিক্ষার্থীদের মাটি দূষণের সাথে পরিচয় ঘটানো। মাটিতে পড়ে থাকা পলিথিন সরানো।	শিখনফলের উপর ভিত্তি করে বিষয়বস্তু লিখবেন। অঙ্কনশিল্পী একটি পরিচ্ছন্ন পরিবেশ ও একটি অপরিচ্ছন্ন পরিবেশের ছবি দেবেন একটি মূলসহ মরা গাছ আঁকবেন যার মাটিতে টিন, পলিথিন রয়েছে । যার কারণে মূল মাটির গভীরে যেতে পারছে না। ফলে মূল মাটি থেকে খাদ্য রস নিতে না পেরে মরে গেছে।
৫. পরিবেশের উপাদান হিসেবে বায়ুর গুর‍ুত্ব সম্পর্কে জেনে বায়ুর উপাদানসমূহের যথাযথ ব্যবহার ও দূষণ রোধ করা।					
৬. পরিচিত/স্থানীয় প্রাকৃতিক ঘটনা ও তাদের কার্যকারণসহ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানা।	৬.১ বায়ুপ্রবাহের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানবে। ৬.২ মেঘ ও বৃষ্টি হয় কীভাবে তা বলতে পারবে। ৬.৩ কুয়াশা, শিশির, শিলাবৃষ্টি কীভাবে ও কেন হয় তা বলতে পারবে।	৬.১.১ বায়ুপ্রবাহের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৬.১.২ মেঘ ও বৃষ্টি কীভাবে হয় তা ব্যাখ্যা পারবে। ৬.১.৩ কুয়াশা, শিশির ও শিলাবৃষ্টির কারণ বলতে পারবে।	মেঘ ও বৃষ্টি (আবহাওয়া ও জলবায়ু অধ্যায়ে যাবে)।	পানির তিন অবস্থার পরীক্ষণের অভিজ্ঞতার সাথে মিলিয়ে মেঘ, বৃষ্টি ও শিশির হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা করবে।	আবহাওয়া ও জলবায়ু অধ্যায়ে মেঘ ও বৃষ্টি কীভাবে হয় তা অর্ন্তভুক্ত কর‍ুন।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
৭. বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমুহ জানা ও অনুসন্ধিৎসা, মুক্তমানসিকতা, যৌক্তিক বিশে- ষণ, প্রশ্ন উত্থাপন, সৃজনশীলতা ও কল্পনা ইত্যাদি মূল্যবোধ অর্জনের মাধ্যমে বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জনকরা ও বিজ্ঞান চর্চায় অংশ নেওয়া।	৭.১ যৌক্তিকভাবে চিন্তা করা, সৃজনশীলতা ও কল্পনাশক্তির ব্যবহার করা শিখবে। ৭.২ প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার সম্পর্কে প্রশ্ন করার মানসিকতা অর্জন করবে।	৭.১.১ কোন কিছুর ব্যাখ্যা দিতে যৌক্তিকতার ব্যবহার করবে। ৭.১.২ প্রাকৃতিক ঘটনার ব্যাখ্যা দিতে সৃজনশীলতা ও কল্পনাশক্তির ব্যবহার করবে। ৭.২.১ প্রচলিত ভুল ধারণা, অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার সম্পর্কে প্রশ্ন করবে।	নিকট পরিবেশের/পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা যেমন রোদ, মেঘ ও বৃষ্টি। আমাদের সমাজে প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার।	দলগতভাবে আলোচনা করে নিকট পরিবেশের /পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা যেমন রোদ, মেঘ ও বৃষ্টি ইত্যাদির বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিতে চেষ্টা করবে এবং এসময় যৌক্তিকভাবে চিন্তা করবে, এবং সৃজনশীলতা ও কল্পনাশক্তির ব্যবহার করবে। আমাদের সমাজে প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কারের কুফল সম্পর্কে নিজেদের অভিজ্ঞতা বিনিময় করবে।	লেখক বিভিন্ন বিষয় উপস্থাপন করার সময় যৌক্তিক ধারাবাহিকতা বজায় রাখবেন, বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারে সৃজনশীলতা ও কল্পনাশক্তির ব্যবহারকে গুর ুত্ব দিতে হবে। বিভিন্ন অধ্যায়ের সাথে সংশি- ষ্ট পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে বিজ্ঞানের আলোকে ব্যাখ্যা করতে চেষ্টা করবেন। সমাজে প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কারের কুফল সম্পর্কে বিভিন্ন অধ্যায়ে সংশি- ষ্ট বিষয়ে বা স্থানে আলোচনা করতে হবে।
৮. সুস্থ জীবনের জন্য সঠিকখাদ্য নির্বাচন ও গ্রহণ করা।	৮.১ বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন, এসবের উৎস ও গুর ুত্ব সম্পর্কে জানবে। ৮.২ সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবে। ৮.৩ সহজলভ্য ও স্বল্পমূল্যের দেশীয়	৮.১.১ বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.১.২ ভিটামিনের উৎস সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.১.৩ ভিটামিনের কাজ , অভাবজনিত বিভিন্ন রোগের নাম বলতে পারবে। ৮.১.৪ মানব জীবনে ভিটামিনের গুর ুত্ব সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.২.১ সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.৩.১ সহজলভ্য ও স্বল্পমূল্যের দেশীয় সুষম খাদ্য সম্পর্কে বলতে পারবে।	ভিটামিন ও ভিটামিনের উৎস ও গুর ুত্ব। সুষম খাদ্য ও সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা।	শিক্ষকের নির্দেশনায় ভিটামিনযুক্ত বিভিন্ন ধরনের ফল ও সবজি সংগ্রহ করবে এবং শ্রেণিকক্ষে প্রদর্শন করবে। শ্রেণিকক্ষে সুষম খাদ্যের বিভিন্ন ছবি প্রদর্শন। নিকট পরিবেশ।	বিভিন্ন ধরনের ভিটামিনের খাদ্য তালিকা ও ছবি বিভিন্ন ধরনের ভিটামিনের নাম কাজ ও অভাবজনিত রোগের নাম ও প্রতিকারের ছক/চার্ট।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	সুষম খাদ্য নির্বাচন করতে জানবে। ৮.৪ খাদ্যের বিভিন্ন উৎস সম্পর্কে জানবে।	৮.৩.২ সুষম খাদ্য নির্বাচন সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.৪.১ খাদ্যের উৎস সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.৪.২ উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত খাদ্যের নাম বলতে পারবে। ৮.৪.৩ প্রাণী থেকে প্রাপ্ত খাদ্যের নাম বলতে পারবে। ৮.৪.৪ খাদ্যের প্রকারভেদ বলতে পারবে। ৮.৪.৫ প্রাণিজ ও উদ্ভিজ্জ আমিষ সম্পর্কে বলতে পারবে।	সহজলভ্য ও স্বল্পমূল্যের সুষম খাদ্য নির্বাচন খাদ্যের উৎস। উদ্ভিদ ও প্রাণী থেকে প্রাপ্ত খাদ্য। উদ্ভিজ্জ ও প্রাণিজ আমিষ।	সহজলভ্য ও স্বল্পমূল্যের সুষম খাদ্যের চিত্র অঙ্কন। উদ্ভিদ ও প্রাণী থেকে প্রাপ্ত খাদ্যের তালিকা। প্রাণিজ ও উদ্ভিদ আমিষের তালিকা।	সহজলভ্য ও স্বল্পমূল্যের সুষম খাদ্যের ছবি। উদ্ভিদ ও প্রাণী থেকে প্রাপ্ত খাদ্যের চিত্র। প্রণিজ ও উদ্ভিদ আমিষ তালিকা।
৯. রোগের কারণ ও প্রতিরোধের উপায়সমুহ জানা এবং স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো জানা ও অনুসরণ করা।	৯.১ স্বাস্থ্য রক্ষার প্রয়োজনীয়তা জানবে ও স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো অনুসরণ করবে (স্যানিটেশনসহ)। ৯.২ বিভিন্ন রোগের ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে জেনে রোগ প্রতিরোধে সচেষ্ট থাকবে।	৯.১.১ স্বাস্থ্যবিধি পালনের প্রয়োজনীয়তা বলতে পারবে। ৯.১.২ স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য যে সকল নিয়ম কানুন মেনে চলতে হয় সেগুলো বলতে পারবে। ৯.২.১ পানিবাহিত রোগের ক্ষতিকর প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে। ৯.২.২ পানিবাহিত রোগ প্রতিরোধ সম্পর্কে বলতে পারবে।	স্বাস্থ্য রক্ষার উপায় স্বাস্থ্যবিধি পালনের প্রয়োজনীয়তা। বিভিন্ন রোগ ও এদের ক্ষতিকর প্রভাব।	দলে আলোচনা করে বিভিন্ন পানি ও বায়ুবাহিত রোগের নাম লিখবে ও শ্রেণিতে উপস্থাপন করবে । ভূমিকাভিনয়। সুস্থভাবে বেঁচে থাকার জন্য কীভাবে নিজেকে ও তার পরিবেশকে পরিচ্ছন্ন রাখবে। কীভাবে নিজেকে ও তার পরিবেশ পরিচ্ছন্ন রাখবে সেগুলো দলে আলোচনা করবে এবং শ্রেণিতে উপস্থাপন করবে। শিক্ষার্থীরা মাইন্ড ম্যাপের সাহায্যে রোগসমূহের প্রতিরোধ সম্পর্কে প্রদর্শন করবে।	সহজ সরল ভাষায় পানি ও বায়ুবাহিত রোগের কারণ ও কীভাবে ছড়ায় তা উপস্থাপন করবেন। নিজের ও তার পরিবেশ পরিচ্ছন্ন রাখার উপায় সহজভাবে লিখবেন। বিভিন্ন নিয়মকানুনের চার্ট চিত্রসহ উপস্থাপন করবেন।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১০. আমাদের জীবনে প্রযুক্তির ব্যবহার, বিকাশ ও প্রভাব জানা।	১০.১ আমাদের বাসস্থানে, চিকিৎসায়, খেলাধুলায় ও বিনোদনে ব্যবহৃত প্রযুক্তি সম্পর্কে জানবে। ১০.২ কৃষিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে জানবে । ১০.৩ বনজ ও সৌন্দর্যবর্ধক উদ্ভিদের ব্যবহার জানবে।	১০.১.১ বাসস্থানে প্রযুক্তির ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ১০.১.২ চিকিৎসা ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার বলতে পারবে। ১০.১.৩ খেলাধুলায় প্রযুক্তির ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ১০.১.৪ বিনোদনে প্রযুক্তির ব্যবহার বলতে পারবে। ১০.২.১ কৃষিতে প্রযুক্তির ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ১০.৩.১ বনজ ও সৌন্দর্যবর্ধক উদ্ভিদের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।	বাসস্থানে প্রযুক্তির ব্যবহার চিকিৎসা ক্ষেত্রে প্রযুক্তি। খেলাধুলায় প্রযুক্তি। বিনোদনে প্রযুক্তির ব্যবহার কৃষিতে প্রযুক্তির ব্যবহার বনজ ও সৌন্দর্যবর্ধক উদ্ভিদ।	স্কুলের অবস্থান ও সামর্থ্যভেদে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিনির্ভর কার্যক্রম এবং এতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির প্রত্যক্ষণ, চিত্রাঙ্কন ও প্রধান বৈশিষ্ট্যের ধারণা লাভের কার্যক্রম গ্রহণ।	উপস্থাপনায় বাস্তব চিত্রের ভিত্তিতে নেতিবাচক দিক পরিহার করে সম্ভাবনাময় দিকগুলোর উপর গুরুত্বিবিধান নিশ্চিতকরণ।
১১. আমাদের জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব জানা।	১১.১ তথ্য প্রেরণের উপায়সমুহের পর্যায়ক্রমিক বিকাশ সম্পর্কে জানবে। ১১.২ তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে বিভিন্ন ক্ষেত্র সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ ও ব্যবহার করতে শিখবে।	১১.১.১ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির পর্যায়ক্রমিক বিকাশ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১১.২.১ প্রযুক্তি ব্যবহার করে তথ্য সংগ্রহ করতে পারবে। ১১.২.২ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য সংরক্ষণ করতে পারবে। ১১.২.৩ সংগৃহীত তথ্য নিজে ব্যবহার করতে এবং অন্যের সাথে বিনিময় করতে পারবে ।	তথ্য যোগাযোগের ইতিহাস তথ্য সংগ্রহের বিভিন্ন প্রযুক্তি। তথ্যের ব্যবহার , সংরক্ষণ ও বিনিময়	পর্যায়ক্রমিক বিকাশ চিত্র দেখানো যেতে পারে। শিক্ষার্থীদের পূর্ব অভিজ্ঞতা যাচাই পূর্বক শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনা। প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিনিময় করা সম্পর্কিত শিক্ষার্থীদের ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা শ্রেণিকক্ষে উপস্থাপন করা। ইন্টারনেট/মোবাইল নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে তথ্য বিনিময়ের অনুশীলন।	তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ইতিহাস সংক্ষেপে বর্ণনা করতে হবে। আদিম যুগে আগুন দিয়ে ধোঁয়া সৃষ্টির মাধ্যমে নিজেদের অবস্থান জানানো, কবুতরের মাধ্যমে তথ্য আদান প্রদান করা, আধুনিক যোগাযোগে স্যাটেলাইটের ছবি দেওয়া যায়। বর্তমানে তথ্য সংগ্রহে ব্যাবহৃত বিভিন্ন প্রযুক্তি বর্ণনা দিতে হবে। নিজে তথ্যের ব্যবহার ও অন্যের সাথে বিনিময় গল্পের মাধ্যমে উপস্থাপন করতে হবে।
১২. মহাবিশ্বের নানা বস্তু, তাদের বৈশিষ্ট্য ও	১২.১ সৌরজগৎ সম্পর্কে জানবে।	১২.১.১ সৌরজগতের মৌলিক গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	মহাবিশ্বের বিস্তৃতি, গঠন, ছায়াপথ, সৌরজগৎ।	রাতের আকাশ পর্যবেক্ষণ শিক্ষক সৌরজগতের চার্ট	মহাবিশ্বের মৌলিক গঠনের ব্যাখ্যা।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক জানা।	১২.২ মহাবিশ্বের গঠন সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ১২.৩ রাতের আকাশ পর্যবেক্ষণ করতে শিখবে। ১২.৪ আমাদের ছায়াপথ সম্পর্কে জানবে।	১২.১.২ সৌরজগতে কী কী ধরনের জ্যোতিষ্ক রয়েছে তা বলতে পারবে। ১২.২.১ মহাবিশ্বের গঠন ও বিস্তৃতি বর্ণনা করতে পারবে। ১২.৩.১ প্রতি মাসে চাঁদের বিভিন্ন দশা পর্যবেক্ষণ করে ছবি আঁকতে পারবে। ১২.৪.১ আমাদের ছায়াপথ কী তা বলতে পারবে।		প্রদর্শন করবেন, শিক্ষার্থীরা সৌরজগতের সহজ ছবি আঁকবে।	আমাদের ছায়াপথের বর্ণনা চিত্রসহ। সৌরজগতের গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা করতে হবে। সৌরজগতে কী কী ধরনের জ্যোতিষ্ক রয়েছে তার বর্ণনা। চিত্র এঁকে মহাবিশ্বের বিস্তৃতি দেখাবেন।
১৩. আবহাওয়া ও জলবায়ু, এদের আন্ত:সম্পর্ক এবং নিয়ামক সম্পর্কে জানা।	১৩.১ আবহাওয়া ও আবহাওয়ার উপাদানসমূহ জানবে। ১৩.২ আবহাওয়া পরিবর্তিত হওয়ার কারণ জানবে। ১৩.৩ অনুকূল ও প্রতিকূল আবহাওয়ার প্রভাব। ১৩.৪ জলবায়ু কী তা বলতে পারবে।	১৩.১.১ কোনো স্থানের আবহাওয়া বলতে কী বোঝায় তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৩.১.২ আবহাওয়ার উপাদান- সমূহ কী কী তা লিখতে পারবে। ১৩.২.১ আবহাওয়ার পরিবর্তনে সূর্যতাপের প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৩.৩.১আমাদের জীবনে অনুকূল ও প্রতিকূল আবহাওয়ার প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে। ১৩.৪.১ জলবায়ু কী তা ব্যাখ্যা করবে।	আবহাওয়া, আবহাওয়ার উপাদানসমূহ। আবহাওয়ার পরিবর্তনে সূর্যতাপের প্রভাব। আমাদের জীবনে অনুকূল ও প্রতিকূল আবহাওয়ার প্রভাব। জলবায়ু	বেতার/টেলিভিশনের আবহাওয়ার খবরের ক্লিপ/খবরের কাগজের কপি থেকে আবহাওয়ার উপাদান সংগ্রহ করবে। শীতকালে ও গ্রীষ্মকালে দিনের দৈর্ঘ্য হিসাব করে তার সাথে তাপমাত্রার সম্পর্ক বের করবে। শিক্ষার্থীরা বৃষ্টির ছবি সংগ্রহ করবে। বাংলাদেশ ও রাশিয়ার বছরের গড় তাপমাত্রা উপস্থাপন করে শিক্ষার্থীদের ধারণা করতে বলা যে, কোন দেশ শীতপ্রধান আর কোন দেশ গ্রীষ্ম প্রধান। শিক্ষার্থীদের উত্তরের ওপর ভিত্তি করে জলবায়ুর ধারণা নির্মাণ।	আবহাওয়ার খবরের স্ক্রিপ্ট উপস্থাপনের মাধ্যমে শুরু করা যায়। বৃষ্টি/মেঘ/উজ্জ্বল সূর্যের ছবি অন্তর্ভুক্ত করে আবহাওয়ার উপাদানসমূহ উপস্থাপন করা যায়। সূর্যোদয় ও সূর্যাস্ত এবং গড় তাপমাত্রার পরিসংখ্যান থেকে শীতকালে ও গ্রীষ্মকালে দিনের দৈর্ঘ্য হিসেব করে তার সাথে তাপমাত্রার সম্পর্ক বের করে দেখাতে হবে। বাংলাদেশ ও রাশিয়ার বছরের গড় তাপমাত্রা উপস্থাপন করে তা থেকে কোন দেশ শীতপ্রধান আর কোন দেশ গ্রীষ্ম প্রধান তা নির্ধারণ করে এবং এর ওপর ভিত্তি করে জলবায়ুর ধারণা প্রদান।
১৪. জলবায়ু পরিবর্তনের সমস্যাসহ অন্যান্য প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ					

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।					
১৫. দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিরোধ জেনে নিরাপদে জীবন যাপন করা।	১৫.১ বিভিন্ন দুর্ঘটনা যেমন পানিতে ডোবা, গায়ে আগুন লাগা, সাপে কাটা ইত্যাদি প্রতিরোধের উপায় জেনে তা প্রতিরোধ করতে পারবে। ১৫.২ বিভিন্ন দুর্ঘটনার প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে জেনে তা প্রয়োগ করতে পারবে।	১৫.১.১ পানিতে ডোবা প্রতিরোধের উপায়গুলো বর্ণনা করতে পারবে। ১৫.১.২ গায়ে আগুন লাগলে কী করে তা নেভানো যায় তা জেনে আগুন নেভাতে পারবে। ১৫.১.৩ কোনো কারণে সাপে যেন না কাটে সে বিষয়ে কী কী সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে । ১৫.১.৪ সাবধানতা অবলম্বনের মাধ্যমে পানিতে ডোবা , গায়ে আগুন লাগা প্রতিরোধ করতে পারবে। ১৫.২.১ পানিতে ডোবা ব্যক্তিকে কী করে উদ্ধার করতে হয় তা বর্ণনা করতে পারবে। ১৫.২.২ বড়দের সাহায্য নিয়ে পানিতে ডোবা ব্যক্তিকে উদ্ধার করতে ও প্রাথমিক চিকিৎসা দিতে পারবে। ১৫.২.৩ আগুনে পোড়া কোনো ব্যক্তির প্রাথমিক চিকিৎসা কীভাবে দেয়া যায় তা বর্ণনা করতে পারবে। ১৫.২.৪ বড়দের সাহায্য নিয়ে আগুনে পোড়ার প্রাথমিক চিকিৎসা দিতে পারবে ১৫.২.৫ সাপে কাটা ব্যক্তির প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে বলতে পারবে। ১৫.২.৬ সাপে কাটা ব্যক্তির প্রাথমিক চিকিৎসা করতে পারবে। ১৫.২.৭ বিদ্যুৎস্পৃষ্ট ব্যক্তিকে উদ্ধার করে	**দুর্ঘটনা প্রতিরোধের উপায়** পানিতে ডোবা , গায়ে আগুন লাগা ও সাপে কাটা প্রতিরোধের উপায় **বিভিন্ন দুর্ঘটনায় প্রাথমিক চিকিৎসা** ক. পানিতে ডোবা ব্যক্তিকে উদ্ধার করার উপায় ও পানিতে ডোবার প্রাথমিক চিকিৎসা। খ. আগুনে পোড়ার প্রাথমিক চিকিৎসা গ. সাপে কাটার প্রাথমিক চিকিৎসা। ঘ. বিদ্যুৎস্পৃষ্টতার প্রাথমিক চিকিৎসা।	কোনো শিক্ষার্থীকে দিয়ে গায়ে আগুন লাগার অভিনয় করাবেন অন্য বন্ধু তাকে কোন কাঁথা বা কম্বল দিয়ে ঢেকে দেবে। পানিতে ডোবা ব্যক্তিকে কী করে উদ্ধার করতে হয় তা শিক্ষার্থীদের সাহায্য নিয়ে প্রদর্শন করবে। পানিতে ডোবা ব্যক্তির প্রাথমিক চিকিৎসা ভূমিকাভিনয় করে দেখাবে। বিদ্যুৎস্পৃষ্ট ব্যক্তিকে কীভাবে বিদ্যুৎস্পৃষ্টতা থেকে ছাড়াবে তা দেখাবেন। সাপে কাটা ব্যক্তির প্রাথমিক চিকিৎসা ক্ষতস্থানের বেঁধে দেওয়া করে দেখাতে হবে।	লেখক পরিচিত পরিবেশ থেকে উদাহরণ দিয়ে প্রতিরোধের উপায়গুলো বলবেন। সাপে কাটা প্রতিরোধে কী করণীয় তার বর্ণনা দেবেন। প্রয়োজনীয় ছবি দেবেন। প্রতিটি প্রাথমিক চিকিৎসার ছবি আঁকবেন, ছবির চেয়ে ফটোগ্রাফ হলে ভালো হয় লেখক পরিচিত ঘটনা থেকে সাপে কাটা উপস্থাপন করবেন, তবে বৈজ্ঞানিক ধারণা যাতে বিকৃত না হয়।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
		তাকে প্রাথমিক চিকিৎসা দিতে পারবে।			
১৬. বিভিন্ন ধরনের পদার্থ ও শক্তি সম্পর্কে জানা।	১৬.১ পদার্থের ওজন আছে ও জায়গা দখল করে – এ ধারণা লাভ করবে ১৬.২ পরীক্ষার সাহায্যে পদার্থের বৈশিষ্ট্যের প্রমাণ দিতে পারবে ১৬.৩ বায়ু যে পদার্থ তা পরীক্ষা করে দেখাতে পারবে।	১৬.১.১ পদার্থের যে ওজন আছে তা বর্ণনা করতে পারবে। ১৬.১.২ পদার্থ জায়গা দখল করে তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৬.২.১ পদার্থের ওজন আছে তা সহজ পরীক্ষার মাধ্যমে প্রমাণ করতে পারবে। ১৬.২.২ পদার্থ জায়গা দখল করে তার সহজ প্রমাণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৬.২.৩ বায়ুর ওজন আছে, বায়ু জায়গা দখল করে ও বায়ু বল প্রয়োগে বাঁধা প্রদান করে - বায়ুর এই বৈশিষ্ট্যগুলো প্রমান করতে পারবে। ১৬.৩.১ বায়ু যে পদার্থ তা পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ করতে পারবে।	১. পদার্থের ধর্ম ঃ ওজন আছে। ২. পদার্থের ধর্ম ঃ জায়গা দখল করা। ৩. পদার্থের ধর্মের পরীক্ষা।	১. বিভিন্ন পদার্থ হাতে নিয়ে তার ওজন অনুভব করবে, দাড়িপাল-ায় মেপেও দেখাতে পারে। ২. খালি ঠোঙা নিয়ে তাতে বাতাস, বালি, নুড়িপাথর ভরবে এবং জায়গা দখল করার অভিজ্ঞতা লাভ করবে। ৩. বেলুন, সুতা ও কাঠির সাহায্যে বাতাস যে পদার্থ তা পরীক্ষা করে দেখাবে।	অঙ্কনশিল্পী খালি ঠোঙা, বাতাস দিয়ে ফোলানো ও বালিভর্তি ঠোঙা আঁকবেন। হাত দিয়ে অনুভব করার ছবি আঁকবেন।
১৭. বাংলাদেশেরপ্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জেনে এর যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১৭.১ বাংলাদেশের ভূমিসম্পদ, পানিসম্পদ ও বনজসম্পদ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ১৭.২ বাংলাদেশের	১৭.১.১ বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদের নাম বলতে পারবে । ১৭.১.২ ভূমিসম্পদ, পানিসম্পদ, ও বনজ সম্পদ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে। ১৭.১.৩ সম্পদ হিসাবে ভূমির ভূমিকা বর্ণনা করতে পারবে। ১৭.১.৪ পানি যে সম্পদ তার কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৭.১.৫ বনজ সম্পদের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৭.২.১ বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ সম্পর্কে বলতে পারবে।	১ . প্রাকৃতিক সম্পদ ২.ভূমিসম্পদ ৩. পানিসম্পদ ৪. বনজ সম্পদ: প্রকারভেদ, বিস্তৃতি ও ব্যবহার ৫. বায়ুপ্রবাহ ও সৌরশক্তি বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ: গ্যাস, কয়লা, চুনাপাথর এবং সম্ভাব্য রেয়ার এলিমেন্ট হিসাবে সিলিকন, জিরকন ইত্যাদির বিস্তৃতি, আহরণ ও জাতীয় উন্নয়নে অবদান ও	মানচিত্রে আঁকবে এবং বনজ সম্পদ দেখাবে। বাংলাদেশের মানচিত্রে প্রধান প্রধান খনিজ সম্পদ হিসাবে প্রকৃতিক গ্যাস ও কয়লার উপস্থিতি ও প্রাপ্তিস্থান চিহ্নিতকরণ।	সম্পদ হিসাবে ভূমি, পানি ও বনের ভূমিকা বর্ণনা। বাংলাদেশের খনিজ সম্পদের সীমাবদ্ধতার কথা স্মরণ রেখে অজানা সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচনে যথাযথ ভূমিকা পালনের কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণে উদ্বুদ্ধকরণ ।

প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	খনিজ সম্পদ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ১৭.৩ সৌরশক্তি ও বায়ুপ্রবাহ যে আমাদের সম্পদ তা জানবে। ১৭.৪ প্রাকৃতিক সম্পদের যথাযথ ব্যবহার জানবে ও সম্পদ সংরক্ষণে সচেষ্ট হবে।	১৭.৩.১ সৌরশক্তি ও বায়ুপ্রবাহকে প্রাকৃতিক সম্পদ হিসাবে বর্ণনা করতে পারবে। ১৭.৩.২ সৌরশক্তিকে আহরণ করার প্রযুক্তিগত পদ্ধতি বলতে পারবে। ১৭.৩.৩ বায়ুশক্তিকে আহরণ করার প্রযুক্তিগত পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১৭.৪.১ প্রাকৃতিক সম্পদের শ্রেণিবিভাগ করতে পারবে। ১৭.৪.২ প্রাকৃতিক সম্পদের যথাযথ ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ১৭.৪.৩ প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণের কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।	সম্ভাবনা। বাংলাদেশের গ্যাস সম্পদের আবিষ্কার, উত্তোলন, প্রক্রিয়াকরণ এবং সরবরাহ ও ব্যবহার । কয়লা আবিষ্কার, উত্তোলন ও ব্যবহারের ফলে দেশের আর্থ সামাজিক উন্নয়নে অবদান		
১৮. মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।	১৮.১ প্রাকৃতিক সম্পদের উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব জানবে।	১৮.১.১ জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণে প্রাকৃতিক সম্পদের উপর বিরূপ প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে। ১৮.১.২ জনসংখ্যা, বাড়তি বাসস্থান ও খাদ্য চাহিদার সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবে।			

বিস্তৃত শিক্ষাক্রম

প্রাথমিক বিজ্ঞান

শ্রেণি: ৫ম

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১. পরিবেশ, পরিবেশের উপাদান ও পরিবেশ দূষণ সম্পর্কে জেনে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১.১ পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক ও নির্ভরশীলতা উপলব্ধি করবে।	১.১.১ জীব বেঁচে থাকার জন্য কীভাবে জড় পদার্থের উপর নির্ভরশীল তা বর্ণনা করতে পারবে। ১.১.২ উদ্ভিদ ও প্রাণীর পারস্পরিক নির্ভরশীলতা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১.১.৩ উদ্ভিদ ও প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য ভৌত পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানের (যেমন- মাটি, বায়ু পানি) গুর—ত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।	পরিবেশের উপর জীবের নির্ভরশীলতা উদ্ভিদ ও প্রাণীর পারস্পরিক নির্ভরশীলতা।	স্থানীয় পরিবেশে উদ্ভিদ ও প্রাণীর নির্ভরশীলতা পর্যবেক্ষণ এবং প্রতিবেদন তৈরি উদ্ভিদ ও বিভিন্ন প্রাণীর নির্ভরশীলতার চিত্র (খাদ্য শৃঙ্খল ও খাদ্য জালকের চিত্র) আঁকবে।	সহজবোধ্যভাবে খাদ্যশৃঙ্খলের বিভিন্ন উদাহরণের মাধ্যমে উপাস্থাপন করে উদ্ভিদ ও প্রাণীর পারস্পরিক নির্ভরশীলতা উপস্থাপন করবে। চিত্রশিল্পী: বিভিন্ন খাদ্যশৃঙ্খলের চিত্র।
		১.১.৪ খাদ্য শৃঙ্খল ও খাদ্য জাল কী তা বলতে পারবে। ১.১.৫ খাদ্যশৃঙ্খলের মাধ্যমে সৌরশক্তি জীবে সঞ্চারিত হয় তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	খাদ্য শৃঙ্খল ও খাদ্য জাল।		
	১.২ পরিবেশ দূষণের কারণ ও প্রভাব সম্পর্কে জানবে।	১.২.১ পরিবেশ দূষণ কী তা বলতে পারবে। ১.২.২ পরিবেশ দূষণের কারণ উলে- খ করতে পারবে। ১.২.৩ দূষণের উৎসসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।	পরিবেশ দূষণ পরিবেশ দূষণের উৎস ও কারণ।		
		১.২.৪ বিভিন্ন ভাবে মাটি, পানি, ও বায়ু দূষিত হয় তা বলতে পারবে।	মাটি , পানি ও বায়ু দূষণের প্রভাব।	পরিবেশ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে পরিবেশ দূষণের প্রভাব চিহ্নিত করে তার তালিকা তৈরি	লেখক সহজবোধ্য ভাষায় স্থানীয় ও আঞ্চলিক পরিবেশে দূষণের প্রভাব সম্পর্কে

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
		১.২.৫ মানুষ ও পরিবেশের উপর মাটি দূষণের প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১.২.৬ বায়ু দূষণের ক্ষতিকর প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে। ১.২.৭ শব্দ দূষণ কী তা জানবে ও শব্দ দূষণের উৎসসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে। ১.২.৮ শব্দ দূষণের কারণ ও ক্ষতিকর প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে। ১.২.৯ শব্দদুষণ রোধে সক্রিয় অংশগ্রহণ করতে পারবে।	শব্দ দূষণ ও এর প্রভাব।	করবে।	উপস্থাপন করবেন। চিত্রশিল্পী: দূষণের প্রভাবের বিভিন্ন চিত্র অঙ্কন করবেন।
	১.৩ পরিবেশ সংরক্ষণের গুরুত্ব অনুধাবন করে পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হবে। ১.৪ উদ্ভিদ ও প্রাণীর সংরক্ষণের জন্য অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টিতে সচেষ্ট হবে।	১.৩.১ পরিবেশ সংরক্ষণ বলতে কী বুঝায় তা বলতে পারবে । ১.৩.২ মানুষ ও অন্যান্য জীবের বেঁচে থাকার জন্য পরিবেশ সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১.৩.৩ অন্যকে পরিবেশ সংরক্ষণে উদ্বুদ্ধ করবে ও নিজে সক্রিয় অংশগ্রহণ করবে। ১.৪.১ উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	পরিবেশ সংরক্ষণ, সংরক্ষণের গুরুত্ব ও সংরক্ষণের উপায়। উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা।	পরিবেশ সংরক্ষণের গুরুত্ব ও সংরক্ষণের উপায় সম্পর্কে সহপাঠীদের সাথে দলে আলোচনা করবে। পরিবেশ সংরক্ষণের উপায় সম্পর্কে চার্ট তৈরি করবে এবং শ্রেণিতে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করবে। শ্রেণিতে আলোচনার মাধ্যমে পরিবেশ থেকে উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিলুপ্তির কারণ উদঘাটন করে প্রতিবেদন তৈরি করবে। স্থানীয় পরিবেশ অনুসন্ধানের মাধ্যমে দলে আলোচনা করে প্রতিবেদন তৈরি করবে।	
২ আমাদের পরিবেশে জীব ও জড় সম্পর্কে জানা।					

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
৩ পরিবেশের উপাদান হিসেবে পানির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে পানির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।	৩.১ উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনে পানির প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ৩.২ পানিচক্রের ধারণা অর্জন করবে। ৩.৩ মানুষের জীবনে পানি দূষণের ফলাফল বা প্রভাব আলোচনা করতে পারবে। ৩.৪ পানি দূষণের কারণ ও দূষণ রোধের উপায়গুলো জানবে। ৩.৫ পানি শোধন করে নিরাপদ করার উপায় জানবে।	৩.১.১ উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনে পানির প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৩.২.১ পানিচক্র ব্যাখ্যাসহ বর্ননা করতে পারবে। ৩.২.২ গ-াস বা বোতলে খুব ঠান্ডা পানি বা বরফ রাখলে এর বাইরের দিকে বিন্দু বিন্দু পানি জমে কেন তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৩.৩.১ মানুষের জীবনে পানি দূষণের ফলাফল বা প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৩.৪.১ পানি দূষণের কারণগুলো বলতে পারবে। ৩.৪.২ পানি দূষণ প্রতিরোধে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ শনাক্ত করতে পারবে। ৩.৫.১ পানি শোধন করে নিরাপদ করতে পারবে।	উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনে পানির প্রয়োজনীয়তা। পানিচক্র। মানুষের জীবনে পানি দূষণের ক্ষতিকর প্রভাব। পানি দূষণের কারণ। পানি দূষণ রোধ। পানি শোধন।	পানি চক্রের চিত্র আঁকবে এবং পানি চক্রের ব্যাখ্যা দিবে। নিকট পরিবেশে দূষিত পানি ব্যবহারের উদাহরণ। নিকট পরিবেশে পানির উৎসের কাছে নিয়ে গিয়ে পর্যবেক্ষণ করে পানি কীভাবে দূষিত হয় তা আলোচনা করবেন। পানি দূষণ রোধের উপায় গুলোর মধ্যে কোনটি কতটা কার্যকর তা নিয়ে বিতর্কের আয়োজন করা যেতে পারে।	পানি চক্রের সহজবোধ্য চিত্র দিয়ে পানি চক্রের ব্যাখ্যা করতে হবে। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে পানি দূষণের প্রভাব আলোচনা করুন পরিচিত উদাহরণের মাধ্যমে। পানি দূষণের উৎসসমূহের চিত্র এঁকে পানি দূষণ বর্ননা করুন। চিত্র সহ পানি শোধনের উপায়গুলো বর্ণনা করুন; কোন পদ্ধতির কোন ধরনের সীমাবদ্ধতা কতটুকু তা উলে-খ করুন, কোন পদ্ধতিতে পানি কতটা বিশুদ্ধ হয় তা উলে-খ করুন।
৪ পরিবেশের উপাদান হিসেবে মাটির গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে মাটির যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণ করা।					
৫ পরিবেশের উপাদান হিসেবে বায়ুর গুরুত্ব সম্পর্কে জেনে বায়ুর উপাদানের যথাযথ ব্যবহার ও দূষণ রোধকরা।	৫.১ বায়ুপ্রবাহকে ব্যবহার করে কী কী করা যায় তা জানবে। ৫.২ কোন কোন কারণে বায়ু দূষিত হয় তা	৫.১.১ দৈনন্দিন কাজে বায়ুর ব্যবহারের তালিকা করতে পারবে। ৫.১.২ বায়ুপ্রবাহের ব্যবহার বলতে পারবে। ৫.২.১ বায়ু দূষণের উদাহরণ দিতে	বায়ুর বিভিন্ন ব্যবহার। বায়ুপ্রবাহের ব্যবহার। বায়ু দূষণঃ কারণ, প্রভাব ও রোধের উপায়।	দলগত আলোচনার মাধ্যমে বায়ুর বিভিন্ন ব্যবহারের তালিকা তৈরি বায়ু দূষণের খবর সংগ্রহ, বায়ু দূষণের তালিকা তৈরি	লেখক নানা দৃষ্টান্তের মাধ্যমে বায়ুর ব্যবহার তুলে ধরবেন। বায়ুর প্রাচীন ও আধুনিক ব্যবহার গল্পের আকারে তুলে ধরবেন। বায়ু দূষণের ও বায়ুপ্রবাহের

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	জানবে। ৫.৩ দূষিত বায়ু কীভাবে স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর তা জানবে। ৫.৪ বায়ু দূষণ রোধে করণীয় কী তা বুঝতে পারবে।	পারবে। ৫.২.২ বায়ু দূষণের কারণ বলতে পারবে। ৫.৩.১ দূষিত বায়ু কীভাবে স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৫.৪.১ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বায়ুর অক্সিজেন, কার্বন ডাই অক্সাইড এবং নাইট্রোজেনের গুর ত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৫.৪.২ বায়ু দূষণের রোধে করণীয় নির্ধারণ করতে পারবে।			ব্যবহারের বাস্তবধর্মী ছবি দিতে হবে।
৬ পরিচিত প্রাকৃতিক ঘটনা ও তাদের কার্যকারণসহ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানা।	৬.১.১ বায়ুপ্রবাহের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানবে। ৬.২ ঝড়ের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানবে। ৬.৩ দিনরাত, অমাবস্যা-পূর্ণিমা ও ঋতু পরিবর্তনের ব্যাখ্যা বুঝতে পারবে।	৬.১.১ বায়ুপ্রবাহের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৬.২.১ ঝড়ের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৬.৩.১ দিনরাত কীভাবে হয় তা একটি ভূগোলকের সাহায্যে দেখাতে পারবে। ৬.২.২ অমাবস্যা-পূর্ণিমা কীভাবে হয় তা পরীক্ষণের মাধ্যমে দেখাতে পারবে। ৬.২.৩ ঋতু পরিবর্তনের কারণ বৈজ্ঞানিকভাবে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	বায়ু প্রবাহ ঝড় (জলবায়ূ পরিবর্তন ও প্রাকৃতিক দূযোগ অধ্যায়ে) দিনরাত, অমাবস্যা-পূর্ণিমা, ঋতু পরিবর্তন (মহাবিশ্ব ও আমাদের পৃথিবী অধ্যায়ে)।	পরীক্ষণঃ পৃথিবীর আহ্নিক গতির পরীক্ষা - দিনরাত কীভাবে হয়? টর্চ ও গে-াব নিয়ে করে দেখাবে ঋতু পরিবর্তনঃ প্রদর্শন পরীক্ষণ:অমাবস্যা ও পূর্ণিমার ছবি আঁকবে।	দিনরাত কীভাবে হয় তা একটি ভু-গোলক, একটি মোমবাতি অথবা কুপিবাতির সাহায্যে কীভাবে প্রদর্শন/পরীক্ষণ করা যায় তা লিখুন। ঋতু পরিবর্তন চিত্র/মডেল/মাল্টিমিডিয়ার সাহায্যে প্রদর্শন একটি টর্চ লাইট/ মোমবাতি, একটি ফুটবল বা খেলনা বলের সাহায্যে অমাবস্যা ও পূর্ণিমার পরীক্ষণ।
৭ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ জানা ও অনুসন্ধিৎসা, মুক্তমানসিকতা, যৌক্তিক বিশ্লেষণ,	৭.১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ জানবে। ৭.২ একটি বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের ইতিহাস জেনে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার বিভিন্ন দিক	৭.১.১ বিজ্ঞান কী তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৭.১.২ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের কয়েকটি পদ্ধতি উলে-খ করতে পারবে। ৭.২.১ বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের	বিজ্ঞান, বিজ্ঞানের বৈশিষ্ট্য। বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের প্রক্রিয়া ও পদ্ধতি।	সহজ কিছু অনুসন্ধান শিক্ষার্থীরা শিক্ষকের উপস্থিতিতে করতে পারে।	বিজ্ঞান যে প্রকৃতি ও প্রকৃতিতে ঘটে যাওয়া ঘটনার ব্যাখ্যা করে - এ বিষয়টির উপর গুর ত্ব দিতে হবে। বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের কাহিনী উপস্থাপন করে তা থেকে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার বিভিন্ন দিক

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
প্রশ্ন উত্থাপন, সৃজনশীলতা ও কল্পনা ইত্যাদি মূল্যবোধ অর্জনের মাধ্যমে বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জনকরা ও বিজ্ঞান চর্চায় অংশ নেওয়া।	সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৭.৩ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ অনুসরণ করে সমস্যা সমাধানের মানসিকতা ও অভ্যাস গঠন করবে। ৭.৪ প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার ত্যাগ করবে।	ইতিহাস থেকে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার বিভিন্ন দিক শনাক্ত করতে পারবে। ৭.৩.১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমূহ অনুসরণ করে সমস্যা সমাধানের কৌশল নির্ধারণ করতে পারবে। ৭.৩.২ বিজ্ঞানের কিছু প্রক্রিয়াকরণ দক্ষতা প্রদর্শন করবে। ৭.৪.১ প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার থেকে মুক্ত হবে এবং তার প্রকাশ ঘটাবে। ৭.৪.২ অবৈজ্ঞানিক ও ভ্রান্ত প্রচার শনাক্ত করতে পারবে।	আমাদের সমাজে প্রচলিত অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার।	কুসংস্কার ও অপচিকিৎসার কুফল সম্পর্কে পত্রিকার খবর সংগ্রহ করবে।	আলোচনা করতে হবে এবং শিক্ষার্থীদের বিজ্ঞান চর্চায় উৎসাহিত করতে হবে। বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পদ্ধতিসমুহের মধ্যে বর্ণনামূলক, সহ-সাম্পর্কিক ও পরীক্ষণ পদ্ধতির উদাহরণসহ বর্ণনা দিতে হবে। ঘটনার আড়ালে কার্যকারণ সম্পর্ক ব্যাখ্যা করে অলৌকিকতা, অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার এর প্রতি শিক্ষার্থীদের নেতিবাচক মনোভাব তৈরি করতে হবে।
৮ সুস্থ জীবনের জন্য সঠিক খাদ্য নির্বাচন ও গ্রহণ করা।	৮.১ বয়স অনুযায়ী পরিমিত খাদ্য গ্রহণের গুরুত্ব উপলব্ধি করবে। ৮.২ বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে খাদ্য সংরক্ষণ সম্পর্কে জানতে পারবে ৮.৩ খাদ্যে কৃত্রিম রং ব্যবহার ও রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার করে খাদ্যের সংরক্ষণের ক্ষতিকর দিক সম্পর্কে	৮.১.১ বয়স ও কাজ অনুযায়ী পরিমিত খাদ্য গ্রহণের গুরুত্ব বলতে পারবে। ৮.১.২ প্রয়োজনের কম বা বেশি খাওয়ার ক্ষতিকর দিক সম্পর্কে বলতে পারবে। ৮.২.১ বরফ দিয়ে, রিফ্রিজারেটরে, হিমাগারে বিভিন্ন প্রকার খাদ্যবস্তু রাখার সুবিধা বলতে পারবে। ৮.২.২ খাদ্য সংরক্ষণের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে। ৮.৩.১ কৃত্রিম রং ব্যবহার করা খাদ্যের নাম বলতে পারবে। ৮.৩.২ যে সব খাদ্যে রাসায়নিক দ্রব্য মেশানো হয় তাদের নাম বলতে পারবে। ৮.৩.৩ খাদ্যে কৃত্রিম রং ও রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহারের	পরিমিত খাদ্য। বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে খাদ্য সংরক্ষণ। খাদ্য সংরক্ষণ ও এর গুরুত্ব। খাদ্যে কৃত্রিম রং এর ব্যবহার ও ভয়াবহতা খাদ্যে রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার ও ভয়াবহতা। খাদ্যে কৃত্রিম রং ও রাসায়নিক ব্যবহারের	বয়স ও কাজ অনুযায়ী পরিমিত খাদ্যের তালিকা প্রদর্শন	বয়স ও কাজ অনুযায়ী পরিমিত খাদ্যের তালিকা তৈরি বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে খাদ্য সংরক্ষণের প্রযুক্তির চিত্র গল্পের মাধ্যমে খাদ্যে রং, ফরমালিন ও অন্যান্য

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	জানতে পারবে।	ক্ষতিকর দিক বর্ণনা করতে পারবে। ৮.৩.৪ রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করে ফল পাকানোর অপকারিতা বর্ণনা করতে পারবে।	ক্ষতিকর দিক।		রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করার ক্ষতিকর প্রভাব উপস্থাপন করা
	৮.৪ জাঙ্ক ফুড (Junk Food) গ্রহণের অপকারিতা সম্পর্কে জানবে।	৮.৪.১ জাঙ্ক ফুড (Junk Food) দেহের জন্য ক্ষতিকর তা বলতে পারবে।	জাঙ্ক ফুড (Junk Food) ও এর ক্ষতিকর প্রভাব।	জাঙ্ক ফুড (Junk Food) কী তা দলে আলোচনা করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করবে	বিভিন্ন জাঙ্ক ফুডের উদাহরণ ও চিত্র
৯ রোগেরকারণ ও প্রতিরোধের উপায়সমূহ জানা এবং স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মগুলো জানা ও অনুসরণ করা।	৯.১ বায়ুবাহিত রোগসমূহের প্রতিরোধ ও প্রতিকার সম্পর্কে জানবে। ৯.২ সংক্রামক রোগসমূহের সংক্রমণ প্রক্রিয়া ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ৯.৩ বয়স বৃদ্ধির সংগে শরীরের বিভিন্ন পরিবর্তন ঘটে তা	৯.১.১ বায়ুবাহিত রোগসমূহের প্রতিরোধ সম্পর্কে বলতে পারবে। ৯.১.২ বায়ুবাহিত রোগসমূহের প্রতিকার সম্পর্কে বলতে পারবে। ৯.২.১ সংক্রামক রোগ কী তা ব্যখ্যা করতে পারবে । ৯.২.২ বিভিন্ন সংক্রামক রোগের ও উদাহরণ দিতে পারবে। ৯.২.৩ সংক্রামক রোগ কীভাবে ছড়ায় তা বর্ণনা করতে পারবে সংক্রামক রোগের প্রতিরোধ ও প্রতিকারের উপায় সম্পর্কে বলতে পারবে। ৯.৩.১ বয়ঃসন্ধিকালে ছেলে ও মেয়েদের শারীরিক পরিবর্তন ঘটে সে সম্পর্কে	বায়ুবাহিত রোগ: প্রতিরোধ ও প্রতিকার। বায়ুবাহিত রোগ প্রতিরোধের উপায়। জীবন ধারণে নিরাপদ পানির প্রয়োজনীয়তা। সংক্রামক রোগ। সংক্রামক রোগ প্রতিরোধের উপায়। বয়ঃসন্ধিকাল ও	পরিবারের সদস্যদের সাথে ও শিক্ষার্থীদের সাথে আলোচনা করে সংক্রামক রোগ কী তা খাতায় লিখবে এবং শ্রেণিতে উপস্থাপন করবে। বয়ঃসন্ধিকাল নিয়ে ছেলেরা	যক্ষ্মা, বসন্ত, বার্ড ফ্লু, ডেংগু, সোয়াইন ফ্লু, এইডস, বাতজ্বর, ম্যালেরিয়াসহ বিভিন্ন সংক্রামক রোগের উদাহরণ ও কীভাবে ছড়ায় তা সহজভাবে উপস্থাপন করবেন। বিভিন্ন সংক্রামক রোগের চিত্র অংকন করবেন। লেখক সহজ ভাষায়

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	জানবে এবং সে অনুযায়ী শরীরের যত্ন নেবে।	বলতে পারবে। ৯.৩.২ বয়:সন্ধিকালে নিজের শরীরের পরিবর্তনসমূহ একটি স্বাভাবিক ঘটনা এ বিষয়টি মেনে নিতে পারবে। ৯.৩.৩ বয়:সন্ধিকালে কীভাবে নিজের শরীরের যত্ন নিতে হবে তা উপায় বলতে পারবে।	বয়ঃসন্ধিকালের পরিবর্তন।	ছেলেদের সাথে ও মেয়েরা মেয়েদের সাথে আলোচনা করে খাতায় লিখবে।	বয়ঃসন্ধিকালের পরিবর্তনসমূহ এমনভাবে উপস্থাপন করবেন যেন শিক্ষার্থীর এ বিষয়ে বলার সুযোগ থাকে। বয়ঃসন্ধিকালের চিত্র ও চার্ট
১০ আমাদের জীবনে প্রযুক্তির ব্যবহার, বিকাশ ও প্রভাব জানা।	১০.১ প্রযুক্তির উন্নয়নে বিজ্ঞানের ব্যবহার সম্পর্কে জানবে। ১০.২ কৃষিজাত দ্রব্যের মানোন্নয়ন ও উৎপাদনবৃদ্ধিতে প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে জানবে। ১০.৩ আমাদের জীবনে প্রযুক্তির অপব্যবহার ও ঝুঁকি সম্পর্কে সচেতন হবে।	১০.১ .১ প্রযুক্তির উদ্ভব, বিজ্ঞানের জ্ঞানের প্রয়োগ/ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবে। ১০.১.২ বিজ্ঞানের জ্ঞান ও প্রযুক্তির পার্থক্য বুঝত পারবে। ১০.২.১ প্রযুক্তির বিকাশ ও ব্যবহারের মাধ্যমে জীবনযাপনের মান উন্নয়নের বর্ণনা করতে পারবে। ১০.৩.১ আমাদের জীবনে প্রযুক্তির অপব্যবহার ও ঝুঁকি উদাহরণসহ বর্ণনা করতে পারবে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির সম্পর্ক ও পার্থক্য । কৃষি, শিল্প ও যাতায়ত ও শিক্ষায় প্রযুক্তির অবদান মানব সভ্যতার উন্নয়নে বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের উদ্ভাবন, বিজ্ঞানের জ্ঞানকে প্রযুক্তিতে রূপান্তর এবং আর্থসামাজিক উন্নয়নে ব্যবহারের গুর‍ুত্ব প্রযুক্তির অপব্যবহার ও অপচয় , ঝুঁকি ও বিপদ।	স্থানীয় বিশেষ বিশেষ উদাহরণ অবলম্বনে বৈজ্ঞানিক জ্ঞান , প্রযুক্তি ও আর্থসামাজিক উন্নতির চিত্র উপস্থাপন স্থানীয় ও জাতীয় সকল উদাহরণ অবলম্বনে প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম উপায় অবলম্বনে কৃষির মানোন্নয়ন ও উৎপাদন বৃদ্ধির প্রযুক্তিগত জ্ঞানের অবদান উপস্থাপন। চিত্র অঙ্কন।	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা: বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ভিত্তিতে প্রযুক্তির উদ্ভাবনের তথ্যনির্ভর সমন্বিত ধারণা যা মানব সভ্যতার জ্ঞানের বিকাশকে ধাবমান ও সম্প্রসারণ করছে; বাস্তব দিক নির্দেশনাভিত্তিক সচিত্র বিশে- ষণাত্মক উপস্থাপন পদ্ধতি অবলম্বন । অপচয়, আসক্তি প্রবণতা ও কুর‍ুচির ব্যবহার পরিত্যাগের কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে প্রযুক্তির উৎকর্ষতা সাধন ও চর্চ্চার উপর নেতিবাচক প্রভাব দূরীকরণ।
১১ আমাদের জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব জানা।	১১.১ ব্যক্তি সমাজ ও রাষ্ট্রীয় জীবনে তথ্যের গুর‍ুত্ব উপলব্ধি করবে ১১.২ ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ, উপস্থাপন ও আদান প্রদান করবে।	১১.১.১ ব্যক্তি, সমাজ ও রাষ্ট্রীয় জীবনে তথ্য আদান প্রদানের গুর‍ুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১১.২.১ ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করতে পারবে ও সংগৃহীত তথ্য শ্রেণিতে উপস্থাপন	ব্যক্তি, সমাজ ও রাষ্ট্রীয় জীবনে তথ্য আদান প্রদানের গুর‍ুত্ব মোবাইল/ইন্টারনেটের ব্যবহার প্রযুক্তি ব্যবহার করে তথ্য বিনিময়	কেস স্টাডির মাধ্যমে দলীয় কাজ(কোন তথ্য কোন পরিস্থিতিতে কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে প্রেরণ করা যায়) । ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে পাঠসংশি- ষ্ট তথ্য সংগ্রহ করে শ্রেণিকক্ষে উপস্থাপন করা। একক বা দলীয়ভাবেই সেবা	সর্বশেষ আবিষ্কৃত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার আলোচনায় আনতে হবে। বর্ণিত অংশ থেকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার সংক্রান্ত শিক্ষার্থীর কার্যাবলি হিসাবে একটি ছক দিতে হবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
		করতে পারবে ১১.২.২ সংগৃহীত তথ্য সংরক্ষণের উপায় বলতে পারবে। ১১.২.৩ প্রযুক্তি ব্যবহার করে সহপাঠী ও অন্যান্যদের সাথে তথ্য বিনিময় করতে পারবে		সম্পর্কে ধারণা পাওয়ার জন্য ইউনিয়ন তথ্য ও সেবা কেন্দ্র পরিদর্শন এবং শিক্ষার্থীদের দিয়ে শ্রেণিকক্ষে প্রতিবেদন উপস্থাপন। সম্ভব হলে তথ্য প্রযুক্তি ও বিভিন্ন মাধ্যম সংক্রান্ত ডিজিটাল কনটেন্ট দিয়ে শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনা করবেন।	তথ্যের গুরুত্ব বোঝানোর জন্য আবহাওয়া বার্তার ছবি, আধুনিক বিভিন্ন ধরনের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ছবি দেয়া যেতে পারে। মোবাইল ও ইন্টারনেট প্রযুক্তির ব্যবহারবিধির বর্ণনা দিতে হবে।
১২ মহাবিশ্বের নানা বস্তু, তাদের বৈশিষ্ট্য ও তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক জানা।	১২.১ মহাবিশ্বের বিশালতা উপলব্ধি করবে। ১২.২ দিনরাত কীভাবে হয় তার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বুঝবে। ১২.৩ ঋতু পরিবর্তনের কারণ জানবে। ১২.৪ অমাবস্যা ও পূর্ণিমা কীভাবে হয় তা বুঝতে পারবে।	১২.১.১ মহাবিশ্বের বিস্তৃতি বর্ণনা করতে পারবে। ১২.১.২ পৃথিবীর গতি কী কী ধরনের তা বলতে পারবে। ১২.২.১ একটি পরীক্ষণের মাধ্যমে পৃথিবীতে দিনরাত কীভাবে হয় তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১২.৩.১ ঋতু পরিবর্তনের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১২.৪.১ চাঁদ ছোট বড় হয় তা থেকে অমাবস্যা-পূর্ণিমার ধারণা পাবে ও ছবি এঁকে দেখাতে পারবে।	মহাবিশ্বের বিস্তৃতি, পৃথিবীর গতি:আহ্নিক ও বার্ষিক গতি, দিনরাত ঋতু পরিবর্তনের কারণ অমাবস্যা ও পূর্ণিমা	রাতের আকাশ পর্যবেক্ষণ পরীক্ষণঃ পৃথিবীর আহ্নিক গতির ফলে দিনরাত কীভাবে হয় তার পরীক্ষা, সম্ভব হলে মাল্টিমিডিয়াতে ঋতু পরিবর্তন প্রদর্শন। পরীক্ষণ: অমাবস্যা ও পূর্ণিমা	দিনরাত কীভাবে হয় তা একটি ভু-গোলক, একটি মোমবাতি অথবা কুপিবাতির সাহায্যে কীভাবে ব্যাখ্যা করা যায় তা লিখুন। ঋতু পরিবর্তন। চিত্র/মডেল/মাল্টিমিডিয়ার সাহায্যে প্রদর্শন একটি টর্চ লাইট/ মোমবাতি, একটি ফুটবল বা খেলনা বলের সাহায্যে অমাবস্যা ও পূর্ণিমার পরীক্ষণের বর্ণনা দিন, প্রয়োজনে চিত্র অংকন করবেন।
১৩ আবহাওয়া ও জলবায়ু, এদের আন্ত:সম্পর্ক এবং নিয়ামক সম্পর্কে জানা।	১৩.১ আবহাওয়া ও জলবায়ুর মধ্যে সম্পর্ক ও পার্থক্য বুঝতে পারবে। ১৩.২ আবহাওয়া ও	১৩.১.১ আবহাওয়া ও জলবায়ুর মধ্যে সম্পর্ক বর্ণনা করতে পারবে। ১৩.১.২ আবহাওয়া ও জলবায়ুর মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে। ১৩.২.১ আবহাওয়ার	আবহাওয়া ও জলবায়ুর মধ্যে সম্পর্ক, আবহাওয়া ও জলবায়ুর মধ্যে পার্থক্য। আবহাওয়ার নিয়ামকসমুহ, আবহাওয়ার পরিবর্তনে	শীতকালে ও গ্রীষ্মকালে বায়ুর আর্দ্রতা ও বৃষ্টিপাতের পরিমাণ উপস্থাপন করে বায়ুর আর্দ্রতা ও বৃষ্টিপাতের সম্পর্ক বের করে দেখাবেন।	পাঠ্যবইয়ে শীতকালে ও গ্রীষ্মকালে বায়ুর আর্দ্রতা ও বৃষ্টিপাতের পরিমাণ উপস্থাপন করে বায়ুর আর্দ্রতা ও বৃষ্টিপাতের সম্পর্ক বের করে দেখাবেন টর্নেডো বা ঘুর্ণিঝড় এর খবর

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
	জলবায়ুর নিয়ামক সম্পর্কে জানবে। ১৩.৩ বিরূপ আবহাওয়া যেমন ঝড়, বন্যা, জলোচ্ছ্বাস ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণ জানবে।	নিয়ামকসমূহের নাম বলতে পারবে। ১৩.২.২ আবহাওয়ার পরিবর্তনে নিয়ামকসমূহের প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে ১৩.৩.১ উচ্চচাপ ও নিম্নচাপ কী তা বর্ননা করতে পারবে। ১৩.৩.২ কালবৈশাখী ঝড়ের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৩.৩.৩ ঘূর্ণিঝড়ের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	নিয়ামকসমুহের প্রভাব। উচ্চচাপ ও নিম্নচাপ বিরূপ আবহাওয়া যেমন ঝড়, ঘূর্ণিঝড়, টর্নেডো, বন্যা, জলোচ্ছ্বাস।	টর্নেডো বা ঘূর্ণিঝড় এর খবর ও ছবি প্রদর্শন করে এদের সম্পর্কে জানতে শিক্ষার্থীদের উদ্দীপ্ত করা যেতে পারে।	ও ছবি অন্তর্ভুক্ত করে সেখান থেকে বিস্তারিত বর্ননা ও ব্যাখ্যা শুর“ করা যেতে পারে। বির“প আবহাওয়া যে প্রাকৃতিক কারণেই হয়, কারও অভিশাপে বা কাউকে শাস্তি দেওয়ার উদ্দেশ্যে নয়, এ ব্যাপারটির উপরে জোর দিতে হবে।
১৪ জলবায়ু পরিবর্তনের সমস্যাসহ অন্যান্য প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।	১৪.১ জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ ও প্রভাব জেনে অভিযোজনের কৌশল নির্বাচন করতে পারবে।	১৪.১.১ জলবায়ু পরিবর্তনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৪.১.২ জলবায়ু পরিবর্তনের সঙ্গে মানুষের কর্মকাণ্ডের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৪.১.৩ বাংলাদেশের মানুষের জীবনে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে। ১৪.১.৪ জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে সৃষ্ট প্রতিকূল পরিস্থিতিতে অভিযোজনের কৌশল নির্বাচন করতে পারবে।	জলবায়ু পরিবর্তন, কারণ, বাংলাদেশের মানুষের জীবনে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব, জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে সৃষ্ট প্রতিকূল পরিস্থিতিতে অভিযোজনের কৌশলসমূহ।	পরিত্যক্ত পলিথিন ব্যবহার করে গ্রীনহাউজ নির্মাণ করে বৈশ্বিক উষ্ণায়ন সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা ধারণা পাবে	সহজ করে জলবায়ু পরিবর্তন ব্যাখ্যা করতে হবে।
১৫ দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিরোধ জেনে নিরাপদে জীবন যাপন করা।	১৫.১ বিভিন্ন দূর্ঘটনার প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে জেনে তা প্রয়োগ করতে পারবে।				

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
১৬ বিভিন্ন ধরনের পদার্থ ও শক্তি সম্পর্কে জানা।	১৬.১ বিভিন্ন অভিজ্ঞতা থেকে তাপ ও আলোর সঞ্চালন সম্পর্কে ধারণা অর্জন করবে। ১৬.২ শক্তির বিভিন্ন উৎস সম্পর্কে জানবে। ১৬.৩ শক্তির রূপান্তর সম্পর্কে জানবে ১৬.৪ শক্তির যথাযথ ব্যবহার ও অপচয় রোধ সম্পর্কে জানবে। ১৬.৫ পদার্থের গঠন সম্পর্কে জানবে।	১৬.১.১ তাপের সঞ্চালন অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বর্ণনা করতে পারবে। ১৬.১.২ আলোর সঞ্চালন ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৬.২.১ শক্তির বিভিন্ন উৎসের নাম বলতে পারবে। ১৬.৩.১ শক্তির রূপান্তর ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৬.৪.১ শক্তির যথাযথ ব্যবহার ও অপচয় রোধ বর্ণনা করতে পারবে। ১৬.৫.১ পদর্থের গঠন বর্ণনা করতে পারবে।	তাপের সঞ্চালন, পরিবহন, পরিচলন, বিকিরণ, আলোর সঞ্চালন শক্তির উৎস। শক্তির রূপান্তর, শক্তির যথাযথ ব্যবহার ও অপচয় রোধ পদার্থের গঠনঃ অণু ও পরমাণু।	ধাতব চামচের এক প্রান্ত গরম পানিতে ডোবালে অন্য প্রান্ত গরম হয় তা পরীক্ষা করবে, এতে তাপের পরিবহন প্রমাণ হয়। পরিবহন ও পরিচলনের উদাহরণ দেবে। তেল, গ্যাস ও পেট্রোল যে শক্তির উৎস তার অভিজ্ঞতা লাভ করবে। অণুর ছবি আঁকবে।	তাপের পরিবহন ও পরিচলনের ছবি আলোর সঞ্চালনের ছবি পদার্থের গঠন সম্পর্কে সাধারণ ধারণা দেবেন। গ্যাস দিয়ে রান্নার ছবি অণুর ছবি আঁকবেন। লেখক শিখনফল অনুযায়ী সহজ ভাষায় তাপ ও আলোর সঞ্চালন, শক্তির উৎস ও রূপান্তর বর্ণনা করবেন। শক্তির অপচয়ের ক্ষতিকর দিক বর্ণনা করবেন।
১৭ বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জেনে এর যথাযথ ব্যবহার ও সংরক্ষণে সচেষ্ট হওয়া।	১৭.১ সম্পদের পরিকল্পিত ব্যবহারের গুরুত্ব বুঝতে পারবে ও উপায় জানবে।	১৭.১.১ প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম সম্পদের গুরুত্ব ও সীমাবদ্ধতা বর্ণনা করতে পারবে। ১৭.১.২ প্রাকৃতিক সম্পদের পরিকল্পিত ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।	আমাদের প্রাকৃতিক সম্পদ। সৌরশক্তি ও বায়ুশক্তির ব্যবহার। সম্পদের সীমাবদ্ধতা ও পরিকল্পিত ব্যবহার।	সোলার সেল, উইন্ডমিলের গঠনবৈশিষ্ট্য ও কার্যপ্রণালি উপস্থাপনের মাধ্যমে বাংলাদেশে সৌরশক্তি ও বায়ুশক্তি উপাদানের চিত্র।	সূর্যকিরণ, বায়ুপ্রবাহ/ বাতাসকে ব্যবহার করে বাংলাদেশে যে প্রচুর সৌরশক্তি ও বায়ুশক্তি উৎপাদনের প্রচুর সম্ভাবনা বিরাজ করছে তার যথাযথ উপস্থাপন। প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পর্কে জানা, সংরক্ষণ পরিকল্পিত ব্যবহার।
১৮ মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব	১৮.১ প্রাকৃতিক সম্পদ ও পরিবেশের উপর জনসংখ্যার বৃদ্ধির প্রভাব উপলব্ধি	১৮.১.১ প্রাকৃতিক সম্পদ ও পরিবেশর উপর জনসংখ্যাধিক্যের আন্তসম্পর্ক ও বিরূপ প্রভাব	প্রাকৃতিক সম্পদ ও পরিবেশের উপর জনসংখ্যার প্রভাব।	মানুষের মৌলিক চাহিদা মেটানোর জন্য নির্দিষ্ট/ সীমিত প্রাকৃতিক সম্পদের উপর ক্রমবর্ধমান নেতিবাচক	প্রাকৃতিক সম্পদ ও জনসংখ্যার আন্তসম্পর্ক; বাংলাদেশের মোট আয়তন ভূমি, নদীনালা, খালবিল

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু	পরিকল্পিত কাজ/ পরীক্ষণ/প্রদর্শন	লেখক ও অঙ্কনশিল্পীদের জন্য নির্দেশনা
এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।	করবে। ১৮.২ জনসম্পদ তৈরিতে বিজ্ঞানের ভূমিকা সম্পর্কে জানবে।	বর্ণনা করতে পারবে। ১৮.১.২ মানুষের মৌলিক চাহিদার সঙ্গে জনসংখ্যার সম্পর্ক বর্ণনা করতে পারবে। ১৮.১.৩ জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৮.২.১ জনসংখ্যাকে জনসম্পদে রূপান্তরে বিজ্ঞানের ভূমিকা বর্ণনা করতে পারবে।	জনসংখ্যাকে জনসম্পদে রূপান্তরে বিজ্ঞানের ভূমিকা, মানুষের মৌলিক চাহিদা ও জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব।	কর্মকাণ্ডের উপর আলোচনা/ পর্যালোচনার ব্যবস্থা গ্রহণ। চিত্র অঙ্কন: বাংলাদেশের মানচিত্রে গ্রাম, শহর ও নগরভেদে জনসংখ্যার বিস্তৃতি ও ঘনত্বের মাত্রার ধারণা প্রদান। ঘনত্বের পার্থক্যগত কারণ সম্পর্কে ব্যাখ্যা উপস্থাপন। সম্ভবমত বিশ্বজনীন জনসংখ্যার বিস্তৃতি উপস্থাপন করবেন।	ফসলী জমি ও বনভূমির উপর জনসংখ্যা তথা মৌলিক চাহিদার বিরূপ প্রভাবের ছবি ও বর্ণনা।