

বিজ্ঞান

ষষ্ঠ শ্রেণি

অনুশীলন
বই



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক জাতীয় শিক্ষাক্রম- ২০২২ অনুযায়ী
প্রণীত এবং ২০২৩ শিক্ষাবর্ষ থেকে ষষ্ঠ শ্রেণির জন্য নির্ধারিত পাঠ্যপুস্তক

বিজ্ঞান | অনুশীলন বই

ষষ্ঠ শ্রেণি
(পরীক্ষামূলক সংস্করণ)

রচনা

ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল
ড. হাসিনা খান
ড. মোহাম্মদ মিজানুর রহমান খান
ড. মুশতাক ইবনে আযুব
রনি বসাক

নাসরীন সুলতানা মিতু
ড. মানস কান্তি বিশ্বাস
শিহাব শাহরিয়ার নির্ঝর
মোঃ রোকনুজ্জামান শিকদার
ড. মোঃ ইকবাল হোসেন

সম্পাদনা

ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল
ড. হাসিনা খান



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড

৬৯-৭০, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা-১০০০
কর্তৃক প্রকাশিত

[জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ কর্তৃক সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত]

প্রথম প্রকাশ : ডিসেম্বর, ২০২২

পুনর্মুদ্রণ : , ২০২৩

শিল্প নির্দেশনা

মঞ্জুর আহমদ
নাসরীন সুলতানা মিতু

চিত্রণ

সব্যসাচী চাকমা
সুব্রত দাশ

প্রচ্ছদ

সব্যসাচী চাকমা

গ্রাফিক ডিজাইন

নাসরীন সুলতানা মিতু



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিতরণের জন্য

মুদ্রণে :

প্রসঙ্গ কথা

পরিবর্তনশীল এই বিশ্বে প্রতিনিয়ত বদলে যাচ্ছে জীবন ও জীবিকা। প্রযুক্তির উৎকর্ষের কারণে পরিবর্তনের গতিও হয়েছে অনেক দ্রুত। দ্রুত পরিবর্তনশীল এই বিশ্বের সঙ্গে আমাদের খাপ খাইয়ে নেওয়ার কোনো বিকল্প নেই। কারণ প্রযুক্তির উন্নয়ন ইতিহাসের যেকোনো সময়ের চেয়ে এগিয়ে চলেছে অভাবনীয় গতিতে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব পর্যায়ে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিকাশ আমাদের কর্মসংস্থান এবং জীবনযাপন প্রণালিতে যে পরিবর্তন নিয়ে আসছে তার মধ্য দিয়ে মানুষে মানুষে সম্পর্ক আরও নিবিড় হবে। অদূর ভবিষ্যতে অনেক নতুন কাজের সুযোগ তৈরি হবে যা এখনও আমরা জানি না। অনাগত সেই ভবিষ্যতের সাথে আমরা যেন নিজেদের খাপ খাওয়াতে পারি তার জন্য এখনই প্রস্তুতি গ্রহণ করা প্রয়োজন।

পৃথিবী জুড়ে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ঘটলেও জলবায়ু পরিবর্তন, বায়ুদূষণ, অভিবাসন এবং জাতিগত সহিংসতার মতো সমস্যা আজ অনেক বেশি প্রকট। দেখা দিচ্ছে কোভিড ১৯ এর মতো মহামারি যা সারা বিশ্বের স্বাভাবিক জীবনযাত্রা এবং অর্থনীতিকে থমকে দিয়েছে। আমাদের প্রাত্যহিক জীবনযাত্রায় সংযোজিত হয়েছে ভিন্ন ভিন্ন চ্যালেঞ্জ এবং সম্ভাবনা।

এসব চ্যালেঞ্জ ও সম্ভাবনার দ্বারপ্রান্তে দাঁড়িয়ে তার টেকসই ও কার্যকর সমাধান এবং আমাদের জনমিতিক সুফলকে সম্পদে রূপান্তর করতে হবে। আর এজন্য প্রয়োজন জ্ঞান, দক্ষতা, মূল্যবোধ ও ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গিসম্পন্ন দূরদর্শী, সংবেদনশীল, অভিযোজন-সক্ষম, মানবিক, বৈশ্বিক এবং দেশপ্রেমিক নাগরিক। এই প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশ স্বল্পোন্নত দেশ থেকে উন্নয়নশীল দেশে উত্তরণ এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত দেশে পদার্পণের লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের প্রচেষ্টা অব্যাহত রেখেছে। শিক্ষা হচ্ছে এই লক্ষ্য অর্জনের একটি শক্তিশালী হাতিয়ার। এজন্য শিক্ষার আধুনিকায়ন ছাড়া উপায় নেই। আর এই আধুনিকায়নের উদ্দেশ্যে একটি কার্যকর যুগোপযোগী শিক্ষাক্রম প্রণয়নের প্রয়োজনীয়তা দেখা দিয়েছে।

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ডের একটি নিয়মিত, কিন্তু খুবই গুরুত্বপূর্ণ কার্যক্রম হলো শিক্ষাক্রম উন্নয়ন ও পরিমার্জন। সর্বশেষ শিক্ষাক্রম পরিমার্জন করা হয় ২০১২ সালে। ইতোমধ্যে অনেক সময় পার হয়ে গিয়েছে। প্রয়োজনীয়তা দেখা দিয়েছে শিক্ষাক্রম পরিমার্জন ও উন্নয়নের। এই উদ্দেশ্যে শিক্ষার বর্তমান পরিস্থিতি বিশ্লেষণ এবং শিখন চাহিদা নিরূপণের জন্য ২০১৭ থেকে ২০১৯ সালব্যাপী এনসিটিবির আওতায় বিভিন্ন গবেষণা ও কারিগরি অনুশীলন পরিচালিত হয়। এসব গবেষণা ও কারিগরি অনুশীলনের ফলাফলের উপর ভিত্তি করে নতুন বিশ্ব পরিস্থিতিতে টিকে থাকার মতো যোগ্য প্রজন্ম গড়ে তুলতে প্রাক-প্রাথমিক থেকে দ্বাদশ শ্রেণির অবিচ্ছিন্ন যোগ্যতাভিত্তিক শিক্ষাক্রম উন্নয়ন করা হয়েছে।

যোগ্যতাভিত্তিক এ শিক্ষাক্রমের আলোকে সকল ধারার (সাধারণ, মাদ্রাসা ও কারিগরি) ষষ্ঠ শ্রেণির শিক্ষার্থীদের জন্য এই পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন করা হলো। বাস্তব অভিজ্ঞতার আলোকে পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তু এমনভাবে রচনা করা হয়েছে যেন তা অনেক বেশি সহজবোধ্য এবং আনন্দময় হয়। এর মাধ্যমে চারপাশে প্রতিনিয়ত ঘটে চলা বিভিন্ন প্রপঞ্চ ও ঘটনার সাথে পাঠ্যপুস্তকের একটি মেলবন্ধন তৈরি হবে। উল্লেখ্য যে, ইতোমধ্যে অন্তর্বর্তীকালীন ট্রাই-আউটের মাধ্যমে শিক্ষক, শিক্ষার্থীদের মতামত সংগ্রহ করে লেখক এবং বিষয় বিশেষজ্ঞদের সমন্বয়ে যৌক্তিক মূল্যায়ন করে পাঠ্যপুস্তকটি পরিমার্জন করা হয়েছে। আশা করা যায় এর মাধ্যমে শিখন হবে অনেক গভীর ও জীবনব্যাপী।

পাঠ্যপুস্তকটি প্রণয়নে ধর্ম, বর্ণ, সুবিধাবঞ্চিত ও বিশেষ চাহিদাসম্পন্ন শিক্ষার্থীর বিষয়টি বিশেষভাবে বিবেচনা নেওয়া হয়েছে। বানানের ক্ষেত্রে বাংলা একাডেমির বানানরীতি অনুসরণ করা হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকটি রচনা, সম্পাদনা, চিত্রাঙ্কন ও প্রকাশনার কাজে যারা মেধা ও শ্রম দিয়েছেন তাদের সবাইকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করছি।

পরীক্ষামূলক এই সংস্করণের কোনো ভুল বা অসংগতি কারো চোখে পড়লে এবং এর মান উন্নয়নের লক্ষ্যে কোনো পরামর্শ থাকলে তা জানানোর জন্য সকলের প্রতি বিনীত অনুরোধ রইল।

প্রফেসর মোঃ ফরহাদুল ইসলাম

চেয়ারম্যান

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

সূচিপত্র

পৃষ্ঠা

ভূমিকা ০১



আকাশ কত বড়? ০৫



আমাদের জীবনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ২০



গতির খেলা ৩১



রোদ, জল, বৃষ্টি ৪৪



রান্নাঘরেই ল্যাবরেটরি! ৫৬



আমাদের যারা প্রতিবেশী ৭৫

সূচিপত্র

পৃষ্ঠা



চলো নৌকা বানাই!

৮৮



নানা কাজের কাজি

৯৮



চাঁদ সূর্যের পালা

১১১



দেহঘড়ির কলকজা

১২১



বিশ্বভরা প্রাণ

১৩১



রঙের দুনিয়া

১৪১

শিক্ষার্থীর প্রতি-

প্রিয় শিক্ষার্থী, বিজ্ঞান পড়তে তোমাদের কেমন লাগে? পড়তে যত না ভালো লাগে, হাতে কলমে বিজ্ঞানের কাজ করতে নিশ্চয়ই তার চেয়ে অনেক বেশি ভালো লাগে! তোমাদের জন্য একটা সুখবর আছে। এখন থেকে আমরা শুধু বিজ্ঞান পড়ব না, বরং সত্যিকারের বিজ্ঞানীরা যেভাবে গবেষণা করেন, সেরকমভাবেই আমরা কিছু সত্যিকারের অভিজ্ঞতার মধ্য দিয়ে যাব। ষষ্ঠ শ্রেণির পুরো বছর জুড়েই তোমাদের জন্য কিছু মজার মজার কাজ দেওয়া হয়েছে। তোমাদের এই গবেষণা কাজগুলোয় সাহায্য করার জন্য দিক-নির্দেশক বা রেফারেন্স (Reference) বই হিসেবে বিজ্ঞান বিষয়ের আরেকটি বই দেওয়া আছে, 'অনুসন্ধানী পাঠ'; পেয়েছ নিশ্চয়ই! বিভিন্ন শিখন অভিজ্ঞতায় যখনই দরকার পড়বে তোমরা এই বইটির সাহায্য নিতে পারবে। আর শিক্ষক তো রয়েছেনই তোমাদের সাহায্য করার জন্য।

এই বইটি তোমার!!

এই বইটি শুধুই তোমার; বিজ্ঞানের নানা খুঁটিনাটি, ছুট করে মাথায় আসা চিন্তা, নিজের যত ভাবনা টুকে রাখার জায়গা। সারা বছরের বিজ্ঞান বিষয়ে যা যা কাজ করবে, পুরো সময় জুড়ে এই বইটি বন্ধুর মতোই তোমাকে সাহায্য করবে!

বইয়ের শুরুতেই তাই পরিচিতি পর্বটাও সেরে নেওয়া যাক, কী বলো? প্রথমেই তোমার নাম আর আইডি লিখে ফেলো নিচের ফাঁকা জায়গায়—

.....

.....

বইটার সাথে তোমার পরিচয়টা আরেকটু পোক্ত করতে তোমার নিজের সম্পর্কে আরেকটু জানা গেলে ভালো হয়, তাই না?

তোমার নিজের সম্পর্কে যা যা বলতে ইচ্ছে করে, তেমন কিছু কথা কয়েক লাইনে লিখে রাখো এখানে—

.....

.....

.....

.....

.....

.....