

- গবেষণা সরঞ্জামাদি সমূহের পরীক্ষণ সংক্রান্ত কার্যক্রম শেষ পর্যায়ে রয়েছে। বর্তমান অর্থবছরের শুরুতে এ্যানিমেশন, সিমুলেশন, ভিডিও কনটেন্ট ও ওয়েব সাইট ডেভেলপমেন্ট ক্রয়ের টেন্ডার আহবান করা হবে।
- প্রকল্পের জন্য বরাদ্দকৃত যানবাহনসমূহের ড্রাইভার পদে জনবল নিয়োগের লক্ষ্যে ‘উন্নয়ন প্রকল্পের পদ/জনবল নির্ধারণ সংক্রান্ত আন্তঃমন্ত্রণালয় কমিটি’-র সভায় মোট ৯ জন (৬ জন ভারী লাইসেন্সধারী + ৩ জন মধ্যম/ হালকা লাইসেন্সধারী) ড্রাইভার অনুমোদনের প্রেক্ষিতে ৬ জন (ভারী লাইসেন্সধারী) ড্রাইভার ২৯ মার্চ, ২০২৩ তারিখে বিআরটিএ এর প্রতিনিধির উপস্থিতিতে ফিল্ড টেস্টের মাধ্যমে আউটসোর্সিং পদ্ধতিতে ড্রাইভার নিয়োগ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করা হয়েছে।
- ঢাকা, চট্টগ্রাম, রাজশাহী এবং জয়পুরহাটে গ্যারেজ নির্মাণের কাজ শেষ পর্যায়ে রয়েছে।
- স্বল্প পরিসরে ইঞ্জিনিয়ারিং ইউনিভার্সিটি স্কুল এন্ড কলেজ, ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, আজিমপুর গভঃ গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ এবং ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজের ছাত্র-ছাত্রীদের নিয়ে প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়েছে। এছাড়াও বিসিএসআইআর ‘বিজ্ঞান ও শিল্প-প্রযুক্তি মেলা-২০২৩-এ বিজ্ঞান প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করা হয়। শীঘ্রই আরও বেশী সংখ্যক ছাত্র-ছাত্রীদের প্রদর্শনীর আওতায় আনা হবে।



১৪ ফেব্রুয়ারি ২০২৩ এ ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজের ছাত্রীরা বিসিএসআইআর-এর ভ্রাম্যমান বিজ্ঞান প্রদর্শনী (ভ্রাম্যমান বাস) পরিদর্শন করছে

➤ **১০.৪ প্রকল্পের নাম: আইএফএসটি এর খাদ্য পণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ গবেষণার প্রায়োগিক ক্ষমতা উন্নয়ন**

- প্রকল্পের মেয়াদ: এপ্রিল, ২০২১ হইতে মার্চ, ২০২৪
- প্রকল্পের প্রকল্পিত ব্যয়: ৪৯৩২.৮৫ লক্ষ টাকা।
- জুন, ২০২৩ পর্যন্ত ক্রমপুঞ্জিত ব্যয়: ২৮৪২.৩৫ লক্ষ টাকা (প্রাকল্পিত ব্যয়ের ৫৭.৬২%)।

**প্রকল্পের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ:**

- উন্নত সংবেদনশীল খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বিশ্লেষণ যন্ত্র ক্রয়ের মাধ্যমে একটি আধুনিক গবেষণাগার স্থাপন;
- আইএফএসটি এর ভৌত ও কারিগরি সক্ষমতা বৃদ্ধি;
- শিল্প কারখানায় উৎপাদিত খাদ্য পণ্যের গুণগত মান ও স্বাস্থ্যসম্মত খাদ্য সম্পর্কিত বিভিন্ন বিশ্লেষণ সুযোগ সৃষ্টি;
- মানব সম্পদ উন্নয়নের মাধ্যমে গবেষণার মান উন্নীতকরণ;
- শিল্প উদ্যোক্তাদের স্বাস্থ্যসম্মত ও মানসম্পন্ন খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ ও কারিগরি সহায়তা প্রদান।

### বাস্তবায়ন অগ্রগতি জুন, ২০২৩ পর্যন্ত

- ১৩২ বর্গমিটার গবেষণাগারের ভৌত অবকাঠামোগত সংস্কার কার্যক্রমের সিভিল ও ইলেক্ট্রিক কাজের সংস্কার কার্য সম্পন্ন হয়েছে।
- ৭টি উন্নত সংবেদনশীল খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বিশ্লেষণ যন্ত্রের ক্রয় প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়েছে।
- বিসিক এবং যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর এর সহায়তায় ৪ টি প্রশিক্ষণ (রংপুর ও দিনাজপুর, টাংগাইল ও রাজশাহী) এর কার্যক্রম সম্পন্ন হয়েছে।



বিসিক এবং যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর এর সহায়তায় নবীন শিল্প উদ্যোক্তা এবং খাদ্য শ্রমিককে প্রক্রিয়াজাতকরণ ও দক্ষতা উন্নয়নের প্রশিক্ষণ

### ১০.৫ প্রকল্পের নাম: লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং সেক্টরের উন্নয়ন ও ই-ওয়েস্ট প্রক্রিয়াকরণের সুবিধাদি সৃষ্টি

- প্রকল্পের মেয়াদ: জানুয়ারী, ২০২২ হইতে জুন, ২০২৪
- প্রকল্পের প্রকল্পিত ব্যয়: ৫৭৫০.০০ লক্ষ টাকা।
- জুন, ২০২৩ পর্যন্ত ক্রমপুঞ্জিত ব্যয়: ১৮৪৫.৯৪ লক্ষ টাকা (প্রাকল্পিত ব্যয়ের ৩২.১০%)।

### প্রকল্পের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ:

- দেশের হালকা ও মাঝারী প্রকৌশল খাতের সেবা দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে বিসিএসআইআর, চট্টগ্রাম-এ 'লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং উন্নয়ন কেন্দ্র' স্থাপন; বিসিএসআইআর, রাজশাহী, আইএমএমএম, জয়পুরহাট ও চামড়া গবেষণা কেন্দ্র, সাভার -এ 'ই-ম্যাটেরিয়ালস কেন্দ্র' স্থাপন।
- বিসিএসআইআর, ঢাকা ক্যাম্পাসে ই-ম্যাটেরিয়ালস কেন্দ্র এবং ই-বর্জ্য প্রক্রিয়াকরণের গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা।
- দেশীয় ও আন্তর্জাতিক শিল্প-কারখানার মাধ্যমে উৎপাদিত কস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়াল (স্টিল, কনক্রিট, সিমেন্ট ইত্যাদি), লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং সেক্টরের উৎপাদিত পণ্য (স্পেয়ার পার্টস, ইত্যাদি) এবং ইলেকট্রিক্যাল ম্যাটেরিয়াল (কেবলস, ইনসুলেটর ইত্যাদি) এর মানোন্নয়নের জন্য বিশেষায়িত গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা।
- দেশীয় এবং আন্তর্জাতিক গবেষণা/শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সাথে সংযোগ স্থাপন এবং যৌথ গবেষণা

### বাস্তবায়ন অগ্রগতি জুন, ২০২৩ পর্যন্ত

- দেশীয় ও আন্তর্জাতিক শিল্প-কারখানার মাধ্যমে উৎপাদিত কস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়াল, লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং সেক্টরের উৎপাদিত পণ্য এবং ইলেকট্রিক্যাল ম্যাটেরিয়াল-এর মানোন্নয়নের জন্য বিশেষায়িত গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা কার্যক্রম চলমান আছে।

- দেশীয় এবং আন্তর্জাতিক গবেষণা/শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সাথে সংযোগ স্থাপন এবং যৌথ গবেষণা চলমান আছে।
- বিসিএসআইআর, চট্টগ্রাম-এ 'লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং উন্নয়নকেন্দ্র' স্থাপন এর কাজ চলছে।
- বিসিএসআইআর, ঢাকা ক্যাম্পাসে ই-বর্জ্য প্রক্রিয়াকরণের গবেষণাগার প্রতিষ্ঠার কাজ চলমান আছে।

### ১১.০ ভবিষ্যতে বিসিএসআইআর-এ অনুমোদনের জন্য প্রক্রিয়াধীন প্রকল্পসমূহ

১. বিসিএসআইআর গোপালগঞ্জ গবেষণাগার স্থাপন;
২. বিসিএসআইআর-এ ইন্ডাস্ট্রিয়াল বায়োলজি গবেষণাগার শক্তিশালীকরণ;
৩. বিসিএসআইআর এর জ্বালানি গবেষণা সুবিধা সমৃদ্ধকরণ;
৪. চামড়া গবেষণা ইনস্টিটিউটে যুগোপযোগী গবেষণার সুবিধার্থে গ্রীন ট্যানারি স্থাপন;
৫. বিসিএসআইআর লাইব্রেরি আধুনিকায়ন ও ডিজিটাইজেশন;
৬. বিসিএসআইআর-এ ইনফরমেটিক্স গবেষণাগার স্থাপন;
৭. ন্যানোটেকনোলজি ফলিত গবেষণা ইনস্টিটিউট সংস্থাপন;
৮. বিসিএসআইআর-এ অ্যারোমা টেকনোলজি ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠাকরণ;
৯. ইকোটেক্সকোলজি ও পরিবেশগত গবেষণার জন্য স্টেট কী ল্যাবরেটরি প্রতিষ্ঠাকরণ।

### ১২.০ বিসিএসআইআর-এর ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

সময়বদ্ধ কর্মপরিকল্পনা প্রণয়নপূর্বক বার্ষিক উন্নয়ন প্রকল্প ও আরএন্ডডি প্রকল্পসমূহ বাস্তবায়ন, আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন প্রযুক্তির উদ্ভাবন, উন্নয়ন এবং বিশ্লেষণ সেবা প্রদান। শিল্পখাতের কারিগরি ও প্রযুক্তিগত সমস্যা চিহ্নিত করে তা সমাধানের জন্য সমন্বিত উদ্যোগ গ্রহণ। ২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বিসিএসআইআর কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

#### ১২.১ ২০৩০ সালে এসডিজি অর্জনের লক্ষ্যে বিসিএসআইআর কর্তৃক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

##### ➤ ২০২৩ সালের মধ্যে

- বাংলাদেশের সুবর্ণ জয়ন্তী পালন উপলক্ষ্যে দেশব্যাপী বিসিএসআইআর-এ উদ্ভাবিত প্রযুক্তি, গবেষণা কর্মকান্ড এবং উদ্ভাবিত পণ্য জেলা পর্যায়ে প্রদর্শনীর আয়োজন;
- বিসিএসআইআর গবেষণাগার ঢাকা, আইএফএসটি, আইএনআরএএস-এর অধিকাংশ ল্যাবসমূহের অ্যাক্রিডিটেশন সনদ গ্রহণ;
- সেমিনার, কনফারেন্স ইত্যাদি আয়োজনের সুবিধাসম্পন্ন মাল্টিপারপাস ভবন নির্মাণ;
- বহুতল আবাসিক ভবন নির্মাণ;
- সকল বিভাগীয় শহরে সায়েন্স পার্ক স্থাপন;
- সক্ষমতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে সকল গবেষণাগারের আধুনিকায়ন;
- মাতৃভাষা বিজ্ঞানচর্চার লক্ষ্যে আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন বিদেশি বই, জার্নাল, ম্যাগাজিন, গবেষণাপত্র ইত্যাদি অনুবাদের উদ্যোগ গ্রহণ।

##### ➤ ২০২৪ সালের মধ্যে

- গোপালগঞ্জ-এ প্রস্তাবিত বিসিএসআইআর-এর ইনস্টিটিউট স্থাপনের কার্যক্রম শুরু করা;
- বৈজ্ঞানিকভাবে প্রক্রিয়াজাতকরণের মাধ্যমে উদ্ভাবিত পণ্যের রপ্তানি বৃদ্ধি করা;

- ভাইরোলজি এবং ভ্যাকসিন গবেষণার সুযোগ সৃষ্টিকরা;
- রোবোটিক্স গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ;
- করোনা ভাইরাসসহ অন্যান্য ভাইরাস সনাক্তকরণের কীট উদ্ভাবন করা।

#### ➤ ২০২৫ সালের মধ্যে

- সিলেটে প্রস্তাবিত বিসিএসআইআর-এর ইনস্টিটিউট স্থাপনের কার্যক্রম শুরু করা
- ন্যানোটেকনোলজি গবেষণা ও উন্নয়নের সুযোগ সৃষ্টি করা

#### ➤ ২০২৮ সালের মধ্যে

- ক্লিনিক্যাল ল্যাবরেটরি স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট স্থাপন;
- স্ট্রাকচারাল ইঞ্জিনিয়ারিং ল্যাবরেটরি স্থাপন;
- সকল বিভাগীয় পর্যায়ে বিসিএসআইআর-এর বিশেষায়িত গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপন।

#### ➤ ২০৩০ সালের মধ্যে

- আন্তর্জাতিক বিজ্ঞান মেলায় আয়োজন করা;
- কো-জেনারেশন সিস্টেম (সোলার এনার্জি, বায়ো এনার্জি) পাওয়ার প্লান্ট গবেষণাগার স্থাপন।

### ১২.২ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বিসিএসআইআর কর্তৃক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

#### ➤ ২০৩৫ সালের মধ্যে

- প্রতিটি জেলায় প্রযুক্তিভিত্তিক সহযোগিতা প্রদানের জন্য বিজ্ঞান কেন্দ্র প্রতিষ্ঠাকরণ;
- এরোস্পেস সায়েন্স এবং টেকনোলজি গবেষণার লক্ষ্যে অবকাঠামো নির্মাণ;
- সকল বিভাগীয় শহরে সায়েন্স পার্ক স্থাপন।

#### ➤ ২০৪১ সালের মধ্যে

- রোবোটিক্স এবং অটোমেশন সিস্টেম গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ
- বিসিএসআইআর কে বিশ্বমানের গবেষণা কেন্দ্র হিসেবে প্রতিষ্ঠাকরণ

## ১৩.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

উদ্ভাবিত প্রযুক্তিসমূহ শিল্পোদ্যোক্তাদের মাধ্যমে সফলভাবে বাণিজ্যিকীকরণ, গৃহীত প্রকল্পসমূহ নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সফলভাবে বাস্তবায়ন, গবেষণাগারসমূহকে আন্তর্জাতিক (ISO/IEC 17025) মানে উন্নীতকরণ, দক্ষ জনবল সৃষ্টি ইত্যাদি। শিল্প কারখানার প্রয়োজনীয়তা ও চাহিদার ভিত্তিতে গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ ও পরিচালনা করে এর সুফল জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছিয়ে দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন ত্বরান্বিত করা।



# বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস (বিআরআইসিএম)



বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস (বিআরআইসিএম)

ড. কুদরাত-এ খুদা সড়ক (ল্যাবরেটরি রোড), ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫

[www.bricm.gov.bd](http://www.bricm.gov.bd)

# বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ (বিআরআইসিএম)

ড. কুদরাত-এ খুদা সড়ক (ল্যাবরেটরি রোড), ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫  
www.bricm.gov.bd

## ১.০ পটভূমি

দেশের মানুষের জীবনমান উন্নয়ন, বাংলাদেশী পণ্য রপ্তানি সহজীকরণে প্রয়োজনীয় বিশেষায়িত পরীক্ষণ সেবা প্রদান এবং পর্যায়ক্রমে দেশের অপরাপর রাসায়নিক পরিমাপ সংশ্লিষ্ট গবেষণাগারসমূহের (এনালাইটিক্যাল ও ক্লিনিক্যাল) পরীক্ষণ সেবার মান উন্নয়নে ও আন্তর্জাতিক গ্রহণযোগ্যতা অর্জনে সহায়তা প্রদানের লক্ষ্যে বাংলাদেশে কেমিক্যাল মেট্রোলজি অবকাঠামো প্রতিষ্ঠার ভিত্তি হিসেবে বর্তমান সরকার কর্তৃক “বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্” প্রতিষ্ঠা করা হয়।

১০ জুন ২০১২ গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা পূর্বতন ডিআরআইসিএম নামে দেশের এই প্রথম ও একমাত্র রেফারেন্স ইনস্টিটিউটের শুভ উদ্বোধন করেন।

০৮ সেপ্টেম্বর ২০২০ তারিখে “বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্” আইন, ২০২০” প্রণয়নের মাধ্যমে ডিআরআইসিএম নাম পরিবর্তিত হয়ে “বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্” নামে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনাধীন একটি স্বতন্ত্র ইনস্টিটিউট হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে।



যথাযথ কারিগরি যোগ্যতা প্রমাণ করে ১০

অক্টোবর ২০১২ তারিখে এই ইনস্টিটিউট পরিমাপ বিজ্ঞান সংক্রান্ত বিশ্বের সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থা International Bureau of Weights and Measures (BIPM) এবং ৭ মে ২০১৩ তারিখে রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞান সংক্রান্ত ৪০টিরও বেশি দেশের আঞ্চলিক সংস্থা এশিয়া প্যাসিফিক মেট্রোলজি প্রোগ্রাম অচগচ-এর সদস্যপদ লাভ করে। এর মাধ্যমে ইনস্টিটিউটটি যুক্ত হয়েছে বিশ্বের ২৭৩ টিরও বেশী সমধর্মী জাতীয়-আন্তর্জাতিক ইনস্টিটিউটের পারস্পরিক সহযোগিতার সর্বোচ্চ নেটওয়ার্কে।

শিল্প মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রণীত জাতীয় গুণমান নীতিমালাতেও এই প্রতিষ্ঠানকে রাসায়নিক পরিমাপ সংক্রান্ত অবকাঠামোর একটি গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট-Designated Institute (DI) হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে।

বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আমদানী-নীতি আদেশে পণ্য পরীক্ষণের জন্য নির্দেশিত ল্যাবরেটরি এবং কৃষি মন্ত্রণালয়ের সারের মান পরীক্ষণের জন্য বিনির্দিষ্ট প্রতিষ্ঠানের তালিকায় অন্তর্ভুক্ত হয়েছে এই প্রতিষ্ঠান।

বাংলাদেশে রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞানের অবকাঠামো সৃষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদানের জন্য বিআরআইসিএম (পূর্বতন ডিআরআইসিএম)-এর প্রতিষ্ঠাতা বিজ্ঞানী ড. মালা খানকে পরিমাপ বিজ্ঞান তথা মেট্রোলজি বিষয়ক এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের শীর্ষ সংস্থা- Asia Pacific Metrology Program (APMP) কর্তৃক একটি আন্তর্জাতিক অ্যাওয়ার্ড “2015 APMP DEN (Development Economy) Award” প্রদান করা হয়েছে।

এই ইনস্টিটিউটে রেফারেন্স পরীক্ষণ সেবা ছাড়াও ক্যালিব্রেশন সেবা, প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং (পিটি), ইন্টার ল্যাবরেটরি কম্প্যারিজন (আইএলসি), সার্টিফায়েড রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল (সিআরএম) উৎপাদন প্রভৃতি গুরুত্বপূর্ণ সেবার সুযোগ সৃষ্টি করা হয়েছে। এসকল

সেবা প্রদানের মাধ্যমে পর্যায়ক্রমে দেশের অপরাপর ল্যাবরেটরির পরীক্ষণ সেবার মান আন্তর্জাতিক মানের (SI Unit) সাথে তুলনাযোগ্য করে তোলা সম্ভব। এর ফলে, দেশীয় পরীক্ষাগারসমূহের টেস্ট রেজাল্ট আন্তর্জাতিক পরিমন্ডলে গ্রহণযোগ্যতা না পাওয়া এবং একই টেস্টের পরীক্ষাগারভেদে ভিন্ন ভিন্ন ফলাফলের মত অনাকাঙ্ক্ষিত পরিস্থিতি দূর করা যাবে।

দেশের পণ্য রপ্তানিতে কারিগরি বাধাসমূহ (Technical Barriers to Trade TBT & Sanitary and Phyto Sanitary Measures SPS) দূরীকরণের ক্ষেত্রেও বিআরআইসিএম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে।

প্রতিষ্ঠার স্বল্প সময়ের মধ্যেই এই প্রতিষ্ঠানটি দেশে ও আন্তর্জাতিক অঙ্গনে বিশেষ পরিচিতি লাভ করেছে। নিয়মিত আন্তর্জাতিক প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং প্রোগ্রামে অংশগ্রহণ করে বিশ্বের কেমিক্যাল মেট্রোলজি সংশ্লিষ্ট খ্যাতনামা প্রতিষ্ঠানগুলির সঙ্গে তালমিলিয়ে চলার কারিগরি সক্ষমতা অর্জন করেছে বিআরআইসিএম।

বাংলাদেশে কেমিক্যাল মেট্রোলজি গবেষণার পথিকৃৎ, আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন কেমিক্যাল মেট্রোলজি ইনস্টিটিউট বিআরআইসিএমের প্রতিষ্ঠা, দেশের উন্নয়নের ক্ষেত্রে, বর্তমান সরকারের মাইলফলক অর্জনগুলোর একটি।



বিআরআইসিএমের মহাপরিচালককে APMP DEN Award প্রদান

## ২.০ ভিশন

বাংলাদেশে রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানের আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত অবকাঠামো প্রতিষ্ঠা।

## ৩.০ মিশন

- রাসায়নিক পরিমাপের ক্ষেত্রে জাতীয় সক্ষমতার উন্নয়ন;
- রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞান বিষয়ে অবিচ্ছিন্ন তুলনা সিকলের ধারা আন্তর্জাতিক একক থেকে দেশীয় গবেষণাগার পর্যন্ত প্রতিষ্ঠা ও বিস্তৃতকরণ;
- রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানের জাতীয় অবকাঠামো প্রতিষ্ঠা এবং এর আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি অর্জন।

## ৪.০ বিআরআইসিএমের কার্যাবলি

- পরিমাপ ও রেফারেন্স পরিমাপসেবা প্রদান;
- প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং ও ইন্টার-ল্যাবরেটরি কমপ্যারিজনসেবা প্রদান;
- রাসায়নিক পরিমাপ পদ্ধতির উন্নয়ন, ভ্যালিডেশন ও হস্তান্তর;
- রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞান সংক্রান্ত সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থাসহ অন্যান্য আঞ্চলিক সংস্থা এবং সমধর্মী দেশীয়, আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ রক্ষা এবং উক্ত প্রতিষ্ঠানসমূহের সংশ্লিষ্ট বিষয়ের কারিগরি কমিটিসমূহে অংশগ্রহণের মাধ্যমে দেশে ট্রেসেবিলিটি প্রতিষ্ঠাকরণে সহায়তা প্রদান;
- দফা (ঘ)-এর বিধান অনুযায়ী ট্রেসেবিলিটি প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে International Bureau of Weights and Measures (Bureau International des Poids et Mesures–BIPM), Asia Pacific Metrology Programme (APMP) এবং সমধর্মী দেশীয়, আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠানে সংশ্লিষ্ট বিষয়ে সময় সময় গঠিত কারিগরি কমিটিসমূহে অংশগ্রহণ;
- প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং, ইন্টার-ল্যাবরেটরি কমপ্যারিজন ও ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদান দ্বারা দেশের পরীক্ষাগারসমূহের পরীক্ষণসেবা আন্তর্জাতিক মানে উন্নীতকরণ এবং International Committee for Weights and Measures (CIPM) কর্তৃক প্রচলিত ও ইওচগ-এ সংরক্ষিত আন্তর্জাতিক এককের সাথে তুলনাযোগ্য ও গ্রহণযোগ্য করতে সহায়তা প্রদান;
- মেট্রোলজিক্যাল ট্রেসেবিলিটিসহ রাসায়নিক, প্রসাধনী, ঔষধ, খাদ্য, পানীয়, জলবায়ু ও পরিবেশ, ক্লিনিক্যাল, অণুজৈবিক, গ্যাস, পেট্রোলিয়াম, পলিমার, ন্যানোম্যাটেরিয়াল ইত্যাদি বিভিন্ন জৈব, অজৈব পদার্থে পরিমাপসংক্রান্ত জাতীয় রেফারেন্স ম্যাটেরিয়ালস সংগ্রহ, উৎপাদন, সংরক্ষণ ও বিতরণ বা বিক্রয়;



- (জ) বস্তুতে রাসায়নিক, জৈব, অজৈব অণুজৈবিক ইত্যাদি পদার্থের রেফারেন্স ভ্যালু প্রদান;
- (ঝ) ইন্সট্রুমেন্টেশন ও ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদান;
- (ঞ) রেফারেন্স পরিমাপভিত্তিক বায়োইকুইভ্যালেন্স অথবা জৈবসমতা পরীক্ষণ এবং ক্রিয়াশীল মৌল উপাদান তথা অ্যাকটিভ ফার্মাসিউটিক্যাল ইনগ্রিডিেন্টস (API) নিরূপণসেবা প্রদান;
- (ট) ম্যাট্রিক্স ম্যাচুড রেফারেন্স মেটেরিয়ালস প্রচলনের লক্ষ্যে জৈব ও অজৈব রেফারেন্স স্পেসিমেন ব্যাংক স্থাপন;
- (ঠ) রেফারেন্স পরিমাপভিত্তিক ‘রাসায়নিক বিষক্রিয়া ও ঝুঁকি নিরূপণ ব্যবস্থাপনা’ প্রচলন;
- (ড) রাসায়নিক পরিমাপসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন নিয়ন্ত্রক সংস্থা, যেমন: বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস অ্যান্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউট, ড্রাগ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন, বাংলাদেশ নিরাপদ খাদ্য কর্তৃপক্ষ, পরিবেশ অধিদপ্তর ইত্যাদি সমজাতীয় সংস্থার টেকনিক্যাল সাপোর্ট অর্গানাইজেশন (টিএসও) হিসেবে সমন্বয়ের মাধ্যমে সেবা প্রদান;
- (ঢ) সরকারের অনুমোদনক্রমে চুক্তিভিত্তিক গবেষণা তথা কন্ট্রোল্ড রিসার্চ পরিচালনা;
- (ণ) রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞান, গবেষণাগারের মানব্যবস্থাপনা পদ্ধতি, অ্যাক্রেডিটেশন ও ইন্সট্রুমেন্টেশন ইত্যাদি বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ এবং এতৎসংক্রান্ত প্রশিক্ষণ ও পরামর্শকসেবা প্রদান;
- (ত) রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানসংশ্লিষ্ট মৌলিক ও প্রায়োগিক গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ, পরিচালনা, গবেষণালব্ধ ফলাফলের প্রয়োগ ও সংশ্লিষ্ট সকল কার্যক্রমের ব্যবস্থাপনা, সমন্বয় ও নিয়ন্ত্রণ এবং এতৎসংক্রান্ত বিষয়ে নীতি নির্ধারণে সরকারকে সহায়তা প্রদান;
- (থ) রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানসংক্রান্ত শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা ও উচ্চতর ডিগ্রিতে গবেষণা সহায়তা প্রদান;
- (দ) বৈদেশিক প্রশিক্ষণার্থীদের প্রশিক্ষণ প্রদানবিষয়ক কার্যক্রম পরিচালনা করা;
- (ধ) পরিমাপবিজ্ঞানসংক্রান্ত বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সংস্থার Guideline, †hgb: International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), International Organization for Standardization (ISO), BIPM, APMP I Association of Officials of Analytical Chemist (AOAC) ইত্যাদি অনুযায়ী নির্দেশিকা প্রণয়ন ও প্রকাশ করা;
- (ন) ইনস্টিটিউটের অধীন গবেষণা কার্যে ফেলোশিপ প্রবর্তন ও প্রদান; এবং
- (প) এই আইনের উদ্দেশ্য পূরণকল্পে, সরকার কর্তৃক নির্দেশিত যে কোনো দায়িত্ব ও কার্যাবলি সম্পাদন।

## ৫.০ জনবল ও সাংগঠনিক কাঠামো

বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস (বিআরআইসিএম পূর্বতন ডিআরআইসিএম)-এর অনুকূলে রাজস্বখাতে এ পর্যন্ত ২৭ ক্যাটাগরির ১১৮টি পদ সৃজন করা হয়েছে এবং ইতোমধ্যে ৫৮টি পদে নিয়োগ প্রদান সম্পন্ন হয়েছে। বর্তমানে শূন্য পদে নিয়োগ প্রক্রিয়া চলমান আছে।

## ৬.০ বাজেট বরাদ্দ ও ব্যয় বিবরণী

(লক্ষ টাকায়)

ক্রমিক নং	অর্থবছর	পরিচালন		উন্নয়ন		সর্বমোট		বাস্তবায়ন হার
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	
১	২০২০-২১	৪১১.৮৩	৪১১.২৭	৩০৩৯.০০	৩০৩৮.৫৭	৩৪৫০.৮৩	৩৪৪৯.৮৪	৯৯.৯৭%
২	২০২১-২২	৫৫৬.৯	৫৫২.১৯	৪৪৩৯.০০	৪৪১৩.৯৮	৪৯৯৫.৯	৪৯৬৬.১৭	৯৯.৪০%

## ৭.০ বিআরআইসিএমের জাতীয় ও আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি

১০ অক্টোবর ২০১২ তারিখে বিআরআইসিএম পরিমাপ বিজ্ঞান সংক্রান্ত বিশ্বের সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থা International Bureau of Weights and Measures (BIPM)-4 participatory membership অর্জন করেছে। এতে করে ইনস্টিটিউটটি বিশ্বের ২৭৩ টিরও বেশী সমধর্মী জাতীয় ও আন্তর্জাতিক রেফারেন্স ইনস্টিটিউটগুলোর পারস্পরিক সহযোগিতার নেটওয়ার্কে যুক্ত হয়েছে। (<http://www.bipm.org/en/about-us/associates/bd/cipm-mra.html>)।



গত ৭ মে ২০১৩ তারিখে শতভাগ সদস্যরাষ্ট্রের ভোট পেয়ে রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞান সংক্রান্ত ৪০টিরও বেশি দেশের আঞ্চলিক সংস্থা Asia Pacific Metrology Program (APMP)-র সদস্যপদ লাভ করেছে। (<http://www.apmpweb.org/about/members.php>) (সংযুক্তি-০২)। শিল্প মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রণীত জাতীয় গুণমান নীতিমালাতেও বিআরআইসিএমকে রাসায়নিক পরিমাপ সংক্রান্ত অবকাঠামোর একটি গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট-Designated Institute (DI) হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে।

বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আমদানী-নীতি আদেশে পণ্য পরীক্ষণের জন্য নির্দেশিত ল্যাবরেটরি এবং কৃষি মন্ত্রণালয়ের সারের মান পরীক্ষণের জন্য বিনির্দিষ্ট প্রতিষ্ঠানের তালিকায় অন্তর্ভুক্ত হয়েছে বিআরআইসিএম।

বাংলাদেশে রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞানের অবকাঠামো সৃষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদানের জন্য বিআরআইসিএম (পূর্বতন ডিআরআইসিএম)-এর প্রতিষ্ঠাতা বিজ্ঞানী ড. মালা খানকে পরিমাপ বিজ্ঞান তথা মেট্রোলজিবিষয়ক এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের শীর্ষ সংস্থা- Asia Pacific Metrology Program (APMP) কর্তৃক 2015 APMP DEN (Development Economy) Award” প্রদান করা হয়েছে

## ৮.০ বিআরআইসিএমের প্রধান প্রধান সেবাসমূহ

রাসায়নিক পরিমাপ (measurement) সেবা : ৩৯১২ ধরনের রাসায়নিক পরিমাপ (measurement/ analytical) সেবা-সুবিধা সৃষ্টি করা হয়েছে। স্পর্শকাতর ও গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষণ সেবাগুলোর মধ্যে চট্টগ্রাম বন্দরে বাংলাদেশ কাস্টমস কর্তৃক আটককৃত সূর্যমুখী তেলের মধ্যে কোকেন সনাক্তকরণ এবং র্যাবের তদন্তাধীন জঙ্গীদের দেহে নেশাজাতীয় ড্রাগের উপস্থিতি নির্ণয় ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। দেশে এবং বিদেশে বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রদত্ত সেবা ব্যাপকভাবে সমাদৃত হয়েছে। এ ধরনের পরীক্ষণের জন্য আমাদের বিদেশী ল্যাবগুলোর উপর নির্ভর করতে হত। বিআরআইসিএমের সক্ষমতার ফলে এসকল পরীক্ষা এখন দেশের অভ্যন্তরেই করা সম্ভব হচ্ছে। উল্লেখ্য, বিআরআইসিএমের পরীক্ষণের ফলাফল খ্যাতিসম্পন্ন বিভিন্ন বিদেশী গবেষণাগারে পরীক্ষণের ফলাফলের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ প্রমাণিত হয়েছে। বিআরআইসিএম নিয়মিতভাবে আমদানী, রপ্তানি, শিল্পোৎপাদন ও শিক্ষা-গবেষণায় নিয়োজিত প্রতিষ্ঠানগুলোকে বিশ্লেষণ সেবা প্রদান করে। ঔষধশিল্প, এগ্রো প্রসেসড ইন্ডাস্ট্রি, স্বাস্থ্য খাত, খাদ্যশিল্প, কসমেটিকস শিল্প ইত্যাদি শিল্পক্ষেত্রের গুণগত মান উন্নয়নে ডিআরআইসিএম প্রত্যক্ষভাবে সাহায্য করছে।

### শিল্প-প্রতিষ্ঠানের সাথে স্বাক্ষরিত সেবা চুক্তি

পরিবেশ অধিদপ্তর, ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশ লিমিটেড, ব্যুরো ভেরিতাস, প্রাণ-আরএফএল গ্রুপ, আকিজ ফুড এন্ড বেভারেজ লিমিটেড, বীকণ ফার্মাসিউটিক্যালস লি, কনকর্ড ফার্মাসিউটিক্যালস লি:, কিউটেব্র সল্যুশিয়ান এবং এলগাসল বাংলাদেশ লিমিটেড, টেকনো ড্রাগ লিমিটেড, ভেরিতাস ফার্মাসিউটিক্যালস লিমিটেড, এপেক্স ফার্মা লিমিটেড, আকিজ বেকার্স লিমিটেড, হাসেম ফুডস লিমিটেড, রহমানিয়া অর্গানিক এগ্রো, ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি, রিমার্ক এইচবি লিমিটেড, অপসোনিং গ্রুপ-এর সাথে সেবা চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে।

### ক্যালিব্রেশন সেবা

ইতোমধ্যে গবেষণাগার ও শিল্প প্রতিষ্ঠানে ব্যবহৃত ২৯ ধরনের এনালাইটিক্যাল যন্ত্রের ক্যালিব্রেশন এবং ডায়াগনস্টিক ল্যাবরেটরি ও হাসপাতালে ব্যবহৃত ৩২ ধরনের মেডিক্যাল যন্ত্রের ক্যালিব্রেশন সেবা-সুবিধা তৈরী করা হয়েছে।

মুজিববর্ষ উপলক্ষে বিআরআইসিএম সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ঢাকা ও ঢাকার বাইরে সরকারি-বেসরকারি বিভিন্ন হাসপাতালে বায়োমেডিকেল যন্ত্রসমূহের ক্যালিব্রেশন সেবা প্রদান করেছে।

প্রাথমিকভাবে ১৬টি হাসপাতালে বায়োমেডিকেল যন্ত্রসমূহের ক্যালিব্রেশন সেবা প্রদান শুরু করা হয়েছে। ইতোমধ্যে ট্রমা সেন্টার এন্ড অর্থোপেডিক হাসপাতালে ভ্যান্টিলেটর, ইসিজি মেশিন, সিরিঞ্জপাম্প, ওটি টেবিল, এ্যানেস্থেশিয়া মেশিন, কার্ডিয়াক মনিটর, সার্জিক্যাল ডায়াথার্মি ইত্যাদি যন্ত্রের ক্যালিব্রেশন করা হয়েছে।

### মেথড ভেলিডেশন সেবা

কোয়ালিটি প্র্যাক্টিস অনুসারে ল্যাবরেটরিতে টেস্টিংয়ের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ও ভেলিডেটেড পদ্ধতি ব্যবহার করা অপরিহার্য। বিভিন্ন শিল্প প্রতিষ্ঠান, গবেষণাগার বিশেষ করে ফার্মাসিউটিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিগুলো নিয়মিতভাবে তাদের ল্যাবে ব্যবহারের জন্য মেজারমেন্টস পদ্ধতির ভেলিডেশন সেবা বিআরআইসিএম হতে গ্রহণ করছে। এ পর্যন্ত ২৯টি মেথড ভেলিডেশনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে।

### প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং (পিটি), ইন্টার ল্যাবরেটরি কম্প্যারিজন (আইএলসি)

১১টি আন্তর্জাতিক প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং প্রোগ্রামে অংশগ্রহণ করা হয়েছে। পাশাপাশি ৪১টি প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং প্রোগ্রাম আয়োজন করা হয়েছে।

বিআরআইসিএম কর্তৃক দেশে প্রথমবারের মত প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং কার্যক্রমের সূচনা করা হয়েছে। এ সেবার মাধ্যমে একইসাথে

বৈদেশিক মুদ্রা আয় এবং সাশ্রয় করা সম্ভব হচ্ছে।

আমেরিকান ঔষধ প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান অকুকেয়ার কর্তৃক উৎপাদিত ঔষধের জৈব সমতা পরীক্ষাকরণ (বায়োইকুইভ্যালেন্স)-এর কাজ সম্পন্ন করা। এ সেবার মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা আয় করা সম্ভব হয়েছে।

সফলভাবে ২টি আইএলসি প্রোগ্রামে অংশগ্রহণ করা হয়েছে এবং ২৪টি আইএলসি প্রোগ্রাম আয়োজন করা হয়েছে।

বিআরআইসিএমের আরেকটি উল্লেখযোগ্য কাজ- আমদানি/ বিদেশ নির্ভরতা কমিয়ে বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয় ও মূল্য-সাশ্রয়ী, সহজলভ্য পণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে দেশীয়/ স্থানীয় উৎপাদন সক্ষমতা সৃষ্টি করা। এ লক্ষ্যে, মানুষের প্রাত্যাহিক জীবনে যেসকল পণ্য অপরিহার্য, কিন্তু সম্পূর্ণরূপে আমদানি-নির্ভর, সেগুলি স্থানীয়ভাবে উদ্ভাবন ও উৎপাদনে ব্রতী হয়েছে বিআরআইসিএম।

রেফারেন্স মেটেরিয়াল উৎপাদন

বিআরআইসিএম কর্তৃক এ পর্যন্ত ৩টি রেফারেন্স মেটেরিয়াল (RM) প্রস্তুতের কাজ সফলভাবে সম্পন্ন হয়েছে।

### BRiCM Buffer (traceable to NIST, USA)

বাংলাদেশে এই প্রথম বারের মত পিএইচ বাফার ক্যালিব্রেশন সল্যুশন (৪, ৭, ১০) প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রতিটি এ্যানালাইটিক্যাল ল্যাবরেটরির একটি বেসিক যন্ত্র পিএইচ মিটার, যা পিএইচ বিশ্লেষণ/নির্ধারণের কাজে ব্যবহার করা হয়। এই পিএইচ মিটার ক্যালিব্রেশন এর জন্য তিনটি মানের (৪, ৭, ১০) বাফার সল্যুশন দরকার হয়। বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রস্তুতকৃত এই ক্যালিব্রেশন বাফার সল্যুশন-এর মেট্রোলজিক্যাল ট্র্যাসেবিলিটি ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট স্ট্যান্ডার্ড এন্ড টেস্টিং (এনআইএসটি), ইউএসএ-এর সাথে নির্ধারণ করা হয়েছে (traceable to NIST, USA)।



BRiCM LABS Buffer

### Reference Standard

বিআরআইসিএম দেশে প্রথমবারের মতো প্রস্তুত করেছে আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন ২টি রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড, Acetaminophen ও Dichlofenac Na। ফার্মাসিউটিক্যাল রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড উচ্চতর মানসম্পন্ন এবং প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড দ্বারা পরীক্ষিত ও প্রত্যয়িত স্ট্যান্ডার্ড ম্যাটেরিয়াল যা ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্য এবং ঔষধের আইডেন্টিফিকেশন, গুণগত মান এবং যথাযথ পরিমাণ নির্ণয় করার জন্য সকল ঔষধ কোম্পানিগুলোতে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশের ঔষধ প্রস্তুতকারী প্রায় ১৬০টি কোম্পানী প্যারাসিটামল (Acetaminophen) ও প্রায় ৯০টি কোম্পানী Dichlofenac নিয়মিতভাবে বাজারজাত করছে। ফলে ঔষধ প্রস্তুতকারী কোম্পানীগুলোর বিপুল চাহিদা পূরণে উক্ত দুটি রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।



Acetaminophen

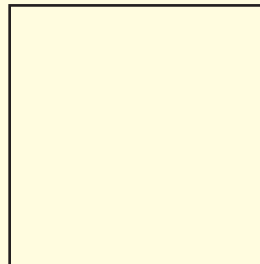


Dichlofenac

বিআরআইসিএম কর্তৃক উদ্ভাবিত পণ্য

কোভিড-১৯ স্পেসিমেন কালেকশন কিট- Viral Transport Medium (VTM)

কোভিড-১৯-এর নির্ভরযোগ্য টেস্টের জন্য সঠিক পদ্ধতিতে নমুনা সংগ্রহে CDC, USA-এর ফর্মুলা অনুযায়ী স্পেসিমেন কালেকশন কিট-Viral Transport Media (VTM) প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম। কোভিড-১৯ মোকাবিলায় মোট প্রায় ২২ লক্ষ কিট উৎপাদনপূর্বক স্বাস্থ্য অধিদপ্তর ও অন্যান্য প্রতিষ্ঠানে সরবরাহ করা হয়েছে।



স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের ভারপ্রাপ্ত মহাপরিচালকের নিকট করোনা স্যাম্পল কালেকশন কিট হস্তান্তর করছেন বিআরআইসিএমের মহাপরিচাল ডাঃ মালা খান

## BRiCM LABS Coolant

বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রস্তুত করা হয়েছে BRiCM LABS Coolant যা ইঞ্জিনের cooling সিস্টেমে ব্যবহার করা হয়। Coolant যে কোন ইঞ্জিনকে ঠান্ডা রাখে এবং ইঞ্জিনের কার্যক্ষমতা বজায় রাখতে সহায়তা করে। Coolant হিমাক্ষের নিচের তাপমাত্রাতেও ইঞ্জিনকে সচল রাখতে সক্ষম। এটি ইঞ্জিনে উৎপন্ন তাপমাত্রা নির্গত করে ইঞ্জিনকে ঠান্ডা রাখে।

### BRiCM LABS Coolant -এর ব্যবহার

- গাড়ির ইঞ্জিনের রেডিয়েটর
- HVAC (Heating, ventilation and air conditioning) সিস্টেম
- সোলার ওয়াটার হিটিং সিস্টেম
- চীলার
- কুলিং টাওয়ার



BRiCM LABS Coolant

### BRiCM LABS Vsign (Cellulose Enzyme)

এনজাইম একধরনের প্রোটিন যা কোন রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অনুঘটকের কাজ করে। বিশ্বের সর্বত্রই বিভিন্ন শিল্পক্ষেত্রে যেমন- খাদ্য ও কৃষি ক্ষেত্র, কাগজ শিল্প, চামড়া শিল্প, প্রাণী খাদ্য উৎপাদন এবং বিশেষ করে টেক্সটাইল শিল্পে এনজাইমের বহুল ব্যবহার রয়েছে। গার্মেন্টস শিল্পগুলোতে বিভিন্ন তৈরি পোশাকের ক্ষেত্রে কাপড়ের অমসৃণতা, ব্লিন ওঠা, অতিরিক্ত সুতা বের হয়ে থাকা এসব প্রচলিত সমস্যা দূর করতে এই এনজাইমটির ব্যাপক চাহিদা রয়েছে। বিপুল পরিমাণ এনজাইমের প্রায় সবটুকুই দেশের বাইরে থেকে আমদানি করা হয়। বিআরআইসিএম এবং ভিসাইন যৌথভাবে দেশেই উৎপাদন করছে সেলুলোজ এনজাইম (BRiCM LABS Vsign)। ইহা একটি তরল কেমিক্যাল যাতে “এসিড সেলুলেজ” নামে একধরনের এনজাইম রয়েছে।



### BRiCM LABS Probiotic

প্রোবায়োটিক মূলত: মানুষের শরীরের অভ্যন্তরে বসবাসকারী উপকারী ব্যাকটেরিয়া কিংবা ইস্ট, যা অন্ত্রের উপকারী জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি করে এবং পরিপাক নালীর কার্য প্রক্রিয়া সামগ্রিকভাবে বৃদ্ধি করে, ফলে শরীর সুস্থ রাখতে এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে সাহায্য করে।

প্রোবায়োটিকের মূল কাজ

- পরিপাক ক্রিয়াকে উন্নত করে
- বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন তৈরি করে
- বিভিন্ন ক্ষতিকর রাসায়নিক উপাদান নিষ্ক্রিয় করে
- অন্য ক্ষতিকর জীবাণুর সংক্রমণ প্রতিরোধ করে এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে
- ক্ষতিকর জীবাণুর অতিরিক্ত বংশ বৃদ্ধি প্রতিরোধ করে।



### BE CLEAN Handrub, Hand Sanitizer (Gel type)

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (WHO) ফর্মুলা অনুযায়ী ‘বি ক্লিন’ নামে হ্যান্ডরাব, হ্যান্ড স্যানিটাইজার (জেল টাইপ) প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম। কোভিড-১৯ মহামারী মোকাবেলায় প্রায় ১ লক্ষ ১০ হাজার লিটার হ্যান্ড স্যানিটাইজার উৎপাদন করে জাতীয় সংসদ ও ঢাকার বিভিন্ন হাসপাতাল, সরকারি-বেসরকারি অফিস, ব্যক্তিপর্যায় প্রভৃতি ক্ষেত্রে সরবরাহ করা হয়েছে।



250ml



100ml



50ml



100ml  
Spray



10ml  
Spray



100ml



50ml

Handrub Hand sanitizer





বিএসএমএমইউতে হ্যান্ডরাব/স্যানিটাইজার প্রদান



জাতীয় সংসদে হ্যান্ডরাব/স্যানিটাইজার প্রদান

## BE CLEAN Disinfectant

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (WHO) ফর্মুলা অনুযায়ী জীবাণুনাশক প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম।

### ‘বঙ্গসেফ’ ওরো-ন্যাজাল স্প্রে

ঢাকা মেডিকেল কলেজ হাসপাতালের চিকিৎসক ও বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ (বিআরআইসিএম)-এর বিজ্ঞানীদের একটি গবেষণা দল করোনা ভাইরাস ধ্বংসকারী ওরো-ন্যাজাল স্প্রে উদ্ভাবন করেছেন। একটি নির্দিষ্ট সময় পরপর এই স্প্রে দুই নাকে ও মুখগহ্বরে ব্যবহার করলে ন্যাসোফ্যারিংস ও ওরোফ্যারিংসে অবস্থানকারী ভাইরাস বেশির ভাগ ধ্বংস হয়। ফলে সংক্রমণের মাত্রা এবং মৃত্যুবুঁকি কমে যায়।

### Automatic Hand Sanitizer Dispensing Device

স্পর্শ পরিহার করে হাত জীবাণুমুক্ত করার লক্ষ্যে বিআরআইসিএম কর্তৃক Automatic Hand Sanitizer Dispensing Device প্রস্তুত করা হয়েছে। ডিভাইসটি মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়, অর্থ মন্ত্রণালয়, স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়, স্থানীয় সরকার বিভাগ, তথ্য মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, খাদ্য মন্ত্রণালয়, সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়, প্রবাসী কল্যাণ মন্ত্রণালয়, ধর্ম বিষয়ক মন্ত্রণালয়, মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়, পুলিশ হেড কোয়ার্টার্স, বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স, সরকারি যানবাহন অধিদপ্তর, কেন্দ্রীয় ঔষধাগার, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়, শিশু একাডেমীসহ বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি অফিস, ব্যক্তিপর্যায়ে সরবরাহ করা হয়েছে।



Bangasafe (Proposed)

Automation Hand Sanitizer

### Germicidal Device

বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রস্তুতকৃত Germicidal Device ২৬৫ ন্যানোমিটারের তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের আল্ট্রাভাইয়োলেট রেডিয়েশনের মাধ্যমে অণুজীবের নিউক্লিক অ্যাসিড ও DNA নষ্ট করে যা পরবর্তীতে সেলের কার্যক্ষমতা নষ্ট করে অণুজীবগুলোকে মেরে ফেলতে সাহায্য করে।



Germicidal Device



UVC Disinfection Unit

### UVC Disinfection Unit

বিআরআইসিএম কর্তৃক অফিস-আদালতের নথিপত্র, ইলেকট্রনিক ডিভাইস ইত্যাদি জীবাণুমুক্তকরণের জন্য UVC Disinfection Unit প্রস্তুত করা হয়েছে। এই UVC Disinfection Unit-এ ২৬৫ ন্যানোমিটারের তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের ইউভিসি প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে, যা ৫ ফুট ব্যাসার্ধের মধ্যবর্তী স্থানে রক্ষিত নথিপত্র, ইলেকট্রনিক ডিভাইস ইত্যাদি জীবাণুমুক্ত করে। প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বাসভবন, বেসামরিক বিমান পরিবহন ও পর্যটন মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, পুলিশ হেড কোয়ার্টার্স, হাইওয়ে পুলিশ হেডকোয়ার্টার, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন, ওএমসি হেলথকেয়ার প্রাঃ লিঃ প্রভৃতি স্থানে এই ডিভাইসটি স্থাপিত হয়েছে।



## ইউভি-সি ডিজইনফেকশন কনভেইয়র কেবিনেট

করোনা ভাইরাসসহ সকল ধরনের ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া প্রভৃতি জীবাণু ধ্বংসকারী ২৫৪ ন্যানোমিটার তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের ইউভি-সি প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে প্রস্তুতকৃত এই ডিজইনফেকশন কনভেইয়র কেবিনেটে রক্ষিত খাদ্যসামগ্রী (যেমন- শাক-সবজি, ফলমূল, তৈরী খাবার প্রভৃতি) স্বাদ, গন্ধ, বর্ণ ও প্রকৃতি অপরিবর্তিত রেখে তিন মিনিটে জীবাণুমুক্ত হয়। মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বাসভবনে ব্যবহৃত হচ্ছে এই ডিভাইস।



## জিনোম সিকোয়েন্সিং

বাংলাদেশে কোভিড-১৯ সংক্রমণের শুরুতেই এর ছড়িয়ে পড়ার প্রকৃত মলিকুলার ইপিডেমিওলজিক্যাল কারণ বের করার জন্য বিআরআইসিএমের মহাপরিচালকের উদ্যোগে ১৫১টি নমুনার ৩০০টি SARS-CoV-2 ভাইরাসের জিনোমিক সিকোয়েন্স করার গবেষণা কার্যক্রম হাতে নেয়।



গবেষণার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ছিল আনবিক (Molecular) রোগবিস্তার বিশ্লেষণ করে বাংলাদেশে SARS-CoV-2 ভাইরাস প্রাদুর্ভাবের প্রকৃত উৎস সনাক্তকরণ। বাংলাদেশে সংক্রমণের জন্য দায়ী SARS-CoV-2 ভাইরাসের জিনোমিক বিভিন্নতা (variant) নির্ণয় এবং করোনা আক্রান্ত ব্যক্তির দেহে লক্ষণসমূহের সাথে ভাইরাসটির জিনোমিক বিভিন্নতার (variant) সম্পর্ক খুঁজে বের করা। গবেষণায় দেখা যায় GISAID ক্রেড অনুসারে বাংলাদেশে প্রাপ্ত SARS-CoV-2 ভাইরাস ইউরোপীয়ান সিকোয়েন্সগুলোর সাথে একই GR, এ এবং GH ক্রেডের সাথে সম্পর্কিত, চায়নার সাথে নয়।

বিআরআইসিএম কর্তৃক যন্ত্রায়ন (instrumentation)

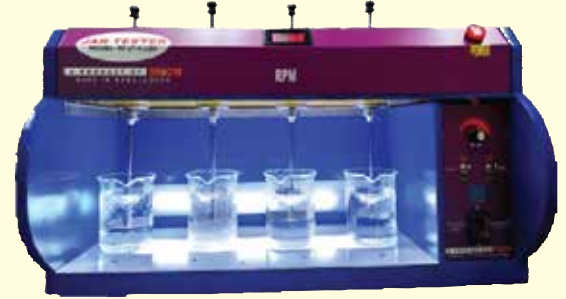
## Jar Tester

নির্দিষ্ট রাসায়নিক দ্রব্যের সমন্বয়ে (কেমিক্যাল ডোজ) ব্যবহৃত বর্জ্য সম্বলিত পানিকে পরীক্ষাগারে পরিশোধন ও পরীক্ষণের জন্য বিআরআইসিএম কর্তৃক Jar Tester প্রস্তুত করা হয়েছে।

এ যন্ত্রের মাধ্যমে ক্ষুদ্র পরিসরে পরীক্ষাগারে বর্জ্যযুক্ত পানি পরিশোধনের পরীক্ষা পরিচালনা করা যায়। এ যন্ত্রের সাহায্যে অত্যন্ত সহজে ও কম খরচে অপরিশোধিত পানির পরিশোধন প্রক্রিয়া পরিচালনা করা যায়।

## ব্যবহার:

- সার কারখানায়
- Water Treatment plant
- চামড়া প্রক্রিয়াজাতকরণ শিল্পে
- তৈরী পোশাক শিল্পে
- বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রে
- পাট ও বস্ত্র শিল্পে
- রাসায়নিক পরীক্ষাগার সমূহে
- পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থাপনায়
- মৎস্য শিল্পে



Jar Tester

## Magnetic Stirrer

পরীক্ষাগারে যে কোন ধরনের রাসায়নিক পদার্থের উপযুক্ত দ্রবণ তৈরীর ক্ষেত্রে যথাযথভাবে মিশ্রণ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাগনেটিক স্টেরিয়ার প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম।

## ব্যবহার:

- সব ধরনের পরীক্ষাগার/রাসায়নিক পরীক্ষাগারসমূহে
- Water Treatment plant সমূহে



Magnetic Stirrer



## বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনে ভূমিকা

কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড: দেশে কেমিক্যাল মেট্রোলজি সম্পর্কে জনসচেতনতা সৃষ্টি এবং মানুষের জীবনমান ও আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে কেমিক্যাল মেট্রোলজির অবদান সম্পর্কে দেশের তরুণ প্রজন্মকে অবহিত করা ও শিক্ষার্থীদের মাঝে বিজ্ঞানের ব্যাপক চর্চা, বিশেষত রাসায়নিক পরিমাপ বিষয়ে মেধার প্রতিযোগিতা ও সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে বিআরআইসিএম স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের নিয়ে কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াডের সূচনা করেছে। কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড দেশেতো বটেই, সারা বিশ্বে প্রথমবারের মত আয়োজন করেছে বিআরআইসিএম। প্রতিবছর নিয়মিত এই অলিম্পিয়াডের আয়োজন করা হচ্ছে।





আন্তর্জাতিক মেট্রোলজি অঙ্গনে বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ (বিআরআইসিএম)-এর মহাপরিচালক ড. মালা খানের টেকনিক্যাল রিসোর্স হিসেবে ভূমিকা:

পরিমাপ বিজ্ঞান সংক্রান্ত সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থা International Bureau of Weights and Measures-BIPM-এর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ সংক্রান্ত পাঁচটি টেকনিক্যাল ওয়ার্কিং কমিটি-IAWG, OAWG, MMWG, EAWG, QSWG-তে দেশের রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞান সংক্রান্ত প্রতিনিধিত্বকারী সদস্য।

BIPM ও Asia Pacific Metrology Programme (APMP)-এর কেমিক্যাল মেজারমেন্টসের বিভিন্ন প্রশিক্ষণ কোর্সে রিসোর্স পারসন হিসেবে দায়িত্ব পালন।

বাংলাদেশ অ্যাক্রিডিটেশন বোর্ডের ল্যাবরেটরি এসেসর এবং ইউরোপিয়ান অর্গানাইজেশন ফর কোয়ালিটির লাইসেন্সপ্রাপ্ত কোয়ালিটি ম্যানেজার।

এছাড়া পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে কেমিক্যাল মেট্রোলজির অবকাঠামো প্রতিষ্ঠা ও উন্নয়নের বিষয়ে বাংলাদেশের অভিজ্ঞতা ও কারিগরি জ্ঞান বিনিময়ের জন্য United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), BIPM, Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), PTB-জার্মানী, APMP প্রমুখ আন্তর্জাতিক সংস্থা কর্তৃক বিভিন্ন ওয়ার্কসপ, সেমিনার ও কনফারেন্স, ট্রেনিং প্রোগ্রামে বিআরআইসিএম (পূর্বতন ডিআরআইসিএম)-এর প্রতিষ্ঠাতা বিজ্ঞানী ড. মালা খান-কে resource হিসেবে নিয়মিতভাবে আমন্ত্রণ জানানো হয়ে থাকে। বিআরআইসিএমের এ ভূমিকা আন্তর্জাতিক পরিমন্ডলে বাংলাদেশের ভাবমূর্তিকে উজ্জ্বল করেছে।

#### উচ্চতর ডিগ্রী অর্জনে গবেষকদের সহায়তা

উচ্চতর ডিগ্রী অর্জনে ১৪৬ জন গবেষককে গবেষণা সহায়তা প্রদান করা হয়েছে। (থিসিস - ২৭ জন, বিএসসি - ১২ জন, রিসার্চ ফেলো - ৩০ জন, এমএস ফেলো - ৪ জন, এমএস - ৫৭ জন, এমফিল - ২ জন, এমডি - ৮ জন, পিএইচডি - ৬ জন)।

#### গবেষণা ও উন্নয়ন (আরএন্ডি)

জাতীয় চাহিদার নিরিখে ও আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে লক্ষ্যে বিআরআইসিএমের কার্যাবলির সাথে সামঞ্জস্য রেখে এ পর্যন্ত ৩৮টি আরএন্ডি গ্রহণ করা হয়।

#### প্রকাশনা

জাতীয় এবং আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত জার্নালে ১০৮টি গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশিত হয়েছে (বই-০৫টি, বুক চেপ্টার-০৩টি, আন্তর্জাতিক জার্নাল (Scopus Index)- ১২টি, আন্তর্জাতিক জার্নাল-৪২টি, জাতীয় জার্নাল-২৫টি, আন্তর্জাতিক সেমিনার-২০টি, জাতীয় সেমিনার-০১টি)।

#### প্রশিক্ষণ

বিআরআইসিএম কর্তৃক দক্ষ মানব সম্পদ উন্নয়নের লক্ষ্যে নিয়মিতভাবে বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণাগার, শিল্প প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানী/কর্মকর্তাদের জন্য বিশেষায়িত প্রশিক্ষণ আয়োজন করা হয়। এ পর্যন্ত আধুনিক বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতিতে ৩১৮ জন, ক্যালিব্রেশন পদ্ধতিতে ৫২ জন, গবেষণাগারের মান আইএসও ১৭০২৫-তে ১১৫ জন, ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্রশিক্ষণে ৫০ জনসহ মোট ৫৩৫ জনকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।

বিআরআইসিএম কর্তৃক দেশের বিভিন্ন শিল্পকারখানা নিয়মিতভাবে পরিদর্শন করা হচ্ছে এবং তাদের বিভিন্ন সমস্যাবলীর কার্যকর সমাধান দেওয়া হচ্ছে।



বিআরআইসিএমের মহাপরিচালককে টঘওউঙ-এর বিভিন্ন প্রোগ্রামে resource পারসন হিসেবে আমন্ত্রণ



দক্ষ মানব সম্পদ উন্নয়নে বিআরআইসিএম কর্তৃক বিশেষায়িত প্রশিক্ষণ আয়োজন

## ১১.০ ‘মুজিববর্ষ’ এবং ‘স্বাধীনতার সুবর্ণজয়ন্তী’ উপলক্ষে বিআরআইসিএম কর্তৃক গৃহীত কার্যক্রম

(১) বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনে কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড আয়োজন: দেশে কেমিক্যাল মেট্রোলজি সম্পর্কে জনসচেতনতা সৃষ্টি এবং মানুষের জীবনমান ও আর্থসামাজিক উন্নয়নে কেমিক্যাল মেট্রোলজির অবদান সম্পর্কে দেশের তরুণ প্রজন্মকে অবহিত করা ও শিক্ষার্থীদের মাঝে বিজ্ঞানের ব্যাপক চর্চা, বিশেষত রাসায়নিক পরিমাপ বিষয়ে মেধার প্রতিযোগিতা ও সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে বিআরআইসিএম ২য়বারের মত স্বাধীনতার সুবর্ণ জয়ন্তী ও মুজিববর্ষ উপলক্ষে ২০২২ সালে আয়োজিত এই অলিম্পিয়াডের নামকরণ করা হয়েছে বঙ্গবন্ধু কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড। সারা বাংলাদেশের প্রতিটি বিভাগের স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের মোট ৮০০০ শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণে তিনটি গ্রুপের মাধ্যমে বিগত ১২ই ফেব্রুয়ারি অনলাইনে অনুষ্ঠিত হয়েছে অলিম্পিয়াডের প্রথম পর্ব। পরবর্তীতে গত ২৩শে এপ্রিল প্রথম পর্বের নির্বাচিত ১৫০ জনকে নিয়ে অনলাইনে অনুষ্ঠিত হয় দ্বিতীয় পর্ব। “বঙ্গবন্ধু কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড ২০২২”-এর ফাইনাল রাউন্ড ও পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান ২১ মে ২০২২ তারিখ সম্পন্ন করা হয়েছে।



কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াডে অংশগ্রহণকারীগণ

(২) রেফারেন্স ম্যাটেরিয়ালস বিতরণ: বিআরআইসিএম বাংলাদেশে এই প্রথম রেফারেন্স ম্যাটেরিয়ালস/ রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড তৈরি করেছে। ঔষধ শিল্পে পণ্য উৎপাদন মান নিয়ন্ত্রণের জন্য উদ্ভাবিত এই রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহৃত হয়। বিদেশে রপ্তানিযোগ্য ঔষধ উৎপাদনের ক্ষেত্রে এই রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার বাধ্যতামূলক যা ফার্মাসিউটিক্যালগুলো বৈদেশিক মুদ্রা ব্যয়ে আমদানি করে থাকে। এপর্যায়ে প্যারাসিটামল ও ডাইক্লোফেনাক উৎপাদন কাজে ব্যবহৃত Acetaminophen I Dichlofenac Na প্রস্তুত করা হয়েছে। স্বাধীনতার সুবর্ণ জয়ন্তী ও মুজিববর্ষ উপলক্ষে সংশ্লিষ্ট ফার্মাসিউটিক্যালগুলোতে এই রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড সৌজন্য হিসেবে প্রদান করার উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে।

(৩) বায়োমেডিক্যাল ইকুইপমেন্ট ক্যালিব্রেশন: মুজিববর্ষ উপলক্ষে বিআরআইসিএম সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ঢাকা ও ঢাকার বাইরে সরকারি-বেসরকারি হাসপাতাল যেমন- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ স্পেশালাইজড হাসপাতাল, বিআইএইচএস জেনারেল হাসপাতাল, ট্রমা সেন্টার এন্ড এও অর্থোপেডিক হাসপাতাল প্রাঃ লিঃ, ইমপালস হাসপাতালে বায়োমেডিকেল যন্ত্রসমূহের ক্যালিব্রেশন সেবা প্রদান করা হয়েছে।

(৪) স্পিকিং ভাল্ভ বিতরণ: ক্যান্সার বা অন্য কোন জটিল রোগের চিকিৎসায় গলায় অপারেশনের ক্ষেত্রে কথা বলা চালু রাখার লক্ষ্যে এ ধরনের স্পিকিং ভাল্ভ স্থাপন করা হয়ে থাকে। এই স্পিকিং ভাল্ভ বর্তমানে বিদেশ থেকে আমদানি করা হয়। এই স্পিকিং ভাল্ভ স্থাপন ব্যয় সাপেক্ষ বিধায় অসচ্ছল রোগীদের যথেষ্ট সমস্যায় পড়তে হয়। এই বাস্তবতা বিবেচনায় বিআরআইসিএম স্বল্প মূল্যে স্পিকিং ভাল্ভ উদ্ভাবন করেছে। স্বাধীনতার সুবর্ণ জয়ন্তী ও মুজিববর্ষ উপলক্ষে দেশব্যাপী সংশ্লিষ্ট অসচ্ছল রোগীদের এই স্পিকিং ভাল্ভ বিনামূল্যে বিতরণ করা হয়েছে।



(৫) ল্যাবরেটরী স্ট্যান্ডার্ড ISO/IEC 17025 বিষয়ে প্রশিক্ষণ: অ্যাক্রিডিটেশনের ক্ষেত্রে বাংলাদেশে ল্যাবরেটরী স্ট্যান্ডার্ড ওবাঙ/ওউঈ ১৭০২৫ অর্জনের ক্ষেত্রে একটি অন্যতম বাধা এই বিষয়ে পর্যাপ্ত জ্ঞান ও প্রশিক্ষণের অভাব। বিআরআইসিএম ইন্সটিটিউটের জন্য ওবাঙ/ওউঈ ১৭০২৫ বিষয়ে নিয়মিত প্রশিক্ষণ প্রদান করে থাকে। বাংলাদেশ অ্যাক্রিডিটেশন বোর্ডের সকল স্তরের কর্মকর্তা বিআরআইসিএম (পূর্বতন ডিআরআইসিএম) থেকে এই প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছে। স্বাধীনতার সুবর্ণ জয়ন্তী ও মুজিববর্ষ উপলক্ষে কমপক্ষে ৫০ জন laboratory personnel-কে ISO/IEC 17025 বিষয়ে সৌজন্য হিসেবে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।

## ১২.০ উচ্চতর ডিগ্রী অর্জনে গবেষকদের সহায়তা

উচ্চতর ডিগ্রী অর্জনে ১০৩ জন গবেষককে গবেষণা সহায়তা প্রদান করা হয়েছে। (বিএসসি-২১ জন, এমএস ফেলো-৪ জন, এমএস-৫৩ জন, এমফিল-৩ জন, এমডি-১২ জন, পিএইচডি-১০ জন)।

বিআরআইসিএমের সেবাদান খাত হতে আয়ের বিবরণ-

অর্থ বছর	আয় (লক্ষ টাকায়)
২০১৫-১৬ অর্থ বছরের আয়	৪৮.৪৫
২০১৬-১৭ অর্থ বছরের আয়	৭১.১৫
২০১৭-১৮ অর্থ বছরের আয়	১২৬.৫২
২০১৮-১৯ অর্থ বছরের আয়	৭৪.৯১
২০১৯-২০ অর্থ বছরের আয়	১৫৬.১৮
২০২০-২১ অর্থ বছরের আয়	১২১.৯৬
২০২১-২২ অর্থ বছরের আয়	১৮০.৯৬
২০২২-২৩ অর্থ বছরের আয়	২০৯.৭৮

## ১৫.০ কোভিড মোকাবিলায় গৃহীত কার্যক্রম

- কোভিড-১৯ প্রতিরোধী হ্যান্ডরাব, স্যানিটাইজার, জীবাণুনাশক উৎপাদন ও বিতরণ: গত ০৮ মার্চ ২০২০ দেশে প্রথম করোনা রোগী শনাক্ত হওয়ার প্রেক্ষাপটে কোভিড-১৯ মহামারী সংক্রান্ত মানসিক স্বাস্থ্যঝুঁকি মোকাবিলায় জনগণ ও সরকারকে সহায়তা করার জন্য করোনা প্রতিরোধে হাত জীবাণুমুক্ত করার কার্যকর উপাদান হ্যান্ডরাব/স্যানিটাইজার উৎপাদনের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (WHO) ফর্মুলা অনুযায়ী হ্যান্ডরাব/ স্যানিটাইজার/ জীবাণুনাশক উৎপাদন করা হচ্ছে। করোনা মহামারীর প্রথম ৬ মাস অর্থাৎ মার্চ থেকে আগস্ট ২০২০ পর্যন্ত ঢাকা মহানগরীর ০৬টি সরকারি হাসপাতালে (বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিক্যাল বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতাল, শহিদ সোহরাওয়ার্দী মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতাল, স্যার সলিমুল্লাহ মেডিক্যাল কলেজ, কুর্মিটোলা জেনারেল হাসপাতাল) প্রতিদিন বিনামূল্যে ১৫ লিটার করে হ্যান্ডরাব/স্যানিটাইজার সরবরাহ করা হয়েছে। এছাড়া, বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/ বিভাগ, সংস্থা, হাসপাতাল ও ব্যক্তি পর্যায়ে হ্যান্ডরাব, স্যানিটাইজার ও জীবাণুনাশক বিতরণ করা হয়েছে। এ পর্যন্ত প্রায় ২৭,০০০ লিটার হ্যান্ডরাব, স্যানিটাইজার ও জীবাণুনাশক উৎপাদন ও বিতরণ করা হয়েছে।



জাতীয় সংসদে হ্যান্ডরাব/স্যানিটাইজার প্রদান



বিএসএমএমইউতে হ্যান্ডরাব/স্যানিটাইজার প্রদান

- কোভিড-১৯ স্পেসিমেন কালেকশন কিট-Viral Transport Medium (VTM) উৎপাদন ও বিতরণ: কোভিড-১৯-এর নির্ভরযোগ্য টেস্টের জন্য সঠিক পদ্ধতিতে নমুনা সংগ্রহে CDC, USA-এর ফর্মুলা অনুযায়ী স্পেসিমেন কালেকশন কিট-Viral Transport Media (VTM) প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম। ইতোমধ্যে ঔষধ প্রশাসন অধিদপ্তর এ কিট উৎপাদনের লাইসেন্স প্রদান করেছে। কেন্দ্রীয় ঔষধাগারের মাধ্যমে স্বাস্থ্য অধিদপ্তর বিআরআইসিএমের নিকট থেকে ২১ লক্ষ কিট সংগ্রহের চুক্তি করেছে। এ পর্যন্ত প্রায় ১৭ লক্ষ কিট সরবরাহ করা হয়েছে। প্রতিটি কিটের মূল্য ১৬৬ টাকা (ভ্যাট-ট্যাক্স ব্যতীত ১৫০ টাকা) কিট স্বাস্থ্য অধিদপ্তরে সরবরাহ করা হচ্ছে। বাজারে এ কিটের মূল্য ৪০০ টাকারও বেশি। এর মাধ্যমে সরকারের বিপুল অর্থ সাশ্রয় হচ্ছে। বর্তমানে সারা দেশে বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রস্তুতকৃত এ কিট দ্বারাই কোভিড-১৯ স্পেসিমেন সংগ্রহ করা হচ্ছে।
- নথিপত্র, ইলেক্ট্রনিক ডিভাইস ইত্যাদি জীবাণুমুক্তকরণের লক্ষ্যে UVC Disinfection Chamber তৈরি করে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বাসভবনসহ কতিপয় মন্ত্রণালয়/সংস্থায় স্থাপন করা হয়েছে।
- Automatic Hand Sanitizer Dispensing উবারপব উৎপাদন করে মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়, স্থানীয় সরকার বিভাগ, সংস্কৃতি মন্ত্রণালয়, ধর্ম মন্ত্রণালয় এবং অর্থ বিভাগসহ বিভিন্ন দপ্তরে স্থাপন করা হয়েছে।
- কোভিড-১৯ স্পেসিফিক অ্যান্টিবডি (IgG) নির্ণয় সেবা প্রদান: জুলাই ২০২১ থেকে জুন ২০২২ সময়ে বিআরআইসিএম থেকে ১৭০৫ জন উক্ত সেবা গ্রহণ করেছে।
- জিনোম সিকোয়েন্সিং: বাংলাদেশে কোভিড-১৯ সংক্রমণের শুরুতেই এর ছড়িয়ে পড়ার প্রকৃত মলিকুলার ইপিডেমিওলজিক্যাল কারণ বের করার জন্য ১৫১টি নমুনার ৩০০টি SARS-CoV-2 ভাইরাসের জিনোমিক সিকোয়েন্স করার গবেষণা কার্যক্রম হাতে নেয়। গবেষণার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ছিল আণবিক (Molecular) রোগবিস্তার বিশ্লেষণ করে বাংলাদেশে SARS-CoV-2 ভাইরাস প্রাদুর্ভাবের প্রকৃত উৎস শনাক্তকরণ। বাংলাদেশে সংক্রমণের জন্য দায়ী SARS-CoV-2 ভাইরাসের জিনোমিক বিভিন্নতা (variant) নির্ণয় এবং করোনা আক্রান্ত ব্যক্তির দেহে লক্ষণসমূহের সাথে ভাইরাসটির জিনোমিক বিভিন্নতার (variant) সম্পর্ক খুঁজে বের করা। গবেষণায় দেখা যায় GISAID ক্লড অনুসারে বাংলাদেশে প্রাপ্ত SARS-CoV-2 ভাইরাস ইউরোপীয়ান সিকোয়েন্সগুলোর সাথে একই GR, G এবং GH ক্লডের সাথে সম্পর্কিত, চায়নার সাথে নয়।

## ১৬.০ বিআরআইসিএমের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড

বিআরআইসিএম হতে নিম্নবর্ণিত ৩টি উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হয়েছে:

- (১) ডেভেলপমেন্ট অব আইএসও ১৭০২৫ অ্যাক্রিডিটেড ইনস্ট্রুমেন্টেশন অ্যান্ড ক্যালিব্রেশন সার্ভিস ল্যাবরেটরি ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস;
- (২) Support to BCSIR Instrumentation & Calibration Service Laboratory ICSL for Chemical Metrology under Better Quality Infrastructure-BEST Program;
- (৩) এস্টাবলিশমেন্ট অব ডেজিগনেটেড রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস।
- (৪) কেমিক্যাল মেট্রোলজি অবকাঠামো সমৃদ্ধকরণ প্রকল্প।

## ১৭.০ বিআরআইসিএমের ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

সার্টিফায়েড রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল উৎপাদন, নিয়মিত PT/ILC পরিচালনা, ক্যালিব্রেশনসেবা উন্নয়ন, অ্যাক্রিডিটেশন অর্জন, গবেষণাগার আধুনিকীকরণ, আধুনিক যন্ত্রপাতি সংগ্রহ, আন্তর্জাতিক মানের বিশ্লেষণসেবা প্রদান, কেমিক্যাল মেট্রোলজি তথা রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানে দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়ন। ২০৩০ সালের মধ্যে বাউএ অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বিআরআইসিএম কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ১৭.১ ২০৩০ সালে এসডিজি অর্জনের লক্ষ্যে বিআরআইসিএম কর্তৃক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

২০২২-২০২৩ সালের মধ্যে

- ফেলোশিপ প্রদান: ২০টি
- থিসিস তত্ত্বাবধান: ১০টি এবং থিসিস সমাপনী প্রতিবেদন: ১০টি
- প্রশিক্ষণ প্রদান: ১০০ জন

- মেথড ভ্যালিডেশন: ১০টি
- বিজ্ঞানবিষয়ক সেমিনার/ কর্মশালা আয়োজন: ৪টি এবং মেলা/ অলিম্পিয়াড আয়োজন: ১টি
- গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্প (আরঅ্যাভডি) বাস্তবায়ন: ২৫টি
- বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধ প্রকাশ: ২০টি
- স্টেকহোল্ডারদের অবহিতকরণ সেমিনার আয়োজন: ৩টি
- পেটেন্ট অর্জন: ১টি
- ইজারা প্রদান/ গড়ট/ সেবা চুক্তি স্বাক্ষর: ১০টি
- বিশ্লেষণসেবা প্রদান: ৩০০০টি এবং ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদান: ১৫০টি
- প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং (পিটি)/ ইন্টার-ল্যাবরেটরি কমপ্যারিজন আয়োজন: ৪টি

#### ২০২৪ সালের মধ্যে

- বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস আইন, ২০২০-এর বিধান অনুযায়ী পরিচালনা পর্ষদ গঠন;
- সাংগঠনিক কাঠামো অনুসারে পদসৃজন এবং (ক) নিয়োগবিধি (খ) প্রবিধানমালা প্রণয়ন এবং জনবল নিয়োগ;
- নিয়োগকৃত জনবলের প্রশিক্ষণ ও পুনঃপ্রশিক্ষণ;
- কার্যকর রেফারেন্স মেজারমেন্ট সিস্টেম সমৃদ্ধকরণ- টেস্টের ধরন/ প্রকার ৩,৪০০-তে উন্নীতকরণ;
- ডেটাবেজ তৈরি ও সার্ভার স্থাপন;
- রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল উৎপাদন- ৫টি;
- PT/ILC পরিচালনা- ৫টি;
- ক্যালিব্রেশন সেবার পরিধি বৃদ্ধি- ১০টি;
- মেথড ভ্যালিডেশন- ১০টি;
- কমপক্ষে ১০টি ল্যাবের ৫০ জনবলকে অ্যাক্রিডিটেশন অর্জনের কারিগরি সক্ষমতা তৈরির জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান;
- BIPM, APMP-র কারিগরি ওয়ার্কিং গ্রুপে কার্যকর অংশগ্রহণ;
- জনগণের মাঝে কেমিক্যাল মেজারমেন্টস বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রচার, প্রচারণা ও উদ্বুদ্ধকরণ কার্যক্রম পরিচালনা;
- ওয়েবসাইট ও অন্যান্য সোশ্যাল মিডিয়ায় বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টসের ব্র্যান্ডিং।

#### ২০২৭ সালের মধ্যে

- সরকার কর্তৃক প্রদত্ত নিজস্ব জমিতে ইনস্টিটিউটের ভবন ও অন্যান্য অবকাঠামো নির্মাণ;
- রেফারেন্স মেজারমেন্ট সেবার পরিধি বৃদ্ধিকরণ- টেস্টের ধরন/ প্রকার ৪,৪০০-তে উন্নীতকরণ;
- কমপক্ষে ৫টি স্কেপে অ্যাক্রিডিটেশন অর্জন;
- রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল উৎপাদন- ১০টি;
- PT/ILC পরিচালনা- ১০টি;
- ক্যালিব্রেশনসেবার পরিধি বিভাগীয় পর্যায়ে বিস্তৃতকরণ;
- ক্যালিব্রেশনসেবার পরিধি বৃদ্ধি মোট- ২০টি;
- মেথড ভ্যালিডেশন- ২৫টি;
- জনবলের প্রশিক্ষণ ও পুনঃপ্রশিক্ষণ;

- কমপক্ষে ২০টি ল্যাবের মোট ২০০ জনবলকে অ্যাক্রিডিটেশন অর্জনের কারিগরি সক্ষমতা তৈরির জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান;
- সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক নেটওয়ার্কিং বৃদ্ধিকরণ।

#### ২০৩০ সালের মধ্যে

- রেফারেন্স মেজারমেন্ট সেবার পরিধি বৃদ্ধিকরণ- টেস্টের ধরন/ প্রকার মোট ৫,৫০০-এ উন্নীতকরণ;
- ২০৩০ সালের মধ্যে কমপক্ষে ৫টি ল্যাবরেটরিকে অ্যাক্রিডিটেশন অর্জনের সক্ষমতা তৈরিতে কারিগরি সহায়তা প্রদান;
- ২০৩০ সালের মধ্যে কমপক্ষে ১০টি স্কেপে অ্যাক্রিডিটেশন অর্জন;
- ২০৩০ সালের মধ্যে কমপক্ষে ২০টি ল্যাবের ৫০০ জনবলকে অ্যাক্রিডিটেশন অর্জনের কারিগরি সক্ষমতা তৈরির জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান;
- রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল উৎপাদন মোট- ১৫টি;
- PT/ILC পরিচালনা মোট- ১৫টি;
- ক্যালিব্রেশনসেবার পরিধি বৃদ্ধি মোট- ৪০টি;
- মেথড ভ্যালিডেশন মোট- ৪০টি;
- জনবলের প্রশিক্ষণ ও পুনঃপ্রশিক্ষণ।

#### ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে উল্লেখযোগ্য কর্মপরিকল্পনা

গবেষণাগারে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ক্যালিব্রেশনের মাধ্যমে গবেষণার মান নিশ্চিতকরণ এবং গবেষণাগারে নিয়মিতভাবে প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং ও ইন্টার-ল্যাবরেটরি কমপ্যারিজন আয়োজনের মাধ্যমে গবেষণাগারের কারিগরি সক্ষমতা উন্নীতকরণের মাধ্যমে দেশের মানুষের জীবনমান উন্নয়ন, বাংলাদেশি পণ্য রপ্তানির ক্ষেত্রে অশুষ্ক বাধা দূরীকরণে প্রয়োজনীয় বিশেষায়িত পরীক্ষণসেবা প্রদান। দেশের সকল রাসায়নিক পরিমাপসংশ্লিষ্ট গবেষণাগারের (অ্যানালাইটিক্যাল ও ক্লিনিক্যাল) পরীক্ষণসেবার মান উন্নয়ন ও আন্তর্জাতিক মানে উন্নীতকরণ।

#### ১৮.০ উল্লেখযোগ্য ডিজিটাইজেশন কার্যক্রম

বিআরআইসিএমের সেবাপ্রদান কার্যক্রম সম্পূর্ণরূপে ডিজিটাইজ করা হয়েছে। সেবা চাহিদা প্রাদান হতে শুরু করে অনলাইনে সেবা ফি জমা এবং রিপোর্ট প্রদানসহ অ্যানালাইটিক্যাল সার্ভিসের সম্পূর্ণ ধাপ ডিজিটাইজেশনের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়।

IOT-based অফিস ও কর্মী ব্যবস্থাপনার অংশ হিসেবে কর্মকর্তা-কর্মচারীদের ফেইস রিকগনিশন পদ্ধতিতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করে হাজিরা থেকে শুরু করে উপস্থিতি-অনুপস্থিতি নির্ণয় ও সে অনুযায়ী বেতন- ভাতার বিল প্রস্তুত ও ইলেক্ট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফারের (EFT) মাধ্যমে তাদের নিজস্ব ব্যাংক হিসাবে অর্থ প্রেরণ করা।

গবেষণাগারের সকল জোনে ফিঙ্গার প্রিন্টিং ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যক্তির নির্দিষ্ট কর্মক্ষেত্রে অবস্থান, যত্রতত্র চলাচল ও প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ এবং কর্মঘন্টার যথাযথ ব্যবহার সুনিশ্চিত করা হয়।

#### ১৯.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

গবেষণাগারসমূহ আন্তর্জাতিক মানে উন্নীতকরণের লক্ষ্যে সামর্থ্য বৃদ্ধি, অ্যাক্রিডিটেশন অর্জন, জনবল নিয়োগ, উচ্চশিক্ষা ও প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ মানবসম্পদ তৈরিকরণ।



# জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর



জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর

শেরে-বাংলা নগর, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

[www.nmst.gov.bd](http://www.nmst.gov.bd)

# জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর

শেরে-বাংলা নগর, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

[www.nmst.gov.bd](http://www.nmst.gov.bd)

## ১.০ পটভূমি

১৯৬৫ সালের ২৬ এপ্রিল শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের এক প্রজ্ঞাপনে পৃথকভাবে ঢাকায় ও লাহোরে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর নামক প্রতিষ্ঠানের সূত্রপাত ঘটে। একটি স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠান পরিচালনার নীতি নিয়ে ১৯৬৬ সালের ৩১ মে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের তদানীন্তন উপাচার্যকে চেয়ারম্যান করে ১০ সদস্য বিশিষ্ট একটি বোর্ড অব গভর্নরস গঠন করা হয়। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের তৎকালীন উপাচার্য ডক্টর এম.ও. গনি ছিলেন এর প্রথম চেয়ারম্যান। তিনি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে তাঁর অফিস কক্ষে ৭ নভেম্বর ১৯৬৬ সালে প্রথম বোর্ড অব গভর্নরস এর সভা আয়োজন করেন। এ সভায় ঢাকা মিউজিয়ামের কিউরেটর মোঃ এনামুল হককে খণ্ডকালীন ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা নিয়োগ করে ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর’ নামক প্রতিষ্ঠানটির আনুষ্ঠানিক কার্যক্রম শুরু করা হয়।

বিজ্ঞান জাদুঘরের প্রাথমিক কার্যক্রম শুরু হয় ১৯৬৬ সালে পাবলিক লাইব্রেরীতে। সে সময়ে জাদুঘরের দায়িত্বভার গ্রহণ করে ঢাকা জাদুঘর। ১৯৭০ সালের ১০ এপ্রিল শ্যামলীতে, ১৯৭১ সালের ১৬ মে ধানমন্ডির ১ নং সড়কে, তৃতীয়বার ১৯৭৭ সালের ১ জুলাই ধানমন্ডির ৬ নম্বর সড়কে এবং চতুর্থবার ১৯৮২ সালের ১ ফেব্রুয়ারি কাকরাইলে স্থানান্তরিত হয়। পর্যায়ক্রমে ১৯৮৭ সালের ৩০ সেপ্টেম্বর শেরেবাংলা নগরস্থ আগারগাঁওয়ে ৫ একর জমির উপরে নিজস্ব ভবনে এ সংস্থা স্থায়ী রূপ লাভ করে। এটি দেশের প্রথম বিজ্ঞানভিত্তিক পূর্ণাঙ্গ জাদুঘর। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর একটি অনানুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর আইন, ২০১০ অনুসারে প্রতিষ্ঠানটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা হিসেবে কার্যক্রম শুরু করে। বর্তমানে ঢাকার আগারগাঁও-এ নিজস্ব কমপ্লেক্সে জাদুঘরটির কার্যক্রম চলছে।

## ২.০ ভিশন

একটি বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠন

## ৩.০ মিশন

বিজ্ঞান বিষয়ক প্রদর্শনীবস্তুর মাধ্যমে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিকে জনপ্রিয়করণ এবং নবীন ও অপেশাদার বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবনীমূলক কাজে উৎসাহ ও সহযোগিতা প্রদান

## ৪.০ সাংগঠনিক কাঠামো

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে একজন মহাপরিচালকসহ সর্বমোট ১৮২টি অনুমোদিত পদে বর্তমানে ১৫০ জন কর্মরত রয়েছেন। তন্মধ্যে ৭৪ জন রাজস্ব এবং ৭৬ জন আউটসোর্সিং পদের। বাংলাদেশ সরকারের অতিরিক্ত সচিব পদমর্যাদার একজন কর্মকর্তাকে মহাপরিচালক হিসেবে পদায়ন করা হয়ে থাকে।

## ৫.০ পরিচালনা পরিষদ

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর আইন, ২০১০ এর ধারা ৫ এ বর্ণিত বিধান অনুযায়ী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিবকে সভাপতি, জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের মহাপরিচালককে সদস্যসচিব হিসেবে মনোনয়নপূর্বক ১১জন সদস্যসহ মোট ১৩জন সদস্যবিশিষ্ট পরিচালনা বোর্ড গঠন করা হয়।

## ৬.০ প্রবিধানমালা

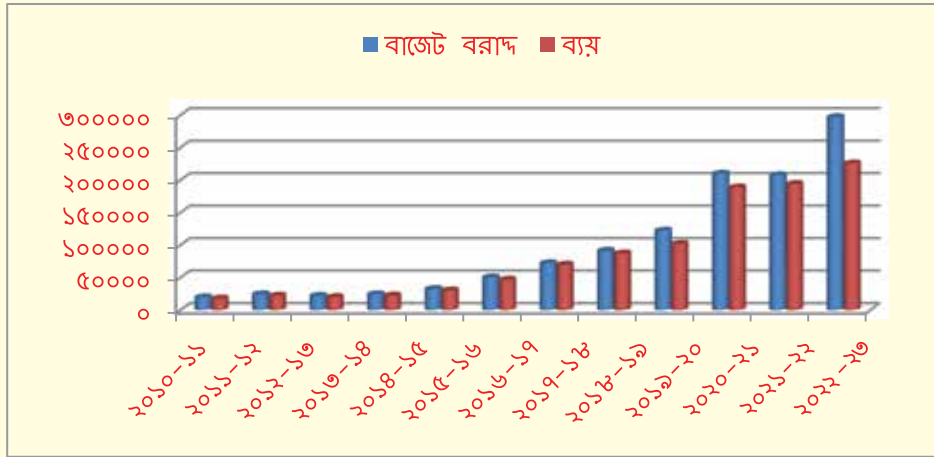
জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের প্রবিধানমালা (কর্মকর্তা-কর্মচারী) ২০১১ অনুযায়ী মহাপরিচালক সর্বোচ্চ প্রশাসনিক ক্ষমতার অধিকারী।

## ৭.০ বাজেট বরাদ্দ ও ব্যয়

২০১০-১১ হতে ২০২২-২৩ অর্থবছরের জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের বাজেট বরাদ্দ এবং ব্যয়ের চিত্র নিম্নে প্রদান করা হলো:

(হাজার টাকায়)

অর্থবছর	বাজেট বরাদ্দ	ব্যয়	উদ্বৃত্ত	বাস্তবায়ন হার %
২০১০-১১	১৯৬০০	১৭৭৪৩	১৮৫৭	৯০.৫২
২০১১-১২	২৪৫০০	২২২২৮	২২৭২	৯০.৭২
২০১২-১৩	২২০০০	২০০৪৭	১৯৫৩	৯১.১২
২০১৩-১৪	২৪৩০০	২২৫১৮	১৭৮২	৯২.৬৭
২০১৪-১৫	৩২৪৫৬	৩০৪০১	২০৫৫	৯৩.৬৭
২০১৫-১৬	৫০৪১৯	৪৬৭৫৯	৩৬৬১	৯২.৭৪
২০১৬-১৭	৭২১৮৪	৬৯৮৭৬	২৩০৮	৯৬.৮
২০১৭-১৮	৯১৪৭৫	৮৭৩২৬	৪১৪৯	৯৫.৪৬
২০১৮-১৯	১২২৩০০	১০২০৩১.৯৯	২২৬৬.৭৬	৮৩.৪২
২০১৯-২০	২১০০০০	১৮৮৬৯৭	৩৮১৮.৮১২	৮৯.৮৬
২০২০-২১	২০৭৫০০	১৯৪১৯৯	১৩৩০১	৯৩.৫৯
২০২১-২২	২৪৫৩৩৬	২২৪০৯৮	২১২৩৮	৯১.৩৪%
২০২২-২৩	২০০১৪১	১৮৪৫৯৯	১৫৫৪২	৯২.২৩%



## ৮.০ জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের প্রধান কার্যাবলি

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের কার্যক্রমকে মূলত ৪টি ভাগে ভাগ করা যায়, যথা: ক) গ্যালারি প্রদর্শন, খ) শিক্ষা কার্যক্রম গ) উদ্ভাবনী কার্যক্রম এবং ঘ) প্রকাশনা কার্যক্রম। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের প্রধান কার্যাবলি নিম্নরূপ:

(ক) জনসাধারণের মধ্যে বিজ্ঞান শিক্ষার প্রসার ও বিজ্ঞান সচেতনতা সৃষ্টি করা;

(খ) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিকে জনপ্রিয়করণের লক্ষ্যে-

- গ্যালারিতে স্থাপিত প্রদর্শনী সামগ্রী প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি পবিষয়ক ভিডিও শো, জনপ্রিয় বিজ্ঞান বিষয়ক বক্তৃতামালা, সেমিনার, কুইজ প্রতিযোগিতা ও বিজ্ঞান সম্পৃক্ত বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের পৃষ্ঠপোষকতায় প্রতিবছর সারাদেশে উপজেলা, জেলা এবং কেন্দ্রীয় পর্যায়ে ঢাকায় জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ উদযাপন, বিজ্ঞান মেলা ও বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড আয়োজন করা। এছাড়া, প্রকল্প গ্রহণের মাধ্যমে নবীন ও সৌখিন বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবিত প্রকল্পের মান উন্নয়নের জন্য কারিগরি ও আর্থিক সহায়তা প্রদানের ব্যবস্থা করে তাদের উদ্ভাবনীমূলক কাজে উৎসাহ ও সহযোগিতা প্রদান করা;



- জ্যোতির্বিজ্ঞানে আগ্রহ সৃষ্টির লক্ষ্যে শক্তিশালী টেলিস্কোপের মাধ্যমে আকাশের গ্রহ, নক্ষত্র দেখানো এবং বছরের বিভিন্ন সময়ে জ্যোতির্বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়ে তথ্য ও গবেষণা এবং প্রকাশনার ব্যবস্থা করা;
- জাদুঘর-এর উন্নয়নে প্রদর্শনীবস্তুসমূহের সাহায্যে গবেষণা মূলক কর্মকাণ্ডের ব্যবস্থা করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক প্রাচীন ও আধুনিক নিদর্শনাবলি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও এর প্রয়োগের ব্যবস্থা করা;
- মিউজু বাসের মাধ্যমে সারাদেশে জেলা ও উপজেলা পর্যায়ে ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করা;
- সারাদেশের বিজ্ঞান ক্লাবকে নিবন্ধনভুক্তি ও পৃষ্ঠপোষকতা প্রদান করা;
- বছরের বিশেষ দিনগুলিতে যেমন-চন্দ্রগ্রহণ, সূর্যগ্রহণ, ধূমকেতু, উল্কাপাত ইত্যাদি টেলিস্কোপের মাধ্যমে উন্মুক্ত পর্যবেক্ষণের ব্যবস্থা করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বিশেষ আবিষ্কার ও অবদানের জন্য স্বীকৃতি এবং পুরস্কার অথবা সম্মানি প্রদান করা; এবং
- ওপরে বর্ণিত কার্যাদির সম্পূরক ও প্রাসঙ্গিক অন্যান্য কার্য এবং সরকার কর্তৃক অর্পিত যে কোন দায়িত্ব সম্পাদন করা।

### ৮.১ গ্যালারি প্রদর্শন কার্যক্রম

জাতীয়বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে প্রায় ৪০০টি বিজ্ঞান বিষয়ক ঐতিহাসিক এবং প্রাচীন ও আধুনিক প্রদর্শনীবস্তু রয়েছে। সবগুলো গ্যালারিই দুর্লভ বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতির সংগ্রহশালা। ১০টি বিষয়ভিত্তিক গ্যালারিতে এসব প্রদর্শনীবস্তুসমূহ প্রদর্শন করা হয়। গ্যালারিগুলো হচ্ছে ১) পদার্থবিজ্ঞান গ্যালারি ২) শিল্প প্রযুক্তি গ্যালারি ৩) তথ্য প্রযুক্তি গ্যালারি ৪) জীববিজ্ঞান গ্যালারি ৫) মজার বিজ্ঞান গ্যালারি ৬) মহাকাশ বিজ্ঞান গ্যালারি ৭) শিশু গ্যালারি ৮) ইনোভেশন গ্যালারি ৯) এভিয়েশন গ্যালারি এবং ১০) জীবনের গ্যালারি। এসব গ্যালারি বৈজ্ঞানিক বিভিন্ন প্রদর্শনীবস্তুতে সমৃদ্ধ। পরিদর্শনের জন্য প্রচলিত টিকিটের পাশাপাশি ই-টিকিটের ব্যবস্থা রয়েছে। ফলে শিশু-কিশোর ও তরুণ-তরুণীদের জাদুঘর পরিদর্শনের আগ্রহ বেড়েছে।

## ৯. ২০২২-২৩ অর্থবছরের কার্যক্রম

### ৯.১ দেশজুড়ে বিজ্ঞান শিক্ষার সৌরভ

করোনার অভিঘাতে যখন পৃথিবী স্থবির, শিক্ষার্থীরা স্বাভাবিক জ্ঞান বিজ্ঞান চর্চার প্রাতিষ্ঠানিক সুযোগ থেকে বঞ্চিত, তখন বিজ্ঞান জাদুঘর এগিয়ে এসে ভার্চুয়াল পরিদর্শনের মাধ্যমে ঘরে বসেই বিজ্ঞানকে হাতের মুঠোয় এনে দিয়েছে। বিজ্ঞান চর্চাকে শিক্ষার্থী, গবেষক ও ক্ষুদে বিজ্ঞানীদের মধ্যে ছড়িয়ে দিয়ে তাদের সুগু উদ্ভাবনী ক্ষমতাকে বিকশিত করা এবং বিনোদনের মাধ্যমে শিশুদের মননে মগজে ঢুকিয়ে দিচ্ছে বিজ্ঞান। বিজ্ঞান জাদুঘর নিরবচ্ছিন্নভাবে বিজ্ঞান মেলা, সেমিনার, অলিম্পিয়াড, কুইজ প্রতিযোগিতা এবং বিজ্ঞান বক্তৃতা অনলাইনে আয়োজন করে শিশু-কিশোরদের জন্য শক্তিশালী প্লাটফর্ম তৈরি করেছে।

### ৯.২ জনপ্রিয় বিজ্ঞান বক্তৃতা

- ক) পানির অপচয় রোধ
- খ) নাগাসাকি-হিরোসিমা: আর নয় পারমাণবিক বোমা
- গ) বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী প্রযুক্তি
- ঘ) সুনিদ্রা: বিজ্ঞানসম্মত পথনির্দেশনা
- ঙ) Eat Fiber: Avoid Fast Food
- চ) Listen to Science: বিজ্ঞানের কথা শোনো
- ছ) Vertical Land Use: Vertical Farming
- জ) বিদ্যুৎ বিল হ্রাসে বিজ্ঞান সম্মত উপায়

এছাড়াও, এ প্লাটফর্মে শিশু-কিশোর-তরুণদের বিষাক্ত খাবার, মাস্কের বিজ্ঞানসম্মত ব্যবহার, নদ-নদীর রক্ষায় পরিবেশ সুরক্ষা, ধূমপানের ক্ষতিকর প্রভাব, নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রয়োজনীয়তা ইত্যাদি বিষয়ে বিজ্ঞান বক্তৃতায় অংশ নিয়ে তাদের ইন্টারপার্সোনাল ও অ্যানালাইটিক্যাল স্কিল বৃদ্ধির অফুরন্ত সুযোগ পাচ্ছে।

### ৯.৩ কম্পিউটারের প্রজন্ম ইতিহাস কর্ণার স্থাপন

কম্পিউটার আবিষ্কার হওয়ার পর থেকে এর প্রযুক্তিগত উন্নতি, কাজের গতি এবং আকৃতিগত পরিবর্তন বা বিবর্তন ঘটতে থাকে। এ বিবর্তন ও বিকাশের এক একটি ধাপকে প্রজন্ম বলে। প্রথম দিকের কম্পিউটারগুলো ছিল অত্যন্ত বড় ও ভারি। যার এক একটির ওজন ছিল প্রায় বিশ থেকে পঁচিশ টন এবং এগুলো এক হাজার বর্গফুট আয়তনের জায়গা দখল করত। এই কম্পিউটারগুলো পরিচালনার জন্য ১৫০ কিলোওয়াট বিদ্যুত শক্তি খরচ করতে হয়েছিল। যুক্তিগত উন্নয়ন কম্পিউটারকে উন্নত থেকে উন্নততর করেছে। ফলে ক্রমবর্ধমান ছোট, সস্তা, শক্তিশালী, দক্ষ এবং নির্ভরযোগ্য ডিজিটাল কম্পিউটারের আবির্ভাব ঘটেছে। ভ্যাকুয়াম টিউব, ট্রানজিস্টর এবং মাইক্রোপ্রসেসরের মতো কম্পিউটারের বড় প্রযুক্তিগত পরিবর্তনের ওপর ভিত্তি করে কম্পিউটারকে পাঁচটি প্রজন্মে ভাগ করা হয়েছে। ১. প্রথম প্রজন্ম ২. দ্বিতীয় প্রজন্ম ৩. তৃতীয় প্রজন্ম ৪. চতুর্থ প্রজন্ম ৫. পঞ্চম প্রজন্ম।



কম্পিউটারের প্রজন্ম ইতিহাস কর্ণার

### ৯.৪. ফসিল কর্ণার স্থাপন

প্রাগৈতিহাসিক যুগের উদ্ভিদ ও প্রাণীর ধ্বংসাবশেষ থেকে প্রাপ্ত এসব ফসিল জাদুঘরে আসা দর্শনার্থীদের মধ্যে পৃথিবীর প্রাণ বৈচিত্র্য সম্পর্কে জ্ঞানের জগতকে বিস্তৃত করবে, যা বাংলাদেশের ফসিল গবেষণার দ্বার উন্মুক্ত করবে। হস্তান্তর করা এসব ফসিলের মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন প্রজাতির ডাইনোসরের দাঁত, পায়ের ছাপ, ডিমের অংশ বিশেষ, হাড়ের বিভিন্ন অংশ, অ্যামোনিট, শামুক ও ঝিনুক। এ ফসিলগুলো কানাডা ও অন্যান্য দেশ থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে।



দর্শনার্থীদের জন্য ফসিল গবেষণার কেন্দ্র ফসিল কর্ণার

### ৯.৫ নব সাজে F-6 যুদ্ধবিমান

F-6 যুদ্ধবিমান বিমান অভিজ্ঞ বিমান প্রকৌশলীদের তত্ত্বাবধানে যান্ত্রিক আবহ সৃষ্টি করে আধুনিকায়নের মাধ্যমে আকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপন করায় এগুলো যেনো অফুরন্ত প্রাণশক্তি ফিরে পেয়েছে। এ বিমানগুলো শিক্ষার্থী এবং ক্ষুদ্রে বিজ্ঞানীদের জন্য যুদ্ধ বিমান ও কৃষিক্ষেত্রসহ বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্রে ব্যবহার সম্পর্কিত বৈজ্ঞানিক গবেষণার দ্বার উন্মোচন করবে, নতুন প্রজন্মকে বৈমানিক হতে উদ্বুদ্ধ করবে।



F-6 যুদ্ধবিমান, বৈমানিক হবার স্বপ্ন পূরণে জাদুঘর

### ৯.৬ ANTONOV AN 24 বিমানের মডেল নির্মাণ

১০ ফুট দৈর্ঘ্যের এবং ১৩ ফুট প্রস্থের আকৃতি বিশিষ্ট ANTONOV AN 24 বিমানের মডেল নির্মাণ করে তা' হাতে কলমে শেখার উপযোগী করে স্থাপন করা হয়েছে বিজ্ঞান জাদুঘরের প্রবেশ মুখে। বিজ্ঞান জাদুঘরকে উড়োজাহাজ বিজ্ঞানের একাডেমিক প্রশিক্ষণ কেন্দ্র হিসেবে তোলার স্বপ্ন থেকেই এ উড়োজাহাজ তৈরি করা হয়েছে। আগামীতে বিজ্ঞান শিক্ষার্থীরা শুধু ডাক্তার বা ইঞ্জিনিয়ার না হয়ে বিমানের পাইলট বা বিমান প্রকৌশলী হয়ে যেন দেশের চাহিদা মেটাতে পারে ও বিদেশে সুনাম বৃদ্ধি করতে পারে, সে লক্ষ্যে এ আয়োজন। আমাদের বিদেশ থেকে পাইলট ভাড়া করতে হয় এবং মেরামতের জন্য বিমান দেশের বাইরে পাঠাতে হয়। এ অভাব মোচন করতে বিজ্ঞান জাদুঘর বিমান নিয়ে একটি বিমান গ্যালারি এবং ল্যাবরেটরি স্থাপন করেছে সম্প্রতি। মৌলিক বিজ্ঞান থেকে শুরু করে বিমান ও উড়োজাহাজ বিজ্ঞান শিক্ষার কেন্দ্র হিসেবে এ জাদুঘর যেন অবদান রাখতে পারে, সে লক্ষ্যে এ ল্যাবরেটরি স্থাপন করা হয়েছে।



Antonov AN 24 বিমানের মডেল পরিদর্শনে শিক্ষার্থীরা



### ৯.৭ ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনীঃ সদা মুখর বিজ্ঞান জাদুঘর

বিজ্ঞান সপ্তাহ উদযাপন উপলক্ষ্যে বিশেষ ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনী সম্পন্ন হয় ৩৩৪টি। মিউজু বাস, মুভিবাস ও মহাকাশ পর্যবেক্ষণ বাস শিক্ষার্থীদের উপভোগের জন্য উন্মুক্ত করে দেয়া হয়। এছাড়া, প্রযুক্তিতে সমৃদ্ধ বাসগুলো সারা বছর রাজধানীর বাইরে জেলা, উপজেলা ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে বিনামূল্যে বিজ্ঞান প্রদর্শনীর আয়োজন করে।



জীবন্ত বিজ্ঞানের আলোয় আলোকিত ক্ষুদে শিক্ষার্থীদের দল

### ৯.৮ সৌর বাগান চত্বরে কাঁচের বেস্টনি

সৌরজাগতিক জ্ঞান সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের স্বচ্ছ ধারণা প্রদানের উদ্দেশ্যে সৌর বাগান আরও সমৃদ্ধকরণের অংশ হিসেবে কাঁচের নান্দনিক বেস্টনি স্থাপন করা হয়েছে।



সৌর বাগানের চারপাশে কাঁচের নান্দনিক বেস্টনি

### ৯.১০ গাইড ওয়াল নির্মাণ

দীর্ঘ ২৫ বছরের পুরনো গাইড ওয়াল অপসারণ করে 'সৌর বাগান' চত্বর থেকে ডরমেটরি ভবন পর্যন্ত দৃষ্টিনন্দন গাইড ওয়াল নির্মাণ কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।



দৃষ্টিনন্দন গাইডওয়াল

### ৯.১১ রচনা ও চিত্রাঙ্কনঃ মুক্তিযুদ্ধের স্মৃতিধারণ

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে বিজয় দিবস উপলক্ষ্যে “মুক্তিযুদ্ধের চেতনায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ছোঁয়ায় বাংলাদেশ পৌঁছাবে অনন্য উচ্চতায়” শীর্ষক এক আলোচনা সভা, চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা এবং মুক্তিযুদ্ধবিষয়ক স্থিরচিত্র প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়। শেখ রাসেল দিবস উপলক্ষ্যে “আমার প্রিয় শেখ রাসেল” শীর্ষক রচনা প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে রাজধানীর বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ৭ শতাধিক শিক্ষার্থী এবং তাদের অভিভাবকগণ অংশগ্রহণ করেন। এ অনুষ্ঠানে রচনা ও চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতায় বিজয়ী শিক্ষার্থীকে পুরস্কৃত করা হয়। এছাড়া দুঃস্থ শিশুদের হাতে নানা উপহার সমগ্রী ও খাবার তুলে দেওয়া হয়।

### ৯.১২ জেলা পর্যায়ে বিজ্ঞান মেলা

শিক্ষা কার্যক্রমের আওতায় প্রতি বছর সারা দেশে উপজেলা, জেলা এবং জাতীয় পর্যায়ে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ উদযাপন, ৫৬৮টি বিজ্ঞান মেলা, ৫৬৬টি বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড, ৩০২টি জনপ্রিয় বিজ্ঞানবিষয়ক বক্তৃতামালা, সেমিনার, ৬১৪টি কুইজ প্রতিযোগিতা, চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা ও বিজ্ঞানসম্পৃক্ত বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। প্রতিটি উপজেলায় উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিক্লাবকে এ সব কর্মকাণ্ডে সম্পৃক্ত করা হয়েছে।

### ৯.১৩ উপজেলা, স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয়ে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব, তৃণমূলে বিজ্ঞানের জাগরণ

দেশের প্রতিটি উপজেলা, স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ে একটি করে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিক্লাব গঠন সময়ের দাবী। ২০২২-২০২৩ অর্থবছরে “উপজেলা বিজ্ঞান ক্লাব”, জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের “নিবন্ধিত বিজ্ঞান ক্লাব” ও “স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয়” কেন্দ্রিক বিজ্ঞান ক্লাবসমূহের কার্যক্রমকে আরো গতিশীল এবং বিজ্ঞান শিক্ষা প্রসারের লক্ষ্যে ৩৩টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও বিজ্ঞান ক্লাবকে ৬৬ লক্ষ ৫০ হাজার টাকা অনুদান দিয়ে সমৃদ্ধ করা হয়েছে।

### ৯.১৪ ৪৪তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মেলাঃ বিজ্ঞানী হবার প্রেরণা ধারা

২০২২-২৩ অর্থবছরে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের উদ্যোগে দেশজুড়ে উদযাপিত হয় ৪৪তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ। এর আওতায় ছিল মেলা, কুইজ, অলিম্পিয়াড। এতে অংশ নেয় প্রায় ৪ লক্ষ শিক্ষার্থী। শিশু-কিশোর তরুণ শিক্ষার্থীদের হৃদয় মূলে বিজ্ঞান চেতনা অংকুরিত করাই এ সপ্তাহ আয়োজনের লক্ষ্য।

### ৯.১৫ সেমিনারে বিজ্ঞানচর্চা

বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনের লক্ষ্যে ২০২২-২৩ অর্থবছরে সারা দেশের বিভিন্ন উপজেলা, জেলা ও বিজ্ঞান জাদুঘরে ৩০২টি সেমিনার/কর্মশালা আয়োজিত হয়। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের পৃষ্ঠপোষকতায় উল্লেখযোগ্য নিম্নবর্ণিত বিজ্ঞানবিষয়ক সেমিনার/কর্মশালা আয়োজন করা হয়ঃ

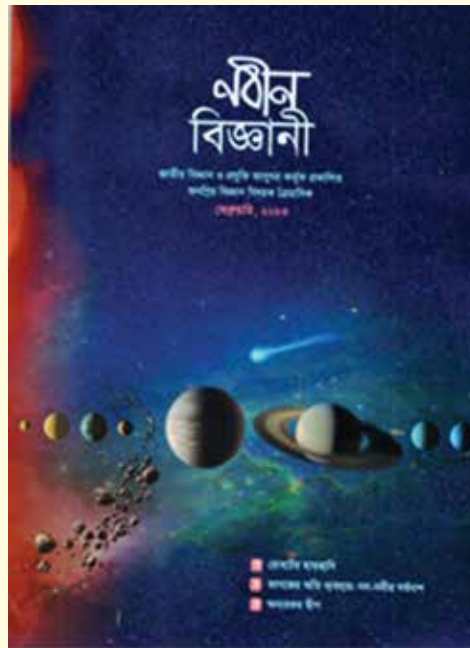
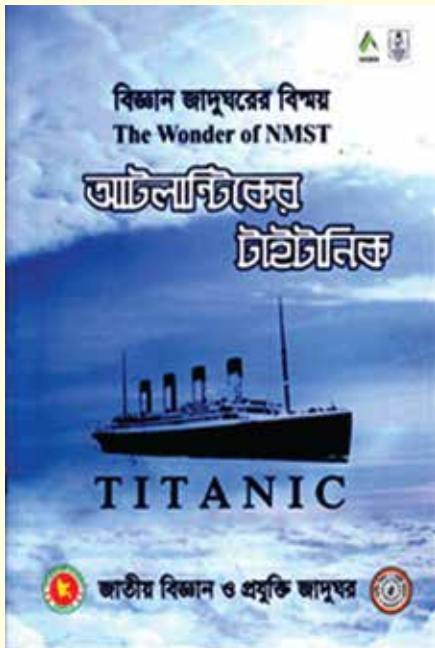
- The Power Of Science Museum in Building an Innovative Nation
- ৪র্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স এর ভূমিকা
- Essence of Technology for Combating Corruption
- শিল্প কারখানায় ETP এর ব্যবহার



- জীববৈচিত্র্য রক্ষায় আমাদের করণীয়
- নিরাপদ খাদ্যাভ্যাস
- ঘরে ঘরে অগ্নিদুর্ঘটনার ঝুঁকিঃ সমাধানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি
- বাঁচার জন্য জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ
- কোভিড বর্জ্যের বিজ্ঞান সম্মত ব্যবস্থাপনা
- রাজস্ব ফাঁকি রোধে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ভূমিকা

## ১০.০ প্রকাশনায়- প্রচারণায় বিজ্ঞান শিক্ষা

অতীতের যেকোন সময়ের তুলনায় এ প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রমের পরিধি বিস্তৃত হচ্ছে বিধায় সার্বিক কার্যক্রমের চিত্র বিশদভাবে তুলে ধরতে “বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর দর্পন” নামে একটি বিশেষ ত্রৈমাসিক প্রকাশনা বের করা হচ্ছে। এছাড়াও আরো বিভিন্ন বিজ্ঞানমূলক প্রকাশনার কার্যক্রম চলমান রয়েছে। ২০২২-২৩ সালে ১০টি এ জাতীয় প্রকাশনা প্রকাশিত হয়েছে।



বাৎসরিক প্রকাশনার অংশবিশেষ

## ১১.০ সততা স্টোর স্থাপন

জাদুঘরে আগত শিক্ষার্থীদের মধ্যে নৈতিক শিক্ষার উন্মেষ ও সততা চর্চা নিশ্চিতকল্পে সরকারের জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল বাস্তবায়ন কর্মসূচির অংশ হিসেবে গ্যালারি গেট সংলগ্ন স্থানে বিক্রেতাবিহীন “সততা স্টোর” স্থাপন করা হয়েছে। প্রকৃতপক্ষে সততা ও নৈতিকতা প্রাত্যহিক জীবনে নিবিড় চর্চার বিষয়। বিজ্ঞান জাদুঘর এ উদ্দেশ্যেই শিক্ষার্থী ও দর্শনার্থীদের মাঝে সততা ও নৈতিকতা বোধকে শাণিত করার জন্য বহুমাত্রিক কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

## ১২.০ QR Code-এ এক পলকে গ্যালারি দর্শন

৪র্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা ও সেবা সহজিকরণের লক্ষ্যে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের গ্যালারিসমূহের উল্লেখযোগ্য ৮২টা প্রদর্শনীবস্তুর বর্ণনা QR Code এর মাধ্যমে উপস্থাপনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে এবং ১৭১টা প্রদর্শনীবস্তুর বর্ণনা QR Code এর মাধ্যমে উপস্থাপনের কাজ চলমান রয়েছে। যার মাধ্যমে জ্ঞানের পিপাসায় উন্মুক্ত দর্শনার্থী/নাগরিকও শিক্ষার্থীগণ প্রদর্শনীবস্তুর বর্ণনাসমৃদ্ধ উপস্থাপনা উপভোগ করবে।





প্রদর্শনীবস্তুর বর্ণনাসমৃদ্ধ QR Code

### ১৩.০ আন্তর্জাতিক মানের তোরণ নির্মাণ

কাজটি বাংলাদেশ নৌবাহিনী কর্তৃক পরিচালিত ডকইয়ার্ড অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কস লিমিটেড, নারায়ণগঞ্জ কর্তৃক সম্পাদিত হয়েছে। প্রায় ২৭ বছরের পুরাতন/জরাজীর্ণ ফটকসমূহ অপসারণ করে প্রতিষ্ঠানের প্রবেশদ্বারে স্থাপন করা হয়েছে আধুনিক স্থাপত্যশৈলী সমৃদ্ধ আকর্ষণীয় প্রবেশদ্বার।



আন্তর্জাতিকমানের আধুনিক নির্মাণশৈলীসমৃদ্ধ গ্যালারি ও প্রশাসনিক গেইট

### ১৪.০ আইএসও কার্যক্রম

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরকে একটি আন্তর্জাতিক মানের প্রতিষ্ঠান হিসেবে উন্নীতকরণের লক্ষ্যে ইতোমধ্যে ISO 9001: 2015 Certification অর্জন করেছে। একাজে Infrastructure Investment Facilitation Company (IIFC)এর মধ্যে চুক্তি করা হয়। এ কার্যক্রমের প্রথম ধাপে বিভিন্ন স্তরের কর্মকর্তা-কর্মচারীদের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

### ১৫.০ প্রশিক্ষণে-অনুশাসনে দক্ষতাবৃদ্ধি

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর ২০২২-২৩ অর্থবছরে সকল গ্রোডের কর্মকর্তা-কর্মচারীদের জন্য প্রশাসনিক, আর্থিক ও নৈতিক বিষয়ে ৬০ঘন্টা ইনহাউজ প্রশিক্ষণের আয়োজন করেছে।

## ১৬.০ জাতীয় ও রাষ্ট্রীয় দিবস উদযাপন

সংস্থায় গত ১৯ জানুয়ারি জাতীয় শিক্ষক দিবস, ২১ ফেব্রুয়ারি মহান শহীদ দিবস ও আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস, ৮ মার্চ বিশ্ব নারী দিবস, ১৫ আগস্ট স্বাধীনতার মহান স্থপতি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ৪৮তম মৃত্যু বার্ষিকী, ২৬ মার্চ মহান স্বাধীনতা ও জাতীয় দিবস, ১৮ মে বিশ্ব জাদুঘর দিবস এবং ৩১ মে বিশ্ব তামাকমুক্ত দিবস ২০২৩ উদযাপন এবং ৪৪তম বিজ্ঞান সপ্তাহ উপলক্ষ্যে স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক, শিক্ষার্থী ও অভিভাবকদের নিয়ে বিজ্ঞানবিষয়ক বক্তৃতা, কুইজ প্রতিযোগিতা, বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড, বিজ্ঞান সভা, রচনা প্রতিযোগিতা, চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা এবং শুদ্ধাচারবিষয়ক শপথ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়েছে।



আলোচনা সভায় ও চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতার স্থির চিত্র। এছাড়া বিজ্ঞান মেলায় বিজয়ীদের সাথে মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান

## ১৭.০ বঙ্গবন্ধু মহাকাশ অবলোকন কেন্দ্র প্রকল্প

পৃথিবীকে পূর্ব-পশ্চিমে বেষ্টিত করে রাখা বিষুবরেখা, কর্কটক্রান্তি ও মকরক্রান্তি রেখার সঙ্গে উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত চারটি দ্রাঘিমা রেখার সংযোগস্থল মোট ১২টি। তাত্ত্বিকভাবে বলা হয়ে কে, মহাকাশ পর্যবেক্ষণের জন্য এই স্থানগুলো আদর্শ। তবে এই ১২টি ছেদবিন্দুর ১০টিই অবস্থিত বিভিন্ন সাগর-মহাসাগরে। স্থলভাগের মাত্র দুটি ছেদবিন্দুর একটি সাহারা মরুভূমিতে, অন্যটি ফরিদপুরের ভাঙ্গা উপজেলার ভাংগাদিয়া গ্রামে। ফরিদপুর জেলার ভাঙ্গা উপজেলার ভাংগাদিয়া গ্রামে কর্কটক্রান্তি রেখা ও ৯০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমা রেখার মিলনস্থলে ২১৩.৩৮ কোটি টাকা ব্যয়ে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মহাকাশ অবলোকন কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প ০১/০৭/২০২১- ৩১/১২/২০২৪ মেয়াদে বাস্তবায়ন করা হচ্ছে।



বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মহাকাশ অবলোকন কেন্দ্র

## ১৮.০ জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের উল্লেখযোগ্য অর্জন

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের ১৯৯৬ সাল হতে ২০০১ পর্যন্ত এবং ২০০৯ সাল হতে জুন ২০২১ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ১৮.১ ১৯৯৬-২০০১ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন

- ১টি বাস, ২টি মাইক্রোবাস, ১টি ১০০ কেভিএ জেনারেটর, ১টি অডিও-ভিজুয়াল সেট, ১টি ৫৩ ইঞ্চি টিভি, ভিডিও প্রজেক্টর, কম্পিউটার ও ফটোস্ট্যাট মেশিন এবং ভিডিও রেকর্ডিং সিস্টেমের জন্য ভিডিও ক্যামেরা ও রেকর্ডার সংগ্রহ করা হয়;
- ভৌতবিজ্ঞান গ্যালারি ও মজারবিজ্ঞান গ্যালারিদ্বয়কে আকর্ষণীয় প্রদর্শনীবস্তুসমৃদ্ধ করে চালু করা হয়;
- অডিটোরিয়াম এবং কনফারেন্স রুমের জন্য আসবাবপত্র সংগ্রহ করা হয়;
- প্রশাসনিক ভবন ও প্রদর্শনী গ্যালারি, লবি ও কানেকটিং করিডোর, স্যানিটেশন, অভ্যন্তরীণ ড্রেনেজ সিস্টেম নির্মাণ সম্পন্ন করা হয়;
- পানির পাম্প বসানো হয় এবং অভ্যন্তরীণ বিদ্যুতায়ন কাজসহ জাদুঘরের কম্পাউন্ডকে লাইটিং করা হয়;
- আরবরিকালচার চালু করা হয়;
- জাদুঘরের ওয়ার্কশপের জন্য লেদ মেশিন, মাইলিং মেশিন, কমউড মেশিনসহ সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতি ক্রয় করা হয়;
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার প্রকল্পের প্রস্তাব প্রেরণ ও জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের সহায়তায় ভৌত অবকাঠামো নির্মাণ করা হয়;
- ভারত সরকারের কারিগরি সহায়তায় ২৫টি প্রদর্শনীবস্তু সংগ্রহ করা হয়;
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ জেলা ও কেন্দ্রীয় পর্যায়ে উদযাপন করা হয়; এবং
- জনপ্রিয় বিজ্ঞানবিষয়ক বক্তৃতামালার আয়োজন করা হয়।

### ১৮.২ ২০০৯ হতে জুন ২০২৩ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন

- ১৭টি বৈদেশিক প্রদর্শনীবস্তু সংগ্রহ করা হয়;
- ৪-ডি মুভি থিয়েটার স্থাপন ও নিয়মিত মুভি প্রদর্শন;



- খিলার রাইডার উইথ প্রাইম মুভার সংগ্রহ ও এর সাহায্য দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে শিক্ষার্থীদের মধ্যে বিনামূল্যে ৪-ডি মুভি প্রদর্শন;
- তরুণ বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবনী শক্তি বিকাশের লক্ষ্যে আর্থিক ও কারিগরি সহায়তা প্রদানপূর্বক তরুণ বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবিত ৬০টি প্রকল্পের মান উন্নীতকরণ;
- দেশের ৭৯টি বিজ্ঞান ক্লাবকে ১০.০০ লক্ষ টাকা অনুদান প্রদান;
- দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের জনগণের দোরগোড়ায় বিজ্ঞানকে পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনী “মিউজুবাস” সংগ্রহ করে নিয়মিত প্রদর্শন;
- মিউজুবাসের জন্য ২৪টি প্রদর্শনীবস্তু, ১টি জেনারেটর ও ১টি ১২ ইঞ্চি টেলিস্কোপ সংগ্রহ;
- ১টি আর্থকোয়েক সিমুলেটর (প্রদর্শনীবস্তু) সংগ্রহ;
- মহাকাশ বিজ্ঞান গ্যালারি ও শিশুদের জন্য শিশুবিজ্ঞান গ্যালারি চালুকরণ;
- উপজেলা, জেলা ও কেন্দ্রীয় পর্যায়ে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ উদযাপন;
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ পালনের অংশ হিসেবে স্কুল-কলেজের শিক্ষার্থী ও অপেশাদার উদ্ভাবকদের প্রকল্প নিয়ে বিজ্ঞান মেলায় আয়োজন;
- ২০১৬-১৭ অর্থবছর থেকে উপজেলা, জেলা ও কেন্দ্রীয় পর্যায়ে বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড চালুকরণ;
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের ৫০ বছর পূর্তিতে সুবর্ণজয়ন্তী পালন;
- ২০১৬-১৭ অর্থবছর থেকে জেলা ও কেন্দ্রীয় পর্যায়ে বিজ্ঞান বিষয়ক সেমিনার, কুইজ প্রতিযোগিতা আয়োজন;
- জাতীয় পর্যায়ের কুইজ ও অলিম্পিয়াড প্রতিযোগিতায় প্রথম থেকে পঞ্চম স্থান অধিকারীগণকে বৈদেশিক শিক্ষা সফরে প্রেরণ;
- মিউজুবাসের সাহায্যে ৫৭৭টি ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনীর আয়োজন;
- ৩২৩টি বিজ্ঞানবিষয়ক সেমিনার ও বক্তৃতামালার আয়োজন;
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কমপ্লেক্স ভবন নির্মাণ;
- ৪টি মিউজুবাস ৩টি 4D মুভিবাস, ২টি মোবাইল অবজারভেটরসহ ১০টি শক্তিশালী টেলিস্কোপ সংগ্রহ;
- ৬০টি ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (VR) সেট সংগ্রহ;
- বঙ্গবন্ধু কর্ণার স্থাপন; • 41R কর্ণার স্থাপন; • বিজ্ঞানী কর্ণার স্থাপন।
- ২৮টি বিজ্ঞানবিষয়ক প্রদর্শনীবস্তু সংগ্রহ;
- দেশের সকল উপজেলায় উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন; এবং
- ৯০টি ইউনিয়নে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন।

## ১৯.০ ভবিষ্যতের স্বপ্ন ও লক্ষ্য

২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধদেশ গঠনে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলোঃ

### ১৯.১ SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০২৩ সালের মধ্যে আন্তর্জাতিক বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড বা বিজ্ঞানের বিষয়ভিত্তিক অলিম্পিয়াড আয়োজন;
- ২০২৫ সালের মধ্যে
  - বছরে কমপক্ষে ২টি আন্তর্জাতিক বিজ্ঞানবিষয়ক কর্মশালা/সেমিনার/সিম্পোজিয়াম আয়োজন;
  - প্রদর্শনীবস্তু প্রস্তুতিতে দক্ষতা বৃদ্ধি এবং ৫০% প্রদর্শনীবস্তু নিজ ওয়ার্কশপে প্রস্তুতকরণ;
  - মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক পর্যায়ের বিজ্ঞান শিক্ষকদের পাঠদান পদ্ধতি ও ব্যবহারিক শিক্ষা উন্নতকরণের নিমিত্ত প্রশিক্ষণ প্রদানের লক্ষ্যে বিজ্ঞান শিক্ষক প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালুকরণ;
  - সায়েন্স সিটি স্থাপনের কার্যক্রম শুরু করা;

- ২০২৬ সালের মধ্যে
  - জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরকে একটি গবেষণা হাবে উন্নীতকরণ;
- ২০২৭ সালের মধ্যে
  - সকল বৃহত্তর জেলা সদরে ও ঢাকার পূর্বাচল নতুন শহরে সাইন্স সেন্টার নির্মাণ;
  - প্রদর্শনীবস্তু ও ব্যবহারিক শিক্ষার বিকল্প উপকরণ প্রস্তুতির জন্য প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান প্রতিষ্ঠাকরণ;
- ২০৩০ সালের মধ্যে
  - জাদুঘরের দর্শনার্থীর সংখ্যা ১০ লক্ষে উন্নীতকরণ এবং সাইন্স সিটির নির্মাণ কার্যসমাপ্তিকরণ।

### ১৯.২ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০৩৫ এর মধ্যে দেশের ৪টি স্থানে ৪টি আন্তর্জাতিক মানের মানমন্দির স্থাপন;
- ২০৪০ এর মধ্যে ৩৪টি নতুন জেলায় সাইন্স সেন্টার নির্মাণ; এবং
- ২০৪১ এর মধ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক প্রদর্শনীবস্তু সংযুক্ত করে একটি বায়োডাইভারসিটি ট্রেন চালুকরণ।

## ২০. প্রজ্ঞা ও প্রতিজ্ঞায়, এগিয়ে যাবার প্রত্যয়

একবিংশ শতাব্দীর সূচনালগ্নে বর্তমান বিশ্ব একটি বৈশ্বিক মহামারী (COVID-19) মোকাবেলা করে এগিয়ে যাচ্ছে, জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর এর বাহিরে নয়। বর্তমান সরকার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিকে গুরুত্ব সহকারে গ্রহণ করার জন্য সংশ্লিষ্ট সকল মন্ত্রণালয় এবং প্রতিষ্ঠানকে প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দিয়েছে। শিক্ষা মন্ত্রণালয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক শিক্ষাকে অগ্রাধিকার দিয়ে স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয়সহ সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষা কারিকুলামে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়কে নতুন ও যুগোপযোগী করে সংযোজন করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর বিদ্যমান প্রদর্শনী বস্তুর পাশাপাশি আরও উন্নতমানের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক প্রদর্শনী বস্তু জাদুঘরে সংযোজন করার জন্য প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। অত্র প্রতিষ্ঠানে দক্ষ ও প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট জনবলের অভাব, যানবাহন স্বল্পতা, আর্থিক ও অবকাঠামোগত সীমাবদ্ধতাসহ নানাবিধ সীমাবদ্ধতা সত্ত্বেও বর্তমান মহাপরিচালকের নেতৃত্বে সকল স্তরের কর্মকর্তা-কর্মচারীগণ একটি বিশ্বমানের আধুনিক জাদুঘরে রূপান্তরিত করার প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিগত জ্ঞান সম্প্রসারণের মাধ্যমে একটি আধুনিক ও উন্নত দেশ আমাদের স্বপ্ন ও সাধনা।

# বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার

বিজয় সরণি, তেজগাঁও, ঢাকা-১২১৫



বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার

বিজয় সরণি, তেজগাঁও, ঢাকা-১২১৫



# বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার

বিজয় সরণি, তেজগাঁও, ঢাকা-১২১৫

[www.novotheatre.gov.bd](http://www.novotheatre.gov.bd)

## ১.০ পটভূমি

দেশের সকল নাগরিককে বিশেষত শিক্ষার্থীদেরকে বিনোদনের মাধ্যমে মহাকাশবিজ্ঞান সম্পর্কে সঠিক ধারণা ও তথ্য প্রদান এবং মহাকাশবিজ্ঞান শিক্ষায় উদ্বুদ্ধ করার লক্ষ্যে ১৯৯৬ সালে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার নির্দেশে দেশে প্ল্যানেটারিয়াম প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। বিগত ১৩ মার্চ ১৯৯৭ তারিখ ঢাকার বিজয় সরণি এলাকায় ৫.৪৬ একর জমির ওপর ১২৩ কোটি টাকা ব্যয়ে “বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার” শীর্ষক প্রকল্পটি অনুমোদিত হয় এবং ৯ ফেব্রুয়ারি ২০০০ তারিখ মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের ভিত্তি প্রস্তর স্থাপন করেন। প্রকল্পটি ৩০ জুন ২০০৪ তারিখ বাস্তবায়িত হয়। গত ১৮ মার্চ ২০১০ তারিখ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার আইন, ২০১০ পাস হয় এবং উক্ত আইনের আওতায় বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা হিসেবে স্বীকৃতি লাভ করে।

নভোথিয়েটারে ৫ তলাবিশিষ্ট মূলভবনসহ প্রায় ২০ হাজার বর্গমিটার স্থান রয়েছে। এখানে অত্যাধুনিক প্রযুক্তিতে তৈরি ২৭৫ আসনবিশিষ্ট প্ল্যানেটারিয়াম হল, 5D Movie Theatre, ৩৩টি ডিজিটাল ও সায়েন্টিফিক এক্সিবিটস নিয়ে ১টি গ্যালারি, VR Game, বঙ্গবন্ধু কর্ণার, শেখ রাসেল কর্ণার, সায়েন্টিফিক লাইব্রেরী, অত্যাধুনিক সুযোগ-সুবিধাসংবলিত ১৫০ সিটের অডিটোরিয়াম ও ৫০ সিটের কনফারেন্স রুম, ১০০টি গাড়ি পার্কিংয়ের ব্যবস্থা রয়েছে। এছাড়া, এখানে রয়েছে পরমাণু শক্তি তথ্যকেন্দ্র, যার মাধ্যমে পারমাণবিক বিদ্যুৎ বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টি, শিক্ষার্থীদের মাঝে পরমাণু শিক্ষা সম্পর্কে আগ্রহ সৃষ্টি এবং পারমাণবিক বিদ্যুৎ বিষয়ে নাগরিক ও শিক্ষার্থীদের অহেতুক ভীতি দূরীকরণ ও সঠিক ধারণা প্রদান করা হয়। উদ্বোধনের পর থেকে নিয়মিতভাবে সপ্তাহে ৬ দিন নভোথিয়েটারে বিভিন্ন প্রদর্শনী প্রদর্শন করা হচ্ছে।



মহাকাশ বিষয়ক প্রদর্শনী



5D মুভি থিয়েটার



VR কর্ণার

## ২.০ ভিশন

মহাকাশ বিজ্ঞানের দিগন্ত উন্মোচনের মাধ্যমে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারকে দেশের বিজ্ঞান শিক্ষায় একটি উৎকর্ষতার কেন্দ্রে পরিণত করা

## ৩.০ মিশন

- বিনোদনমূলক শিক্ষার মাধ্যমে জনমনে বিজ্ঞান সম্পর্কে ইতিবাচক ধারণা প্রোথিত করা;
- প্ল্যানেটারিয়াম, 3D মুভি, টেলিস্কোপ, বিভিন্ন সাইন্টিফিক ও ডিজিটাল এক্সিবিটস প্রদর্শনী, মহাকাশ সম্পর্কিত গবেষণা ইত্যাদির মাধ্যমে ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি শিক্ষায় উৎসাহী করে তোলা।

## ৪.০ সাংগঠনিক কাঠামো ও জনবল

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে অনুমোদিত ৬৩টি পদের মধ্যে বর্তমানে একজন মহাপরিচালকসহ ৫২ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী কর্মরত রয়েছে।

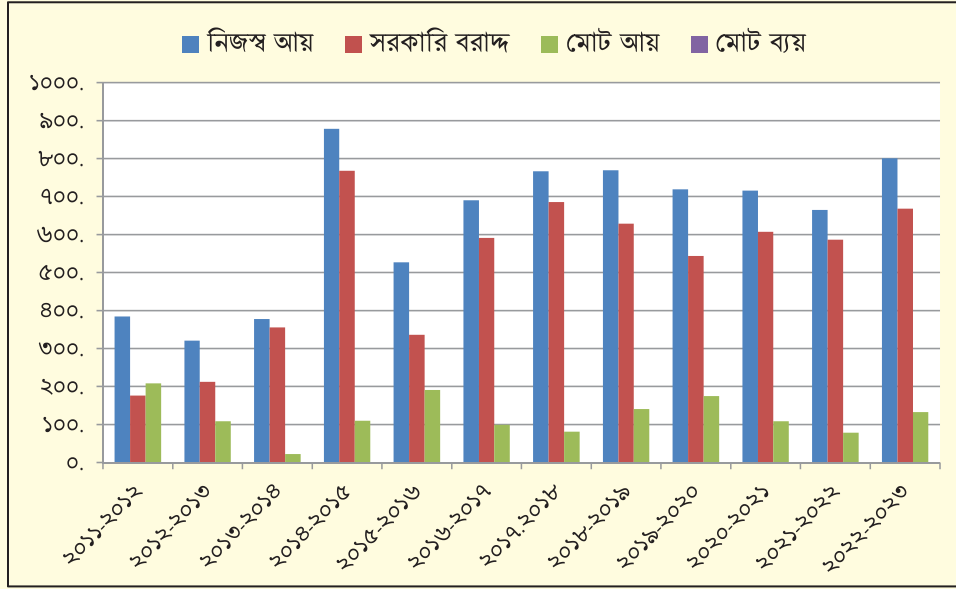
## ৫.০ প্রধান কার্যাবলি

- মহাকাশ বিষয়ক অপটো-মেকানিক্যাল ও ডিজিটাল ছবি প্রদর্শনী পরিচালনা;
- বিভিন্ন সাইন্টিফিক ও ডিজিটাল এক্সিবিট-এর বৈজ্ঞানিক দিকসমূহ জনগণের কাছে বিশেষত শিক্ষার্থীদের কাছে সহজবোধ্যভাবে উপস্থাপন;
- অ্যাস্ট্রোভিশন শো এবং ফিল্ম আধুনিকায়ন, পরিবর্তন ও যুগোপযোগীকরণ;
- জ্যোতির্বিজ্ঞানের নতুন নতুন তথ্য ও চিত্র সংগ্রহ ও সংরক্ষণ এবং প্রাপ্ত তথ্য সম্পর্কে নিয়মিত সেমিনার, সিম্পোজিয়ামের আয়োজন করে দেশের জনগণ তথা দেশের ছাত্র সমাজকে অবহিতকরণ;
- সাইন্টিফিক লাইব্রেরি স্থাপন করে জ্যোতির্বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন তথ্য ও চিত্র, সাময়িকী, বইপুস্তক সংরক্ষণ ও প্রদর্শনের ব্যবস্থাকরণ;
- নভোথিয়েটারের যাবতীয় কর্মকাণ্ড সম্পর্কে পত্রপত্রিকা, রেডিও, টেলিভিশন অন্যান্য মিডিয়ার মাধ্যমে জনগণকে অবহিত ও আকৃষ্ট করা এবং ব্রোশিয়ার, লিফলেট ও বিজ্ঞাপন প্রকাশের মাধ্যমে স্কুল-কলেজসহ বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা;
- স্পেসরাইড সিমুলেটর, ত্রিমাত্রিক মুভি এবং অন্যান্য অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতি বা সরঞ্জামের মাধ্যমে বিজ্ঞানভিত্তিক ও জ্ঞান বিকাশে সহায়ক সুস্থ বিনোদনের ব্যবস্থা করা; এবং
- মহাকাশ বিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে নভোথিয়েটারকে Centre of Excellence-এ পরিণত করা।

## ৬.০ আয় ব্যয় সংক্রান্ত তথ্য

লক্ষ টাকায়

অর্থবছর	নিজস্ব আয়	সরকারি বরাদ্দ	মোট আয়	মোট ব্যয়	উদ্বৃত্ত
২০১১-২০১২	১০১.৭৭	২৮২.৩০	৩৮৪.০৭	১৭৬.০৬	২০৮.০১
২০১২-২০১৩	১০০.৭৪	২২০.০০	৩২০.৭৪	২১২.৪৩	১০৮.৩১
২০১৩-২০১৪	১০৪.০৫	২৭৩.৫১	৩৭৭.৫৬	৩৫৫.৬৪	২১.৯২
২০১৪-২০১৫	১৮৫.৮০	৬৯২.২০	৮৭৮.০০	৭৬৭.৭৫	১১০.২৫
২০১৫-২০১৬	২১৯.৬০	৩০৭.৫০	৫২৭.১০	৩৩৬.৩৫	১৯০.৭৫
২০১৬-২০১৭	২৩৮.৪৮	৪৫২.০০	৬৯০.৪৮	৫৯১.০০	৯৯.৪৮
২০১৭-২০১৮	২২৬.৭৭	৫৪০.০০	৭৬৬.৭৭	৬৮৫.৬৭	৮১.১০
২০১৮-২০১৯	১৫৩.০১	৬১৫.৯৮	৭৬৮.৯৯	৬২৮.৪৮	১৪০.৫১
২০১৯-২০২০	১২৫.০০	৫৯৩.৭৪	৭১৮.৭৪	৫৪০.৭৭	১৭৪.৯৭
২০২০-২০২১	১৪৫.০০	৫৭১.০০	৭১৬.০০	৬০৭.৪৫	১০৮.৫৫
২০২১-২০২২	৫০.০০	৬১৫.০০	৬৬৫.০০	৫৮৬.৬৭	৭৮.৩৩
২০২২-২০২৩	২২০.০০	৫৮১.০০	৮০১.০০	৬৬৮.০০	১৩২.৭২



## ৭.০ প্রদর্শনী কার্যক্রম

### ৭.১ প্ল্যানেটেরিয়াম প্রদর্শনী

নভোথিয়েটারে অত্যাধুনিক ডিজিটাল প্রযুক্তির মাধ্যমে ৭টি মহাকাশ বিষয়ক প্রদর্শনী দেখানো হয়। প্রতিটি প্ল্যানেট প্রদর্শনী আলাদা আলাদা বৈশিষ্ট্য নিয়ে তৈরি করা হয়েছে। প্রতিটি প্ল্যানেট প্রদর্শনী নতুন নতুন আবিষ্কারের তথ্যে ভরপুর। তাই প্রতিটি প্রদর্শনী দর্শকের জ্ঞানভান্ডারকে পরিপূর্ণ করে মহাকাশ আবিষ্কারের নেশায় উদ্ভুদ্ধ করে। নিচে ৭টি মহাকাশবিষয়ক প্রদর্শনীর কিছু তথ্য দেয়া হলো।



Space, Planet and Earth

(ক) মিশন টু ব্লাকহোল: মহাবিশ্বের সর্বাধিক বিস্ময়কর স্থান ব্লাকহোল যেখান থেকে আলো পর্যন্ত বেরিয়ে আসতে পারেনা। ক্রোনুজ ও ডারউইন নামক দুটি মহাকাশযানের মাধ্যমে ব্লাকহোল এবং গ্রিয়ার-৫৮১ নক্ষত্রের ভারচুয়াল ভ্রমণের অনুভূতি নিয়ে তৈরি করা হয়েছে ব্লাকহোল সিনেমা। এই সায়েন্স ফিকশন ফিল্মে দর্শক দেখতে পাবেন ব্লাকহোল সম্পর্কিত এ পর্যন্ত আবিষ্কৃত সকল তথ্য ও মানুষের বসবাস উপযোগী গ্রহ সন্ধানের বিজ্ঞানীদের নতুন আবিষ্কার।

(খ) গুড নাইট গল্ডিলকস: পৃথিবী একমাত্র প্রাণের বসবাসের উপযোগী গ্রহ। এইটি নির্ভর করে সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্বের উপরে। প্রাণের বসবাস উপযোগী অঞ্চলকে বলা হয় গল্ডিলকস অঞ্চল। মহাবিশ্বে কতটি নক্ষত্রের গল্ডিলকস অঞ্চলে গ্রহ আছে এবং সেখানে প্রাণের অস্তিত্ব আছে কিনা এবং বসবাস উপযোগী গ্রহ সন্ধানের নাসার টেলিস্কোপের অভিযান নিয়ে নির্মিত ফিল্ম গুড নাইট গল্ডিলকস।



(গ) **জার্নি টু দ্যা স্টার:** মহাকাশের তারাদের জন্ম, মৃত্যু এবং আবর্তনকালের বিস্তারিত বর্ণনাসহ আমাদের গ্যালাক্সি মিঙ্কিওয়েতে সূর্যের অবস্থান ও সূর্যকে কেন্দ্র করে নয়টি গ্রহের আবর্তনের বিস্তারিত বর্ণনা দেয়া হয়েছে এই ফিল্মে।

(ঘ) **ডন অফ দ্যা স্পেস এজ:** মানব জাতির মহাকাশের অপার রহস্য আবিষ্কারের নেশা প্রাচীন মিসরীয় সভ্যতা থেকে জানা যায়। ১৯৫৭ সালে সাবেক সোভিয়েত ইউনিয়ন স্পুনিক নামক কৃত্রিম উপগ্রহ উৎক্ষেপনের পর থেকে মহাকাশ যুগের যাত্রা শুরু। নাসার সফল চন্দ্র অভিযান থেকে শুরু করে বুধ, শুক্র, মঙ্গল গ্রহ ও অন্যান্য সকল সফল অভিযানসহ মহাকাশ স্পেস স্টেশন স্থাপনের নানা তথ্য নিয়ে নির্মিত ফিল্ম ডন অফ দ্যা স্পেস এজ।

(ঙ) **সিফনি অফ দ্যা স্টারি স্কাই:** মহাকাশ বিষয়ে প্রাচীন ভারতীয় ও মিশরীয়দের ধারণাসহ সূর্যের ৯টি গ্রহের বিস্তারিত বর্ণনা এবং ভয়েজার-১ ও ভয়েজার-২ এর অভিযানের সাহায্য নিয়ে নির্মিত মহাকাশের বিশদ তথ্য নির্ভর ফিল্ম সিফনি অফ দ্যা স্টারি স্কাই।

(চ) **The Sun our Living Star:** মহাকাশ বিষয়ক এই ফিল্মটি সূর্যের প্রয়োজনীয়তা, গঠন, কার্যক্রম এবং সৌরজগতের অস্তিত্বের বিষয়ে ধারণা প্রদান করে। সূর্য আলো এবং তাপের উৎস। পৃথিবীর অস্তিত্ব, উদ্ভিদ ও প্রাণির জীবনচক্র, খাদ্য উৎপাদন, পরিবেশ এবং প্রতিবেশ-এর অস্তিত্ব সূর্যের উপর নির্ভরশীল। প্রাচীন গ্রীকরা সূর্যকে উপাসনা করতো। সূর্যের মাধ্যমে সময়ের হিসাব রাখতো। গ্রীকদের সূর্য সম্পর্কিত ধারণা ফিল্মটিতে কিছুটা তুলে ধরা হয়েছে। প্রাচীনকালে মানুষ পৃথিবী কেন্দ্রিক সৌরজগতের কল্পনা করতো। ১৫৪৩ সালে নিকোলাস কোপার্নিকাস সূর্য কেন্দ্রিক সৌরজগতের মডেল তুলে ধরেন। ১৬১০ সালে গ্যালিলিও টেলিস্কোপ আবিষ্কারের পর মহাকাশ বিজ্ঞানে বৈপ্লবিক পরিবর্তন ঘটে এবং কোপার্নিকাসের মডেলের সত্যতা মেলে। সূর্যের গঠন হচ্ছে- প্রধানত হাইড্রোজেন, কার্বন, নাইট্রোজেন, অক্সিজেন, লোহা ইত্যাদি মৌল নিয়ে। ফিউশন প্রক্রিয়ায় প্রচণ্ড তাপ এবং চাপে হাইড্রোজেন পরমাণু হিলিয়ামে পরিণত হয়ে তাপ নির্গত করে। এই তাপই পৃথিবীর অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখছে। একসময় হাইড্রোজেন জ্বালানি শেষ হয়ে যাবে। ক্ষুধার্ত সূর্য গ্রাস করবে তার গ্রহগুলোকে এমনকি আমাদের পৃথিবীকেও। তখন একটা মহাপ্রলয় ঘটবে। সৌভাগ্যবশতঃ সেই সময়টি হবে প্রায় ৫ বিলিয়ন বছর পর।

(ছ) **Two small pieces of glass (The Amazing Telescope):** ফিল্মটিতে টেলিস্কোপের গঠন প্রণালী, কার্যকারিতা, ধরণ ইত্যাদি বিষয়ে আলোকপাত করা হয়েছে। ১৬১০ সালে গ্যালিলিও টেলিস্কোপ আবিষ্কারের মাধ্যমে সৌরজগতের বিভিন্ন তথ্য আবিষ্কারের দ্বার উন্মোচন করেন। টেলিস্কোপের দ্বারা তারার গঠন, দূরত্ব, জীবনচক্র এবং বয়স সম্বন্ধে তথ্য পাওয়া যায়। টেলিস্কোপ শুধুমাত্র দূরবর্তী কোন বস্তু দেখার যন্ত্র নয়, এটা সময় পরিমাপেও অবদান রাখছে। স্কুলগামী উৎসুক শিক্ষার্থীরা এই ফিল্মটি উপভোগ করে ভবিষ্যতে জ্যোতির্বিজ্ঞানী হওয়ার আশ্রয় ব্যক্ত করবে বলে ধারণা করা যায়।



মহাকাশ বিষয়ক দুটি ডিজিটাল ফিল্ম উদ্বোধন করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী

## ৭.২ ডিজিটাল ফিল্ম

নভোথিয়েটারের প্রতিটি শোতে “জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ঐতিহাসিক জীবন ও স্বাধীনতা সংগ্রামে তাঁর গৌরবোজ্জ্বল ভূমিকার উপর নির্মিত ৩০ মিনিট দৈর্ঘ্যের ডিজিটাল ফিল্ম” প্রদর্শিত হয়। এ ফিল্মটি সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙ্গালী জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ঐতিহাসিক ৭ই মার্চের ভাষণসহ তাঁর জীবনের অনেক অজানা তথ্য নিয়ে নির্মিত হয়েছে। সকল শ্রেণির দর্শকই এই ফিল্মের মাধ্যমে জানতে পারবেন মুক্তিযুদ্ধের পটভূমি, পাক হানাদার বাহিনীর নির্মম অত্যাচার, এদেশের মুক্তি পাগল মানুষের প্রতিরোধসহ স্বাধীনতা সংগ্রামের বিভিন্ন দিক।

### ৭.৩ 5-D Movie Theatre

অত্যাধুনিক প্রযুক্তির নতুন সংযোজিত 5-D Movie Theatre-এ চোখে বিশেষ ধরনের চশমা দিয়ে দেখা যাবে আকর্ষণীয় প্রদর্শনী, যাতে রয়েছে Bubble, Air, Water, Leg tickler, Special lighting, Chair movement, Smoke ইত্যাদির দারুণ effect. 5D মুভি থিয়েটার আসন সংখ্যা ৪০ (চল্লিশ) এবং প্রতিটি ফিল্মের ব্যক্তি সময় ৫-৭ মিনিট।



5D Movie Theatre

### ৭.৪ শেখ রাসেল এক্সিবিটস গ্যালারি

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে রয়েছে ৩৩টি ডিজিটাল ও সায়েন্টিফিক এক্সিবিটস। এগুলোর সাহায্য বিনোদনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা বিজ্ঞানবিষয়ক জ্ঞান লাভ করতে পারবে। এ সমস্ত অত্যাধুনিক এক্সিবিটস বিজ্ঞানের চরম উৎকর্ষতার প্রতীক। এর দ্বারা দেশের শিক্ষার্থীরা বিজ্ঞানের চমকপ্রদ এবং আশ্চর্যজনক বিষয়গুলোকে অবলোকন এবং অনুভব করতে পারবে, যা তাদেরকে বিজ্ঞানমনস্ক হতে সহায়তা করবে। এছাড়া এই গ্যালারীতে নতুন সংযোজিত হয়েছে শেখ রাসেল কর্ণার।



শেখ রাসেল কর্ণার

### ৭.৫ ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (ভিআর) কর্ণার

২০২১-২২ অর্থবছরে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (ভিআর) কর্ণার নতুন সংযোজন করা হয়েছে। এর মাধ্যমে দর্শনার্থীগণ এক বিশেষ সিস্টেমের সাহায্যে ৩৬০ ডিগ্রী ভিডিও চিত্র উপভোগ করতে পারবেন।



ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (ভিআর) কর্ণার

#### ৭.৬ পরমাণু শক্তি তথ্য কেন্দ্র

শিক্ষা ও বিনোদন এক সাথে পাবেন নভোথিয়েটারে স্থাপিত পরমাণু শক্তি তথ্য কেন্দ্রে। এখানে আছে 3D অ্যানিমেটেড মুভি, নিউক্লিয়ার সেফটি মডেল, মানবদেহের তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপের যন্ত্র-ডসিমিটার, শক্তি উৎপাদনের মডেল, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের সিমুলেশন মডেল এবং আরও অনেক কিছু। এটি বিনামূল্যে এবং সকলের জন্য উন্মুক্ত।

#### ৭.৭ টেরাকোটা ম্যুরাল

বাংলাদেশের স্বাধীনতা সংগ্রাম ১৯৫২-১৯৭১ সাল পর্যন্ত পটভূমি তুলে ধরা হয়েছে টেরাকোটার মাধ্যমে। সাধারণ শিক্ষার্থীগণ এই ম্যুরালের মাধ্যমে ভাষা আন্দোলন এবং স্বাধীনতা সংগ্রামের ইতিহাস সহজেই জানতে পারে।

#### ৭.৮ সায়েন্টিফিক লাইব্রেরী

নভোথিয়েটারে জ্যোতি বিজ্ঞান ও বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন তথ্য, চিত্র, সাময়িকী, বই-পুস্তক সংরক্ষণ ও প্রদর্শনের জন্য নভোথিয়েটারে সায়েন্টিফিক লাইব্রেরি স্থাপন করা হয়েছে।

### ৮.০ উন্নয়নমূলক কার্যক্রম

- জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান-এর সম্মানে নভোথিয়েটারে “বঙ্গবন্ধু কর্ণার” স্থাপন করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে সায়েন্টিফিক লাইব্রেরি স্থাপন করা হয়েছে।
- দর্শনার্থী এবং শিশুদের চিত্ত-বিনোদনের জন্য নভোথিয়েটারের ক্যাম্পাসে নভোপার্ক স্থাপন করা হয়েছে।
- মহাকাশ বিষয়ক ২টি ডিজিটাল ফিল্ম সংযোজন করা হয়েছে।
- ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কর্ণার স্থাপনের মাধ্যমে ছাত্র-ছাত্রীদের উন্নত প্রযুক্তির সাথে যোগাযোগ স্থাপন করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের আগত দর্শনার্থীদের গাড়ী নিরাপদ সংরক্ষণের জন্য নভোথিয়েটারের পার্কিং ব্যবস্থা চালু করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের কার্যক্রম প্রচারের জন্য নভোথিয়েটারের সম্মুখে ডিজিটাল ডিসপ্লে মেসেজ বোর্ড স্থাপন করা হয়েছে। ফলে আগত দর্শনার্থীরা সহজেই নভোথিয়েটার সংক্রান্ত প্রয়োজনীয় তথ্যাদি জানতে পারছেন।
- নভোথিয়েটারের সকল প্রদর্শনীর টিকেট বুকিং এর জন্য নির্ধারিত ফরমে অনলাইন অ্যাপ্লিকেশন সিস্টেম চালু করা হয়েছে।
- নভোথিয়েটারের ডিজিটাল নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদার করার লক্ষ্যে ১টি আর্চওয়ে, লাগেজ স্ক্যানার, হ্যাণ্ড মেটাল ডিটেক্টর, মিরর ডিটেক্টর এবং বিভিন্ন স্থানে সিসি ক্যামেরা স্থাপন করা হয়েছে। নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদার করায় এখানে আগত সকল শ্রেণির মানুষ স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করছেন।



- নভোথিয়েটারে ওয়াইফাই নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হয়েছে। ফলে আগত দর্শনার্থীগণ এর সুফল ভোগ করছেন।
- সুবিধা বঞ্চিত শিশু ও বিশেষ শিশুদের জন্য বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের প্ল্যানেটেরিয়াম প্রদর্শনী বিনামূল্যে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা হয়েছে। ফলে তারা বিনোদনের মাধ্যমে বিজ্ঞান এবং বিজ্ঞানের অজানা রহস্য সম্পর্কে জানতে পারছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের কার্যক্রম নিয়ে বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রধানের সাথে মহাপরিচালক মতবিনিয়ম সভা করেন এবং তাদেরকে নভোথিয়েটারে আসার জন্য উদ্বুদ্ধ করেন।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের কার্যক্রমকে গতিশীল করার জন্য নতুন করে ৮জন কর্মকর্তা/ কর্মচারী নিয়োগ দেয়া হয়েছে। বর্তমানে কর্মকর্তা/ কর্মচারীর সংখ্যা ৫২ জন।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের কার্যক্রম বিভিন্ন টেলিভিশনে প্রচারের জন্য বাংলাদেশ চলচ্চিত্র প্রকাশনা অধিদপ্তরের মাধ্যমে একটি ভিডিও তথ্যচিত্র নির্মাণ করা হয়েছে এবং তা নিয়মিত প্রচার করা হচ্ছে। এছাড়া, বিভিন্ন বিজ্ঞাপন, লিফলেট, ব্রোশিয়ার এর মাধ্যমে নভোথিয়েটারের কার্যক্রম প্রচার করা হচ্ছে।
- মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশে বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের ছাত্র-ছাত্রীদেরকে নভোথিয়েটারের প্রদর্শনী উপভোগ করার জন্য বিআরটিসির বাসের মাধ্যমে বিনামূল্যে আনা নেয়া করা হয়।

### ৯.০ বিভাগীয় শহরে নভোথিয়েটার স্থাপন

ক) রাজশাহী বিভাগ: রাজশাহী বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে একটি প্রকল্প ২৫২.৬০ কোটি টাকা ব্যয়ে জুলাই ২০১৭ থেকে জুন ২০২৩ মেয়াদে বাস্তবায়িত হচ্ছে। জুন ২০২৩ পর্যন্ত প্রকল্পের আর্থিক অগ্রগতি ৯০.৮০% এবং ভৌত অগ্রগতি ৯৫%। প্রকল্পের ডিপিপি অনুযায়ী সকল কার্যক্রম শ্রমস্বই সমাপ্ত হবে। বৈশ্বিক পরিস্থিতির জন্য প্রকল্পটি জুন ২০২২ সময়ে সমাপ্ত হবে না বিধায় প্রকল্পের ব্যয় অপরিবর্তিত রেখে ডিসেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত মেয়াদ বৃদ্ধি করা হয়েছে।



রাজশাহী নভোথিয়েটার স্থাপনের কাজ পরিদর্শন করছেন মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান

(খ) বরিশাল বিভাগ: বরিশালে নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে একটি ডিপিপি ৭ জানুয়ারি ২০২০ তারিখ একনেক সভায় অনুমোদিত হয়। প্রকল্পটি ৪১২ কোটি টাকা ব্যয়ে জানুয়ারি ২০২০ হতে ডিসেম্বর ২০২৩ মেয়াদে বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। ইতোমধ্যে প্রকল্পের জন্য ১০ একর জমি অধিগ্রহণ করা হয়েছে। ভৌত অবকাঠামো নির্মাণের কাজ চলমান আছে। জুন ২০২৩ পর্যন্ত প্রকল্পের আর্থিক অগ্রগতি ২২.৭৪% এবং ভৌত অগ্রগতি ৩৮%।

(গ) রংপুর বিভাগ: রংপুর বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপন লক্ষ্যে ৪১৭.৬৫ কোটি টাকা ব্যয়ে একটি প্রকল্প জুলাই ২০২১ হতে জুন ২০২৪ পর্যন্ত মেয়াদে বাস্তবায়িত হচ্ছে। জুন ২০২৩ পর্যন্ত প্রকল্পের আর্থিক অগ্রগতি ৫.৯৭% ভৌত অগ্রগতি ১৬.৮২%। জমি অধিগ্রহণ কাজ শেষ হয়েছে। ভৌত অবকাঠামো নির্মাণের কাজ চলমান আছে।

(ঘ) খুলনা বিভাগ : খুলনায় বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে ফিজিবিলিটি স্টাডির আলোকে প্রণীত ডিপিপি গত ২২ ফেব্রুয়ারি ২০২২ তারিখ শর্তসাপেক্ষে একনেক সভায় অনুমোদন হয়। খুলনার সাইট প্রিপারেশন এবং নির্মাণ কাজের প্রক্রিয়া চলমান আছে।

(ঙ) চট্টগ্রাম, সিলেট এবং ময়মনসিংহ বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপনার গত ২২/০২-২০২২ তারিখে সভার সিদ্ধান্ত ছিল, “দেশের সকল বিভাগ/জেলায় নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে বৃহৎ পরিসরে একটি প্রকল্প গঠনের উদ্যোগ নিতে হবে।” সে মোতাবেক চট্টগ্রাম, সিলেট ও ময়মনসিংহ বিভাগে নভোথিয়েটার প্রকল্প গ্রহণের উদ্যোগ গ্রহণ।।

চ) রাজশাহী, বরিশাল, রংপুর, খুলনা, সিলেট, চট্টগ্রাম, ময়মনসিংহ বিভাগীয় শহরে একই ডিজাইনে নভোথিয়েটারের ভৌত অবকাঠামো নির্মাণ করা হবে। নিম্নে একটি নমুনা ডিজাইন দেয়া হলো।



নভোথিয়েটারের ভৌতঅবকাঠামোর মডেলচিত্র

১০.০ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের প্রদর্শনী সক্রান্ততথ্য

শো	প্রদর্শনীর নাম	গ্রীষ্মকালীন		শীতকালীন	
		প্রদর্শনী শুরু সময় (শনি, রবি, সোম, মঙ্গল ও বৃহস্পতিবার)	প্রদর্শনী শুরু সময় (শুক্রবার)	প্রদর্শনী শুরু সময় (শনি, রবি, সোম, মঙ্গল ও বৃহস্পতিবার)	প্রদর্শনী শুরু সময় (শুক্রবার)
১ম শো	“বঙ্গবন্ধুর জীবন সংগ্রামের উপর নির্মিত ফিল্ম” ও Mission to the Black Hole	সকাল ১০:৩০	সকাল ১০:০০	সকাল ১০:৩০	সকাল ১০:০০
২য় শো	“বঙ্গবন্ধুর জীবন সংগ্রামের উপর নির্মিত ফিল্ম” ও Two Small Pieces of Glass: The Amazing Telescope	দুপুর ১২:০০	সকাল ১১:৩০	দুপুর ১২:০০	সকাল ১১:৩০
৩য় শো	“বঙ্গবন্ধুর জীবন সংগ্রামের উপর নির্মিত ফিল্ম” ও Goodnight Goldilocks	বেলা ২:০০	বেলা ২:৩০	বেলা ২:০০	বেলা ২:৩০
৪র্থ শো	“বঙ্গবন্ধুর জীবন সংগ্রামের উপর নির্মিত ফিল্ম” ও Journey to the stars	বিকাল ৩:৩০	বিকাল ৪:০০	বিকাল ৩:৩০	বিকাল ৪:০০
৫ম শো	“বঙ্গবন্ধুর জীবন সংগ্রামের উপর নির্মিত ফিল্ম” ও The Sun, Our Living Star	বিকাল ৫:০০	বিকাল ৫:৩০	বিকাল ৫:০০	বিকাল ৫:৩০
৬ষ্ঠ শো	“বঙ্গবন্ধুর জীবন সংগ্রামের উপর নির্মিত ফিল্ম” ও Dawn of the Space Age	সন্ধ্যা ৬:৩০	সন্ধ্যা ৭:০০	--	--

● বুধবার সাপ্তাহিক বন্ধ। এছাড়া অন্যান্য সরকারি ছুটির দিন নভোথিয়েটার বন্ধ থাকে।

- নভোথিয়েটারের প্রবেশ মূল্য জন প্রতি ৩০ টাকা। উক্ত টিকেটের মূল্যে দর্শনার্থীগণ নভোপার্ক বঙ্গবন্ধু কর্ণার সায়েন্টিফিক লাইব্রেরী, পরমানু শক্তি তথ্য কেন্দ্র, ফুডকোর্ট, সবুজ চত্তর উপভোগ করতে পারবেন।
- প্ল্যানেটারিয়াম প্রদর্শনীর টিকেটের মূল্য ১০০ টাকা।
- 5D Movie Theatre-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- VR-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- ডিজিটাল ও সাইন্টিফিক এক্সিবিটস গ্যালারি-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- পরমাণু শক্তি তথ্যকেন্দ্র পরিদর্শন (বিনামূল্যে)।
- শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের লিখিত আবেদনের প্রেক্ষিতে অগ্রিম টিকেট প্রদান করা হয়।



## ১১.০ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের উল্লেখযোগ্য অর্জন

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের ১৯৯৬ সাল হতে ২০০১ সাল পর্যন্ত এবং ২০০৯ সাল হতে জুন ২০২০ সাল পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ১১.১ ১৯৯৬-২০০১ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন

- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার শীর্ষক প্রকল্পটি ১৩ মে ১৯৯৭ একনেক কর্তৃক অনুমোদিত হয়।
- মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ৯ ফেব্রুয়ারি ২০০০ সালে প্রকল্প ভবনের ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করেন।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে অত্যাধুনিক প্ল্যানেটারিয়াম যন্ত্রপাতি আমদানি করা হয়।

### ১১.২ ২০০৯ হতে জুন ২০২৩ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন

- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার আইন, ২০১০ মহান সংসদে পাস হয়।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার প্রকল্পের জনবল ২০১৩ সালে সরাসরি রাজস্ব খাতে স্থানান্তর হয়।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার চাকরি প্রবিধানমালা, ২০১১ প্রণয়ন করা হয়।
- ২টি Large Format Film সংগ্রহ, একটি Smart Step Floor, Smart Game এবং একটি 5D Interactive Edutainment Simulator সংগ্রহ করা হয়।
- জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ঐতিহাসিক জীবন সংগ্রামের ওপর ৩০ মিনিটব্যাপী অত্যাধুনিক ডিজিটাল ব্যবস্থার এবং প্ল্যানেটারিয়ামের সুবিশাল ডোমে প্রদর্শনযোগ্য একটি ছবি নির্মাণ করা হয়।
- প্ল্যানেটারিয়ামের বর্তমান অপটো-মেকানিক্যাল সিস্টেমের আপগ্রেডেশন ও ডিজিটাল ব্যবস্থা প্রবর্তনের মাধ্যম হাইব্রিড সিস্টেমে রূপান্তর করা হয়।
- বিজ্ঞানভিত্তিক জ্ঞান আহরণের জন্য ১৪টি সাইন্টিফিক এক্সিবিট, ১৬টি ডিজিটাল এক্সিবিট এবং ৪০ সিটের 5D Movie Theatre স্থাপন করা হয়।
- ই-টিকেটিং, মেসেজ ডিসপ্লে বোর্ড এবং অ্যান্ড্রয়েড অ্যাপস চালু করা হয়েছে।
- পরমাণবিক বিদ্যুৎ বিষয়ে তথ্য জানানোর জন্য পরমাণু শক্তি তথ্যকেন্দ্র স্থাপন করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে ৮ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী নিয়োগ করা হয়েছে।
- সায়েন্টিফিক লাইব্রেরী স্থাপন করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু কর্ণার স্থাপন করা হয়েছে।
- শেখ রাসেল কর্ণার স্থাপন করা হয়েছে।
- VR কর্ণার স্থাপন করা হয়েছে।
- নিজস্ব উদ্ভাবনী আইডিয়া কাজে লাগিয়ে ২টি নতুন এক্সিবিটস সংযোজন করা হয়েছে।

## ১২.০ ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ১২.১ ২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০২৩ সালের মধ্যে
  - মহাকাশবিজ্ঞান শিক্ষায় সম্প্রাসরণমূলক বহিঃপাঠ্যক্রম যেমন: শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও শিক্ষার্থী পর্যায়ে সেমিনার, ওয়ার্কশপ, সিম্পোজিয়াম ইত্যাদি আয়োজন;
  - বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার সম্পর্কে জনগণকে আরও আগ্রহী করে গড়ে তোলার জন্য নভোথিয়েটারের ওপর ডকুমেন্টারি তৈরি করে বিভিন্ন ইলেকট্রনিক মিডিয়ায় তা প্রচারের ব্যবস্থাকরণ;
  - বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, রাজশাহী শীর্ষক প্রকল্পটি সমাপ্তকরণ;

- ২০২৪ সালের মধ্যে
  - বরিশাল বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্পটি বাস্তবায়ন;
  - বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে দর্শনার্থীর সংখ্যা ৩ লক্ষে উন্নীতকরণ;
  - দেশের সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে পর্যায়ক্রমে আধুনিক জ্যোতির্বিজ্ঞান এবং মহাকাশবিষয়ক সম্যক ধারণা ও বিজ্ঞানের নব নব আবিষ্কারের সাথে পরিচিতকরণ;
  - নির্ধারিত সময় পর পর যুগোপযোগী ও আধুনিক প্রদর্শনী বস্তু সংগ্রহকরণ; এবং
  - রংপুর বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্প বাস্তবায়ন;
- ২০২৫ সালের মধ্যে
  - সিলেট ও চট্টগ্রাম বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্প বাস্তবায়ন;
  - বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের অভ্যন্তরে আরও নতুন নতুন Exhibits স্থাপনের জন্য কর্মসূচি প্রণয়ন;
  - খুলনা বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্পটি বাস্তবায়ন।
  - ময়মনসিংহ বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্প বাস্তবায়ন;
  - ঢাকাস্থ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারকে আরো আধুনিকায়ন করার লক্ষ্যে “বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার আধুনিকায়ন শীর্ষক ” প্রকল্প বাস্তবায়ন।

### ১০.৩ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০৪১ সালের মধ্যে
  - সরকারের রূপকল্প বাস্তবায়নের লক্ষ্যে দেশের সকল নাগরিক বিশেষত ছাত্র সমাজকে বিজ্ঞানমনস্ক হিসেবে গড়ে তোলার জন্য গোপালগঞ্জ, ফরিদপুর, টাঙ্গাইল, নোয়াখালী, কুমিল্লা, কক্সবাজার, পটুয়াখালী, যশোর, কুষ্টিয়া, পাবনা, বগুড়া ও দিনাজপুর জেলায় বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপনের জন্য প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হবে;
  - বাংলাদেশের সকল স্কুল, কলেজ, মাদ্রাসা, বিশ্ববিদ্যালয়, ভোকেশনাল প্রতিষ্ঠানসহ তৃণমূল পর্যায়ের সকল শিক্ষার্থীকে মহাকাশ বিষয়ে সম্যক ধারণা প্রদান।
  - মহাকাশ গবেষণায় শিক্ষার্থীদের উদ্বুদ্ধ করা।

### ১১.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

বিনোদনের মাধ্যমে বিজ্ঞান শিক্ষার ক্ষেত্রে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারকে আরো আকর্ষণীয় এবং যুগোপযোগী করে গড়ে তোলা এবং দেশের অনানুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষার ক্ষেত্রে নভোথিয়েটারকে Center of Excellence হিসেবে গড়ে তোলার লক্ষ্যে নভোথিয়েটারে আরো নতুন নতুন এবং অত্যাধুনিক বিজ্ঞানচর্চার বিষয় স্থাপন এবং দক্ষ জনবল গড়ে তোলা।

# ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি

গণকবাড়ী, সাভার



ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি

গণকবাড়ী, সাভার



# ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি

গণকবাড়ী, সাভার

## ১.০ পটভূমি

শিল্পোন্নত এমনকি উন্নয়নশীল দেশসমূহেও জীবপ্রযুক্তি কৃষি, পরিবেশ, চিকিৎসা ও শিল্পক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনে দিয়েছে। জীবপ্রযুক্তির গুরুত্ব অনুধাবন করে এর সুফল প্রাপ্তির লক্ষ্যে বাংলাদেশেও বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতায় সাভারের গণকবাড়ীতে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি প্রতিষ্ঠা এবং গবেষণাগারসহ অন্যান্য ভৌত অবকাঠামো গড়ে তোলা হয়েছে। বর্তমানে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি আইন, ২০১০ ও ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (কর্মকর্তা ও কর্মচারী) চাকুরি প্রবিধানমালা, ২০১১ অনুসারে এই প্রতিষ্ঠানের গবেষণা ও অন্যান্য কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে। প্রতিষ্ঠানটি আমাদের দেশে জীবপ্রযুক্তির বিভিন্ন কার্যক্রম পরিচালনায় ন্যাশনাল রিসোর্স সেন্টার ও ন্যাশনাল ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে ভূমিকা পালন করছে। জীবপ্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়ে গবেষণা পরিচালনার পাশাপাশি দক্ষ জনশক্তি তৈরীর লক্ষ্যে এই প্রতিষ্ঠান কাজ করে যাচ্ছে।

## ২.০ রূপকল্প (ভিশন)

জীবপ্রযুক্তির মাধ্যমে পরিবেশবান্ধব ও টেকসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং মানবকল্যাণে এর সুফল প্রয়োগ।

## ৩.০ অভিলক্ষ্য (মিশন)

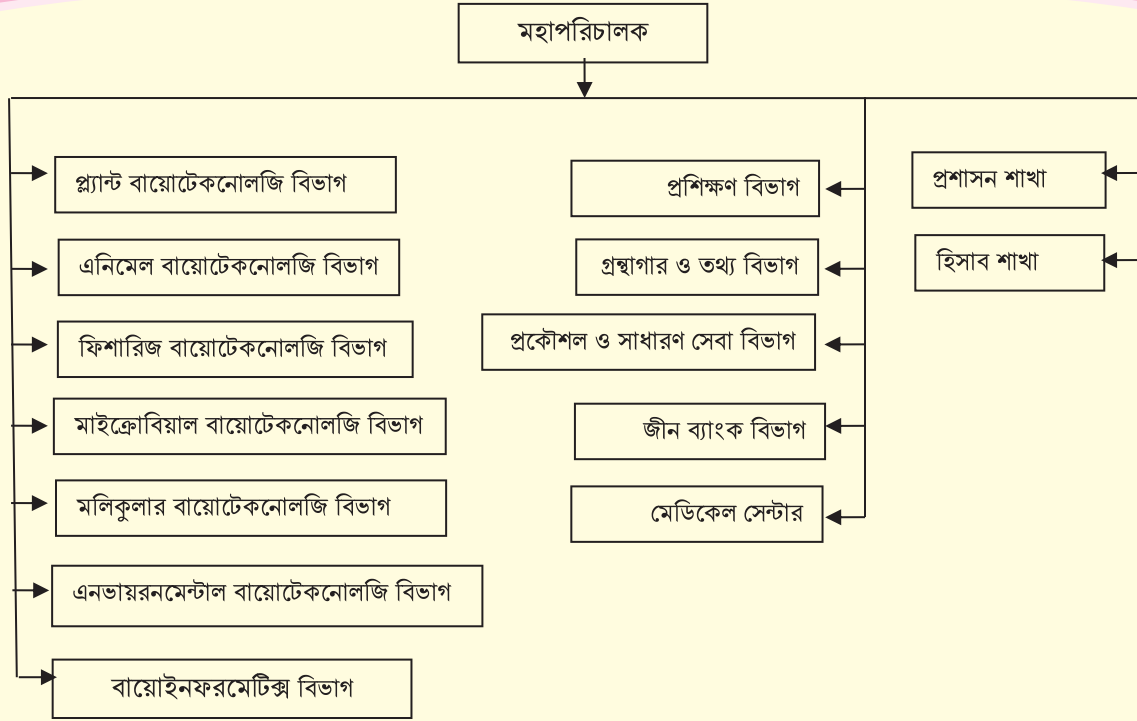
- জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণা ও উন্নয়ন এবং দক্ষ জনশক্তি সৃষ্টিসহ জাতীয় পর্যায়ে জীবপ্রযুক্তির ইতিবাচক উন্নয়ন ও প্রয়োগ;
- নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও এর সফল প্রয়োগের মাধ্যমে প্রযুক্তিগত উৎকর্ষ ও ব্যবহার পদ্ধতি ভোক্তা শ্রেণির কাছে পৌঁছে দেয়া;
- জীবপ্রযুক্তি গবেষণার সমন্বয় কেন্দ্র হিসেবে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টি এবং প্রযুক্তি বিস্তারে ভূমিকা পালন।

## ৪.০ প্রতিষ্ঠানের প্রধান কার্যাবলি

- আধুনিক জীবপ্রযুক্তির মাধ্যমে কৃষি, পরিবেশ, চিকিৎসা ও শিল্প ক্ষেত্রে পরিবেশবান্ধব ও টেকসই উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনাসহ মানবকল্যাণে এর সুফল প্রয়োগ;
- জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ জনবল তৈরি এবং জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ;
- জেনেটিক্যালি মডিফাইড (জিএম) ফুড ও জেনেটিক্যালি মডিফাইড অর্গানিজম (জিএমও) এর মান নির্ণয়ন ও প্রত্যয়ন;
- নতুন গবেষকদের পেটেন্ট স্বত্ব প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান এবং উদ্ভাবিত জীবপ্রযুক্তি মাঠপর্যায়ে স্থানান্তরের ব্যবস্থা গ্রহণ ও সহায়তা প্রদান;
- বায়োসেফটি, বায়োএথিক্স ও বায়োসার্বিলেন্স-এর ক্ষেত্রে নীতিমালা প্রণয়নে সহায়তা প্রদান; এবং
- স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান/বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে যোগসূত্র স্থাপনপূর্বক সমন্বিত কার্যক্রমগ্রহণ;

## ৫.০ জনবল ও সাংগঠনিক কাঠামো

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-এর সাংগঠনিক কাঠামো অনুযায়ী অনুমোদিত পদের সংখ্যা ১২৭ টি। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানে কর্মরত জনবলের সংখ্যা ১০৭ জন, এর মধ্যে গবেষক ৪৭ জন (সিএসও-২, পিএসও-২, এসএসও-১৬, এসও-২৭ জন) এবং অন্যান্য জনবল ৬০ জন।



## ৬.০ বার্ষিক বাজেট বরাদ্দ ও ব্যয়

(অংকসমূহ লক্ষ টাকায়)

অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		মোট		বাস্তবায়ন অগ্রগতির হার %
	বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	
২০১১-১২	২৫৮.১৮	২২৬.৬৮	৪০০.০০	৩৯৮.৪৯	৬৫৮.১৮	৬২৫.১৭	৯৪.৯৮%
২০১২-১৩	১৪৩.৩৩	১১১.৯৪	২৭৯.৫৭	২৭৯.২১	৪২২.৯০	৩৯১.১৫	৯২.৪৯%
২০১৩-১৪	২৫০.০০	২২৩.৮৮	০	০	২৫০.০০	২২৩.৮৮	৮৯.৫৫%
২০১৪-১৫	২৯৭.০০	২৮৬.৯৫	০	০	২৯৭.০০	২৮৬.৯৫	৯৬.৬২%
২০১৫-১৬	৪৩৯.৪৬	৪১৯.৩৬	০	০	৪৩৯.৪৬	৪১৯.৩৬	৯৫.৪৩%
২০১৬-১৭	৬৫৩.৮৬	৬২৬.০৮	০	০	৬৫৩.৮৬	৬২৬.০৮	৯৫.৭৫%
২০১৭-১৮	৭৫৮.১০	৭৩৯.৮৮	০	০	৭৫৮.১০	৭৩৯.৮৮	৯৭.৬০%
২০১৮-১৯	১০৭৫.০০	১০৪৮.০০	১৪৪৪.০০	১৪৪৪.০০	২৫১৯.০০	২৪৯২.০০	৯৮.৯৩%
২০১৯-২০	১০৫০.০০	১০৩৫.৭০	৫১৮৭.৮৫	৫১৮৭.৮৫	৬২৩৭.৮৫	৬২২৩.৫৫	৯৯.৭৭%
২০২০-২১	১০৯৩.৩৫	১০৯৩.১৬	৫২৯৯.০০	৫২৯৯.০০	৬৩৯২.৩৫	৬৩৯২.১৬	৯৯.৯৯%
২০২১-২২	১২০০.০০	১১৯৯.৭৯	১৪৪০০.০০	১৪২৩০.২৬	১৫৬০০.০০	১৫৪৩০.০৫	৯৮.৯১%
২০২২-২৩	১২০৭.২৩	১১৩৫.৪৭	১০৩৭৫.১০	১০৩৭৫.১০	১১৫৮২.৩৩	১১৫১০.৫৭	৯৯.৩৮%

## ৭.০ জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণা কার্যক্রম

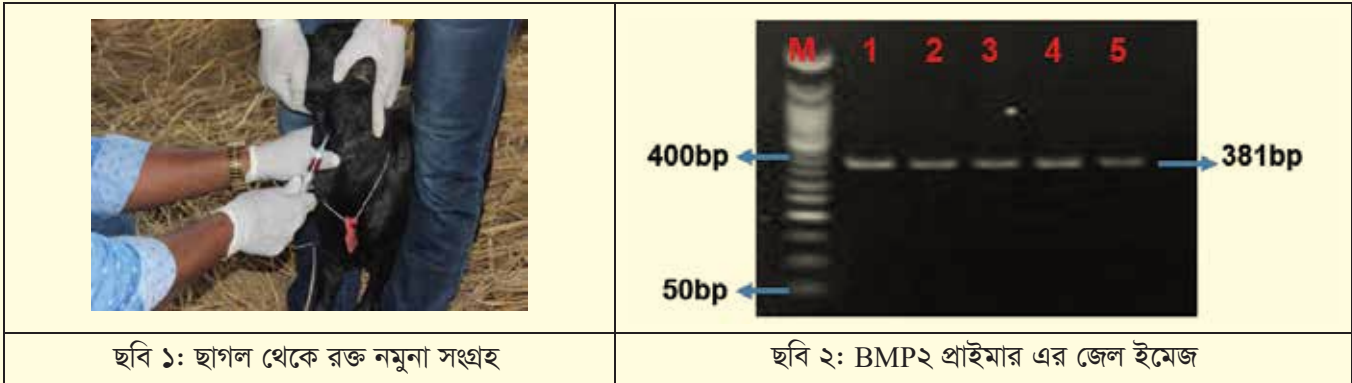
ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-তে ৭টি গবেষণা বিভাগের মাধ্যমে জীবপ্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়ের গবেষণা কার্যক্রম সম্পাদন করা হয়। এছাড়া, বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানের গবেষকগণের চাহিদা মোতাবেক বিভিন্ন নমুনার ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা এবং বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রী, গবেষক এবং পেশাজীবীকে জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। এছাড়াও সম্প্রতি বায়োইনফরমেটিক্স ও এনভায়রনমেন্টাল বায়োটেকনোলজি বিভাগ হতে সেবা প্রদানের লক্ষ্যে প্রয়োজনীয় সুবিধাদি তৈরী করা হয়েছে। বিগত ২০২২-২৩ অর্থবছরে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি হতে গৃহীত/পরিচালিত গবেষণা কার্যক্রম এবং প্রদত্ত সেবার সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

## ৭.১ এনিমেল বায়োটেকনোলজি বিভাগ

### ১। ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগলের উৎপাদন, পুনরোৎপাদন ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা উন্নয়ন:

দেশে গৃহপালিত প্রাণিসমূহের মধ্যে ব্ল্যাকবেঙ্গল জাতের ছাগল উন্নত মানের মাংস, চামড়া ও অধিক বাচ্চা উৎপাদনের জন্য প্রসিদ্ধ। এই বৈশিষ্ট্যসমূহের ভিন্নতা পর্যবেক্ষণ ও যে সমস্ত জেনেটিক মার্কার দিয়ে এই বৈশিষ্ট্যগুলো নিরূপিত/নিয়ন্ত্রিত হয় তা নির্ণয়ের উদ্দেশ্যে দেশের বিভিন্ন অঞ্চল যেমন সাভার, নাটোর, বগুড়া, নওগাঁ, ময়মনসিংহ সিরাজগঞ্জ এবং বান্দরবান হতে ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগলের রক্ত নমুনাসহ বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যগত তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে।

অর্জন: ২০২২-২৩ অর্থবছরে ছাগলের বাচ্চা উৎপাদনের (litter size) সাথে সম্পর্কিত BMP4 জীনের জন্য BMP2 প্রাইমার দিয়ে বান্দরবান থেকে সংগৃহীত ৯০টি নমুনা এবং নাটোর থেকে সংগৃহীত ৮০টি নমুনার নমুনার পলিমারেজ চেইন রিয়াকশন (PCR) সম্পন্ন করা হয়েছে এবং সিকোয়েন্সিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে।



### ২। গরুর সিমেনের গুণগতমান ও উর্বরতার সাথে জড়িত জীনের বৈচিত্রতা নির্ণয়।

দেশের দুধ উৎপাদন বাড়াতে উন্নত জাতের প্রাণীর সিমেন দ্বারা কৃত্রিম প্রজনন করানো হয়। কিন্তু অনিয়ন্ত্রিত কৃত্রিম প্রজনন গাভীর উর্বরতায় প্রভাব ফেলে। সাধারণত ষাড়ের উর্বরতা নির্ধারণ করা হয় কিছু ক্লাসিক্যাল সিমেন প্যারামিটার (i.e. viability, motility, normal-abnormal, live-dead) দেখে। কিন্তু ক্লাসিক্যাল সিমেন প্যারামিটারগুলি ভালো হলেও অনেক সময় উন্নতজাতের ষাঁড়গুলি কম উর্বরতা প্রদর্শন করে। অতএব, প্রজনন সক্ষমতা সঠিক ভাবে নির্ণয়ের জন্য সিমেন এর সাধারণ প্যারামিটারগুলোর পাশাপাশি সিমেনের গুণগতমান ও উর্বরতার সাথে জড়িত কিছু জীন এনালাইসিস করে দেশি ও সংকরজাতের পশুর এসব জীনের অবস্থা ও বৈচিত্রতা জানার লক্ষ্যে এই প্রকল্প গ্রহণ করা হয়েছে।

অর্জন: ২০২২-২০২৩ অর্থবছরে এ পর্যন্ত সম্পন্ন কাজের উপর ১টি ম্যানুস্ক্রিপ্ট 'Animal Biotechnology' জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে এবং কাজের একটি অংশ 11<sup>th</sup> One Health Bangladesh Conference-২০২৩ প্রেজেন্ট করা হয়েছে। পাশাপাশি দেশের বিভিন্ন এলাকা (শাহাজাদপুর, সিরাজগঞ্জ, নরসিংদী, বরিশাল, পাবনা, নওগাঁ, ঠাকুরগাঁ সদর এবং সাভার) থেকে সংগৃহীত সংকর ও দেশীজাতের মোট ২০০ টি গরুর রক্ত নমুনার CatSper1 (exon 5) জীনের ক্ষেত্রে PCR, Restriction digestion সম্পন্ন হয়েছে। পাশাপাশি sequencing এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে।



ছবি ১ : দেশীয় জাতের গরু হতে রক্ত নমুনা সংগ্রহ, সংগৃহীত রক্তনমুনা ও এনালাইসিস



৩। বাংলাদেশের স্থানীয় জাতের বিভিন্ন প্রানীসম্পদের বৈশিষ্ট্যায়ন ও সংরক্ষণ।

বাংলাদেশে বিদ্যমান দেশীয় জাতসমূহ স্থানীয় আবহাওয়া ও প্রতিকূল পরিবেশে অভিযোজনক্ষম, স্বল্প পুষ্টি ও সহজে ব্যবস্থাপনাযোগ্য, স্থানীয় রোগবালাই ও পরজীবি প্রতিরোধক্ষম ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যের অধিকারী। দেশীয় এই জাতগুলো এবং এই গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলো হারিয়ে গেলে যেকোন সময় যেকোন প্রতিকূল অবস্থার মুখোমুখি হয়ে প্রানীসম্পদ হঠাৎ ভয়াবহ বিপর্যয়ের মুখে পড়তে পারে। ক্রমাগত অপরিবর্তিত সংকরায়নের ফলে প্রকৃত স্থানীয় জাতগুলো ক্রমবিলুপ্তির পথে এগিয়ে যাচ্ছে। বাংলাদেশের স্থানীয় জাতের গবাদিপ্রানী ও পোল্ট্রির গাঠনিক ও জীনগত বৈশিষ্ট্যায়ন ও জৈব নমুনা সংরক্ষণের মাধ্যমে খাদ্য ও কৃষির টেকসই ব্যবহার নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে গবেষণা কার্যক্রমটি পরিচালিত হচ্ছে।

**অর্জনঃ** ২০২২-২৩ অর্থবছরে Animal genetic resources সমৃদ্ধ এলাকা যেমন ঠাকুরগাঁও, নোয়াখালী, নাটোর, টাংগাইল, নোয়াখালী ও সিলেট থেকে বিভিন্ন দেশীয় জাতের গরু, ভেড়া, হাঁস, ছাগল, মুরগি, মহিষ, কোয়েল ও কবুতরের সংগৃহীত ৪০০টি রক্তনমুনা হতে ডিএনএ পৃথকীকরণ ও D-loop 12srRNA Ges cytochrome c oxidase I (COI) এই দুটি প্রাইমার দিয়ে PCR এর কাজ সম্পন্ন হয়েছে। ১৩২টি নমুনার সিকোয়েন্সিং সম্পন্ন করা হয়েছে এবং বারকোডিং এনালাইসিস, মেটাজেনোমিক সিকোয়েন্সিং এর কাজ চলমান আছে। পাশাপাশি সংগৃহীত জৈব নমুনাগুলোর বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যগত তথ্য সংরক্ষণের কাজ চলমান আছে।



ছবি ১: স্থানীয় জাতের মুরগি, মহিষ ও কবুতরের নমুনা সংগ্রহ



ছবি ২: ডিএনএ পৃথকীকরণ ও পিসিআর কার্যক্রম

## ৭.২ বায়োইনফরমেটিক্স বিভাগ

**১) প্রকল্পের নাম:** বাংলাদেশের পার্বত্য চট্টগ্রামের উপজাতি ও বাঙালিদের অস্ত্রের অণুজীব বিশ্লেষণ এবং অস্ত্রের বিভিন্ন অণুজীবের সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন রোগ সনাক্তকরণ।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: মানব দেহের অস্ত্রে অসংখ্য অণুজীব বসবাস করে। মানব দেহের এই অণুজীবগুলো বয়স, খাদ্য-অভ্যাস, অঞ্চলভেদে বিভিন্ন রকমের হতে পারে কিংবা পরিবেশবেদেও অণুজীবগুলো পরিবর্তিত হতে পারে। এই অণুজীবগুলো উচ্চ রক্তচাপ, ডায়াবেটিস, গ্যাস্ট্রিকের সমস্যা, এসিডিটি, স্থূলতা, লিভারের সমস্যা, কোষ্ঠকাঠিন্য, বাত রোগ ইত্যাদি রোগ বিস্তারে প্রভাব ফেলে। যেহেতু বাংলাদেশে বিভিন্ন উপজাতিদের পার্বত্য অঞ্চলে সেহেতু তাঁদের পরিবেশ ও ভিন্ন খাদ্য-অভ্যাসের কারণে অস্ত্রের অণুজীবগুলোও ভিন্ন হতে পারে। তাই বাঙ্গালী এবং উপজাতিদের অস্ত্রের অণুজীবগুলোর পার্থক্য এবং দেহের বিভিন্ন রোগের সাথে অস্ত্রের অণুজীবগুলোর মধ্যে রসায়ন নিরূপণ অত্যাবশ্যিক। এছাড়া, বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে অসংক্রামক রোগও বৃদ্ধি পাবে। অস্ত্রের অণুজীব বিশ্লেষণ করে এই রোগ গুলো খুব দ্রুত নিরাময় করা সম্ভব হবে অদূর ভবিষ্যতে। এছাড়া বায়োইনফরমেটিক্স বিভাগে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করে এই রোগ গুলো মানুষের মাঝে বিস্তার করার আগেই নির্ণয় করার পদ্ধতি শনাক্ত করার কাজ চলমান আছে।



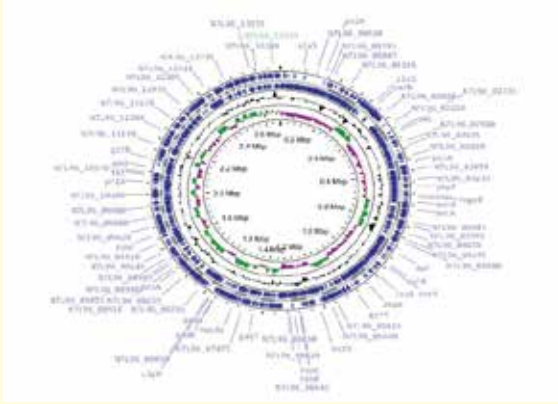
### ৭.৩ এনভায়রনমেন্টাল বায়োটেকনোলজি বিভাগ

**গবেষণা কার্যক্রম-০১** ধান চাষের জন্য সাশ্রয়ী পরিবেশবান্ধব জীবাণু সার উদ্ভাবন ও উৎপাদনের লক্ষ্যে বিগত অর্ধবছরে ধান গাছের মূল ও তৎসংলগ্ন মাটি হতে ১৬টি ব্যাকটেরিয়া সংগৃহীত ও প্ল্যান্ট গ্রোথ প্রমোটিং বৈশিষ্ট্য নিরূপণ সম্পন্ন হয়েছে। তার মধ্যে ৬টি পটেনশিয়াল অণুজীবের শনাক্তকরণ সম্পন্ন হয়েছে।

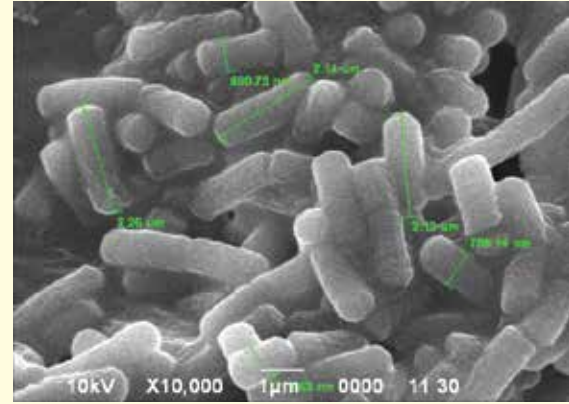
**গবেষণা কার্যক্রম-০২** হেভী মেটাল সৃষ্ট মাটি ও পানির দূষণ প্রশমন প্রযুক্তি উদ্ভাবনের লক্ষ্যে ট্যানারী বর্জ্য নমুনা হতে প্রাথমিক ভাবে বাছাইকৃত ও পৃথকীকৃত ক্রোমিয়াম সহনশীল অণুজীবসমূহের মধ্যে বেস্ট আইসোলেটটির সম্পূর্ণ জিনোম সিকুয়েন্সিং সম্পন্ন করা হয়েছে এবং উক্ত সিকুয়েন্স বিশ্লেষণের কাজ চলমান আছে। আরটি পিসিআর করে ক্রোমিয়ামের উপস্থিতিতে ক্রোমিয়াম ভাঙনের জিন এক্সপ্রেশন দেখা হয়েছে। বেস্ট আইসোলেটটির বিভিন্ন মাত্রার ক্রোমিয়ামে কোষের দ্বিমাত্রিক আকার, আকৃতি ও প্রভাব স্ক্যানিং মাইক্রোস্কোপের সাহায্যে দেখা হয়েছে।

**গবেষণা কার্যক্রম-০৩** বাংলাদেশের বিভিন্ন এগ্রো-ইকোলজিক্যাল অঞ্চলের ধানশস্যের সাথে সংশ্লিষ্ট নাইট্রোজেন সংরক্ষনকারী অণুজীব সমূহ সংগ্রহ, কৌলিতাত্ত্বিক সনাক্তকরণ এবং তাদের জিনগত বৈচিত্র্যতা অনুসন্ধান প্রকল্পের আওতায় উনত্রিশটি এগ্রো-ইকোলজিক্যাল অঞ্চলের নমুনা সংগ্রহ করে প্রাথমিক ভাবে ৭৩২ টি নাইট্রোজেন ফিক্সিং ব্যাকটেরিয়া পৃথকীকরণ ও সংরক্ষন করা হয়। মলিকুলার সনাক্তকরণের মাধ্যমে ৫৯ ধরনের ৫১২ টি আইসোলেট সনাক্তকরণ সম্পন্ন হয়েছে। বর্তমানে এদের প্ল্যান্ট গ্রোথ প্রমোটিং বৈশিষ্ট্য নিরূপণের কাজ চলমান আছে।

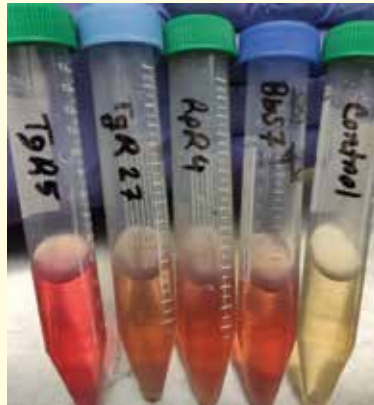
**গবেষণা কার্যক্রম-০৪** হাইড্রোকার্বন দূষিত মাটি হতে বায়োসারফেকট্যান্ট সৃষ্টিকারী অণুজীব বাছাইকরণ ও বৈশিষ্ট্য সনাক্তকরণ প্রকল্পে ৬ টি পটেনশিয়াল অণুজীবের শনাক্তকরণ সম্পন্ন হয়েছে। মধ্যে ১টি নমুনার বায়োসারফেকটেন্ট এক্সট্রাক্ট করা হয়েছে।



ছবি : CRB -১৩ আইসোলেটের সম্পূর্ণ জিনোম ডেটা



স্ক্যানিং মাইক্রোস্কোপে ক্রোমিয়ামে প্রভাবে CRB -১৩ আইসোলেটের কোষের দ্বিমাত্রিক আকার পর্যবেক্ষন



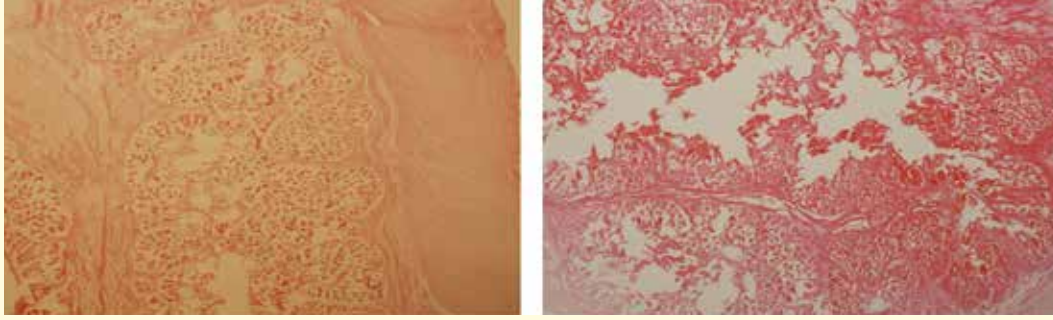
বায়োসারফেকট্যান্ট সৃষ্টিকারী অণুজীব বাছাইকরণ বায়োসারফেকট্যান্ট এক্সট্রাক্টসন প্রক্রিয়া



## ৭.৪ ফিশারিজ বায়োটেকনোলজি বিভাগ

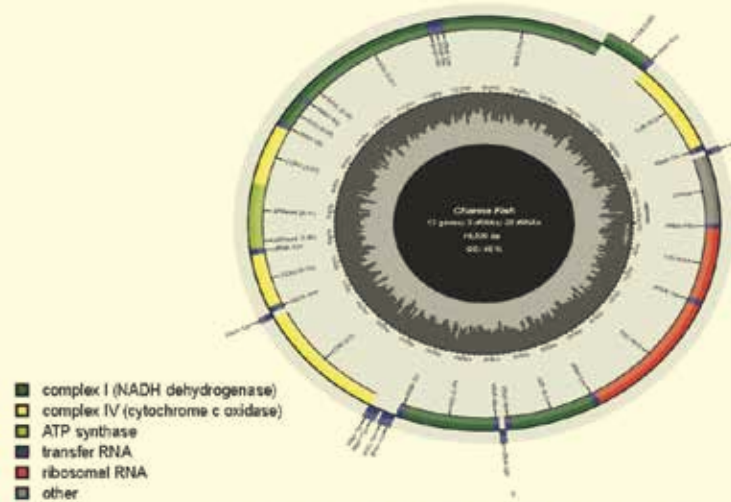
### গবেষণা কার্যক্রম-০১

শিং মাছের MAS (Motile Aeromonas Septicemia) রোগ সৃষ্টিকারী প্যাথোজেন সনাক্তকরণের উদ্দেশ্যে প্রাকৃতিক ও হ্যাচারির ১৮ টি উৎস হতে রোগাক্রান্ত শিং মাছ, সুস্থ মাছ, মাটি ও পানির নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে, সংগৃহীত নমুনা হতে ব্যাকটেরিয়া পৃথকীকরণ, সংরক্ষণ এবং উক্ত ব্যাকটেরিয়া হতে ডিএনএ পৃথক করা হয়েছে। *Aeromonas* sp ব্যাকটেরিয়া দ্বারা গবেষণাগারে এক্সপেরিমেন্টাল ইনফেকশন এর মাধ্যমে সংক্রমণের তীব্রতা পর্যবেক্ষণ করার পর মাছের বিভিন্ন অঙ্গের টিস্যুর (রোগাক্রান্ত এবং সুস্থ শিং মাছের টিস্যু) পরিবর্তন পর্যবেক্ষণের জন্য হিস্টোপ্যাথোলজি করা হয়েছে।



### গবেষণা কার্যক্রম-০২

হ্যাচারির অবকাঠামোর সংস্কার ও উন্নয়নের মাধ্যমে একটি নতুন ও অত্যাধুনিক হ্যাচারি তৈরি করা হয়েছে। অভ্যন্তরে পাঁচটি সার্কুলার ফিশ ব্রিডিং, হ্যাচিং, রেয়ারিং এন্ড নার্সিং ট্যাংক তৈরি করা হয়েছে এবং একটি ফিশ এগ ইনকিউবেটর, একটি সিল্ক ও ওভারহেড পানির ট্যান্ক স্থাপন করে এবং পানির লাইন টেনে সার্কুলার ট্যাংক, এগ ইনকিউবেটর ও সিল্ক পানির সংযোগ স্থাপন করা হয়েছে। ফিশ জীন ব্যাংক তৈরির লক্ষ্যে দেশের বিলুপ্ত ও অর্থনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ ৫০ প্রজাতির মাছ সংগ্রহ করা হয়েছে। বাংলাদেশের স্বাদু পানির মাছ, লোনা পানির মাছ, চিংড়ি, লবস্টার, শামুক, ঝিনুক, কাঁকড়ার ডেটাবেজ প্রস্তুত করা হয়েছে। এ প্রকল্পের আওতায় ৫০ প্রজাতির মাছের ৪ সেট করে ফিস টিস্যু ৭০% ইথানলে সংগ্রহ ও -২০ ডিগ্রি সেলসিয়াস ফ্রিজে সংরক্ষণ করা হয়েছে। এছাড়া, ৫০ প্রজাতির মাছের ৪ সেট করে ডিএনএ সংগ্রহ ও -২০ ডিগ্রি সেলসিয়াস ফ্রিজারে সংরক্ষণ করা হয়েছে। ৮ প্রজাতির (গুতুম, ফলি, তারা বাইম, বোয়াল, গুজি আইডু, টাকি, শোল, ও কৈ) মাছের কমপ্লিট মাইটোকন্ড্রিয়াল জিনোম এসেম্বলি, এবং এনোটেশন সম্পন্ন করা হয়েছে।

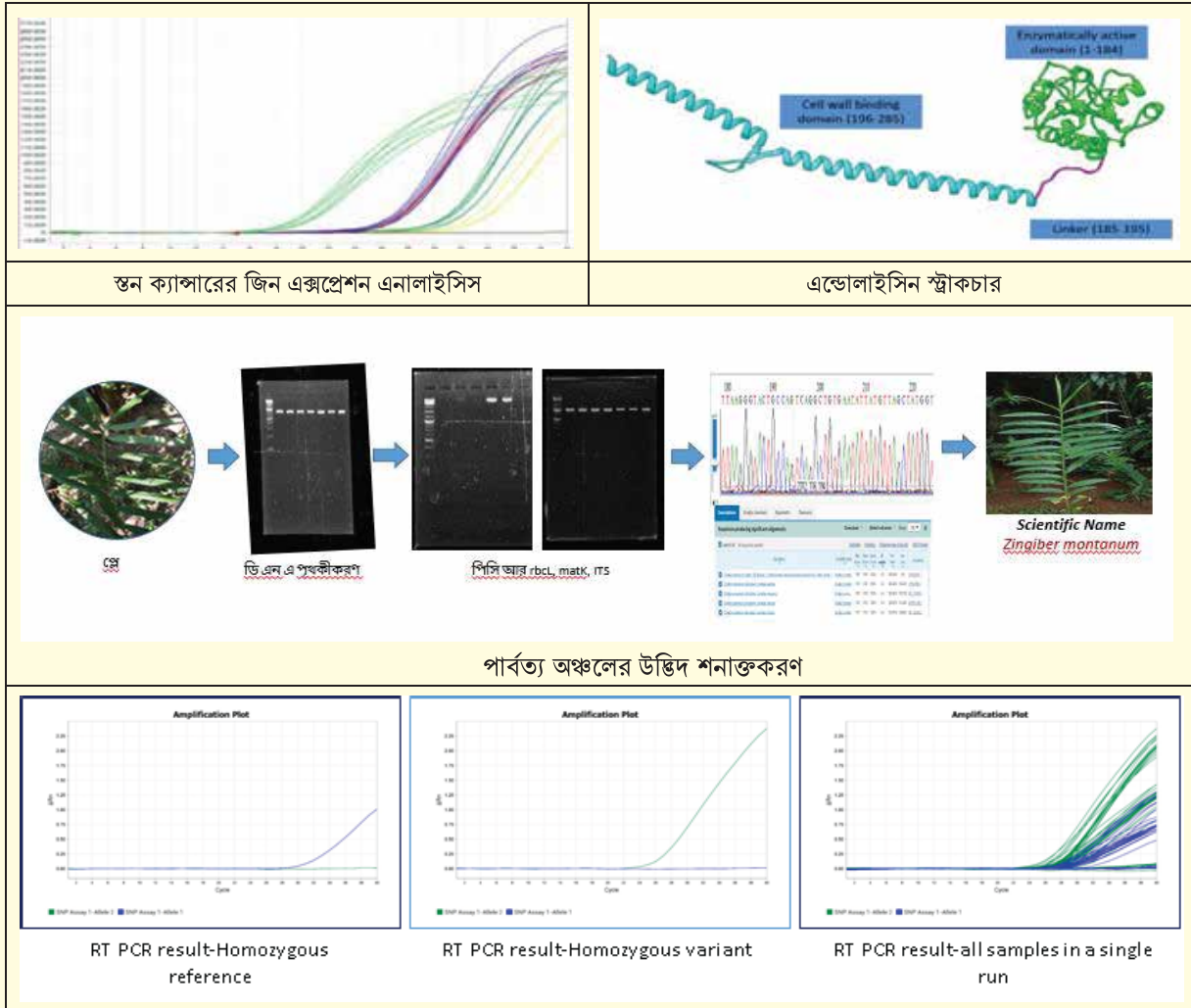


শোল মাছের মাইটোকন্ড্রিয়াল জিনোম এসেম্বলি  
**Length=16,520 bp**  
**13 genes; 2 rRNAs; 22 tRNA.**  
**GC: 45 %**



কার্যক্রম চলছে যেটা অতি শীঘ্রই অনলাইনের প্রকাশ করা হবে। আরও, মলিকুলার বায়োটেকনোলজি বিভাগে বাংলাদেশি জনগোষ্ঠীর মধ্যে HMG-CoA reductase জিনের ভিন্নতা (SNP) পর্যবেক্ষণের লক্ষ্যে একটি গবেষণা কার্যক্রম চলমান আছে। এ উদ্দেশ্যে NCBI ডাটাবেজ হতে HMG-coA Reductase জিনের (Hypercholesterolemia এর সাথে সংশ্লিষ্ট) ৮টি SNP (Non coding region এর) নির্বাচন করে তাদের জিনোটাইপিং এর কাজ শুরু করা হয়েছে। এ পর্যন্ত ১১৭৮টি মানুষের রক্তের নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। এরবং এদের এ সংক্রান্ত সকল তথ্যাদি Data Entry Platform: HMGCR GENE SNP Analysis (<https://nibresdata.com>) এর ডাটা এন্ট্রি করা হয়েছে। TaqMan Assay পদ্ধতিতে এসএনপি: rs3846662 এর ৬০০টি নমুনার জিনোটাইপ নির্ণয় করা হয়েছে। অন্যান্য নমুনা ও এসএনপি'র জিনোটাইপিং এর কার্যক্রম চলমান আছে। এছাড়া, CRISPR/Cas9 জিনোম এডিটিং পদ্ধতিতে ডায়াবেটিক রোগীদের খাদ্যোপযোগী ধান উদ্ভাবন করার প্রচেষ্টা চলছে। ইতিমধ্যে, Multiplex CRISPR/Cas9 expression vector তৈরি করে Expression cassette-টি Agrobacterium mediated genetic transformation প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বারি ধান-৯২ জাতের ধানে প্রবেশ করানো হয়েছে। এ পর্যন্ত মোট ১৬৮টি putative genome edited ধানের গাছ তৈরি করে মাঠে স্থানান্তর করা হয়েছে। উক্ত ১৬৮টি ধান গাছের মধ্যে প্রাথমিকভাবে ২২টি ধান গাছের সিকোয়েন্সিং করা হয়েছে, যার মধ্যে ৬টি ধান গাছে কাণ্ডখিত এডিটিং পাওয়া গেছে। আরও ব্রেস্ট ক্যান্সারের বায়োমার্কার শনাক্তকরণের কাজ চলছে। এর নিমিত্তে ২০২২-২০২৩ অর্থবছরে ২০টি স্তন ক্যান্সারের নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। তন্মধ্যে ৭টি নমুনায় তিনটি টার্গেট জিনের এক্সপ্রেশন এনালাইসিস সম্পন্ন হয়েছে। প্রায় ৬০% নমুনায় PLEKHD1 জিনের এবং ৪০% নমুনায় ZSWIM5 জিনের ওভারএক্সপ্রেশন পাওয়া গেছে।

উল্লেখ্য, মলিকুলার বায়োটেকনোলজি বিভাগের তত্ত্বাবধানে এনআইবি থেকে জাতীয়ভাবে COVID-19 রোগ সনাক্তকরণ সেবা প্রদান করা হচ্ছে। এখন পর্যন্ত প্রায় ৩২২০০টি নমুনার সনাক্তকরণ পরীক্ষা সম্পন্ন হয়েছে।

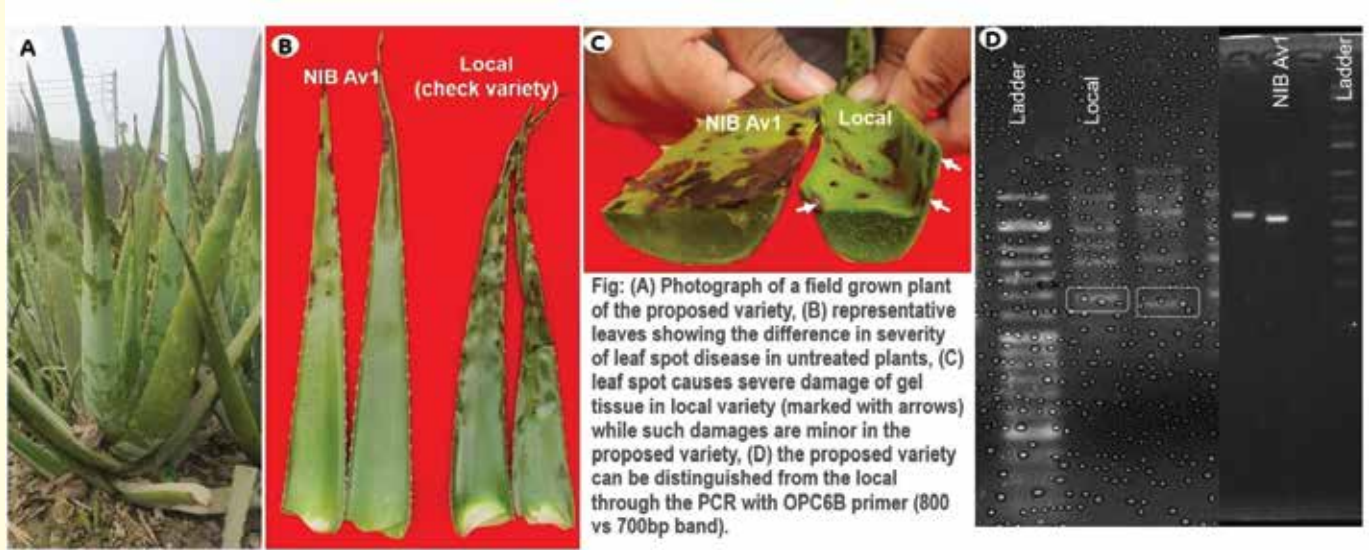




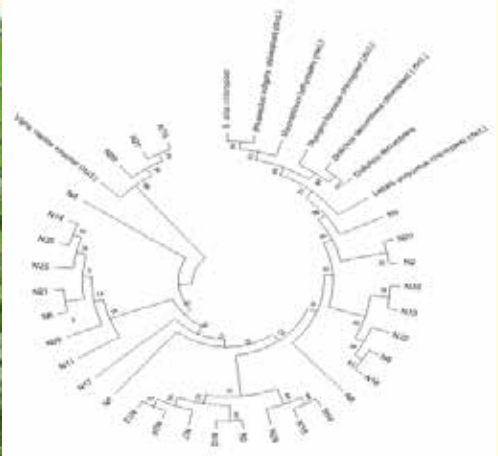
## ৭.৭ প্ল্যান্ট বায়োটেকনোলজি বিভাগ

গবেষণার মাধ্যমে লিফস্পট প্রতিরোধী এবং অধিক উৎপাদনশীল এলোভেরার একটি জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে। এটি “এনআইবি এলোভেরা-১” নামে জাতীয় বীজ বোর্ড থেকে নিবন্ধন লাভ করেছে। এটি বাংলাদেশে এলোভেরার নিবন্ধিত ও অনুমোদিত একমাত্র জাত। এছাড়া, বাংলাদেশে চাষকৃত ঘটকুমারীর লিফ স্পট ও টিপ রট রোগ সৃষ্টির জন্য দায়ী প্রায় ৪০টি ছত্রাক সনাক্ত করা হয়েছে। এদের মধ্যে কিছু জীবাণু সম্পর্কে এনআইবি’র গবেষণা থেকে প্রথমবারের মত জানা গেছে। এনআইবি এর সংগৃহীত কালো এলাচের জার্মপ্লাজম গবেষণা মাঠে বৃদ্ধি পেয়েছে এবং ফল এসেছে। কালো এলাচের টিস্যু কালচার প্রোটোকল ল্যাবরেটরি থেকে গবেষণা মাঠ পর্যন্ত পরীক্ষা করা হয়েছে।

শিম বাংলাদেশের দ্রুতবর্ধনশীল এবং খরা সহনশীল একটি শীতকালীন সবজি। বাংলাদেশে শিমের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ জাত রয়েছে। যেগুলোর মলিকুলার লেভেলে সনাক্তকরণ হয় নাই। তাছাড়া দেশীয় শিমের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের সাথে জীনের রহস্যও অজানা। এই কাজের জন্য দেশের বিভিন্ন জায়গা থেকে ৭০টি শিমের জাত সংগ্রহ করা হয়েছে। সেগুলো এনআইবি’র মাঠে লাগানো হয়েছে। সেখান থেকে বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় এবং অঙ্গসংস্থানিক বৈশিষ্ট্যের তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করা হচ্ছে। বারকোডিং এর জন্য এপর্যন্ত তিনটি বারকোডিং প্রাইমার (trnT-trnL, rbcL and ITS2) দিয়ে ৩০ টি শিমের গাছের মলিকুলার লেভেলে সনাক্তকরণের জন্য পিসিআর, সিকোয়েন্সিং এবং ডেটা বিশ্লেষণ সম্পন্ন হয়েছে। পরিবেশগত স্ট্রেস-সহিষ্ণুতার জন্য জিন সনাক্তকরণ এবং জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর মাধ্যমে প্রতিকূল পরিবেশ-সহিষ্ণু ট্রান্সজেনিক বেগুনের জাত উন্নয়নের জন্য সফলভাবে জিন ট্রান্সফার সম্পন্ন হয়েছে। এছাড়া আইসিজিবি’র অর্থায়নে পরিচালিত গবেষণার মাধ্যমে বেটাক্যারোটিন সমৃদ্ধ বেগুন উদ্ভাবন করা হয়েছে।



ছবিঃ এলোভেরার নতুন জাতের বৈশিষ্ট্য।



ছবিঃ শিমের জার্মপ্লাজম সংগ্রহ এবং তাদের ফাইলোজেনেটিক ট্রি।

## ৭.৮ গবেষণা সেবা

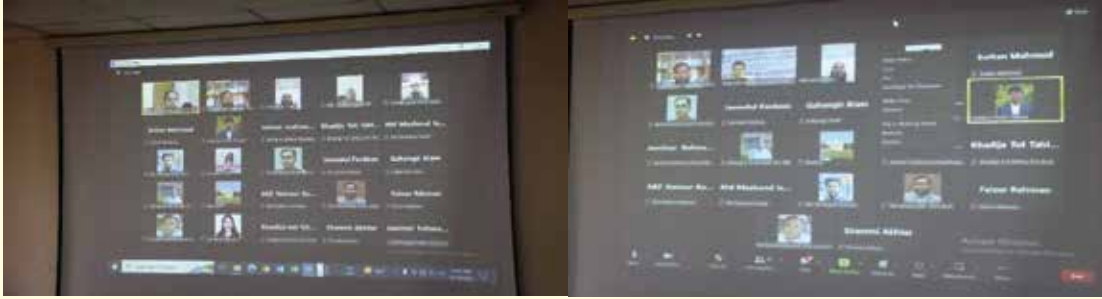
ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির (এনআইবি) থেকে জাতীয়ভাবে Covid-19 রোগ সনাক্তকরণ সেবা প্রদান করা হচ্ছে। বিগত অর্থ বছর (২০২২-২০২৩) পর্যন্ত এনআইবি অড়াই হাজারের অধিক নমুনার সনাক্তকরণ পরীক্ষা সম্পন্ন হয়েছে। একই অর্থবছরে মলিকুলার বায়োটেকনোলজি বিভাগ কর্তৃক এনআইবির গবেষণাগারসহ বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানের ১০০ টি নমুনার ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা প্রদান করা হয়েছে। এছাড়া, মাইক্রোবিয়াল বায়োটেকনোলজি বিভাগ কর্তৃক নিজস্ব গবেষণাগারে ৩৩,৩০০ ইউনিট ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ এনজাইম উৎপাদন করে এনআইবির অন্যান্য গবেষণা বিভাগে সরবরাহ করা হয়েছে। বর্ণিত অর্থবছরে সর্বমোট ১০ জন ছাত্র-ছাত্রীর এমএস থিসিস তত্ত্বাবধান করা হয়েছে এবং প্রতিষ্ঠান কর্তৃক ০৮ টি গবেষণা প্রবন্ধ আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে।

## ৭.৯ প্রশিক্ষণ আয়োজন

প্রশিক্ষণ বিভাগের উদ্যোগে ২০২২-২০২৩ অর্থবছরে দুই দিনব্যাপী Training on Bioinformatics for Biotechnology Research শিরোনামে ১০টি প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর মাধ্যমে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের ২৩০ জন ছাত্রছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। এনআইবি'র কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য শুদ্ধাচার এবং তথ্য অধিকার কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন সংক্রান্ত ৩টি, সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি এবং অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থা বিষয়ক কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন সংক্রান্ত ২টি করে এবং ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন সংক্রান্ত ৪টি অভ্যন্তরীণ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পন্ন করা হয়েছে।

## ৭.১০ সেমিনার আয়োজন

গত ১৩ এপ্রিল ২০২৩ তারিখে “জেলডাল (Kjeldahl) পদ্ধতিতে নাইট্রোজেন ও প্রোটিনের পরিমাণ নির্ণয় সংক্রান্ত সেবা সম্পর্কে অংশীজনদের অবহিতকরণ” সেমিনার আয়োজন করা হয়। এনআইবি'তে মোট ১৯টি সেমিনার/ওয়ার্কশপ আয়োজন করা হয়েছে।



উপস্থাপক হাবিবুন নবী ফরহাদ, লাইব্রেরিয়ান ও ইনচার্জ (প্রশিক্ষণ বিভাগ), এনআইবি

## ৮.০ ডিজিটাইজেশন কার্যক্রম

ডিজিটাইজেশন কার্যক্রমের অধীন ই-ফাইলিং ও ই-টেন্ডারিং কার্যক্রম চালু আছে। এছাড়াও সিকোয়েন্সিং সেবার ফলাফল প্রদান প্রক্রিয়া অনলাইন সেবার আওতায় আনা হয়েছে।

## ৯.০ বাস্তবায়িত উন্নয়ন প্রকল্পসমূহের তালিকা

- ১। ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (জুলাই ১৯৯৯- সেপ্টেম্বর ২০০৭)
- ২। এনহাসমেন্ট অব রিসার্চ ফ্যাসিলিটিজ অব ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (জুলাই ২০১০- জুন ২০১৩)

## ১০.০ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির উল্লেখযোগ্য অর্জন

১৯৯৬ সাল হতে ২০০১ পর্যন্ত এবং ২০০৯ সাল হতে ২০২৩ পর্যন্ত ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির উল্লেখযোগ্য অর্জন নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ১০.১ ১৯৯৬-২০০১ পর্যন্ত সময়ে এনআইবি'র উল্লেখযোগ্য অর্জন

- ১৯৯৯ সালে ২৭.৬৮ কোটি টাকা ব্যয়ে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি শীর্ষক প্রকল্পটি অনুমোদিত হয়;
- মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা কর্তৃক ১৪ মে ২০০০ তারিখ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-এর ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপিত হয়।

## ১০.২ ২০২১-২০২৩ পর্যন্ত সময়ে এনআইবি'র উল্লেখযোগ্য অর্জন

- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির (এনআইবি) কর্তৃক “এনআইবি এলোভেরা-১” নামে জাতীয় বীজ বোর্ড থেকে নিবন্ধন লাভ করেছে। এটি বাংলাদেশে এলোভেরার নিবন্ধিত ও অনুমোদিত একমাত্র জাত।
- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (এনআইবি) কর্তৃক ত্রিশ হাজারের অধিক Covid-19 নমুনার সনাক্তকরণ পরীক্ষা সম্পন্ন হয়েছে।
- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি আইন, ২০১০ এবং ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (কর্মকর্তা ও কর্মচারী) চাকুরি প্রবিধানমালা, ২০১১ প্রণয়ন ও সংশোধন (২০১৭) গেজেটে প্রকাশকরণ;
- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-এর অনুকূলে রাজস্বখাতে ১২৭টি পদ সৃজন ও ১০৭ টি পদে জনবল নিয়োগ;
- জাতীয় জীবপ্রযুক্তি নীতি, ২০১২ এবং জাতীয় জীবপ্রযুক্তি নীতি, ২০১২ কর্মপরিকল্পনা গেজেটে প্রকাশকরণ;
- ন্যাশনাল জীন ব্যাংক প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে উক্ত প্রকল্পের ৮২% কার্য সম্পন্ন হয়েছে, অবশিষ্ট কার্যক্রম চলমান;
- দেশের বিভিন্ন গবেষণা ও শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে বাস্তবায়নায়ী জীবপ্রযুক্তিভিত্তিক গবেষণা প্রকল্প ও বিশেষজ্ঞ জনবলের তথ্য সংগ্রহ করে ২০১৪ ও ২০১৬ সালে “ন্যাশনাল ডাটাবেজ অন বায়োটেকনোলজি রিসার্চ এন্ড পারসোনেল” পুস্তিকা আকারে প্রকাশ;
- ডিজিটাল সেবা কার্যক্রমের আওতায় এনআইবিতে ইন্টারনেট সুবিধা চালু, ওয়েবসাইট প্রস্তুত ও নিয়মিত হালনাগাদকরণ; ইন্টারনেট সেবা সংক্রান্ত ব্যান্ডউইথ এর গতি বৃদ্ধি; ই-টেন্ডারিং কার্যক্রম জোরদারকরণ;
- তথ্য অধিকার আইন-২০০৯ এর আওতায় ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজিতে তথ্য অবমুক্তকরণ নীতিমালা প্রণয়ন ও ওয়েবসাইটে প্রকাশ;
- ২০২২-২০২৩ অর্থবছরে এনআইবির গবেষণাগারসহ বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়/গবেষণা প্রতিষ্ঠানের ১০০ টি নমুনার ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা প্রদান;
- ২০২০-২০২১ অর্থবছরে নিজস্ব গবেষণাগারে ৩৩,৩০০ ইউনিট ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ এনজাইম উৎপাদন করে এনআইবির গবেষণা বিভাগগুলিতে ব্যবহার;
- খরা সহিষ্ণু বেগুন ও ধানের জাত উন্নয়নের লক্ষ্যে টিস্যু কালচার পদ্ধতির মাধ্যমে স্থানীয় জাতের ব্রি ধান-১১ ও ব্রি বেগুন-০৪ এর ইনভিট্রো রিজেনারেশন প্রটোকল প্রতিষ্ঠাকরণ;
- অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ বিভিন্ন উদ্ভিদ, যথা: কলা, স্ট্রবেরী, আপেল, নিশিন্দা, স্টিভিয়া, আপাং, কালোকেশী, জার্বেরা, চন্দ্রমল্লিকা, আলু, টমেটো, এলাচ এবং এলোভেরার টিস্যু কালচারের মাধ্যমে নিরোগ চারা তৈরির প্রটোকল প্রতিষ্ঠাকরণ;
- দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের ল্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল ও হাঁসের মাইক্রো-স্যাটেলাইট ডিএনএ বিশ্লেষণ করে জেনেটিক বিভিন্নতা নির্ণয়;
- মাছের শুক্রাণু সংরক্ষণের জন্য ক্রায়োপ্রিজার্ভেশন প্রটোকল প্রতিষ্ঠাকরণ;
- দেশী ও থাই সরপুঁটি মাছের জেনেটিক বৈচিত্র্য পর্যবেক্ষণ;
- টাইপ-২ ডায়াবেটিস ম্যালাইটাস সংশ্লিষ্ট জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট এর সাথে বাংলাদেশি মহিলাদের গর্ভকালীন ডায়াবেটিসের সংশ্লিষ্টতা নির্ণয়;
- দেশে বিদ্যমান বিভিন্ন অঞ্চলের গরুতে দুধের বিটা-কেজীন (A1/A2) জীনসহ অন্যান্য জীনের বৈচিত্র্যতা বিশ্লেষণ;
- বস্ত্র ও চামড়া শিল্পে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে গবেষণাগারে এমাইলেজ ও কেরাটিনেজ এনজাইম এর উৎপাদন পদ্ধতি প্রমিতকরণ করে কার্যকারিতা পরীক্ষাকরণ;
- রোটা ভাইরাস জনিত ডায়ারিয়া নিরাময়ের জন্য টিকা ও ঔষধের মডেল তৈরি এবং ওষধি গাছ হতে টাইপ-২ ডায়াবেটিসের সম্ভাব্য ঔষধের মডেল তৈরিকরণ;
- বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো এলোভেরার leaf spot রোগের জন্য দায়ী ছত্রাক সনাক্তকরণ;
- পীড়ণ-সহিষ্ণু ফসলের জাত উদ্ভাবনে বেগুনের sHSP জীন সনাক্তকরণ;
- বাংলাদেশে প্রাপ্ত Hepatitis B virus এর Whole Genome Sequencing ও গবেষণা নিবন্ধ প্রকাশ;
- Campylobacter এর ভ্যাক্সিন ও ঔষধ তৈরির উদ্দেশ্যে campy NIBase ডাটাবেজ তৈরি ও গবেষণা নিবন্ধ প্রকাশ;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের বিশেষ অনুদানপ্রাপ্ত ২৩টি গবেষণা প্রকল্প এর গবেষণা কার্যক্রম সম্পাদন;
- প্রশিক্ষণ বিভাগের উদ্যোগে বর্ণিত সময়ে ছয় দিনব্যাপী Training on Basic Biotechnology শিরোনামে ৫০টি ব্যাচে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের মোট ১০৭৩ জন ছাত্রছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান;



- অনলাইন প্লাটফর্ম ব্যবহার করে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে জীবপ্রযুক্তি/সংশ্লিষ্ট বিষয়ে ৪র্থ বর্ষ/মাস্টার্সে অধ্যয়নরত ছাত্রছাত্রীদের জন্য 'Training on Bioinformatics for Biotechnology Research' শিরোনামে ১৪ টি প্রশিক্ষণ কর্মসূচির মাধ্যমে ৫৬৪ জন ছাত্রছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।
- ১০ দিন ব্যাপী Advanced Training on Biotechnology শিরোনামে ১২ টি ব্যাচে মোট ১৮৬ জন শিক্ষক, গবেষক এবং পেশাজীবীকে প্রশিক্ষণ প্রদান এবং জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে জনসচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে সর্বমোট ১৬টি জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম আয়োজন, যাতে অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা ২৯৫৫ জন;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের তত্ত্বাবধানে এনআইবি কর্তৃক জাতীয় জীবপ্রযুক্তি মেলা-২০১৯ এর আয়োজন করা হয়েছে। উক্ত মেলায় সমগ্র বাংলাদেশের বিভিন্ন স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রী, জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণারত বিজ্ঞানী, শিক্ষক, শিক্ষার্থী অংশগ্রহণ করে।
- এনআইবি কর্তৃক ২০টি সেমিনার/ওয়ার্কশপ আয়োজন;
- বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের সর্বমোট ১০০ জন শিক্ষার্থীর গবেষণা তত্ত্বাবধান;
- এনআইবির গবেষক কর্তৃক আন্তর্জাতিক ও জাতীয় জার্নালে ১৩৮টি গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশ।

## ১১.০ ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য সফলভাবে বাস্তবায়নের নিমিত্ত উন্নয়ন ও গবেষণামূলক দুই ধরনের পরিকল্পনা রয়েছে। উন্নয়নমূলক কার্যক্রমের আওতায় ন্যাশনাল জীন ব্যাংক স্থাপন; ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি এর নতুন বিভাগ চালু ও ভৌত সুবিধাদি তৈরি; সেন্টার ফর নেস্ট্রট জেনারেশন সিকোয়েন্সিং এন্ড এনালিটিকস স্থাপন; এডভান্সড ল্যাবরেটরি ফ্যাসিলিটিস ফর ট্রান্সজেনিক এন্ড স্পেস রিসার্চ স্থাপন; বায়োটেকনোলোজি ইনকিউবেটর স্থাপন; জেনেটিক্যালি মডিফাইড ফুড/অর্গানিজম (জিএমও) এর মান নির্ণয়ন ও প্রত্যয়ন এর জন্য ল্যাবরেটরী স্থাপন; গবেষণায় ব্যবহৃত জেনোম রিসার্চ সেন্টার প্রতিষ্ঠা; জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে মানবসম্পদ উন্নয়নে সুবিধাদি তৈরি; বিভাগীয় শহরের মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে মলিকিউলার ডায়াগনস্টিক সুবিধাদি তৈরি। এছাড়া, গবেষণামূলক কার্যক্রমের আওতায় প্লান্ট টিস্যু কালচার, ট্রান্সজেনিক প্লান্ট ডেভেলপমেন্ট, ফাংশনাল জেনোমিকস, এনিমেল জেনেটিকস এন্ড ব্রিডিং, এনিমেল হেলথ এন্ড নিউট্রিশন, বায়োফার্মিলাইজার, বায়োরেমিডিয়েশন, ইন্ডাস্ট্রিয়াল এনজাইম, ভাইরাল ভ্যাক্সিন, নন কমিউনিবেল ডিজিজ এন্ড ড্রাগ ডেভেলপমেন্ট, ফিশ জেনেটিকস এন্ড ব্রিডিং, ড্রাগ এর ফার্মাকো জেনেটিক স্টাডি, ইত্যাদি বিষয়ে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা এবং জীবপ্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট বিষয়ে সেবা প্রদান।

### ১১.১ ২০২৩ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০১৮ সালে ন্যাশনাল জীন ব্যাংক স্থাপন কার্যক্রম শুরু;
- ২০১৯ সালের মধ্যে-
  - ✓ টিস্যু কালচার পদ্ধতির মাধ্যমে অর্থনৈতিক গুরুত্বসম্পন্ন এলোভেরার ও এলাচের মাইক্রোপ্রোপাগেশন প্রটোকল উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ মলিকুলার ডায়াগনোসিস সেন্টার স্থাপন শীর্ষক প্রকল্পের কার্যক্রম শুরু;
  - ✓ ডিএনএ সিকোয়েন্সিং ও ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং বিষয়ে পেশাজীবীদের প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ২০২০ সালের মধ্যে-
  - ✓ এনআইবি জেনোম রিসার্চ সেন্টার স্থাপন প্রকল্পের কার্যক্রম শুরু;
  - ✓ ডিএনএ সিকোয়েন্সিং, ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং ও সিকোয়েন্সিং, ডাটা অ্যানালাইসিস ও সিকোয়েন্সিং;
  - ✓ জেনেটিক্যালি মডিফাইড অর্গানিজম-এর সনাক্তকরণের প্রটোকল উন্নয়ন;
  - ✓ জীবপ্রযুক্তির উন্নয়নে জনসচেতনতামূলক ৫টি সেমিনার/কর্মশালা আয়োজন;
  - ✓ Covid-19 রোগ সনাক্তকরণের লক্ষ্যে qRT-PCR ডায়াগনস্টিক টেস্ট চলমান;
- ২০২১ সালের মধ্যে-
  - ✓ জীন প্রকৌশল প্রযুক্তির মাধ্যমে খরা সহনশীল বেগুনের জাত উদ্ভাবন;
  - ✓ সেন্টার ফর নেস্ট্রট জেনারেশন সিকোয়েন্সিং এন্ড এনালিটিকস স্থাপন;
  - ✓ এস্টাবলিশমেন্ট অব অ্যাডভান্সড প্রোটোমিক্স এন্ড মেটাবোলমিক্স ফ্যাসিলিটিস ফর ট্রান্সজেনিক এন্ড স্পেস রিসার্চ শুরু;

- ✓ বস্ত্র ও চামড়া শিল্পের জন্য এমাইলেজ ও কেরাটিনেজ এনজাইমের উৎপাদন কৌশল উন্নয়ন;
- ✓ গবাদিপশুর জন্য ভ্যাক্সিন উন্নয়ন;
- ✓ পরিবেশবান্ধব জীবাণুসার উন্নয়ন;
- ✓ বায়োরিসোর্সেস হতে কার্যকরী এন্টিডায়াবেটিক কম্পাউন্ডস এর উন্নয়ন;
- ✓ নতুন বিভাগ এবং ল্যাবরেটরি স্থাপনসহ এনআইবির গবেষণা সুবিধাদির আধুনিকায়ন প্রকল্পের বাস্তবায়ন;
- ✓ প্রধান উদ্ভিদের রোগ নির্ণয়, খাদ্য শস্য এর টক্সিসিটি ও এলারজেনেসিটি নির্ণয়ের জন্য প্রোটোকল উন্নয়ন;
- ✓ মাছ, গবাদিপশু এবং পোল্ট্রির রোগের মলিকুলার ডায়াগনোসিস;
- ✓ খাদ্য নমুনা অ্যানালাইসিস সংক্রান্ত সেবা প্রদান
- ✓ বেসিক ট্রেনিং অন বায়োটেকনোলজি এবং এডভান্সড ট্রেনিং অন বায়োটেকনোলজি বিষয়ে বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যয়নরত সর্বমোট ১০৭৩ জন ছাত্র-ছাত্রী ও ১৮৬ জন পেশাজীবীকে প্রশিক্ষণ প্রদান।

### ১১.২ ২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- সেন্টার ফর নেস্টল জেনারেশন সিকোয়েন্সিং এন্ড এনআইটিস স্থাপন; এডভান্সড ল্যাবরেটরি ফ্যাসিলিটিস ফর ট্রান্সজেনিক এন্ড স্পেস রিসার্চ স্থাপন
- ২০২২ সালের মধ্যে ডিএনএ সিকোয়েন্সিং ও ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং, মলিকুলার ডায়াগনস্টিক পদ্ধতি ও নেস্টল জেনারেশন সিকোয়েন্সিং, অণুজীবের জীন ক্লোনিং ও জীন এক্সপ্রেশন বিষয়ে পেশাজীবীদের প্রশিক্ষণ প্রদান
- ২০২৩ সালের মধ্যে-
  - ✓ অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের বাণিজ্যিক ভিত্তিতে সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য মাইক্রোপ্রোপাগেশন প্রোটোকল উন্নয়ন;
  - ✓ ন্যাশনাল জীন ব্যাংক স্থাপন কার্যক্রম সমাপ্তকরণ;
  - ✓ পরিবেশবান্ধব জীবাণুসার উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ বায়োটেকনোলজি ইনকিউবেটর স্থাপন (১ম পর্যায়);
  - ✓ জিএমও টেস্টিং ও সার্টিফিকেশন ল্যাবরেটরি স্থাপন;
- ২০২৪ সালের মধ্যে শিল্পের দূষণ প্রশমনে কার্যকরী কৌশল উদ্ভাবন;
- ২০২৫ সালের মধ্যে-
  - ✓ কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে খরা ও লবণ -সহিষ্ণু ফসলের জাত উদ্ভাবন;
  - ✓ বস্ত্র ও চামড়া শিল্পের জন্য পরিবেশবান্ধব এমাইলেজ ও কেরাটিনেজ এনজাইমের উৎপাদন প্রযুক্তি শিল্পে হস্তান্তর;
  - ✓ গবাদিপশু /মাছের জন্য প্রোবায়োটিক/ভ্যাক্সিন উৎপাদন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ মানুষের জেনেটিক ও সাধারণ রোগ নির্ণয়ের কীট উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ ফুড, ন্যানো এবং ফার্মাসিউটিক্যাল বায়োটেকনোলজি বিভাগ স্থাপনের জন্য ভৌত অবকাঠামো নির্মাণ;
  - ✓ চলমান সেবা কার্যক্রমের পাশাপাশি মলিকুলার ডায়াগনস্টিক সেবা, জিএমও সনাক্তকরণ সেবা, গুণগতমান সম্পন্ন মাছের সীড বিতরণ, সিমেন্ট ও এমব্রায়ো-এর লিঙ্গ নির্ধারণ এবং ভ্যাক্সিনের গুণগতমান পরীক্ষা সংক্রান্ত নতুন সেবা কার্যক্রম চালুকরণ;
  - ✓ এনআইবি জেনোম রিসার্চ সেন্টার স্থাপন;
- ২০২৬ সালের মধ্যে-
  - ✓ বায়োরিসোর্সেস হতে কার্যকরী এন্টিডায়াবেটিক কম্পাউন্ডস উৎপাদন প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ মানুষের জন্য ভাইরাল ভ্যাক্সিন উৎপাদন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ মানুষের রোগ নির্ণয়ে বায়ো-মার্কার উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
- ২০২৭ সালের মধ্যে-
  - ✓ বিকল্প বিদ্যুৎ ও জ্বালানির উৎস হিসেবে মাইক্রোবিয়াল ফুয়েল সেল ডিজাইন, উন্নয়ন ও পাইলট প্ল্যান্ট স্টাডি;

- ২০২৮ সালের মধ্যে-
  - ✓ এনআইবি'তে কেন্দ্রীয় রাসায়নিক সংরক্ষণাগার তৈরি;
- ২০২৯ সালের মধ্যে-
  - ✓ প্রোবায়োটিক ও জিলাটিন উৎপাদন কৌশল উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ গবাদি পশুর জন্য এন্টিজেন/ এন্টিবিডি উৎপাদন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ✓ বায়োফুয়েল উৎপাদন কৌশল উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
- ২০৩০ সালের মধ্যে
  - ✓ বস্ত্র, চামড়া ও খাদ্য শিল্পে ব্যবহারের জন্য পরিবেশবান্ধব সেলুলোজ, পেকটিনেজ ও কোলাজিনেজ এনজাইমের উৎপাদন কৌশল উন্নয়ন;
  - ✓ জীবপ্রযুক্তির উন্নয়নে জনসচেতনতামূলক সেমিনার/কর্মশালা আয়োজন;

### ১১.৩ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে কর্মপরিকল্পনা

- ২০৩১ সালের মধ্যে-
  - ✓ মাঠ পর্যায়ে ট্রান্সজেনিক প্ল্যান্ট পর্যবেক্ষণ; রিকম্বিনেন্ট প্রোটিন উৎপাদন; সিনথেটিক/সেমিসিনথেটিক প্ল্যান্ট সেল উন্নয়ন;
  - ✓ এনআইবিতে জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে মানবস্পন্দ উন্নয়নের জন্য ভৌত সুবিধাদি প্রস্তুতকরণ;
  - ✓ ডিএনএ সিকুয়েন্সিং, ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং এবং নেকস্ট জেনারেশন সিকুয়েন্সিং বিষয়ে পেশাজীবীদের প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ২০৩২ সালের মধ্যে-
  - ✓ অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের বাণিজ্যিক ভিত্তিতে সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য মাইক্রোপ্রোপাগেশন প্রোটোকল উন্নয়ন;
  - ✓ চলমান সেবা কার্যক্রমের পাশাপাশি মডেল উদ্ভিদের জেনেটিক ট্রান্সফরমেশন সেবা, মাছের খাদ্যের গুণগত মান পরীক্ষা এবং জেনোম সিকুয়েন্সিং ও পর্যবেক্ষণ সংক্রান্ত নতুন সেবা কার্যক্রম চালুকরণ;
  - ✓ মলিকুলার ডায়াগনস্টিক টেকনিক বিষয়ে পেশাজীবীদের প্রশিক্ষণ প্রদান;
  - ✓ বিভাগীয় শহরের মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতালগুলিতে মলিকুলার ডায়াগনোসিস সুবিধা স্থাপন;
  - ✓ এনআইবিতে মলিকুলার ফার্মিং রিসার্চ ল্যাবরেটরি স্থাপন;
- ২০৩৩ সালের মধ্যে ল্যাব ডাটা ম্যানেজমেন্ট ও অ্যানালাইসিস এবং অণুজীব জীন ক্লোনিং, ট্রান্সফরমেশন ও জীন এক্সপ্রেশন বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ২০৩৫ সালের মধ্যে
  - ✓ এনিমেল ডিজিজ, ভেকসিন এন্ড বায়োলজিক্স রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
  - ✓ ট্রান্সজেনিক ফিশ এবং মাছের জন্য ভ্যাক্সিন উৎপাদন;
- ২০৩৭ সালে এনিমেল রিপ্ৰোডাক্টিভ বায়োটেকনোলজি রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
- ✓ ২০৩৯ সালে এনিমেল প্রোডাক্ট ডাইভারসিফিকেশন এন্ড নিউট্রিশন বায়োটেকনোলজি রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
- ২০৪১ সালের মধ্যে-
  - ✓ ট্রান্সজেনিক এনিমেল উৎপাদন;
  - ✓ ফিশ ডিজিজ রিসার্চ এন্ড ম্যানেজমেন্ট সেন্টার স্থাপন;

### ১২.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

মার্চ ২০১৮ হতে ন্যাশনাল জীন ব্যাংক স্থাপন শীর্ষক উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়ন শুরু হয়েছে। ন্যাশনাল জীন ব্যাংক ও বায়োটেকনোলজি ইনকিউবেটর প্রকল্প বাস্তবায়ন, সকল স্তরের কর্মচারীদের জন্য পরিবহন ও পর্যাপ্ত আবাসন সুবিধা তৈরি, গবেষণা খাতে পর্যাপ্ত বরাদ্দ সংস্থান এবং দক্ষ জনবলের ঘাটতি। এছাড়াও সেন্টার ফর নেস্ট জেনারেশন সিকোয়েন্সিং এন্ড এনালাইটিকস স্থাপন; এডভান্সড ল্যাবরেটরি ফ্যাসিলিটিস ফর ট্রান্সজেনিক এন্ড স্পেস রিসার্চ স্থাপন এর ক্ষেত্রে সক্ষমতা অর্জন করা।



# বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ



## বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

আগারগাঁও, শেরে-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

ইমেইলঃ [info@baera.gov.bd](mailto:info@baera.gov.bd)

ওয়েবসাইটঃ [www.baera.gov.bd](http://www.baera.gov.bd)

# বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

ই-১২/এ, আগারগাঁও, পোস্ট বক্স নং- ২৪০, ঢাকা- ১২০৭

[www.baera.gov.bd](http://www.baera.gov.bd)

## পটভূমি:

স্বাধীনতার পর থেকেই বাংলাদেশে চিকিৎসা, শিল্প, গবেষণা এবং কৃষিখাতে নিউক্লীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এর বলিষ্ঠ নেতৃত্বে ১৯৭১ সালে স্বাধীনতা অর্জনের পর দেশে নিউক্লীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহার ত্বরান্বিত করার জন্য ১৯৭৩ সালে মহামান্য রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে (১৯৭৩ সালের ১৫নং আইন) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের দায়িত্বে বিকিরণের ক্ষতিকর প্রভাব থেকে জনসাধারণ ও পরিবেশের সুরক্ষার জন্য সরকার কর্তৃক ১৯৯৩ সালে পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি) আইন, ১৯৯৩ জারী করা হয় এবং পরবর্তীতে এতদসংক্রান্ত পানিবিনি বিধিমালা-১৯৯৭ প্রজ্ঞাপিত হয়। “২০২১ সালের মধ্যে সবার জন্য বিদ্যুৎ” বিষয়টি বিবেচনায় নিয়ে বর্তমান সরকার রূপপুরে দেশের প্রথম পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে এবং সরকারের অগ্রাধিকার প্রাপ্ত ছয়টি (০৬) প্রকল্পের মধ্যে এটিকে চিহ্নিত করা হয়েছে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র এবং দেশের অন্যান্য নিউক্লীয় ও বিকিরণ স্থাপনাসমূহের যথাযোগ্য নিরাপত্তা ও নিয়ন্ত্রণ সুনিশ্চিত করার লক্ষ্যে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার পানিবিনি আইন, ১৯৯৩ বতিল ও সংহতকরণপূর্বক বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ প্রণয়ন করেন। উক্ত আইনের ধারা-৪ মোতাবেক গত ১২ ফেব্রুয়ারী ২০১৩ তারিখে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠিত হয়।

## রূপকল্প (Vision) :

একটি নির্ভরযোগ্য নিয়ন্ত্রণমূলক ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে পরমাণু শক্তির নিরাপদ ও শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে দীর্ঘমেয়াদি নিয়ন্ত্রণ, সুরক্ষা ও স্থিতিশীলতা নিশ্চিতকরণ।

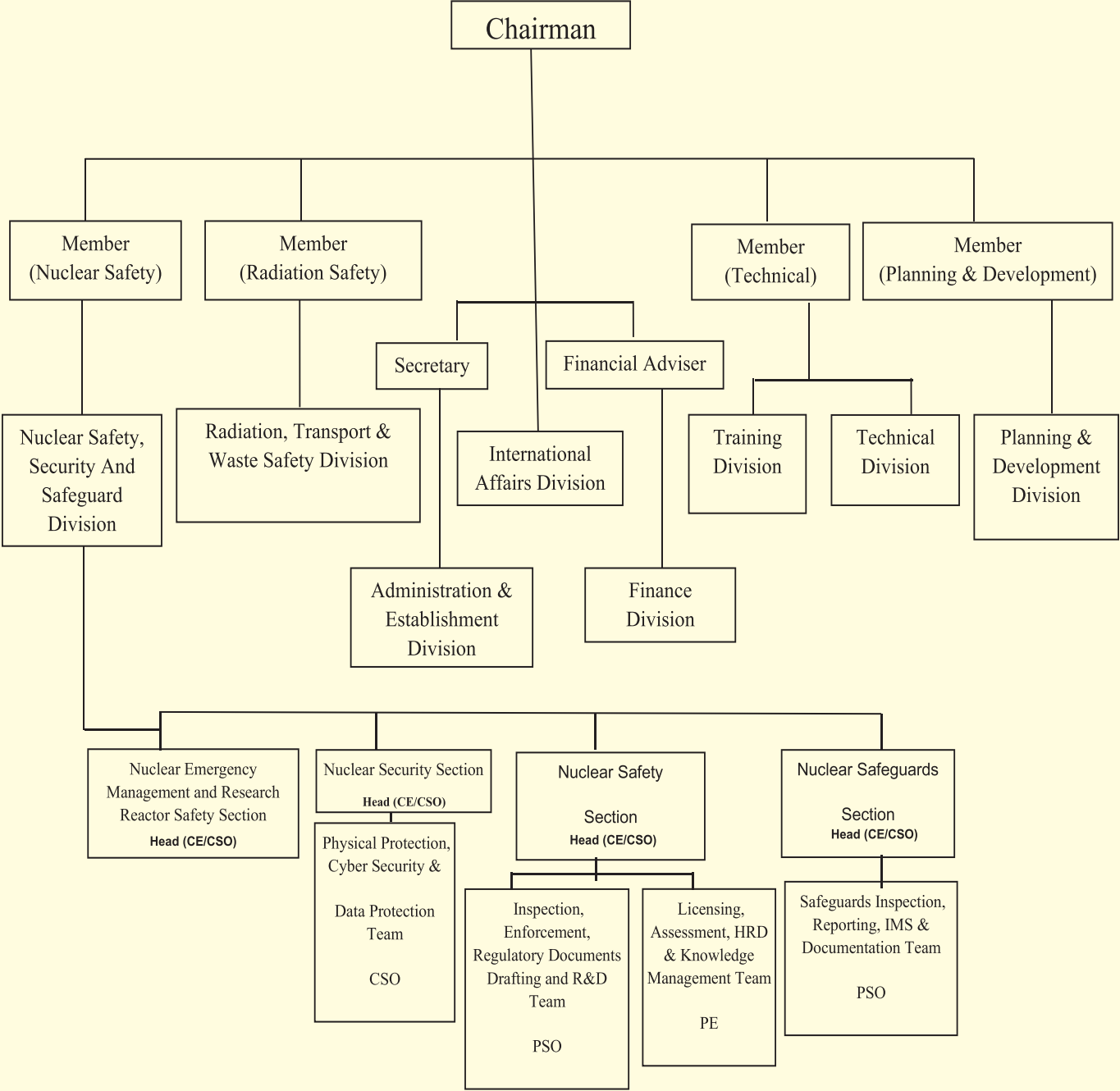
## অভিলক্ষ্য (Mission) :

জনসাধারণ এবং বিকিরণ কর্মীদের জীবন ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা এবং পরিবেশে বিরূপ প্রতিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণের নিমিত্ত নিরাপত্তা, সিকিউরিটি, বিকিরণ সুরক্ষা ও সেফগার্ডস সংশ্লিষ্ট নিউক্লীয় নিয়ন্ত্রণমূলক কর্মসূচীর যথাযথ প্রতিপালন।

## কর্তৃপক্ষের সাংগঠনিক কাঠামোর বিবরণ

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ-এর প্রস্তাবিত সাংগঠনিক কাঠামোতে অন্তর্ভুক্ত ৩৬০ টি পদের মধ্যে একজন চেয়ারম্যান ও চারজন সদস্যসহ মোট ১৩২ টি পদ সৃজিত হয়েছে। তার মধ্যে ১১১ টি পদে কর্মকর্তা/কর্মচারী কর্মরত রয়েছেন।

**ORGANOGRAM**  
Of  
Bangladesh Atomic Energy Regulatory Authority





## কর্তৃপক্ষের প্রধান কার্যাবলিঃ

১. দেশে নিউক্লীয় নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষার জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এবং তদাধীন প্রণীত বিধিমালা ও প্রবিধানমালার পরিপূর্ণ বাস্তবায়ন;
২. বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এর ধারা-১৮ অনুযায়ী সকল ধরনের নিউক্লীয় ও বিকিরণ স্থাপনা এবং নিউক্লীয় ও তেজস্ক্রিয় পদার্থ এবং এদের বর্জ্য ও বিকিরণ উৎপন্নকারী যন্ত্রপাতির অনুমোদন প্রদান, অব্যাহতি প্রদান, স্থগিত এবং বাতিলকরণ;
৩. আয়নায়নকারী বিকিরণ এর সম্ভাব্য ঝুঁকির বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে সকল অংশীজনদের সাথে সভা, সেমিনার ও কর্মশালার আয়োজন এবং ইলেক্ট্রনিক, প্রিন্টমিডিয়া ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য প্রদান ও পরামর্শ;
৪. নিউক্লীয় ও বিকিরণ স্থাপনাসহ সকল নিউক্লীয় ও তেজস্ক্রিয় পদার্থের ভৌত সুরক্ষা, সেফগার্ডস এবং অবৈধ পাচারসহ নিউক্লীয় ও বিকিরণ নিরাপত্তা ও রেডিওলজিক্যাল জরুরী ব্যবস্থা সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক চুক্তি, এগ্রিমেন্ট, প্রটোকল ও কনভেনশন বাস্তবায়ন সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা;
৫. নিউক্লীয় ও বিকিরণ নিরাপত্তা বিষয়ে বিদেশী নিউক্লীয় নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ এবং আন্তর্জাতিক সংস্থা ও এজেন্সীর সাথে পারস্পরিক যোগাযোগ ও সহযোগিতা এবং
৬. কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য মানবসম্পদ উন্নয়ন, প্রশিক্ষণ কর্মসূচী গ্রহণ ও পরিচালনা।

## ২০২২-২০২৩ অর্থবছরের উল্লেখযোগ্য কার্যাবলী:

### পারমাণবিক নিরাপত্তা, সুরক্ষা ও সেফগার্ড বিভাগ এর কার্যাবলী:

- (০১) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষে নিয়োজিত বিজ্ঞানী, প্রকৌশলী এবং জুনিয়র কনসালটেন্টগণ কর্তৃক রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের ইউনিট-১ ও ইউনিট-২ এর রিঅ্যাক্টর ভবনসহ অন্যান্য সহায়ক ভৌত অবকাঠামোগত উন্নয়নে নিয়ন্ত্রণমূলক তদারকি ও কাজের মান যাচাই কার্যক্রম চলমান।
- (০২) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের পারমাণবিক নিরাপত্তা তদারকিকরণ প্রকল্পের আওতায় রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের সকল কাজের গুণগত মান নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নিয়োজিত রাশিয়ান ফেডারেশনের JSC “VO” “Safety” এর বিশেষজ্ঞগণ সার্বক্ষণিক পর্যবেক্ষণ চলমান আছে।
- (০৩) ০৪-১৬ জুলাই ২০২২: কর্তৃপক্ষে নতুন নিয়োগপ্রাপ্ত কর্মকর্তাগণের দশ (১০) জনের ১ম গ্রুপ রাশিয়ান ফেডারেশনের Rostechнадзор কর্তৃক ট্রেনিং কোর্স সম্পন্ন।
- (০৪) ০১-০২ আগস্ট ২০২২: IAEA এর International Physical Protection Advisory Service (IPPAS) সংক্রান্ত দিনব্যাপী National Workshop অনুষ্ঠিত হয়।
- (০৫) ০৩-০৪ আগস্ট ২০২২: IAEA এর International Physical Protection Advisory Service (IPPAS) সংক্রান্ত দিনব্যাপী Preparatory Meeting অনুষ্ঠিত হয়।
- (০৬) ০৮ আগস্ট ২০২২: সাভারস্থ TRIGA Mark II Research Reactor Facility এবং Radioactive waste management and health physics unit IAEA Safeguards Inspection with BAERA for Physical Inventory Verification (PIV).
- (০৭) ২৮ আগস্ট ২০২২: সাভারে অবস্থিত 3 MW TRIGA MK - II Research Reactor চালনার লক্ষ্যে উক্ত ফ্যাসিলিটির ৬ জন বিজ্ঞানী/ প্রকৌশলীকে নতুন Reactor Operator (RO) লাইসেন্স প্রদান করা হয়।
- (০৮) ১৯ অক্টোবর ২০২২: মাননীয় প্রধানমন্ত্রী কর্তৃক নির্মাণাধীন রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের ইউনিট-২ এর Reactor Pressure Vessel স্থাপন সংক্রান্ত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে যোগদানসহ প্রকল্পের বিভিন্ন স্থাপনা পরিদর্শনের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের ০২ (দুই) জন সদস্য ও প্রকল্প পরিচালকের অংশগ্রহণ।
- (১০) ২৬ নভেম্বর ২০২২ থেকে ০৮ ডিসেম্বর ২০২২: আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা (IAEA) কর্তৃক পরিচালিত Integrated Regulatory Review Service (IRRS) মিশন পরিচালিত।

- (১১) ২৮-২৯ নভেম্বর ২০২২: IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প সাইট পরিদর্শন।
- (১২) ২৯ নভেম্বর ২০২২: IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের সাভারস্থ 3 MW রিসার্চ রিএক্টর এবং Central radioactive waste processing and storage facility পরিদর্শন।
- (১৩) ২৬ নভেম্বর ২০২২ থেকে ০৮ ডিসেম্বর ২০২২: আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা (IAEA) এর Peer-Review Mission IRRS ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়।
- (১৪) ২৯ নভেম্বর ২০২২: IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড অ্যালায়েড সায়েন্সেস (নিনমাস) পরিদর্শন।
- (১৫) ২৯ নভেম্বর ২০২২: IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ স্কয়ার হাসপাতাল লিমিটেড এর Radiation facility পরিদর্শন।
- (১৬) ২৯ নভেম্বর ২০২২: IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ বাংলাদেশ ইন্ডাস্ট্রিয়াল এক্স-রে এর Industrial radiography facility পরিদর্শন।
- (১৭) ০৫-০৭ ডিসেম্বর ২০২২: IAEA এর IRRS Mission এর ২ (দুই) জন বিশেষজ্ঞ এবং বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক) এর ১ (এক) জন কর্মকর্তা রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র প্রকল্প সাইট পরিদর্শন করেন।
- (১৮) ০৬ ডিসেম্বর ২০২২: IAEA এর IRRS Mission এর ১ (এক) জন বিশেষজ্ঞ এবং বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক) এর ১ (এক) জন কর্মকর্তা সাভারস্থ 3 MW TRIGA রিসার্চ রিএক্টর পরিদর্শন করেন।
- (১৯) ২৭ ডিসেম্বর ২০২২: IRRS Mission এর সুপারিশ বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে ‘বিকিরণ উৎস/যন্ত্রপাতি আমদানি-রপ্তানি’ বিষয়ক বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের অংশীজনদের অংশগ্রহণে একটি সভা অনুষ্ঠিত হয়। সভায় সভাপতিত্ব করেন ড. মেহেরুল নাহার, পরিচালক, বিকিরণ, পরিবহণ ও বর্জ্য নিরাপত্তা (বিপবনি) বিভাগ এবং radiation generating equipment দেশে আমদানীর পর বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে installation, commission এর বিষয়ে সরবরাহকারীদের জন্য প্রযোজ্য regulatory compliance সংক্রান্ত একটি presentation উপস্থাপন করেন এবং অংশীজনদের সাথে আলোচনা করেন।
- (২০) ২০ ফেব্রুয়ারি ২০২৩: বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের নিউক্লিয়ার রেগুলেটরি ইনফ্রাস্ট্রাকচার উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় কর্তৃপক্ষের রেসিডেন্ট ইন্সপেকটরস অফিস, গবেষণাগার, আবাসন ও রেস্ট হাউজ ভবন নির্মাণের জন্য নির্মাণাধীন রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র প্রকল্প সাইটে জমি অধিগ্রহণের নিমিত্তে সরেজমিনে তদন্তে বাপশনিক প্রতিনিধির অংশগ্রহণ।
- (২২) ২১ মার্চ ২০২৩: Joint Meeting between BAERA, BAEC, JSC “VO “Safety” and JSC ASE on ongoing activities of Rooppur Nuclear Power Plant.
- (২৩) ৩০ মার্চ ২০২৩: Joint Meeting between BAERA, Rostechnadzor and JSC “VO “Safety” on ongoing regulatory activities of Rooppur Nuclear Power Plant.
- (২৪) ১৫ ফেব্রুয়ারি ২০২৩- ১৩ মার্চ ২০২৩: সাভারে অবস্থিত 3MW TRIGA MK-II Research Reactor এর একজনকে Senior Reactor Operator (SRO) লাইসেন্স নবায়ন করা হয়েছে।
- (২৯) ০৫-০৮ জুন ২০২৩: Rooppur Nuclear Power Plants (BDB-, BDC- and BDD-) এর জন্য IAEA-এর Safeguards Inspector-এর ১টি টিম রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প সাইট পরিদর্শন করেন।
- (৩০) ০৫-০৬ জুন ২০২৩: রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের পারমাণবিক জ্বালানী হজরত শাহজালাল আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর ঢাকা থেকে প্রকল্প এলাকায় পরিবহণের লক্ষ্যে ব্যবহৃত মূল সড়ক পরিদর্শন কার্যক্রম অনুষ্ঠিত।
- (৩১) ‘নিউক্লীয় পদার্থ ও নিউক্লীয় স্থাপনার ভৌত সুরক্ষা প্রবিধান, ২০২২’/‘Regulations on physical protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities, 2022’ -এর সংশোধন পূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ।

### পরিকল্পনা ও উন্নয়ন বিভাগ এর কার্যাবলী:

পরিকল্পনা ও উন্নয়ন বিভাগ মানব সম্পদ উন্নয়ন, জনবল নিয়োগ এবং দক্ষতা বৃদ্ধিসহ বাপশনিক এর ভৌত অবকাঠামো উন্নয়নে ভূমিকা পালন করে থাকে। বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষে বাস্তবায়নকৃত “জনসাধারণ ও পরিবেশের পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষার লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের অবকাঠামো শক্তিশালীকরণ” শীর্ষক প্রকল্পটি জুন, ২০২২ এ সফলভাবে সম্পন্ন হয়েছে। প্রকল্পটির আওতায় নিম্নবর্ণিত কার্যক্রম পরিচালিত হয়েছে:

- প্রগতি ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড হতে ০৪ টি মটরযান ক্রয় করা হয়।
- বিদ্যমান বাপশনিক-এর ৮ম থেকে ১০ম তলার নির্মাণ কাজ সম্পন্ন করা হয়।
- মোট ২৪ টি প্রশিক্ষণের মাধ্যমে রেডিয়েশন ফ্যাসিলিটির ৫৮৯ জন কে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে।
- ১৩৬ টি বৈদেশিক যন্ত্রপাতি ক্রয়ের কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।
- ২২ টি জেলার ১০৯০ টি বিকিরণ প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন করা হয়েছে।
- ১টি লিফট, সোলার সিস্টেম, ফায়ার সিস্টেম ইত্যাদি স্থাপন।

### বিকিরণ, পরিবহণ ও বর্জ্য নিরাপত্তা বিভাগ এর কার্যাবলী:

- ০১ জুলাই ২০২২ থেকে ৩০ জুন ২০২৩ পর্যন্ত লাইসেন্স, পরিদর্শন এবং সংশ্লিষ্ট কার্যক্রম
- দেশব্যাপী মেডিকেল, শিল্প, গবেষণা ও কৃষি কাজে ব্যবহৃত বিকিরণ উৎস ও অন্যান্য কর্মকাণ্ডের বিকিরণ সুরক্ষা নিশ্চিতকল্পে বাপশনি আইন-২০১২ অনুযায়ী প্রদানকৃত নতুন লাইসেন্স: ৭২৭ টি
- দেশব্যাপী মেডিকেল, শিল্প, গবেষণা ও কৃষি কাজে ব্যবহৃত বিকিরণ উৎস ও অন্যান্য কর্মকাণ্ডের বিকিরণ সুরক্ষা নিশ্চিতকল্পে বাপশনি আইন-২০১২ অনুযায়ী প্রদানকৃত নবায়নকৃত লাইসেন্স: ১৭৬৯ টি
- দেশে প্রবেশকারী সকল বিকিরণ উৎসের পারমিট প্রদানের সংখ্যা: ৫২৫ টি
- বাপশনি আইন-২০১২ অনুযায়ী বিকিরণ উৎপন্ন করেনা/ অব্যাহতিপ্রাপ্ত কর্মকাণ্ডের এনওসি প্রদানের সংখ্যা: ২৫ টি
- বাপশনি আইন-২০১২ অনুযায়ী দেশব্যাপী মেডিকেল, শিল্প, গবেষণা ও কৃষি কাজে ব্যবহৃত বিকিরণ উৎস ও অন্যান্য কর্মকাণ্ডের safety & security নিশ্চিত করে পরিচালনা কার্যক্রম অব্যাহত রাখার লক্ষ্যে Regulatory পরিদর্শন: ১৫১ টি

### প্রশিক্ষণ ও নিবন্ধীকরণ বিভাগ এর কার্যাবলী:

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এবং পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা ১৯৯৭ অনুযায়ী বর্ণিত বিভাগ জনসাধারণ, বিকিরণ কর্মী ও পরিবেশের উপর আয়নাযনকারী বিকিরণের ঝুঁকি হ্রাসের লক্ষ্যে সুষ্ঠুভাবে বিকিরণ উৎস ব্যবহারের নিমিত্ত বিকিরণ কর্মী ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের প্রশিক্ষণ প্রদান করে আসছে। উল্লেখিত প্রশিক্ষণ সমাপ্তির পর বর্ণিত বিভাগ পরীক্ষা গ্রহণ করে এবং সন্তোষজনক ফলাফলের ভিত্তিতে বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের (RCO) সনদ প্রদান করে থাকে।

বর্ণিত বিভাগ কর্তৃক ২০২২-২৩ অর্থবছরে ফ্যাসিলিটি অপারেটরদের জন্য আয়োজিত বিকিরণ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ কোর্স/কর্মশালা:

- প্রশিক্ষণ কোর্সের সংখ্যা: ১১ টি
- প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা: ৩৮১ জন
- বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের মূল সনদ দেয়ার লক্ষ্যে মোট পরীক্ষার সংখ্যা: ২০ টি
- পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীর অংশগ্রহণের সংখ্যা: ২২৫ জন
- পরীক্ষায় উত্তীর্ণ পরীক্ষার্থীকে মূল সনদ প্রদান: ২০৫ জন

### কর্মকর্তা-কর্মচারীগণের দায়িত্ব এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ার বিবরণ:

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২-এর ধারা ১১ ও পানিবিধি বিধিমালা-১৯৯৭ অনুযায়ী কর্তৃপক্ষের কর্মকর্তা/কর্মচারীগণ তাঁদের উপর ন্যস্ত দায়িত্ব পালন করেন।



কর্তৃপক্ষের সকল নিয়ম-কানুন, আইন, অধ্যাদেশ, বিধিমালা, প্রবিধানমালা,  
প্রজ্ঞাপন, নির্দেশনা, ম্যানুয়াল, ইত্যাদির তালিকাসহ উহার নিকট রক্ষিত তথ্যসমূহের শ্রেণী-বিন্যাসঃ

**আইন:** বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ (২০১২ সনের ১৯ নং আইন);

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এর ইংরেজি সংস্করণ “The Bangladesh Atomic Energy Regulatory Act, 2012 (Act No 19 of 2012)” (১৭ সেপ্টেম্বর ২০১৭ তারিখে প্রকাশিত);

**বিধিমালা:** পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা ১৯৯৭ (এস আর ও নম্বর ২০৫- আইন/৯৭ ইং);

**প্রবিধানমালা:** বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের কর্মচারী চাকুরি প্রবিধানমালা, ২০১৯ (গত ৩১ মে ২০১৯ ইং তারিখে বাংলাদেশ গেজেটে প্রজ্ঞাপিত);

**নীতিমালা:** বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের নৈতিক নীতিমালা (ফেব্রুয়ারি ২০১৮ তারিখে প্রকাশিত);

**নির্দেশিকা:** বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের তথ্য প্রকাশ নির্দেশিকা ২০১৮ (হালনাগাদকৃত ২০২০) ।

কর্তৃপক্ষের নিকট হতে কোন ব্যক্তি যে সকল শর্তে লাইসেন্স, পারমিট, অনুদান, বরাদ্দ, সম্মতি, অনুমোদন বা অন্য কোন প্রকার সুবিধা গ্রহণ করতে পারবেন তার বিবরণ এবং উক্তরূপ শর্তের কারণে তার সাথে কোন প্রকার লেনদেন বা চুক্তি সম্পাদনের প্রয়োজন হলে সেই সকল শর্তের বিবরণ:

**লাইসেন্সের গ্রহণের শর্ত:**

- চেয়ারম্যান, বাপশনিক-এর বরাবরে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এবং পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি) বিধিমালা, ১৯৯৭ অনুযায়ী লাইসেন্স গ্রহণের আবেদন;
- (পানিবিনি) বিধিমালা, ১৯৯৭ এর বিধি ১০ অনুযায়ী আয়নায়নকারী বিকিরণ সংশ্লিষ্ট কর্মকান্ডের যৌক্তিকতা;
- পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ বিধিমালা, ১৯৯৭ এর তফসিল ৪.১ হতে ৪.৮ এ প্রদত্ত শ্রেণীভেদে বর্ণিত ফরমে আবেদন;
- সংশ্লিষ্ট লাইসেন্সের জন্য তফসিল ৬ এ বর্ণিত নির্ধারিত ফী;
- (পানিবিনি) বিধিমালা, ১৯৯৭ এর বিধি ১০.১ (ঘ) অনুযায়ী নিরাপত্তা ও নিয়ন্ত্রণ এর শর্তাবলী;
- বিধি ১০.১ এর (ঙ) অনুযায়ী আর্থিক সঙ্গতি, (চ) অনুযায়ী দক্ষ ও যোগ্য মানবসম্পদ; এবং
- সংশ্লিষ্ট লাইসেন্সের জন্য আইন ও বিধিমালা অনুযায়ী অন্যান্য প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট ও কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আরোপিত নিউক্লীয় ও বিকিরণ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য সকল শর্ত মেনে চলা ।

**পারমিট গ্রহণের শর্ত:**

- চেয়ারম্যান, বাপশনিক-এর বরাবরে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এবং পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি) বিধিমালা, ১৯৯৭ অনুযায়ী পারমিট গ্রহণের আবেদন;
- (পানিবিনি) বিধিমালা, ১৯৯৭ এর বিধি ১১.২ অনুযায়ী আয়নায়নকারী বিকিরণ সংশ্লিষ্ট উৎসের আমদানী ও রপ্তানী পারমিটের প্রয়োজ্য চাহিদা পূরণ;
- পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ বিধিমালা, ১৯৯৭ এর তফসিল ১৮ এ প্রদত্ত ফরমে আবেদন;
- সংশ্লিষ্ট পারমিটের জন্য তফসিল ৭ এ বর্ণিত নির্ধারিত ফী;

**এন ও সি গ্রহণের শর্ত:**

নিম্নোক্ত শর্তে কাস্টমস থেকে খালাসের জন্য এন ও সি গ্রহণ করতে হয়;

- বিকিরণ উৎপন্ন করে না কিন্তু বিকিরণ যন্ত্রের সাথে সংশ্লিষ্ট মেশিনসমূহ;
- Spent Radioactive Sources;
- Empty Transport Container;
- Film Auto Processor Radiographic Equipment ইত্যাদি যা বিকিরণ সংশ্লিষ্ট নয় ।

নাগরিকদের তথ্য অধিকার নিশ্চিত করার জন্য প্রদত্ত সুবিধাদির বিবরণ এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম, পদবী, ঠিকানা এবং প্রযোজ্য ক্ষেত্রে ফ্যাক্স নম্বর ও ই-মেইল ঠিকানাঃ

নাগরিকদের তথ্য অধিকার নিশ্চিত করার জন্য প্রদত্ত সুবিধাদির বিবরণ এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম, পদবী, ঠিকানা এবং প্রযোজ্য ক্ষেত্রে ফ্যাক্স নম্বর ও ই-মেইল ঠিকানাঃ

ক্রমিক নং	সংস্থার নাম	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম ও পদবী	ফোন, মোবাইল, ফ্যাক্স, ই-মেইল নম্বর	যোগাযোগের ঠিকানা
<b>আপীল কর্মকর্তা</b>				
১।	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক)	প্রকৌঃ মোঃ মোজাম্মেল হক, চেয়ারম্যান	টেলিফোন : ৮৮-০২- ২২২২১৮৪৬২ ৮৮-০২- ২২২২১৮৫৮৬ মোবাইল : ০১৮১৯-২৪৭৫৭৭ ফ্যাক্স : ৮৮-০২- ২২২২১৮২১৫	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ, অথরিটি ভবন, ই-
			ই-মেইল: chairman@baera.gov.bd mmhaque00@yahoo.com	১২/এ, আগারগাঁও, ঢাকা- ১২০৭।
<b>দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা</b>				
২।	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক)	মোঃ আফছার উদ্দিন, মুখ্য প্রশাসনিক কর্মকর্তা	টেলিফোন: ৮৮-০২- ২২২২১৮২৪০ মোবাইল: ০১৬৮৩-৮৫৭১৫২ ফ্যাক্স: ৮৮-০২- ২২২২১৮২১৫ ই-মেইল: auddin@baera.gov.bd.com	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ, অথরিটি ভবন, ই- ১২/এ, আগারগাঁও, ঢাকা- ১২০৭।
<b>বিকল্প দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা</b>				
	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক)	আইয়ুব আলী সেক, এ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ অফিসার	টেলিফোন: ৮৮-০২-২২২২১৮২৪৩ মোবাইল: ০১৯১১-৭০৭০৩২ ফ্যাক্স: ৮৮-০২- ২২২২১৮২১৫ ই-মেইল: aiubsheak@gmail.com	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ, অথরিটি ভবন, ই- ১২/এ, আগারগাঁও, ঢাকা- ১২০৭।

২০২২-২৩ অর্থবছরে সম্পাদিত অন্যান্য উল্লেখযোগ্য কার্যাবলী

আয় সংক্রান্ত তথ্য

২০২২-২৩ অর্থবছরে ১৭,২২,২২,২২৮/- (সতের কোটি বাইশ লক্ষ বাইশ হাজার দুইশত আটাশ) টাকা মাত্র সেবাদান খাত হতে অর্জিত হয়।

## বাজেট সংক্রান্ত তথ্য

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের রাজস্ব বাজেট সমূহ										
অর্থবছর	২০১৩-১৪	২০১৪-১৫	২০১৫-১৬	২০১৬-১৭	২০১৭-১৮	২০১৮-১৯	২০১৯-২০	২০২০-২১	২০২১-২২	২০২২-২৩
বাজেট (হাজার টাকায়)	২,৪১,৫০	৩,০০,০০	২,১৫,০০	২,২৫,০০	২,৪০,০০	২,৫২,০০	৩,০০,০০	৩,০০,০০	৩,৫০,০০	২,৬৩,৬০

\* বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ ২০১৩ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে।

### জনসচেতনতা বৃদ্ধি

বিকিরণের ক্ষতিকর প্রভাব থেকে সুরক্ষার উপায় সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে নিম্নলিখিত কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়ঃ

- বিকিরণ উৎস ব্যবহারকারীর মধ্যে সচেতনতা বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে বিভিন্ন তথ্য এবং পরামর্শ প্রদান;
- বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে পোস্টার, লিফলেট ও ব্রশিউর বিতরণ;
- বিকিরণ নিরাপত্তা বিষয়ে ইলেক্ট্রনিক, প্রিন্ট মিডিয়া ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি প্রকাশ;
- বাপশনিক এর সেবা সংক্রান্ত বিষয়ে গণশুনানি আয়োজন।

### চলমান উন্নয়ন প্রকল্পঃ

(১) “রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের পারমাণবিক নিরাপত্তা তদারকিকরণের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের নিউক্লিয়ার রেগুলেটরী ইনফ্রাস্ট্রাকচার উন্নয়ন” শীর্ষক প্রকল্প। প্রকল্পটির মেয়াদকাল জুলাই ২০১৯-জুন ২০২৫।

### সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহঃ

- ❖ নিউক্লিয়ার রেগুলেটরী অবকাঠামো শক্তিশালীকরণ-
  - (ক) জনবল নিয়োগ;
  - (খ) পরমাণু শক্তি কমিশন হতে কর্তৃপক্ষে কর্মরত বিভিন্ন পর্যায়ের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলীদের কর্তৃপক্ষে আত্মীকরণ;
  - (গ) কর্মকর্তা কর্মচারীদের যাতায়াত ও বাসস্থানের সুব্যবস্থা;
  - (ঘ) কর্মকর্তা কর্মচারীদের পেনশন ও জিপিএফ সুবিধা চালুকরণ;
  - (ঙ) Radiation Safety, Transport & waste Safety, নিউক্লিয়ার সেফটি, নিউক্লিয়ার সিকিউরিটি ও নিউক্লিয়ার সেফগার্ডস্হ বাপশনি আইনের ধারা-৬৯ অনুযায়ী অন্যান্য প্রবিধানমালা প্রণয়ন;
- ❖ সময়াবদ্ধ কর্মপরিকল্পনা অনুযায়ী নিউক্লিয়ার নিরাপত্তা নিশ্চিত করে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের বিভিন্ন পর্যায়ের (Installation, Commissioning, Operation ইত্যাদি) লাইসেন্স/approval/permission প্রদান এবং
- ❖ সকল প্রকার বিকিরণ ঝুঁকি মোকাবেলায় জনগণকে সম্পৃক্ত করণ।

### ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

- কর্তৃপক্ষের জন্য উপযুক্ত জনবল নিয়োগ।
- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Design and Construction Licence সংক্রান্ত কর্মকাণ্ডের Regulatory Supervision সহ JSC “VO “Safety” এবং Rostechnadzor এর সহযোগিতায় Updated PSAR, and Final Safety Analysis Report (FSAR) মূল্যায়নসহ এই বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Installation, Commissioning এবং Operation Licence/Approval/Permission প্রদান এবং নিয়ন্ত্রণমূলক পরিদর্শন সম্পাদন।
- দেশব্যাপী স্থাপিত বিকিরণ স্থাপনার লাইসেন্স প্রদানসহ সম্ভাব্য বিকিরণ ঝুঁকি মোকাবেলায় বিকিরণকর্মীদের সম্পৃক্তকরণ।
- কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য মানবসম্পদ উন্নয়ন, প্রশিক্ষণ কর্মসূচী গ্রহণ ও পরিচালনা।



## উপসংহার

পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহার নিশ্চিতকরণের মাধ্যমে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এর যথাযোগ্য প্রতিপালন এবং প্রাতিষ্ঠানিক দক্ষতা বৃদ্ধি, স্বচ্ছতা ও জবাবদিহি জোরদারকরণ, সুশাসন সংহতকরণ ও সম্পদের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিতকরণের মাধ্যমে রূপকল্প ২০৪১ এর যথাযথ বাস্তবায়নে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ অঙ্গীকারাবদ্ধ।

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক) এর ২০২২-২৩ অর্থবছরে গুরুত্বপূর্ণ কার্যাবলীর ছবিঃ



বাপশনিক সদর দফতরে আসন্ন IAEA International Physical Protection Advisory Service (IPPAS) মিশনের জন্য গত ১-৪ আগস্ট, ২০২২ তারিখে আয়োজিত প্রস্তুতিমূলক সভা



গত ২৬ নভেম্বর থেকে ৮ ডিসেম্বর ২০২২ তারিখ পর্যন্ত অনুষ্ঠিত Integrated Regulatory Review Service (IRRS) মিশনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে ওজস্বা বিশেষজ্ঞগণ, বাপশনিক চেয়ারম্যান, বাপশনিক সমন্বয়কারী এবং বাপশনিক উর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দ



বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী, সিনিয়র সচিব মহোদয়ের সাথে মতবিনিময় করেন Integrated Regulatory Review Service (IRRS) মিশনের বিশেষজ্ঞগণ





IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড অ্যালায়েড সায়েন্সেস (নিনমাস) পরিদর্শন।

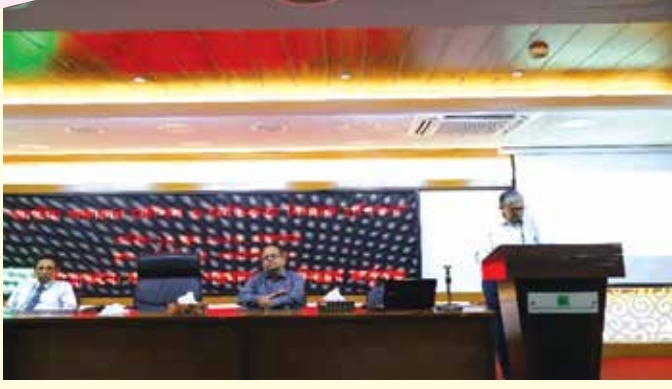


IAEA কর্তৃক পরিচালিত IRRS মিশন বিশেষজ্ঞগণসহ স্কয়ার হাসপাতাল লিমিটেড এর Radiation facility পরিদর্শন



IRRS Mission এর সুপারিশ বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে 'বিকিরণ উৎস/যন্ত্রপাতি আমদানি-রপ্তানি' বিষয়ক বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের অংশীজনদের অংশগ্রহণে অনুষ্ঠিত সভা





১৩ জুন ২০২৩ তারিখ “জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল ও নৈতিকতা” বিষয়ক প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হয়। প্রশিক্ষণে ৯ম গ্রেড হতে তদূর্ধ্ব কর্মকর্তাগণ অংশগ্রহণ করেন এবং প্রশিক্ষক হিসাবে উপস্থিত ছিলেন প্রকৌ. মোঃ মোজাম্মেল হক, চেয়ারম্যান, বাপশনিক, ঢাকা ও জনাব মুনির চৌধুরী, মহাপরিচালক, জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর



শিল্পক্ষেত্রে Radiation Safety পরিদর্শন।



বাপশনিক এর কর্মকর্তাগণ কর্তৃক আজগর আলী মেডিকেল কলেজের এন্ড হাসপাতাল লিঃ এর C-ARM মেশিনের বিকিরণ কর্মকান্ড পরিদর্শন



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র প্রকল্প সাইটে নিয়ন্ত্রণমূলক পরিদর্শন



সেন্টার ফর রিসার্চ রিয়্যাক্টর, সাভারে নিয়ন্ত্রণমূলক পরিদর্শন



Industrial Practice-এর উপর আয়োজিত RCO প্রশিক্ষণ কোর্স



আরসিও প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে সনদ বিতরণ



# বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)



বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার  
(ব্যান্সডক)

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়

[www.bansdoc.gov.bd](http://www.bansdoc.gov.bd)

# বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)

আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭, www.bansdoc.gov.bd

## পটভূমি:

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে তথ্যসেবা প্রদানকারী একটি জাতীয় সংস্থা। বিজ্ঞানভিত্তিক গবেষণামূলক তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ, সম্পাদনা এবং বিতরণের লক্ষ্য নিয়ে ষাটের দশকে বিসিএসআইআর-এর অঙ্গ সংগঠনরূপে ব্যান্সডকের যাত্রা শুরু হয়। ২০১০ সালে আইন প্রণয়নের মাধ্যমে ব্যান্সডক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীন একটি স্বায়ত্তশাসিত সংস্থা হিসেবে প্রতিষ্ঠা লাভ করে। রূপকল্প ২০২১ বাস্তবায়নে ওয়েবপেইজভিত্তিক তথ্যসেবা সংযোজন করে বিদ্যমান তথ্যসেবাসমূহকে আরও সমৃদ্ধশালী ও আধুনিকায়ন করার ক্ষেত্রে ব্যান্সডকের অবদান অপরিসীম।

**লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য :** দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের লক্ষ্যে বিজ্ঞানী ও প্রযুক্তিবিদ, শিল্পোদ্যোক্তা, পরিকল্পনাবিদ, নীতি-নির্ধারক, ছাত্র-শিক্ষক ও সংশ্লিষ্ট সকল গবেষককে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিগত তথ্যসেবা প্রদান ব্যান্সডক-এর প্রধান লক্ষ্য।

**ভিশন :** বিজ্ঞানী ও গবেষকদের চাহিদানুযায়ী বৈজ্ঞানিক তথ্য দ্রুত সরবরাহ।

**মিশন:** বৈজ্ঞানিক তথ্যসমূহের অনলাইন ডাটাবেজ স্থাপন, ব্যান্সডকের কার্যক্রমকে ডিজিটলাইজড করা এবং গ্রাহকদের অফলাইন সার্ভিস প্রদান।

## সংস্থার প্রধান কার্যাবলি:

- প্রাকৃতিক বিজ্ঞান, কৃষিবিজ্ঞান, চিকিৎসা, প্রকৌশল, শিল্প, প্রযুক্তি, বৈজ্ঞানিক গবেষণা এবং নিরীক্ষামূলক উন্নয়নের সকল ক্ষেত্রে তথ্য সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ, সম্পাদনা ও বিতরণ;
- গবেষণা প্রতিষ্ঠান, অ্যাকাডেমিক প্রতিষ্ঠান, রাষ্ট্রায়ত্ত শিল্প অথবা অন্য কোন সেক্টরে কর্মরত গবেষকগণকে তাঁদের চাহিদা অনুযায়ী তথ্য সরবরাহ; এবং
- গবেষক, নীতিনির্ধারক, পরিকল্পনাবিদ ও ব্যবস্থাপকদের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও প্রাপ্তির ব্যবস্থা করা।

## সাংগঠনিক কাঠামো ও জনবল:

শ্রেণি	অনুমোদিত পদের সংখ্যা (রিটেনশনসহ)	বিদ্যমানপদের সংখ্যা	শূন্যপদের সংখ্যা
১ম শ্রেণি	১০	৮	২
২য় শ্রেণি	৫	৫	-
৩য় শ্রেণি	২৪	১৫	৯
৪র্থ শ্রেণি	১৬	০৫	১১
	৫৫টি	৩৩টি	২২টি

## এক নজরে ১০ বছরের বাজেট বরাদ্দ এবং বাস্তবায়নের চিত্র:

ক্রমিক	অর্থবছর	পরিচালন ব্যয়		উন্নয়ন		মোট বরাদ্দ		বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১	২০১২-১৩	২৩০০০.০০	২২৯৭২.২৫	"	"	২৩০০০.০০	২২৯৭২.২৫	৯৯.৮৮%
২	২০১৩-১৪	২৫১১০.০০	২৪৯৪০.১৫	"	"	২৫১১০.০০	২৪৯৪০.১৫	৯৯.৩২%
৩	২০১৪-১৫	৩০৩০০.০০	৩০২২৭.০২	"	"	৩০৩০০.০০	৩০২২৭.০২	৯৯.৭৬%
৪	২০১৫-১৬	৩৫৩৫১.০০	২৭৯৪৯.৯৭	"	"	৩৫৩৫১.০০	২৭৯৪৯.৯৭	৭৯.০৬%
৫	২০১৬-১৭	৪৮০০০.০০	৪২৪৩৯.৭৭	"	"	৪৮০০০.০০	৪২৪৩৯.৭৭	৮৮.৪২%
৬	২০১৭-১৮	৪,৯৫,০০.০০	৪,৪০,২৮,৫৯৩.০০	"	"	৪,৯৫,০০.০০	৪,৪০,২৮,৫৯৩.০০	৮৮.৯৪%
৭	২০১৮-১৯	৬,২০,০০,০০০.০০	৫,৮৭,৩২,৩৮৬.৭৯	"	"	৬,২০,০০,০০০.০০	৫,৮৭,৩২,৩৮৬.৭৯	৯৪.৭২%
৮	২০১৯-২০	৬,৫০,০০,০০০.০০	৬,২৭,৫৭,০৮৭.৫৪	"	"	৬,৫০,০০,০০০.০০	৬,২৭,৫৭,০৮৭.৫৪	৯৬.৫৫%
৯	২০২০-২১	৭,১৮,০০,০০০.০০	৬,১৮,৮৭,৩৯১.৮০	"	"	৭,১৮,০০,০০০.০০	৬,১৮,৮৭,৩৯১.৮০	৮৬.১৯%
১০	২০২১-২২	৭,৯৫,০০০,০০.০০	৭,০২,৪৮,০০০.০০	"	"	৭,৯৫,০০০,০০.০০	৭,০২,৪৮,০০০.০০	৮৮%
১১	২০২২-২৩	৭,২২,৪০,০০০.০০	৪,৮৩,৩৭,৫৯৬.৮৪	"	"	৭,২২,৪০,০০০.০০	৪,৮৩,৩৭,৫৯৬.৮৪	৬৬%

**Format: SDG Action Plan through National Mid-Term and Long-Term Development Plans**

SDG Target <sup>i</sup>	Global Indicators for SDG Targets <sup>ii</sup>	Lead/Co-Lead Ministries/ Division <sup>iii</sup>	Associate Ministries/ Division <sup>iv</sup>	8 <sup>th</sup> FYP Goals/Targets related to SDG Targets and Indicators <sup>v</sup>	On-going Project/Programme to achieve 8 <sup>th</sup> FYP goals/Targets <sup>vi</sup>		Requirement of New Project/Programme up to 2021 <sup>vii</sup>		Actions/Projects beyond 8 <sup>th</sup> FYP Period (2021-2025) <sup>viii</sup>	Policy/Strategy if needed (in relation Column 8) <sup>ix</sup>	Remarks
					Project Title and Period	Cost in BDT (million)	Project Title and Period	Cost in BDT (million)			
1	2	3	4	5	6.1	6.2	7.1	7.2	8	9	10
Collection and dissemination of scientific and technological information.	<p>1. Collection, processing, preservation, editing and dissemination of information in all fields of scientific research and experimental development in the area of natural science, agriculture, medical science, engineering, industry and technology.</p> <p>2. Providing of information as per requirement of researchers working in research organizations, academic institutions, nationalized industries or any other sectors.</p> <p>3. Providing scientific information for researcher, policy maker, planner and manager.</p>	Ministry of Science and Technology, Bangladesh	Bangladesh National Scientific and Technical Documentation Centre (BANSDOC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Providing Bibliographic Service;</li> <li>✦ Reprint collection of concern publications and its distribution;</li> <li>✦ Establish scientific contact with scientists and researchers;</li> <li>✦ Help in document translation;</li> <li>✦ Providing photo-reprographic service;</li> <li>✦ Providing computer and internet service;</li> <li>✦ Cooperation with SAARC Documentation Centre;</li> <li>✦ Arrange exhibition, conference, seminar, workshop &amp; training and awarded the scholars, students for assisting human resource development and to take action for poverty alleviation;</li> <li>✦ Supply web page based research information;</li> <li>✦ Collaboration and patronizing research activities of scientists and professionals;</li> <li>✦ Provide digital library service;</li> <li>✦ Exchange information at national and international level;</li> <li>✦ Arranging internship for the apprentice related to Information Science and Library Management;</li> <li>✦ Provide consultancy service to the scientists and researchers to enhance research and development activities of the country.</li> </ul>	-	-	<p>1. Establish branch office of BANSDOC at divisional level to provide associated service.</p> <p>2. To turn BANSDOC into international level organization in the field of science and technology.</p> <p>3. Automation and digitization of BANSDOC services.</p> <p>4. Vertical extension of BANSDOC building (10<sup>th</sup> floor).</p> <p>5. Establishing hall room in BANSDOC equipped with all modern facilities.</p> <p>6. Establishment of modern Lab consisting of 40 set of computer.</p>	<p>Cost 20.00 crore.</p> <p>Cost 24.00 crore.</p> <p>Cost 24.00 crore.</p> <p>Cost 20.00 crore.</p> <p>Cost 1.00 crore.</p> <p>Cost 50.00 Lac.</p>		-	-



### ডকুমেন্টেশন ডেলিভারি সার্ভিস :

বিজ্ঞানী ও গবেষকদের চাহিদার প্রেক্ষিতে ব্যাঙ্গডকের নিজস্ব সোর্স, জাতীয় ও আন্তর্জাতিক কনসোর্টিয়াম World Health Organization (WHO) -এর HINARI, Food and Agricultural Organization (FAO)-এর AGORA ও BangladeshINASP-PERII এবং National Library of Australia (NLA)I NISCAIR, India হতে তথ্য সংগ্রহপূর্বক গবেষকদের মধ্যে বিতরণ করা হয়।



ডকুমেন্টেশন সার্ভিস

২০২২-২০২৩ অর্থবছরে-

- (১) দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে ৭,৭৩৬ টি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে;
- (২) দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণা প্রতিষ্ঠানে অধ্যয়নরত, কর্মরত বিজ্ঞানী ও গবেষকসহ মোট ৯৭ জনকে বিভিন্ন জার্নালের আর্টিকেলের ১,১০৩ পৃষ্ঠা ডকুমেন্ট সরবরাহ করা হয়েছে;
- (৩) দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে সংগৃহীত ১,৩৫৬ টি থিসিস-এর অ্যাবস্ট্রাক্ট এবং টাইটেল পেজ এন্ট্রি দিয়ে ওয়েবসাইটে প্রকাশ করা হয়েছে।

### বিবলিওগ্রাফি/লিটারেচার সার্চ সার্ভিস:

একজন গবেষক তার গবেষণার বিষয়বস্তুর ওপর কি-ওয়ার্ড ইনসার্চের মাধ্যমে মূল্যবান এবং গুরুত্বপূর্ণ তথ্য সংগ্রহ করে প্রয়োজনীয় আর্টিক্যালের বিবলিওগ্রাফিক্যাল সোর্স/রেফারেন্স অতি অল্প সময়ে সংগ্রহ করতে পারেন। লিটারেচার সার্চ সার্ভিসটি সম্পাদনের লক্ষ্যে ব্যাঙ্গডকে আমেরিকার থমসন রয়টার্স পাবলিকেশনের বায়োলজিক্যাল অ্যাবস্ট্রাক্ট-এর সংরক্ষিত সিডিতে ৩২ টি বিষয়ের গবেষণা তথ্য রয়েছে।



বিবলিওগ্রাফিক সার্ভিস

২০২২-২০২৩ অর্থ বৎসরে-

- (১) ব্যাঙ্গডক ওয়েবসাইটের সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে ১২ টি এসএন্ডটি অ্যাবস্ট্রাক্টস এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- (২) ১৪,৫৫০ গ্রাহককে ব্যাঙ্গডক ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সেবা প্রদান করা হয়েছে।

### গ্রন্থাগার সার্ভিস :

একটি বিশেষায়িত বিজ্ঞান গ্রন্থাগার হিসাবে ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারে প্রায় ২৩,০০০ টি শিরোনামের রেফারেন্স বই সংরক্ষিত আছে। এ ছাড়া প্রায় ৪৫০টি শিরোনামের দেশি-বিদেশি জার্নালের প্রায় ৬,১২০টি বাউন্ড ভলিউম এবং জার্নালের প্রায় ১৭,৩০০ ইস্যু সংরক্ষিত আছে। গ্রন্থাগারটি সাপ্তাহিক ছুটি ও সরকারি ছুটির দিন ব্যতীত অন্যদিন সকাল ৯.০০ টা হতে বিকাল ৪.০০ টা পর্যন্ত খোলা থাকে। অভিজ্ঞ শিক্ষাবিদ ও বিজ্ঞানীদের সুবিধার্থে বেশ কয়েকটি সুসজ্জিত স্টাডি ক্যারল রয়েছে। ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারটি দীর্ঘদিন যাবৎ দেশের বিজ্ঞানী ও গবেষকদের নিকট রেফারেন্স লাইব্রেরি হিসেবে অত্যন্ত জনপ্রিয়।



গ্রন্থাগারে পাঠক সেবা

২০২২-২০২৩ অর্থবছরে-

- (১) ৬,৮৫০ বিজ্ঞানী, গবেষক, শিক্ষার্থীকে গ্রন্থাগার সেবা প্রদান করা হয়েছে।
- (২) ২৭টি ন্যাশনাল ইউনিয়ন ক্যাটালগ-এর ডাটা ওয়েবসাইটে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে।
- (৩) ৬৫টি বইয়ের বিবলিওগ্রাফিক্যাল তথ্য ওয়েবসাইটে এন্ট্রি করা হয়েছে।
- (৪) ২৬টি ই-বুক প্রস্তুত করে ওয়েবসাইটে উন্মুক্তকরণ করা হয়েছে।
- (৫) ১৫০টি টেক্সট/রেফারেন্স বই সংগ্রহ করা হয়েছে।
- (৬) ৪৩টি দেশীয় জার্নাল সংগ্রহ করা হয়েছে।

### সাইবার সার্ভিস :

ব্যাসডক গ্রন্থাগারে একটি সাইবার কর্নার রয়েছে। সাইবার হতে ব্যবহারকারীগণ স্বল্পমূল্যে হাইস্পিড সম্বলিত ইন্টারনেট ব্যবহার ও প্রয়োজনীয় ডকুমেন্টের প্রিন্ট নিতে পারেন।



সাইবার সার্ভিস

### রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস :

গবেষকদের গবেষণা কর্ম, সায়েন্টিফিক ফটোগ্রাফি, ম্যাপ, নক্সা ও ডিজাইন সম্বলিত তথ্যের মাইক্রোফিল্ম ও মাইক্রোফিস-এর মাধ্যমে দীর্ঘমেয়াদে সংরক্ষণের ব্যবস্থা এ সেবার অন্তর্ভুক্ত। এ ছাড়া গবেষণার বিষয়বস্তুর স্লাইড তৈরির ব্যবস্থাও রয়েছে। ২০২২-২০২৩ অর্থবছরে-



রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস

- (১) ৩২৪ জন বিজ্ঞানী/গবেষকের পারসোনাল প্রোফাইল ডাইরেক্টরি অব সায়েন্টিস্টস অ্যান্ড টেকনোলজিস্ট শিরোনামে ডাটাবেইজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- (২) দৈনিক পত্রিকায় প্রকাশিত বিজ্ঞান বিষয়ের ৬১৫ টি গুরুত্বপূর্ণ ফিচার সংশ্লিষ্ট ডাটাবেইজে এন্ট্রি দেয়ার কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।

### ব্যাঙ্গডক এর অনলাইন ডাটাবেইজ :

ব্যাঙ্গডকে গবেষণা কাজে সহায়ক তথ্যাবলি সম্বলিত ডাটাবেইজ রয়েছে। ব্যাঙ্গডক-এর কর্মকর্তা/কর্মচারী ও বিভিন্ন বিজ্ঞান ও গবেষণাধর্মী প্রতিষ্ঠানের ফোকাল পয়েন্টের মাধ্যমে বিজ্ঞানবিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করে ব্যাঙ্গডকের ওয়েবসাইটে সংযুক্ত ডাটাবেইজে এন্ট্রির মাধ্যমে সকলের জন্য উন্মুক্ত করা হয়ে থাকে। যে কোন গবেষক বিশ্বের যে কোন স্থান থেকে এ সকল তথ্য পড়তে ও ডাউনলোড করতে পারেন। ডাটাবেইজগুলো নিম্নরূপ:

1. Directory of Scientists and Technologists of Bangladesh Living Home & Abroad;
2. Current Research Projects of Bangladesh;
3. National Union Catalogue of S&T Periodicals in Bangladesh;
4. Bangladesh S&T Abstracts;
5. Book Search;
6. Thesis Search;
7. Innovations of Young Scientists & Science Club;
8. Scientific & Industrial Innovations;
9. S&T Paper Clipping;
10. BANSDOC e-Books.

### Digitization-এর অগ্রগতি :

ব্যাঙ্গডকের সেবাসমূহকে দ্রুত এবং স্বল্পসময়ে জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছাতে ম্যানুয়াল পদ্ধতির পরিবর্তে ডিজিটলাইজড করার পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে। এ প্রক্রিয়ার অংশ হিসেবে ১০টি ডাটাবেইজ সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সেবা প্রদান করা হচ্ছে। আগামীতে এ সেবাগুলোকে আরও উন্নত করার প্রচেষ্টা নেয়া হচ্ছে। ডাটাবেইজের মাধ্যমে প্রদেয় সেবাগুলোর বর্ণনা নিম্নরূপ:

- ১। Directory of Scientists and Technologists of Bangladesh Living Home & Abroad-এ ডাটাবেইজটি সৃষ্টি করে দেশে-বিদেশে কর্মরত বিজ্ঞানীদের মধ্যে একটি সেতুবন্ধন করা হয়েছে। একজন বিজ্ঞানী অতি অল্পসময়ে অন্যান্য বিজ্ঞানী সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবেন;
- ২। Current Research Projects of Bangladesh-এ ডাটাবেইজটির মাধ্যমে দেশে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক সরকারি যে প্রকল্পগুলো বাস্তবায়িত হচ্ছে, সে প্রকল্পগুলো দেখে নতুন প্রকল্প প্রণয়ন করা যায় সেদিকে লক্ষ্য রেখেই এ ডাটাবেইজটি সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে;
- ৩। National Union Catalogue of S&T Periodicals in Bangladesh-বাংলাদেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহের গ্রন্থাগারে কী কী এবং কোন কোন সালের কোন কোন সংখ্যার জার্নাল রয়েছে তা গবেষকদের অনলাইনে তাৎক্ষণিক জানার জন্য এ ডাটাবেইজটি সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে;
- ৪। Bangladesh S&T Abstracts-বাংলাদেশে প্রকাশিত ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারে রক্ষিত জার্নালসমূহের অ্যাবস্ট্রাক্টস এবং রিলেটেড তথ্য দিয়ে এ ডাটাবেইজটি আপলোড করা হয়েছে, যা একনজরে দেখা/বোঝা যাবে যে, বাংলাদেশে প্রকাশিত ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারে সংগৃহীত কোন জার্নালে কী আর্টিক্যাল রয়েছে;
- ৫। Book Search -ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারে প্রায় ২৩,০০০ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক বই রয়েছে। যে কেউ ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারে না এসেও ডাটাবেইজ সার্চ করে দেখতে পাবেন তাঁর প্রয়োজনীয় বইটি ব্যাঙ্গডক গ্রন্থাগারে রয়েছে কিনা;
- ৬। Thesis Search -একজন গবেষক তার গবেষণা কর্ম শুরু করার পূর্বে তার গবেষণা অন্য কোন গবেষক পূর্বেই সম্পাদন করেছেন কিনা তা এ ডাটাবেইজ সার্চের মাধ্যমে দেখতে পারবেন। এমনকি তার প্রয়োজনীয় গবেষণা কর্মটি কোন গ্রন্থাগারে রয়েছে সেটিও জানা যাবে;



- ৭। Innovations of Young Scientists & Science Club -দেশের বিভিন্ন বিজ্ঞান মেলায় যে সকল খুদে বিজ্ঞানীগণ অংশ নিয়ে তাদের প্রকল্প প্রদর্শন করে সে সকল প্রকল্প নিয়ে এ ডাটাবেইজটি সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে। ফলশ্রুতিতে তাদের প্রকল্পগুলো হারিয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা কমে যাবে;
- ৮। Scientific & Industrial Innovations- দেশের বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠান হতে প্রাপ্ত বিজ্ঞানীদের নতুন নতুন উদ্ভাবনের বিষয়সমূহকে ডাটাবেইজ আকারে ব্যাসডক ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে। যা সকলের জন্য উন্মুক্ত;
- ৯। S&T Paper Clipping -দেশের খ্যাতনামা দৈনিক পত্রিকায় প্রকাশিত বিজ্ঞানের বিভিন্ন আবিষ্কার/উদ্ভাবনসমূহের ছবি ও বর্ণনা নিয়ে এ ডাটাবেইজটি সৃষ্টি করা হয়েছে;
- ১০। BANSDOC e-Books-কপি রাইট অ্যাক্ট বহির্ভূত যে সকল বিজ্ঞানবিষয়ক বই ও জার্নাল ব্যাসডক গ্রন্থাগারে রয়েছে সেগুলোকে ই-বুক আকারে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে। ফলশ্রুতিতে বিজ্ঞানী, গবেষক, ছাত্র-শিক্ষকগণ তাঁদের প্রয়োজনে অনলাইনে বইগুলো পড়তে পারেন।

### সেমিনার/কর্মশালা/অবহিতকরণ সভা :

ব্যাসডকের সেবা/কার্যক্রমসমূহ বহুল প্রচারের লক্ষ্যে দেশের বিভিন্ন সরকারি বিশ্ববিদ্যালয়, মেডিক্যাল কলেজ এবং বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানে ১৫ টি সেমিনার/কর্মশালা/ অবহিতকরণসভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।



অবহিতকরণসভা, জাতীয় কবি কাজী নজরুল বিশ্ববিদ্যালয়, ময়মনসিংহ

### ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণ :

তথ্য ব্যবস্থাপনায় ডিজিটাল পদ্ধতি প্রয়োগের অংশ হিসেবে দেশের বিভিন্ন আরঅ্যাণ্ডি প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গ্রন্থাগারিক ও গ্রন্থাগার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের অংশগ্রহণে ০৫টি 'ই-বুক প্রস্তুতকরণ' প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হয়েছে।



ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণ

একনজরে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (এপিএ) ২০২২-২০২৩:

২০২২-২০২৩ অর্থবছরের এপিএ -এর কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ বাস্তবায়নের বার্ষিক প্রতিবেদন।

ক্রমিক	কৌশলগত উদ্দেশ্য	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদনসূচক	একক	লক্ষ্যমাত্রা ২০২২-২০২৩	প্রকৃত অর্জন
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
১.	কৌশলগত উদ্দেশ্য-১: বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি-বিষয়ক গবেষণায় সহায়তা বৃদ্ধিকরণ	[১.৬] বিজ্ঞানবিষয়ক প্রশিক্ষণ	[১.৬.১] (ক) তথ্য বিজ্ঞান ও গ্রন্থাগার ব্যবস্থাপনায় দক্ষ জনবল	সংখ্যা/ জন	১১০	১১৮
			(খ) ই-বুক প্রস্তুত ও আপলোড বিষয়ে দক্ষ জনবল	সংখ্যা/ জন	১২০	১৭৪
২.	কৌশলগত উদ্দেশ্য-২: বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জনপ্রিয়করণ	[২.২] ব্যাপডকের সেবাসমূহ অবহিতকরণ	[২.২.১] আয়োজিত অবহিতকরণ সভা, সেমিনার ও কর্মশালা	সংখ্যা/ টি	১৪	১৫
৩.	কৌশলগত উদ্দেশ্য-৩: বিজ্ঞানবিষয়ক তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণ	[২.৫] বিজ্ঞানবিষয়ক তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণ	[২.৫.১] তথ্য সংগ্রহ	সংখ্যা/টি	৭,০০০	৭,৭৩৬
			[২.৫.২] তথ্য বিতরণ	সংখ্যা/টি	৮,০০০	৮,২৪৫
			[২.৫.৩] সেবাগ্রহণকারী/ সুবিধাভোগী	সংখ্যা/টি	১৭,০০০	২১,৩৩৩

ব্যাপডক পরিচালনাবোর্ডের সভা:

২০২২-২০২৩ অর্থবছরে ব্যাপডক পরিচালনাবোর্ডের ৩টি সভায় গৃহীত সিদ্ধান্তসমূহের অধিকাংশই বাস্তবায়িত হয়েছে।

ইনোভেশন টিমের কার্যক্রম :

ইনোভেশন টিমের উদ্যোগে প্রতিমাসে ২টি করে ই-বুক প্রস্তুতকরে ২৬ টি ই-বুক ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে। এছাড়া ইনোভেশন কার্যক্রমের আওতায় প্রতিসপ্তাহে একবার ওয়েবসাইট হালনাগাদ করা হয়।

জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল বাস্তবায়ন :

ব্যাপডকের আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ বাস্তবায়নের লক্ষ্যে নৈতিকতা কমিটির সভা, শুদ্ধাচার সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ/কর্মশালা এবং অংশীজনের অংশগ্রহণে বেশ কয়েকটি সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।



জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল বাস্তবায়ন সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ

মানবসম্পদ উন্নয়ন :

কর্মকর্তা/কর্মচারীদের দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য প্রত্যেককে ৬০ জনঘন্টা বিষয়ভিত্তিক প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।



বিষয়ভিত্তিক অভ্যন্তরীণ প্রশিক্ষণ

ব্যাঙ্গডক ওয়েবসাইট : [www.bansdoc.gov.bd](http://www.bansdoc.gov.bd) ভিজিট করে বিশ্বের যেকোন প্রান্ত থেকে ওয়েববেইজ তথ্যসেবা গ্রহণের সুযোগ রয়েছে।

২০০৯-২০২৩ জুন পর্যন্ত ব্যাঙ্গডকের উল্লেখযোগ্য অর্জন:

- তথ্য ব্যবস্থাপনা বিষয়ক ইন্টার্নশিপ: ৫২টি ব্যাচ;
- আধুনিক তথ্য ব্যবস্থাপনায় ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণ: ৩২টি ব্যাচ;
- গবেষণা কার্যক্রমে প্রদত্ত তথ্যসেবা ও ই-সার্ভিস অবহিতকরণসভা: ১৩৯ টি;
- বিজ্ঞানী ও গবেষকদের চাহিদানুযায়ী বৈজ্ঞানিক তথ্যসংগ্রহ: ১,৭০,৫৪৭ পৃষ্ঠা;
- বিজ্ঞানী ও গবেষকদের চাহিদানুযায়ী বৈজ্ঞানিক তথ্যবিতরণ: ২,৮২,৬৫৮ পৃষ্ঠা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণামূলক তথ্য সুবিধাভোগী: ৩,০৩,৬৮১ জন;
- ব্যাঙ্গডক ওয়েবসাইটে ১০ টি ডাটাবেইজ স্থাপন;
- অনলাইনভিত্তিক তথ্যসেবা কার্যক্রম শুরু;
- বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক) আইন ২০১০ প্রণয়ন;
- বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক)-এর কর্মচারী চাকুরি প্রবিধানমালা-২০১৭ প্রণয়ন;
- জাতীয় সেমিনার ও কর্মশালা আয়োজন: ০৬টি;
- গ্রন্থাগারের পাঠকদের চাহিদানুযায়ী বই সংগ্রহ: ১,৯৯৪ টি;
- গ্রন্থাগারের পাঠকদের চাহিদানুযায়ী ৯৯০টি (issues) জার্নাল সংগ্রহ;
- ব্যাঙ্গডক কর্তৃক থিসিস, জার্নাল ও আর্টিক্যাল সংগ্রহ নীতিমালা ২০২১ প্রণয়ন;
- ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণ নীতিমালা ২০২১ প্রণয়ন।
- 'ব্যাঙ্গডক আর্থিক প্রণোদনা নীতিমালা, ২০২২' প্রণয়ন।
- এক্স-রে ব্যাগ স্ক্যানার স্থাপন।
- BANSDOC মোবাইল অ্যাপস তৈরি ও উন্মুক্তকরণ।

২০২৪ সালের মধ্যে ব্যাঙ্গডকের সার্ভিসসমূহ অটোমেশন ও ডিজিটাইজেশনের জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২৪ এর মধ্যে ব্যাঙ্গডকের রিপ্ৰোথ্রাফিক বিভাগকে আধুনিক যন্ত্রপাতির দ্বারা সমৃদ্ধ করে নতুন আঙ্গিকে সাজানো।
- ২০২৪ সালের মধ্যে ব্যাঙ্গডকে আধুনিক সুযোগ-সুবিধা (সরঞ্জাম) সমৃদ্ধ হলরুম প্রতিষ্ঠা করা;
- ২০২৪ সালের মধ্যে ব্যাঙ্গডকের ভৌত অবকাঠামো সম্প্রসারণ;

২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে ব্যাঙ্গডক কর্তৃক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২৭ সালের মধ্যে দেশের সকল বিভাগীয় শহরে ব্যাঙ্গডকের শাখা স্থাপন;
- ২০৩০ সালের মধ্যে ব্যাঙ্গডককে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক মানের তথ্য প্রযুক্তিনির্ভর প্রতিষ্ঠান হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করা।

২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত সমৃদ্ধ দেশ গঠনে ব্যাঙ্গডকের কর্মপরিকল্পনা:

- ২০৩৫ মধ্যে দেশের সকল গ্রন্থাগারের সঙ্গে ব্যাঙ্গডকের সংযোগ স্থাপন করে আন্তর্জাতিক তথ্য আদান প্রদানে শক্তিশালী কনসোর্টিয়াম স্থাপন;
- ২০৪১ সালের মধ্যে দেশের সকল বিজ্ঞান গবেষণামূলক প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়ে কর্মরত বিজ্ঞানী ও গবেষকদের তথ্য প্রাপ্তিতে ব্যাঙ্গডককে প্রবেশদ্বার হিসেবে স্থাপন।

**চ্যালেঞ্জ ও সম্ভাবনা:**

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক) বিজ্ঞান প্রযুক্তিভিত্তিক গবেষণামূলক তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণে জাতীয় দায়িত্ব পালনসহ বিভিন্ন প্রশিক্ষণ আয়োজনের মাধ্যমে আধুনিক তথ্য ব্যবস্থাপনায় উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করছে। প্রতিষ্ঠানটির বিভিন্ন সাফল্যের পাশাপাশি কিছু চ্যালেঞ্জ ও সম্ভাবনা মোকাবেলা করে কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। প্রশিক্ষিত জনবল, যানবাহন ও গ্রন্থাগারকে পূর্ণাঙ্গভাবে অটোমেশন ও ডিজিটাইজেশনের আওতায় আনা হলে ব্যাঙ্গডককে আধুনিক ডকুমেন্টেশন সেন্টার হিসেবে গড়ে তোলা সম্ভব হবে।



বর্তমান সরকারের ২০১৮ সালের নির্বাচনি ইশতেহারের অঙ্গিকার বাস্তবায়নে বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক) এর আগামী ৫ বছরের কর্মপরিকল্পনা

বর্তমান সরকারের ২০১৮ সালের নির্বাচনী ইশতেহারের নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলো বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক) এর কার্যাবলি সংশ্লিষ্ট:

নির্বাচনি ইশতেহারের অনুচ্ছেদ	নির্বাচনি ইশতেহারের অঙ্গিকার	অঙ্গিকার বাস্তবায়নে বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক) এর পরিকল্পনা
৩.৩	দক্ষ, সেবামুখী জবাবদিহিতামূলক প্রশাসন	ব্যাঙ্গডকের সকল কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের তথ্যসেবা সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে তাদের দক্ষতা বৃদ্ধির মাধ্যমে প্রশাসনিক সক্ষমতা আনয়ন করা হবে। ফলশ্রুতিতে সেবামুখী কার্যক্রম ও জবাবদিহিতা নিশ্চিত হবে।
৩.১১	তরুণ যুবসমাজ: 'তারুণ্যের শক্তি- বাংলাদেশের সমৃদ্ধি'	দেশের যুবসমাজকে দক্ষ জনবলে রূপান্তরের মাধ্যমে বাংলাদেশের সমৃদ্ধি আনয়নের লক্ষ্যে বিভিন্ন সরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের তথ্য বিজ্ঞান ও গ্রন্থাগার ব্যবস্থাপনাবিষয়ক ও ডকুমেন্টেশন সংশ্লিষ্ট শিক্ষার্থীদের হাতে কলমে প্রশিক্ষিত করার জন্য ব্যাঙ্গডক ইন্টার্নশিপ কার্যক্রম পরিচালনা করে থাকে। ভবিষ্যতে বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের ইন্টার্নশিপের আওতায় আনার পরিকল্পনা রয়েছে।
৩.১৪	কৃষি, খাদ্য ও পুষ্টি: খাদ্য নিরাপত্তা অর্জনের নিশ্চয়তা	'বাংলাদেশে কৃষিক্ষেত্রে গবেষণা, উন্নয়ন ও সম্ভাবনা' শীর্ষক একটি জাতীয় সেমিনার ইতোমধ্যে আয়োজন করা হয়েছে। ফলশ্রুতিতে কৃষি গবেষণায় গবেষকদের তথ্য প্রাপ্তির বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধি পেয়েছে এবং ভবিষ্যতে এ ধরনের কার্যক্রম অব্যাহত রাখার প্রয়াস।
৩.১৬	শিল্প উন্নয়ন: ওয়ানস্টপ সার্ভিস চালু	দেশের শিল্প ও প্রযুক্তির উন্নয়নে ব্যাঙ্গডকের সেবাসমূহকে ওয়ানস্টপ পদ্ধতিতে রূপান্তরের জন্য ইতোমধ্যে ই-সার্ভিস রোডম্যাপ পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। এর সফল বাস্তবায়নের মাধ্যমে দেশের শিল্প প্রযুক্তি উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। ব্যাঙ্গডকে বর্তমানে শিল্প, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণামূলক দশটি তথ্যপূর্ণ অনলাইন ডাটাবেইজ রয়েছে। বিষয়ভিত্তিক আরও নতুন ডাটাবেইজ স্থাপনের প্রক্রিয়া চলমান।
৩.১৮	শিক্ষা	দেশের সকল বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা সংশ্লিষ্ট অনুষদ ও বিভাগের শিক্ষার্থীদের উচ্চ শিক্ষার প্রয়োজনীয় গবেষণা তথ্য ব্যাঙ্গডক বিশ্বের যেকোন প্রান্ত হতে সংগ্রহ করে চাহিদামত সরবরাহ করে থাকে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের ইনফরমেশন সাইন্স ও লাইব্রেরি ম্যানেজমেন্ট বিভাগের স্নাতকোত্তর পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের সমাপনী পরীক্ষা শেষে তাদেরকে দক্ষ জনবল হিসেবে তৈরির জন্য ব্যাঙ্গডক ইন্টার্নশিপ প্রদান করে থাকে। ভবিষ্যতে দেশের অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়ের সংশ্লিষ্ট বিষয়ের শিক্ষার্থীদেরও ইন্টার্নশিপ প্রদানের জন্য কলেবর বৃদ্ধির কাজ চলমান। দেশের সকল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গবেষক ও শিক্ষকদের গবেষণা কার্যে সহায়ক টেক্সট ও রেফারেন্স বই এবং জার্নালসমূহ বিশেষায়িত গ্রন্থাগার-কে আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত করার কার্যক্রম চলমান।
৩.১৯	স্বাস্থ্যসেবা ও পরিবার কল্যাণ	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিক্যাল বিশ্ববিদ্যালয়সহ দেশের সকল মেডিকেল কলেজের শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের স্বাস্থ্যসেবা সংক্রান্ত গবেষণার জার্নাল ও আটিক্যাল ব্যাঙ্গডক সরবরাহ করে থাকে। আগামী ০৫ বছরে এই কার্যক্রমকে দ্বিগুণ করার অভিপ্রায়ে ব্যাঙ্গডক এগিয়ে চলছে।
৩.২১	ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার স্বপ্নপূরণ: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি	বাংলাদেশের জাতীয় বিজ্ঞান গ্রন্থাগারটি বর্তমানে ব্যাঙ্গডকে অবস্থিত। একে যুগোপযোগী ও আধুনিক বিশ্বমানের গ্রন্থাগারে রূপান্তরের জন্য সম্পূর্ণ অটোমেশন ও ডিজিটাইজেশন করার প্রক্রিয়া চলমান। এছাড়াও সংস্থার রিপ্ৰোগ্রাফিক বিভাগকে আধুনিক সরঞ্জামাদিসমৃদ্ধ একটি বিভাগে রূপান্তর করা হবে। যার দ্বারা দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণামূলক প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়ে চলমান গবেষণা কার্যক্রম সমৃদ্ধ হবে।  শিক্ষার্থী, শিক্ষক ও গবেষকগণ যাতে নিজ নিজ অবস্থানে বসে প্রয়োজনীয় বই, জার্নাল ও অন্যান্য প্রকাশনা প্রয়োজনমত ব্যবহার করতে পারেন, সেজন্য দেশের সকল গবেষণামূলক প্রতিষ্ঠান ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের গ্রন্থাগারে কর্মরত গ্রন্থাগারিকদের ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ব্যাঙ্গডক হতে প্রশিক্ষিত করার ফলশ্রুতিতে তারা নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের গ্রন্থাগারকে ডিজিটাল গ্রন্থাগারে রূপান্তর করতে সক্ষম হচ্ছেন।  সরকার কর্তৃক ঘোষিত ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের অংশ হিসেবে ব্যাঙ্গডকের সকল সেবা ও প্রশাসনিক কার্যাদি ডিজিটালাইজ করার কার্যক্রম চলমান। আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে ব্যাঙ্গডকের সকল কার্যাদি ডিজিটালাইজ করা হবে।  ব্যাঙ্গডকের কার্যক্রমকে যুগোপযোগী করার লক্ষ্যে অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতিসমৃদ্ধ কম্পিউটার ল্যাব স্থাপন প্রক্রিয়া চলমান।
৩.২৩	জলবায়ু পরিবর্তন ও পরিবেশ সুরক্ষা	দেশের যে সকল গবেষণামূলক প্রতিষ্ঠান জলবায়ু পরিবর্তনের বিরূপ প্রভাব মোকাবেলায় গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করছে, সেই সকল প্রতিষ্ঠানের গবেষকদের প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট ব্যাঙ্গডক হতে প্রদান করা হয়ে থাকে, যার কার্যক্রম বৃদ্ধির চেষ্টা অব্যাহত আছে। দেশের জলবায়ু পরিবর্তনের বিরূপ প্রভাব মোকাবেলায় প্রস্তুতি গ্রহণের জন্য ২০২৩-২৪ অর্থবছরে Adaptation ও Mitigation সংক্রান্ত একটি জাতীয় সেমিনার আয়োজনের পরিকল্পনা আছে।

ক) জাতীয় ও রাষ্ট্রীয় দিবস উদযাপন:

সংস্থায় ৫ ফেব্রুয়ারি গ্রন্থাগার দিবস, ২১ ফেব্রুয়ারি মহান দিবস ও আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস, ৮ মার্চ আন্তর্জাতিক নারী দিবস, ১৭ মার্চ স্বাধীনতার মহান স্থপতি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ১০২তম জন্মদিন ও জাতীয় শিশু দিবস, ২৫ মার্চ কালরাত্রি, ২৬ মার্চ মহান স্বাধীনতা ও জাতীয় দিবস, ইন্টার্নশিপ শিক্ষার্থীদের নিয়ে কুইজ প্রতিযোগিতা, শুদ্ধাচার শপথ অনুষ্ঠান, ১৮ অক্টোবর শেখ রাসেল দিবস, ১৬ ডিসেম্বর মহান বিজয় দিবস উদযাপন উপলক্ষে জাতীয় জীবনে মহান মুক্তিযুদ্ধ ও বিজয় দিবসের তাৎপর্য তুলে ধরে আলোচনা অনুষ্ঠান আয়োজন করা হয়:







খ) ১৭/০৩/২০২৩ তারিখ জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের জন্মবার্ষিকী উপলক্ষে দোয়া-মাহফিল, বঙ্গবন্ধুর জন্ম, শিক্ষা, কর্মজীবন ও নেতৃত্ব বিষয়ক আলোচনা সভা ও কেক কাটা হয়:



ঙ) ইন্টার্নশিপ প্রশিক্ষণ আয়োজন করা হয়:





## দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রশিক্ষণ কর্মসূচি:

ব্যাঙ্গডকের ২০২২-২৩ অর্থবছরে সকল গ্রেডের কর্মকর্তা-কর্মচারীদের জন্য প্রশাসনিক, আর্থিক ও নৈতিক মূল্যবোধ বিষয়ে ৬০ ঘণ্টা ইনহাউজ প্রশিক্ষণের আয়োজন করে। নিম্নবর্ণিত বিষয় ছিল ইনহাউজ প্রশিক্ষণের প্রতিপাদ্য:

- ই-গভর্ন্যান্স/উদ্ভাবন কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন
- শুদ্ধাচার কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন
- তথ্য অধিকার কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন
- অভিযোগ প্রতিকার কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন
- সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন
- ই-নথি ব্যবস্থাপনা
- দুর্নীতি দমন: জাতীয় ও আন্তর্জাতিক প্রেক্ষাপট
- সরকারি দায়িত্ব পালনে দুর্নীতি মুক্ত থাকার উপায়
- সরকারি কর্মচারী (শৃঙ্খলা ও আপিল) বিধিমালা
- বার্ষিক গোপনীয় অনুবেদন প্রস্তুত ও প্রতিস্বাক্ষর

## প্রচারণা কার্যক্রম:

ব্যাঙ্গডক বাংলা একাডেমি বই মেলায় অংশগ্রহণসহ প্রতিবছর দেশের সরকারি-বেসরকারি বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, মেডিক্যাল কলেজ এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানে প্রচার কার্যক্রম অবহিতকরণ সভা আয়োজন করে থাকে:

বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তির (এপিএ) আওতায় শুদ্ধাচার পুরস্কার প্রদান:



## নাগরিকদের তথ্য অধিকার নিশ্চিত করার

### জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা:

নাম: মো: মনিরুজ্জামান

পদবি: প্রিন্সিপাল সায়েন্টিফিক অফিসার (অতি: দায়িত্ব)

ঠিকানা: ব্যাঙ্গডক, ই-১৪/ওয়াই, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

ফোন (অফিস) : ৮৮-০২-৫৫০০৬৯১৩

মোবাইল : ০১৭১৫৩৮২০৬৫

ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৫৫০০৬৯১৭

ইমেইল : mzaman1975@gmail.com

### বিকল্প দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা:

নাম: মো: মোখলেছুর রহমান সরকার

পদবি: প্রশাসনিক কর্মকর্তা

ঠিকানা: ব্যাঙ্গডক, ই-১৪/ওয়াই, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

ফোন (অফিস) : ৮৮-০২-৫৫০০৬৯৬৭

মোবাইল : ০১৯৬০৮৫২৮৫০

ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৫৫০০৬৯১৭

ইমেইল : shaheensarker48@gmail.com



# বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট



বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট

কক্সবাজার-৪ ৭৩০

[www.bori.gov.bd](http://www.bori.gov.bd)



# বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট

কক্সবাজার-৪৭৩০

[www.bori.gov.bd](http://www.bori.gov.bd)

## ১.০ সংক্ষিপ্ত পরিচিতি

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (বিওআরআই) বাংলাদেশের প্রথম ও একমাত্র সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ক জাতীয় প্রতিষ্ঠান, যা সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে দেশের সমুদ্র সম্পদের উন্নয়ন ও ব্যবহার নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে। ১৮ মার্চ ২০১২ সালে মায়ানমারের সাথে এবং ৭ জুলাই ২০১৪ সালে ভারতের সাথে সমুদ্রসীমা নির্ধারণ মামলায় বাংলাদেশের জয় লাভের প্রেক্ষিতে বাংলাদেশ এক লাখ ১৮ হাজার ৮১৩ বর্গকিলোমিটার সমুদ্র অঞ্চল, ২০০ নটিক্যাল মাইলের বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং চট্টগ্রাম উপকূল থেকে ৩৫৪ নটিক্যাল মাইল পর্যন্ত মহীসোপানে অবস্থিত সব ধরনের প্রাণিজ ও অপ্রাণিজ সম্পদের ওপর সার্বভৌম অধিকার লাভ করেছে। প্রায় বাংলাদেশের সমান এই বিশাল এলাকার সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য সমুদ্রবিষয়ক গবেষণা ও দক্ষ জনবল তৈরির মাধ্যমে বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (বিওআরআই) গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। এছাড়া, প্রতিষ্ঠানটি সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বাংলাদেশের ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে কাজ করেছে এবং নিজস্ব গবেষণা পরিচালনার পাশাপাশি অন্যান্য দেশি-বিদেশি সংস্থা, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গবেষণা কাজে সহায়তা প্রদান করেছে।

সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান, বঙ্গোপসাগরের মূল্যবান সম্পদ অনুসন্ধান, আহরণ ও সংরক্ষণের মাধ্যমে দেশের অর্থনীতি সমৃদ্ধ করা ও দেশের দারিদ্র্য বিমোচনের লক্ষ্যে ১৯৭৩ সালেই সমুদ্র গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ গ্রহণ করেন। কিন্তু ১৯৭৫ সালে বঙ্গবন্ধুর নৃশংস ও মর্মান্তিক হত্যাকাণ্ডের পর এই উদ্যোগ থেমে যায়। ১৯৯৬ সালে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা জাতীয় সমুদ্র বিজ্ঞান ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার জন্য একটি রিভিউ কমিটি গঠন করেন। উক্ত রিভিউ কমিটির সুপারিশ প্রাপ্তির পর ২০০০ সালে জাতীয় সমুদ্র গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। সামুদ্রিক সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিতের লক্ষ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতায় জুন, ২০০০ থেকে জুলাই, ২০০৫ মেয়াদে “জাতীয় সমুদ্র গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপন (১ম পর্যায়)” শীর্ষক প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। ২০০৯ সালে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার ঐকান্তিক উদ্যোগে বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার বিষয়ে দৃশ্যমান অগ্রগতি অর্জিত হয়। বিগত ২ জুলাই ২০০৯ তারিখের একনেক সভায় ৪ একর জমির উপর ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার প্রস্তাব উপস্থাপিত হলে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী জমির পরিমাণ ৪ একরের পরিবর্তে ৪০ একরে বৃদ্ধি করেন। তিনি প্রকল্প এলাকায় গবেষণাগার, আবাসিক ভবন, মেরিন অ্যাকুয়ারিয়াম এবং বায়ু বিদ্যুৎ ব্যবস্থাসহ প্রকল্পটি পুনর্গঠন করে পুনরায় উপস্থাপনের নির্দেশ প্রদান করেন। ২০১০ সালের মধ্যে কক্সবাজার জেলার রামু উপজেলার জঙ্গল গোয়ালিয়া পালং মৌজায় ৪০ একর জমি অধিগ্রহণের কাজ সমাপ্ত হয়। ৩০ ডিসেম্বর ২০১৭ প্রকল্পটি সমাপ্ত হয়। প্রকল্পের আওতায় ল্যাবরেটরিসহ ৩তলা বিশিষ্ট ইনস্টিটিউট ভবন, ৩টি অফিসার্স কোয়ার্টার, ২টি স্টাফ কোয়ার্টার, মহাপরিচালকের বাসভবন, স্টাফ ডরমেটরি, অফিসার্স ডরমেটরি, ক্লাব ভবন, রেস্ট হাউজ, আনসার ভবন ও স্কুল-কাম কমিউনিটি ভবনসহ মোট ১৩টি ভবন নির্মাণ করা হয়েছে এবং সমুদ্র গবেষণা উপযোগী ৬৬ ধরনের ১০৯৬টি বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করা হয়েছে।

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৫ বিগত ৫ মার্চ ২০১৫ মহান জাতীয় সংসদে পাশ হয়। উক্ত আইনের ৩(১) এ প্রদত্ত ক্ষমতাবলে ০৮ সেপ্টেম্বর ২০১৫ তারিখ ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে।

## ২.০ ভিশন

সমুদ্রবিষয়ক গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ, গবেষণালব্ধ ফলাফলের প্রয়োগ এবং এতদসংশ্লিষ্ট সকল কার্যক্রম পরিচালনা, ব্যবস্থাপনা ও নিয়ন্ত্রণ করা

## ৩.০ মিশন

- সমুদ্র সম্পদের ব্যবহারের মাধ্যমে খনিজ, কৃষি, মৎস্য, পরিবেশ ও শিল্প ক্ষেত্রের উন্নয়ন এবং পরিবেশবান্ধব ও টেকসই উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনাসহ মানবকল্যাণে এর সুফল প্রয়োগ;
- সমুদ্রবিষয়ক শিক্ষা, গবেষণা ও প্রশিক্ষণ এবং সমুদ্র সম্পদের অনুসন্ধান ও ব্যবহার সম্পর্কিত জ্ঞান উন্নতকরণ এবং সমুদ্র পরিবেশ রক্ষার কার্যক্রম গ্রহণ;

- সমুদ্র সম্পর্কিত সমস্যাাদি চিহ্নিতকরণ এবং সমাধানের ব্যবস্থা করা;
- বাংলাদেশের সামুদ্রিক অর্থনৈতিক অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত সমস্ত সম্পদের উদ্ভাবন সংক্রান্ত গবেষণা করা;
- সমুদ্রের সমস্ত জীবসম্পদের অনুসন্ধান এবং স্থায়ী অর্থনৈতিক কল্যাণের উদ্দেশ্যে এসব সম্পদের টেকসই উৎপাদন ত্বরান্বিত করা;
- অফসোর আইল্যান্ড, উপকূলীয় এলাকা এবং সমুদ্র তলদেশের খনিজ পদার্থ, প্লেসার ডিপোজিট, কয়লা, তৈল ও গ্যাসসহ অন্যান্য খনিজ সম্পদের উপস্থিতি চিহ্নিতকরণ এবং গবেষণা পরিচালনা করা;
- হাইড্রোগ্রাফি, সেডিমেন্টেশন, জ্যোতির্বিদ্যা, আবহাওয়াবিদ্যা, নৌচালন এবং যোগাযোগ ব্যবস্থা সম্পর্কিত জ্ঞানচর্চা এবং বাণিজ্যিকভাবে যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নতির জন্য কাজ করা;
- সমুদ্র এবং সামুদ্রিক পরিবেশ সম্পর্কিত ব্যবসা-বাণিজ্যে সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানকে বিনিয়োগের উৎসাহ যোগানো এবং পরামর্শ প্রতিষ্ঠান হিসেবে সেবা প্রদান করা;
- সমুদ্র আইনসহ দেশের সমুদ্র সম্বন্ধীয় বিভিন্ন কৌশল ও নীতিমালা ও পরিকল্পনা গ্রহণের প্রস্তাব তৈরিসহ এ সংক্রান্ত বিষয়ে সহায়তা প্রদান করা;
- বিভিন্ন পরিবেশগত ইস্যু (উপকূল, গভীর সমুদ্রের সার্কুলেশন, ব-দ্বীপ গঠন, পানি প্রবাহ ইত্যাদি) এবং পরিবেশগত প্রাকৃতিক দুর্যোগ ও জলবায়ুর ইস্যুসমূহ সনাক্ত করা;
- দেশের অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সমুদ্র গবেষক, প্রকৌশলী, প্রযুক্তিবিদ এবং সমুদ্র সম্পর্কিত বিশেষজ্ঞদের সাথে সহযোগিতা এবং সমুদ্রবিদ্যা গবেষণায় সামঞ্জস্যতা আনয়নের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক সম্পর্কের উন্নতি সাধন; এবং স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠানের সহিত সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ে যোগসূত্র স্থাপনপূর্বক সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ;
- সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ জনবল তৈরি;
- জাতীয় প্রতিষ্ঠান হিসেবে সমুদ্র বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ;
- সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ে গবেষণারত বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সাথে গবেষণা কর্মকাণ্ডে সহযোগিতা প্রদান ও সমন্বয় সাধন;
- নতুন গবেষকদের পেটেন্ট স্বত্ব প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান।

## ৪.০ লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও কার্যাবলি

- (ক) সমুদ্রবিদ্যার নিম্নরূপ বিষয়ে গবেষণা করা, যথা:
- (১) ভৌত সমুদ্রবিদ্যা (Physical Oceanography);
  - (২) ভূতাত্ত্বিক সমুদ্রবিদ্যা (Geological Oceanography);
  - (৩) রাসায়নিক সমুদ্রবিদ্যা (Chemical Oceanography);
  - (৪) জৈব সমুদ্রবিদ্যা (Biological Oceanography);
  - (৫) জলবায়ু পরিবর্তন ও সমুদ্র (Climate Change and the Ocean);
  - (৬) সমুদ্রবিষয়ক অন্য যে কোন বিষয়।
- (খ) সমুদ্রবিদ্যা সংশ্লিষ্ট মৌলিক ও প্রায়োগিক গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ, পরিচালনা, গবেষণালব্ধ ফলাফলের প্রয়োগ এবং এতদসংশ্লিষ্ট সকল কার্যক্রমের ব্যবস্থাপনা, সমন্বয় ও নিয়ন্ত্রণের দায়িত্ব পালন করা;
- (গ) গবেষণালব্ধ ফলাফলের বাস্তবিক প্রয়োগের লক্ষ্যে ইনস্টিটিউট কর্তৃক নিম্নরূপ সেবাসমূহ প্রদান করা, যথা:
- (১) সমুদ্র তীরবর্তী এলাকায় সরকারি-বেসরকারি যে কোন প্রকল্প গ্রহণের পূর্বে উক্ত প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণবিষয়ক (Environment Impact Assessment) রিপোর্ট প্রদান এবং উপকূলবর্তী পরিবেশ পর্যবেক্ষণ করা;
  - (২) একটি আধুনিক Oceanographic Data Centre প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে গবেষণালব্ধ তথ্য ও ফলাফল সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণ করা;

(৩) তৈলদূষণ ঝুঁকি নিরূপণবিষয়ক (Oil Spill Risk Assessment) রিপোর্ট প্রদান করা।

- (ঘ) সামুদ্রিক সম্পদের ব্যবহারের ক্ষেত্রে প্রজন্মভিত্তিক ন্যায়নীতি প্রতিষ্ঠার উদ্দেশ্যে আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি প্রয়োগের মাধ্যমে জলজ এবং অজলজ, নবায়নযোগ্য এবং অনবায়নযোগ্য সামুদ্রিকসম্পদ আহরণের পরিমাণ নির্ধারণ ও তা সংরক্ষণ করার লক্ষ্যে যথোপযুক্ত সুপারিশ প্রদান করা;
- (ঙ) প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ জনবল তৈরিসহ সমুদ্র বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ করা;
- (চ) দেশীয় ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠানের সাথে সমুদ্র বিষয়ে যোগসূত্র স্থাপনপূর্বক সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ করা;
- (ছ) সমুদ্র বিষয়ে গবেষণারত দেশীয় ও আন্তর্জাতিক বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যান্য গবেষণা প্রতিষ্ঠানের সাথে ক্ষেত্রমত যৌথ গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা, সহযোগিতা প্রদান ও গ্রহণ এবং সমন্বয় সাধন করা;
- (জ) উপর্যুক্ত কার্যাবলী সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় বিজ্ঞানী, গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) এবং অন্যান্য উপযোগী যন্ত্রপাতি সংগ্রহ, রক্ষণাবেক্ষণসহ গবেষণার কার্যক্রমের পরিকল্পনা সংগ্রহ করা; এবং
- (ঝ) বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৫এর উদ্দেশ্য পূরণকল্পে, সরকার কর্তৃক নির্দেশিত যে কোন দায়িত্ব ও কার্যাবলি সম্পাদন করা।

## ৫.০ জনবল ও সাংগঠনিক কাঠামো

ইনস্টিটিউটের গবেষণা ও প্রাতিষ্ঠানিক সকল কাজ দুটি উইংয়ের মাধ্যমে সম্পন্ন হচ্ছে। যথাঃ ১) গবেষণা উইং ২) প্রশাসন, পরিকল্পনা ও অর্থ উইং

গবেষণা উইংয়ের আওতায় বিভাগসমূহঃ ক) ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ খ) জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ গ) কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ ঘ) বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ ঙ) এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ চ) ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	প্রশাসন, পরিকল্পনা ও অর্থ উইংয়ের আওতায় বিভাগসমূহঃ ক) প্রশাসনিক বিভাগ খ) হিসাব ও অর্থ বিভাগ গ) প্রকৌশল বিভাগ ঙ) তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগ অ) আইসিটি সেল আ) লাইব্রেরী সেল চ) মেডিকেল সেন্টার
---	--

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউটের অনুকূলে ১ম পর্যায়ে (২০১৫-১৭ অর্থবছর) ১৩৭টি পদ, ২য় পর্যায়ে (২০১৭-১৯ অর্থবছরে) ৩১টি পদ এবং ৩য় পর্যায়ে (২০১৯-২১ অর্থবছরে) ৫৫টি পদসহ সর্বমোট  $(১৩৭+৩১+৫৫)=২২৩$  (দুইশত তেইশ)টি পদ রাজস্বখাতে সৃজন করা হয়। সেই প্রেক্ষিতে ১ম পর্যায়ের সৃজিত ১৩৭টি পদের মধ্যে ১ম শ্রেণির ২৫টি, ২য় শ্রেণির ১৭টি, ৩য় শ্রেণির ১২টি এবং ৪র্থ শ্রেণির ৬৫টি মোট  $(২৫+১৭+১২+৬৫)=১১৯$ টি পদে জনবল যোগদান করেছে। বর্তমানে ইনস্টিটিউটের বিদ্যমান জনবল  $(১৮+২৪+১২+৪৯)=১০৩$  জন। ১ম পর্যায়ের অবশিষ্ট শূন্য পদ পূরণ এবং ২য় পর্যায়ের ৩১টি পদে জনবল নিয়োগ দেয়ার জন্য ছাড়পত্র প্রদানের লক্ষ্যে মন্ত্রণালয়ে প্রস্তাব প্রেরণ করা হয়েছে। ২য় পর্যায়ের জনবল নিয়োগের কার্যক্রম চলমান রয়েছে। নিম্নে জনবলের বিস্তারিত উল্লেখ করা হলোঃ

পদের শ্রেণি	১ম পর্যায়ের পদসংখ্যা	২য় পর্যায়ের পদসংখ্যা	৩য় পর্যায়ের পদসংখ্যা	নিয়োগকৃত জনবল	অবশিষ্ট পদসংখ্যা
১ম শ্রেণি	৩০	২৩	৩৭	২৫	৬৫
২য় শ্রেণি	৩৭	০	৫	১৭	২৫
৩য় শ্রেণি	১৫	০	০	১২	০৩
৪র্থ শ্রেণি (আউটসোর্সিং)	৫৫	৮	১৩	৬৫	১১
মোট=	১৩৭	৩১	৫৫	১১৯	১০৪



## ৬.০ বাজেট

অংকসমূহ হাজার টাকায়

ক্রমিক নং	অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		মোট বরাদ্দ		বাজেট বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১	২০১৭-১৮	৫০০০০	৩৬৭৮০	০	০	৫০০০০	৩৬৭৮০	৭৩.৫৬%
২	২০১৮-১৯	৮৭০০০	৮৩৫৪৪	০	০	৮৭০০০	৮৩৫৪৪	৯৬.০২%
৩	২০১৯-২০	১২০০০০	৯৫৬৮৫	০	০	১২০০০০	৯৫৬৮৫	৭৯.৭৩%
৪	২০২০-২১	১০৬৩৫০	৯০৫৮৭	০	০	১০৬৩৫০	৯০৫৮৭	৮৫.১৮%
৫	২০২১-২২	১২২৪০০	১১১৩৮৩	০	০	১২২৪০০	১১১৩৮৩	৯১%
৬	২০২২-২৩	১১৩৪২২	৯৯৯৬৮	০	০	১১৩৪২২	৯৯৯৬৮	৯৩%
৭	২০২৩-২৪	১৪৫৪০০	-	০	০	১৪৫৪০০	-	-

## ৭.০ ২০২১-২২ অর্থবছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি

- ২০২০-২০২১ অর্থবছরের গবেষণা কার্যক্রম হিসেবে ৮টি প্রকল্পের কার্যক্রম সমাপ্ত হয়েছে।
- বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (BORI)-এর পরিচালনা বোর্ডের ২২টি সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।
- ইনস্টিটিউট এলাকায় আন্তর্জাতিক মানের একটি মেরিন অ্যাকুয়ারিয়াম প্রতিষ্ঠার জন্য ডিপপি পরিকল্পনা কমিশনে প্রেরণ করা হয়েছে।
- বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউটের ২য় পর্যায় শীর্ষক প্রকল্পের ডিপপি অনুমোদন হয়েছে।
- ১ম পর্যায়ের অবশিষ্ট শূন্য পদ পূরণ এবং ২য় পর্যায়ের ১৭টি পদে জনবল নিয়োগের নিয়োগ কমিটি সুপারিশ করেছে।
- ইতোমধ্যে ইনস্টিটিউট ভবনের ৫টি ল্যাবরেটরিতে বিভিন্ন গবেষণা যন্ত্রপাতি স্থাপন করা হয়েছে।
- ২৭ জন বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীকে মাস্টার্স পর্যায়ের থিসিস কার্যক্রমে সহায়তা করা হয়েছে।
- ৬টি প্রতিষ্ঠানকে বিশ্লেষণা সেবা এবং ১টি প্রতিষ্ঠানকে পরামর্শক সেবা প্রদান করা হয়েছে।
- ৪২ জন কর্মকর্তা-কর্মচারীকে বিভিন্ন মেয়াদে ১০ ধরনের কারিগরি প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।
- ৭৩ জন কর্মকর্তা-কর্মচারীকে অফিস ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।

প্রতিবছর গবেষণা ও উন্নয়ন (R&D) প্রকল্পের মাধ্যমে বিওআরআই এর গবেষণা কার্যক্রম সম্পন্ন হচ্ছে। জানুয়ারী ২০১৮ সালে ইনস্টিটিউটের কার্যক্রম শুরু হয়। গবেষণা কার্যক্রম শুরুর পর গবেষণা উইংয়ের ৬টি বিভাগ (১) ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ, (২) জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ, (৩) কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ, (৪) বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ, (৫) এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি ও ক্লাইমেট বিভাগ এবং (৬) ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার থেকে বছর ভিত্তিক গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হচ্ছে।

### ২০১৭-২০১৮ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা কার্যক্রম ও ফলাফলঃ

২০১৭-২০১৮ অর্থবছরে ৫টি গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ করা হয় এবং জুন, ২০১৮ সময়ের মধ্যে নিম্নোক্ত ৫টি গবেষণা কার্যক্রম সমাপ্ত করা হয়ঃ

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম ও ফলাফল
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> ক্লোরোফিল ও নিউট্রিয়েন্টের উপস্থিতি পরিমাপ করে সেন্ট মার্টিন সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার স্তরায়নের স্থানিক ও সময়গত পরিবর্তন নির্ণয়করণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সেন্ট মার্টিন সংলগ্ন ১৫০ বর্গ কি.মি সমুদ্র এলাকার ক্লোরোফিল-এ এবং নিউট্রিয়েন্ট এর অবস্থা ও পরিমাণ নির্ণয় করা হয়েছে।
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> সেন্ট মার্টিন দ্বীপ সংলগ্ন নিয়ারসোর (Nearshore) সমুদ্র এলাকার সেডিমেন্টোলজিক্যাল ও মিনারেলজিক্যাল বিন্যাস (distribution) ও সেডিমেন্টের উৎস নির্ণয়করণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সেন্ট মার্টিন দ্বীপ সংলগ্ন ১৫০ বর্গ কিলোমিটার সমুদ্র এলাকার সমুদ্র তলদেশে গুরুত্বপূর্ণ ভারী খনিজের পরিমাণ যথা, জিরকন, রুটাইল, ম্যাগনেটাইট, ইলমেনাইট এবং কিছু রেয়ার আর্থ এলিমেন্ট (REE) যেমন, ইউরেনিয়াম, থোরিয়াম ও সেলেনিয়াম এর উপস্থিতি পাওয়া গেছে।
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় এলাকার সমুদ্র উষ্ণতা বৃদ্ধি ও এসিডিফিকেশনের সাথে সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণির আবাসের অভিযোজন প্রক্রিয়া চিহ্নিতকরণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় সমুদ্র সংলগ্ন এলাকার pH এর অবস্থার সাথে সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণির আবাসের অভিযোজন প্রক্রিয়া ও লবনাক্ততা নিরূপন করা হয়েছে।
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> সেন্ট মার্টিন ও ইনানী উপকূল সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার সামুদ্রিক শৈবাল (ফাইটোপ্লাংক্টন ও সীউইড) এর প্রাথমিক টেক্সনমিক চেকলিস্ট প্রস্তুত করা।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> ৯০ ধরনের রোডোফাইটা, ক্লোরোফাইটা ও ফিওফাইটা জাতীয় সামুদ্রিক শৈবালের (সীউইড) টেক্সনমিক শ্রেণীবিন্যাস করা হয়েছে।
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> সেন্ট মার্টিন সংলগ্ন এলাকার মেরিন লিটার (প্লাস্টিক) ও ওয়াটার কোয়ালিটির মাধ্যমে সামুদ্রিক দূষণ নির্ণয়করণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সেন্ট মার্টিন সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার ও সৈকত এলাকার সমুদ্র উপকূলীয় লিটার (প্লাস্টিক দূষণ) নিরূপন করা হয়েছে।

### ২০১৮-২০১৯ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা কার্যক্রম ও ফলাফল

২০১৮-২০১৯ অর্থবছরে ৬টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয় এবং জুন, ২০১৯ সময়ের মধ্যে ৬টি গবেষণা প্রকল্প সমাপ্ত হয়।

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম ও ফলাফল
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> কক্সবাজার সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার স্তরায়নের স্থানিক (Spatial) এবং সময়গত (temporal) পরিবর্তন নির্ণয়করণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> উপকূলীয় সমুদ্র এলাকার স্তরায়ন ও পরিবর্তন নির্ণয় করা হয়েছে।
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> কক্সবাজার-টেকনাফ সংলগ্ন নিয়ারসোর (Nearshore) সমুদ্র এলাকার সেডিমেন্টোলজিক্যাল ও মিনারেলজিক্যাল বিন্যাস (distribution) ও সেডিমেন্টের উৎস নির্ণয়করণ
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> প্রায় ৩১০০ বর্গ কিলোমিটার এলাকার স্যাম্পল সংগ্রহ বিশ্লেষণ করে ফলাফলের রিপোর্ট দাখিল করা হয়েছে।
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> সেন্ট মার্টিন সমুদ্র এলাকার পানির ফিজিকো-কেমিক্যাল প্যারামিটার এবং বটম সেডিমেন্টের ভিত্তিতে সীউইডের বায়োকেমিক্যাল স্ট্যাডি করা এবং টেক্সনমিক চিহ্নিতকরণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> ৯৯ প্রজাতির সী উইড চিহ্নিত করা হয়েছে।
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> সিজনাল সীওয়াটার কোয়ালিটি পরিমাপনের মাধ্যমে সেন্ট মার্টিন সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার দূষণ এবং মাইক্রো-প্লাস্টিক অবস্থা নির্ণয়করণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> দূষণ ও মাইক্রো-প্লাস্টিক অবস্থা নির্ণয় করা হয়েছে এবং আন্তর্জাতিক সেমিনারে উপস্থাপন করা হয়েছে।
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> বাংলাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় এলাকার সামুদ্রিক এসিডিফিকেশন এবং বিভিন্ন সামুদ্রিক ইনভার্টেব্রটের আবাসের উপর এর উপযোজন প্রক্রিয়া নির্ণয়করণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> এ বিষয়ে বায়োলজিক্যাল কালচার ইউনিট তৈরি করা হয়েছে এবং আন্তর্জাতিক সেমিনারে উপস্থাপন করা হয়েছে।
ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকার তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের ট্রেন্ড চিহ্নিতকরণ।
	<b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> প্রাপ্ত ডাটা থেকে ট্রেন্ড চিহ্নিত করা হয়েছে এবং গবেষণার ফলাফল আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে।

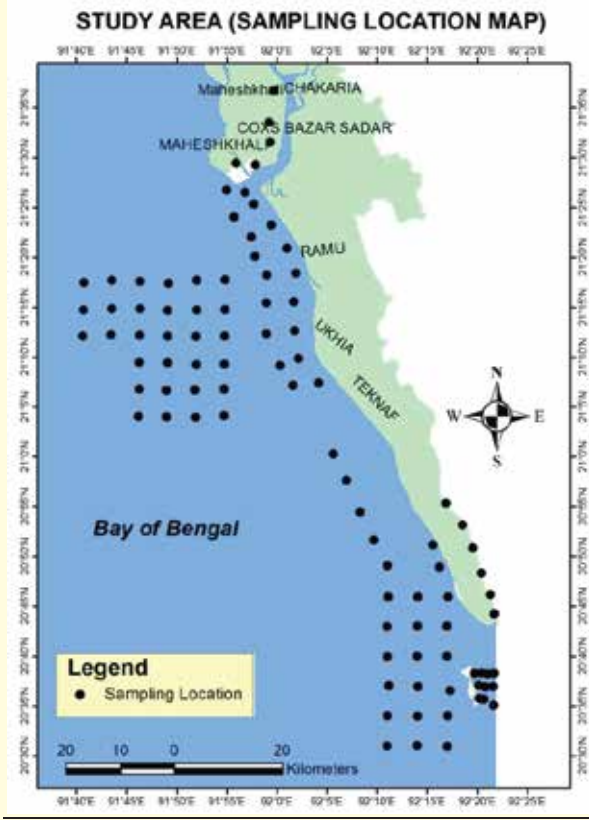
## ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা কার্যক্রম ও ফলাফল

২০১৯-২০২০ অর্থবছরে গবেষণা উইংয়ের ৬টি বিভাগ থেকে মোট ১২টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহের বিস্তারিত বর্ণনা ও ফলাফল উল্লেখ করা হলোঃ

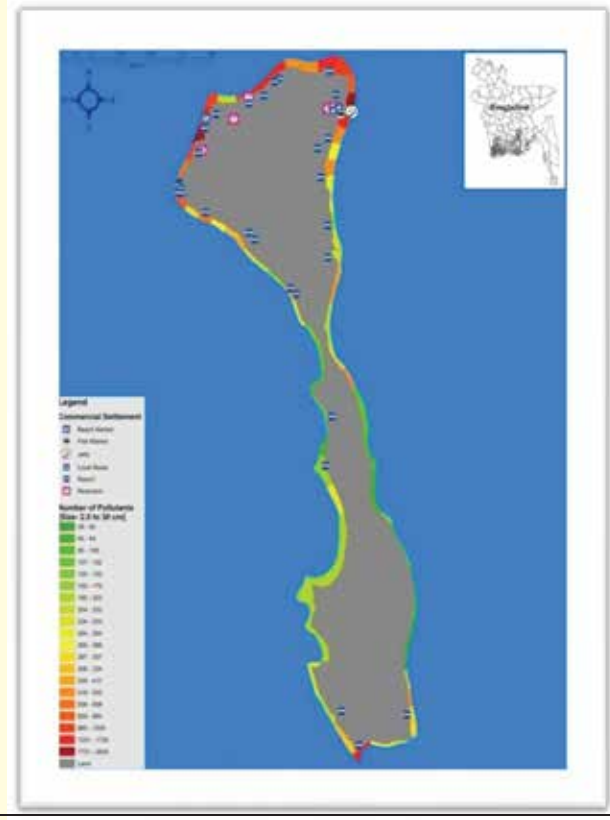
বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের শিরোনাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Spatial and temporal variations of surface Chlorophyll and nutrient in the coastal area of kutubdia Island</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> কুতুবদিয়া সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার স্পেসিও-টেম্পোরাল ডাটা, ক্লোরোফিল ও নিউট্রিয়েন্ট ডাটা সংগ্রহ করা হয়েছে এবং ম্যাপ প্রস্তুত করা হয়েছে।</p>
	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Beach Profiling along the coast of Cox's Bazar</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> কক্সবাজার উপকূলবর্তী এলাকায় সিজন ভিত্তিক বিচ প্রোফাইলিং করা হয়েছে।</p>
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Determination of Sedimentological &amp; Mineralogical Distribution to delineate sedimentary process of the Nearshore Area of Maheshkhali-Kutubdia, Bangladesh.</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> মহেশখালী-কুতুবদিয়া সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার ভারী খনিজ ও সেডিমেন্ট প্রসেস নির্ণয় করা হয়েছে।</p>
	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Delineation of Tectonic Activity effect on Relative Sea Level Fluctuation on the basis of Subsidence, Upliftment and Compaction rate of the Eastern Coastal Belt of Bangladesh</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> বাংলাদেশের উপকূলীয় সমুদ্র এলাকার সী লেভেলের উচ্চতা বৃদ্ধির বিষয়ে গবেষণা কাজটি চলছে। সকল ডাটা সংগ্রহ করা হয়েছে।</p>
কেমিক্যাল	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> A study on Nutritional status and culture of Green Mussel (<i>Perna viridis</i>) at Coastal area of Cox's Bazar, Bangladesh</p>
ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সামুদ্রিক গ্রীন মাসেলের পুষ্টিগুণ নির্ণয় করা হয়েছে এবং কালচার করার কাজ সফল হয়েছে।</p>
	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Monitoring of Ocean Acidification Impacts on Marine Benthic Invertebrates at Saint Martin Island, Bangladesh</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b></p>
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Potential Nutritional Evaluation of 20 seaweeds, experimental extraction of Phycocolloids from 6 seaweeds available around St. Martin Island and continuation of taxonomic baseline study</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সী উইডের টেক্সনোমিক বেজলাইন স্ট্যাডি সম্পন্ন হয়েছে। ৪টি সীউইড থেকে এগার-এগার এক্সট্রাকশন সফলভাবে সম্পন্ন হয়েছে।</p>
ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ এনভায়রনমেন্টাল	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Occurrence and characteristics of macro, meso and microplastics in the coastal area of Cox's Bazar</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> কক্সবাজার উপকূলীয় এলাকার মাইক্রো, ম্যাক্রো ও মেসো প্লাস্টিক চিহ্নিত করা হয়েছে। এর উৎস নির্ণয়ের কাজ চলছে।</p>
	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Determination of Marine Pollution by Assessing Seasonal Seawater Quality and Marine Organisms in the Coastal Area of Cox's Bazar, Bangladesh</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> কক্সবাজার সমুদ্র উপকূলের মেরিন পলিউশন লেভেল ও সী ওয়াটার কোয়ালিটি নির্ণয় করা হয়েছে।</p>
ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Statistical Analysis and Future Prospecting of Non-conventional Marine Fisheries and Algae Resources in the Cox's Bazar District of Bangladesh</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> কক্সবাজার উপকূলীয় এলাকায় অপ্রচলিত ফিশারিজ ও শৈবালের বর্তমান মার্কেট স্ট্যাটাস ও ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা নির্ণয় করা হয়েছে।</p>



## গবেষণা কার্যক্রমের আউটপুট মানচিত্রঃ



মানচিত্রঃ সেডিমেটোলজিক্যাল ও মিনারেলজিক্যাল স্যাম্পল সংগ্রহ ম্যাপ (প্রায় ৩১০০ বর্গ কিলোমিটার এলাকা)



মানচিত্রঃ সেন্ট মার্টিন দ্বীপ এলাকার দূষণ মানচিত্র।

## ২০২০-২০২১ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা কার্যক্রম ও ফলাফলঃ

২০২০-২০২১ অর্থবছরে গবেষণা উইংয়ের ৬টি বিভাগ থেকে মোট ৮টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহের বিস্তারিত বর্ণনা ও ফলাফল উল্লেখ করা হলোঃ

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের শিরোনাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Beach profiling along Marine drive road Cox's Bazar</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> রেজুখাল এলাকা থেকে টেকনাফ পর্যন্ত ৬২ কিলোমিটার এলাকায় ১০টি বেঞ্চমার্ক স্থাপনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে। প্রস্তাব অনুযায়ী প্রতিমাসে ১০ দিন করে ১২ মাসের বিচ প্রোফাইলিং সার্ভে এর কাজ সম্পন্ন হয়েছে। মাস ভিত্তিক বিচ লাইনের পরিবর্তন পাওয়া গেছে।</p>
	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Detecting floating marine debris in the eastern coastal zone of Bangladesh using remote sensing technique.</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> স্যাটেলাইট অবজারভেশনের জন্য বিওআরআই সংলগ্ন সমুদ্র সৈকত এলাকা থেকে টার্গেটেড ৪টি ডেবরিস ফ্লোটিং প্যানেলের মধ্যে ৪টি প্যানেল (৩২ ফুট/৩২ ফুট) সমুদ্রে ভাসানো হয়েছে। Sentinel 2 MSI স্যাটেলাইটের মাধ্যমে উক্ত ফ্লোটিং প্যানেল ডেবরিস সনাক্তকরণের জন্য স্যাটেলাইট ডাটা বিশ্লেষণ করা হয়েছে।</p>
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Determination of Sedimentological &amp; Mineralogical Distribution to delineate sedimentary process of the Nearshore Area of Maheshkhali-Kutubdia, Bangladesh</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> মহেশখালি থেকে চট্টগ্রাম সমুদ্র এলাকায় গবেষণা ক্রুজের মাধ্যমে ৫ কিলোমিটার অন্তর অন্তর ৪০টি স্যাম্পল গ্রাব স্যাম্পলার দিয়ে সংগ্রহ করা হয়েছে। ল্যাবরেটরিতে ৪০ টি স্যাম্পলের সেডিমেন্ট টেক্সচার এবং ভারী খনিজ চিহ্নিত করা হয়েছে।</p>

কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Phytoplankton assemblages in the south patches fishing ground of the Bay of Bengal with reference to the seasonal variability of nutrient abundance</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> সাউথ প্যাচ ফিশিং গ্রাউন্ডে কুজ সার্ভের মাধ্যমে ৩০টি স্যাম্পলের মধ্যে ৩০টি ওয়াটার স্যাম্পল সংগ্রহ করা হয়েছে। ল্যাবরেটরি বিশ্লেষণের মাধ্যমে inorganic nutrients, Phytoplankton এবং physico-chemical factors চিহ্নিতকরণ সম্পন্ন হয়েছে।</p>
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Quantification of potential nutritional value from 10 seaweeds, experimental extraction of Phycocolloids from 3-5 seaweeds available around St. Martin's island and continuation of taxonomic base line study.</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> টার্গেটেড ৩-৫টি সীউইড স্যাম্পল সংগ্রহ করার লক্ষ্যে জানুয়ারী, ফেব্রুয়ারি, মার্চ, এপ্রিল মাসে সীউইড স্যাম্পল সংগ্রহ করা হয়েছে। সীউইডের ১৮টি স্পেসিস পাওয়া গেছে। সীউইড ইকোসিস্টেমের প্যারামিটারসমূহ সংগ্রহ করা হয়েছে।</p>
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Assessment of Plastic Debris (Macro to Micro) in the coastal area of Maheshkhali.</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> মহেশখালির চ্যানেল মুখ থেকে বদরখালি পর্যন্ত ২০ কিলোমিটার সৈকত এলাকার টার্গেটেড ১৪টি এরিয়ায় মাইক্রোপ্লাস্টিক স্যাম্পল সংগ্রহ করা হয়েছে। ল্যাবরেটরিতে গ্রেডিং ও বিশ্লেষণ সম্পন্ন হয়েছে।</p> <p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Biogeochemical Process of the Moheshkhali Channel: Physical, Biochemical and Primary Productivity Characteristics of the Channel</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> মহেশখালি চ্যানেলের ১০টি পয়েন্টে ৪ সিজনের মধ্যে প্রতি সিজনের ওয়াটার স্যাম্পলের ওয়াটার কোয়ালিটি, নিউট্রিয়েন্ট, ফিজিক্যাল প্যারামিটার, ফাইটোপ্লাংকটন, জুল্লাংকটন, বায়োকেমিক্যাল ইত্যাদি প্যারামিটার নির্ণয় করা হয়েছে।</p>
ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Application of Different Statistical Sampling Design to Identify Best Data Collection Method in the Costal Marine Ecosystem: A Comparative Study</p> <p><b>গবেষণার ফলাফলঃ</b> প্রস্তাবিত ৭টি গবেষণা কার্যক্রমের মধ্যে সকল স্যাম্পলিং ডিজাইন সংগ্রহ করা হয়েছে। স্ট্যাটিস্টিক্যাল এনালাইসিস সম্পন্ন হয়েছে।</p>

## ২০২১-২২ অর্থবছরে গৃহীত এবং চলমান গবেষণা কার্যক্রমঃ

২০২১-২০২২ অর্থবছরে গবেষণা উইংয়ের ৬টি বিভাগ থেকে মোট ৮টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহের বিস্তারিত বর্ণনা ও ফলাফল উল্লেখ করা হলোঃ

ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Blue Carbon stock assessment in the Moheshkhali Channel and the Naf river estuary of Bangladesh.</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> গবেষণা এলাকার মোট ব্লু-কার্বনের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়েছে এবং গবেষণার ফলাফল আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশের জন্য প্রস্তুত করা হচ্ছে।</p> <p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Distribution Mechanism of Physicochemical Parameters in Moheshkhali Estuary, Northern Bay of Bengal</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> ভৌত-রাসায়নিক পরিমাপকসমূহ নির্ণয় করা হয়েছে এবং পরিমাপকসমূহের আন্ত-সম্পর্ক ও মিথস্ক্রিয়া চিনহিত করা হয়েছে।</p>
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Determination of Sedimentological &amp; Mineralogical Distribution to delineate sedimentary process of the Nearshore Area of Maheshkhali-Kutubdia, Bangladesh</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সেডিমেন্টের গঠন কৌশল, মিনারেলের অবস্থান ও সেডিমেন্টারি পদ্ধতি নির্ণয় করা হয়েছে।</p>
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Influence of Physico-chemical Parameters on Abundance and Distribution of Plankton Composition along the East Coast of Bay of Bengal</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> ভৌত-রাসায়নিক পরিমাপকসমূহের মৌসুমি পরিবর্তন নির্ণয়ের মাধ্যমে ফাইটপ্লাঙ্কটনের বৈচিত্র্য সনাক্ত করা হয়েছে।</p>
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	<p><b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Explore agarophyte to optimization of Phycocolloids and continuation of taxonomic baseline study.</p> <p><b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> অদ্যবধি ১৩৯ প্রজাতির শৈবাল চিনহিত করা হয়েছে। তন্মধ্যে হাইডকলয়েড এক্সট্রাকশনের জন্য এগারোফাইট এবং ক্যারাজেনোফাইট এক্সট্রাক্ট করা হয়েছে।</p>

এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি ও ক্লাইমেট বিভাগ	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Status of Oil-Grease and BTEX in the South Eastern Coastal water of Bangladesh. <b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> গবেষণা এলাকার তৈল দূষণের অবস্থা নর্নয় করা হয়েছে এবং সামগ্রিক দূষণ মাত্রা চিনহিত করা হয়েছে।
	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Assessing the microplastic distribution in water, sediment and fish species in the coastal region of Cox's Bazar. <b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> সমুদ্র পৃষ্ঠের পানি, সমুদ্র তলের সেডিমেন্ট ও সামুদ্রিক মাছে মাইক্রোপ্লাস্টিকের পরিমাণ নির্ণয় করে হয়েছে।
	<b>গবেষণা প্রকল্পের নামঃ</b> Biogeochemical Process of Cox's Bazar's different Estuaries (Naf, Rejukhal, Moheshkhali Channel): Assessing its feasibility study for aquaculture <b>গবেষণা ফলাফলঃ</b> ভৌত পরিমাপক, জৈব-রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য ও বাস্তুসংস্থানিক নির্ণায়কসমূহ স্টাডির মাধ্যমে একুয়াকালচারের অবস্থার চিত্র পাওয়া গিয়েছে।

২০২২-২০২৩ অর্থবছরে গৃহীত এবং চলমান গবেষণা কার্যক্রমঃ

২০২২-২০২৩ অর্থবছরে গবেষণা উইংয়ের ৫টি বিভাগ থেকে মোট ৭টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহের নাম উল্লেখ করা হলোঃ

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের শিরোনাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Distribution of Physicochemical Parameter in the coast of Cox's Bazar to Chittagong
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Investigation of Sedimentology and Mineralogy of the Coastal Marine Area of the Chattogram Region of Bangladesh.
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Biochemical Analysis and Antimicrobial Activity of Haemolymph of Horseshoe Crabs with Occurrence, Habitat Distribution and Population Structure along the Coastal Area of Bangladesh.
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	Explore agarophyte to optimization of Phycocolloids and continuation of taxonomic baseline study. (Extension with time and budget)
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	Oil-Grease Concentration level in the South Eastern Coastal Sediment of Bangladesh.
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	Carbon Sequestration Capacity of Tidal Marshes and Mangroves Soil and their Response to Climate Change in the Deltaic Central Coast of Bangladesh.
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	Assessing the microplastic distribution in water, sediment and fish species in the Sundarbans Reserve Forest (SRF), western coast of Bangladesh

মানবসম্পদ উন্নয়ন:

(ক) অফিস ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রদানঃ

ক্র নং	প্রশিক্ষণ কার্যক্রম	মেয়াদ	সংখ্যা
১	বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি (APAMS) ট্রেনিং	২ দিন	২
২	পাবলিক প্রকিউরমেন্ট রুলস (PPR) ট্রেনিং	৩ দিন	২
৩	Training on Service Innovation	২ দিন	২
৪	Training on Financial Management	৩ দিন	৩
৫	Training on Project Management	৩ দিন	২
৬	কর্মকর্তাদের বুনয়াদি প্রশিক্ষণ (NAPD)	২ মাস	৭
৭	অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থা (GRS) বিষয়ক প্রশিক্ষণ	২ দিন	১
৮	ই-ফাইলিং ট্রেনিং	২ দিন	১৮
৯	কর্মচারীদের ফাউন্ডেশন ট্রেনিং (RPATC, Chittagong)	১০ দিন	৩৬



(খ) কারিগরি প্রশিক্ষণ কার্যক্রমঃ

ক্র নং	প্রশিক্ষণ কার্যক্রম	মেয়াদ	সংখ্যা
১	Training on Basic Oceanography in CSIR-NIO, Goa, India	১৫ দিন	১৮
২	Google Earth Engine Operation Training	৫ দিন	১
৩	Basic GIS & Remote Sensing Training	৫ দিন	৩
৪	Training on Research Methodology	২ দিন	২
৫	MATLAB and R Programming Training	৭ দিন	১৩
৬	EIA Training	৭ দিন	১
৭	Weather & Research Forecasting (WRF) Training	৭ দিন	১
৮	Welding Technology (Level-II) Training	২ দিন	১
৯	Plumbing Technology Training	১ দিন	১
১০	Training on General Instrumentation	১ দিন	১

বিওআরআই কর্তৃক সেবা প্রদান কার্যক্রমঃ

ক্রমিক	সেবার নাম	সেবা প্রাপ্তি প্রতিষ্ঠান	সেবা প্রদানকারী বিভাগ
১	বিশ্লেষণ সেবা	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	ভূতাত্ত্বিক ও শানোগ্রাফি বিভাগ
২	বিশ্লেষণ সেবা	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	ফিজিক্যাল ও স্পেস ও শানোগ্রাফি বিভাগ
৩	মেরিন ড্রাইভ প্রজেক্টের উপর সমুদ্রের প্রভাব সম্পর্কিত পরামর্শ সেবা	১৬ ইসিবি, বাংলাদেশ সেনাবাহিনী	ভূতাত্ত্বিক ও শানোগ্রাফি বিভাগ এবং ফিজিক্যাল ও স্পেস ও শানোগ্রাফি বিভাগ যৌথভাবে
৪	বিশ্লেষণ সেবা	National Institute of Biotechnology (NIB)	বায়োলজিক্যাল ও শানোগ্রাফি বিভাগ
৫	বিশ্লেষণ সেবা	শেরে বাংলা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়	বায়োলজিক্যাল ও শানোগ্রাফি বিভাগ
৬	বিশ্লেষণ ও পরামর্শ সেবা	FAO ও মৎস অধিদপ্তর	বায়োলজিক্যাল ও শানোগ্রাফি বিভাগ

থিসিস কার্যক্রমে পরিচালনাঃ

ক্রমিক	গ্রহনকারী প্রতিষ্ঠানের নাম	সেবা প্রদানকারী বিভাগ	থিসিস ও ইন্টার্নশিপ স্টুডেন্ট সংখ্যা
১	চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়	বায়োলজিক্যাল ও শানোগ্রাফি বিভাগ	৩
২	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	সকল গবেষণা বিভাগসমূহ	১৪
৩	চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়, বিএসএমআর মেরিটাইম বিশ্ববিদ্যালয়	সকল গবেষণা বিভাগসমূহ	১০
মোট সংখ্যাঃ			২৭ জন

## বিওআরআই এর সহযোগী কার্যক্রমঃ

ক্রমিক	সহযোগীতা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানের নাম	অংশগ্রহনকারী বিভাগ	অংশগ্রহনকারীর সংখ্যা
১	নরওয়ে ভিত্তিক NENSEN Research Vessel এ অংশগ্রহন	বায়োলজিক্যাল ও শানোগ্রাফি বিভাগ	১ জন
২	বাংলাদেশ নৌবাহিনীর BNS Saibal Research Vessel এ অংশগ্রহন	ফিজিক্যাল ও স্পেস ও শানোগ্রাফি, ভূতাত্ত্বিক ও শানোগ্রাফি এবং কেমিক্যাল ও শানোগ্রাফি বিভাগ	৪ জন

## ৮.০ ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

বর্তমান সরকারের নির্বাচনী ইশতেহার ২০১৮ তে ৩.২২ নং এ “ব্লু- ইকোনমি-উন্নয়নের দিগন্ত উন্মোচন” অনুযায়ী বাংলাদেশ ও শানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। ব্লু-ইকোনমি (সুনীল অর্থনীতি) বাস্তবায়নে স্বল্প, মধ্য ও দীর্ঘ মেয়াদি পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, ২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বাংলাদেশ ও শানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ৮.১ ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- কক্সবাজারে আন্তর্জাতিক মানের একটি আর্ট মেরিন অ্যাকুরিয়াম স্থাপন করা;
- দেশের প্রথম একটি অত্যাধুনিক ও শানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার স্থাপন করা;
- সমুদ্র গবেষণার জন্য একটি ৮০ মিটার দৈর্ঘ্যের গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) সংগ্রহ করা;
- বিওআরআই এ আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ যন্ত্র স্থাপন করা;
- বিওআরআই এ একটি অত্যাধুনিক মেরিন মিউজিয়াম স্থাপন করা;
- আঞ্চলিক এলগরিদম (Regional Algorithm) প্রস্তুত করা, যার মাধ্যমে মাছের অবস্থান নির্ধারণ করা সম্ভব হবে;
- সেন্ট মার্টিন এলাকার ফাইটোপ্লাংকটন ও ঝাঝ ডববফ এর তালিকা প্রস্তুতকরণ ও বই প্রকাশনা করা;
- সামুদ্রিক কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি উদ্ভাবন ও প্রয়োগ;
- মেরিন স্পঞ্জ (Marine Sponge) এর মেডিসিনাল ভ্যালু নিয়ে গবেষণা করা;
- পূর্ব সমুদ্র উপকূলবর্তী জোনের মধ্যে কক্সবাজার থেকে সেন্ট মার্টিন দ্বীপ পর্যন্ত এলাকার (কোস্টাল ও নিয়ারসোর এলাকা) জীব, রাসায়নিক, ভূতাত্ত্বিক, ফিজিক্যাল ও পরিবেশগত প্যারামিটারসমূহের বেইজ লাইন ডাটা (Base Line Data) নির্ধারণ।

### ৮.২ ২০৩০ সাল পর্যন্ত বিওআরআই এর পরিকল্পনাঃ

- মেরিন একুয়া কালচার কার্যক্রমের মাধ্যমে সমুদ্রে মাছ চাষ শুরু করা;
- বিওআরআই ক্যাম্পাসে ভূমিকম্প সনাক্ত করার জন্য সিসমোগ্রাফ স্থাপন করা;
- ও শানোগ্রাফিক ডাটা বয়া (Data Buo-) স্থাপন করে সমুদ্রের রিয়াল টাইম (Real Time) পর্যবেক্ষণ করা;
- সমুদ্রের ম্যাগনেটিক সার্ভে (Magnetic Survey) সম্পন্ন করে গুরুত্বপূর্ণ মিনারেল চিহ্নিতকরণ;
- সমুদ্রের গ্রাভিটি সার্ভে (Gravity Survey) সম্পন্ন করে সমুদ্রের ইতিহাস উন্মোচন ও গ্যাস হাইড্রেট এর অবস্থান চিহ্নিতকরণ;
- সমুদ্রের মাছের অবস্থান নির্ণয়ের জন্য অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ও গবেষণার মাধ্যমে রিয়াল টাইম ফোরকাস্টিং (Real Time Forecasting) করা এবং স্থানীয় জেলেদের জানানো;

- পূর্ব উপকূলীয় অঞ্চলের মেরিন ফাইটোপ্লাংকটন ও Sea Weed এর টেক্সনমিক তালিকা প্রস্তুতকরণ;
- এন্টিবায়োটিক উৎপাদনে মেরিন স্পঞ্জ (Marine Sponge) ব্যবহার করা;
- সমুদ্রের তৈল নিঃস্বরণের (Oil Spill) এলাকা চিহ্নিতকরণ এবং তৈল নিঃস্বরণের ক্ষতিকর প্রভাব নিরূপণ করা;
- পূর্ব সমুদ্র উপকূলবর্তী জোনের (কোস্টাল ও নিয়ারসোর এলাকা) জীব, রাসায়নিক, ভূতাত্ত্বিক, ফিজিক্যাল ও পরিবেশগত প্যারামিটারসমূহের বেইজ লাইন ডাটা (Base Line Data) নির্ধারণ।

#### ৮.৩ ২০৪১ সাল পর্যন্ত বিওআরআই এর পরিকল্পনাঃ

- বিওআরআই এ সুনামী (Tsunami) পর্যবেক্ষণ সেন্টার স্থাপন করা;
- বঙ্গোপসাগরে গ্যাস হাইড্রেট (Gas Hydrate) চিহ্নিতকরণের জন্য সিসমিক সার্ভে (Sciesmic Survey) করা। আশা করা যাচ্ছে যে, বঙ্গোপসাগরে ৩০০ ট্রিলিয়ন কিউবিক ফুট (tcf) সমপরিমাণের গ্যাস বিশিষ্ট গ্যাস হাইড্রেট রয়েছে, যার মধ্যে প্রায় ১০০ টিসিএফ (tcf) উত্তোলন করা সম্ভব হবে মর্মে ধারণা করা যায়;
- প্রবাল চাষ (Coral Culture) পদ্ধতি নিয়ে গবেষণা করা;
- সমুদ্র উপকূলবর্তী জোনের পূর্ব, মধ্যম ও পশ্চিম (কোস্টাল ও নিয়ারসোর এলাকা) অঞ্চলের জীব, রাসায়নিক, ভূতাত্ত্বিক, ফিজিক্যাল ও পরিবেশগত প্যারামিটারসমূহের বেইজ লাইন ডাটা (Base Line Data) নির্ধারণ;
- সমুদ্রের তৈল নিঃস্বরণের (Oil Spill) এলাকা চিহ্নিতকরণ এবং তৈল নিঃস্বরণের ক্ষতিকর প্রভাব নিরূপণ করা;
- সমুদ্র এলাকার ফাইটোপ্লাংকটন ও Sea Weed এর তালিকা প্রস্তুতকরণ ও বই প্রকাশনা করা;
- সমুদ্র এলাকার Pollution Map প্রস্তুত করা;
- সমুদ্র এলাকার এসিডিফিকেশনের (acidification) অবস্থা নির্ণয় করে মানচিত্র প্রস্তুত করা;
- Deep Sea প্রকল্প গ্রহণ করে গভীর সমুদ্রের খনিজসম্পদ অন্বেষণ করা;
- জবহবধিনষব Energy এর উৎস অন্বেষণ করা এবং পরীক্ষামূলক পাইলট প্রকল্প গ্রহণ করা।

গবেষণা কার্যক্রম সম্পাদনের জন্য বিওআরআই কর্তৃক সুনীল অর্থনীতির (Blue Economy) উন্নয়নের জন্য স্বল্প, মধ্য ও দীর্ঘ মেয়াদি পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। পরিকল্পনার সার-সংক্ষেপ নিম্নরূপঃ

ক্রঃ নং	গৃহীত কর্মপরিকল্পনা	কার্যক্রমের বিবরণ	বাস্তবায়ন কাল
১	ফিজিক্যাল এন্ড স্পেস ওশানোগ্রাফিক সম্পর্কিত Base Line Data নির্ধারণ	গবেষণা উইংয়ের আওতাভুক্ত ফিজিক্যাল এন্ড স্পেস ওশানোগ্রাফিক বিভাগের মাধ্যমে বঙ্গোপসাগর এলাকার সকল ফিজিক্যাল প্যারামিটার (যেমনঃ ওয়েভ ডাটা, টাইড ডাটা, কারেন্ট ডাটাসহ অন্যান্য তাপমাত্রা, চাপ, লবণাক্ততা, গভীরতা ইত্যাদি) সংক্রান্ত Base Line Data সংগ্রহ করা হবে। টাইডও ওয়েভ ডাটা হতে নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ উৎপাদনের সম্ভাবনা পরীক্ষণ। ক্লোরোফিল এবং অন্যান্য ফিজিক্যাল ডাটার মাধ্যমে আঞ্চলিক আলগরিদম তৈরি করা যার মাধ্যমে উপগ্রহের পাঠানো চিত্র হতে সমুদ্রের পানির গুণাগুণ বোঝা যাবে।	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯) মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
২	পটেনশিয়াল ফিশিং জোন চিহ্নিতকরণ	আঞ্চলিক আলগরিদম ব্যবহার করে জেলেদের নিয়মিত সম্ভাব্য মাছ প্রাপ্তির স্থান দেখানো হবে যার ফলে তাদের কষ্ট লাঘব এবং আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন ঘটে।	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯)
৩	সমুদ্র পর্যবেক্ষণ এবং রিয়েলটাইম ডাটা সিস্টেম চালুকরণ	বাংলাদেশের সমুদ্রসীমার মধ্যে বিভিন্ন জায়গায় ওশানোগ্রাফিক বয়া এবং স্বয়ংক্রিয় ডাটা প্রদানকারী যন্ত্র (যেমন- টাইড গজ) স্থাপন করে সার্বক্ষণিক সমুদ্র পর্যবেক্ষণ করা।	দীর্ঘ মেয়াদি (+৯) (বছর)



৪	ভূতাত্ত্বিক ওশানোগ্রাফি সম্পর্কিত Base Line Data নির্ধারণ	বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকা পূর্বমধ্যম ও পশ্চিম এই ৩টি জোনে বিভক্ত। এই , কোস্টাল (কক্সবাজার ও তার আশেপাশের এলাকা) তিনটি জোনের মধ্যে পূর্ব এলাকার ও নিয়ারসোর অঞ্চলের সি বটম সেডিমেন্ট ও সী ওয়াটার স্যাম্পল সংগ্রহ করে তা বিশ্লেষণ করা এবং অন্যান্য ভূতাত্ত্বিক প্যারামিটার নির্ণয় করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		উপকূলীয় এলাকা তিনটি জোনের মধ্যে পূর্ব ও মধ্যম এলাকার কোস্টাল ও নিয়ারসোর অঞ্চলের সকল ভূতাত্ত্বিক প্যারামিটার (যেমনঃ মিনারেলজিক্যাল ডাটা, সেডিমেন্ট বৈশিষ্ট্য, ভূতাত্ত্বিক ম্যাপ, টেকটোনিক মুভমেন্ট, ইরোশন ও ডিপোজিশন, মূল্যবান খনিজ সম্পর্কিত বেইজ লাইন ডাটা) সংক্রান্ত Base Line Data সংগ্রহ করা হবে।	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
		বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকার (৩টি জোনের) সকল ভূতাত্ত্বিক প্যারামিটার (যেমনঃ মিনারেলজিক্যাল ডাটা, সেডিমেন্ট বৈশিষ্ট্য, ভূতাত্ত্বিক ম্যাপ, টেকটোনিক মুভমেন্ট, ইরোশন ও ডিপোজিশন, সাব-সারফেস কোর ডাটা সংগ্রহ এবং মূল্যবান খনিজ সম্পর্কিত বেইজ লাইন ডাটা) সংক্রান্ত Base Line Data সংগ্রহ করা হবে।	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯)
৫	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি সম্পর্কিত Base Line Data নির্ধারণ	বঙ্গোপসাগরের st. Martin's Island উপকূল থেকে seaweed নমুনা সংগ্রহ করে তা identify করা। ছবি সম্বলিত taxonomic পুস্তিকা“ Marine algae (Seaweed) of Bay of St. Martin's Island, Bangladesh ”প্রকাশনা করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		বঙ্গোপসাগরের st. Martin's Island উপকূল থেকে নমুনা Seaweed সংগ্রহ করে Biochemical composition analyze করা হবে। Agar and carrageenan এর পরিমাণ নির্ধারণ করা হবে। Agar ও carrageenan উৎপাদনের জন্য Seaweed সমূহ চিহ্নিত করা হবে এবং তা মাঠ পর্যায় চাষ ও উৎপাদন করার কৌশল নিয়ে কাজ করা হবে।	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
		বঙ্গোপসাগরের উপকূল থেকে শুরু করে গভীর সমুদ্র এলাকার Phytoplankton নমুনা সংগ্রহ করে তা identify করা। ছবি সম্বলিত taxonomic পুস্তিকা প্রকাশনা করা।	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
		বঙ্গোপসাগরের উপকূল থেকে শুরু করে গভীর সমুদ্র এলাকার Zooplankton নমুনা সংগ্রহ করে তা identify করা। ছবি সম্বলিত taxonomic পুস্তিকা প্রকাশনা করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		St. Martin এলাকায় প্রবাল rehabilitation ও উৎপাদন করা। যা ওই এলাকার biodiversity সূচক উন্নত করবে। মাৎস্য সম্পদের উন্নয়ন করবে। প্রকল্পটি সফল হলে তা ব্যাপক ভাবে সম্প্রসারিত করা হবে। ফলে প্রবাল দেখতে ট্যুরিজম সম্প্রসারিত হবে।	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯)
৬	একোয়া কালচার করা	বিভিন্ন এলাকা চিহ্নিত করা ও একোয়া কালচারের (কেইজ কালচার)জন্য স্থান নির্ধারণ করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		নির্ধারিত স্থানে একোয়া কালচার(কেইজ কালচার) এর পাইলট প্রজেক্ট হাতে নেয়া ও বাস্তবায়ন করা।	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)

৭	কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি সম্পর্কিত বেইজ লাইন ডাটা সমৃদ্ধকরণ।	বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে প্রাপ্ত বিভিন্ন ননকনভেনশনাল (অপ্রচলিত) যেমন-শামুক, ঝিনুক, কাকড়া, কুচিয়া ইত্যাদির বায়োকেমিক্যাল কম্পোজিশন নির্ধারণ করা এবং উপযুক্ত পরিবেশে সেগুলো টেকসই ও সহজ পদ্ধতিতে চাষ করার প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং তা মাঠ পর্যায়ে ব্যাপকভাবে প্রসার করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		বাংলাদেশের সামুদ্রিক ও উপকূলীয় পরিবেশ দূষণ রোধকল্পে দেশীয় ও আন্তর্জাতিক আইন, নীতিমালার বাস্তবিক প্রয়োগ এবং টেকসই উপায়ে সামুদ্রিক পরিবেশ রক্ষা করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		বাংলাদেশের উপকূল ও গভীর সমুদ্রে ব্লাস্টওয়াটার ম্যানেজমেন্ট ব্যবস্থাপনার বাস্তবিক অবস্থা পর্যবেক্ষণ এবং বিভিন্ন ইনভেসিভ স্পেসিস সনাক্তকরণ ও সেগুলোর প্রবেশ বন্ধকরণে সময় উপযোগী টেকসই ব্যবস্থা গ্রহণ করা।	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
		ওশান এসিডিফিকেশন এবং গ্লোবাল ওয়ার্মিং এর ফলে বাংলাদেশের উপকূলীয় বিভিন্ন সামুদ্রিক প্রাণির উপর ক্ষতিকর প্রভাব পর্যবেক্ষণ, মাত্রা নিরূপণ এবং এ সমস্যা থেকে উত্তরণের উপায় নির্ধারণ করা।	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯)
		বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে গুরুত্বপূর্ণ বায়োকেমিক্যাল প্যারামিটারের (লবণাক্ততা, দ্রবীভূত অক্সিজেন, তাপমাত্রা, পানির পুষ্টিগুণ) ধারাবাহিক ডাটা সংগ্রহকরণ এবং পারস্পরিক প্রভাব নিরূপণ করা।	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯)
৮	সমুদ্র তীরবর্তী দূষণ রোধ	বাংলাদেশের ৭২০ কিমি দীর্ঘ সমুদ্র সৈকতে থাকা প্লাস্টিক ও আবর্জনা জনিত দূষণ রোধ করা। মেরিন লিটার একশন প্ল্যান গঠন ও বাস্তবায়ন করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
৯	ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার স্থাপন, উন্নয়ন এবং ডাটা সমৃদ্ধকরণসহ সমুদ্র বিষয়ক তথ্য ও প্রযুক্তির উন্নয়ন।	উপকূলীয় এলাকার আবহাওয়া সম্পর্কিত ডাটা সংগ্রহ করা এবং বিশ্লেষণ করা। সমুদ্রের রেজু খাল এলাকায় পাইলট প্রজেক্টের মাধ্যমে অন্তত ১টি ডাটা বয়া স্থাপন করে সমুদ্রের রিয়াল টাইম ডাটা সংগ্রহের কার্যক্রম শুরু করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার স্থাপনের প্রয়োজনীয় উপকরণ সংগ্রহ ও স্থাপন করা এবং ডাটা সংরক্ষণের জন্য সম্পূর্ণভাবে উপযোগী করা।	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
		সমুদ্রের বিভিন্ন স্থানে ডাটা বয়া স্থাপনের জন্য ওশান ওভজারভেশন সিস্টেম প্রস্তুত করা এবং অন্তত ১০ টি ডাটা বয়া স্থাপনের মাধ্যমে ওশান মনিটরিং করা।	দীর্ঘ মেয়াদি (+৯) বছর
১০	সমুদ্রবিষয়ে দক্ষ জনবল তৈরিসহ সমুদ্র বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম।	<ul style="list-style-type: none"> <li>দক্ষ জনবল তৈরি করতে বিজ্ঞানীদের ট্রেনিং ও ওয়ার্কশপের জন্য জাতীয় ও আন্তর্জাতিক সুযোগ তৈরি করার জন্য পূর্ণ রোডম্যাপ তৈরি ও বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ করা হবে।</li> <li>সমুদ্র বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রমের পূর্ণ রোডম্যাপ তৈরি ও বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ করা হবে। যা পর্যটন ব্যবস্থাকে উন্নত করবে।</li> </ul>	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>সমুদ্রতীরবর্তী এলাকার বনজ ও জলজ সম্পদ রক্ষার্থে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ করা। ফলে পরিবেশের পাশাপাশি পর্যটন খাতের উন্নয়ন হবে।</li> </ul>	মধ্য মেয়াদি (০৬ বছর)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>জনসচেতনতামূলক কার্যক্রমের রোডম্যাপ অনুযায়ী সমুদ্রতীরবর্তী এলাকার ৫০ % লোকসংখ্যাকে উক্ত কার্যক্রমের আওতায় আনা হবে।</li> </ul>	দীর্ঘ মেয়াদি (বছর +৯)

## উন্নয়ন প্রকল্পঃ

- ১। ইনস্টিটিউটের ল্যাবরেটরি উন্নয়ন ও গবেষণা জাহাজ ক্রয়ের জন্য “বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (২য় পর্যায়)” শীর্ষক প্রকল্প গ্রহণের উদ্দেশ্যে ৪৪৩,৯৪ কোটি টাকার প্রকল্প একনেক থেকে অনুমোদন হয়েছে। উক্ত প্রকল্পে ল্যাবরেটরিসমূহে বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি স্থাপনের মাধ্যমে গবেষণার সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং গবেষণার নমুনা সংগ্রহের জন্য ৩২ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি রিসার্চ ভেসেল সংগ্রহ করা হবে।
- ২। ইনস্টিটিউট এলাকায় মেরিন অ্যাকুরিয়াম স্থাপনের উদ্দেশ্যে ৩৭৩৫৬.০০ লক্ষ টাকার প্রকল্প প্রস্তাব (ডিপিপি) মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমে পরিকল্পনা কমিশনে প্রেরণ করা হয়েছে। বিওআরআই এর গবেষণা কার্যক্রমের প্রয়োগের পাশাপাশি পর্যটন আকর্ষণে এই প্রকল্প গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।
- ৩। বিওআরআই এর গবেষণা কার্যক্রম উন্নয়নে গভীর সমুদ্রে সার্ভে কার্যক্রম পরিচালনা করার নিমিত্ত ৮০-১০০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ডীপ সী গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) সংগ্রহের জন্য পরিচালনা বোর্ড সভায় সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। আনুমানিক ৮০০ কোটি টাকা ব্যয়ে এই গবেষণা জাহাজ সংগ্রহ করা যাবে। সেই লক্ষ্যে প্রকল্প প্রস্তাব (ডিপিপি) প্রণয়নের প্রাথমিক কার্যক্রম চলছে।

## ৯.০ সম্ভাবনা ও চ্যালেঞ্জসমূহ

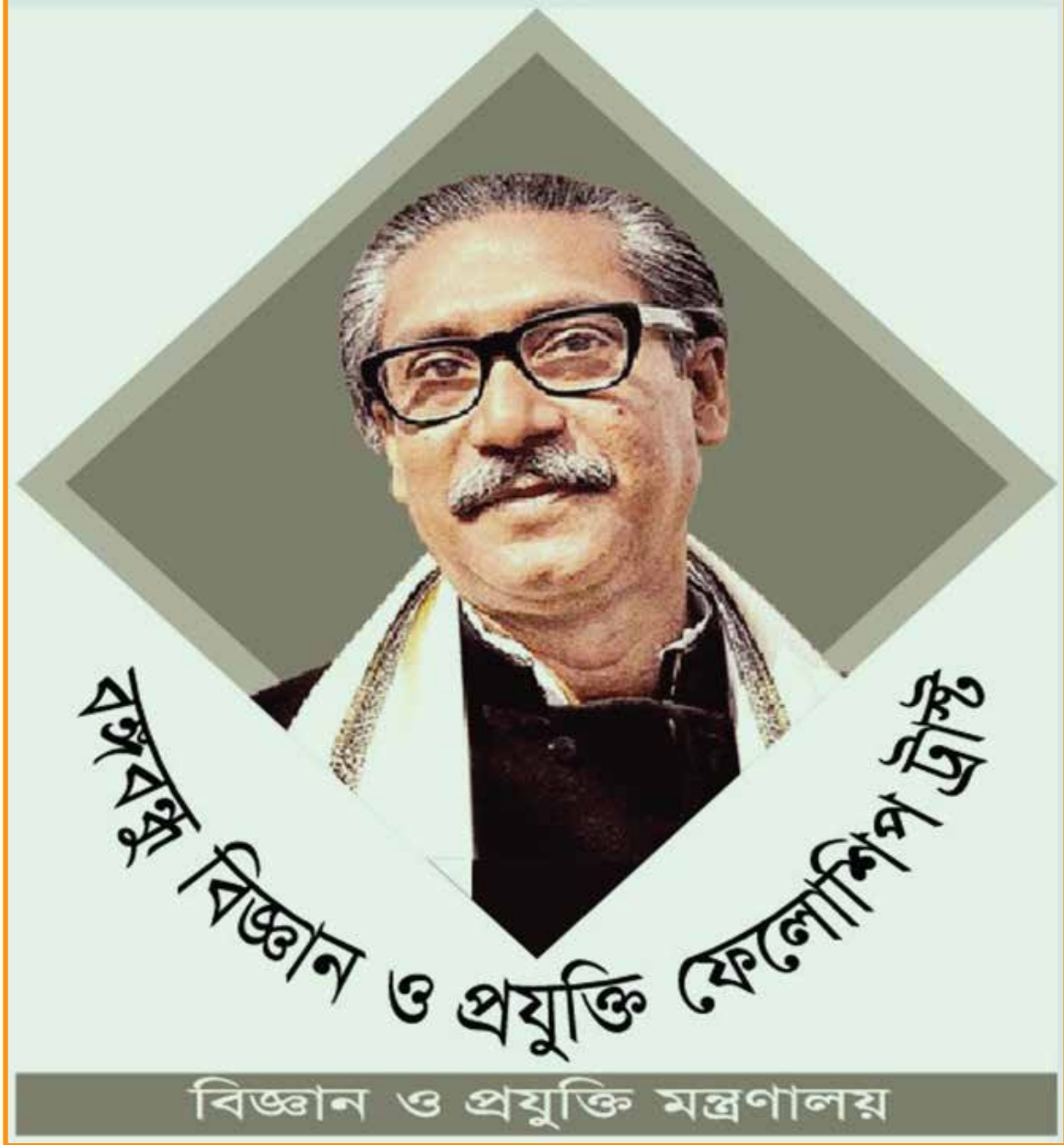
বঙ্গোপসাগরের এক্সক্লুসিভ ইকোনমিক জোন এলাকায় প্রায় ৪৭৫ প্রজাতির মৎস্য আহরণ এবং ভারী খনিজসম্পদ সঠিক উপায়ে উত্তোলন করতে পারলে হাজার কোটি টাকার বৈদেশিক মুদ্রা আয় করা সম্ভব। সামুদ্রিক বিভিন্ন জীব থেকে কসমেটিক, পুষ্টি, খাদ্য ও ঔষধ পাওয়া যায়। সমুদ্র নবায়নযোগ্য জ্বালানির একটি বিশাল ভান্ডার। সমুদ্রের অফশোর অঞ্চলে বাতাসের গতিবেগ বেশি থাকায়, সেখানে বায়ুকল স্থাপন করে নবায়নযোগ্য জ্বালানি পাওয়া যেতে পারে। এছাড়া, সমুদ্রের ওয়েভ এবং জোয়ার-ভাটাকে ব্যবহার করেও বিদ্যুৎ উৎপাদন করা এবং সমুদ্রের ওপরের ও নিচের স্তরের তাপমাত্রার পার্থক্য থেকে Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) প্রযুক্তির প্রয়োগের মাধ্যমে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা যায়। এজন্য গবেষণার পাশাপাশি প্রচুর পরীক্ষামূলক কার্যক্রম পরিচালনা করা প্রয়োজন। এসব গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনার জন্য চ্যালেঞ্জ হচ্ছে একটি ৮০- ১০০ মিটার দৈর্ঘ্যের গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) সংগ্রহ করা; বিদ্যমান গবেষণাগারসমূহের জন্য উন্নতমানের গবেষণা যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করা; বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট স্থাপন(২য় পর্যায়) শীর্ষক প্রকল্প প্রস্তাব গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করা; বিজ্ঞানী ও কর্মকর্তাদের যথাযথ প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা; কক্সবাজারে আন্তর্জাতিক মানের একটি মেরিন অ্যাকোয়ারিয়াম স্থাপন করা; দেশের প্রথম একটি অত্যাধুনিক ওশানোগ্রাফিক ডাটাসেন্টার স্থাপন করা; এবং বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউটে একটি আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ যন্ত্র স্থাপন করা।



# বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট

বিসিএসআইআর ক্যাম্পাস, ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫

[www.bstft.gov.bd](http://www.bstft.gov.bd)



## বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট

বিসিএসআইআর ক্যাম্পাস, ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫

[www.bstft.gov.bd](http://www.bstft.gov.bd)

# বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট

বিসিএসআইআর ক্যাম্পাস, ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫

www.bstft.gov.bd

## ১.০ সংক্ষিপ্ত পরিচিতি

উন্নত সমৃদ্ধ বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠন, বিজ্ঞান সংক্রান্ত গবেষণা উন্নয়ন ও ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয়ে বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি বিষয়ে এমএস, পিএইচডি ও পোস্ট-ডক্টরাল কোর্সে ফেলোশিপ প্রদানের জন্য মোট ৮৫ কোটি ৯৫ লক্ষ ৫০ হাজার টাকা ব্যয়ে বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ অন সাইন্স অ্যান্ড আইসিটি প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। উক্ত প্রকল্পটি ২ মার্চ ২০১০ তারিখ একনেক কর্তৃক অনুমোদিত হয় এবং জুলাই ২০১০ হতে ডিসেম্বর ২০১৭ মেয়াদে বাস্তবায়ন করা হয়। উক্ত প্রকল্পের আওতায় বিদেশে: এমএস কোর্সে-৫০ জন, পিএইডি কোর্সে-৬০ জন এবং দেশে: পিএইডি কোর্সে-১১০ জন, পোস্ট-ডক্টরাল কোর্সে-১১ জনসহ সর্বমোট ২২১ জন ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান করা হয়।

বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করা একটি প্রকল্পের মাধ্যমে সম্ভব নয় বিধায় বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ কর্মসূচিকে স্থায়ীরূপ প্রদানের জন্য মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা বিগত ৩০ এপ্রিল ২০১৪ তারিখ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় পরিদর্শনকালে একটি ট্রাস্ট গঠনের নির্দেশনা প্রদান করেন। সে মোতাবেক বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট আইন, ২০১৬ প্রণয়ন করা হয় এবং উক্ত আইনের আওতায় বিগত ৪ মে ২০১৬ তারিখ বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট গঠন করা হয়।

## ২.০ ট্রাস্টের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

### ট্রাস্টের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য নিম্নরূপ:

- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বিভিন্ন বিষয়ে দেশে-বিদেশে এমএস বা সমতুল্য ডিগ্রি, পিএইচডি, পোস্ট-ডক্টরাল গবেষণা বা অধ্যয়নের জন্য ট্রাস্টি বোর্ড কর্তৃক নির্ধারিত পদ্ধতিতে ফেলোশিপ প্রদান করা;
- বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিভিন্ন ক্ষেত্রে বিশেষায়িত যোগ্যতাসম্পন্ন বিজ্ঞানী, প্রযুক্তিবিদ, গবেষক ও অ্যাকাডেমিশিয়ান তৈরির লক্ষ্যে এমএস বা সমতুল্য ডিগ্রি, পিএইচডি ও পোস্ট ডক্টরাল পর্যায়ে গবেষণা কার্যক্রমে সহায়তা প্রদান করা;
- দেশে ও বিদেশে আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে এমএস, পিএইচডি ডিগ্রি অর্জনের মাধ্যমে গবেষকদের গবেষণা ও উন্নয়ন বিষয়ে অধিকতর দক্ষতা অর্জনের সুযোগ সৃষ্টি করা;
- দেশে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির উন্নয়নের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় সহায়ক কার্যক্রম পরিচালনা করা;
- প্রশিক্ষিত বিজ্ঞানীদের অংশগ্রহণের মাধ্যমে দেশের উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনা করা।

## ৩.০ ট্রাস্টি বোর্ড ও ট্রাস্টি বোর্ডের কার্যাবলি

বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট পরিচালনার জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রীর নেতৃত্বে ১৩ সদস্য বিশিষ্ট একটি ট্রাস্টি বোর্ড রয়েছে। ইতোমধ্যে ট্রাস্টি বোর্ডের ৯টি সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।

### ট্রাস্টি বোর্ডের কার্যাবলি নিম্নরূপ:

- ট্রাস্টের কার্যক্রম সার্বিকভাবে পরিচালনা ও নিয়ন্ত্রণ;
- ট্রাস্টের উদ্দেশ্য পূরণকল্পে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম গ্রহণ;
- ট্রাস্টের উদ্দেশ্য পূরণকল্পে কার্যক্রম গ্রহণের জন্য বার্ষিক কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন এবং প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে অর্থায়ন;
- সরকারের অর্থায়ন ব্যতীত সরকার কর্তৃক অনুমোদিত দেশি-বিদেশি উৎস হতে অর্থ সংগ্রহের উদ্দেশ্যে প্রয়োজনে সরকারের অনুমোদন সাপেক্ষে, বিভিন্ন দেশ বা সংস্থার সাথে যোগাযোগ, অর্থ প্রাপ্তির উদ্যোগ ও পদক্ষেপ গ্রহণ;
- ট্রাস্টের তহবিল হতে অর্থায়নের জন্য প্রয়োজনীয় গাইডলাইন, আবেদন ফরম, ইত্যাদি প্রণয়ন;

- সরকার কর্তৃক, সময় সময় প্রদত্ত নির্দেশনা সাপেক্ষে, ট্রাস্টের ওপর অর্পিত অন্যান্য দায়িত্ব পালন; এবং
- বর্ণিত কার্যাবলি সম্পাদনের জন্য যে কোন প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ এবং ট্রাস্ট আইনের উদ্দেশ্য পূরণকল্পে অন্য যে কোন কার্য সম্পাদন।

## ৪.০ ট্রাস্টের জনবল

বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্টের জন্য ৮টি পদ অস্থায়ীভাবে সৃজন করা হয়েছে। অর্থ মন্ত্রণালয় হতে উক্ত ৮টি পদের বেতনস্কেল নির্ধারণ করা হয়েছে। উক্ত ৮টি পদের নিয়োগের কার্যক্রম চলমান রয়েছে। বর্তমানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের একজন অতিরিক্ত সচিব ট্রাস্টের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তার দায়িত্ব পালন করছেন।

## ৫.০ ট্রাস্টের ফেলো নির্বাচন

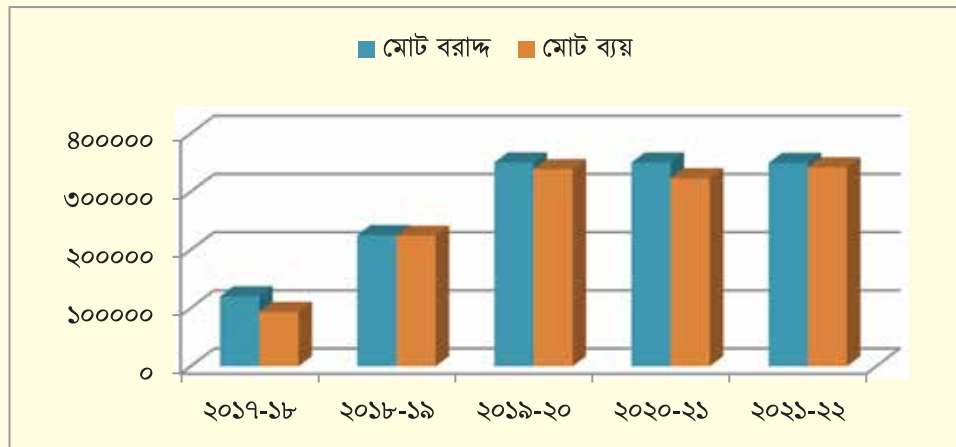
বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট কর্তৃক ফেলোশিপ প্রদান সম্পর্কিত নীতিমালা-২০১৯ অনুসরণে ফেলো নির্বাচন করা হয়। ফেলোশিপ প্রদানের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের একজন অতিরিক্ত সচিবের নেতৃত্বে ১০ সদস্যবিশিষ্ট বাছাই কমিটির মাধ্যমে প্রাথমিক বাছাই করা হয় এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিবের নেতৃত্বে ৯ সদস্য বিশিষ্ট এওয়ার্ড কমিটির মাধ্যমে মনোনয়ন চূড়ান্ত করা হয়। ২০১৭-২০১৮ অর্থবছরে (দেশে ও বিদেশে) ২৫২ জন ও ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে (দেশে ও বিদেশে) ৬৪ জন এবং ২০২০-২০২১ অর্থবছরে দেশে-বিদেশে ৭৭ জনসহ মোট ৩৯৩ জন ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান করা হয়।

## ৬.০ ট্রাস্টের বাজেট বরাদ্দ

বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট তহবিল পরিচালনা বিধিমালা, ২০১৭ অনুসরণ করে ট্রাস্টের ব্যয় নির্বাহ করা হয়।

হাজার টাকায়

ক্রমিক নং	অর্থবছর	পরিচালন		উন্নয়ন		মোট বরাদ্দ		বাজেট বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১	২০১৭-১৮	১২০০০০	৯৩২০৮	০	০	১২০০০০	৯৩২০৮	৭৭.৬৭%
২	২০১৮-১৯	২২৫০০০	২২৪১৩৬.১৬	০	০	২২৫০০০	২২৪১৩৬.১৬	৯৯.৬২%
৩	২০১৯-২০	৩৫০০০০	৩৩৮৫৪৬	০	০	৩৫০০০০	৩৩৮৫৪৬	৯৬.৭২%
৪	২০২০-২১	৩৫০০০০	৩২২৯৭৪	০	০	৩৫০০০০	৩২২৯৭৪	৯২.২৭%
৫	২০২১-২২	৩৪৯৩৪৭	৩৪১৮০৭	০	০	৩৪৯৩৪৭	৩৪১৮০৭	৯৭.৮৪





## ৭.০ ফেলোশিপের শ্রেণি

দেশে অধ্যয়নের জন্য ডক্টরাল ও পোস্ট ডক্টরাল শ্রেণির ফেলো এবং বিদেশে অধ্যয়নের জন্য এমএস/এমফিল/সমমান ও ডক্টরাল শ্রেণির ফেলো নির্বাচন করা হয়। বাংলাদেশের খ্যাতনামা পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয়/ইনস্টিটিউটে এবং ইউরোপ, এশিয়া ও অস্ট্রেলিয়ার খ্যাতনামা বিশ্ববিদ্যালয়/ইনস্টিটিউটে অধ্যয়নের জন্য ফেলোশিপ প্রদান করা হয়।

## ৮.০ ফেলোশিপের মেয়াদ

এমএস ফেলোশিপের মেয়াদ হবে সর্বোচ্চ ২ (দুই) বছর, ডক্টরাল ফেলোশিপের মেয়াদ হবে সর্বোচ্চ ৪ (চার) বছর এবং পোস্ট ডক্টরাল ফেলোশিপের মেয়াদ হবে সর্বোচ্চ ১ (এক) বছর।

## ৯.০ ফেলোশিপের ভাতার হার

সকল শ্রেণির ফেলোগণকে নিম্নবর্ণিত হারে মাসিক ও এককালীন ভাতা প্রদান করা হয়:

- লিভিং অ্যালাউন্স (মাসিক): বিদেশে (জাপান, অস্ট্রেলিয়া ও ইউরোপ) ১২০,০০০ টাকা ও অন্যান্য দেশে ৬৫,০০০ টাকা এবং দেশে পিএইচডি কোর্সের জন্য ৪০,০০০ টাকা, পোস্ট-ডক্টরাল কোর্সের জন্য ৪৫,০০০ টাকা;
- টিউশন ফি: বিশ্ববিদ্যালয়/ইনস্টিটিউট নির্ধারিত রেটে প্রকৃত টিউশন ফি;
- বইপুস্তক ক্রয় (এককালীন): বিদেশে ৬০,০০০ টাকা এবং দেশে ৩০,০০০ টাকা;
- থিসিস ফি (এককালীন): বিদেশে ৬০,০০০ টাকা এবং দেশে ২৫,০০০ টাকা;
- বিমানভাড়া, স্বাস্থ্যবিমা ও ভিসা ফি: বিদেশে প্রকৃত বিমানভাড়া, স্বাস্থ্যবিমা ও ভিসা ফি;
- বিদেশে ডক্টরাল ফেলোশিপের মেয়াদ সর্বোচ্চ ৪ (চার) বছর হওয়ায় ২ (দুই) বছর সফল সমাপ্তির পর আরও একবার দেশে আসা-যাওয়ার বিমানভাড়া প্রদান করা হবে;
- সেমিনার আয়োজন ও থিসিস পেপার উপস্থাপনের জন্য এককালীন বিদেশে ৭৫,০০০ টাকা এবং দেশে ৩০,০০০ টাকা।

## ১০.০ ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্টের গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ১০.১ SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০২৩ সালের মধ্যে ৮০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান;
- ২০২৫ সালের মধ্যে ১৫০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান; এবং
- ২০৩০ সালের মধ্যে ২০০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান;

### ১০.২ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০৩৫ সালের মধ্যে ৩০০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান;
- ২০৪০ সালের মধ্যে ৪০০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান; এবং
- ২০৪১ সালের মধ্যে ৫০০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান;

## ১৩.০ চ্যালেঞ্জ এবং সম্ভাবনা:

বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্টের অর্জিত সাফল্যের পাশাপাশি উল্লেখযোগ্য কিছু সমস্যা ও চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করে এ প্রতিষ্ঠান অর্পিত দায়িত্ব নিষ্পন্ন করছে। তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো অভিজ্ঞ ও দক্ষ জনবলের স্বল্পতা এবং অর্থ বরাদ্দের অপ্রতুলতা। নিয়মিত বরাদ্দের পাশাপাশি ট্রাস্ট বোর্ডের জন্য একটি থোক বরাদ্দ থাকা প্রয়োজন, যাতে ট্রাস্ট তার কার্যক্রম নিরবচ্ছিন্নভাবে পরিচালনা করতে পারে। বর্ণিত চ্যালেঞ্জ মোকাবিলার মাধ্যমে বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ কর্মসূচিকে বিশ্বমানের ফেলোশিপে উন্নীত করা হবে।

# নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড



নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড

রূপপুর এনপিপি ভবন

৪, কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ, শাহবাগ, ঢাকা -১০০০

<http://npcbl.portal.gov.bd>

# নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড

রূপপুর এনপিপি ভবন

৪, কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ, শাহবাগ, ঢাকা -১০০০

<http://npcbl.portal.gov.bd>

## ১.০ পটভূমি:

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক দেশের ক্রমবর্ধমান বিদ্যুৎ চাহিদা পূরণের জন্য রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প গ্রহণ করা হয়েছে। প্রকল্পটির বাস্তবায়নকারী প্রতিষ্ঠান হিসেবে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনকে দায়িত্ব প্রদান করা হয়েছে। বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন প্রকল্পের বাস্তবায়ন কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

পারমাণবিক বিদ্যুৎ প্রযুক্তির ন্যায্য একটি উচ্চ প্রযুক্তিগত কার্যক্রম বাস্তবায়নের জন্য বাস্তবায়নকারী প্রতিষ্ঠানে সব ধরনের সক্ষমতা থাকা প্রয়োজন। সে জন্য আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থার গাইডলাইন এবং বিভিন্ন দেশের প্রচলিত সুচর্চা অনুযায়ী স্বতন্ত্র আইনী অবকাঠামো প্রতিষ্ঠাপূর্বক পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য স্বতন্ত্র কোম্পানী গঠন করে দায়িত্ব দেয়া অপরিহার্য। এ প্রেক্ষাপটে নতুন আইন প্রণয়নের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক মান ও চাহিদার সাথে সঙ্গতি রেখে একটি কোম্পানী গঠন, কোম্পানী পরিচালনার ক্ষেত্রে সরকারের কর্তৃত্ব ও ভূমিকা নির্ধারণ, পারমাণবিক প্রযুক্তি সরবরাহকারী দেশের সাথে সম্পাদিত/সম্পাদিতব্য চুক্তির বিধান অনুযায়ী পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের অপারেটিং অর্গানাইজেশন ও মালিক সংস্থা নির্ধারণ, পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপন, পরিচালনা ও এর নিরাপত্তা বিধানের বিষয়ে কোম্পানীর দায়িত্ব সুনির্দিষ্টকরণের জন্য পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র আইন, ২০১৫ প্রণয়ন ও জারী করা হয়। উক্ত আইনের ধারা-৪(১) অনুযায়ী রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং ভবিষ্যতে নির্মিতব্য অন্যান্য পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ, পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য ১৮ আগস্ট, ২০১৫ তারিখ “নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানী বাংলাদেশ লিমিটেড (NPCBL)” প্রতিষ্ঠা করা হয়।

বর্ণিত আইন অনুযায়ী ঘচঈইখ রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রসহ দেশের অন্যান্য পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পরিচালনা সংস্থা (Operating Organization) হিসাবে দায়িত্ব পালন করবে। রাশান ফেডারেশন সরকার ও বাংলাদেশ সরকারের মধ্যে স্বাক্ষরিত সহযোগিতা চুক্তি ও ভবিষ্যতে সম্পাদিতব্য এ সংক্রান্ত অন্যান্য চুক্তি এবং International Atomic Energy Agency (IAEA) এর গাইড লাইনস অনুযায়ী বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন (বাপশক) এ কোম্পানীর মালিক সংস্থা (Owner Organization) হিসাবে দায়িত্ব পালন করবে।

## ২.০ কোম্পানির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

এ কোম্পানীর মূল লক্ষ্য হলো রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নির্মাণ ও কমিশনিং শেষে এর পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব গ্রহণ ও পালন করা এবং ভবিষ্যতে দেশে নির্মিতব্য অন্যান্য সকল পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নির্মাণ, কমিশনিং, পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্বে নিয়োজিত থাকা।

নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানী বাংলাদেশ লিমিটেডের প্রধান উদ্দেশ্যসমূহ:

- (১) বাংলাদেশে নির্মিতব্য সকল পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ;
- (২) নির্মিত পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নিরাপদ, নিয়মতান্ত্রিক এবং তথ্যপূর্ণ পদ্ধতিতে পরিচালনার জন্য একটি কমিশনিং কার্যক্রম প্রতিষ্ঠা করা;
- (৩) পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন ও পরিচালনা বিষয়ে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন ২০১২, International Atomic Energy Agency (IAEA) এর গাইড লাইন ও প্রমিত নিরাপত্তা ব্যবস্থা অনুসরণ এবং আন্তর্জাতিক প্রচলিত রীতি অনুযায়ী প্রয়োজনীয় লাইসেন্স গ্রহণ করা;
- (৪) পারমাণবিক নিরাপত্তা, বিকিরণ সুরক্ষা, জরুরি প্রতিকারমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ এবং শিল্প সংক্রান্ত নিরাপত্তার যথাযথ প্রতিপালন;
- (৫) নিউক্লিয়ার সিকিউরিটির বিষয়টিতে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার প্রদানের নিমিত্ত নীতিমালা প্রণয়ন এবং তা বাস্তবায়ন করা;
- (৬) পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে যথাযথভাবে দায়িত্ব পালনে সক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য জনবলের নিয়োগ ও প্রশিক্ষণ;
- (৭) পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের কার্যক্রম সমূহ দক্ষতার সঙ্গে বাস্তবায়ন এবং পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নিরাপদ পরিচালনা নিশ্চিত করার জন্য সময় সময় প্রয়োজনীয় সহায়ক সেবা ও সুবিধা প্রদান করা;

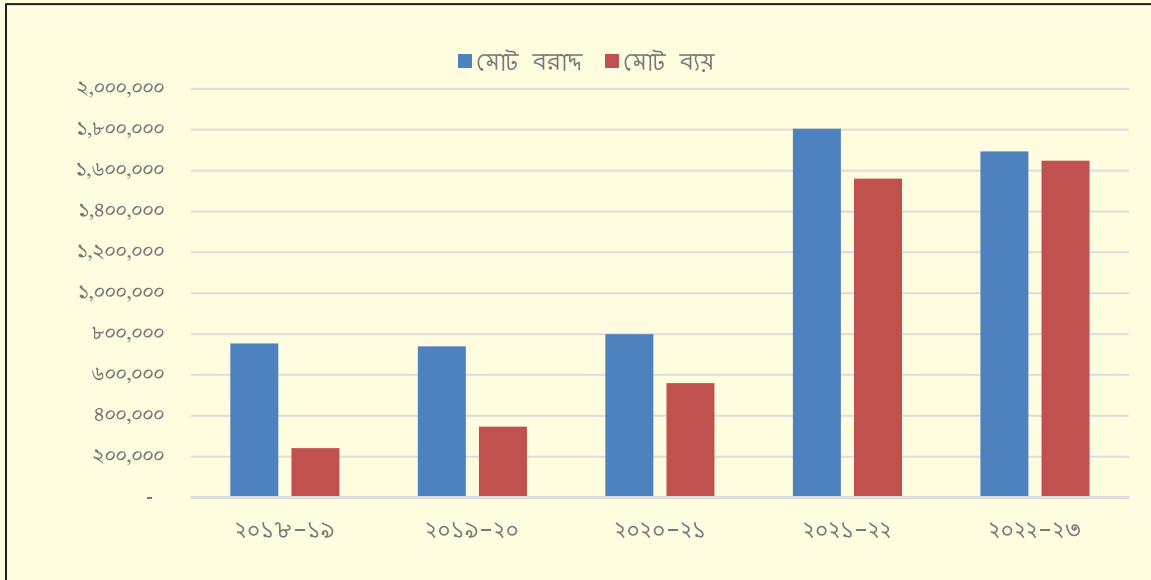


- (৮) দেশীয় ও আন্তর্জাতিক প্র্যাকটিস অনুযায়ী দক্ষতার সহিত প্রকল্প বাস্তবায়ন এবং নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্টের নিরাপদ পরিচালনার জন্য দেশীয় এবং আন্তর্জাতিক অন্যান্য সংস্থার সহিত যোগাযোগ ও তাদের গাইড লাইন অনুসরণ করা;
- (৯) বিকিরণ আয়নায়নের ক্ষতিকর প্রভাব হতে স্থাপনার জনবল, সাধারণ জনগণ এবং পরিবেশের সুরক্ষা নিশ্চিত করার জন্য বিকিরণ সুরক্ষা কার্যক্রম গ্রহণ ও উন্নয়ন করা;
- (১০) স্থানীয় এবং/অথবা বিদেশী সংস্থা/ব্যাকসহ সরকার কর্তৃক অনুমোদিত উৎস হতে মূলধন সংগ্রহ করা;
- (১১) পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র হতে উদ্ভূত সকল তেজস্ক্রিয় বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা, ট্রিটমেন্ট, কন্ডিশনিং এবং ডিসপোসাল নিশ্চিত করার জন্য তেজস্ক্রিয় বর্জ্য ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠা করা;
- (১২) পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের জন্য স্থান নির্বাচন, নকশা এবং নির্মাণ পর্যায়ে নিরাপদ ডিকমিশনিং পরিকল্পনা প্রস্তুত করা; এবং
- (১৩) কোম্পানীর সংঘ-স্মারক দ্বারা নির্ধারিত অন্য যেকোন কার্যাবলি সম্পাদন করা।

### ৩.০ বাজেট

হাজার টাকায়

ক্রমিক নং	অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		মোট বরাদ্দ		বাজেট বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১	২০১৮-১৯	৭৫৪,৫৭৫	২৪১,৫৯৪	০	০	৭৫৪,৫৭৫	২৪১,৫৯৪	৩২%
২	২০১৯-২০	৭৪০,২৫১	৩৪৬,৬০১	০	০	৭৪০,২৫১	৩৪৬,৬০১	৪৭%
৩	২০২০-২১	৭৯৯,১৫৫	৫৬০,১৬৪	০	০	৭৯৯,১৫৫	৫৬০,১৬৪	৭০%
৪	২০২১-২২	১,৮০৫,৪৭৯	১,৫৬০,৩০৫	০	০	১,৮০৫,৪৭৯	১,৫৬০,৩০৫	৮৬%
৫	২০২২-২৩	১,৬৯২,৯৭৩	১,৬৪৮,৪৭১	০	০	১,৬৯২,৯৭৩	১,৬৪৮,৪৭১	৯৭%



### ৪.০ সাংগঠনিক কাঠামো

কোম্পানির কার্যক্রম ১১ (এগার) সদস্যবিশিষ্ট পরিচালক পর্ষদের মাধ্যমে পরিচালিত হয়। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব পদাধিকার বলে এ পর্ষদের সভাপতি। ২০২২-২৩ অর্থবছরের শেষ নাগাদ নিয়োগ প্রক্রিয়ার জন্য মোট বোর্ড কর্তৃক নিয়োগের জন্য অনুমোদিত ২,১৪৬ (দুই হাজার একশত ছেচল্লিশ) টি পদের বিপরীতে কর্মরত কর্মকর্তা ও কর্মচারীর সংখ্যা ১,২৫৪ (এক হাজার দুইশত চুয়ান্ন) জন। কোম্পানির সকল কর্মকর্তা-কর্মচারী বর্তমানে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পে সংযুক্ত রয়েছেন।

## ৫.০ পরিচালক পর্ষদ

২০২২-২৩ অর্থবছরে নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড (এনপিসিবিএল)-এর পরিচালক পর্ষদে নিম্নবর্ণিত কর্মকর্তাগণ সম্মানিত পরিচালক ছিলেন। বোর্ডের মোট ২২(বাইশ)টি সভা অনুষ্ঠিত হয়।

ক্রঃ নং	নাম ও পরিচয়	পদবী	মন্তব্য
১	জনাব জিয়াউল হাসান এনডিসি সিনিয়র সচিব, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	চেয়ারম্যান	২৯ জুলাই ২০২১ তারিখ হতে চলমান
২	জনাব মোঃ জসিম উদ্দিন সভাপতি, এফবিসিসিআই, ঢাকা	পরিচালক	২৯ জুলাই ২০২১ তারিখ হতে চলমান
৩	জনাব মোহাম্মদ মানজারুল মান্নান অতিরিক্ত সচিব, অর্থ বিভাগ	পরিচালক	২১ জুন ২০২৩ তারিখ হতে চলমান
	জনাব নাজমা মোবারেক অতিরিক্ত সচিব, অর্থ বিভাগ	পরিচালক	২১ জুন ২০২৩ তারিখ পর্যন্ত
৪	জনাব মোঃ মঈনুল ইসলাম তিতাস অতিরিক্ত সচিব (পা.বি.), বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	পরিচালক	৩০ মে ২০২৩ তারিখ হতে চলমান
	জনাব মোঃ আব্দুল মোমিন অতিরিক্ত সচিব, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	পরিচালক	২৭ মার্চ ২০২৩ তারিখ হতে ৩০ মে ২০২৩ তারিখ পর্যন্ত
	জনাব মোঃ আলী হোসেন অতিরিক্ত সচিব (পা.বি.), বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	পরিচালক	১৫ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ হতে ২৭ মার্চ ২০২৩ তারিখ পর্যন্ত
৫	জনাব মোঃ নূরুল আলম অতিরিক্ত সচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ	পরিচালক	২৭ মার্চ ২০২৩ তারিখ হতে চলমান
	ড. মোঃ গোলাম ফারুক অতিরিক্ত সচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ	পরিচালক	১৬ জুলাই ২০২২ তারিখ হতে ২৭ মার্চ ২০২৩ তারিখ পর্যন্ত
	জনাব এটিএম মোস্তফা কামাল অতিরিক্ত সচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ	পরিচালক	১৬ মার্চ ২০২১ তারিখ হতে ১৬ জুলাই ২০২২ তারিখ পর্যন্ত
৬	জনাব নূর আহমদ যুগ্মসচিব (ইউরোপ অনুবিভাগ), অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগ	পরিচালক	২২ সেপ্টেম্বর ২০২২ তারিখ হতে চলমান
	জনাব মিজা আশফাকুর রহমান যুগ্মসচিব (ইউরোপ অনুবিভাগ), অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগ	পরিচালক	২০ ফেব্রুয়ারি ২০২১ তারিখ হতে ২২ সেপ্টেম্বর ২০২২ তারিখ পর্যন্ত
৭	ডাঃ অশোক কুমার পাল চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন	পরিচালক	১০ জানুয়ারি ২০২৩ তারিখ হতে চলমান
	ড. মোঃ আজিজুল হক চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন	পরিচালক	১২ ফেব্রুয়ারি ২০২২ তারিখ থেকে ১০ জানুয়ারি ২০২৩ তারিখ পর্যন্ত
৮	জনাব মোঃ মাহবুবুর রহমান চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড, ঢাকা	পরিচালক	১২ ফেব্রুয়ারি ২০২২ তারিখ হতে চলমান
৯	জনাব গোলাম কিবরিয়া ব্যবস্থাপনা পরিচালক, পাওয়ার গ্রিড কোম্পানি অব বাংলাদেশ লিঃ	পরিচালক	০৮ নভেম্বর ২০১৯ তারিখ হতে চলমান
১০	ড. মোহাম্মদ মহিউদ্দিন যুগ্মসচিব (ড্রাফটিং), লেজিসলেটিভ ও সংসদ বিষয়ক বিভাগ	পরিচালক	০৬ এপ্রিল ২০২২ তারিখ হতে চলমান
১১	ড. মোঃ শৌকত আকবর প্রকল্প পরিচালক, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প	ব্যবস্থাপনা পরিচালক	২৩ আগস্ট ২০১৫ তারিখ হতে চলমান

## ৬.০ ২০২২-২৩ অর্থ বছরে সম্পাদিত কার্যাবলি

### (ক) জনবল নিয়োগ

নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড (এনপিসিবিএল)-এ ২০২২-২৩ অর্থবছরে মোট ৩১৩ (তিনশত তের) জন কর্মকর্তা-কর্মচারী নিয়োগ করা হয়েছে। উল্লেখ্য, এনপিসিবিএলে নিয়োগপ্রাপ্ত সকল কর্মকর্তা-কর্মচারীকে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ

কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পে সংযুক্ত করা হয়েছে। এ অর্থবছরের শেষ নাগাদ এনপিসিবিএলে সর্বমোট ১২৫৪ (এক হাজার দুইশত চুয়ান্ন) জনকর্মকর্তা ও কর্মচারী কর্মরত রয়েছে।

#### (খ) জনবলের প্রশিক্ষণ

কোম্পানীতে নিয়োজিত জনবলের সক্ষমতা ও দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য ২০২২-২৩ অর্থবছরে নিম্নরূপ প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়:

#### ➤ কর্মশালা/সেমিনার সংক্রান্ত

ক্রম	বিবরণ	সময়/ব্যাপ্তি	সংখ্যা (জন)
১.	International Conference on Electronics & Informatics 2022	২৬ জানুয়ারী ২০২৩ হতে ২৮ জানুয়ারী ২০২৩ পর্যন্ত	১১

#### ➤ প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত

স্থানীয়			
ক্রম	বিবরণ	সময়/ব্যাপ্তি	সংখ্যা (জন)
০১	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আয়োজিত Workshop on self-assessment of Emergency Arrangements and Use of EPRIMS	২১ মে হতে ২৫ মে ২০২৩ পর্যন্ত	০৬
০২	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের Training Institute কর্তৃক আয়োজিত “Training Course on PPR-2008 and Public Procurement Management	১০ অক্টোবর হতে ২০ অক্টোবর ২০২২ পর্যন্ত	২

বৈদেশিক			
ক্রম	বিবরণ	সময়/ব্যাপ্তি	সংখ্যা(জন)
1.	Training Course for the Personnel of Chemical Shop	১৭ সেপ্টেম্বর ২০২২ হতে ০৬ মে ২০২৩ পর্যন্ত	১৪
2.	Training Course for the Personnel of Chemical Engineering and RW Management	২৮ এপ্রিল ২০২৩ হতে ০৮ অক্টোবর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
3.	Training Course for the Personnel of Nuclear Safety and Reliability Department	১৫ অক্টোবর ২০২২ হতে ২৬ ফেব্রুয়ারী ২০২৩ পর্যন্ত	০৪
		০৬ সেপ্টেম্বর ২০২২ হতে ২৯ অক্টোবর ২০২২ পর্যন্ত	১৩
4.	Training Course for the Personnel of Metal Non-Destructive Testing and Technical Inspection Department	০৪ সেপ্টেম্বর ২০২২ হতে ১৩ নভেম্বর ২০২২ পর্যন্ত	১১
5.	Training Course for the Process Management Service	১৭ অক্টোবর ২০২২ হতে ১৭ জানুয়ারী ২০২৪ পর্যন্ত	০৮
		১৭ অক্টোবর ২০২২ হতে ২৬ ডিসেম্বর ২০২২ পর্যন্ত	০৬
		২৪ অক্টোবর ২০২২ হতে ১৭ এপ্রিল ২০২৩ পর্যন্ত	০৯
6.	Training Course for the Personnel of Turbine Shop	০৩ অক্টোবর ২০২২ হতে ২১ নভেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৯
		০৭ ফেব্রুয়ারী ২০২৩ হতে ২৫ সেপ্টেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		২৭ মার্চ ২০২৩ হতে ০৮ নভেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		০৩ জুন ২০২৩ হতে ২১ জুন ২০২৪ পর্যন্ত	০৭
7.	Training Course for the Personnel of Reactor Shop	০১ অক্টোবর ২০২২ হতে ২১ এপ্রিল ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		২৭ মার্চ ২০২৩ হতে ০৩ অক্টোবর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		২৮ এপ্রিল ২০২৩ থেকে ০৫ নভেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		১৭ জুন ২০২২ হতে ২১ ডিসেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭



8.	Training Course for the Personnel of APCS and EE Service	১৫ অক্টোবর ২০২২ হতে ০২ মার্চ ২০২৩ পর্যন্ত	০৯
		১৪ নভেম্বর ২০২২ হতে ২৮ মার্চ ২০২৩ পর্যন্ত	০৬
		০৫ ডিসেম্বর ২০২২ হতে ১৮ এপ্রিল ২০২৩ পর্যন্ত	০৪
		০৫ ডিসেম্বর ২০২২ হতে ২৫ এপ্রিল ২০২৩ পর্যন্ত	০৬
		০৫ ডিসেম্বর ২০২২ হতে ১৯ জুন ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		০১ এপ্রিল ২০২৩ হতে ১৩ ডিসেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		১৮ জানুয়ারি ২০২২ হতে ১২ জুন ২০২২ পর্যন্ত	০৩
9.	Training Course for the Personnel of Radiation Safety Department	১৭ সেপ্টেম্বর ২০২৩ হতে ২১ এপ্রিল ২০২৩ পর্যন্ত	০৮
		২৪ সেপ্টেম্বর ২০২২ হতে ০৮ ডিসেম্বর ২০২২ পর্যন্ত	০৫
10.	Training Course for the Personnel of Centralized Repair Shop	১২ ডিসেম্বর ২০২২ হতে ২০ এপ্রিল ২০২৩ পর্যন্ত	০৬
		২০ ফেব্রুয়ারি ২০২৩ হতে ১১ জুলাই ২০২৩ পর্যন্ত	১১
		২০ ফেব্রুয়ারি ২০২৩ হতে ২০ সেপ্টেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৫
11.	Training Course for the Management	০৭ জানুয়ারি ২০২৩ থেকে ১৭ জুন ২০২৩ পর্যন্ত	০১
12.	Training Course for the Personnel of Maintenance and Repair	১৫ অক্টোবর ২০২২ হতে ০২ মে ২০২৩ পর্যন্ত	০৮
		১৪ নভেম্বর ২০২২ থেকে ২৮ মার্চ ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		২৮ এপ্রিল ২০২৩ থেকে ১২ নভেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	১২
		১৬ মে ২০২৩ থেকে ১৭ সেপ্টেম্বর ২০২৩ পর্যন্ত	০৬
13.	Training Course for the Personnel of Raw Treatment Shop	০৭ ফেব্রুয়ারি ২০২৩ হতে ২৪ জুলাই ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		২২ ফেব্রুয়ারি ২০২৩ হতে ০৮ আগস্ট ২০২৩ পর্যন্ত	০৭
		১৫ ফেব্রুয়ারি ২০২২ হতে ০৪ এপ্রিল ২০২২ পর্যন্ত	০৯

## ৭.০ ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা:

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের অধীন প্রতিটি ১২০০ মেগাওয়াট ক্ষমতা সম্পন্ন ২ (দুই) টি ইউনিট (১ম ও ২য়) সিডিউল অনুযায়ী যথাক্রমে ২০২৩ ও ২০২৪ সালে জাতীয় গ্রিডে সংযুক্ত হওয়ার পরিকল্পনা রয়েছে। নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানী বাংলাদেশ লিমিটেড জাতীয় ও আর্ন্তজাতিক দায়বদ্ধতার আলোকে উপযুক্ত জনবল তৈরী ও প্রাতিষ্ঠানিক অবকাঠামো প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে উক্ত বিদ্যুৎকেন্দ্রের পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব গ্রহণ

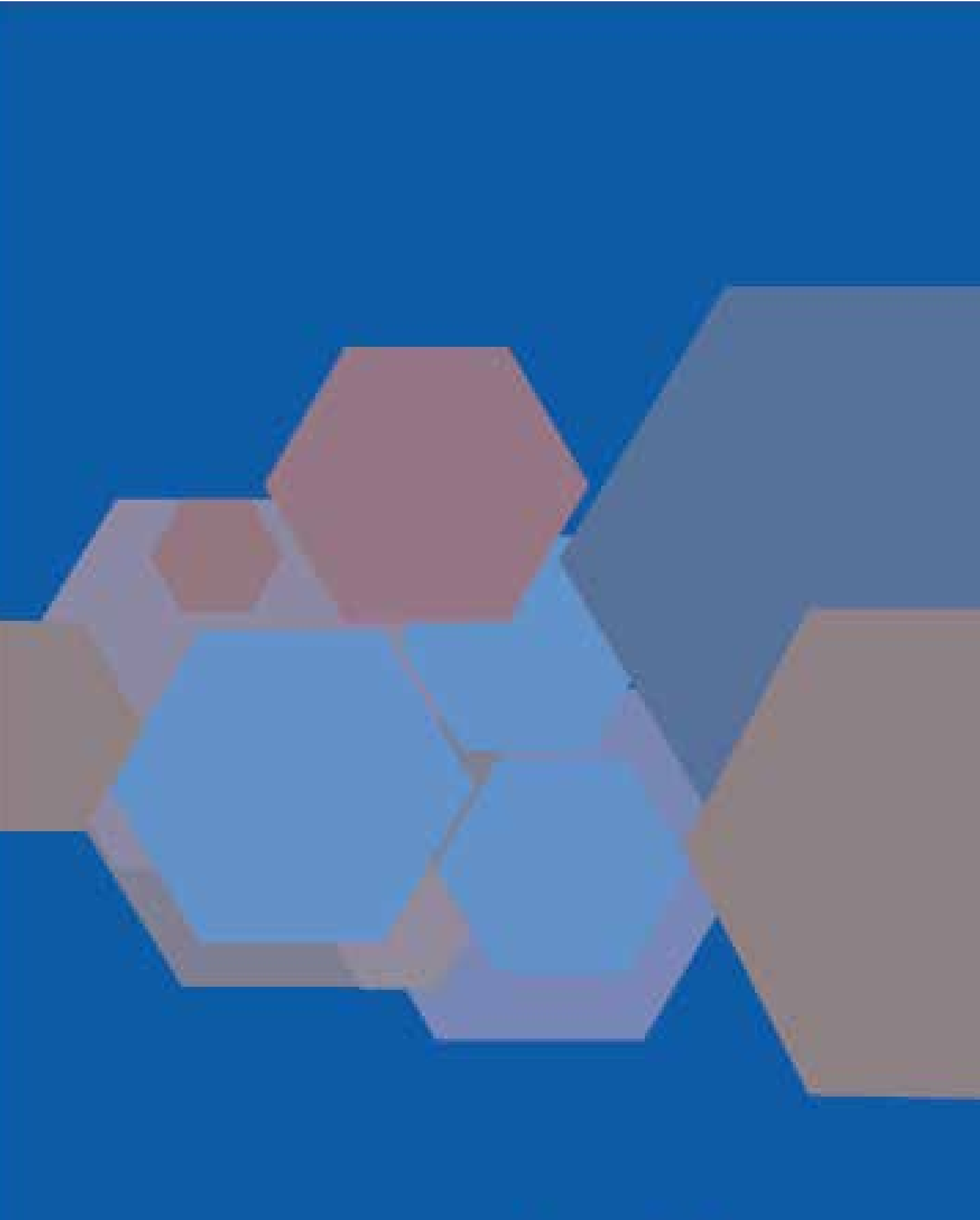
## বাংলাদেশ প্রকৌশল গবেষণা কাউন্সিল

### জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কমপ্লেক্স

আগারগাঁও, ঢাকা

দেশের বিভিন্ন প্রকৌশল প্রতিষ্ঠানের গবেষণা কার্যক্রমের মধ্যে সমন্বয় সাধন, গবেষণালব্ধ ফলাফলের বাণিজ্যিকীকরণ এবং আমদানিকৃত প্রযুক্তি গ্রহণ, আন্ডীকরণ ও অভিযোজন করার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ সম্পর্ক স্থাপনের লক্ষ্যে ‘বাংলাদেশ প্রকৌশল গবেষণা কাউন্সিল আইন, ২০২০’ বাংলাদেশ গেজেটের অতিরিক্ত সংখ্যায় (২০২০ সনের ১৪ নং আইন) ১৫ সেপ্টেম্বর ২০২০ তারিখে প্রকাশিত হয় এবং আইনটি সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা ১ নভেম্বর ২০২০ তারিখে কার্যকর করা হয়। বিদ্যমান আইনের ধারা ৩ এর উপ-ধারা (১) মোতাবেক ১৪ জুন ২০২১ তারিখ ‘বাংলাদেশ প্রকৌশল গবেষণা কাউন্সিল’ প্রতিষ্ঠা করে প্রজ্ঞাপন জারি করা হয়। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কমপ্লেক্স, আগারগাঁও, ঢাকা-এ অফিস স্থাপনের লক্ষ্যে বাংলাদেশ প্রকৌশল গবেষণা কাউন্সিল-এর অনুকূলে ০১ (এক)টি ফ্লোর বরাদ্দ প্রদান করা হয়।

বাংলাদেশ প্রকৌশল গবেষণা কাউন্সিলের প্রধান দায়িত্ব ও কার্যাবলির মধ্যে রয়েছে: প্রকৌশল গবেষণা কাউন্সিল টেকসই জাতীয় উন্নয়ন নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে পরিবেশবান্ধব ও জলবায়ু পরিবর্তনসহিষ্ণু প্রযুক্তি ও প্রকৌশল বিদ্যার কার্যকর প্রয়োগ নিশ্চিতকরণ; প্রযুক্তি ও প্রকৌশল গবেষণার ক্ষেত্রে যথাযথ প্রশিক্ষণ ও পেশাগত দক্ষতার উন্নয়ন এবং শিক্ষার্থীদেরকে বিজ্ঞান, প্রযুক্তি ও প্রকৌশল শিক্ষায় উদ্বুদ্ধকরণ; প্রযুক্তি ও প্রকৌশল গবেষণার প্রধান ক্ষেত্রসমূহ চিহ্নিত করে স্বল্প, মধ্য ও দীর্ঘ মেয়াদি গবেষণা পরিকল্পনা প্রণয়ন ও পরিচালনা; বিদ্যমান প্রকৌশল গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহে যুগোপযোগী বিষয়ের ওপর গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণের বিষয়ে পরামর্শ প্রদান ও কার্যক্রম সমন্বয়সাধনে করণীয় সম্পর্কে পরামর্শ প্রদান করবে।



[www.most.gov.bd](http://www.most.gov.bd)