(ছ) মেট্রোলজিক্যাল ট্রেসেবিলিটিসহ রাসায়নিক, প্রসাধনী, ঔষধ, খাদ্য, পানীয়, জলবায়ু ও পরিবেশ, ক্লিনিক্যাল, অণুজৈবনিক, 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 ইনগ্রেডিয়েন্টস (API) নিরূপণসেবা প্রদান;

(ট) ম্যাট্রিক্স ম্যাচ্ড রেফারেন্স মেটেরিয়ালস্ 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 কন্ট্রাক্ট 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, যেমন: International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), International Organization for Standardization (ISO), BIPM, APMP ও 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-এর অনুকূলে রাজস্বখাতে অস্থায়ীভাবে বছর বছর সংরক্ষণের ভিত্তিতে সৃষ্ট মোট পদ ১১৮টি (পূর্বতন ডিআরআইসিএমের ৮০টি পদ এবং বর্তমান বিআরআইসিএমের অনুকূলে সৃজন প্রক্রিয়াধীন ৩৮টি পদ)। পূরণকৃত পদ ৫৮টি।

৬.০ আইন ও বিধিমালা

- বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস আইন, ২০২০" এর আওতায় বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ (বিআরআইসিএম) পরিচালিত হচ্ছে।
- বিআরআইসিএমের কর্মচারী চাকরি প্রবিধানমালা ও সাংগঠনিক কাঠামো অনুমোদন প্রক্রিয়াধীন রয়েছে।

বাজেট বরাদ্দ ও ব্যয় বিবরণী

(অঙ্কসমূহ লক্ষ টাকায়)

ক্রম	অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		সর্বমোট		বাজেট বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১.	২০২০-২১	৪১১.৮৩	৪১১.২৭	৩০৩৯.০০	৩০৩৮.৫৭	৩৪৫০.৮৩	৩৪৪৯.৮৪	৯৯.৯৭%

৭.০ বিআরআইসিএমের উল্লেখযোগ্য অর্জন

জাতীয় ও আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি:

- গত ১০ অক্টোবর ২০১২ তারিখ বিআরআইসিএম পরিমাপবিজ্ঞানসংক্রান্ত বিশ্বের সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থা International Bureau of Weights and Measures (BIPM)-এর participatory membership অর্জন করেছে। এতে করে ইনস্টিটিউটটি বিশ্বের ২৭৩টিরও বেশি সমধর্মী জাতীয় ও আন্তর্জাতিক রেফারেন্স ইনস্টিটিউটগুলোর পারস্পরিক সহযোগিতার নেটওয়ার্কে যুক্ত হয়েছে। (http://www.bipm.org/en/ about-us/associates/bd/cipmmra.html)।
- গত ৭ মে ২০১৩ তারিখ শতভাগ সদস্যরাষ্ট্রের ভোট পেয়ে রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানসংক্রান্ত ৪০টিরও বেশি দেশের আঞ্চলিক সংস্থা এশিয়া প্যাসিফিক মেট্রোলজি প্রোগ্রাম APMP-র সদস্যপদ লাভ করেছে। (http://www.Apmp web.org/about/members.php)।
- শিল্প মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রণীত জাতীয় গুণমান নীতিমালাতেও বিআরআইসিএম-কে রাসায়নিক পরিমাপসংক্রান্ত অবকাঠামোর একটি গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট-Designated Institute (DI) হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে।
- বাংলাদেশে রাসায়নিক পরিমাপবিজ্ঞানের অবকাঠামো সৃষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদানের জন্য বিআরআইসিএম (পূর্বতন ডিআরআইসিএম)-এর প্রতিষ্ঠাতা বিজ্ঞানীকে পরিমাপবিজ্ঞান তথা মেট্রোলজিবিষয়ক এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের শীর্ষ সংস্থা- Asia Pacific Metrology Program (APMP) কর্তৃক "2015 APMP DEN (Development Economy) Award" প্রদান করা হয়েছে।

বিআরআইসিএমের মহাপরিচলককে APMP DEN Award প্রদান

৮.০ বিআরআইসিএমের প্রধান প্রধান সেবাসমূহ:

১। রাসায়নিক পরিমাপসেবা: এ প্রতিষ্ঠানে ৩০৪৮ ধরনের রাসায়নিক পরিমাপসেবা (measurement/ analytical) সুবিধা সৃষ্টি করা হয়েছে। বিআরআইসিএম নিয়মিতভাবে আমদানি, রপ্তানি, শিল্পোৎপাদন ও শিক্ষা-গবেষণায় নিয়োজিত প্রতিষ্ঠানগুলোকে বিশ্লেষণসেবা প্রদান করছে। ঔষধশিল্প, পরিবেশগত অ্যাগ্রো প্রসেসড ইন্ডাস্ট্রি, স্বাস্থ্যখাত, খাদ্যশিল্প, কসমেটিকস ইত্যাদি শিল্পক্ষেত্রের গুণগতমান উন্নয়নে বিআরআইসিএম প্রত্যক্ষভাবে সাহায্য করছে। দেশে এবং বিদেশে বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রদত্ত সেবা ব্যাপকভাবে সমাদৃত হয়েছে। এ ধরনের পরীক্ষণের জন্য আমাদের বিদেশি ল্যাবগুলোর ওপর নির্ভর করতে হতো। বিআরআইসিএমের সক্ষমতার ফলে এসকল পরীক্ষা এখন দেশের অভ্যন্তরেই করা সম্ভব হচ্ছে। উল্লেখ্য, বিআরআইসিএমের পরীক্ষণের ফলাফল খ্যাতিসম্পন্ন বিভিন্ন বিদেশি গবেষণাগারে পরীক্ষণের ফলাফলের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ প্রমাণিত হয়েছে।

চট্টগ্রাম বন্দরে বাংলাদেশ কাস্টমস্ কর্তৃক আটককৃত সূর্যমুখী তেলের মধ্যে কোকেন শনাক্তকরণ এবং হলি আর্টিজান ঘটনার মামলার জঙ্গিদের দেহে নেশাজাতীয় ড্রাগের উপস্থিতি নির্ণয় সংক্রান্ত পরীক্ষণসেবা বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এছাড়া, রাসায়নিক পরিমাপসেবা প্রদানের জন্য পরিবেশ অধিদপ্তর, ইউনিলিভার বাংলাদেশ লিমিটেড, ব্যুরো ভেরিতাস, প্রাণ-আরএফএল গ্রুপ, আকিজ ফুড অ্যান্ড বেভারেজ লিমিটেড, কিউটেক্স সল্যুইশান লিমিটেড, এলগাসল বাংলাদেশ লিমিটেড, টেকনো ড্রাগ লিমিটেড, ভেরিতাস ফার্মাসিউটিক্যালস লিমিটেড, অ্যাপেক্স ফার্মা লিমিটেড এবং আকিজ বেকার্স লিমিটেড-এর সাথে সেবা চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে।

২। ক্যালিব্রেশনসেবা: ইতোমধ্যে গবেষণাগার ও শিল্প প্রতিষ্ঠানে ব্যবহৃত ২৪ ধরনের অ্যানালাইটিক্যাল যন্ত্রের ক্যালিব্রেশন এবং ডায়াগনস্টিক ল্যাবরেটরি ও হাসপাতালে ব্যবহৃত ৩২ ধরনের মেডিক্যাল যন্ত্রের ক্যালিব্রেশনসেবা সুবিধা তৈরি করা হয়েছে। মুজিববর্ষ উপলক্ষ্যে বিআরআইসিএম সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ঢাকা ও ঢাকার বাইরে সরকারি-বেসরকারি বিভিন্ন হাসপাতালে বায়োমেডিক্যাল যন্ত্রসমূহের ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদান করেছে। এছাড়া, প্রাথমিকভাবে ১৬টি হাসপাতালে বায়োমেডিক্যাল যন্ত্রসমূহের ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদানের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। ইতোমধ্যে ট্রমা সেন্টার অ্যান্ড অর্থোপেডিক হসপিটালের ভ্যান্টিলেটর, ইসিজি মেশিন, সিরিঞ্জ পাম্প, ওটি টেবিল, অ্যানেস্থেশিয়া মেশিন, কার্ডিয়াক মনিটর, সার্জিক্যাল ডায়াথারমি ইত্যাদি যন্ত্রের ক্যালিব্রেশন সম্পন্ন করা হয়েছে।

৩। মেথড ভ্যালিডেশনসেবা: কোয়ালিটি প্র্যাক্টিস অনুসারে ল্যাবরেটরিতে টেস্টিংয়ের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ও ভ্যালিডেটেড পদ্ধতি ব্যবহার করা অপরিহার্য। বিভিন্ন শিল্প প্রতিষ্ঠান, গবেষণাগার বিশেষ করে ফার্মাসিউটিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিগুলো নিয়মিতভাবে তাদের ল্যাবে ব্যবহারের জন্য মেজারমেন্টস পদ্ধতির ভ্যালিডেশনসেবা বিআরআইসিএম হতে গ্রহণ করছে। এ পর্যন্ত ১৯টি মেথড ভ্যালিডেশনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে।

৪। প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং (পিটি), ইন্টার-ল্যাবরেটরি কম্প্যারিজনসেবা (আইএলসি): দেশে প্রথমবারের মত বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং কার্যক্রমের সূচনা করা হয়েছে। এ সেবার মাধ্যমে একইসাথে বৈদেশিক মুদ্রা আয় এবং সাশ্রয় করা সম্ভব হবে। আমেরিকান ঔষধ প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান অকুকেয়ার উৎপাদিত ঔষধের জৈবসমতা পরীক্ষাকরণ (বায়োইকুইভ্যালেন্স)-এর কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। এ সেবার মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা আয় করা সম্ভব হয়েছে। ৫টি প্রফিসিয়েন্সি টেষ্টিং প্রোগ্রামে অংশগ্রহণ এবং ১৭টি প্রফিসেয়েন্সি টেষ্টিং প্রোগ্রাম আয়োজন করা হয়েছে। এছাড়া, সফলভাবে ২টি আইএলসি প্রোগ্রামে অংশগ্রহণ করা হয়েছে।

৫। রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল উৎপাদন: বিআরআইসিএম কর্তৃক এ পর্যন্ত ৩টি রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল (RM) প্রস্তুতের কাজ সফলভাবে সম্পন্ন করা হয়েছে।

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

BRiCM LABS Buffer

খ) **Reference Standard:** ঔষধের বিশ্লেষণমূলক পদ্ধতির বৈজ্ঞানিকভাবে বৈধ ফলাফল নির্ধারণের জন্য রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ডের প্রকৃত গুণমান এবং বিশুদ্ধতা জানা গুরুত্বপূর্ণ এবং অত্যাবশ্যক। বিআরআইসএম দেশে প্রথমবারের মতো প্রস্তুত করেছে আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন ২টি রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড, Acetaminophen ও Dichlofenac। ফার্মাসিউটিক্যাল রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড উচ্চতর মানসম্পন্ন এবং প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড দ্বারা পরীক্ষিত ও প্রত্যয়িত স্ট্যান্ডার্ড ম্যাটেরিয়াল, যা ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্য এবং ঔষধের আইডেন্টিফিকেশন, গুণগতমান এবং যথাযথ পরিমাণ নির্ণয় করার জন্য সকল ঔষধ কোম্পানিতে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশের ঔষধ প্রস্তুতকারী প্রায় ১৬০টি কোম্পানি প্যারাসিটামল (Acetaminophen) ও প্রায় ৯০টি কোম্পানি Dichlofenac নিয়মিতভাবে বাজারজাত করছে। ফলে ঔষধ প্রস্তুতকারী কোম্পানিগুলোর বিপুল চাহিদা পূরণে উক্ত দুটি রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।

Acetaminophen

Dichlofenac

৯.০ ২০২০-২০২১ অর্থবছরে বিআরআইসিএমের উল্লেখযোগ্য কার্যক্রম

- ২৪ ধরনের অ্যানালাইটিক্যাল যন্ত্র এবং ৩২ ধরনের বায়োমেডিক্যাল যন্ত্রের ক্যালিব্রেশন সৃষ্টি করা হয়েছে;
- ১০৮টি ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদান করা হয়েছে;
- ৩৬০৮টি বিশ্লেষণসেবা প্রদান করা হয়েছে;
- ৫টি সেবা চুক্তি (MoU) স্বাক্ষরিত হয়েছে;
- ৬ জন শিক্ষার্থীর গবেষণা তত্ত্বাবধান করা হয়েছে;
- ১৮টি গবেষণা ও উন্নয়ন (আরঅ্যান্ডডি) প্রকল্প চলমান আছে;
- ৮টি গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশিত হয়েছে;
- ১৫৮ জনকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে;
- ৪টি মেথড ভ্যালিডেশন করা হয়েছে;
- বিআরআইসিএম কর্তৃক সেবাদান খাত হতে ৩২ কোটি ৭৫ লক্ষ ৯৬ হাজার টাকা রাজস্ব আয় করা হয়েছে।

১০.০ বিআরআইসিএম কর্তৃক উদ্ভাবিত পণ্য:

- কোভিড-১৯ স্পেসিমেন কালেকশন কিট: বিআরআইসিএম কর্তৃক কোভিড-১৯-এর নির্ভরযোগ্য টেস্টের জন্য সঠিক পদ্ধতিতে নমুনা সংগ্রহে CDC, USA-এর ফর্মুলা অনুযায়ী স্পেসিমেন কালেকশন কিট-Viral Transport Media (VTM) প্রস্তুত করা হয়েছে ।

- **BRiCM LABS Coolant:** বিআরআইসিএম কর্তৃক ইঞ্জিনের cooling সিস্টেমে ব্যবহারোপযোগী BRiCM LABS Coolant প্রস্তুত করা হয়েছে। Coolant যে কোন ইঞ্জিনকে ঠান্ডা রাখে এবং ইঞ্জিনের কার্যক্ষমতা বজায় রাখতে সহায়তা করে। Coolant হিমাঙ্কের নিচের তাপমাত্রাতেও ইঞ্জিনকে সচল রাখতে সক্ষম। এটি ইঞ্জিনে উৎপন্ন তাপমাত্রা নির্গত করে ইঞ্জিনকে ঠান্ডা রাখে। এই Coolant গাড়ির ইঞ্জিনের রেডিয়েটর, HVAC (Heating, ventilation and air conditioning) সিস্টেম, সোলার ওয়াটার হিটিং সিস্টেম, চিলার, কুলিং টাওয়ার-এ ব্যবহার করা যায়।

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 কৃষিক্ষেত্র, কাগজ শিল্প, চামড়া শিল্প, প্রাণী খাদ্য উৎপাদন এবং বিশেষ করে টেক্সটাইল শিল্পে এনজাইমের বহুল ব্যবহার রয়েছে। গার্মেন্টস শিল্পগুলোতে বিভিন্ন তৈরি পোশাকের ক্ষেত্রে কাপড়ের অমসৃণতা, বল্লিন ওঠা, অতিরিক্ত সুতা বের হয়ে থাকা ইত্যাদি প্রচলিত সমস্যা দূর করতে এই এনজাইমটির ব্যাপক চাহিদা রয়েছে। বিপুল পরিমাণ এনজাইমের প্রায় সবটুকুই দেশের বাইরে থেকে আমদানি করা হয়। বিআরআইসিএম এবং ভি-সাইন 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 পরিপাকনালির কার্যপ্রক্রিয়া সামগ্রিকভাবে বৃদ্ধি করে, ফলে শরীর সুস্থ রাখতে এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে সাহায্য করে।

প্রোবায়োটিকের মূল কাজঃ

- 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) :** বিআরআইসিএম কর্তৃক বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার ফর্মুলা অনুযায়ী 'বি-ক্লিন' নামে হ্যান্ডরাব, হ্যান্ড স্যানিটাইজার (জেল টাইপ) প্রস্তুত করা হয়েছে।

- **BE CLEAN Disinfectant :** বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার ফর্মুলা অনুযায়ী জীবাণুনাশক প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম।

Disinfectant

- **'বঙ্গসেফ' ওরো-ন্যাজাল স্প্রে:** ঢাকা মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতালের চিকিৎসক ও বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ (বিআরআইসিএম)-এর বিজ্ঞানীদের একটি টিম সম্প্রতি করোনা ভাইরাস ধ্বংসকারী ওরো-ন্যাজাল স্প্রে উদ্ভাবন করেছে। 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 মৃত্যুঝুঁকি কমে যায়। বর্তমানে এটি ক্লিনিক্যাল ট্রায়ালের জন্য বিএমআরসিতে প্রক্রিয়াধীন রয়েছে।

Bangasafe (Proposed)

- **Automatic Hand Sanitizer Dispensing Device:** স্পর্শ পরিহার করে হাত জীবাণুমুক্ত করার লক্ষ্যে বিআরআইসিএম কর্তৃক Automatic Hand Sanitizer Dispensing Device প্রস্তুত করা হয়েছে।

Automation Hand Sanitizer

- **Germicidal Device:** বিআরআইসিএম কর্তৃক প্রস্তুতকৃত Germicidal Device ২৬৫ ন্যানোমিটারের তরঙ্গ দৈর্ঘের 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।

বিআরআইসিএম কর্তৃক যন্ত্রায়ন (instrumentation):

- **Jar Tester :** নির্দিষ্ট রাসায়নিক দ্রব্যের সমন্বয়ে (কেমিক্যাল ডোজ) ব্যবহৃত বর্জ্যসম্বলিত 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
- তৈরি পোশাক শিল্পে
- বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রে
- পাট ও বস্ত্র শিল্পে
- রাসায়নিক পরিক্ষাগারসমূহে
- পয়ঃনিস্কাশন ব্যবস্থাপনায়
- মৎস্য শিল্পে

Jar Tester

- **Magnetic Stirrer:** পরীক্ষাগারে যে কোন ধরনের রাসায়নিক পদার্থের উপযুক্ত দ্রবণ তৈরির ক্ষেত্রে যথাযথভাবে মিশ্রণ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাগনেটিক স্টেরিয়ার প্রস্তুত করেছে বিআরআইসিএম। সব ধরনের পরীক্ষাগার/রাসায়নিক পরীক্ষাগারসমূহে এবং Water Treatement plant সমূহে এটা ব্যবহার করা হয়।

Magnetic Stirrer

১১.০ বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনে ভূমিকা:

কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড: 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 ১ম বারের মত স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের নিয়ে আয়োজন করেছে কেমিক্যাল মেট্রোলজি অলিম্পিয়াড।

১২.০ উচ্চতর ডিগ্রি অর্জনে গবেষকদের সহায়তা:

উচ্চতর ডিগ্রি অর্জনে ৯৩ জন গবেষককে গবেষণা সহায়তা প্রদান করা হয়েছে। (বিএসসি - ১৫ জন, এমএস ফেলো - ৪ জন, এমএস - ৫১ জন, এমফিল - ৩ জন, এমডি - ১০ জন, পিএইচডি - ১০ জন)।

১৩.০ গবেষণা ও উন্নয়ন (আরঅ্যান্ডডি):

জাতীয় চাহিদার নিরিখে ও আর্থসামাজিক উন্নয়নের লক্ষ্যে বিআরআইসিএমের কার্যাবলির সাথে সামঞ্জস্যতা রেখে গৃহীত আরঅ্যান্ডডির প্রকল্পের তালিকা:

S/N	Title of R&D projects
1	Development of and assigning value to treatable Reference Standard (RS) for Acetaminophen and Dichlofenac Na.
2	Development of and assigning value to treatable Reference Standard (WS) for pH buffer
3	Isolation and characterization of cellulose enzyme from genetically modified strain, Trichoderma ressei Sp and formulation of enzyme based biopolishing for textile industry
4	Isolation, molecular characterization and probiotic potential of LAB in fermented milk and develop the presentation form
5	Quantitative method validation for N-nitrosoamine (NDMA) in pharmaceutical finished product
6	Method development and validation of Vitamin D_2 & D_3 in human blood serum.
7	Method development and validation for the estimation of creatinine is biological sample
8	Formulation and evaluation of viral transport media VTM to transport oro-nasal swab sample for detection of SARS-Cov2 by RT-PCR
9	Immunity status against COVID-19 through sero-prevalence of IgG antibody among people in Dhaka Bangladesh during pre-vaccine period.

S/N	Title of R&D projects
10	A multicenter randomized controlled trial of PVP-1 for its virucidal effect on SARS-COV-2 as well as safety of application on nasopharymx & oropharynx of COVID-19 positive patient
11	Isolation and identifications of Cr (VI) reducing bacteria from tannery effluent.
12	Recovery of valuable silver metal from laboratory chemical waste
13	Process of highly efficient and cost effective low temperature corrosion inhibitor Antifreeze production.
14	Estimation of calorie value of artificial sweeteners consumed as zero calorie
15	Design, fabrication and development of coagulation/flocculation simulator (Jar Tester)
16	Design and fabrication of positive closure tracheostomy ventilator speaking value.

১৪.০ প্রকাশনা

জাতীয় এবং আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত জার্নালে ৮৯টি গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশিত হয়েছে (বই-০৫টি, বুক চ্যাপ্টার-০৩টি, আন্তর্জাতিক জার্নাল (Scopus Index)-০৮টি, আন্তর্জাতিক জার্নাল-৪০টি, জাতীয় জার্নাল-১২টি, আন্তর্জাতিক সেমিনার-২০টি, জাতীয় সেমিনার-০১টি)।

১৫.০ প্রশিক্ষণঃ

বিআরআইসিএম কর্তৃক দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়নের লক্ষ্যে নিয়মিতভাবে বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণাগার, শিল্প প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানী/কর্মকর্তাদের জন্য বিশেষায়িত প্রশিক্ষণ আয়োজন করা হয়। এ পর্যন্ত আধুনিক বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতিতে ৩১৮ জন, ক্যালিব্রেশন পদ্ধতিতে ৪২ জন, গবেষণাগারের মান আইএসও ১৭০২৫-তে ৯৫ জন, ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্রশিক্ষণে ৫০ জনসহ মোট ৫০৫ জনকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। বিআরআইসিএম কর্তৃক দেশের বিভিন্ন শিল্পকারখানা নিয়মিতভাবে পরিদর্শন করা হচ্ছে এবং তাদের বিভিন্ন সমস্যাবলির কার্যকর সমাধান দেওয়া হচ্ছে।

১৬.০ কোভিডকালীন কার্যক্রমঃ

- **কোভিড-১৯ প্রতিরোধী হ্যান্ডরাব, স্যানিটাইজার, জীবাণুনাশক উৎপাদন ও বিতরণঃ** গত ০৮ মার্চ ২০২০ দেশে প্রথম করোনা রোগী শনাক্ত হওয়ার প্রেক্ষাপটে কোভিড-১৯ মহামারী সংক্রান্ত মারাত্মক 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 ২৫,০০০ 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 ২০ 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।

স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের ভারপ্রাপ্ত মহাপরিচালকের নিকট করোনা স্যাম্পল কালেকশন কিট হস্তান্তর

- 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 Device উৎপাদন করে মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়, অর্থ বিভাগসহ বিভিন্ন দপ্তরে স্থাপন করা হয়েছে।
- **কোভিড-১৯ স্পেসিফিক অ্যান্টিবডি (IgG) নির্ণয় সেবা প্রদান:** সাধারণত করোনায় আক্রান্ত হওয়ার ২-৩ সপ্তাহ পর আক্রান্ত ব্যক্তির শরীরে রোগ প্রতিরোধক অ্যান্টিবডি (IgG) তৈরি হয়। Corona Specific Antibody যাদের শরীরে রয়েছে, তারা করোনায় আক্রান্ত critical রোগীদের প্লাজমা প্রদান করতে পারে। তবে এর জন্য ঐ ব্যক্তির শরীরে Corona Specific Antibody তৈরি হয়েছে কি না তা নিশ্চিত হওয়া প্রয়োজন। বিআরআইসিএম FDA স্বীকৃত, Seroservilence-এর Gold Standard, ELISA পদ্ধতিতে Covid-19 Specific Antibody নির্ণয়ের সেবা-সুবিধা চালু

করেছে। এই পরীক্ষা কোভিড-১৯ আক্রান্ত critical রোগীদের প্লাজমা থেরাপি প্রদানের ক্ষেত্রে সহায়ক হবে। কোন ব্যক্তির করোনায় আক্রান্ত হওয়ার ফলে তার শরীরে ইতোমধ্যে Corona Specific Antibody তৈরি হয়েছে কি না, তা এই পরীক্ষার মাধ্যমে জানা যাবে।

- **জিনোম সিকোয়েন্সিং:** বাংলাদেশে কোভিড-১৯ সংক্রমণের শুরুতেই এর ছড়িয়ে পড়ার প্রকৃত মলিকুলার ইপিডেমিওলোজিক্যাল 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 সংক্রমনের 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 ক্লেড অনুসারে বাংলাদেশে প্রাপ্ত SARS-CoV-2 ভাইরাস ইউরোপীয়ান সিকোয়েন্সগুলোর সাথে একই GR, G এবং GH ক্লেডের সাথে সম্পর্কিত, চায়নার সাথে নয়।

১৭.০ বিআরআইসিএমের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড

বিআরআইসিএম হতে নিম্নবর্ণিত ৩টি উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হয়েছে:

(১) ডেভেলপমেন্ট অব আইএসও ১৭০২৫ অ্যাক্রিডেটেড 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।

১৭.১ চলমান উন্নয়ন প্রকল্প:

বর্তমানে "কেমিক্যাল মেট্রোলজি অবকাঠামো সমৃদ্ধকরণ" প্রকল্প চলমান রয়েছে।

প্রকল্পের মেয়াদ : জানুয়ারি ২০১৮ হতে ডিসেম্বর ২০২২

প্রকল্পের প্রাক্কলিত ব্যয় : ১৩৩১১.০০ লক্ষ টাকা

প্রকল্পের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ:

- কেমিক্যাল মেট্রোলজিসংশ্লিষ্ট প্রাতিষ্ঠানিক ও আইনি অবকাঠামো সমৃদ্ধকরণ;
- বিআরআইসিএমের কেমিক্যাল মেট্রোলজি সংক্রান্ত গবেষণা ও পরীক্ষণের মান আন্তর্জাতিক মানের সাথে অব্যাহতভাবে সঙ্গতিপূর্ণ রাখার লক্ষ্যে বিআরআইসিএমের কারিগরি সক্ষমতা বৃদ্ধিকরণ;
- ক্যালিব্রেশন সেবার পরিধি বৃদ্ধিকরণ;
- প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং/ইন্টার-ল্যাবরেটরি কমপ্যারিজন (পিটি/ আইএলসি) সেবার পরিধি বৃদ্ধিকরণ;
- সার্টিফায়েড রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল (CRM) উৎপাদন;
- বিশ্বব্যাপী বিদ্যমান অপরাপর মেট্রোলজি প্রতিষ্ঠান/সংস্থা, যেমন: BIPM, APMP, EURACHEM, CITAC ও অন্যান্য আন্তর্জাতিক সংস্থার সাথে বিআরআইসিএমের নেটওয়ার্ক সমৃদ্ধকরণ।

১৭.২ বাস্তবায়ন অগ্রগতি:

- 'কেমিক্যাল মেট্রোলজি অবকাঠামো সমৃদ্ধকরণ' প্রকল্পের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করা হচ্ছে বিআরআইসিএমের সক্ষমতা বৃদ্ধির কাজ। নির্মাণ করা হচ্ছে অত্যাধুনিক সুযোগ-সুবিধাসম্বলিত একতলা বেইসমেন্টসহ ৭তলা ল্যাবরেটরি বিল্ডিং। একটি দৃষ্টিনন্দন অ্যাট্রিয়ামসহ, স্টিল ও আরসিসি স্ট্রাকচারের সমন্বয়ে নির্মানাধীন এই ভবনে একটি বেইসমেন্টসহ সাতটি ফ্লোর রয়েছে। প্রতিটি ফ্লোরের আয়তন ফ্লোরভেদে কমবেশি ১৭৪৮ বর্গমিটার।

- ১০৩০ কেভিএ জেনারেটর, ২২৫০ কেভিএ সাব-স্টেশন, ৮০০ কেভিএ এভিআর, ৬০০ কেভিএ ইউপিএস, ৬২৫০ বর্গমিটার ক্লিন এরিয়া, পূর্ণাঙ্গ স্বয়ংক্রিয় ফায়ার ডিটেকশন অ্যান্ড প্রোটেকশন সিস্টেম, ২ ঘন্টা পর্যন্ত অগ্নি প্রতিরোধে সক্ষম ০৪টি লিফ্ট, বজ্রপাত ও ভূমিকম্প নিরোধকব্যবস্থা, রেইন ওয়াটার হারভেস্টিং, সৌরবিদ্যুৎ, ৫০টি গাড়ি পার্কিং, ৪০০ জনের অত্যাধুনিক অডিটোরিয়াম, একাধিক কনফারেন্স রুম, বিদেশি অতিথিদের জন্য ৪টি গেস্ট স্যুট, ডে-কেয়ার সেন্টার, প্রয়োজনীয় সংখ্যক গবেষণাগার, প্রশাসনিক এরিয়া, সিসিটিভি প্রভৃতি সম্বলিত, গ্রিন বিল্ডিংয়ের সকল ফিচারসহ এই ভবনের নির্মাণ কাজ বহুলাংশে শেষ হয়েছে।

- ভবনের বেইজমেন্টে কার পার্কিং, ড্রাইভারদের বিশ্রামের ব্যবস্থা, সাব-স্টেশন, এভিআর, ইউপিএস ও অন্যান্য ইউটিলিটিজ; গ্রাউন্ড ফ্লোরে অভ্যর্থনা কক্ষ, স্যাম্পল গ্রহণ ও রিপোর্ট ডেলিভারি, চেঞ্জ রুম, কেমিক্যাল ও ইকুইপমেন্ট স্টোর, এনএমআর ল্যাব, ডে-কেয়ার সেন্টার;

- ১ম, ২য় ৩য় তলায় ল্যাবরেটরি, ৩য় তলায় প্রশাসনিক এরিয়া, ৪র্থ ও ৫ম তলায় ল্যাবরেটরি, ৬ষ্ঠ তলায় গেস্ট স্যুট, নামাজের রুম, ক্যাফেটরিয়া, কিচেন এবং ৭ম তলায় ৪০০ ধারণক্ষমতার অডিটোরিয়াম, কনফারেন্স রুম রয়েছে ১০০ জনের ১টি, ৫০ জনের ৪টি। প্রত্যেক ফ্লোরে পুরুষ ও মহিলাদের আলাদা টয়লেট। ভবনের সন্নিহিত এলাকায় নির্মাণ করা হচ্ছে গ্রিন এরিয়া এবং প্রয়োজনীয় রাস্তা।

চলমান নির্মাণ কাজ

১৮.০ 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। ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, ২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বিআরআইসিএম কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

২০২১ 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 (আরঅ্যান্ডডি) বাস্তবায়ন: ২৫টি
- বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধ প্রকাশ: ২০টি
- স্টেকহোল্ডারদের অবহিতকরণ সেমিনার আয়োজন: ৩টি
- পেটেন্ট অর্জন: ১টি
- ইজারা প্রদান/ MoU/ সেবা চুক্তি স্বাক্ষর: ১০টি
- বিশ্লেষণসেবা প্রদান: ৩০০০টি এবং ক্যালিব্রেশনসেবা প্রদান: ১৫০টি
- প্রফিসিয়েন্সি টেস্টিং (পিটি)/ ইন্টার-ল্যাবরেটরি কমপ্যারিজন আয়োজন: ৪টি

২০৩০ সালে এসডিজি অর্জনের লক্ষ্যে বিআরআইসিএম কর্তৃক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

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 মেজারমেন্টস্ বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রচার, প্রচারণা ও উদ্বুদ্ধকরণ কার্যক্রম পরিচালনা;
- ওয়েবসাইট ও অন্যান্য সোশ্যাল মিডিয়ায় বাংলাদেশ রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টসের ব্রান্ডিং।

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 স্কোপে 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 স্কোপে 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 অশুল্ক বাধা দূরীকরণে প্রয়োজনীয় বিশেষায়িত পরীক্ষণসেবা প্রদান। দেশের সকল রাসায়নিক পরিমাপসংশ্লিষ্ট গবেষণাগারের (অ্যানালাইটিক্যাল ও ক্লিনিক্যাল) পরীক্ষণসেবার মান উন্নয়ন ও আন্তর্জাতিক মানে উন্নীতকরণ।

১৯.০ উল্লেখযোগ্য ডিজিটাইজেশন কার্যক্রম

সেবা চাহিদা প্রদান হতে শুরু করে অনলাইনে সেবা ফি জমা এবং রিপোর্ট প্রদানসহ অ্যানালাইটিক্যাল সার্ভিসের সম্পূর্ণ ধাপ ডিজিটাইজেশনের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়।

২০.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

গবেষণাগারসমূহ আন্তর্জাতিক মানে উন্নতীকরণের 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

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর

শেরে-বাংলা নগর, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

www.nmst.gov.bd

১.০ পটভূমি

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর একটি অনানুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। ২৬ এপ্রিল ১৯৬৫ তারিখ শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের এক প্রজ্ঞাপনে ঢাকায় একটি বিজ্ঞান জাদুঘর প্রতিষ্ঠিত হয়। 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

বিজ্ঞানবিষয়ক 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 ১৪৫টি অনুমোদিত পদে বর্তমানে ১০৬ জন কর্মরত রয়েছেন। তন্মধ্যে ৬১ জন রাজস্ব পদের এবং ৪৫ 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 তথ্য প্রদানকারী কর্মকর্তা

মোঃ কামরুল ইসলাম, লাইব্রেরিয়ান কাম ডকুমেন্টেশন অফিসার, ফোন-৫৮১৬০৬০১, মোবাইল- ০১৫৫২৪৪৯৯৯১,

ইমেইল-kamrulislam778844@gmail.com

বিকল্প তথ্য কর্মকর্তা:

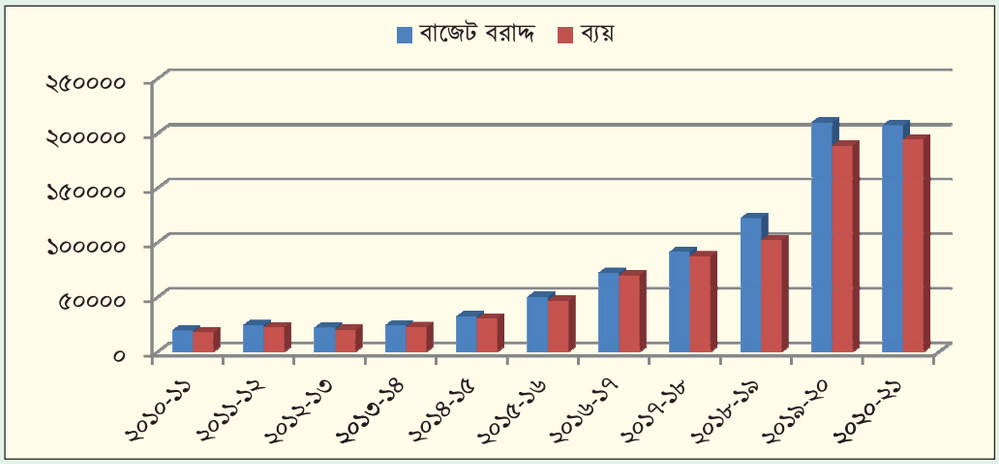
মোঃ কায়ছার আব্দুল্লাহ, সহকারী প্রোগ্রামার, মোবাইল- ০১৫১৫২৩৩৬৫৬, ইমেইল- ap@nmst.gov.bd

৮.০ বাজেট বরাদ্দ ও ব্যয়

২০১০-১১ হতে ২০২০-২১ অর্থবছরের জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের বাজেট বরাদ্দ এবং ব্যয়ের চিত্র নিম্নে প্রদান করা হলো:

(অঙ্কসমূহ 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
২০২০-২০২১	২০৭৫০০	১৯৪১৯৯	১৩৩০১	৯৩.৫৯



৯.০ জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের প্রধান কার্যাবলি:

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের কার্যক্রমকে মূলত ৩টি ভাগে ভাগ করা যায়, যথা: ক) গ্যালারি প্রদর্শন, খ) শিক্ষা কার্যক্রম এবং গ) 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 প্রদর্শনীসামগ্রী প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক ভিডিও শো, জনপ্রিয় বিজ্ঞানবিষয়ক বক্তৃতামালা, সেমিনার, কুইজ প্রতিযোগিতা ও বিজ্ঞানসম্পৃক্ত 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 জ্যোতির্বিজ্ঞানবিষয়ক বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা;

- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়ে তথ্য ও গবেষণা এবং প্রকাশনার ব্যবস্থা করা;
- জাদুঘর-এর উন্নয়নে প্রদর্শনীবস্তুসমূহের সাহায্যে গবেষণামূলক কর্মকাণ্ডের ব্যবস্থা করা;
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক 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।

৯.১ গ্যালারি প্রদর্শন কার্যক্রম:

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে প্রায় ৪০০টি বিজ্ঞানবিষয়ক প্রদর্শনীবস্তু রয়েছে। ৮টি বিষয়ভিত্তিক গ্যালারিতে প্রদর্শনীবস্তুসমূহ প্রদর্শন করা হয়। গ্যালারিসমূহ হচ্ছে (১) পদার্থবিজ্ঞান গ্যালারি, (২) শিল্পপ্রযুক্তি গ্যালারি, (৩) তথ্যপ্রযুক্তি গ্যালারি, (৪) জীববিজ্ঞান গ্যালারি, (৫) মজারবিজ্ঞান গ্যালারি, (৬) মহাকাশবিজ্ঞান গ্যালারি (৭) শিশু গ্যালারি ও (৮) ইনোভেশন গ্যালারি।

৯.২ ভার্চুয়াল পরিদর্শন:

করোনা পরিস্থিতে বিরাজমান স্থবিরতায় শিক্ষার্থীরা বিজ্ঞানচর্চার সুযোগ থেকে বঞ্চিত। এ প্রেক্ষাপটে বিজ্ঞান জাদুঘর ভার্চুয়াল পরিদর্শনের ব্যবস্থা করেছে, যার মাধমে দর্শনার্থীরা ঘরে বসেই বিজ্ঞান জাদুঘর পরিদর্শনের সুযোগ পাচ্ছে। গত বছর প্রায় ২৮,০৩,৩৭১ জন দর্শক ভার্চুয়াল গ্যালারি পরিদর্শন করেছেন।

৯.৩ ভার্চুয়াল বিজ্ঞান বক্তৃতা/ সেমিনার/ অলিম্পিয়াড/কুইজ প্রতিযোগিতা:

মহান আল্লাহ তায়ালার সৃষ্টিবৈচিত্র্য এবং প্রকৃতির রহস্য উন্মোচন করাই বিজ্ঞান। প্রকৃতি এবং বিজ্ঞানের সমন্বয়ে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর বিজ্ঞানচর্চাকে শিক্ষার্থী, গবেষক ও ক্ষুদে বিজ্ঞানীদের মধ্যে ছড়িয়ে দিয়ে তাদের সুপ্ত উদ্ভাবনী ক্ষমতাকে বিকশিত করতে চায়। অপ্রাতিষ্ঠানিকভাবে বিনোদনের মাধ্যমে জাদুঘর কর্তৃপক্ষ শিশুদের মগজে ঢুকিয়ে দিচ্ছে বিজ্ঞান। করোনার এ মহাসংকটে বিজ্ঞান জাদুঘর প্রায় অচল হয়ে পড়া শিক্ষা ব্যবস্থায় ২ হাজারের বেশি বিজ্ঞান মেলা, সেমিনার, অলিম্পিয়াড, কুইজ প্রতিযোগিতা এবং বিজ্ঞান বক্তৃতা অনলাইনে আয়োজন করে শিশু-কিশোরদের মানসিকভাবে জাগ্রত রেখেছে।

৯.৪ এফ ৬ বিমান ও Beaver বিমান আধুনিকীকরণ:

দীর্ঘ প্রায় দুই দশক অবহেলায় ও অযত্নে পরিত্যক্ত আকর্ষণহীন প্রদর্শনী যন্ত্রে পরিণত হওয়া এফ-৬ যুদ্ধবিমান ও কানাডিয়ান বিভার বিমানগুলো অভিজ্ঞ বিমান প্রকৌশলীদের তত্ত্বাবধানে যান্ত্রিক আবহ সৃষ্টি করে আধুনিকায়নের মাধ্যমে আকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। এ বিমানগুলো শিক্ষার্থী এবং ক্ষুদে বিজ্ঞানীদের জন্য যুদ্ধ বিমান ও কৃষিক্ষেত্রেসহ বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্রে ব্যবহার সম্পর্কিত বৈজ্ঞানিক গবেষণার দ্বার উন্মোচন করবে।

৯.৫ টাইটানিক জাহাজের মডেল স্থাপন

১৯১২ সালের ১৪ এপ্রিল টাইটানিক জাহাজ নিমজ্জিত হবার ঘটনা সারা বিশ্বকে আলোড়িত করেছিল। হিমশৈলের ধাক্কায় বিধ্বস্ত আটলান্টিক মহাসাগরের তলদেশে আজও রয়েছে এর ধ্বংসাবশেষ। তবে এ জাহাজ নিয়ে চলছে নিরন্তর গবেষণা। শুধু বিনোদন নয় জ্ঞানচর্চার মহৎ লক্ষ্যে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে স্থাপন করা হয়েছে টাইটানিক জাহাজের একটি সুদৃশ্য মডেল। বিজ্ঞান জাদুঘরকে একটি বিশ্বমানের আধুনিক জাদুঘরে রূপান্তরের লক্ষ্যে সামুদ্রিক পরিবেশের আবহে জাহাজটি মেরিন প্রকৌশল জ্ঞানের দ্বার উন্মোচন করবে।

৯.৬ উইন্ড টারবাইন স্থাপন

সংস্থার সৌরবাগান প্রাঙ্গনে এয়ার টারবাইনের এক মডেল স্থাপন করা হয়েছে। নবায়নযোগ্য শক্তির অন্যতম উৎস হলো বায়ু বিদ্যুৎ। গত ১৮ অক্টোবর ২০২০ এ মডেল স্থাপিত হয়। এতে বায়ুর গতিশক্তি যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়। ২০২০ সাল পর্যন্ত নবায়নযোগ্য এ শক্তির উৎসের বিশ্বব্যাপী ধারণ ক্ষমতা ৭৩৩ গিগাওয়াট। এটি বিশ্বজুড়ে স্বীকৃত ও জনপ্রিয় পরিবেশবান্ধব বিদ্যুৎ উৎপাদনের প্রযুক্তি। সবুজ জ্বালানি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের শিক্ষা ও অনুপ্রেরণা প্রদান এ মডেল স্থাপনের উদ্দেশ্য।

৯.৭ প্রকৃতিবান্ধব আবহ তৈরিঃ

বিজ্ঞানের সাথে প্রকৃতির মেলাবন্ধনে বিজ্ঞান জাদুঘরের ছাদে গড়ে তোলা হয়েছে নান্দনিক এক ছাদবাগান। বিশ্বব্যাপী নগরায়ন বৃদ্ধির প্রভাবে প্রাণ প্রকৃতি ও সবুজ হ্রাস পাচ্ছে। রাজধানীর কংক্রিটের মাঝে এ ছাদবাগান ঢাকার বুকে এক খন্ড সবুজের অনন্য প্রতীক।

৯.১০ দৃষ্টিনন্দন লন তৈরি:

জাদুঘরে প্রকৃতির সাথে বিজ্ঞানের মিলনমেলার মাধ্যমে সবুজায়ন করার লক্ষ্যে "প্রশান্ত সরোবর"-এর পাশে সবুজ ঘাসে আবৃত দৃষ্টিনন্দন লন তৈরি করা হয়েছে।

৯.১১ আধুনিক মডেলের মিউজিয়াম বাস নির্মাণ:

বিজ্ঞানের এ উৎকর্ষতার যুগেও শিক্ষার্থীরা বিজ্ঞান বিষয়ে পড়াশোনার আগ্রহ হারিয়ে ফেলছে। প্রতিবছর দেখা যায় বিজ্ঞানে তুলনামূলক কম শিক্ষার্থী ভর্তি হচ্ছে, যা বিজ্ঞান বিমুখতার নামান্তর। এছাড়া, দেশে বিজ্ঞানভিত্তিক গবেষণা ও প্রকাশনা কমে যাচ্ছে। তৃণমূল পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের বিজ্ঞানমুখীকরণের লক্ষ্যে নির্মিত হয়েছে ৪টি আধুনিক মিউজিয়াম বাস, যা তরুণ প্রজন্মকে বিজ্ঞানমুখী করবে।

৯.১২ দৃষ্টিনন্দন প্রাকৃতিক আবহে লেক-টিলা সৃজনঃ

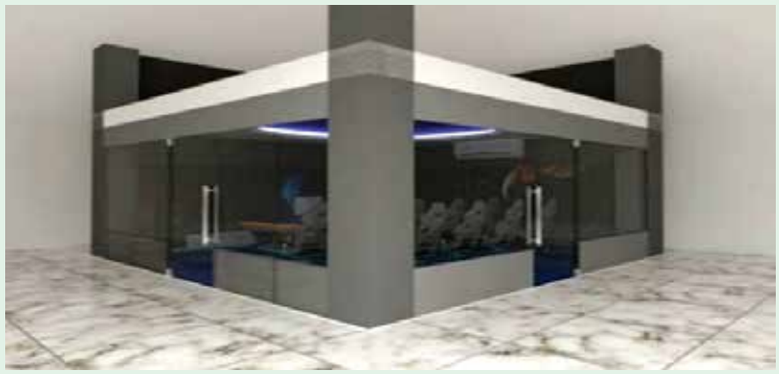
জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে প্রাকৃতিক আবহে লেক টিলার সমন্বিত জলাধার তৈরি করা হয়েছে। 'প্রশান্ত সরোবর' নামক কৃত্রিম টিলা ও ঝর্ণার সমন্বয়ে প্রাকৃতিক পরিবেশের সৃষ্টি করা হয়েছে। জাদুঘরে আগত শিক্ষক, শিক্ষার্থী এবং বিভিন্ন শ্রেণির দর্শনার্থীরা এখানে এসে নির্মল আনন্দ উপভোগের পাশাপাশি প্রাকৃতিক পাহাড় থেকে ঝর্ণার উৎস সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করবে। এছাড়াও সংস্থাসহ সরকারি কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য অবসরে এখানে প্রাকৃতিক সৌন্দর্য উপভোগের ব্যবস্থা করা হয়েছে।

৯.১৩ জাতির পিতা স্মরণে বঙ্গবন্ধু কর্নার স্থাপনঃ

প্রতিষ্ঠানের দোয়েল মিলনায়তনের ৭৮০ বর্গফুট আয়তন জুড়ে গড়ে তোলা হয়েছে জাতির পিতার স্মৃতিস্মারক বঙ্গবন্ধু কর্নার। নান্দনিক স্থাপত্য শৈলীতে নির্মিত এ কর্নার নানা বর্ণের আলোক ছটায় সজ্জিত করা হয়েছে। কর্নারে বঙ্গবন্ধুর সংগ্রামী জীবনের স্মৃতি বিজড়িত আলোকচিত্র স্থাপন করা হয়েছে। ঐতিহাসিক বইপত্রে সমৃদ্ধ একটি সেলফ এবং মেঝে জুড়ে কাঠের প্ল্যাটফর্ম স্থাপন করা হয়েছে। দর্শনার্থীদের বসার ব্যবস্থাসহ ছোট পরিসরের সভা অনুষ্ঠানের সুবিধা আছে এ কর্নারে। বঙ্গবন্ধুর সংগ্রামী জীবন আগামী প্রজন্মকে যেন মুক্তিযুদ্ধের চেতনায় সৎ ও সাহসী হবার প্রেরণা যোগায়, এ প্রত্যাশা নিয়ে এ কর্নার নির্মিত হয়েছে।

৯.১৪ ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কর্নার স্থাপনঃ

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হচ্ছে কম্পিউটারনিয়ন্ত্রিত সিস্টেম, যাতে মডেলিং ও অনুকরণবিদ্যা প্রয়োগের মাধ্যমে মানুষ কৃত্রিম ত্রিমাত্রিক ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য পরিবেশের সঙ্গে সংযোগ স্থাপন বা উপলব্ধি করতে পারে। ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে অনুকরণকৃত পরিবেশ হুবহু বাস্তব পৃথিবীর মতো হতে পারে। বিজ্ঞাননির্ভর কল্পনাকে আকর্ষণীয় করার লক্ষ্যে সংস্থার "দোয়েল মিলনায়তনে" ৪০০ বর্গফুট আকৃতির দৃষ্টিনন্দন Virtual Reality (VR) কর্নার স্থাপন করা হয়েছে। এ কর্নারে "ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনী ও বিজ্ঞান শিক্ষা কার্যক্রম সম্প্রসারণ" শীর্ষক প্রকল্পের ৬০টি VR যন্ত্র স্থাপনের মাধ্যমে দর্শকের ব্যবহার উপযোগী করা হচ্ছে।



৯.১৫ মহাকাশ পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম:

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর টেলিস্কোপের সাহায্যে আকাশ মেঘমুক্ত থাকা সাপেক্ষে প্রতি শুক্রবার ও শনিবার সন্ধ্যায় আকাশ পর্যবেক্ষণের ব্যবস্থা করে থাকে। গত অর্থবছরে করোনাকালে ২৪টি কর্মসূচির মাধ্যমে ৯৫০ জন দর্শক জাদুঘরে স্থাপিত টেলিস্কোপের সাহায্যে আকাশ পর্যবেক্ষণ করেছেন। এছাড়া, জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর গত আংশিক সূর্যগ্রহণ পর্যবেক্ষণের ব্যাপক আয়োজন করে। এ উপলক্ষ্যে জাদুঘর ভবনের ছাদে বসানো হয় ৩টি শক্তিশালী টেলিস্কোপ এবং মঞ্চ সাজিয়ে ও তাঁবু খাটিয়ে দর্শকদের জন্য অনুষ্ঠান উপভোগ্য করা হয়।

৯.১৬ মুজিববর্ষে বিশেষ ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনী:

মুজিববর্ষে ৪৬০টি বিশেষ ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনী সম্পন্ন হয়। 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।

১০.০ নতুন আঙ্গিকে বিজ্ঞান শিক্ষা কার্যক্রম

শিক্ষা কার্যক্রমের আওতায় প্রতিবছর সারা দেশে উপজেলা, জেলা এবং জাতীয় পর্যায়ে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ উদযাপন, বিজ্ঞান মেলা, বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড, জনপ্রিয় বিজ্ঞানবিষয়ক বক্তৃতামালা, সেমিনার, কুইজ প্রতিযোগিতা, চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা ও বিজ্ঞানসম্পৃক্ত বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এছাড়া, দেশের প্রতিটি উপজেলায় একটি করে উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন করা হয়েছে।

১০.১ অনলাইনভিত্তিক মুক্তিযুদ্ধবিষয়ক চিত্রাঙ্কন ও রচনা প্রতিযোগিতা:

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে বিজয় দিবস উপলক্ষ্যে 'মুক্তিযুদ্ধ এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিতে স্বাধীনতার সুফল' শীর্ষক এক আলোচনা সভা, চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা এবং মুক্তিযুদ্ধবিষয়ক স্থিরচিত্র প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে রাজধানীর ২৭ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ৭ শতাধিক শিক্ষার্থী এবং তাদের অভিভাবকরা অংশগ্রহণ করেন। এ প্রতিযোগিতায় মুক্তিযুদ্ধ বিষয়ে শ্রেষ্ঠ চিত্রাঙ্কনের জন্য ১৭ জন শিক্ষার্থীকে পুরস্কৃত করা হয়।

১০.২ কোভিড সুরক্ষাসামগ্রী বিতরণ:

সংস্থার মানবিক কার্যক্রমের অংশ হিসেবে ঢাকা মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতাল, শহিদ সোহরাওয়ার্দী মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতাল, শেখ রাসেল গ্যাস্ট্রোলিভার হাসপাতাল, মুগদা মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতাল, কুর্মিটোলা জেনারেল হাসপাতাল, কুয়েত-বাংলাদেশ মৈত্রী হাসপাতাল, বন্দর উপজেলা প্রশাসন, নারায়ণগঞ্জ, রাউজান উপজেলা হাসপাতাল, চট্টগ্রাম ও রাউজান উপজেলা প্রশাসন, চট্টগ্রাম এবং সিংগাইর উপজেলা হাসপাতাল, মানিকগঞ্জ ও সিংগাইর উপজেলা প্রশাসন, মানিকগঞ্জ এর মাঝে কোভিড স্বাস্থ্য সুরক্ষাসামগ্রী বিতরণ করা হয়েছে।

১০.৩ উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন:

জেলাপ্রশাসক সম্মেলন ২০১৮ এর সিদ্ধান্ত অনুযায়ী পর্যায়ক্রমে দেশের প্রতিটি উপজেলায় একটি করে উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন করার উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। এ লক্ষ্যে উপজেলা নির্বাহী অফিসারদের তত্ত্বাবধানে ৪৯২টি উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠিত হয়েছে। ২০২০-২১ অর্থবছরে উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাবগুলোর উন্নয়নে প্রতিটি উপজেলায় এক লক্ষ টাকা করে ১১৫টি উপজেলায় মোট ১ কোটি ১৫ লক্ষ টাকা বরাদ্দ প্রদান করা হয়েছে।

১০.৪ ৪২তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ, জাতীয় বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড এবং কুইজ প্রতিযোগিতা:

২০২০-২১ অর্থবছরে সারা দেশে ৬০৩টি জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ ও বিজ্ঞান মেলা, ৬০৩টি বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড, ৫৯৯টি কুইজ প্রতিযোগিতা এবং ২টি বিজ্ঞান নাটিকা আয়োজন করা হয়।

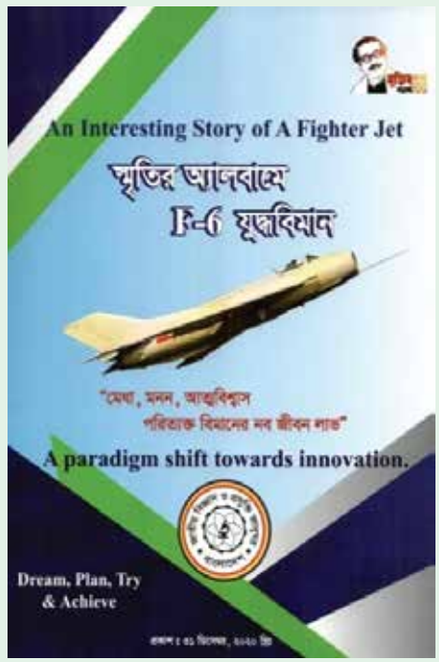
১১.০ বিজ্ঞানবিষয়ক সেমিনার/কর্মশালা

বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনের লক্ষ্যে ২০২০-২১ অর্থবছরে সারা দেশের বিভিন্ন উপজেলা, জেলা ও বিজ্ঞান জাদুঘরে ২৩০টি সেমিনার/কর্মশালা আয়োজিত হয়। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের পৃষ্ঠপোষকতায় উল্লেখযোগ্য নিম্নবর্ণিত বিজ্ঞানবিষয়ক সেমিনার/কর্মশালা আয়োজন করা হয়:

- পরিবেশদূষণ, প্রাকৃতিক সম্পদের গুরুত্ব এবং ড্রোন প্রযুক্তির সুফল;
- সৌরশক্তির অবদান, সবুজ জ্বালানির গুরুত্ব;
- রাজশাহী বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় ও জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের যৌথউদ্যোগে আইনস্টাইনের জন্মবার্ষিকী পালন;
- প্লাস্টিক বিরোধী সচেতনতামূলক কর্মসূচি পালন;
- জীববৈচিত্র্য রক্ষায় আমাদের করণীয়।

১২.০ প্রকাশনা কার্যক্রমঃ

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 বিজ্ঞানবিষয়ক প্রকাশনার কার্যক্রম চলামান রয়েছে। ২০২০-২০২১ সালে ১০টি এ জাতীয় প্রকাশনা প্রকাশিত হয়েছে।



১৩.০ ডিজিটাইজেশনের উল্লেখযোগ্য কার্যক্রম

১৩.১ রোবটিক্স মেলার আয়োজনঃ

প্রযুক্তির উদ্ভাবনের মাধ্যমে জনসেবার মান উন্নয়ন, সম্পদ আহরণ, পরিবেশদূষণ নিয়ন্ত্রণ, খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ এবং কৃষি ও শিল্পখাতে উৎপাদনশীলতা বাড়িয়ে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনা যায়। ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন বাস্তবায়নে তরুণ বিজ্ঞানীরা অগ্রসৈনিক। তবে প্রযুক্তির উৎকর্ষতার সঙ্গে নৈতিকতার সমন্বয় থাকতে হবে, নতুবা প্রযুক্তি অর্থহীন হয়ে যাবে। করোনাভাইরাসরে মহামারীর মধ্যে সীমতি পরিসরে ১২ জানুয়ারি ২০২১ তারিখ রোবটবিষয়ক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মেলার আয়োজন করা হয়। এ মেলায় তৃতীয় থেকে দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থীরা অংশগ্রহণ করে। বিভিন্ন ধরনের ১০টি প্রকল্প মেলায় উপস্থাপন করা হয়।

১৩.২ QR Code-এর মাধ্যমে প্রদর্শনীবস্তুর উপস্থাপন:

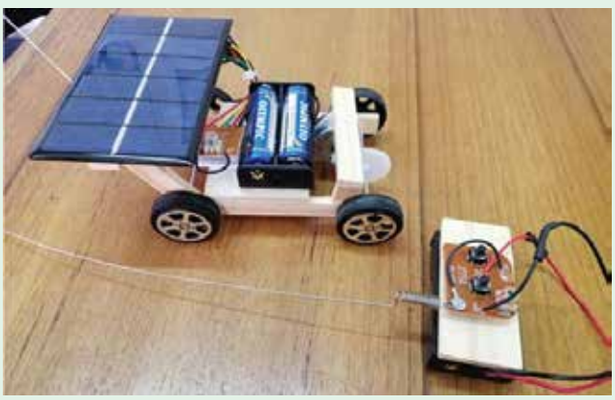
৪র্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা ও সেবাসহজিকরণের লক্ষ্যে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের গ্যালারিসমূহের উল্লেখযোগ্য ৮২টি প্রদর্শনীবস্তুর বর্ণনা QR Code-এর মাধ্যমে উপস্থাপনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে। এখন থেকে দর্শনার্থী/ নাগরিকরা এর মাধ্যমে প্রদশনীবস্তুর বর্ণনাসমৃদ্ধ উপস্থাপনা উপভোগ করবে।

১৩.৩ দেশীয় প্রযুক্তির ড্রোন:

ড্রোন হচ্ছে এমন একধরনের উড়োজাহাজ যা পাইলট বাদে চলাচল করে। এর আভিধানিক অর্থ হচ্ছে গুঞ্জন, কারণ এটি যখন চলে এটা মৌমাছির গুণগুণেরমত শব্দ করে। ড্রোনকে মূলত বানানো হয়েছে কোন জায়গাই না গিয়ে সেই জায়গার ছবি তোলার জন্য। ড্রোন হচ্ছে বর্তমান যুগের সেরা আবিষ্কারের একটি যেটা আজ আমরা নিজের প্রয়োজন বলি বা নিরাপত্তা সবক্ষেত্রেই ব্যবহার করি। তবে এটা সবথেকে বেশি ব্যবহার হচ্ছে যুদ্ধক্ষেত্রে। জাতীয় পর্যায়ে পুরস্কারপ্রাপ্ত নবীন উদ্ভাবক কর্তৃক উদ্ভাবিত একটি দেশীয় প্রযুক্তির ড্রোন জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে সংযোজন করা হয়েছে। ড্রোন সম্পর্কে আগত শিক্ষার্থীদেরকে বাস্তবিক ধারণা দিতে এ সংযোজন।

১৪.০ উদ্ভাবনী কার্যক্রম

১৪.১ পরিবেশবান্ধব সোলার কারের মডেল সংগ্রহ



ফোটোভোলটাইক সৌরপ্যানেল সরাসরি সূর্যের আলো থেকে বিদ্যুৎ তৈরি করতে পারে। এটা শক্তির উৎস হিসেবে সূর্যের আলোকে শোষণ করে। ফটোভোলটাইক (পিভি) মডিউল হল একটি প্যাকেজযুক্ত বিভিন্ন ভোল্টেজ এবং ফটোভোলটাইক সৌরকোষগুলির সংযুক্ত সমাবেশ, যার ফলে এ প্রযুক্তি ব্যবহারে কোনো দূষণ হয় না। দূষণমুক্ত পরিবহণ এবং জীবনযাত্রার মান উন্নয়নের লক্ষ্যে সৌরশক্তি চালিত বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহার করা প্রয়োজন। তরুণ বিজ্ঞানী ও গবেষকদের গবেষণায় সহায়তা ও দর্শনার্থীদের সচেতন করার লক্ষ্যে সৌরশক্তিতে চালিত সোলার কারের একটি মডেল বিজ্ঞান জাদুঘরে সংযোজন করা হয়েছে। বৈশ্বিক জ্বালানি সংকট মোকাবিলায় এবং পরিবেশদূষণ রোধে নবায়নযোগ্য শক্তি ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা বিবেচনায় এটি একটি যুগান্তরকারী প্রযুক্তি।

১৪.২ তরুণ বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবিত রোবট সংগ্রহ:

রোবট প্রযুক্তিকে পরিবেশদূষণ রোধ, দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস, মাদকের ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ, নদীর পানিকে দূষণমুক্তকরণসহ নিত্যনতুন চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় বাস্তবিকভাবে প্রয়োগ করা প্রয়োজন। উদ্ভাবনে তরুণ প্রজন্মকে এগিয়ে আসতে হবে। মানুষকে নিজের জ্ঞানকে কল্যাণমূলক কাজে লাগাতে হবে। প্রযুক্তির অর্থনৈতিক, বাণিজ্যিক, সামাজিক ও কারিগরি প্রভাব মূল্যায়ন করে এর উদ্ভাবন নিশ্চিত করা প্রয়োজন। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর আয়োজিত 'রোবটবিষয়ক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মেলা থেকে বিজ্ঞান জাদুঘর কর্তৃপক্ষ তরুণ বিজ্ঞানীদের দেশীয় উদ্ভাবিত রোবট সংগ্রহ করে। দেশের

খুদে রোবট বিজ্ঞানীদের তৈরি এই রোবটগুলোও জাদুঘরের নতুন গ্যালারিতে দেখতে পাবেন সাধারণ দর্শনার্থীরা। এ রোবট-এর কোনোটি অগ্নিকাণ্ডে দমকল বাহিনী ও গৃহকর্তার মোবাইলে বার্তা পৌঁছে দেয়। কোনোটি আবার কালো ধোঁয়াদূষণমুক্ত করতে ব্যবহার করা যায়, কোনোটি কোভিড-১৯ ব্যবস্থাপনায় সহযোগীর ভূমিকা পালন করতে পারে। এছাড়াও নির্বিঘ্নে ও আরামদায়ক ট্রেনযাত্রা, বিষাক্ত পদার্থ অপসারণ, দুর্ঘটনার ঝুঁকি রোধ করতেও পারে এসব রোবট।

১৫.০ সরকারি কর্মকর্তাদের জন্য বিজ্ঞান শিক্ষা কর্মসূচি:

সরকারি বিভিন্ন দপ্তরের কর্মকর্তাদের নিয়ে বিজ্ঞানবিষয়ক সভা, সেমিনার এবং অংশীজনের সভা আয়োজন করা হয়েছে। তন্মধ্যে রয়েছে-

ক) পানির অপচয় রোধে প্রযুক্তির ভূমিকা

খ) কোভিড বর্জ্যের ঝুঁকির বিজ্ঞানসম্মত ব্যবস্থাপনা

গ) বিজ্ঞানসম্মত খাদ্যাভ্যাস

ঘ) রাজস্ব ফাঁকি রোধে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ভূমিকা

ঙ) প্রযুক্তিতে সমৃদ্ধ সড়ক হবে ঝুঁকিমুক্ত

১৬.০ সংস্থার অবকাঠামোগত উন্নয়ন কর্মকাণ্ড

১৬.১ নবনির্মিত সীমনা প্রাচীর: সংস্থার সীমানা প্রাচীর নতুনভাবে তৈরি করা হয়েছে।

১৬.২ নবনির্মিত যানবাহন গ্যারেজ ও বিমানজোন:

বাংলাদেশ নৌবাহিনী কর্তৃক পরিচালিত Dry Dock Ltd. চট্রগ্রাম এর সহায়তায় নির্মিত হয়েছে যানবাহন গ্যারেজ।

সংস্থায় নবনির্মিত যানবাহন গ্যারেজ ও বিমানজোনের শেড।

১৬.৩ আন্তর্জাতিক মানের আধুনিক নির্মাণশৈলীতে গ্যালারি ও প্রশাসনিক গেইট নির্মাণ:

কাজটি বাংলাদেশ নৌবাহিনী কর্তৃক পরিচালিত ডকইয়ার্ড অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কস লিমিটেড, নারায়ণগঞ্জ কর্তৃক সম্পাদিত হচ্ছে।

১৬.৪ গ্যালারি আধুনিকায়ন

সংস্থার পদার্থবিজ্ঞান গ্যালারি, শিল্পপ্রযুক্তি গ্যালারি, তথ্যপ্রযুক্তি গ্যালারি, মহাকাশবিজ্ঞান গ্যালারি, সিল্করুট (তথ্যপ্রযুক্তি গ্যালারি ও শিল্পপ্রযুক্তি গ্যালারির সংযোগ করিডোর) গ্যালারি সংলগ্ন লবি ও প্রশাসনিক লবিতে উন্নতমানের টাইলস ও গ্রিনস্টোন স্থাপন করা হয়েছে। এ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করেছে বাংলাদেশ সেনাবাহিনী কর্তৃক পরিচালিত বাংলাদেশ মেশিন টুলস ফ্যাক্টরি লিমিটেড।

১৭.০ ISO 9001: 2015 Certification কার্যক্রম

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরকে একটি আন্তর্জাতিক মানের প্রতিষ্ঠান হিসেবে উন্নীতকরণের লক্ষ্যে ইতোমধ্যে ISO 9001: 2015 Certification এর কার্যক্রম শুরু হয়েছে। এ কাজে Infrastructure Investment Facilitation Company (IIFC) নিয়মিতভাবে তাদের কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে। মহামারীকালীন এ প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাগণ ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে নিয়মিতভাবে সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণসমূহে অংশগ্রহণ করছে।

১৮.০ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি উন্নয়ন ট্রাস্ট

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর প্রতি অর্থবছরে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি উন্নয়ন ট্রাস্টের আওতায় মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক পর্যায়ে অনগ্রসর স্কুল কলেজের বিজ্ঞানাগারের যন্ত্রপাতি ক্রয়ে প্রতিটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের জন্য ১ (এক) লক্ষ টাকা করে অনুদান প্রদান করে আসছে। এছাড়া, এ ট্রাস্ট্রের আওতায় ৮টি বিভাগে ৮টি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মেলা আয়োজন করা হয়। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি উন্নয়ন ট্রাস্টের ১৬ সদস্যবিশিষ্ট কমিটির সুপারিশে ৩২টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসহ প্রতি জেলা থেকে ২টি করে মোট ১২৮টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং কারিগরি শিক্ষাবোর্ডের নিয়ন্ত্রণাধীন ৮টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে নিয়মিতভাবে বরাদ্দ প্রদান করা হয়। এছাড়াও, জেলা প্রশাসকের সুপারিশের প্রেক্ষিতে বিশেষ কিছু প্রতিষ্ঠানে অনুদান প্রদান করা হয়।

১৯.০ উন্নয়ন প্রকল্পসমূহ

১৯.১ ১৯৯৬-২০০১ সময়ে বাস্তবায়িত বিভিন্ন উন্নয়ন প্রকল্পের তালিকা:

- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর তৈরি প্রকল্প ২য় পর্যায় (১৯৯৫-২০০০)
- তরুণ বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবনী প্রকল্প
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর তৈরি প্রকল্প ৩য় পর্যায়

১৯.২ ২০০৯ হতে জুন ২০২১ সময়ে বাস্তবায়িত বিভিন্ন উন্নয়ন প্রকল্পের তালিকা:

- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের গ্যালারিসমূহের জন্য প্রদর্শনীবস্তু সংগ্রহ ও তরুণ বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবনী কাজে উৎসাহ প্রদান (২০০৬-২০১৪)
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কমপ্লেক্স স্থাপন (২০১৪-২০১৮)

- বিশ্বমানের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর স্থাপনের লক্ষ্যে সমীক্ষা প্রকল্প (২০১৫-২০১৬)
- ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনী ও বিজ্ঞান শিক্ষা কার্যক্রম সম্প্রসারণ (এপ্রিল, ২০১৮ থেকে জুন, ২০২০)

১৯.৩ চলমান প্রকল্প:

ফরিদপুর জেলার ভাঙ্গা উপজেলার ভাঙ্গাদিয়া গ্রামে কর্কটক্রান্তি রেখা ও ৯০ ডিগ্রি পূর্বদ্রাঘিমা রেখার মিলনস্থলে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মহাকাশ অবলোকনকেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের ডিপিপি ইতোমধ্যে একনেক সভায় অনুমোদিত হয়েছে।

প্রকল্পের নাম: বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মহাকাশ অবলোকনকেন্দ্র স্থাপন শীর্ষক প্রকল্প

বাস্তবায়ন মেয়াদ: ০১/০৭/২০২১- ৩১/১২/২০২৪

প্রকল্পের মোট বরাদ্দ (লক্ষ টাকায়) : ২১৩৩৮.৫৬

প্রকল্পের উদ্দেশ্য ও লক্ষমাত্রা (সুবিধাভোগীসহ):

- কর্কটক্রান্তি রেখা ও ৯০০ পূর্বদ্রাঘিমার সংযোগ স্থলে একটি মহাকাশ অবলোকনকেন্দ্র স্থাপনের মাধ্যমে জনসাধারণের জন্য মহাকাশ পর্যবেক্ষণের সুযোগ সৃষ্টি করা;
- মহাকাশবিজ্ঞানচর্চার প্রসারে তথা বিজ্ঞানমনস্কতা সৃজনে উৎসাহিতকরণ;
- শিক্ষাবান্ধব বিনোদনের মাধ্যমে বিজ্ঞান শিক্ষার প্রতি আগ্রহ সৃষ্টি করা;
- শিক্ষার্থী ও গবেষকদের জন্য মহাকাশ গবেষণার সুযোগ সৃষ্টি করা।

২০.০ 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:

২০.১ ১৯৯৬-২০০১ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন:

- ১টি বাস, ২টি মাইক্রোবাস, ১টি ১০০ কেভিএ জেনারেটর, ১টি অডিও-ভিজ্যুয়াল 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;
- অডিটরিয়াম 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;
- আরবরিক্যালচার চালু করা হয়;
- জাদুঘরের ওয়ার্কশপের জন্য লেদ মেশিন, মাইলিং মেশিন, কমউড মেশিনসহ সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতি ক্রয় করা হয়;
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবর রহমান নভোথিয়েটার প্রকল্পের প্রস্তাব প্রেরণ ও জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের সহায়তায় ভৌতঅবকাঠামো 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।

২০.২ ২০০৯ হতে জুন ২০২১ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন:

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

- থ্রিলার 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 উন্নতকরণ;
- 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 সিম্যুলেটর (প্রদর্শনীবস্তু) সংগ্রহ;
- মহাকাশবিজ্ঞান 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 মেলার 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 বিজ্ঞানবিষয়ক 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;
- ২৮টি বিজ্ঞানবিষয়ক প্রদর্শনীবস্তু সংগ্রহ;
- দেশের সকল উপজেলায় উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন; এবং
- ৯০টি ইউনিয়নে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন।

২১.০ জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, ২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

২১.১ ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২১ সালের মধ্যে
  - কেন্দ্রীয় পর্যায়ের জন্য ৬টি মিউজুবাস, ৬টি মুভিবাস এবং ৬টি পরিবহণবাস সংগ্রহকরণ;
  - সকল ইউনিয়ন পর্যায়ে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠনের মাধ্যমে বিজ্ঞান আন্দোলনকে গ্রাম পর্যায়ে সম্প্রসারণ; এবং
  - জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে স্থায়ী প্রদর্শনীর দর্শনার্থীর সংখ্যা ২ লক্ষে উন্নীতকরণ।

২১.২ SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২৩ সালের মধ্যে আন্তর্জাতিক বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড বা বিজ্ঞানের বিষয়ভিত্তিক অলিম্পিয়াড আয়োজন;
- ২০২৪ সালের এর মধ্যে
  - প্রস্তাবিত কুমিল্লা ও ফরিদপুর বিভাগসহ ৫টি বিভাগীয় সদরে সাইন্স সেন্টার নির্মাণ;
  - প্রতিটি বিভাগীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কেন্দ্রের জন্য ২টি মিউজুবাস ও ২টি মুভিবাস সংযোজন;

- 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;
- ২০২৬ সালের মধ্যে
  - বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক প্রদর্শনীবস্তু সংযুক্ত করে ৫টি লঞ্চ/স্টিমার সংগ্রহকরণ;
  - 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;
- ২০২৮ এর মধ্যে ২০টি নতুন জেলা সদরে সাইন্স সেন্টার নির্মাণ;
- ২০৩০ সালের মধ্যে
  - জেলা পর্যায়ে প্রতিষ্ঠিত কেন্দ্রসমূহে দর্শনার্থীর সংখ্যা ২০ লক্ষে উন্নীতকরণ; এবং
  - সাইন্স সিটির দর্শনার্থীর সংখ্যা ১০ লক্ষে উন্নীতকরণ এবং সাইন্স সিটির দ্বিতীয় পর্যায়ের কার্যসমাপ্তিকরণ।

২১.৩ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

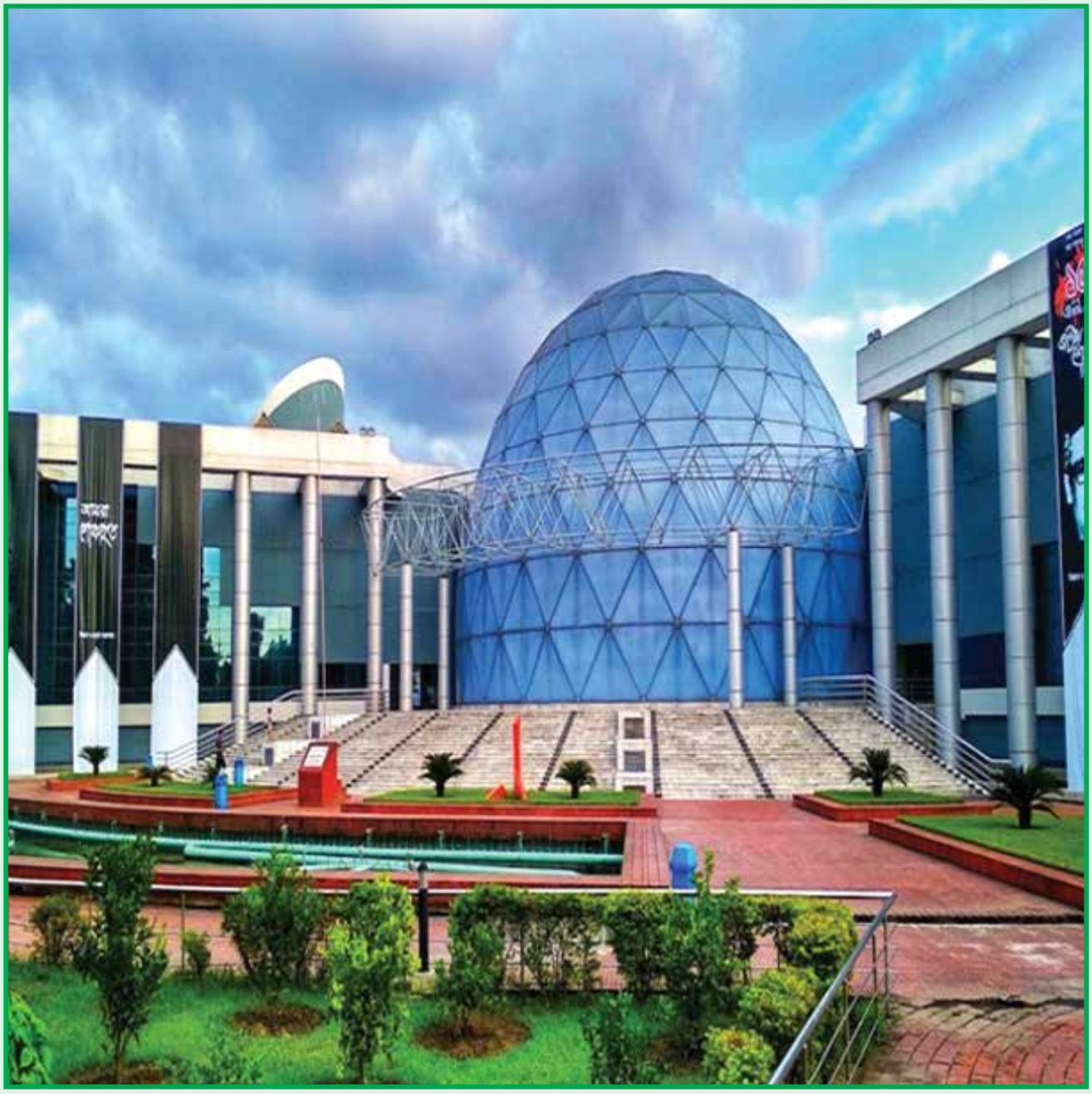
- ২০৩৫ এর মধ্যে দেশের ৪টি স্থানে ৪টি আন্তর্জাতিক মানের মানমন্দির স্থাপন;
- ২০৪০ এর মধ্যে ৩৪টি নতুন জেলায় সাইন্স সেন্টার নির্মাণ; এবং
- ২০৪১ এর মধ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক প্রদর্শনীবস্তু সংযুক্তি করে একটি বায়োডাইভারসিটি ট্রেন চালুকরণ।

২২.০ চ্যালেঞ্জ এবং সম্ভাবনা:

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের অর্জিত সাফল্যের পাশাপাশি উল্লেখযোগ্য কিছু সমস্যা ও চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করে এ প্রতিষ্ঠান অর্পিত দায়িত্ব পালন করছে। তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো অভিজ্ঞ ও দক্ষ জনবলের স্বল্পতা, অর্থ বরাদ্দের অপ্রতুলতা, যানবাহন স্বল্পতা, উন্নত প্রদর্শনীবস্তু ও টেলিস্কোপের অভাব ইত্যাদি। জাদুঘরটিকে উন্নত প্রদর্শনীবস্তুসমৃদ্ধ করে একটি বিশ্বমানের জাদুঘরে রূপান্তরিত করার প্রকল্প প্রক্রিয়াধীন রয়েছে ।

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার

বিজয় সরণি, তেজগাঁও, ঢাকা-১২১৫



বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার

বিজয় সরণি, তেজগাঁও, ঢাকা-১২১৫

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 প্ল্যানেটোরিয়াম 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 ভিত্তিপ্রস্তর 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 প্ল্যানেটোরিয়াম হল, 5D Movie Theatre, ৩০টি এক্সিবিটস নিয়ে ১টি গ্যালারি, 5D Interactive Edutainment Simulator, 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 জনসচেতনা 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।

মহাকাশবিষয়ক প্রদর্শনী

5D মুভি থিয়েটার

5D ইন্টারেকটিভ এডুটেইনমেন্ট সিমুলেটর

২.০ ভিশন

মহাকাশবিজ্ঞানের 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;
- প্ল্যানেটোরিয়াম, ত্রিমাত্রিক টেলিস্কোপ, বিভিন্ন সাইন্টিফিক ও ডিজিটাল এক্সিবিটস প্রদর্শনী, মহাকাশসম্পর্কিত 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 ৫৭ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী কর্মরত রয়েছে।

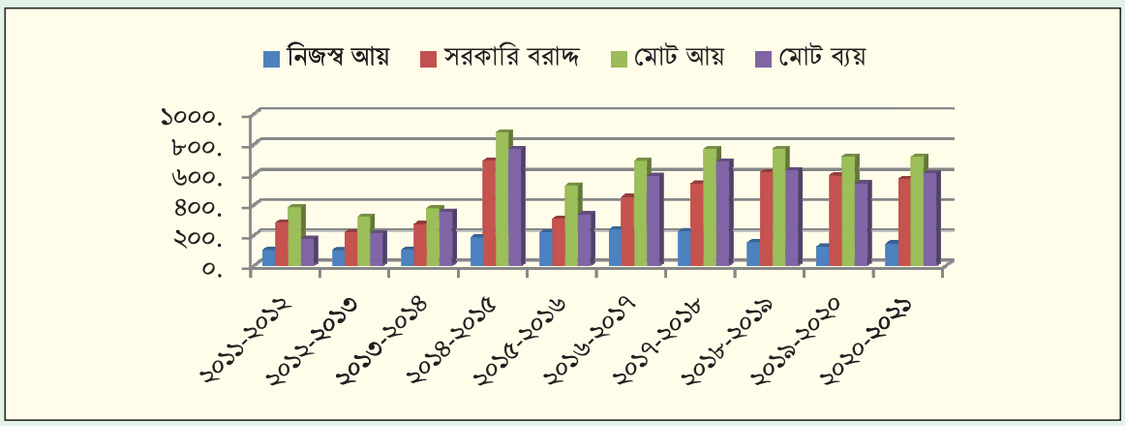
৫.০ প্রধান কার্যাবলি

- মহাকাশবিষয়ক 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 জ্যোতির্বিজ্ঞানবিষয়ক 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
- মহাকাশবিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে নভোথিয়েটারকে Centre of Excellence-এ পরিণত করা।

৬.০ আয় ব্যয় সংক্রান্ত তথ্য

অঙ্কসমূহ 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



৭.০ উন্নয়নমূলক কার্যক্রম

- 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 বুকিংয়ের জন্য নির্ধারিত ফরমে অনলাইন অ্যাপ্লিকেশন সিস্টেম চালু করা হয়েছে।
- নভোথিয়েটারের ডিজিটাল নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদার করার লক্ষ্যে ১টি আর্চওয়ে, লাগেজ স্ক্যানার, হ্যান্ড 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।
- সুবিধাবঞ্চিত শিশু ও বিশেষ শিশুদের জন্য বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের প্ল্যানেটারিয়াম 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 মতবিনিময় 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 ৫৭ 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, ব্রোশিয়ারের 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।

৭.১ বিভাগীয় শহরে নভোথিয়েটার স্থাপন:

ক) রাজশাহী বিভাগ: রাজশাহী বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে "বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, রাজশাহী স্থাপন" শীর্ষক প্রকল্পটির ভৌতঅবকাঠামো নির্মাণ কাজ গণপূর্ত অধিদপ্তরের তত্ত্বাবধানে ৭২% সম্পন্ন হয়েছে। সংশোধিত ডিপিপিতে উল্লিখিত কর্মপরিকল্পনা অনুযায়ী প্রকল্পটি সুষ্ঠু ও সুন্দরভাবে বাস্তবায়নের কাজ চলমান আছে। পরামর্শক প্রতিষ্ঠানের বিনির্দেশ মোতাবেক প্ল্যানেটারিয়াম প্রজেকশন সিস্টেম, ৫ডি সিমুলেশন থিয়েটার, ইমারসিভ রাইড সিমুলেটর, সাইন্টিফিক অ্যান্ড ডিজিটাল এক্সিবিটস ও অবজারভেটরি টেলিস্কোপ এর দরপত্র আহ্বান করা হয়েছে।

(খ) বরিশাল বিভাগঃ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, বরিশাল স্থাপনের লক্ষ্যে গত ০৭ জানুয়ারি ২০২০ তারিখ ডিপিপি একনেক সভায় অনুমোদিত হয়েছে। নভোথিয়েটারের মহাপিরচালককে উক্ত প্রকল্পের প্রকল্প পরিচালক পদে অতিরিক্ত দায়িত্ব প্রদান করা হয়েছে। ভূমি অধিগ্রহণপূর্বক উক্ত জমির ওপর পূর্বের স্থাপনা অপসারণ প্রক্রিয়াধীন আছে। ইতোমধ্যে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, বরিশাল স্থাপনের ডিপিপি সংশোধন করা হয়েছে এবং ২৯ জুন ২০২১ তারিখ মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রশাসনিক আদেশ জারি করা হয়েছে।

(গ) রংপুর বিভাগঃ "বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, রংপুর স্থাপন" শীর্ষক প্রকল্পের ডিপিপি পুনর্গঠন করে ১১ জানুয়ারি ২০২১ তারিখ পরিকল্পনা কমিশনে প্রেরণ করা হয়। পরিকল্পনা কমিশনে ডিপিপি অনুমোদনের অপেক্ষায় রয়েছে।

(ঘ) খুলনা বিভাগ : খুলনায় নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে প্রণীত ডিপিপি ১৫ ফেব্রুয়ারি ২০২১ তারিখে পরিকল্পনা কমিশনে প্রেরণ করা হয়। পরিকল্পনা কমিশনে ডিপিপি অনুমোদনের অপেক্ষায় রয়েছে।

(ঙ) সিলেট বিভাগঃ সিলেটে নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে ১০.০০ একর ভূমি অধিগ্রহণের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় কর্তৃক ১৩ জুন ২০২১ তারিখ প্রশাসনিক অনুমোদনের আদেশ জারি করা হয়েছে। এছাড়া, উক্ত জমি অধিগ্রহণের নিমিত্ত সংরক্ষণ করার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য জেলা প্রশাসক সিলেট-কে অনুরোধ করা হয়েছে। এ বিষয়ে প্রণয়নকৃত ডিপিপির ওপর প্রকল্প যাচাই কমিটির সভার সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ডিপিপি পূনর্গঠন করা হয়েছে।

চ) চট্টগ্রাম বিভাগঃ চট্রগ্রাম বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে প্রণয়নকৃত ডিপিপির আলোকে জনবল প্রস্তাবের অনুমোদনের জন্য ২৮ জুন ২০২১ তারিখ অর্থ বিভাগে সভা অনুষ্ঠিত হয়। সভার সিদ্ধান্ত অনুযায়ী পরবর্তী প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা হচ্ছে।

(ছ) ময়মনসিংহ বিভাগঃ ময়মনসিংহ বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপনের লক্ষ্যে ময়মনসিংহ বিভাগীয় অফিস স্থাপনসহ অন্যান্য স্থাপনার জন্য প্রস্তাবিত জায়গার মধ্যে নভোথিয়েটারের জন্য ১১.৮৭ একর জমির সংস্থান রাখা আছে। তবে, জমির লেআউট তৈরি হওয়ার পর নভোথিয়েটারের কারিগরি বিশেষজ্ঞ কমিটি কর্তৃক পরিদর্শনপূর্বক পরবর্তী করণীয় নির্ধারণ করা হবে।

জ) বরিশাল, রংপুর, খুলনা, সিলেট, চট্টগ্রাম, ময়মনসিংহ বিভাগীয় শহরে একই ডিজাইনে নভোথিয়েটারের ভৌতঅবকাঠামো নির্মাণ করা হবে। নিম্নে একটি নমুনা ডিজাইন দেয়া হলো।

৮.০ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের প্রদর্শনী সংক্রান্ত তথ্য:

শনিবার, রবিবার, সোমবার, মঙ্গলবার ও বৃহস্পতিবার	**১ম প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Dawn of the Space Age	**২য় প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Mission to Black Hole	**৩য় প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Journey to the stars	**৪র্থ প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Goodnight Goldilocks	**৫ম প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Symphony of the Starry Sky	**৬ষ্ঠ প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Symphony of the Starry Sky
প্রদর্শনী শুরুর সময়	সকাল ১০:৩০	দুপুর ১২:০০	বেলা ২:০০	বিকাল ৩:৩০	বিকাল ৫:০০	সন্ধ্যা ৬:৩০
টিকিট বিক্রি শুরুর সময়	সকাল ১০:০০	সকাল ১০:৩০	দুপুর ১২:০০ (বেলা ১:০০ থেকে ১:৩০ নামাজের বিরতি)	বেলা ২:০০	বিকাল ৩:৩০	বিকাল ৫:০০
বুধবার	সাপ্তাহিক ছুটি					
শুক্রবার	**১ম প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Dawn of the Space Age	**২য় প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Mission to Black Hole	**৩য় প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Journey to the stars"	**৪র্থ প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Goodnight Goldilocks	**৫ম প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Symphony of the Starry Sky	**৬ষ্ঠ প্রদর্শনী** "বঙ্গবন্ধুর ওপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম" ও Symphony of the Starry Sky
প্রদর্শনী শুরুর সময়	সকাল ১০:০০	সকাল ১১:৩০	বেলা ২:৩০	বিকাল ৪:০০	বিকাল ৫:৩০	সন্ধ্যা ৭:০০
টিকিট বিক্রি শুরুর সময়	সকাল ৯:৩০	সকাল ১০:০০	সকাল ১১:৩০ (বেলা ১:০০ থেকে ২:০০ নামাজের বিরতি)	বেলা ২:৩০	বিকাল ৪:০০	বিকাল ৫:৩০

- প্ল্যানেটোরিয়াম প্রদর্শনীর টিকেটের মূল্য ১০০ টাকা।
- 5D Movie Theatre-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- 5D Interactive Edutainment Simulator-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- ডিজিটাল ও সাইন্টিফিক এক্সিবিটস গ্যালারি-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- রাইড সিমুলেটর-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০ টাকা।
- পরমাণু শক্তি তথ্যকেন্দ্র পরিদর্শন (বিনামূল্যে)।
- শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের লিখিত আবেদনের প্রেক্ষিতে অগ্রিম টিকেট প্রদান করা হয়।

৯.০ 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:

৯.১ 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 প্ল্যানেটোরিয়াম যন্ত্রপাতি আমদানি করা হয়।

৯.২২০০৯ হতে জুন ২০২১ পর্যন্ত উল্লেখ্যযোগ্য 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 কর্মচারী নিয়োগ করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, রাজশাহী প্রকল্প একনেক কর্তৃক অনুমোদিত হয়।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, বরিশাল প্রকল্পটি একনেক সভায় ২৭ অক্টোবর ২০১৯ তারিখ অনুমোদিত হয়েছে।

১০.০ ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, 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:

১০.১ ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২১ 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;
  - বরিশাল বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্পটি বাস্তবায়ন;
  - বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে দর্শনার্থীর সংখ্যা ৩ লাখে উন্নীতকরণ;
  - দেশের সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে পর্যায়ক্রমে আধুনিক জ্যোতির্বিজ্ঞান এবং মহাকাশবিষয়ক সম্যক ধারণা ও বিজ্ঞানের নব নব আবিষ্কারের সাথে পরিচিতকরণ; এবং
  - নির্ধারিত সময় পর পর যুগোপযোগী ও আধুনিক প্রদর্শনী বস্তু সংগ্রহকরণ।

১০.২ ২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২২ সালের মধ্যে রংপুর বিভাগে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপন প্রকল্প বাস্তবায়ন;
- ২০২৩ সালের মধ্যে
  - সিলেট ও চট্রগ্রাম 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।
- ২০২৫ সালের মধ্যে
  - 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:

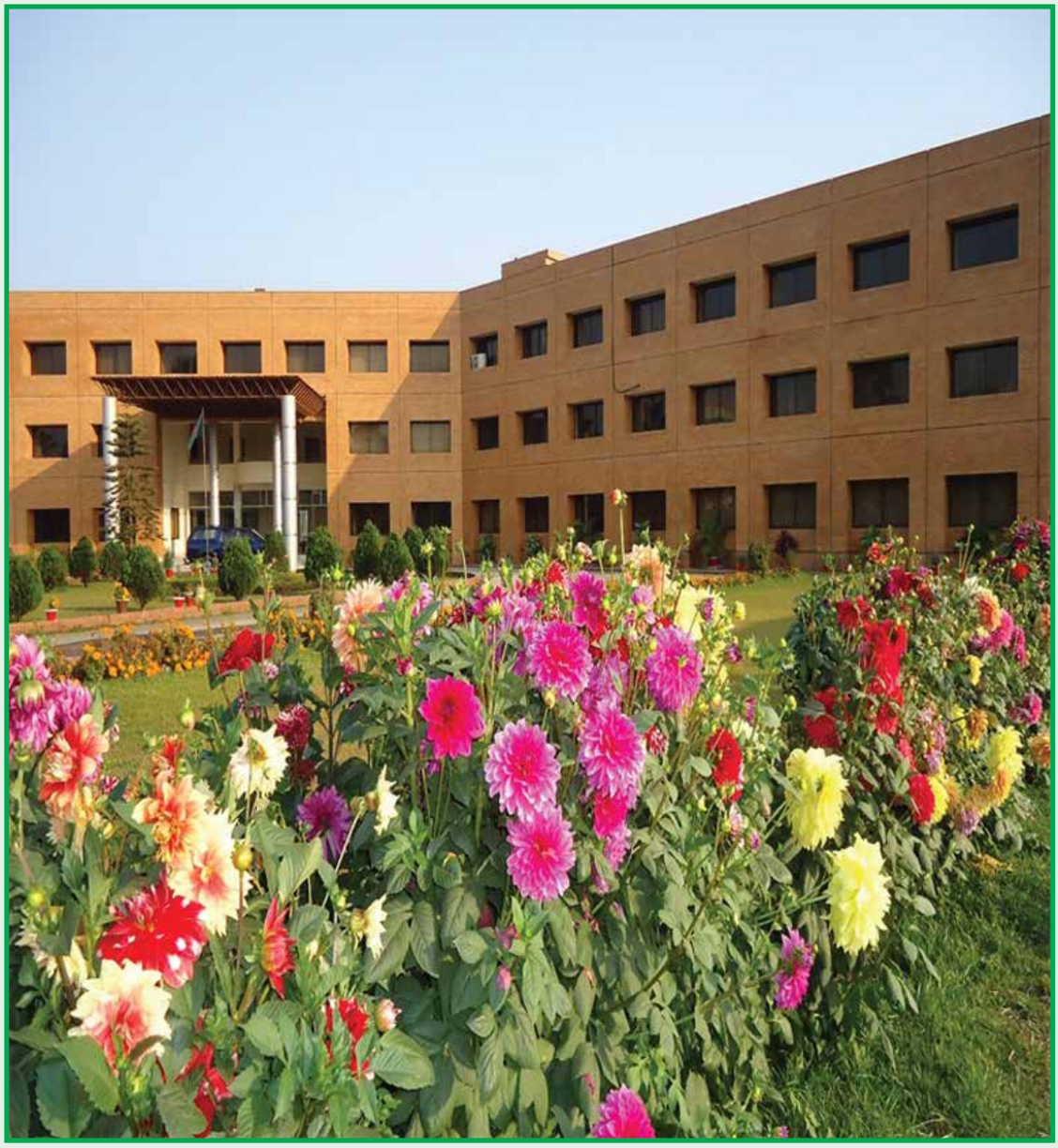
- ২০৪১ সালের মধ্যে
  - সরকারের রূপকল্প বাস্তবায়নের লক্ষ্যে দেশের সকল নাগরিক বিশেষত ছাত্র সমাজকে বিজ্ঞানমনস্ক হিসেবে গড়ে তোলার জন্য গোপালগঞ্জ, ফরিদপুর, টাঙ্গাইল, নোয়াখালী, কুমিল্লা, কক্সবাজার, পটুয়াখালী, যশোর, কুষ্টিয়া, পাবনা, বগুড়া ও দিনাজপুর জেলায় বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার স্থাপনের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

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।

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি

গণকবাড়ি, 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 গণকবাড়িতে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি প্রতিষ্ঠা এবং গবেষণাগারসহ অন্যান্য ভৌতঅবকাঠামো গড়ে তোলা হয়েছে। বর্তমানে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি আইন, ২০১০ ও ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (কর্মকর্তা ও কর্মচারী) চাকরি প্রবিধানমালা, ২০১১ অনুসারে এই প্রতিষ্ঠানের গবেষণা ও অন্যান্য কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে। প্রতিষ্ঠানটি আমাদের দেশে জীবপ্রযুক্তির বিভিন্ন কার্যক্রম পরিচালনায় ন্যাশনাল রির্সোস সেন্টার ও ন্যাশনাল ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে ভূমিকা পালন করছে। এছাড়া, জীবপ্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়ে গবেষণা পরিচালনার পাশাপাশি দক্ষ জনশক্তি তৈরির লক্ষ্যে এই প্রতিষ্ঠান কাজ করে যাচ্ছে।

২.০ ভিশন

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

৩.০ 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 নির্ণয় ও প্রত্যয়ন;
- নতুন গবেষকদের পেটেন্ট সত্ত্ব প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান এবং উদ্ভাবিত জীবপ্রযুক্তি মাঠপর্যায়ে স্থানান্তরের ব্যবস্থা গ্রহণ ও সহায়তা প্রদান;
- বায়োসেফটি, বায়োএথিক্স ও বায়োসার্ভিলেন্স-এর ক্ষেত্রে নীতিমালা প্রণয়নে সহায়তা প্রদান; এবং
- স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান/বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে যোগসূত্র স্থাপনপূর্বক সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ।

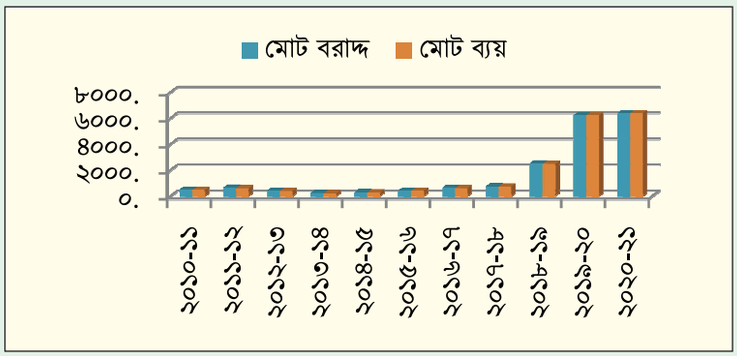
৫.০ জনবল ও সাংগঠনিক কাঠামো

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-এর সাংগাঠনিক কাঠামো অনুযায়ী অনুমোদিত পদের সংখ্যা ১২৬টি। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানে কর্মরত জনবলের সংখ্যা ১০৭ জন, এর মধ্যে গবেষক ৪৭ জন (সিএসও-২, পিএসও-২, এসএসও-১৫, এসও-২৮ জন) এবং অন্যান্য জনবল ৬০ জন।

৬.০ বার্ষিক বাজেট বরাদ্দ ও ব্যয়

(অঙ্কসমূহ লক্ষ টাকায়)

অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		মোট		বাস্তবায়ন অগ্রগতির হার %
	বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	
২০১০-১১	১৮০.৬০	১৪৪.৬	৩৩০.০০	৩২৯.০৬	৫১০.৬০	৪৭৩.৬৬	৯২.৭৭%
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%



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 ছাত্র-ছাত্রী, গবেষক এবং পেশাজীবীকে জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। এছাড়াও সম্প্রতি "পশু খাদ্যে বা খাদ্য উপাদানে বিভিন্ন প্রাণী প্রজাতির উপাদানের উপস্থিতি নির্ণয়" শীর্ষক সেবা প্রদানের লক্ষ্যে প্রয়োজনীয় সুবিধাদি তৈরি করা হয়েছে। বিগত ২০২০-২১ অর্থবছরে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি হতে গৃহীত/পরিচালিত গবেষণা কার্যক্রম এবং প্রদত্ত সেবার সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

৭.১ প্ল্যান্ট বায়োটেকনোলজি বিভাগ:

ঘৃতকুমারীর নতুন জাত উন্নয়নের লক্ষ্যে বেশ কিছু ভ্যারিয়েন্ট সংগ্রহ করা হয়েছে। এদের মধ্যে একটি ভ্যারিয়েন্টের চারা টিস্যু কালচারের মাধ্যমে উৎপাদন করা হয়েছে। বর্তমানে এদের মাঠ পর্যায়ে সক্ষমতা মূল্যায়ন করা হচ্ছে। এছাড়া, বাংলাদেশে চাষকৃত ঘৃতকুমারীর লিফস্পট ও টিপরট ডিজিজের জন্য দায়ী প্রায় ৪০টি ছত্রাক শনাক্ত করা হয়েছে। এদের মধ্যে এই রোগ সৃষ্টিতে কয়েকটি জীবাণুর ভূমিকা এনআইবি-এর গবেষণা থেকে প্রথমবারের মত জানা গেছে। এনআইবি-এর গবেষণা মাঠে সংগৃহীত কালো এলাচের চারায় ফল এসেছে। কালো এলাচের টিস্যু কালচারের কাজ শুরু করা হয়েছে এবং টিস্যু কালচারের মাধ্যমে পাওয়া কিছু চারা গবেষণা মাঠে লাগানো হয়েছে। অপরদিকে, বাংলাদেশে চাষযোগ্যতা যাচাইয়ের জন্য কিছু সাদা এলাচের চারা সংগ্রহ করা হয়েছে এবং মাঠে রোপন করা

হয়েছে। মাঠে চারা গাছের টিকে থাকার ক্ষমতা এবং বৃদ্ধি পর্যবেক্ষণ করা হচ্ছে। এবছর প্রথমবারের মত ফুল ও কিছু ফল এসেছে। ২০১৯-২০ অর্থবছরে পীড়ন-সহিষ্ণু জিন শনাক্তকরণ এবং জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের মাধ্যমে প্রতিকূল পরিবেশ-সহিষ্ণু ট্রান্সজেনিক বেগুনের জাত উন্নয়নের জন্য ভারত-বাংলাদেশ যৌথউদ্যোগে নেয়া গবেষণা প্রকল্পের আওতায় পীড়ন-সহিষ্ণু জিন শনাক্তপূর্বক বারি বেগুন-৪ এ সফলভাবে ট্রান্সফার সম্পন্ন করা হয়েছে। এছাড়া, আইসিজিইবি-এর অর্থায়নে পরিচালিত গবেষণার মাধ্যমে বেটাক্যারোটিনসমৃদ্ধ বেগুন উদ্ভাবনের কাজ চলমান আছে।

টিস্যু কালচারের মাধ্যমে প্রাপ্ত এলাচ চারার মাঠে রোপণ

অ্যালোভেরার টিস্যু কালচার চারা মাঠে রোপণ

টবে জেনেটিক্যালি মডিফাইড বেগুনের বৃদ্ধি

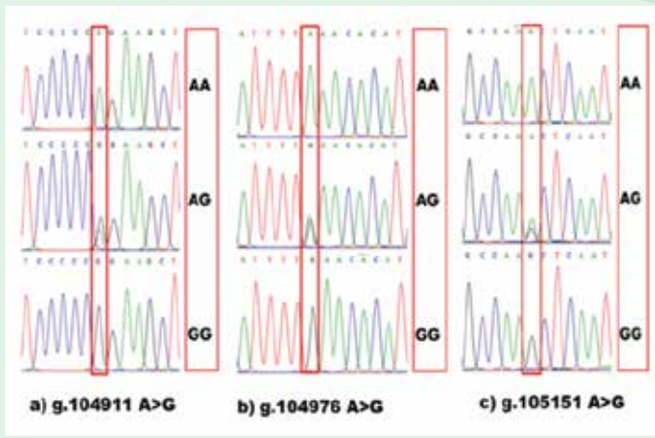
৭.২ অ্যানিমেল বায়োটেকনোলজি বিভাগঃ

ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগলের উৎপাদন, পুনরোৎপাদন ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা উন্নয়নঃ

দেশে গৃহপালিত প্রাণীসমূহের মধ্যে ব্ল্যাকবেঙ্গল জাতের ছাগল উন্নতমানের 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 এই প্রকল্পটি গ্রহণ করা হয়েছে।

অর্জনঃ দেশের বিভিন্ন অঞ্চল যেমন সাভার, নাটোর, বগুড়া, নওগাঁ, সিরাজগঞ্জ এবং বান্দরবান হতে ব্ল্যাকবেঙ্গল ছাগলের রক্তনমুনাসহ বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যগত তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে। ছাগলের বাচ্চা উৎপাদনের (litter size) সাথে সর্ম্পকিত GDFA এবং BMP1 জিনের SNP (Single neucleotide polymorhism) নির্ণয়ের জন্য ৯০টি ছাগলের DNA পুল করে পলিমারেজ চেইন রিঅ্যাকশন (PCR) করার পর কাঙ্ক্ষিত সাইজের ব্যান্ড পাওয়া গেছে এবং PCR নমুনা সিকোয়েন্সিং করা হয়েছে। সিকোয়েন্সিং করে GDFA জিনের ক্ষেত্রে ১টি SNP এবং BMP1 জিনের ক্ষেত্রে ১টি SNP পাওয়া গেছে। ২০২০-২১ অর্থবছরে প্রাপ্ত SNP মার্কারের সাথে ছাগলের বাচ্চা উৎপাদনের কোন সম্পর্ক আছে কি না তা নির্ণয়ের লক্ষ্যে GDFA জিনের ৯০টি নমুনার জেনোটাইপিং সম্পন্ন করা হয়েছে এবং সম্পৃক্ততা যাচাই করা হচ্ছে।

ছাগল থেকে রক্তনমুনা সংগ্রহ

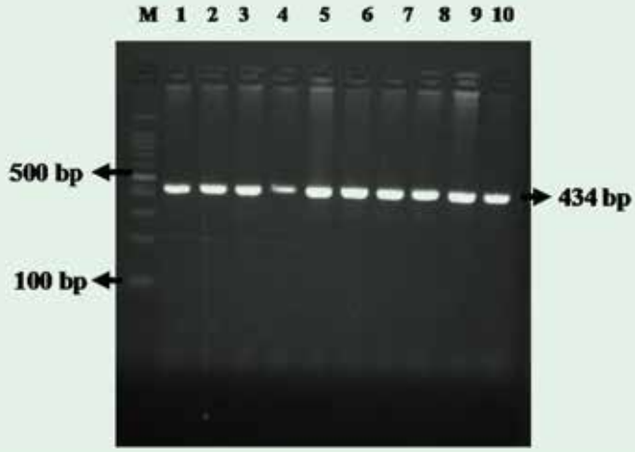


শনাক্তকৃত SNP ও জেনোটাইপ

গরুর সিমেনের গুণগতমান ও উর্বরতার সাথে জড়িত জিনের বৈচিত্রতা নির্ণয়:

দেশের দুধ উৎপাদন বাড়াতে জাতের প্রাণীর সিমেন দ্বারা গাভীকে 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, (dead-live,rmalabno-normal- দেখে। কিন্তু ক্লাসিক্যাল সিমেন প্যারামিটারগুলি ভালো হলেও অনেক সেময় 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 জিন অ্যানালাইসিস করে দেশি ও সংকরজাতের পশুর এসব জিনের অবস্থা ও বৈচিত্র্যতা জানার লক্ষ্যে এই প্রকল্প গ্রহণ করা হয়েছে।

অর্জন: ২০২০-২০২১ অর্থবছরে দেশের বিভিন্ন এলাকা (শাহজাদপুর, সিরাজগঞ্জ, নরসিংদী, বরিশাল,পাবনা, নওগাঁ, ঠাকুরগাঁ সদর এবং সাভার) থেকে সংগৃহীত সংকর জাতের মোট ৬০টি ও দেশিজাতের মোট ১০০টি গরুর রক্তনমুনা সংগ্রহ ও DNA পৃথক করা হয়েছে। পরবর্তীতে CatSper1 (exon 2) ও CatSper1 (exon 3, 4) জিনের ক্ষেত্রে PCR, Restriction digestion ও sequencing সম্পন্ন হয়েছে। পাশাপাশি দেশের বিভিন্ন এলাকা থেকে তরল ও হিমায়িত সিমেন, রক্তনমুনা সংগ্রহ ও DNA পৃথকীকরণের কাজ চলমান আছে।



শনাক্তকৃত CatSper1 জিনের PCR জেল ইমেজ

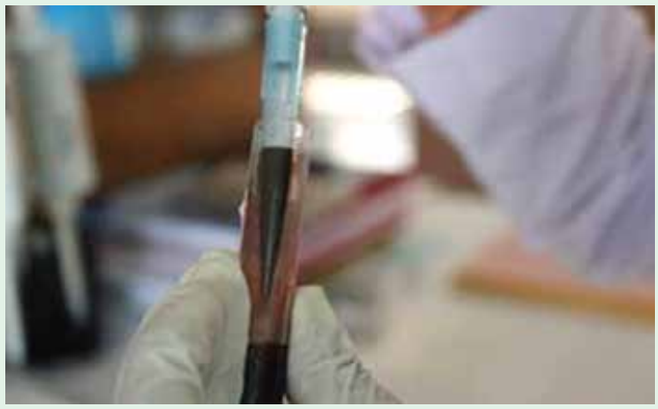
বাংলাদেশের স্থানীয় জাতের বিভিন্ন প্রাণিসম্পদের বৈশিষ্ট্যায়ন ও সংরক্ষণ:

বাংলাদেশে বিদ্যমান দেশীয় জাতসমূহ স্থানীয় আবহাওয়া ও প্রতিকূল পরিবেশে অভিযোজনক্ষম, স্বল্প পুষ্টি ও সহজে ব্যবস্থাপনাযোগ্য, স্থানীয় রোগবালাই ও পরজীবী প্রতিরোধক্ষম ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যের অধিকারী। দেশীয় এই জাতগুলো এবং এই গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলো

হারিয়ে গেলে যেকোন সময় যেকোন প্রতিকূল অবস্থার মুখোমুখি হয়ে প্রাণিসম্পদ হঠাৎ ভয়াবহ বিপর্যয়ের মুখে পড়তে পারে। ক্রমাগত অপরিকল্পিত সংকরায়নের ফলে প্রকৃত স্থানীয় জাতগুলো ক্রমবিলুপ্তির পথে এগিয়ে যাচ্ছে। বাংলাদেশের স্থানীয় জাতের গবাদিপ্রাণী ও পোল্ট্রির গাঠনিক ও জিনগত বৈশিষ্ট্যায়ন ও জৈবনমুনা সংরক্ষণের মাধ্যমে খাদ্য ও কৃষির টেকসই ব্যবহার নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে গবেষণা কার্যক্রমটি পরিচালিত হচ্ছে।

অর্জন: ২০২০-২১ অর্থবছরে Animal genetic resources সমৃদ্ধ এলাকা যেমন ঠাকুরগাঁও, নোয়াখালী, নাটোর, টাংগাইল ও সুবর্ণচর থেকে বিভিন্ন জাতের গরু, ভেড়া, হাঁস, ছাগল, মুরগি ও কবুতরের মোট ২১৪টি জৈবনমুনাসহ বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যগত তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে। সংগৃহীত ২১৪টি রক্তনমুনা হতে ডিএনএ পৃথকীকরণ ও 12srRNA এবং cytochrome c oxidase I (COI) এই দুটি প্রাইমার দিয়ে PCR এর কাজ সম্পন্ন হয়েছে।

স্থানীয় জাতের হাঁস ও মুরগীর নমুনা সংগ্রহ

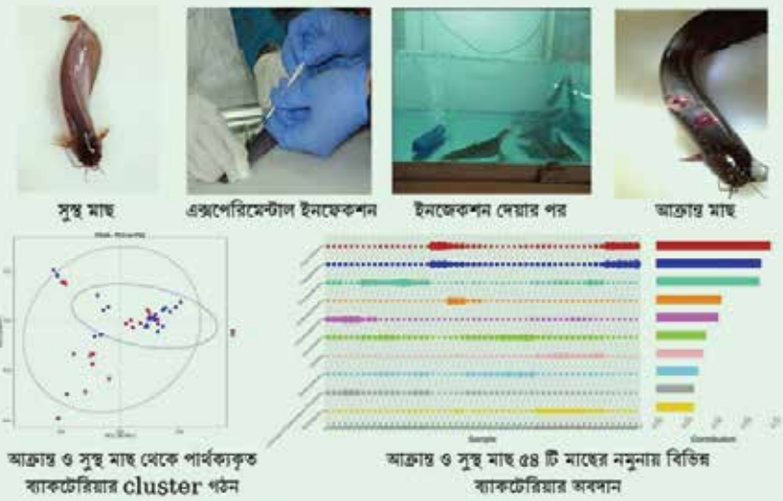


ডিএনএ পৃথকীকরণ ও পিসিআর কার্যক্রম

৭.৩ ফিশারিজ বায়োটেকনোলজি বিভাগ:

গবেষণা কার্যক্রম-০১

শিংমাছের Motile Aeromonas Septicemia (MAS) রোগ সৃষ্টিকারী প্যাথোজেন শনাক্তকরণের উদ্দেশ্যে প্রাকৃতিক ও হ্যাচারির ১৮টি উৎস হতে রোগাক্রান্ত শিংমাছ, সুস্থ মাছ, মাটি ও পানির নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। সংগৃহীত নমুনা হতে ব্যাকটেরিয়া পৃথকীকরণ, সংরক্ষণ এবং উক্ত ব্যাকটেরিয়া হতে ডিএনএ পৃথক করা হয়েছে। রোগাক্রান্ত শিংমাছ থেকে Aeromonas sp পৃথক করার পর পাঁচটি প্যাথোজেনিক জিন এর উপস্থিতি পর্যবেক্ষণ করা হয়। এরপর সুস্থ মাছ সংগ্রহ করে উক্ত Aeromonas sp ব্যাকটেরিয়া দ্বারা গবেষণাগারে এক্সপেরিমেন্টাল ইনফেকশনের মাধ্যমে সংক্রমণের তীব্রতা পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে। এছাড়া, মেটাজিনোমিকস এর মাধ্যমে MAS আক্রান্ত ও সুস্থ মাছের মোট ৫৪টি নমুনার ব্যাকটেরিয়ার তুলনামূলক বিশ্লেষণ ও পার্থক্য করা হয়েছে।



চিত্র-১ এক্সপেরিমেন্টাল ইনফেকশন এবং মেটাজিনোমিকস এর মাধ্যমে MAS আক্রান্ত ও সুস্থ মাছের ব্যাকটেরিয়ার তুলনামূলক বিশ্লেষণ

গবেষণা কার্যক্রম-০২

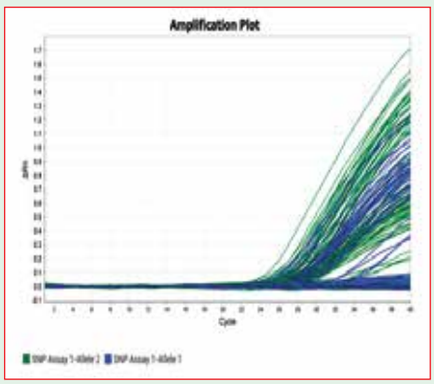
ফিশ জিনব্যাংক তৈরির লক্ষ্যে দেশের বিলুপ্ত ও অর্থনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ ৪৪ প্রজাতির মাছ সংগ্রহ করা হয়েছে। এছাড়া, মাছের রোগসৃষ্টিকারী বিভিন্ন প্রজাতির ৭৮টি জীবাণু শনাক্ত করে সংরক্ষণ করা হয়েছে (চিত্র -২)।

চিত্র-২ মাছের রোগসৃষ্টিকারী বিভিন্ন প্রজাতির জীবানুর সনাক্তকৃত কলোনি

৭.৪ মলিকুলার বায়োটেকনোলজি বিভাগঃ

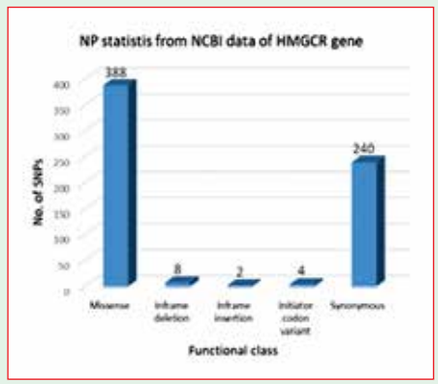
- টাইপ-২ ডায়াবেটিস ম্যালাইটাসসংশ্লিষ্ট জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট-এর সাথে বাংলাদেশি মহিলাদের গর্ভকালীন ডায়াবেটিসের সংশ্লিষ্টতা নির্ণয় শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় ২০২০-২০২১ অর্থবছর পর্যন্ত প্রায় ৫০০ জন গর্ভবতী মহিলার রক্তনমুনা সংগ্রহ করে ডিএনএ পৃথকীকরণ সম্পন্ন হয়েছে। দশটি জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট-এর জন্য উক্ত ডিএনএ নমুনার প্রায় ৫০০০টি পলিমারেজ চেইন রিঅ্যাকশন (PCR) এবং জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট শনাক্তকরণ সম্পন্ন হয়েছে।
- 'ন্যাশনাল জিনব্যাংক স্থাপন' শীর্ষক স্থাপন প্রকল্পের অর্থায়নে একটি গবেষণা কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে। পার্বত্য অঞ্চলের বিভিন্ন ঔষধি উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যের সন্ধান, শনাক্তকরণ এবং প্রায়োগিক ক্ষেত্র খুঁজে বের করে একটি ডাটাবেজ তৈরি এই প্রকল্পের উদ্দেশ্য। উক্ত প্রকল্পের আওতায় রাঙ্গামাটি হতে ৫৭টি ঔষধি উদ্ভিদের নমুনা সংগ্রহ করে মলিকুলার পদ্ধতিতে প্রজাতি শনাক্তকরণ এবং অ্যান্টিডায়াবেটিক কার্যকারিতা পর্যবেক্ষণ করা হচ্ছে। ইতোমধ্যে বারকোডিং পদ্ধতির মাধ্যমে ১৪টি ঔষধি উদ্ভিদের জাত শনাক্ত করা হয়েছে।

- মলিকুলার বায়োটেকনোলজি বিভাগে NCBI ডাটাবেজ হতে HMG-coA Reductase জিনের (কোলেস্টেরল তৈরিতে সম্পৃক্ত) ৩৮৮টি Missense SNP নির্বাচন করে In silico অ্যানালাইসিসের মাধ্যমে ৭টি ক্ষতিকারক SNP নির্ণয় করা হয়। এর মধ্যে সর্বাধিক ক্ষতিকারক ২টি Missense SNP নির্বাচন করে বাংলাদেশি জনগণের মধ্যে এদের উপস্থিতি নির্ণয়ের কাজ চলমান আছে।
- স্যাঙ্গার পদ্ধতি ব্যবহার করে প্রথম সরকারি প্রতিষ্ঠান হিসেবে SARS COV-2 এর পূর্ণাঙ্গ জিনোম সিকোয়েন্স উন্মোচন করা হয়েছে, যা আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে (DOI: 10.1128/MRA.00626-20)। এছাড়াও এই বিভাগে SARS COV-2 এর জেনেটিক মিউটশন শনাক্তকরণ ও এদের প্রভাব নিরুপণে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে।
- যুক্তরাষ্ট্রের মহাকাশ গবেষণা সংস্থা নাসা (NASA) এবং জাপানি মহাকাশ গবেষণা সংস্থা জাক্সা (JAXA) এর যৌথউদ্যোগে আন্তর্জাতিক মহাকাশ স্টেশনে পরিচালিত 'এশিয়ান হার্বস ইন স্পেস' প্রকল্পটিতে বাংলাদেশের প্রতিনিধি হিসেবে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি অংশগ্রহণ করেছে। বাংলাদেশের ধনিয়াবীজ মহাকাশে প্রেরণ করা হয়েছিল। উক্ত ধনিয়াবীজ ইতোমধ্যে নাসার মাধ্যমে আন্তর্জাতিক স্পেস স্টেশনে "জাপানের কিবো মডিউলে" ছয় মাস থেকে ফিরে এসেছে। মহাকাশ ঘুরে আসা ধনিয়াবীজের সাথে কন্ট্রোল ধনিয়াবীজের তুলনামূলক সকল বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা নিরীক্ষার মাধ্যমে উক্ত বীজে ফিজিওলজিক্যাল এবং মলিকুলার পরিবর্তন হয়েছে কি না তা পর্যবেক্ষণ করা হবে।



TaqMan Assay পদ্ধতিতে SNP নির্ণয়

রাঙ্গামাটি থেকে সংগৃহিত কয়েকটি ঔষধি গাছের নমুনা



HMG-coA Reductase জীনের Missense SNP নির্বাচন

মহাকাশে প্রেরণের জন্য প্রস্তুত ধনিয়া বীজ

কন্ট্রোল ধনিয়া বীজের জার্মিনেশন পরীক্ষা

৭.৫ মাইক্রোবিয়াল বায়োটেকনোলজি বিভাগঃ

- চামড়া ও বস্ত্রশিল্পে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে পরিবেশবান্ধব এনজাইম উৎপাদন পদ্ধতি উন্নয়নের লক্ষ্যে বিগত অর্থবছরে ৮টি ব্যাকটেরিয়া হতে কেরাটিনেজ ও এমাইলেজ জিন পৃথক করে সিকোয়েন্সিং সম্পন্ন করা হয়েছে। বর্ণিত প্রকল্পের আওতায় গবেষণাগারে রক্ষিত ৩৫০ ব্যাকটেরিয়া নতুন করে মাইনাস ৮০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় দীর্ঘমেয়াদে সংরক্ষণসহ ৬৫টি ব্যাকটেরিয়া হতে ডিএনএ পৃথক করে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
- অ্যান্টিমাইক্রোবিয়াল কম্পাউন্ড উৎপন্নকারী ব্যাকটেরিয়া পৃথকীককরণ ও শনাক্তকরণের উদ্দেশ্যে কক্সবাজারের মহেশখালি এবং ঢাকা শহরের বিভিন্ন স্থান থেকে ৪৫টি নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। এর মধ্যে ৬টি নমুনা হতে ৩০টি ব্যাকটেরিয়া পৃথক করে অ্যান্টিমাইক্রোবিয়াল সক্ষমতা যাচাইয়ের জন্য প্রাইমারি স্ক্রিনিং করা হয়েছে। এদের মধ্যে ১টি ব্যাকটেরিয়ার Staphylococcus aureus এর বিরুদ্ধে অ্যান্টিমাইক্রোবিয়াল সক্ষমতা পাওয়া গেছে।
- হেপাটাইটিস-বি ভাইরাস সংক্রান্ত গবেষণা কার্যক্রমের আওতায় হেপাটাইটিস-বি ও হেপাটাইটিস-সি উভয় ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত মানুষের দেহের রক্তনমুনা থেকে পৃথকীকৃত হেপাটাইটিস-বি ভাইরাসের পূর্ণাঙ্গ জিনোম সিকোয়েন্স NCBI এর ডাটাবেজে জমা দেয়া হয়েছে। উক্ত জিনোম সিকোয়েন্সে ৫৪টি নিউক্লিওটাইড ডিলিশন পাওয়া গেছে এবং এটি হেপাটাইটিস- বি ভাইরাসের নতুন একটি ভ্যারিয়েন্ট বলে প্রতীয়মান হচ্ছে।

কক্সবাজারের মহেশখালী দ্বীপ হতে মাটির নমুনা সংগ্রহ

এন্টিমাইক্রোবিয়াল কম্পাউন্ড উৎপাদনে সক্ষম ব্যাকটেরিয়া পৃথকীকরণ

এন্টিমাইক্রোবিয়াল কম্পাউন্ড উৎপাদনের সক্ষমতা যাচাই

৭.৬ এনভায়রনমেন্টাল বায়োটেকনোলজি বিভাগঃ

- ধান চাষের জন্য সাশ্রয়ী পরিবেশবান্ধব জীবাণু সার উদ্ভাবন ও উৎপাদনের লক্ষ্যে বিগত অর্থবছরে ধান গাছের মূল ও তৎসংলগ্ন মাটি হতে আরও ৭টি নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারি উপযুক্ত স্ট্রেইন নির্বাচন ও তাদের মলিকুলার শনাক্তকরণ সম্পন্ন করা হয়েছে। পৃথকীকৃত অণুজীবসমূহের মধ্যে পাঁচটি অণুজীবের ক্ষেত্রে ইনডোল অ্যাসেটিক অ্যাসিড উৎপাদন, ফসফেট সলুবিলাইজেশান এবং নাইট্রোজেন সংবন্ধনের মাত্রা উল্লেখযোগ্য হারে প্রতীয়মান হওয়ায়, উক্ত পাঁচটি অণুজীবসমূহ পট এক্সপেরিমেন্টে প্রয়োগ করা হয়েছে।
- হেভি মেটাল সৃষ্ট মাটি ও পানিদূষণ প্রশমন প্রযুক্তি উদ্ভাবনের লক্ষ্যে ট্যানারি বর্জ্যনমুনা হতে প্রাথমিকভাবে বাছাইকৃত ও পৃথকীকৃত ক্রোমিয়াম সহনশীল অণুজীবসমূহের মধ্যে ৪টির সর্বোচ্চ সহনশীলতা (৬০০০ পিপিএম) নির্ণয় করা হয়েছে। এই ৪টির সর্বোচ্চ সহনশীল অনুজীবের ক্রোমিয়াম রূপান্তকরণ ও রূপান্তকরণের ওপর বিভিন্ন নিয়ামকের প্রভাব পর্যবেক্ষণ প্রক্রিয়া চলমান আছে। এ সংক্রান্ত একটি প্রবন্ধ আর্ন্তজাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে।

পৃথকীকৃত অণুজীবের কালচার

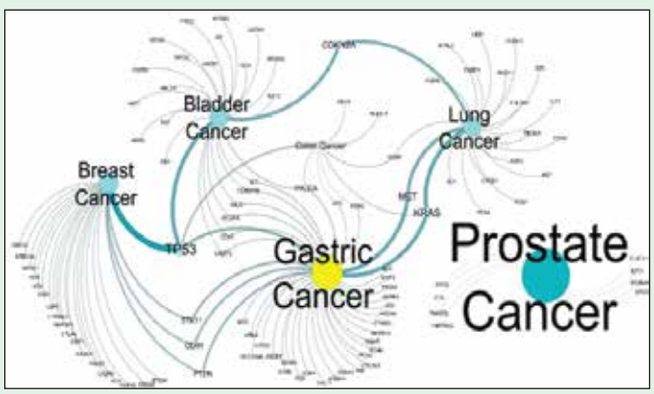
ধানের চারায় প্রয়োগের জন্য প্রস্তুতকৃত তরল অণুজীব

পট ট্রায়াল

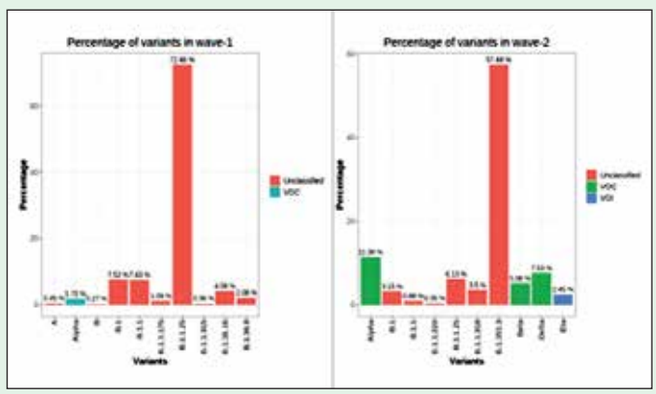
৭.৭ বায়োইনফরমেটিক্স ডিভিশন:

করোনা ভাইরাসের হোলজিনোম, ড্রাগ ও ভ্যাক্সিন ডিজাইন এবং ভ্যারিয়েশন শনাক্তকরণসহ মোট ৪টি প্রকাশনা আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে। করোনা ভাইরাসের স্পাইক প্রোটিনে গুরুত্বপূর্ণ মিউটেশন এবং মানবদেহে এর ক্ষতিকারক প্রভাব নিয়ে গবেষণা সম্পন্ন করা হয়েছে। উক্ত মিউটেশনের ক্ষতিকারক প্রভাবসমূহ অত্যন্ত নিখুঁত মলিকুলার ডাইনামিক্স পদ্ধতি ব্যবহার করে মানবদেহের এসিই২ প্রোটিনের সাথে SARS COV-2 এর স্পাইক প্রোটিনের সংযোজনের স্থায়িত্ব নির্ণয় করা হয়েছে। উল্লেখ্য যে, উক্ত দুটি প্রোটিনের সংযোগ যত টেকসই হবে ভাইরাসটি তত বেশি সংক্রামক হবে। এই গবেষণায় SARS COV-2 এর উহানে প্রাপ্ত আদিরূপ এবং তিনটি ভ্যারিয়েন্ট এর ক্ষেত্রে এই এক্সপেরিমেন্ট করে দেখা গেছে, উহানে প্রাপ্ত SARS COV-2 ছিল সবচেয়ে দুর্বল এবং বি.১.৬১৭ ভ্যারিয়েন্টটি হল সবচেয়ে বিপজ্জনক। অপরপক্ষে বি.১.৩৫১ ভ্যারিয়েন্টটিও যথেষ্ট সংক্রামক। এই দুটি ভ্যারিয়েন্টই ব্যাপক হারে বর্তমানে বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে। বি.১.৬১৭ ভ্যারিয়েন্টটি ভারতীয় ভ্যারিয়েন্ট (ডেল্টা) এবং বি.১.৩৫১ (আলফা) ভ্যারিয়েন্টটি ইউকে ভ্যারিয়েন্ট নামেও পরিচিত।

এছাড়া, গ্যাস্ট্রিক ক্যান্সারের বায়োমার্কার উদ্ভাবনের নিমিত্ত পলিমরফিজম শনাক্তসহ একটি আন্তর্জাতিক মানের ডাটাবেজ 'GasCanBase' তৈরি করা হয়েছে। ডাটাবেজে গ্যাস্ট্রিক ক্যান্সার ছাড়াও ফুসফুস, স্তন ও লিভার ক্যান্সার নিয়েও পলিমরফিজম সংক্রান্ত বিস্তারিত তথ্য অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। উক্ত ডাটাবেজ হতে ক্যান্সার সম্পর্কিত যেকোন তথ্যই গবেষকগণ খুব সহজেই তাদের গবেষণায় কাজে লাগাতে পারবে, যা বাংলাদেশে ক্যান্সার গবেষণায় উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখবে।



গ্যাস্ট্রিক, ফুসফুস, স্তন, লিভার, ব্লাডার ক্যান্সারে শনাক্তকৃত পলিমরফিজম



মলিকুলার ডাইনামিক্স পদ্ধতি ব্যবহার করে করোনাভাইরাসের সংক্রমণের মাত্রা নির্ণয়

৭.৮ গবেষণাসেবা:

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি থেকে জাতীয়ভাবে Covid-19 রোগ শনাক্তকরণ সেবা প্রদান করা হচ্ছে। বিগত অর্থবছরে পনের হাজারের অধিক নমুনার শনাক্তকরণ পরীক্ষা সম্পন্ন করা হয়েছে। একই অর্থবছরে মলিকুলার বায়োটেকনোলজি বিভাগ কর্তৃক এনআইবির গবেষণাগারসহ বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানের ১০৬টি নমুনার ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা প্রদান করা হয়েছে। এছাড়া, মাইক্রোবিয়াল বায়োটেকনোলজি বিভাগ কর্তৃক নিজস্ব গবেষণাগারে ৩২,০০০ ইউনিট ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ এনজাইম উৎপাদন করে এনআইবির অন্যান্য গবেষণা বিভাগে সরবরাহ করা হয়েছে। বর্ণিত অর্থবছরে সর্বমোট ৬ জন ছাত্র-ছাত্রীর এমএস থিসিস তত্ত্বাবধান করা হয়েছে এবং প্রতিষ্ঠান কর্তৃক ৬টি গবেষণা প্রবন্ধ আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে।

৭.৯ প্রশিক্ষণ/সেমিনার আয়োজন:

প্রশিক্ষণ বিভাগের উদ্যোগে ২০২০-২০২১ অর্থবছরে পাঁচ দিনব্যাপী Training on Bioinformatics for Biotechnology Research শিরোনামে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের মোট ১৪৩ জন ছাত্র-ছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। এনআইবিতে কর্মরত নবম গ্রেড ও তদুর্ধ্ব পর্যায়ের কর্মচারীদেরকে ৬০ ঘন্টা এবং দশম গ্রেড ও তদনিম্ন পর্যায়ের কর্মচারীদেরকে ৫৪ ঘন্টা প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। গত ২২ জুন ২০২১ তারিখ "Application of Microbial Enzymes for Leather and Textile processing" শীর্ষক ওয়েবিনার আয়োজন করা হয়। এনআইবি-তে মোট ১৯টি সেমিনার/ওয়ার্কশপ আয়োজন করা হয়েছে।

৮.০ ডিজিটালাইজেশন কার্যক্রম

ডিজিটালাইজেশন কার্যক্রমের অধীন ই-ফাইলিং ও ই-টেন্ডারিং কার্যক্রম চালু আছে। এছাড়াও, জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের আবেদন গ্রহণ ও সিকোয়েন্সিং সেবার ফলাফল প্রদান প্রক্রিয়া অনলাইন সেবার আওতায় আনা হয়েছে।

৯.০ বাস্তবায়িত উন্নয়ন প্রকল্পসমূহের তালিকা

- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি স্থাপন প্রকল্প;
- এনহ্যান্সমেন্ট অব রিসার্চ ফ্যাসিলিটিজ অব ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি।

১০.০ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির উল্লেখযোগ্য অর্জন

১৯৯৬ সাল হতে ২০০১ পর্যন্ত এবং ২০০৯ সাল হতে জুন ২০২১ 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 গত ১৪ মে ২০০০ তারিখ ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-এর ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করেন।

১০.২ ২০০৯ হতে জুন ২০২১ পর্যন্ত সময়ে এনআইবি'র উল্লেখযোগ্য অর্জন

- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (এনআইবি) কর্তৃক পনের হাজারের অধিক Covid-১৯ নমুনার শনাক্তকরণ পরীক্ষা সম্পন্ন করা হয়েছে;
- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি আইন, ২০১০ এবং ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (কর্মকর্তা ও কর্মচারী) চাকরি প্রবিধানমালা, ২০১১ প্রণয়ন ও সংশোধন (২০১৭) গেজেটে প্রকাশকরণ;

- ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি-এর অনুকূলে রাজস্বখাতে ১২৬টি পদ সৃজন ও ১০৭টি পদে জনবল নিয়োগ করা হয়েছে;
- জাতীয় জীবপ্রযুক্তি নীতি, ২০১২ এবং জাতীয় জীবপ্রযুক্তি নীতি, ২০১২ কর্মপরিকল্পনা গেজেটে প্রকাশকরণ;
- ন্যাশনাল জিনব্যাংক প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে উক্ত প্রকল্পের ৬০% কার্য সম্পন্ন হয়েছে, অবশিষ্ট কার্যক্রম চলমান;
- দেশের বিভিন্ন গবেষণা ও শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে বাস্তবায়নাধীন জীবপ্রযুক্তিভিত্তিক গবেষণা প্রকল্প ও বিশেষজ্ঞ জনবলের তথ্য সংগ্রহ করে ২০১৪ ও ২০১৬ সালে "ন্যাশনাল ডাটাবেজ অন বায়োটেকনোলজি রিসার্চ অ্যান্ড 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;
- ২০২০-২০২১ অর্থবছরে এনআইবির গবেষণাগারসহ বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়/গবেষণা প্রতিষ্ঠানের ১০৬টি নমুনার ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা প্রদান;
- ২০২০-২০২১ অর্থবছরে নিজস্ব গবেষণাগারে ৩২,০০০ ইউনিট ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ এনজাইম উৎপাদন করে এনআইবির গবেষণা বিভাগগুলিতে ব্যবহার;
- খরাসহিষ্ণু 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, স্ট্রবেরি, আপেল, নিশিন্দা, স্টিভিয়া, আপাং, কালোকেশী, জার্বেরা, চন্দ্রমল্লিকা, আলু, টমেটো, এলাচ এবং অ্যালোভেরার টিস্যু কালচারের মাধ্যমে নিরোগ চারা তৈরির প্রটোকল প্রতিষ্ঠাকরণ;
- দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের ব্ল্যাকবেঙ্গল ছাগল ও হাঁসের মাইক্রো-স্যাটেলাইট ডিএনএ বিশ্লেষণ করে জেনেটিক বিভিন্নতা নির্ণয়;
- মাছের শুক্রাণু সংরক্ষণের জন্য ক্রায়োপ্রিজার্ভেশন প্রটোকল প্রতিষ্ঠাকরণ;
- দেশি ও থাই সরপুঁটি মাছের জেনেটিক বৈচিত্র্য পর্যবেক্ষণ;
- টাইপ-২ ডায়াবেটিস ম্যালাইটাসসংশ্লিষ্ট জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট এর সাথে বাংলাদেশি মহিলাদের গর্ভকালীন ডায়াবেটিসের সংশ্লিষ্টতা নির্ণয়;
- দেশে বিদ্যমান বিভিন্ন অঞ্চলের গরুতে দুধের বিটা-কেজিন (A1/A2) জিনসহ অন্যান্য জিনের বৈচিত্রতা বিশ্লেষণ;
- বস্ত্র ও চামড়া শিল্পে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে গবেষণাগারে এমাইলেজ ও কেরাটিনেজ এনজাইম এর উৎপাদন পদ্ধতি প্রমিতকরণ করে কার্যকারিতা পরীক্ষাকরণ;
- রোটা ভাইরাসজনিত ডায়ারিয়া নিরাময়ের জন্য টিকা ও ঔষধের মডেল তৈরি এবং ওষধিগাছ হতে টাইপ-২ ডায়াবেটিসের সম্ভাব্য ঔষধের মডেল তৈরিকরণ;
- বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো অ্যালোভেরার leaf spot রোগের জন্য দায়ী ছত্রাক শনাক্তকরণ;
- পীড়ন-সহিষ্ণু ফসলের জাত উদ্ভাবনে বেগুনের sHSP জিন শনাক্তকরণ;
- বাংলাদেশে প্রাপ্ত Hepatitis B virus এর Whole Genome Sequencing ও গবেষণা নিবন্ধ প্রকাশ;

- Campylobacter এর ভ্যাক্সিন ও ঔষধ তৈরির উদ্দেশ্যে campyNIBase 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 ছাত্র-ছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান;
- অনলাইন প্লাটফর্ম ব্যবহার করে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে জীবপ্রযুক্তি/সংশ্লিষ্ট বিষয়ে ৪র্থ বর্ষ/মাস্টার্সে অধ্যয়নরত ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য 'Training on Bioinformatics for Biotechnology Research' শিরোনামে ২টি প্রশিক্ষণ কর্মসূচির মাধ্যমে ১৪৩ জন ছাত্র-ছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ১০ দিনব্যাপী Advanced Training on Biotechnology শিরোনামে ১২টি ব্যাচে মোট ১৮৬ জন শিক্ষক, গবেষক এবং পেশাজীবীকে প্রশিক্ষণ প্রদান এবং জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে জনসচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে সর্বমোট ১৫টি জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম আয়োজন যাতে অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা ২৯৩৮ 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, শিক্ষার্থীর অংশগ্রহণ;
- এনআইবি কর্তৃক ১৯টি সেমিনার/ওয়ার্কশপ আয়োজন;
- বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের সর্বমোট ৯০ জন শিক্ষার্থীর গবেষণা তত্ত্বাবধান;
- এনআইবির গবেষক কর্তৃক আন্তর্জাতিক ও জাতীয় জার্নালে ৯৭টি গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশ।

১১.০ ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

ন্যাশনাল ইনিস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজির উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য সফলভাবে বাস্তবায়নের নিমিত্ত উন্নয়ন ও গবেষণামূলক দুই ধরনের পরিকল্পনা রয়েছে। উন্নয়নমূলক কার্যক্রমের আওতায় ন্যাশনাল জিনব্যাংক স্থাপন; ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকেনালজি এর নতুন বিভাগ চালু ও ভৌতসুবিধাদি তৈরি; বায়োটেকনোলোজি ইনকিউবেটর স্থাপন; জেনেটিক্যালি মডিফাইড ফুড/অর্গানিজম (জিএমও) এর মান নির্ণয়ন ও প্রত্যয়ন এর জন্য ল্যাবরেটরি স্থাপন; গবেষণায় ব্যবহৃত ক্ষয়িষ্ণু রাসায়নিক দ্রব্যের জন্য সংরক্ষণাগার প্রতিষ্ঠা; জেনোম রিসার্চ সেন্টার প্রতিষ্ঠা; জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে মানবসম্পদ উন্নয়নে সুবিধাদি তৈরি; বিভাগীয় শহরের মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতালে মলিকিউলার ডায়াগনস্টিক সুবিধাদি তৈরি। এছাড়া, গবেষণামূলক কার্যক্রমের আওতায় প্ল্যান্ট টিস্যু কালচার, ট্রান্সজেনিক প্ল্যান্ট ডেভেলপমেন্ট, ফাংশনাল জেনোমিকস, অ্যানিমেল জেনেটিকস অ্যান্ড ব্রিডিং, অ্যানিমেল হেলথ অ্যান্ড নিউট্রিশন, বায়োফার্টিলাইজার, বায়োরেমিডিয়েশন, ইন্ডাস্ট্রিয়াল এনজাইম, ভাইরাল ভ্যাক্সিন, নন কমিউনিবেল ডিজিজ অ্যান্ড ড্রাগ ডেভেলপমেন্ট, ফিশ জেনেটিকস অ্যান্ড ব্রিডিং, ড্রাগ এর ফার্মাকো জেনেটিক স্টাডি, ইত্যাদি বিষয়ে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা এবং জীবপ্রযুক্তি সংশ্লিস্ট বিষয়ে সেবা প্রদান।

১১.১ ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২১ সালের মধ্যে
  - ➢ জিনপ্রকৌশল প্রযুক্তির মাধ্যমে খরা সহনশীল বেগুনের জাত উদ্ভাবন;
  - ➢ বস্ত্র ও চামড়া শিল্পের জন্য অ্যামাইলেজ ও কেরাটিনেজ এনজাইমের উৎপাদন কৌশল উন্নয়ন;
  - ➢ গবাদিপশুর জন্য ভ্যাক্সিন উন্নয়ন;

- পরিবেশবান্ধব জীবাণুসার উন্নয়ন;
- বায়োরিসোর্সেস হতে কার্যকরী অ্যান্টিডায়াবেটিক কম্পাউন্ডস এর উন্নয়ন;
- নতুন বিভাগ এবং ল্যাবরেটরি স্থাপনসহ এনআইবির গবেষণা সুবিধাদির আধুনিকায়ন প্রকল্পের বাস্তবায়ন;
- প্রধান উদ্ভিদের রোগ নির্ণয়, খাদ্যশস্যের টক্সিসিটি ও এলারজেনেসিটি নির্ণয়ের জন্য প্রোটোকল উন্নয়ন;
- মাছ, গবাদিপশু এবং পোল্ট্রির রোগের মলিকুলার ডায়াগনোসিস;
- খাদ্যনমুনা অ্যানালাইসিস সংক্রান্ত সেবা প্রদান
- বেসিক ট্রেনিং অন বায়োটেকনোলজি এবং অ্যাডভান্সড ট্রেনিং অন বায়োটেকনোলজি বিষয়ে বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যয়নরত সর্বমোট ৬০০ জন ছাত্র-ছাত্রী ও ১৫০ জন পেশাজীবীকে প্রশিক্ষণ প্রদান।

১১.২ ২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২২ সালের মধ্যে ডিএনএ সিকোয়েন্সিং ও ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং, মলিকুলার ডায়াগনস্টিক পদ্ধতি ও নেকস্ট জেনারেশন সিকোয়েন্সিং অণুজীবের জিনক্লোনিং ও জিনএক্সপ্রেশন বিষয়ে পেশাজীবীদের প্রশিক্ষণ প্রদান
- ২০২৩ সালের মধ্যে
  - অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের বাণিজ্যিকভিত্তিতে সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য মাইক্রোপ্রোপাগেশন প্রোটোকল উন্নয়ন;
  - ন্যাশনাল জিনব্যাংক স্থাপন কার্যক্রম সমাপ্তকরণ;
  - পরিবেশবান্ধব জীবানুসার উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - বায়োটেকনোলজি ইনকিউবেটর স্থাপন (১ম পর্যায়);
  - জিএমও টেস্টিং ও সার্টিফিকেশন ল্যাবরেটরি স্থাপন;
- ২০২৪ সালের মধ্যে শিল্পের দুষণ 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 কিট উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - ফুড, ন্যানো এবং ফার্মাসিউটিক্যাল বায়োটেকনোলজি বিভাগ স্থাপনের জন্য ভৌতঅবকাঠামো নির্মাণ;
  - চলমান সেবা কার্যক্রমের পাশাপাশি মলিকুলার ডায়াগনস্টিক সেবা, জিএমও শনাক্তকরণ সেবা, গুণগতমান সম্পন্ন মাছের সিড বিতরণ, সিমেন 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 অ্যান্টিডায়াবেটিক 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 এনআইবিতে কেন্দ্রীয় রাসায়নিক সংরক্ষণাগার তৈরি;
- ২০২৯ সালের মধ্যে
  - প্রোবায়োটিক ও জিলাটিন উৎপাদন কৌশল উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - গবাদিপশুর জন্য অ্যান্টিজেন/ অ্যান্টিবডি উৎপাদন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
  - বায়োফুয়েল উৎপাদন কৌশল উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর;
- ২০৩০ সালের মধ্যে
  - বস্ত্র, চামড়া ও খাদ্য শিল্পে ব্যবহারের জন্য পরিবেশবান্ধব সেলুলেজ, 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 মানবস্পদ উন্নয়নের জন্য ভৌতসুবিধাদি প্রস্তুতকরণ;
  - ডিএনএ সিকুয়েন্সিং, ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং এবং নেকস্ট জেনারেশন সিকুয়েন্সিং বিষয়ে পেশাজীবীদের প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ২০৩২ সালের মধ্যে
  - অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের বাণিজ্যিকভিত্তিতে সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য মাইক্রোপ্রোপাগেশন প্রোটোকল উন্নয়ন;
  - চলমান সেবা কার্যক্রমের পাশাপাশি মডেল উদ্ভিদের জেনেটিক ট্রান্সফরমেশন সেবা, মাছের খাদ্যের গুণগতমান 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 অণুজীবে জিনক্লোনিং, ট্রান্সফরমেশন ও জিন এক্সপ্রেশন বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ২০৩৫ সালের মধ্যে
  - অ্যানিমেল ডিজিজ, ভেকসিন অ্যান্ড বায়োলজিক্স রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
  - ট্রান্সজেনিক ফিশ এবং মাছের জন্য ভ্যাক্সিন উৎপাদন;
- ২০৩৭ সালে অ্যানিমেল রিপ্রোডাকটিভ বায়োটেকনোলজি রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
- ২০৩৯ সালে অ্যানিমেল প্রোডাক্ট ডাইভারসিফিকেশন অ্যান্ড নিউট্রিশন বায়োটেকনোলজি রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
- ২০৪১ সালের মধ্যে
  - ট্রান্সজেনিক অ্যানিমেল উৎপাদন;
  - ফিশ ডিজিজ রিসার্চ অ্যান্ড ম্যানেজমেন্ট সেন্টার স্থাপন;
  - জীবপ্রযুক্তির উন্নয়নে জনসচেতনতামূলক ১৫টি সেমিনার/কর্মশালা আয়োজন।

১২.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

মার্চ ২০১৮ হতে ন্যাশনাল জিনব্যাংক স্থাপন শীর্ষক উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়ন শুরু হয়েছে। ন্যাশনাল জিনব্যাংক ও বায়োটেকনোলজি ইনকিউবেটর প্রকল্প বাস্তবায়ন, সকল স্তরের কর্মচারীদের জন্য পরিবহণ ও পর্যাপ্ত আবাসন সুবিধা তৈরি, গবেষণা খাতে পর্যাপ্ত বরাদ্দ সংস্থান এবং দক্ষ জনবলের ঘাটতি পূরণসহ ঢাকায় একটি লিয়াঁজো অফিস স্থাপনে এনআইবি চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হচ্ছে।

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

আগারগাঁও, শেরে-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

www.baera.gov.bd

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

আগারগাঁও, শেরে-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

www.baera.gov.bd

১.০ পটভূমি

স্বাধীনতার পর থেকেই বাংলাদেশে নিউক্লিয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি চিকিৎসা, শিল্প, গবেষণা এবং কৃষিখাতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান-এর বলিষ্ঠ নেতৃত্বে ১৯৭১ সালে স্বাধীনতা অর্জনের পর দেশে নিউক্লিয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহার ত্বরান্বিত করার জন্য ১৯৭৩ সালে মহামান্য রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে (১৯৭৩ সালের ১৫ নং আইন) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন প্রতিষ্ঠিত হয়। 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 জারি করা হয় এবং পরবর্তীতে এতদসংক্রান্ত পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি) বিধিমালা-১৯৯৭ প্রজ্ঞাপিত হয়। "২০২১ সালের মধ্যে সবার জন্য বিদ্যুৎ" বিবেচনায় বর্তমান সরকার রূপপুরে দেশের প্রথম পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। নিউক্লিয় নিরাপত্তা নিশ্চিত করে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপন এবং দেশের অন্যান্য নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনাসমূহের যথাযোগ্য নিরাপত্তা ও নিয়ন্ত্রণ সুনিশ্চিত করার লক্ষ্যে সরকার পানিবিনি আইন, ১৯৯৩ বাতিল ও সংহতকরণপূর্বক বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ প্রণয়ন করে। উক্ত আইন মোতাবেক গত ১২ই ফেব্রুয়ারি ২০১৩ তারিখ বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠিত হয়।

২.০ ভিশন

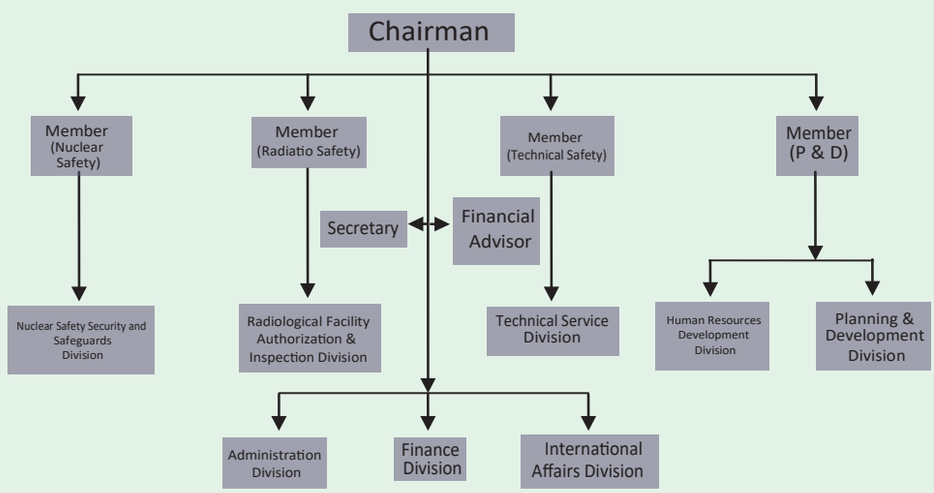
একটি নির্ভরযোগ্য নিয়ন্ত্রণমূলক ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে পরমাণু শক্তির নিরাপদ ও শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে দীর্ঘমেয়াদি নিয়ন্ত্রণ, সুরক্ষা ও স্থিতিশীলতা নিশ্চিতকরণ

৩.০ মিশন

জনসাধারণ এবং বিকিরণ কর্মীদের জীবন ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা ও পরিবেশে বিকিরণের বিরূপ প্রতিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণের নিমিত্তে নিরাপত্তা, সিকিউরিটি, বিকিরণ সুরক্ষা ও সেফগার্ডসংশ্লিষ্ট নিউক্লিয় নিয়ন্ত্রণমূলক কর্মসূচির যথাযথ প্রতিপালন

৪.০ জনবল ও সাংগঠনিক কাঠামো

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ-এর প্রস্তাবিত সাংগঠনিক কাঠামোতে অন্তর্ভুক্ত ৩৬০টি পদের মধ্যে একজন চেয়ারম্যান ও চারজন সদস্যসহ মোট ১৩২টি পদ সৃজিত হয়েছে। তার মধ্যে ৯২টি পদে কর্মকর্তা/কর্মচারী কর্মরত রয়েছেন। এছাড়া, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের ৪৬ কর্মকর্তা/কর্মচারী কর্তৃপক্ষে স্ব-বেতনে কর্মরত আছে।



৪.০ প্রধান কার্যাবলিঃ

- দেশে নিউক্লিয় নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষার জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এবং তদাধীন প্রণীত বিধিমালা ও প্রবিধানমালার পরিপূর্ণ বাস্তবায়ন;
- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এর ধারা-১৮ অনুযায়ী সকল ধরনের নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনা এবং নিউক্লিয় ও অন্যান্য তেজস্ক্রিয় পদার্থ এবং উহাদের বর্জ্য ও বিকিরণ উৎপন্নকারী যন্ত্রপাতির লাইসেন্স ও পারমিট প্রদান, নবায়ন, অব্যাহতি প্রদান, স্থগিত এবং বাতিলকরণ;
- আয়নায়নকারী বিকিরণের সম্ভাব্য ঝুঁকির বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে জনসাধারণসহ সকল স্টেকহোল্ডারদের সাথে সভা, সেমিনার ও কর্মশালার আয়োজন এবং ইলেক্ট্রনিক, প্রিন্টমিডিয়া ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য প্রদান ও পরামর্শ;
- নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনাসহ সকল নিউক্লিয় ও তেজস্ক্রিয় পদার্থের ভৌতসুরক্ষা, সেফগার্ডস এবং অবৈধ পাচারসহ নিউক্লিয় নিরাপত্তা, বিকিরণ সুরক্ষা ও রেডিওলজিক্যাল জরুরি ব্যবস্থা সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক চুক্তি, এগ্রিমেন্ট, প্রটোকল ও কনভেনশন বাস্তবায়ন সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা:
- নিউক্লিয় নিরাপত্তা এবং বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে বিদেশি নিউক্লিয় কর্তৃপক্ষ এবং আন্তর্জাতিক সংস্থা ও এজেন্সির সাথে পারস্পারিক যোগাযোগ ও সহযোগিতা ; এবং
- কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য মানবসম্পদ উন্নয়ন, প্রশিক্ষণ কর্মসূচি গ্রহণ ও পরিচালনা।

কর্মকর্তা-কর্মচারীগণের দায়িত্ব এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ার বিবরণঃ

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

কর্তৃপক্ষের আইন ও বিধিমালাঃ

- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন- ২০১২;
- পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা-১৯৯৭;
- 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;
- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের কর্মচারী চাকরি প্রবিধানমালা, ২০১৭ গত ১৮ মে ২০১৭ তারিখ বাংলাদেশ গেজেটে প্রজ্ঞাপিত হয়েছে।
- "Code of Ethics" of Bangladesh Atomic Energy Regulatory Authority ফেব্রুয়ারি ২০১৮ তারিখ প্রকাশিত।
- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের নৈতিক নীতিমালা (ফেব্রুয়ারি ২০১৮তারিখ প্রকাশিত);
- তথ্য অবমুক্তকরণ নির্দেশিকা ২০১৮ প্রকাশিত (হালনাগাদকৃত ২০২০)।

কর্তৃপক্ষ হতে লাইসেন্স/পারমিট প্রদানের পদ্ধতি ও বিবরণঃ

- বাংলাদেশ পরমাণূ শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ বাপশনি আইন-২০১২ ও পানিবিনি বিধিমালা ১৯৯৭ অনুসরণ করে লাইসেন্স, পারমিট, NOC ইত্যাদির অনুমোদন প্রদান করা হয়।
- পানিবিনি বিধিমালা-১৯৯৭-এর বিধি ১০.১ এ লাইসেন্স গ্রহণের সাধারণ শর্তাবলি উল্লেখ রয়েছে।
- এছাড়া, এই বিধিমালার তফসিল-৬ এ লাইসেন্স, পারমিট ইত্যাদি গ্রহণের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য ফি নির্ধারণ করা আছে।
- এই সকল অনুমোদনের সময় প্রযোজ্য ক্ষেত্রে দেশীয় ও আন্তর্জাতিক মানদন্ড অনুযায়ী বিকিরণ সুরক্ষা ও নিউক্লিয় নিরাপত্তাকে বিবেচনায় নিয়ে শর্তারোপ করা হয়। অনুমোদন গ্রহণকারী ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে যা অবশ্যই পালনীয়। কোন চুক্তির প্রয়োজন হয় না।

লাইসেন্স গ্রহণের শর্তঃ

- চেয়ারম্যান, বাপশনিক 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 বিকিরণসংশ্লিষ্ট কর্মকান্ডের যৌক্তিকতা;
- পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ বিধিমালা, ১৯৯৭-এর তফসিল ৪.১ হতে ৪.৮এ প্রদত্ত শ্রেণিভেদে বর্ণিত ফরমে আবেদন;
- সংশ্লিষ্ট লাইসেন্সের জন্য তফসিল ৬-এ বর্ণিত নির্ধারিত ফি;
- (পানিবিনি) বিধিমালা, ১৯৯৭- এর বিধি ১০.১ (ঘ) অনুযায়ী নিরাপত্তা ও নিয়ন্ত্রণ এর শর্তাবলি;
- 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 বাপশনিক কর্তৃক আরোপিত নিউক্লিয় ও বিকিরণসংশ্লিষ্ট অন্যান্য সকল শর্ত মেনে চলা।

পারমিট গ্রহণের শর্তঃ

- চেয়ারম্যান, বাপশনিক 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 ১১.২ অনুযায়ী আয়নায়নকারী বিকিরণসংশ্লিষ্ট উৎসের আমদানি ও রপ্তানি পারমিটের প্রযোজ্য চাহিদা;
- পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ বিধিমালা, ১৯৯৭-এর তফসিল ১৮এ প্রদত্ত ফরমে আবেদন;
- সংশ্লিষ্ট লাইসেন্সের জন্য তফসিল ৭এ বর্ণিত নির্ধারিত ফি;

এনওসি গ্রহণের শর্তঃ

নিম্নোক্ত শর্তে কাস্টমস থেকে খালাসের জন্য এনওসি গ্রহণ করতে হয়;

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

তথ্য প্রদানকারী দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম,পদবি, ঠিকানাঃ

ক্রম	সংস্থার নাম	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম ও পদবি	ফোন, মোবাইল, ফ্যাক্স, ই-মেইল নম্বর	যোগাযোগের ঠিকানা
আপিল কর্মকর্তা				
১।	বাংলাদেশ পরমাণ শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনি)	প্রকৌশলী মোঃ মোজাম্মেল হক চেয়ারম্যান	টেলিফোন:৮৮-০২-৯১২৪৮৪৬ মোবাইল: ০১৭১২-৬৮০৮৭৯ ফ্যাক্স: ৮৮-০২-৮১৮১০১৫ ই-মেইল: chairman@baera.gov.bd nai“yum@gmail.com	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ, অথরিটি ভবন, ই-১২/এ, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।
দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা				
২।	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনি)	মোঃ আফছার উদ্দিন ঊর্ধ্বতন প্রশাসনিক কর্মকর্তা	টেলিফোন: ৮৮-০২-৯১২৪৮৪৬ মোবাইল: ০১৬৮৩-৮৫৭১৫২ ফ্যাক্স: ৮৮-০২-৮১৮১০১৫ ই-মেইল: auddin@baera.gov.bd.com	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ, অথরিটি ভবন, ই-১২/এ, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

ক্রম	সংস্থার নাম	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম ও পদবি	ফোন, মোবাইল, ফ্যাক্স, ই-মেইল নম্বর	যোগাযোগের ঠিকানা
বিকল্প দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা				
	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনি)	মোঃ আইয়ুব আলী সেক প্রশাসনিক কর্মকর্তা	টেলিফোন:৮৮-০২-৮১৮১০৪০ মোবাইল: ০১৯১১-৭০৭০৩২ ফ্যাক্স: ৮৮-০২-৮১৮১০১৫ ই-মেইল: aiubsheak@gmail.com	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ, অথরিটি ভবন, ই-১২/এ, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

৫.০ ২০১৯-২০ অর্থবছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি

৫.১ প্রশিক্ষণ ও নিবন্ধীকরণ বিভাগের কার্যাবলি:

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ এবং পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ বিধিমালা ১৯৯৭ অনুযায়ী বর্ণিত বিভাগ জনসাধারণ, বিকিরণকর্মী ও পরিবেশের ওপর আয়নায়নকারী বিকিরণের ঝুঁকি হ্রাসের লক্ষ্যে সুষ্ঠুভাবে বিকিরণ উৎস ব্যবহারের নিমিত্তে বিকিরণকর্মী ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের প্রশিক্ষণ প্রদান করে আসছে। উল্লেখিত প্রশিক্ষণ সমাপ্তির পর বর্ণিত বিভাগ পরীক্ষা গ্রহণ এবং সন্তোষজনক ফলাফলের ভিত্তিতে বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের (RCO) সনদ প্রদান করে থাকে। বর্ণিত বিভাগ কর্তৃক ২০১৯-২০ অর্থবছরে ফ্যাসিলিটি অপারেটরদের জন্য আয়োজিত বিকিরণ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ কোর্স/কর্মশালা নিম্নরূপ:

- প্রশিক্ষণ কোর্সের সংখ্যা : ৫টি
- প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা : ১৩৬ জন

৫.২ পারমাণবিক নিরাপত্তা, সুরক্ষা ও সেফগার্ড বিভাগের কার্যাবলি:

- রূপপুর NPP-এর Updated Preliminary Safety Analysis Report (PSAR)-এর Review and Assessment কার্যক্রম চলমান।
- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নিয়োজিত ৪ (চার) জন জুনিয়র কনসালটেন্ট দ্বারা রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের ইউনিট-০১ এবং ইউনিট-০২ -এর রিঅ্যাক্টরভবনসহ অন্যান্য সহায়ক ভৌত অবকাঠামোগত উন্নয়নে নিয়ন্ত্রণমূলক তদারকি ও কাজের মান যাচাই কার্যক্রম চলমান।
- সাভারে অবস্থিত সেন্টার ফর রিসার্চ রিঅ্যাক্টর (CRR)-এর ১ জন Radiation Control Officer (RCO), ২ জন Reactor Operator (RO) এবং পরিচালকের Senior Reactor Operator (SRO) লাইসেন্সটি নবায়ন করা হয়েছে।
- রাশিয়ান ফেডারেশনের Rostechnadzor-Gi Regulatory documents (Regulations) Adopt করার উদ্দেশ্যে Preliminary Review এর কাজ চলমান রয়েছে।
- State Declarations Portal (SDP)-এর মাধ্যমে 2nd Quarterly Update Report, 2020 Under Protocol Additional to the Safeguards Agreement রিপোর্টটি IAEA-তে পাঠানো হয়।
- APNS Training Survey-এর ওপর একটি রিপোর্ট Asia Pacific Safeguards Network (APSN)-এ প্রেরণ করা হয়।
- বিগত ১০/০৯/২০২০ তারিখ বাপশনিক ও JSC "VO "Safety"-এর Contract No.2 এর Appendix No.1 সংশোধন সংশ্লিষ্ট একটি Protocol স্বাক্ষরিত হয়।
- IAEA Mission কর্তৃক পরিচালিত State Szstems of Accounting for and control of Nuclear Material (ISSAS) এর বিষয়ে বাংলাদেশের প্রস্তুতি গ্রহণের নিমিত্ত ওঅঊঅ-এর গাইডলাইন অনুযায়ী পারমাণবিক পদার্থ বিষয়ক Safeguards Policy প্রণয়নের নিমিত্তে প্রয়োজনীয় গাইডলাইন প্রণয়নের জন্য সংস্থা পর্যায়ে পারস্পরিক তথ্য আদান প্রদান ও পরামর্শ প্রদানের নিমিত্তে

৪টি কর্মশালা আয়োজন করা হয়। উক্ত কর্মশালায় Agency Coordination Committee এর সকল সদস্য, কর্তৃপক্ষের সকল সদস্য এবং কর্তৃপক্ষের নিউক্লিয়ার সেফটি সিকিউরিটি অ্যান্ড সেফগার্ড বিভাগসহ সংশ্লিষ্ট সকল কর্মকর্তাগণ উপস্থিত ছিলেন।

- গত ৬-১১ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ Design Information Verification (DIV) and Inspection at BDB-and BDA-in December 2020 শিরোনামে দুই সদস্যের IAEA এর একটি Safeguard Inspection Team বাংলাদেশে পরিদর্শন কার্যক্রম সম্পাদন করেন। উক্ত পরিদর্শন টিম Rooppur Nuclear Power Plant-এর Design Information Veryfication করেন। সাভারে অবস্থিত রিসার্চ রিঅ্যাক্টরের Physical Inventory Verification এবং Design Information Verification (DIV) করেন।
- Nuclear Safeguard Agreement-এর ওপর ভিত্তি করে Safeguards Report of BDA-Facility IAEA-তে পাঠানো হয়। এছাড়াও Safeguard Agreement অনুযায়ী নিম্নোক্ত প্রতিবেদনসমূহ পাঠানো হয়।
  - AP Declaration (Quarterly Update) to IAEA based on Protocol Additional to the Safeguards Agreement.
  - ICR, MBR, PIL & Concise Note of BDZ-to IAEA based on Nuclear Safeguards Agreement.
- জানুয়ারি ২০১৮ হতে ডিসেম্বর ২০২০ ch©šÍCenter for Research Reactor (CRR) সাভার-এর Radiation Control Officer (RCO) Report কর্তৃপক্ষ কর্তৃক মূল্যায়ন করা হয়েছে এবং উক্ত তিন বছরের RCO Report কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গৃহীত হয়।
- A Bilateral meeting/negotiation between BAERA and JSC "VO "Safety" of Russian Federation regarding the ongoing regulatory cooperation activities ২৮ মার্চ ২৮ হতে ৬ এপ্রিল ২০২১ সময়ে আয়োজন করা হয়।
- গত ২২ মার্চ ২০২১ তারিখ সাভারে অবস্থিত বিএইসি ট্রিগা রিসার্চ রিঅ্যাক্টর (BTRR)-এর পরিচালনার জন্য তিন মাসের সাময়িকভাবে অনুমিত প্রদান করা হয়।
- গত ১০ মার্চ ২০২১ তারিখ A joint meeting between BAERA, BAEC, RNPP Project office, JSC ASE and Ezzy Inspection Private Ltd অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত মিটিং-এ Expiration of Nuclear Material Licence (Clam B, D and E) issues in favour of JSC ASE and Ezzy Inspection Private Ltd. for specific purpose of RNPP site Ges ongoing Regulatory activities at the RNPP Protocol site ইত্যাদি বিষয়ে আলোচনা হয়।
- Draft Nuclear Material Licence (B class) Form Ges Import-Export and Transfer License (E Class) Form for Nuclear Material প্রণয়ন করা হয়। এছাড়া, Radiation Monitoring Equipment list (Draft) for Airports, Seaports and Landports for the Prevention illicit trafficking of Nuclear and other Radioactive Materials প্রণয়ন করা হয়।
- A Bilateral meeting/negotiation between BAERA and JSC "VO "Safety" of Russian Federation regarding the ongoing regulatory cooperation activities আয়োজন করা হয়। উক্ত সভায় নিম্নলিখিত বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা হয়: Present status of ongoing contract between BAERA and JSC "VO "Safety", Regulatory approval regarding further construction activities of RNNP units, Rooppur NPP safety Review Reports. Rooppur NPP on site regulatory inspections etc.
- গত ২৫ এপ্রিল ২০২১ তারিখ নির্মাণাধীন রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের (লাইসেন্সি) বরাবরে Conditional Approval of Construction of the Activities at the Rooppur NPP Unit-1 প্রদান করা হয়।
  - The following Reports under Nuclear Safeguards Agreement and Additional have been sent to IAEA:
  - Revised Material Balance Report (MBR) from 19/05/2015 to 31/12/2020
  - Yearly (2020) Update Declaration (Facility BDA-)
  - Yearly (2020) Update Declaration (Facility BDZ-) and

- Article 2a(ix) 1st Quarterly Update declaration
- Approval of revised Facility attachment of BDA-was sent to IAEA

- গত ১৪-১৭ জুন ২০২১ তারিখ IAEA এর Integrated Work Plan (IWP) অনুসারে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের চলমান IAEA এর TC Project "Strengthening of the Nuclear Safety Infrastructure for NPP" প্রকল্পের আওতায় Safety Culture বিষয়ক একটি কর্মশালা আয়োজন করা হয়। উক্ত কর্মশালায় বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প এবং বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের বিভিন্ন পর্যায়ের বিজ্ঞানী এবং প্রকৌশলীবৃন্দ অংশগ্রহণ করেন। উক্ত কর্মশালায় IAEA-এর তিনজন expert resource person হিসেবে virtually অংশগ্রহণ করেন।

৫.৩ পরিকল্পনা ও উন্নয়ন বিভাগের কার্যাবলিঃ

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের বাস্তবায়নাধীন "জনসাধারণ ও পরিবেশের পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষার লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের অবকাঠামো শক্তিশালীকরণ" শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় জুন ২০২১ পর্যন্ত প্রকল্পের ক্রমপুঞ্জিত আর্থিক অগ্রগতি ৪২.৮১% । এছাড়া, প্রকল্পের আওতায় প্রতিবেদনাধীন অর্থবছরে সম্পাদিত কার্যক্রমসমূহ নিম্নরূপ-

- আউট সোর্সিং ৬ জন এবং সরাসরি ৪ জন জনবল নিয়োগ করা হয়েছে;
- প্রগতি ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড হতে ৪টি মটরযান ক্রয় করা হয়েছে;
- বিদ্যমান বাপশনিক ভবনের ৮ম থেকে ১০ম তলার নির্মাণ কাজ সার্বিকভাবে ৯৫% কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে;
- মোট ২৪টি প্রশিক্ষণের মধ্যে ১৩টি প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ৩৪৩ জনকে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে;
- প্রথম দফায় ১৩৩টি বৈদেশিক যন্ত্রপাতি ক্রয়ের কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে;
- মোট টার্গেট ২২টি জেলার মধ্যে ১০টি জেলার ৪৩৪টি প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন করা হয়েছে।

৫.৪ বিকিরণ, পরিবহণ ও বর্জ্য নিরাপত্তা বিভাগের কার্যাবলিঃ

- RNPP Gi Constuction Site G NDT কাজের জন্য Radioactive সোর্স ও এক্স-রে মেশিন আমদানি করার উদ্দেশ্যে Public Joint Stock Company (PJSC "Energospetsmontazh")কে আমদানি-রপ্তানি লাইসেন্স ('ঙ' শ্রেণি) প্রদান করা হয়।
- Bangladesh Industrial X-ray (BIX), Mirpur, Dhaka-এর ইন্ডাস্ট্রিয়াল রেডিওগ্রাফির কাজে ব্যবহৃত Ir-192 সোর্সের ফেরতযোগ্য ট্রান্সপোর্ট প্রজেক্টরটি (Decay source সহ) জনসাধারণ ও বিকিরণ কর্মীর নিরাপত্তা নিশ্চিতের লক্ষ্যে গত ৭ জুলাই ২০২০ তারিখ পরিদর্শন করা হয়। তা ছাড়া, ফেরতযোগ্য খালি কন্টেইনার, ক্ষয়প্রাপ্ত সোর্সসহ কন্টেইনার এবং ক্ষয়প্রাপ্ত সোর্সসহ প্রজেক্টর পরিদর্শন করা হয়।
- Mongla Custom House, Khalishpur, Khulna-এর নিরাপত্তা স্ক্রিনিংয়ের কাজে ব্যবহৃত Vehicle Scanner টির বিকিরণ নিরাপত্তার বিভিন্ন দিক যাচাইয়ের মাধ্যমে বিকিরণকর্মী, জনসাধারণ ও পরিবেশের বিকিরণ সুরক্ষা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে গত ১৫ মার্চ ২০২১ তারিখ পরিদর্শন করা হয়।
- Square Hospital Ltd. Dhaka Angiogram/Luggage Scanner/Bauggage Scanner বিকিরণ নিরাপত্তার বিভিন্ন দিক যাচাইয়ের মাধ্যমে বিকিরণকর্মী, জনসাধারণ ও পরিবেশের বিকিরণ সুরক্ষা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে গত ১৪ মার্চ ২০২১ তারিখ পরিদর্শন করা হয়।
- বিভিন্ন সরকারি/বেসরকারি প্রতিষ্ঠানসহ স্থল ও সমুদ্রবন্দরে বিস্ফোরক ও চোরাচালান/অবৈধদ্রব্যের শনাক্তকরণ কাজে ব্যবহৃত Vehicle Scanner/ Luggage Scanner থেকে নির্গত বিকিরণ রশ্মির ক্ষতিকর প্রভাব থেকে জনসাধারণ, বিকিরণকর্মী ও পরিবেশের সুরক্ষা নিশ্চিত করার জন্য নিয়মিতভাবে রেগুলেটরি কার্যক্রম সম্পাদন করা হয়েছে।

- বিভিন্ন গবেষণা ও মাননিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠানের মৌল শনাক্তকরণ ও পণ্যের মান নির্ণয় কাজে X-RF, X-RD ও ECD মেশিনের বিকিরণ সুরক্ষা নিশ্চিত করার জন্য নিয়মিতভাবে রেগুলেটরি কার্যক্রম সম্পাদন করা হয়েছে।
- রেডিও ফার্মাসিউটিক্যাল ব্যবহার করে মানব দেহের বিভিন্ন অঙ্গের কোষের কার্যকারিতা নিরূপণ করার জন্য Institute of Nuclear Medicine & Allied Sciences (INMAS), Dhaka সহ দেশব্যাপী বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে ব্যবহৃত PET/CT মেশিন এর বিকিরণ নিরাপত্তার বিভিন্ন দিক যাচাইয়ের লক্ষ্যে নিয়মিতভাবে রেগুলেটরি কার্যক্রম সম্পাদন করা হয়েছে।
- RNPP এর Constuction Site এ NDT কাজের জন্য Radioactive সোর্স ও এক্স-রে মেশিন আমদানি করার উদ্দেশ্যে Joint Stock Company (Atomstro–export) কে আমদানি-রপ্তানি লাইসেন্স ('ঙ' শ্রেণি) প্রদান করা হয়।
- বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠান কর্তৃক আমদানিকৃত সোর্স ব্যবহারের পর ক্ষয়প্রাপ্ত সোর্স এবং খালি কন্টেইনার রপ্তানির সময় বিমান, স্থল ও সমুদ্রবন্দরে উক্ত ক্ষয়প্রাপ্ত সোর্স ও খালি কন্টেইনারের বিকিরণ সুরক্ষা ও নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে নিয়মিতভাবে রেগুলেটরি কার্যক্রম সম্পাদন করা হয়েছে।
- এ অর্থবছরে বর্ণিত বিভাগ কর্তৃক লাইসেন্স, পারমিট ও এনওসি প্রদান, পরিদর্শন এবং সংশ্লিষ্ট কার্যক্রম নিম্নরূপ:
  - এক্স-রে স্থাপনা ও তেজস্ক্রিয় পদার্থসহ অন্যান্য কর্মকান্ডের নতুন লাইসেন্স প্রদান : ২১৯টি
  - নবায়নকৃত লাইসেন্স প্রদান : ১৩৭৫টি
  - আমদানি/রপ্তানি পারমিট ও এনওসি প্রদান : ৪১৩টি
  - আরসিও (RCO) নতুন সনদ প্রদান : ১৬০টি
  - আরসিও (RCO) নবায়নকৃত সনদ প্রদান : ৩৫২টি
  - এক্স-রে স্থাপনা ও তেজস্ক্রিয় পদার্থসহ অন্যান্য কর্মকান্ডের পরিদর্শন : ১৭৫টি
  - প্রতিবেদনকালে আনুমানিক ৭,১৪,৩৩,৬০৪ (সাত কোটি চৌদ্দ লক্ষ তেত্রিশ হাজার ছয়শত চার) টাকা মাত্র সেবাদান খাত হতে রাজস্ব আয় হয়।

২০২০-২১ অর্থবছরে সম্পাদিত অন্যান্য উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি:

- নাগরিক সেবায় উদ্ভাবন ও সেবা সহজিকরণবিষয়ক দুইটি প্রশিক্ষণ কোর্স অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত প্রশিক্ষণে বাপশনিক-এর বিভিন্ন পর্যায়ের ১৫ জন কর্মকর্তা উপস্থিত ছিলেন।
- মহামারী ও আপদকাল মোকাবেলায় করণীয়বিষয়ক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সেমিনারে বাপশনিক-এর একজন সদস্য এবং বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ উপস্থিত ছিলেন।
- অগ্নি দুর্ঘটনা নিরোধ ব্যবস্থা ও সচেতনতা বৃদ্ধিবিষয়ক একটি প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত প্রশিক্ষণে বাপশনিক-এর বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ উপস্থিত ছিলেন।
- জাতীয় শুদ্ধাচার ও দুর্নীতি প্রতিরোধ সহায়ক বিষয়ে দিনব্যাপী একটি কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত কর্মশালায় বাপশনিক-এর বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ উপস্থিত ছিলেন।
- কর্তৃপক্ষের কর্মকর্তা/কর্মচারীদের অংশগ্রহণে সুশাসন সংক্রান্ত প্রশিক্ষণের আওতায় বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (এপিএ) বিষয়ে দিনব্যাপী একটি প্রশিক্ষণ কোর্স অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত প্রশিক্ষণ কোর্সে বাপশনিক-এর বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ উপস্থিত ছিলেন।
- নির্বাচনি ইশতেহার ২০১৮ এর বাস্তবায়ন সংক্রান্ত কর্তৃপক্ষের গৃহীত কার্যক্রম বিষয়ে দিনব্যাপী একটি প্রশিক্ষণ কোর্স অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত প্রশিক্ষণ কোর্সে বাপশনিক-এর বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তাগণ উপস্থিত ছিলেন।

- BAERA এর Website তথ্য সমৃদ্ধকরণ এবং নিয়মিত হালনাগাদকরণ।
- প্রতিবেদনাধীন সময়ে বাপশনিক এ নিউক্লিয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক নিম্নলিখিত সেমিনার ও কর্মশালার আয়োজন করা হয়েছে:
  - ➢ গত ২৮ সেপ্টেম্বর ২০২০ তারিখ "Role of BAERA to Regulate the Radiation Activities throughout the Country & APA Impact: A Case Study বিষয়ে সেমিনার আয়োজন করা হয়।
  - ➢ গত ১২ অক্টোবর ২০২০ তারিখ Construction of Personalized phantom in PHITS Monte Carlo simulation বিষয়ে সেমিনার আয়োজন করা হয়।
  - ➢ গত ২৪ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ "Non-Medical Human Imaging & Consumer Products বিষয়ে সেমিনার আয়োজন করা হয়।

৭. ২০১৩-২০২১ পর্যন্ত সময়ে বাপশনিক এর উল্লেখযোগ্য অর্জনঃ

- ২১ জুন ২০১৬ তারিখ রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের Conditional Siting License প্রদান;
- ২ নভেম্বর ২০১৭ তারিখ রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের প্রথম ইউনিটের Design and Construction License প্রদান;
- ০৮ জুলাই ২০১৮ তারিখ রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের দ্বিতীয় ইউনিটের Design and Construction License প্রদান;
- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের সর্বোত্তম নিরাপত্তা নিশ্চিতের লক্ষ্যে Feasibility Studz (FS) Report, Engineering Survey Report, Environmental Impact Assessment (EIA) Report মূল্যায়ন;
- কর্তৃপক্ষ এবং রাশান ফেডারেশনের নিউক্লিয়ার রেগুলেটরি অথরিটি Rostechnadzor-Gi TSO "VO 'Safety"-এর মধ্যে Nuclear Regulatory Infrastructure Strengthening এবং RNPP-এর Siting, Design and Construction Licenseসমূহ Review and Assessment-এর লক্ষ্যে একটি General Framework Contract (GFC) স্বাক্ষরিত হয়;
- RNPP Site-এর নিউক্লিয় নিরাপত্তা নিশ্চিতের লক্ষ্যে মূলত "VO "Safety" Experts এবং কর্তৃপক্ষের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলী, দেশীয় স্বনামধন্য বিশেষজ্ঞ ও Indian Experts-দের সমন্বয়ে RNPP-এর Soil Stabilization এর Deep Soil Mixing (DSM) Method মূল্যায়ন;
- RNPP Site-এর নিউক্লিয় নিরাপত্তা নিশ্চিতের লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলী, Indian Experts এবং VO ''Safety" Experts সমন্বয়ে RNPP-এর Soil Stabilization Report মূল্যায়ন;
- RNPP Site-এর নিউক্লিয় নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলী, দেশীয় স্বনামধন্য বিশেষজ্ঞ, Indian Experts এবং "VO "Safety" Experts সমন্বয়ে RNPP-এর Soil Stabilization, Site Protection Dam, Quality Assurance (QA) ইত্যাদি বিষয়ে Regulatory Inspection;
- RNPP-এর Design and Construction License প্রদানের লক্ষ্যে "VO "Safety"-এর বিশেষজ্ঞদের সাথে Preliminary Safety Analysis Report (PSAR) মূল্যায়নের লক্ষ্যে আলোচনা;
- RNPP-এর Design and Construction License প্রদানের লক্ষ্যে BAEC, Atomstro–export এবং "VO "Safety"-এর বিশেষজ্ঞদের সাথে যৌথসভা আয়োজন;
- RNPP-এর Siting থেকে Decommissioning পর্যন্তবিভিন্ন পর্যায়ে Regulatory Documents মূল্যায়ন, Regulatory Supervision সহ সকল নিউক্লিয় নিরাপত্তা ও সুরক্ষা বিষয়ে দক্ষ জনবল তৈরির লক্ষ্যে রাশান ফেডারেশনের MEPhI University-এর সাথে HRD বিষয়ে আলোচনা;

- RNPP-এর Probabilistic Safety Analysis-এর লক্ষ্যে "BAERA Workshop 2: Fundamentals of PSA, Evaluation of Engineering Aspects, Regulatory Review" শীর্ষক শিরোনামে একটি National Workshop-এর আয়োজন;
- RNPP-এর Deterministic Safety Analysis-এর লক্ষ্যে "BAERA Workshop 1: Fundamentals of Safety Assessment and DSA"শীর্ষক শিরোনামে একটি National Workshop আয়োজন;
- রূপপুর NPP Siting License সংক্রান্ত Environmental Impact Assessment (EIA) Report মূল্যায়নের লক্ষ্যে পারস্পরিক কর্মপরিধি নির্ধারণ ও সমন্বয় সাধনের জন্য কর্তৃপক্ষ ও পরিবেশ অধিদপ্তরের কর্মকর্তাদের সাথে যৌথসভার আয়োজন;
- BAERA এবং IAEA-এর যৌথউদ্যোগে "Awareness Mission and National Workshop on the Legal Framework for Nuclear Safety, Nuclear Security and Nuclear Liability" শীর্ষক একটি NationalWorkshop-এর আয়োজন;
- International Atomic Energy Agency (IAEA)-এর Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) Mission-এর প্রতিনিধি দলের সাথে কর্তৃপক্ষের Integrated Nuclear Infrastructure Review সংক্রান্ত বিষয়ে মতবিনিময়।
- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ ১২ ফেব্রুয়ারি ২০১৩ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। উক্ত তারিখ হতে জুন ২০২১ পর্যন্ত কর্তৃপক্ষের অর্জন নিম্নরুপ :
  - রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্থান নির্ধারণ লাইসেন্স প্রদান : ০২টি
  - অন্যান্য নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনাসমূহ পরিচালনার ক্ষেত্রে নতুন লাইসেন্স প্রদান : ২৪২১টি
  - নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনাসমূহ পরিচালনার লক্ষ্যে নবায়নকৃত লাইসেন্স প্রদান: ৭২৫৮টি
  - নিউক্লিয় ও তেজস্ক্রিয় পদার্থ/যন্ত্রপাতি আমদানি ও রপ্তানির লক্ষ্যে প্রদত্ত পারমিট ও এনওসি প্রদান : ২০৮৩টি
  - বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের নতুন আরসিও সনদ প্রদান : ১৬৫৯টি
  - বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের নবায়নকৃত আরসিও সনদ প্রদান : ১৭৫২টি
  - নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনাসমূহের নিয়ন্ত্রণমূলক পরিদর্শন : ২০৩৬টি
- IAEA/ROSTECHNADZOR/RCA/FNCA/ANSN/AERB-এর আয়োজনে:
  - প্রশিক্ষণ/কর্মশালা/সেমিনার/সভায় অংশগ্রহণকারী কর্মকর্তা (সংখ্যা) : ৬১৯ জন
  - নিউক্লিয় নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষাবিষয়ক আয়োজিত সেমিনার/কর্মশালা/প্রশিক্ষণ (সংখ্যা): ৮১টি
  - নিউক্লিয় নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে প্রশিক্ষিত জনবল (সংখ্যা): ২৯৭৫ জন

৮. ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, ২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

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

- ২০২১ সালের মধ্যে ডায়াগনস্টিক এক্সরে, শিল্পে ব্যবহৃত তেজস্ক্রিয় পদার্থ এবং বিকিরণ উৎসসহ বিভিন্ন ধরনের বিকিরণ সুরক্ষাবিষয়ক মোট ৫২টি প্রশিক্ষণের আয়োজন করে ১৫৬০ জন প্রশিক্ষণার্থীকে প্রশিক্ষণ প্রদানের পরিকল্পনার লক্ষ্যে একটি HRD প্রকল্প প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন;
- ২০২১ সালের মধ্যে "জনসাধারণ ও পরিবেশের পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষার লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের অবকাঠামো শক্তিশালীকরণ" শীর্ষক প্রকল্প বাস্তবায়ন।

৮.২২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনাঃ

- ২০২৬ সালের মধ্যে আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা, বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা ও অন্যান্য মাধ্যম হতে প্রাপ্ত বই, জার্নাল এবং রিপোর্ট ইত্যাদির সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার জন্য প্রয়োজনীয় পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়ন;
- ২০২৭ সালের মধ্যে কর্তৃপক্ষের পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণবিষয়ক সকল নথি ও তথ্য নিবন্ধীকরণের পদক্ষেপ গ্রহণ
- ২০২৮ সালের মধ্যে
  - বিকিরণকর্মীদের ব্যক্তি পরিবীক্ষণ ব্যাজের বিকিরণ মাত্রা পর্যবেক্ষণ ও পরিমাপের জন্য ল্যাব স্থাপন;
  - Environmental Radiation Monitoring-এর জন্য গবেষণাগার স্থাপনের লক্ষ্যে পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়ন;
- ২০২৯ সালের মধ্যে
  - পরমাণু চিকিৎসাক্ষেত্রে ব্যবহৃত মেশিনসমূহের মান নিশ্চিতকরণ ও বিকিরণকর্মীদের দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে পরীক্ষাগার ও প্রশিক্ষণকেন্দ্র স্থাপন;
  - সকল ক্যাটাগরির বিকিরণ স্থাপনার মধ্য হতে আদর্শ প্রতিষ্ঠান হিসেবে Center of Excellence নির্ণয়করণ, যার মাধ্যমে অপরাপর বিকিরণ স্থাপনার ভৌত অবকাঠামো উন্নয়ন করা যায়;
- ২০৩০ সালের মধ্যে
  - নিউক্লিয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে নিজস্ব জনবল তৈরির মাধ্যমে দেশকে স্বাবলম্বী করার লক্ষ্যে "National Institute of Nuclear Safety, Security and Safeguards" শীর্ষক একটি প্রকল্প প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন;
  - শিল্পকারখানা ও পরমাণু চিকিৎসালয়ের বিকিরণসংশ্লিষ্ট কার্যক্রম অনলাইন মনিটরিং সিস্টেমের আওতায় আনয়ন;
  - ডায়াগনস্টিক এক্সরে, শিল্পে ব্যবহৃত তেজস্ক্রিয় পদার্থ এবং বিকিরণ উৎসসহ বিভিন্ন ধরনের বিকিরণ সুরক্ষা বিকিরণবিষয়ক মোট ১০৮টি প্রশিক্ষণের আয়োজন করে ৩২৪০ জন প্রশিক্ষণার্থীকে প্রশিক্ষণ প্রদানের কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন ।

৮.৩ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০৩৮ সালের মধ্যে সকল শ্রেণির আয়নায়নকারী বিকিরণ উৎস ব্যবহারকারী ও সংশ্লিষ্টদের বিকিরণ সুরক্ষাবিষয়ক প্রশিক্ষণ কার্যক্রম অনলাইনে দ্রুততম সময়ে সম্পাদন;
- ২০৩৯ সালের মধ্যে সকল শ্রেণির বিকিরণ সুরক্ষাবিষয়ক রেগুলেটরি সেবার (লাইসেন্স, পারমিট, পরামর্শ) কার্যক্রম অনলাইনে দ্রুততম সময়ে সম্পাদন;
- ২০৪০ মালের মধ্যে দেশের ছয়টি বিভাগীয় শহরে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের ছয়টি আঞ্চলিক অফিস স্থাপন;
- ২০৪১ সালের মধ্যে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রসহ সকল নিউক্লিয় ও বিকিরণ স্থাপনার নিউক্লিয় এবং অন্যান্য তেজস্ক্রিয় পদার্থের সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিত করা, Fresh Fuel, Spent Fuel and Radioactive Waste-এর নিরাপদ পরিবহণ মনিটরিং এবং বর্ণিত পদার্থের অবৈধ পাচার রোধে পর্যায়ক্রমে দেশের তিনটি স্থানে কর্তৃপক্ষের নিউক্লিয় নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণবিষয়ক মনিটরিং অফিস স্থাপন সংক্রান্ত প্রকল্প প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন ।

৯.০ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহঃ

- নিউক্লিয় রেগুলেটরি অবকাঠামো শক্তিশালীকরণ
  - ➢ জনবল নিয়োগ;
  - ➢ পরমাণু শক্তি কমিশন হতে কর্তৃপক্ষে কর্মরত বিভিন্ন পর্যায়ের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলীদের কর্তৃপক্ষে আত্মীকরণ।
  - ➢ কর্মকর্তা কর্মচারীদের যাতায়াত ও বাসস্থানের সুব্যবস্থা।
  - ➢ Radiation Safety, Transport & waste Safety, নিউক্লিয়ার সেফটি, নিউক্লিয়ার সিকিউরিটি ও নিউক্লিয়ার সেফগার্ডস্সহ বাপশনি আইনের ধারা-৬৯ অনুযায়ী অন্যান্য প্রবিধানমালা প্রণয়ন;
- সময়াবদ্ধ কর্মপরিকল্পনা অনুযায়ী রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের বিভিন্ন পর্যায়ের লাইসেন্স (Installation, Commissioning and Operation License) প্রদান; এবং
- সকল প্রকার বিকিরণ ঝুঁকি মোকাবেলায় জনগণকে সম্পৃক্তকরণ।

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)

আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

www.bansdoc.gov.bd

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)

আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

www.bansdoc.gov.bd

১.০ পটভূমি :

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড 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 অঙ্গসংগঠনরূপে 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 ওয়েব পেইজভিত্তিক তথ্যসেবা সংযোজন করে বিদ্যমান তথ্যসেবা সমূহকে আরো সমৃদ্ধশালী ও আধুনিকায়ন করার ক্ষেত্রে ব্যান্সডকের অবদান অপরিসীম।

২.০ লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য :

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

৩.০ ভিশন :

বিজ্ঞানী ও গবেষকদের চাহিদানুযায়ী বৈজ্ঞানিক তথ্য দ্রুত সরবরাহ।

৪.০ মিশন:

বৈজ্ঞানিক তথ্যসমূহের অনলাইন ডাটাবেজ স্থাপন, ব্যান্সডকের কার্যক্রমকে ডিজিটাইজড করা এবং গ্রাহকদের অফলাইন সার্ভিস প্রদান।

৫.০ সংস্থার প্রধান কার্যাবলি:

প্রাকৃতিকবিজ্ঞান, কৃষিবিজ্ঞান, চিকিৎসা, প্রকৌশল, শিল্প, প্রযুক্তি, বৈজ্ঞানিক গবেষণা এবং নিরীক্ষামূলক উন্নয়নের সকল ক্ষেত্রে তথ্য সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ, সম্পাদনা ও বিতরণ;

- গবেষণা প্রতিষ্ঠান, একাডেমিক প্রতিষ্ঠান, রাষ্ট্রায়ত্ত শিল্প অথবা অন্য কোন সেক্টরে কর্মরত গবেষকগণকে তাঁদের চাহিদা অনুযায়ী তথ্য সরবরাহকরণ; এবং
- গবেষক, নীতিনির্ধারক, পরিকল্পনাবিদ ও ব্যবস্থাপকদের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও প্রাপ্তির ব্যবস্থাকরণ।

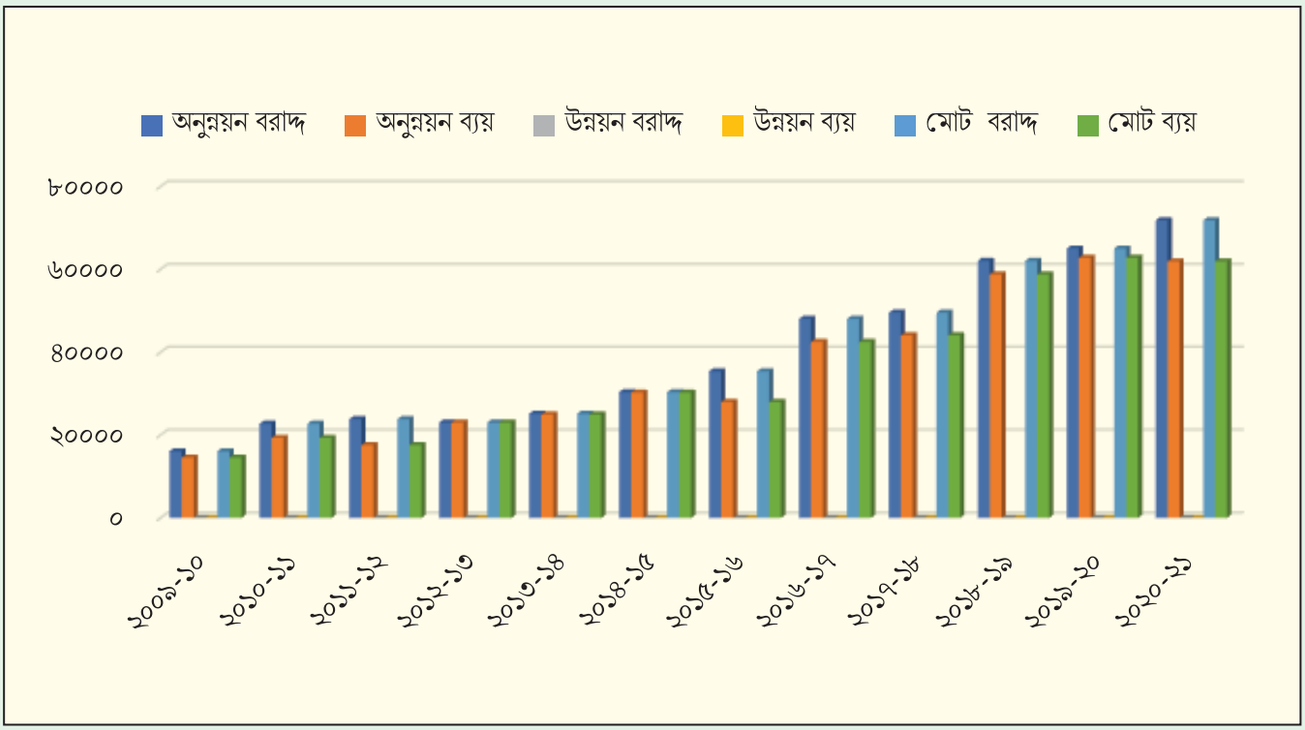
৬.০ সাংগঠনিক কাঠামো ও জনবল:

ব্যান্সডকের সাংগঠনিক কাঠামোতে অনুমোদিত জনবলের (পদ) সংখ্যা মহাপরিচালকসহ মোট ৫৫ জন এবং বর্তমানে ৩৩ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী কর্মরত রয়েছেন।

৭.০ বাজেট ও ব্যয়

অঙ্কসমূহ হাজার টাকায়

ক্রম	অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		মোট বরাদ্দ		বাজেট বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১	২০০৯-১০	১৬০৬৮	১৪৫৪১	০	০	১৬০৬৮	১৪৫৪১	৯০.৫০%
২	২০১০-১১	২২৭০১	১৯২৯৩	০	০	২২৭০১	১৯২৯৩	৮৪.৯৯%
৩	২০১১-১২	২৩৭৮১	১৭৫৬২	০	০	২৩৭৮১	১৭৫৬২	৭৩.৮৫%
৪	২০১২-১৩	২৩০০০	২২৯৭২	০	০	২৩০০০	২২৯৭২	৯৯.৮৮%
৫	২০১৩-১৪	২৫১১০	২৪৯৪০	০	০	২৫১১০	২৪৯৪০	৯৯.৩২%
৬	২০১৪-১৫	৩০৩০০	৩০২২৭	০	০	৩০৩০০	৩০২২৭	৯৯.৭৬%
৭	২০১৫-১৬	৩৫৩৫১	২৭৯৫০	০	০	৩৫৩৫১	২৭৯৫০	৭৯.০৬%
৮	২০১৬-১৭	৪৮০০০	৪২৪৪০	০	০	৪৮০০০	৪২৪৪০	৮৮.৪২%
৯	২০১৭-১৮	৪৯৫০০	৪৪০২৯	০	০	৪৯৫০০	৪৪০২৯	৮৮.৯৪%
১০	২০১৮-১৯	৬২০০০	৫৮৭৩২	০	০	৬২০০০	৫৮৭৩২	৯৪.৭২%
১১	২০১৯-২০	৬৫০০০	৬২৭৫৭	০	০	৬৫০০০	৬২৭৫৭	৯৬.৫৫%
১২	২০২০-২১	৭১৮০০	৬১৮৮৭	”	”	৭১৮০০	৬১৮৮৭	৮৬.১৯%



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

SDG Targets	Global Indicators for SDG Targets	Lead/ Co-Lead Ministries/ Division	Associate Ministries/ Division	7th FYP Goals/Targets related to SDG Targets and Indicators	On-going Project/Program to achieve 7th FYP goals/Targets		Requirement of New Project/Program up to 2020		Actions/ Projects beyond 7th FYP Period (2021-2030)	Policy Strategy if needed (in relation Column 8)	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.	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. 2) Providing of information as per requirement of researchers working in research organizations, academic institutions, nationalized industries or any other sectors. 3) Providing scientific information for researcher, policy maker, planner and manager.	Ministry of Science and Technology	Bangladesh National Scientific and Technical Documentation Centre (BANSDOC)	• Providing Bibliographic Service; • Reprint collection of concern publications and its distribution; • Establish scientific contact with scientists and researchers; • Help in document translation; • Providing photo-reprographic service; • Providing computer and internet service; • Cooperation with SAARC Documentation Centre; • Arrange exhibition, conference, seminar, workshop & training and awarded the scholars, students for assisting human resource development and to take action for poverty alleviation; • Supply web-page based research information; • Collaboration and patronizing research activities of scientists and professionals; • Provide digital library service; • Exchange information at national and international level; • Arranging internship for the apprentice related to Information Science and Library Management; • Provide consultancy service to the scientists and researchers to enhance research and development activities of the country.	-	-	1. Establish branch office of BANSDOC at divisional level to provide associated service. 2. To turn BANSDOC into international level organization in the field of science and technology. 3. Automation and digitization of BANSDOC services. 4. Vertical extension of BANSDOC building (10th floor). 5. Establishment of hall room in BANSDOC equipped with all modern facilities. 6. Establishment of modern Lab consisting of 40 set of computer.	200 [240 240 200 10 05		-	-

৮.০ ২০২০-২০২১ অর্থবছরে সম্পাদিত কার্যাবলি:

ব্যান্সডক হতে ডকুমেন্ট ডেলিভারি সার্ভিস, বিবলিওগ্রাফি/লিটারেচার সার্চ সার্ভিস, গ্রন্থাগার সার্ভিস, সাইবার সার্ভিস এবং রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস প্রদান করা হয়। ২০২০-২১ অর্থবছরে প্রদত্ত উক্ত সার্ভিসসমূহের বিবরণ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

৮.১ ডকুমেন্ট ডেলিভারি সার্ভিস:

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

২০২০-২১ অর্থবছরে

- দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে ৩,২৪৮টি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে;
- দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণা প্রতিষ্ঠানে অধ্যয়নরত, কর্মরত বিজ্ঞানী ও গবেষকসহ মোট ৭৫ জনকে বিভিন্ন জার্নালের আর্টিকেলের ২,৫২৫ পৃষ্ঠা ডকুমেন্ট সরবরাহ করা হয়েছে;
- দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে সংগৃহীত ১,৮৬৯ টি থিসিস-এর অ্যাবস্ট্রাক্ট এবং টাইটেল পেজ এন্ট্রি দিয়ে ওয়েবসাইটে প্রকাশ করা হয়েছে।

৮.২ বিবলিওগ্রাফি/লিটারেচার সার্চ সার্ভিস:

একজন গবেষক তার গবেষণার বিষয়বস্তুর ওপর কি-ওয়ার্ড ইনসার্টের মাধ্যমে মূল্যবান এবং গুত্বপূর্ণ তথ্য সংগ্রহ করে প্রয়োজনীয় আর্টিক্যালের বিবলিওগ্রাফিক্যাল সোর্স/রেফারেন্স অতি অল্প সময়ে সংগ্রহ করতে পারেন। লিটারেচার সার্চ সার্ভিসটি সম্পাদনের লক্ষ্যে ব্যান্সডকে আমেরিকার থমসন রয়টার্স পাবলিকেশনের বায়োলজিক্যাল অ্যাবস্ট্রাক্ট-এর সিডি সংরক্ষিত আছে, যেখানে ৩২টি বিষয়ের গবেষণার তথ্য রয়েছে।

২০২০-২১ অর্থবছরে

- ব্যান্সডক ওয়েবসাইটের সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে ১৫০টি এসঅ্যান্ডটি অ্যাবস্ট্রাক্টস এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- ২৭,৬৫০ জন গ্রাহককে ব্যান্সডক ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সেবা প্রদান করা হয়েছে।

৮.৩ গ্রন্থাগার সার্ভিস:

একটি বিশেষায়িত বিজ্ঞান গ্রন্থাগার হিসেবে ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে প্রায় ২১,০০০টি শিরোনামের রেফারেন্স বই সংরক্ষিত আছে। এছাড়া, প্রায় ৪৫০টি শিরোনামের দেশি-বিদেশি জার্নালের প্রায় ৬,০০০টি বাউন্ড ভলিউম এবং জার্নালের প্রায় ১৭,০০০ ইস্যু সংরক্ষিত আছে। গ্রন্থাগারটি সাপ্তাহিক ছুটি ও সরকারি ছুটির দিন ব্যতীত অন্য দিন সকাল ৯.০০টা হতে বিকাল ৫.০০টা পর্যন্তখোলা থাকে। অভিজ্ঞ শিক্ষাবিদ ও বিজ্ঞানীদের সুবিধার্থে বেশ কয়েকটি সুসজ্জিত স্টাডি ক্যারল রয়েছে। ব্যান্সডক গ্রন্থাগারটি দীর্ঘদিন যাবৎ দেশের বিজ্ঞানী ও গবেষকদের নিকট রেফারেন্স লাইব্রেরি হিসেবে অত্যন্ত জনপ্রিয় হিসেবে পরিচিতি লাভ করেছে।

২০২০-২০২১ অর্থবছরে

- ৫,২৪৭ জন বিজ্ঞানী, গবেষক, শিক্ষার্থীকে গ্রন্থাগার সেবা প্রদান;
- ১,১৭১টি ন্যাশনাল ইউনিয়ন ক্যাটালগ-এর ডাটা ওয়েবসাইটে এন্ট্রি;
- ১৫০টি বইয়ের বিবলিওগ্রাফিক্যাল তথ্য ওয়েবসাইটে এন্ট্রি;
- ১৫টি ই-বুক প্রস্তুত করে ওয়েবসাইটে উন্মুক্তকরণ;
- ৬০টি টেক্সট/রেফারেন্স বই সংগ্রহ করা হয়েছে;
- ১৫টি দেশীয় জার্নাল সংগ্রহ করা হয়েছে।

৮.৪ সাইবার সার্ভিস:

ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে একটি সাইবার কর্নার রয়েছে। সাইবার কর্নার হতে ব্যবহারকারীগণ স্বল্প মূল্যে হাইস্পিড ইন্টারনেট ব্যবহার ও প্রয়োজনীয় ডকুমেন্টের প্রিন্ট নিতে পারেন।

৮.৫ রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস:

গবেষকদের গবেষণা কর্ম, সাইন্টিফিক ফটোগ্রাফি, ম্যাপ, নক্সা ও ডিজাইন সংবলিত তথ্যের মাইক্রোফিল্ম ও মাইক্রোফিস-এর মাধ্যমে দীর্ঘমেয়াদে সংরক্ষণের ব্যবস্থা এ সেবার অন্তর্ভুক্ত । এছাড়া, গবেষণার বিষয়বস্তুর স্লাইড তৈরির ব্যবস্থাও এখানে রয়েছে।

২০২০-২১ অর্থবছরে

- ৩৯০ জন বিজ্ঞানী/গবেষকের পারসোনাল প্রোফাইল ডাইরেক্টরি অব সায়েন্টিস্টস অ্যান্ড টেকনোলজিস্ট শিরোনামে ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- দৈনিক পত্রিকায় প্রকাশিত বিজ্ঞান বিষয়ের ৭২৫টি গুরুত্বপূর্ণ ফিচার সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়ার কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।

৮.৬ ব্যান্সডক এর অনলাইন ডাটাবেইজ:

ব্যান্সডকে গবেষণা কাজে সহায়ক তথ্যাবলির বিভিন্ন ডাটাবেইজ রয়েছে। ব্যান্সডক-এর কর্মকর্তা/কর্মচারী ও বিভিন্ন বিজ্ঞান ও গবেষণাধর্মী প্রতিষ্ঠানের ফোকাল পয়েন্টের মাধ্যমে বিজ্ঞানবিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করে ব্যান্সডক-এর ওয়েব সাইটে সংযুক্ত ডাটাবেজে এন্ট্রির মাধ্যমে সকলের জন্য উন্মুক্ত করা হয়ে থাকে। যে কোন গবেষক বিশ্বের যে কোন স্থান থেকে এ সকল তথ্য পড়তে ও ডাউনলোড করতে পারেন। ব্যান্সডকের সেবাসমূহকে দ্রুত এবং স্বল্প সময়ে জনগণের দোরগোড়ায় পোঁছাতে ম্যানুয়াল পদ্ধতির পরিবর্তে ডিজিটালাইজড করার পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে। এ প্রক্রিয়ার অংশ হিসেবে ১০টি ডাটাবেজ সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সেবা প্রদান করা হচ্ছে যা অব্যাহত আছে এবং আগামীতে এ সেবাগুলোকে আরো উন্নত করার প্রচেষ্টা নেয়া হচ্ছে। ডাটাবেজের মাধ্যমে প্রদেয় সেবাগুলোর বর্ণনা নিম্নরুপ:

- Directory of Scientists and Technologists of Bangladesh Living Home & Abroad-এ ডাটাবেজটি সৃষ্টি করে দেশে-বিদেশে কর্মরত বিজ্ঞানীদের মধ্যে একটি সেতু বন্ধন তৈরি করা হয়েছে। একজন বিজ্ঞানী অতি অল্প সময়ে অন্যান্য বিজ্ঞানী সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবেন;
- Current Research Projects of Bangladesh-এ ডাটাবেজটির মাধ্যমে দেশে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক সরকারি যে প্রকল্পগুলো বাস্ড়বায়িত হচ্ছে, সে প্রকল্পগুলো দেখে নতুন প্রকল্প প্রণয়ন করা যায় সেদিকে লক্ষ্য রেখেই এ ডাটাবেজটি সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে;
- 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 ডাটাবেজটি সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে;
- Bangladesh S&T Abstracts-বাংলাদেশে প্রকাশিত ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে রক্ষিত জার্নালসমূহের অ্যাবস্ট্রাক্টস এবং রিলেটেড তথ্য দিয়ে এ ডাটাবেজটি আপলোড করা হয়েছে, যাতে একনজরে দেখা/বোঝা যাবে যে, বাংলাদেশে প্রকাশিত ব্যান্সডক গ্রন্থগারে সংগৃহীত কোন জার্নালে কী আর্টিকেল রয়েছে;
- Book Search-ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে প্রায় ২১,০০০ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিষয়ক বই রয়েছে। যে কেউ ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে না এসেও ডাটাবেজ সার্চ করে দেখতে পাবেন তাঁর প্রয়োজনীয় বইটি ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে রয়েছে কি না;
- Thesis Search-একজন গবেষক তার গবেষণা কার্য শুরু করার পূর্বে তার গবেষণা অন্য কোন গবেষক পূর্বেই সম্পাদন করেছেন কি না তা এ ডাটাবেজ সার্চের মাধ্যমে দেখতে পারবেন। এমনকি তার প্রয়োজনীয় গবেষণা কর্মটি কোন গ্রন্থাগারে রয়েছে সেটিও জানা যাবে;
- Innovations of Young Scientists & Science Club-দেশের বিভিন্ন বিজ্ঞান মেলায় যে সকল খুদে বিজ্ঞানীগণ অংশ নিয়ে তাদের প্রকল্প প্রদর্শন করে সে সকল প্রকল্পগুলো নিয়ে এ ডাটাবেজটি সৃষ্টি করে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে, যাতে তাদের প্রকল্পগুলো হারিয়ে না যায়;

- Scientific & Industrial Innovations-দেশের বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠান হতে প্রাপ্ত বিজ্ঞানীদের নতুন নতুন উদ্ভাবনের বিষয়সমূহকে ডাটাবেজ আকারে ব্যান্সডক ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে, যা সকলের জন্য উন্মুক্ত;
- S&T Paper Clipping-দেশের খ্যাতনামা দৈনিক পত্রিকায় প্রকাশিত বিজ্ঞানের বিভিন্ন আবিষ্কার/উদ্ভাবন সমূহের ছবি ও বর্ণনা নিয়ে এ ডাটাবেজটি সৃষ্টি করা হয়েছে;
- BANSDOC e-Books-কপি রাইট অ্যাক্ট বহির্ভূত যে সকল বিজ্ঞানবিষয়ক বই ও জার্নাল ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে রয়েছে সেগুলোকে ই-বুক আকারে ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে; যাতে বিজ্ঞানী, গবেষক, ছাত্র-শিক্ষকগণ তাঁদের প্রয়োজনে অনলাইনে বইগুলো পড়তে পারেন।

৮.৭ সেমিনার/কর্মশালা/অবহিতকরণ সভা আয়োজন:

ব্যান্সডকের সেবা/কার্যক্রমসমূহ বহুল প্রচারের লক্ষ্যে দেশের বিভিন্ন সরকারি বিশ্ববিদ্যালয়, মেডিক্যাল কলেজ এবং বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানে ১১টি সেমিনার/কর্মশালা/অবহিতকরণ সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।

৮.৮ ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণ:

তথ্য ব্যবস্থাপনায় ডিজিটাল পদ্ধতি প্রয়োগের অংশ হিসেবে দেশের বিভিন্ন আর অ্যান্ড ডি প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গ্রন্থাগারিক ও গ্রন্থাগারসংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের অংশগ্রহণে ০৬টি ই-বুক প্রস্তুতকরণ' প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হয়েছে।

৮.৯ ব্যান্সডক পরিচালনা বোর্ডের সভা:

২০২০-২০২১ অর্থবছরে ব্যান্সডক পরিচালনা বোর্ডের ৪টি সভায় গৃহীত সিদ্ধান্তসমূহের অধিকাংশই বাস্তবায়িত হয়েছে।

৮.১০ ইনোভেশন টিমের কার্যক্রম:

ইনোভেশন টিমের উদ্যোগে প্রতিমাসে ২টি করে ই-বুক প্রস্তুত করে ১৫টি ই-বুক ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে। এছাড়া, ইনোভেশন কার্যক্রমের মাধ্যমে প্রতি সপ্তাহে একবার ওয়েবসাইট হালনাগাদ করা হয়েছে।

৮.১১ জাতীয় শুদ্ধাচার বাস্তবায়ন কৌশলগত কার্যক্রম:

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

৮.১২ মানবসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রম:

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

৯.০ ব্যান্সডকের উল্লেখযোগ্য অর্জন

ব্যান্সডকের ২০০৯ সাল হতে জুন ২০২১ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য অর্জন নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

- ইন্টার্নশিপ: ৩৭টি ব্যাচ;
- ই-বুক প্রশিক্ষণ: ২৪টি;
- অবহিতকরণ সভা: ১১২ টি;
- তথ্য সংগ্রহ: ১৫৯,৭৮২ পৃষ্ঠা;
- তথ্য বিতরণ: ২,৪৯,২২৭ পৃষ্ঠা;
- সুবিধাভোগী: ২,৬৯,৩৫১ জন;
- ব্যান্সডক ওয়েবসাইটে ১০ টি ডাটাবেজ স্থাপন;
- অনলাইনভিত্তিক তথ্যসেবা কার্যক্রম শুরু;

- বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক) আইন ২০১০ প্রণয়ন;
- বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)-এর কর্মচারী চাকরি প্রবিধানমালা-২০১৭ প্রণয়ন;
- ০৬টি জাতীয় সেমিনার ও কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়েছে;
- ১৯৮৮টি বই সংগ্রহ;
- ৯৭৬টি (issues) জার্নাল সংগ্রহ;
- ব্যান্সডক কর্তৃক থিসিস, জার্নাল ও আর্টিক্যাল সংগ্রহ নীতিমালা ২০২১ প্রণয়ন;
- ই-বুক প্রস্তুতকরণ প্রশিক্ষণ নীতিমালা ২০২১ প্রণয়ন।

১০.০ ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, ২০৩০ সালের মধ্যে SDG অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশ গঠনে ব্যান্সডক কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

১০.১ ২০২১ সালের মধ্যে ব্যান্সডক-এর সার্ভিসসমূহ অটোমেশন ও ডিজিটালাইজেশনের জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২১-এর মধ্যে ব্যান্সডক গ্রন্থাগারে রক্ষিত বই, জার্নাল ও অন্যান্য প্রকাশনাসমূহ আধুনিক software-এর মাধ্যমে ডিজিটালাইজড করা;
- ২০২১ এর মধ্যে ব্যান্সডকের সেবাসমূহকে আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত করার লক্ষ্যে প্রশিক্ষিত ও আধুনিক প্রযুক্তি নির্ভর দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলা ।
- ২০২১ এর মধ্যে ব্যান্সডক-এর গ্রন্থাগার ও অন্যান্য সেবাসমূহ উন্নতমানের Hardware Ges Software স্থাপনসহ গ্রন্থাগার পেশাজীবীদের প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ২০২১ এর মধ্যে ব্যান্সডকের রিপ্রোগ্রাফিক বিভাগকে আধুনিক যন্ত্রপাতির দ্বারা সমৃদ্ধ করে নতুন আঙ্গিকে সাজানো।

১০.২ ২০৩০ সালে SDG অর্জনের লক্ষ্যে ব্যান্সডক কর্তৃক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- ২০২২ সালের মধ্যে ব্যান্সডকে আধুনিক সুযোগ-সুবিধা (সরঞ্জাম) সমৃদ্ধ হলারুম প্রতিষ্ঠা করা;
- ২০২৩ সালের মধ্যে ব্যান্সডকের ভৌতঅবকাঠামো সম্প্রসারণ;
- ২০২৭ সালের মধ্যে দেশের সকল বিভাগীয় শহরে ব্যান্সডকের শাখা স্থাপন; এবং
- ২০৩০ সালের মধ্যে ব্যান্সডককে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক মানের তথ্যপ্রযুক্তি নির্ভর প্রতিষ্ঠান হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করা।

১০.৩ ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত সমৃদ্ধ দেশ গঠনে ব্যান্সডকের কর্মপরিকল্পনা:

- ২০৩৫ সালের মধ্যে দেশের সকল গ্রন্থাগারের সাথে ব্যান্সডকের সংযোগ স্থাপন করে আন্তর্জাতিক তথ্য আদান প্রদানে শক্তিশালী কনসোর্টিয়াম স্থাপন; এবং
- ২০৪১ সালের মধ্যে দেশের সকল বিজ্ঞান গবেষণামূলক প্রতিষ্ঠান ও বিশ্বাবদ্যালয়ে কর্মরত বিজ্ঞানী ও গবেষকদের তথ্য প্রাপ্তিতে ব্যান্সডককে প্রবেশদ্বার হিসেবে স্থাপন।

১১.০ চ্যালেঞ্জ ও সম্ভাবনা

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিভিত্তিক গবেষণামূলক তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণে জাতীয় দায়িত্ব পালনসহ বিভিন্ন প্রশিক্ষণ আয়োজনের মাধ্যমে আধুনিক তথ্য ব্যবস্থাপনায় উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করে আসছে। প্রতিষ্ঠানটির বিভিন্ন সাফল্যের পাশাপাশি কিছু চ্যালেঞ্জ ও সম্ভাবনা মোকাবেলা করে কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। চ্যালেঞ্জসমূহের মধ্যে প্রশিক্ষিত জনবল ও যানবাহনের অভাব দূর করে গ্রন্থগারকে পূর্ণাঙ্গভাবে অটোমেশন ও ডিজিটাইজেশনের আওতায় আনা হলে ব্যান্সডককে আধুনিক ডকুমেন্টেশন সেন্টার হিসেবে গড়ে তোলা সম্ভব হবে।

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট

কক্সবাজার-৪৭৩০

www.bori.gov.bd

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট

কক্সবাজার-৪৭৩০

www.bori.gov.bd

১.০ সংক্ষিপ্ত পরিচিতি

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (বিওআরআই) বাংলাদেশের প্রথম ও একমাত্র সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ে জাতীয় প্রতিষ্ঠান, যা সমুদ্রবিদ্যাবিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে দেশের সমুদ্রসম্পদের উন্নয়ন ও ব্যবহার নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। ১৮ মার্চ ২০১২ সালে মায়ানমারের সাথে এবং ৭ জুলাই ২০১৪ সালে ভারতের সাথে সমুদ্রসীমা নির্ধারণ মামলায় বাংলাদেশের জয়লাভের 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 অপ্রাণিজসম্পদের 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 গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। এছাড়া, প্রতিষ্ঠানটি সমুদ্রবিদ্যা বিষয়ে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বাংলাদেশের ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে কাজ করছে এবং নিজস্ব গবেষণা পরিচালনার পাশাপাশি অন্যান্য দেশি-বিদেশি সংস্থা, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গবেষণা কাজে সহায়তা প্রদান করছে।

সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির পিতা 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 সমুদ্রবিজ্ঞান ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার জন্য একটি রিভিউ কমিটি গঠন করেন। উক্ত রিভিউ কমিটির সুপারিশ প্রাপ্তির পর ২০০০ সালে জাতীয় সমুদ্রবিজ্ঞান গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। এ প্রেক্ষিতে 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 ওপর 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 গোয়ালিয়াপালং 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, ক্লাবভবন, রেস্টহাউজ, আনসারভবন ও স্কুল-কাম কমিউনিটিভবনসহ মোট ১৩টি ভবন নির্মাণ করা হয়েছে এবং সমুদ্র গবেষণা উপযোগী ৬৬ ধরনের ১০৯৬টি বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি ক্রয় করা হয়েছে।

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৫ বিগত ৫ মার্চ ২০১৫ মহান জাতীয় সংসদে পাশ হয়। উক্ত আইনের ৩(১) এ প্রদত্ত ক্ষমতাবলে ৮ 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

- সমুদ্রসম্পদের ব্যবহারের মাধ্যমে খনিজ, কৃষি, মৎস, পরিবেশ ও শিল্পক্ষেত্রের 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 সমুদ্রসম্পদের অনুসন্ধান ও ব্যবহার সম্পর্কিত জ্ঞান উন্নতকরণ এবং সমুদ্র পরিবেশের রক্ষার কার্যক্রম গ্রহণ;
- সমুদ্রসম্পর্কিত সমস্যাদি 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 খনিজসম্পদের উপস্থিতি চিহ্নিতকরণ এবং গবেষণা পরিচালনা করা;
- হাইড্রোগ্রাফি, সেডিমেন্টেশন, জ্যোতির্বিদ্যা, আবহাওয়াবিদ্যা, নৌচালন এবং যোগাযোগব্যবস্থা 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 শনাক্ত করা;
- দেশের অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সমুদ্র গবেষক, প্রকৌশলী, প্রযুক্তিবিদ এবং সমুদ্রসম্পর্কিত 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 সত্ত্ব প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান।

৪.০ লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও কার্যাবলি

(ক) সমুদ্রবিদ্যার নিম্নরূপ বিষয়ে গবেষণা করা, যথা:

(১) ভৌতসমুদ্রবিদ্যা (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) সমুদ্রবিদ্যাসংশ্লিষ্ট 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 নিরুপণবিষয়ক (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 সমুদ্রসম্পদ 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 কার্যাবলি সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় বিজ্ঞানী, গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) এবং অন্যান্য উপযোগী যন্ত্রপাতি সংগ্রহ, রক্ষণাবেক্ষণসহ গবেষণা কার্যক্রমের পরিকল্পনা সংগ্রহ করা; এবং

(ঝ) বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৫ এর 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। যথা: ১) গবেষণা উইং ২) প্রশাসন, পরিকল্পনা ও অর্থ উইং

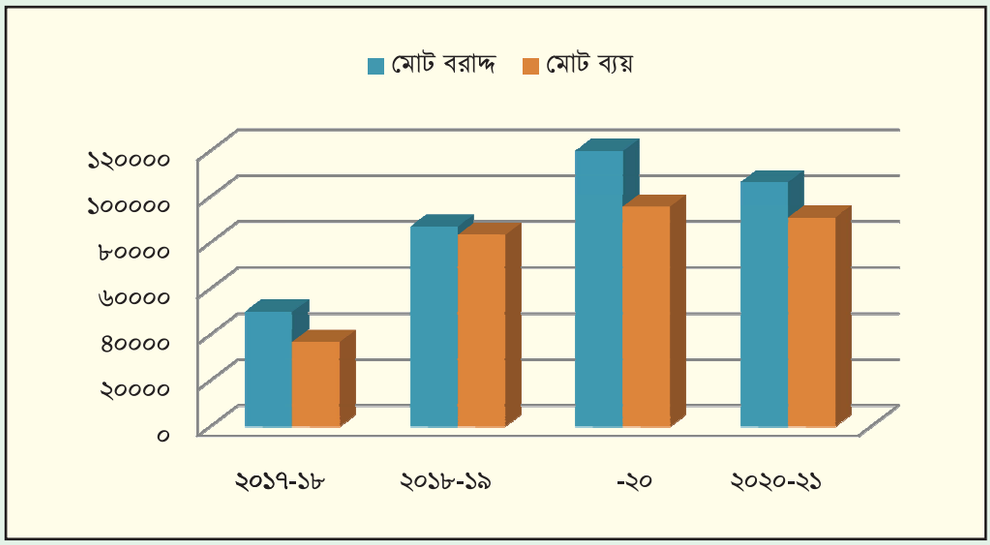
গবেষণা উইংয়ের আওতায় বিভাগসমূহ:	**প্রশাসন, পরিকল্পনা ও অর্থ উইংয়ের আওতায় বিভাগসমূহ:**
ক) ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	ক) প্রশাসনিক বিভাগ
খ) জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	খ) হিসাব ও অর্থ বিভাগ
গ) কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	গ) প্রকৌশল বিভাগ
ঘ) বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	ঘ) তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগ
ঙ) এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	অ) আইসিটি সেল
চ) ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	আ) লাইব্রেরি সেল
	ঙ) মেডিক্যাল 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)=২২৩টি পদ রাজস্বখাতে সৃজন করা হয়। সেই প্রেক্ষিতে ১ম পর্যায়ের সৃজিত ১৩৭টি পদের মধ্যে ১ম শ্রেণির ২০টি, ২য় শ্রেণির ২৪টি, ৩য় শ্রেণির ১২টি এবং ৪র্থ শ্রেণির ৪৯টি মোট (২০+২৪+১২+৪৯)=১০৫টি পদে জনবল যোগদান করেছে। বর্তমানে ইনস্টিটিউটের বিদ্যমান জনবল (১৮+২৪+১২+৪৯)=১০৩ জন। ১ম পর্যায়ের অবশিষ্ট শূন্যপদ 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।

৬.০ বাজেট

অঙ্কসমূহ হাজার টাকায়

ক্রম	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	৮৩৪৪১	০	০	৮৭০০০	৮৩৪৪১	৯৫.৯১%
৩	২০১৯-২০	১২০০০০	৯৫৬৮৫	০	০	১২০০০০	৯৫৬৮৫	৭৯.৭৩%
৪	২০২০-২১	১০৬৩৫০	৯১০১৫	০	০	১০৬৩৫০	৯১০১৫	৮৫.৫৮%



৭.০ ২০২০-২১ অর্থবছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি:

- ২০১৯-২০২০ অর্থবছরের গবেষণা কার্যক্রম হিসেবে ৮টি প্রকল্পের কার্যক্রম সমাপ্ত হয়েছে।
- বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (BORI)-এর পরিচালনা বোর্ডের ১৯টি সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।
- ইনস্টিটিউট এলাকায় আন্তর্জাতিক মানের একটি মেরিন অ্যাকুয়ারিয়াম প্রতিষ্ঠার জন্য ডিপিপি পরিকল্পনা কমিশনে প্রেরণ করা হয়েছে।
- বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউটের ২য় পর্যায় শীর্ষক প্রকল্পের ডিপিপি পরিকল্পনা কমিশনে প্রেরণ করা হয়েছে।
- ১ম পর্যায়ের অবশিষ্ট শূন্যপদ পূরণ এবং ২য় পর্যায়ের ৩১টি পদে জনবল নিয়োগের কার্যক্রম চলমান রয়েছে।
- ইতোমধ্যে ইনস্টিটিউট ভবনের ৫টি ল্যাবরেটরিতে বিভিন্ন গবেষণা যন্ত্রপাতি স্থাপন করা হয়েছে।
- ৩৩ জন বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীকে মাস্টার্স পর্যায়ের থিসিস কার্যক্রমে সহায়তা করা হয়েছে।
- ৬টি প্রতিষ্ঠানকে বিশ্লেষণসেবা এবং ২টি প্রতিষ্ঠানকে পরামর্শকসেবা প্রদান করা হয়েছে।
- ৪২ জন কর্মকর্তা-কর্মচারীকে বিভিন্ন মেয়াদে ৮ 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। জানুয়ারি 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।

৭.১ অর্থবছরভিত্তিক গবেষণা কার্যক্রম:

(ক) ২০২০-২০২১ অর্থবছরে গৃহীত ও সম্পন্ন মোট ৮টি গবেষণা কার্যক্রম:

২০২০-২০২১ অর্থবছরে গবেষণা উইংয়ের ৬টি বিভাগ থেকে মোট ৮টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহ উল্লেখ করা হলো:

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ও শানোগ্রাফি বিভাগ	Beach profilingalong Marine drive road Cox's Bazar
	Detecting floating marine debris in the eastern coastal zone of Bangladesh using remote sensing technique
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Determination of Sedimentological & Mineralogical Distribution to delineate sedimentary process of the Nearshore Area of Maheshkhali -Kutubdia, Bangladesh
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Phytoplankton assemblages in the south patches fishing ground of the bay of Bengal with reference to the seasonal variability of nutrient abundance
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	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 studz.
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	Assessment of Plastic Debris (Macro to Micro) in the coastal area of Maheshkhali.
	Biogeochemical Process of the Moheshkhali Channel: Physical, Biochemical and Primary Productivity Characteristics of the Channel
ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	Application of Different Statistical Sampling Design to Identifz Best Data Collection Method in the Costal Marine Ecosystem: A Comparative Studz

(খ) ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে গৃহীত ও সম্পন্ন মোট ৮টি গবেষণা কার্যক্রম:

২০১৯-২০২০ অর্থবছরে গবেষণা উইংয়ের ৬টি বিভাগ থেকে মোট ৮টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহ উল্লেখ করা হলো:

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Spatial and temporal variations of surface Chlorophyll and nutrient in the coastal area of kutubdia Island
	Beach Profiling along the coast of Cox's Bazar
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	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
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	A Studz on Nutritional Status and Culture of Green Mussel (Pernaviridis) at Rezukhal Estuary

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	Potential Nutritional Evaluation of 20 seaweeds, experimental extraction of Phycocolloids from 6 seaweeds available around St. Martin Island and continuation of taxonomic baseline studz
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	Occurrence and characteristics of macro, meso and microplastics in the coastal area of CoxÕs Bazar
	Determination of Marine Pollution by Assessing Seasonal Seawater Quality and Marine Organisms in the Coastal Area of CoxÕs Bazar, Bangladesh
ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	Statistical Analysis and Future Prospecting of Non-conventional Marine Fisheries and Algae Resources in the Cox's Bazar District of Bangladesh

(গ) ২০১৮-২০১৯ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা কার্যক্রম:

২০১৮-২০১৯ অর্থবছরে ৬টি গবেষণা প্রকল্প গ্রহণ করা হয় এবং জুন ২০১৯ সময়ের মধ্যে ৬টি গবেষণা প্রকল্প সমাপ্ত হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহ উল্লেখ করা হলো:

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	কক্সবাজার সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার স্তরায়নের স্থানিক (Spatial) এবং সময়গত (temporal) পরিবর্তন নির্ণয়করণ।
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	কক্সবাজার-টেকনাফ সংলগ্ন নিয়ারশোর (Nearshore) সমুদ্র এলাকার সেডিমেন্টোলজিক্যাল ও মিনারেলজিক্যাল বিন্যাস (distribution) ও সেডিমেন্টের উৎস নির্ণয়করণ
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	সেন্টমার্টিন সমুদ্র এলাকার পানির ফিজিকো-কেমিক্যাল প্যারামিটার এবং বটম সেডিমেন্টের ভিত্তিতে সিউইডের বায়োকেমিক্যাল স্টাডি করা এবং টেক্সোনমিক চিহ্নিতকরণ।
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	সিজনাল সিওয়াটার কোয়ালিটি পরিমাপনের মাধ্যমে সেন্টমার্টিন সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার দূষণ এবং মাইক্রো-প্লাস্টিক অবস্থা নির্ণয়করণ।
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	বাংলাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় এলাকার সামুদ্রিক এসিডিফিকেশন এবং বিভিন্ন সামুদ্রিক ইনভার্টিব্রেটের আবাসের ওপর এর উপযোজন প্রক্রিয়া নির্ণয়করণ।
ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার	বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকার তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের ট্রেন্ড চিহ্নিতকরণ।

(ঘ) ২০১৭-২০১৮ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা কার্যক্রম:

২০১৭-২০১৮ অর্থবছরে ৫টি গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ করা হয় এবং জুন ২০১৮ সময়ের মধ্যে নিম্নোক্ত ৫টি গবেষণা কার্যক্রম সমাপ্ত করা হয়। নিম্নে গবেষণা প্রকল্পসমূহ উল্লেখ করা হলো:

বিভাগের নাম	গবেষণা প্রকল্পের নাম
ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ	ক্লোরোফিল ও নিউট্রিয়েন্টের উপস্থিতি পরিমাপ করে সেন্টমার্টিন সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার স্তরায়নের স্থানিক ও সময়গত পরিবর্তন নির্ণয়করণ।
জিওলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	সেন্টমার্টিন দ্বীপ সংলগ্ন নিয়ারশোর (Nearshore) সমুদ্র এলাকার সেডিমেন্টোলজিক্যাল ও মিনারেলজিক্যাল বিন্যাস (distribution) ও সেডিমেন্টের উৎস নির্ণয়করণ।
কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় এলাকার সমুদ্র উষ্ণতা বৃদ্ধি ও এসিডিফিকেশনের সাথে সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণীর আবাসের অভিযোজন প্রক্রিয়া চিহ্নিতকরণ।
বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি	সেন্টমার্টিন ও ইনানী উপকূল সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার সামুদ্রিক শৈবাল (ফাইটোপ্লাংক্টন ও সিউইড) এর প্রাথমিক টেক্সোনমিক চেকলিস্ট প্রস্তুত করা।
এনভায়রনমেন্টাল ওশানোগ্রাফি এবং ক্লাইমেট বিভাগ	সেন্টমার্টিন সংলগ্ন এলাকার মেরিন লিটার (প্লাস্টিক) ও ওয়াটার কোয়ালিটির মাধ্যমে সামুদ্রিকদূষণ নির্ণয়করণ।

৭.২ মানবসম্পদ উন্নয়নঃ

বিওআরআই এর বার্ষিক প্রশিক্ষণ ক্যালেন্ডার অনুযায়ী বছরে ৬০ জনঘন্টা প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য কর্মকর্তা/কর্মচারীদের নিম্নবর্ণিত প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছেঃ

প্রশিক্ষণের বিস্তারিত তথ্যাদি

ক্রম	প্রশিক্ষণের বিষয়	প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা	ব্যাপ্তি (দিন)	ঘন্টা/দিন	মোট ঘন্টা
১	অফিস ব্যবস্থাপনাবিষয়ক প্রশিক্ষণ	৩৪	২	৪	২৭২
২	অগ্নি নিরাপত্তাবিষয়ক প্রশিক্ষণ	৪৭	১	৪	১৮৮
৩	মহামারী ও আপদকাল মোকাবিলায় বিশেষ প্রশিক্ষণ	৪৭	১	৪	১৮৮
৪	উদ্ভাবন ও সেবা সহজিকরণবিষয়ক কর্মশালা	৪৭	১	৮	৩৭৬
৫	বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি বাস্তবায়ন কৌশল সম্পর্কিত প্রশিক্ষণ	৪১	১	৩	১২৩
৬	Training on Overview & Safe Use of Laboratory Ventilation Equipment	২৩	১	৪	৯২
৭	শুদ্ধাচার ও সুশাসন সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ	৩১	২	৬	১৮৬
৮	Fundamental of Statistics for Oceanographers using Excel সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ	১	১	৮	৮
৯	ই-নথি সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ	১২	০২	০৯	২১৬
১০	iBAS++ এর বাজেট প্রণয়ন মডিউলে ডাটা এন্ট্রি বিষয়ে প্রশিক্ষণ	০২	০২	০৩	১২
১১	Data Analysis Using Python শীর্ষক প্রশিক্ষণ	১৯	০৫	০৪	৩৮০
১২	Data Analysis with MATLAB and it's applications in Ocean Modeling	২০	০৭	০৫	৭০০
১৩	উদ্ভাবনে সক্ষমতা বৃদ্ধি সংক্রান্ত	১৭	০২	৮	২৫৫
১৪	জলবায়ু অভিযোজন ও প্রশমনের ওপর প্রভাব অংশের ওপর অনুষ্ঠেয় বিশেষ প্রশিক্ষণ কর্মশালায় অংশগ্রহণ	১	০১	৩	২৭২
১৫	সক্ষমতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে" সেবা সহজিকরণে সক্ষমতা বৃদ্ধি সংক্রান্ত"	২১	০২	৮	৩৩৬
১৬	Introduction to Data Science	৩	২৪	২	১৪৪
১৭	Stockholder's consultation workshop on BORI seaweed Research and Scoping Seaweed Research for Sustainable blue economy –Bangladesh	২৯	৪	১	১১৬
				মোট ঘন্টা=	৩৬১২

৭.৩ সমুদ্র গবেষণায় অর্জন ও সাফল্যঃ

১। প্রকল্পের নামঃ সমুদ্রের পৃষ্ঠতলের ক্লোরোফিল ও নিউট্রিয়েন্টের স্থানিক ও সময়ভিত্তিক পরিবর্তন নির্ণয়করণ।

মেয়াদকালঃ ফেব্রুয়ারি ২০১৮-জুন ২০২০

বাস্তবায়ন এলাকাঃ সেন্টমার্টিনস দ্বীপের পশ্চিম উপকূল, কক্সবাজার উপকূল ও কুতুবদিয়া এলাকা।

প্রকল্প কাজের সারাংশঃ সমুদ্রের পৃষ্ঠতলের ক্লোরোফিল-এ এবং নিউট্রিয়েন্ট (NO2, NO3, NH4, SiO2, PO4) এর স্থানিক ও সময়ভিত্তিক পরিমাণ নির্ণয় করা হয়েছে। তা ছাড়া, কক্সবাজার উপকূল ও কুতুবদিয়া এলাকার সমুদ্রের পানির ফিজিকো-কেমিক্যাল প্যারামিটার (SST, Salinity, TSS, TDS, pH, Secchi depth) এর বেইজলাইন ডাটা সংগ্রহ করা হয়েছে। বর্তমানে এই গবেষণাটির বর্ধিত কাজ চলমান আছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: সমুদ্রের পৃষ্ঠতলের ক্লোরোফিল-এ এবং নিউট্রিয়েন্টের পরিমাণ ব্যবহার করে ভবিষ্যতে সমন্বিত প্রকল্প গ্রহণের মাধ্যমে পটেনশিয়াল ফিশিং জোন নির্ণয় করা সম্ভব হবে। সামুদ্রিক মৎস্য আহরণের ক্ষেত্রে এই প্রকল্প গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। এই প্রকল্পের মাধ্যমে প্রাপ্ত বেইজলাইন ডাটা উপকূলীয় এলাকায় সরকারি/বেসরকারি পর্যায়ে কোন প্রকল্প গ্রহণের সময় গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক হিসেবে ভূমিকা রাখবে। উপকূলীয় এলাকায় জলজ প্রাণীদের খাদ্যাভাস ও বিচরণের অভ্যাস জানার মাধ্যমে জলজ প্রাণী সংরক্ষণ ও আহরণের মাত্রা সম্পর্কে জানা যাবে।

২। প্রকল্পের নাম: নিয়ারশোর (Nearshore) সমুদ্র এলাকার সেডিমেন্টোলজিক্যাল ও মিনারেলজিক্যাল বিন্যাস (distribution) ও সেডিমেন্টের উৎস নির্ণয়করণ।

মেয়াদকাল: ফেব্রুয়ারি ২০১৮ হতে জুন ২০২০

বাস্তবায়ন এলাকা: সেন্টমার্টিনস দ্বীপ, কক্সবাজার-টেকনাফ, মহেশখালী-কুতুবদিয়া।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: নিয়ারশোর এলাকার তলদেশে গুরুত্বপূর্ণ ভারী খনিজ যেমন: জিরকন, রুটাইল, ম্যাগনেটাইট, ইলমেনাইট এবং কিছু রেয়ার আর্থ এলিমেন্ট (REE) যেমন: ইউরেনিয়াম, থোরিয়াম ও সেলেনিয়ামের উপস্থিতি পাওয়া গেছে। কিছু কিছু এলাকায় উল্লেখযোগ্য পরিমাণে এসব খনিজ পাওয়া গেছে। বর্তমানে এই গবেষণাটির বর্ধিত কাজ চলমান আছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: সুনীল অর্থনীতিতে রেয়ার আর্থ এলিমেন্ট খুবই গুরুরুত্বপূর্ণ। সমুদ্র এলাকার তলদেশে গুরুত্বপূর্ণ ভারী খনিজ মিনারেল সেপারেশন পদ্ধতি প্রয়োগের মাধ্যমে মূল্যবান ধাতু যেমন: জিরকন, রুটাইল, ম্যাগনেটাইট, ইলমেনাইট , ইউরেনিয়াম, থোরিয়াম ও সেলেনিয়াম উল্লেখযোগ্য পরিমাণ আহরণ করা যাবে, যা দেশের জন্য অর্থনৈতিক সুফল বয়ে আনবে।

৩। প্রকল্পের নাম: দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় এলাকার সমুদ্র উষ্ণতা বৃদ্ধি ও এসিডিফিকেশনের সাথে সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণীর আবাসের অভিযোজন প্রক্রিয়া চিহ্নিতকরণ ও একটি seawater কালচার ইউনিট পরিচালনা করা।

মেয়াদকাল: ফেব্রুয়ারি ২০১৮ হতে জুন ২০১৮

বাস্তবায়ন এলাকা: দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় এলাকা, কক্সবাজার।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলীয় সমুদ্র সংলগ্ন এলাকার P^H এর অবস্থার সাথে সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণীর আবাসের অভিযোজন প্রক্রিয়া ও লবণাক্ততা নিরুপণ করা হয়েছে এবং বিওআরআই ক্যাম্পাসে গ্রিনমাসল বা ঝিনুক, কাঁকড়া, চিংড়িসহ অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ ও প্রাণীর কালচার ইউনিট স্থাপন করা হয়েছে। বর্তমানে এই গবেষণাটির বর্ধিত কাজ চলমান আছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: সামুদ্রিক এলাকার অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের অভিযোজনের সাথে সামুদ্রিক পানির লবণাক্ততা ও P^H এর মান নিবিড়ভাবে সম্পর্কিত। এসব অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব রয়েছে। লবণাক্ততা ও P^H এর মান সঠিকভাবে জানা না গেলে অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ এসব সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের কেইজ কালচার বা মেরিকালচার কোনটাই লাভজনক হবে না। এসব বিবেচনায় এ প্রকল্পটির যথেষ্ট জনগুরুত্ব রয়েছে। বিওআরআই ক্যাম্পাসে বায়োলজিক্যাল কালচার ইউনিটের ফলাফলের ভিত্তিতে ভবিষ্যতে সামুদ্রিক উপকুলে বড় পরিসরে মেরিকালচার করা সম্ভব হবে, যার মাধ্যমে উপকুলীয় মৎস্যচাষীগণ উপকৃত হবে এবং জাতীয় অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

৪। প্রকল্পের নাম: সেন্টমার্টিনস উপকূল সংলগ্ন সমুদ্র এলাকার সামুদ্রিক শৈবালের (সিউইড) প্রাথমিক টেক্সোনমিক চেকলিস্ট প্রস্তুত করা, বটম সেডিমেন্টে ও পানির ফিজিকো-কেমিক্যাল প্যারামিটারের গুণাগুণ নিরীক্ষণ করা, সিউইডের বায়োকেমিক্যাল উপাদান নিরীক্ষণ করা ও পরবর্তীতে উপাদানসমূহ আহরণ করা এবং সহজলভ্য সিউইডের খাদ্যমান যাচাই শেষে অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ ফাইকোকলয়েডস (আগার-আগার, ক্যারাজিন) নিষ্কাশন করা।

মেয়াদকাল: ফেব্রুয়ারি ২০১৮-জুন ২০২০

বাস্তবায়ন এলাকা: সেন্টমার্টিনস উপকূলীয় এলাকা, কক্সবাজার।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: ১০৩ ধরনের রোডোফাইটা, ক্লোরোফাইটা ও ফিওফাইটা জাতীয় সামুদ্রিক শৈবালের (সিউইড) টেক্সোনমিক তালিকা প্রস্তুত করা হয়েছে। ১১ টি সিইউডের নিউট্রিশনাল গুরুত্ব যাচাইয়ের কাজ চলছে। ৩ টি প্রজাতির সিউইডের আগার-আগার আহরণ করা হয়েছে এবং বর্তমানে অপটিমাইজেশনের কাজ চলছে। Nansen Research Vessel থেকে সংগৃহীত স্যাম্পল থেকে ৩৫০ প্রাজাতির ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটন আইডেন্টিফিকেশন সম্পন্ন করা হয়েছে। তা ছাড়া, ১৫০ প্রাজাতির জুওপ্ল্যাঙ্কটন ও ইকথায়োপ্লাঙ্কটন আইডেন্টিফিকেশন সম্পন্ন করা হয়েছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: সামুদ্রিক শৈবাল তথা সিউইডের বিশ্ববাজারে বিশাল চাহিদা রয়েছে। সিউইড একাধারে খাদ্য, ওষুধ ও কসমেটিক্স হিসেবে ব্যবহার করা যায়। এই গবেষণার মাধ্যমে সিউইডের একটি টেক্সোনমিক তালিকা প্রণয়ন করা হয়েছে যার মাধ্যমে গবেষকরা জাতীয় উন্নয়নে সিউইড গবেষণায় সঠিক নির্দেশনা পাবে। এর ফলে দেশে সিউইডের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে এবং কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে। সিউইডের গুরুত্বপূর্ণ ফাইকোকলয়েডস আহরণ করা সম্ভব হলে তা দেশীয় ফার্মাসিউটক্যালস, কসমেটিক, ফুড ও বেভারেজ ও টয়লেট্রিস শিল্পে যুগান্তকারী ভূমিকা রাখবে।

৫। প্রকল্পের নাম: উপকূলীয় এলাকার মেরিন লিটার (প্লাস্টিক) ও ওয়াটার কোয়ালিটির মাধ্যমে সামুদ্রিকদূষণ নির্ণয়করণ।

মেয়াদকাল: ফেব্রুয়ারি ২০১৮-জুন ২০২০

বাস্তবায়ন এলাকা: সেন্টমার্টিনস দ্বীপ ও কক্সবাজার উপকূল।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: সেন্টমার্টিনস দ্বীপ ও কক্সবাজার উপকূলীয় এলাকার লিটার (প্লাস্টিক) ও পানির গুনাগুণ যাচাই করে দূষণের মাত্রা নিরুপণ করা হয়েছে। সেন্টমার্টিনস দ্বীপ এলাকার দুষণের ম্যাপ প্রকাশ করা হয়েছে। বর্তমানে এই গবেষণাটির বর্ধিত কাজ চলমান আছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: অত্যধিক পর্যটকের চাপে এবং অব্যবস্থাপনার ফলে সেন্টমার্টিনস দ্বীপে মারাত্মভাবে প্লাস্টিকদূষণ ঘটছে। প্রতিবছর নভেম্বর থেকে মার্চ মাস পর্যন্ত প্রতিদিন ৫ থেকে ১০টি পর্যটকপূর্ণ জাহাজ টেকনাফ জেটিঘাট থেকে সেন্টমার্টিনস দ্বীপে পৌছায়। এতে করে সমুদ্রের তলদেশের ক্ষুদ্রকণাবিশিষ্ট বালিসমূহ জাহাজের প্রপেলারের মাধ্যমে পানির পরিবেশে চলে আসে এবং তা শীতকালের উত্তরের তীব্র বায়ু প্রবাহের মাধ্যমে সৃষ্ট সমুদ্রের তরঙ্গ ও স্রোতের সাহায্যে দ্বীপের পূর্ব ও পূর্ব-দক্ষিণে ক্ষুদ্র বালিকণা বিস্তার লাভ করে। সেন্টমার্টিনস দ্বীপের চারিপাশে পানির গুণাগুণ নির্ণয় করে দেখা যে, দ্বীপের পূর্ব ও পূর্ব-দক্ষিণে Total Dissolved Solid (TDS) এর পরিমাণ বেশি। এই কারণসহ আরো অন্যান্য ফ্যাক্টরের কারণে কোরাল ব্লিচিংসহ অন্যান্য ক্ষতিকারক বিষয় প্রায়শই লক্ষ্য করা যায়। এর ফলে সেন্টমার্টিনস এলাকার জীববৈচিত্র্য বিনষ্ট হচ্ছে। এ ধরনের দূষণ দ্বীপের সাধারণ জনগণের পাশাপাশি জাতীয়ভাবে ঘোষিত মেরিন প্রটেক্টেড এরিয়া বিনষ্ট করে চলেছে। এই প্রকল্পের আলোকে এই দ্বীপের ব্যবহার ও বসবাসের ক্ষেত্রে জাতীয় নীতি নির্ধারণের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক হবে। তা ছাড়া কক্সবাজার উপকূলের জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে নীতি নির্ধারণেও এ প্রকল্প গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।

৬। প্রকল্পের নাম: বাংলাদেশের পূর্বাঞ্চলীয় এলাকার অবনমন, উত্তোলন ও ঘনায়ন হারের ওপর ভিত্তি করে সমুদ্রস্তরের আপেক্ষিক উঠানামার ক্ষেত্রে টেকটোনিক ক্রিয়াকলাপের প্রভাব চিহ্নিতকরণ।

মেয়াদকাল: জুন ২০১৯-জুন ২০২০

বাস্তবায়ন এলাকা: বাংলাদেশের পূর্বাঞ্চলীয় উপকূলীয় এলাকা।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: বাংলাদেশের পূর্বাঞ্চলীয় এলাকার ৮টি টাইডগজের ঐতিহাসিক টাইডাল ডাটা থেকে জোয়ারভাটার ট্রেন্ড চিহ্নিত করা হয়েছে। টেকটোনিক মুভমেন্ট ক্যালকুলেশনের জন্য খুলনা ও চট্টগ্রামের জিএনএসএস স্টেশন থেকে ডাটা সংগ্রহ করা হয়েছে। কক্সবাজার উপকূলের ব্যথেমেট্রিক ম্যাপ, উপরিভাগের ভূ-তাত্ত্বিক ম্যাপ ও ভূ-গঠন বিশ্লেষণের মাধ্যমে আপেক্ষিক টেকটোনিক ম্যাপ প্রস্তুত করা হয়েছে। সমুদ্রস্তরের আপেক্ষিক উঠানামার প্রভাব চিহ্নিতকরণের কাজ চলমান আছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: দেশের উপকূলীয় এলাকার ভূমিকম্প, ভূ-তাত্ত্বিক পরিবর্তন, জোয়ার-ভাটার আকস্মিক পরিবর্তন ইত্যাদি সম্পর্কে ভবিষ্যদ্বাণী করা যাবে। এই প্রকল্পের ফলাফলের ওপর ভিত্তি করে জাতীয় সমন্বিত পরিকল্পনা গ্রহণের মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকার জনজীবনে প্রাকৃতিক দুর্যোগের ক্ষতিকর প্রভাব হ্রাস করা যাবে।

৭। প্রকল্পের নাম: কক্সবাজারের উপকূলীয় এলাকার বিচ প্রোফাইলিং করা।

মেয়াদকাল: জুন ২০১৯-জুন ২০২১

বাস্তবায়ন এলাকা: কক্সবাজারের উপকূলীয় এলাকা।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: বিচ এলাকায় জিওগ্রাফিক্যাল সার্ভে করা হয়েছে। প্রোফাইলিং কাজের জন্য ইতোমধ্যে ১০টি বেঞ্চমার্ক স্থাপন করা হয়েছে এবং আরো ১০টি বেঞ্চমার্ক স্থাপনের কাজ চলছে। স্যাটেলাইট ডাটা, বেঞ্চমার্ক ডাটা এবং সার্ভে ডাটার তুলনামূলক

ব্যবহারের মাধ্যমে অধিকাংশ এলাকার বিচ প্রোফাইল প্রস্তুত করা হয়েছে। বাকী এলাকার বিচ প্রোফাইল তৈরির কাজ চলছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: কক্সবাজারের উপকূলীয় এলাকার সম্পূর্ণ বিচ প্রোফাইল তৈরির কাজ সম্পন্ন হলে উপকূলের সময়ভিত্তিক ভূমিক্ষয়ের ধারা চিহ্নিত করা যাবে। এই ধারা বিশ্লেষণের মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকার দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা গ্রহণ সম্ভব হবে। বর্তমানে কক্সবাজার উপকূলে সরকারের বিভিন্ন মেগা প্রকল্প চালু আছে বিধায় এই বিচ প্রোফাইল প্রকল্পগুলোতে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। তা ছাড়া পর্যটন স্থাপনা তৈরিতেও বিচ প্রোফাইল গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

৮। প্রকল্পের নাম: কক্সবাজার উপকূলীয় এলাকার ঋতুভিত্তিক গুণাগুণ পর্যবেক্ষণ এবং মেরিন অর্গানিজমের উপস্থিতি যাচাইয়ের মাধ্যমে সমুদ্রদূষণ চিহ্নিতকরণ।

মেয়াদকাল: জুন ২০১৯-জুন ২০২০

বাস্তবায়ন এলাকা: কক্সবাজারের উপকূলীয় এলাকা।

প্রকল্প কাজের সারাংশ: কলাতলী, লাবণী, সুগন্ধা ও ইনানিবিচ এলাকা, টেকনাফ বিচ, মহেশখালী চ্যানেল্, ৬নং জেটিঘাট, বদরখালী জেটিঘাট এলাকার বিভিন্ন ফিজিকো-কেমিক্যাল প্যারামিটারের (Temperature, Salinity, pH, TDS, TSS, DO & BOD5) ঋতুভিত্তিক তারতম্য নিরূপণ করা হয়েছে।

জনকল্যাণে ভূমিকা: ধারণক্ষমতার অতিরিক্ত পর্যটন, দেশীয় পর্যটক, ট্যুর অপারেটর ও হোটেল-মোটেল ব্যবসায়ীদের দায়িত্বহীন আচরণ এবং অপরিকল্পিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনার কারণে প্রতিনিয়ত কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত ও আশপাশের পর্যটন এলাকা মারাত্মক বিপর্যয়ের মুখে রয়েছে। এছাড়া, সুয়ারেজ সিস্টেম না থাকায় হোটেল-মোটেল থেকে তরল বর্জ্য ড্রেন দিয়ে সরাসরি বাঁকখালী নদীতে পরছে। এরপর তা গিয়ে মিশছে মহেশখালী চ্যানেলে এবং চ্যানেল থেকে সমুদ্রে। এভাবে প্রথমে নদীর পানিকে তারপর চ্যানেলের পানিকে, সর্বশেষ গিয়ে সমুদ্রের পানিকে দূষিত করছে। আবার পাহাড় থেকে সৃষ্ট বিভিন্ন ছড়ার পানি বিভিন্নভাবে দূষিত হয়ে তা মিশে যাচ্ছে সমুদ্রের পানিতে। এভাবেও সমুদ্রের পানি দূষিত হচ্ছে, যা কক্সবাজার উপকূলের পরিবেশ, সমুদ্রের ইকোসিস্টেম ও জীববৈচিত্র্যে ব্যাপক ক্ষতিকর প্রভাব ফেলছে । কক্সবাজার উপকূলের দূষণের ঋতুভিত্তিক তারতম্য, যা দূষণের বর্তমান অবস্থা নিরূপণ, দূষণের উৎস চিহ্নিতকরণ এবং দুষণ নিয়ন্ত্রণের জন্য পরিকল্পনা প্রস্তুত ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। রিক্রেয়শনাল বিচ ওয়াটারের কোয়ালিটি প্রতিনিয়ত পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে সমুদ্রের উপকূলীয় পানির পরিবেশ, সমুদ্রের জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও পর্যটনশিল্পের উন্নতির ক্ষেত্রে এই প্রকল্পটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

৭.৪ গবেষণা সহযোগিতা ও নাগরিক সেবায় অর্জন ও সাফল্য:

১। বিওআরআই কর্তৃক সেবা প্রদান কার্যক্রম:

ক্রম	সেবার নাম	সেবাপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠান	সেবা প্রদানকারী বিভাগ
১	মেরিন ড্রাইভ প্রজেক্টের ওপর সমুদ্রের প্রভাব সম্পর্কিত পরামর্শসেবা	১৬ ইসিবি, বাংলাদেশ সেনাবাহিনী	ভূতাত্ত্বিক ওশানোগ্রাফি বিভাগ এবং ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ
২	আরটি-পিসিআর ব্যবহার করে কোভিড-টেস্ট সংক্রান্ত কাজে কারিগরি সহায়তা ১৯ প্রদান	কক্সবাজার মেডিক্যাল কলেজ ও হাসপাতাল	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ
৩	বিশ্লেষণ ও পরামর্শসেবা	FAO ও মৎস্য অধিদপ্তর	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ
৪	বিশ্লেষণসেবা	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	ভূতাত্ত্বিক ওশানোগ্রাফি বিভাগ
৫	বিশ্লেষণসেবা	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি বিভাগ
৬	বিশ্লেষণসেবা	National Institute of Biotechnology (NIB)	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ
৭	বিশ্লেষণসেবা	শেরে বাংলা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ

২। থিসিস কার্যক্রম পরিচালনা:

ক্রম	গ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানের নাম	থিসিস ও ইন্টার্নশিপ স্টুডেন্ট সংখ্যা	সেবা প্রদানকারী বিভাগ
১	চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়	৭	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ এনভায়রমেন্টাল ওশানোগ্রাফি ও ক্লাইমেট বিভাগ
২	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	২১	সকল গবেষণা বিভাগসমূহ
৩	ট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়, বিএসএমআর মেরিটাইম বিশ্ববিদ্যালয়	১৫	সকল গবেষণা বিভাগসমূহ

৩। বিওআরআই এর কোলাবরেশন কার্যক্রম:

ক্রম	কোলাবরেটিভ প্রতিষ্ঠানের নাম	অংশগ্রহণকারী বিভাগ	অংশগ্রহণকারী বিজ্ঞানী
১	নরওয়েভিত্তিক NENSEN Research Vessel এ জরিপ কাজে অংশগ্রহণ	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	১ জন
২	বাংলাদেশ নৌবাহিনীর BNS Saibal Research Vessel এ জরিপ কাজে অংশগ্রহণ	ফিজিক্যাল ও স্পেস ওশানোগ্রাফি, ভূতাত্ত্বিক ওশানোগ্রাফি এবং কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি বিভাগ	৪ জন

৮. উন্নয়ন প্রকল্প:

- ইনস্টিটিউটের ল্যাবরেটরি উন্নয়ন ও গবেষণা বোট ক্রয়ের জন্য "বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট (২য় পর্যায়)" শীর্ষক প্রকল্প গ্রহণের উদ্দেশ্যে ২৯,৯৫০ লক্ষ টাকার প্রকল্প প্রস্তাবের ওপর মন্ত্রণালয়ের প্রকল্প যাচাই কমিটির সভার সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ডিপিপি পুনর্গঠনের কাজ চলছে। উক্ত প্রকল্পে ল্যাবরেটরিসমূহে বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি স্থাপনের মাধ্যমে গবেষণার সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং গবেষণার নমুনা সংগ্রহের জন্য ২০-২৫ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি রিসার্চ ভেসেল সংগ্রহ করা হবে।
- ইনস্টিটিউট এলাকায় মেরিন অ্যাকুয়ারিয়াম স্থাপনের উদ্দেশ্যে ৩৭,৩৫৬.০০ 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।
- বিওআরআই-এর গবেষণা কার্যক্রম উন্নয়নে গভীর সমুদ্রে সার্ভে কার্যক্রম পরিচালনা করার নিমিত্ত ৮০-১০০ মিটার দৈর্ঘ্যের গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) সংগ্রহের জন্য পরিচালনা বোর্ড সভায় সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। এই গবেষণা জাহাজ সংগ্রহ করতে আনুমানিক ৮০০ কোটি টাকা ব্যয়ে হতে পারে। সেই লক্ষ্যে প্রকল্প প্রস্তাব (ডিপিপি) প্রণয়নের কাজ চলছে।

৯. সুনীল অর্থনীতি (Blue Economy) বাস্তবায়ন পরিকল্পনা:

উপর্যুক্ত উন্নয়ন প্রকল্পের পাশাপাশি গবেষণা কার্যক্রম সম্পাদনের জন্য বিওআরআই কর্তৃক সুনীল অর্থনীতির (Blue Economy) উন্নয়নের জন্য নিম্নোক্ত স্বল্প, মধ্য ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে:

ক্রম	গৃহীত কর্মপরিকল্পনা	কার্যক্রমের বিবরণ	বাস্তবায়নকাল
১	ফিজিক্যাল অ্যান্ড স্পেস ওশানোগ্রাফিক সম্পর্কিত বেজলাইন ডাটা নির্ধারণ	গবেষণা উইংয়ের আওতাভুক্ত ফিজিক্যাল অ্যান্ড স্পেস ওশানোগ্রাফিক বিভাগের মাধ্যমে বঙ্গোপসাগর এলাকার সকল ফিজিক্যাল প্যারামিটার (যেমন: ওয়েভ ডাটা, টাইড ডাটা, কারেন্ট ডাটাসহ অন্যান্য তাপমাত্রা, চাপ, লবণাক্ততা, গভীরতা ইত্যাদি) সংক্রান্ত বেজলাইন ডাটা সংগ্রহ করা হবে।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)
		টাইড ও 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।	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)
২	পটেনশিয়াল ফিশিং জোন চিহ্নিতকরণ	আঞ্চলিক আলগরিদম ব্যবহার করে জেলেদের নিয়মিত সম্ভাব্য মাছ প্রাপ্তির স্থান দেখানো হবে, যার ফলে তাদের কষ্ট লাঘব হবে এবং আর্থসামাজিক উন্নয়ন ঘটবে।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)
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।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)
৪	ভূতাত্ত্বিক ওশানোগ্রাফি সম্পর্কিত বেজলাইন ডাটা নির্ধারণ	বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকা পূর্ব, মধ্যম ও পশ্চিম এই ৩টি জোনে বিভক্ত। এই তিনটি জোনের মধ্যে পূর্ব এলাকার (কক্সবাজার ও তার আশেপাশের এলাকা) কোস্টাল ও নিয়ারশোর অঞ্চলের সি-বটম সেডিমেন্ট ও সি-ওয়াটার স্যাম্পল সংগ্রহ করে তা বিশ্লেষণ করা এবং অন্যান্য ভূতাত্ত্বিক প্যারামিটার নির্ণয় করা।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
		উপকূলীয় এলাকার তিনটি জোনের মধ্যে পূর্ব ও মধ্যম এলাকার কোস্টাল ও নিয়ারশোর অঞ্চলের সকল ভূতাত্ত্বিক প্যারামিটার (যেমন: মিনারেলজিক্যাল	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)
		ডাটা, সেডিমেন্ট বৈশিষ্ট্য, ভূতাত্ত্বিক ম্যাপ, টেকটোনিক মুভমেন্ট, ইরোশন ও ডিপোজিশিন, মূল্যবান খনিজ সম্পর্কিত বেইজ লাইন ডাটা) সংক্রান্ত বেজলাইন ডাটা সংগ্রহ করা হবে।	
		বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকার (৩টি জোনের) সকল ভূতাত্ত্বিক প্যারামিটার (যেমনঃ মিনারেলজিক্যাল ডাটা, সেডিমেন্ট বৈশিষ্ট্য, ভূতাত্ত্বিক ম্যাপ, টেকটোনিক মুভমেন্ট, ইরোশন ও ডিপোজিশিন, সাব-সারফেস কোর ডাটা সংগ্রহ এবং মূল্যবান খনিজ সম্পর্কিত বেইজ লাইন ডাটা) সংক্রান্ত বেজলাইন ডাটা সংগ্রহ করা হবে।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)
৫	বায়োলজিক্যাল ওশানোগ্রাফি সম্পর্কিত বেজলাইন ডাটা নির্ধারণ	বঙ্গোপসাগরের সেন্টমার্টিন উপকূল থেকে সিউইড-এর নমুনা সংগ্রহ করে সেগুলি চিহ্নিতকরণপূর্বক ছবিসংবলিত taxonomic পুস্তিকা "Marine algae (সিউইড) of Bay of St. Martin's Island, Bangladesh" প্রকাশ করা।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
		বঙ্গোপসাগরের সেন্টমার্টিন উপকূল থেকে সিউইড-এর নমুনা সংগ্রহ করে Biochemical composition analyze করা হবে এবং Agar and carrageenan এর পরিমাণ নির্ধারণ করা হবে। Agar ও carrageenan উৎপাদনের জন্যে সিউইডসমূহ চিহ্নিত করা হবে এবং তা মাঠপর্যায় চাষ ও উৎপাদন করার কৌশল নিয়ে কাজ করা হবে।	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)

		বঙ্গোপসাগরের উপকূল থেকে শুরু করে গভীরসমুদ্র এলাকার Phytoplankton-এর নমুনা সংগ্রহ করে তা শনাক্ত করা এবং ছবিসংবলিত ট্যাকসোনমিক পুস্তিকা প্রকাশ করা।	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)
		বঙ্গোপসাগরের উপকূল থেকে শুরু করে গভীরসমুদ্র এলাকার Zooplankton নমুনা সংগ্রহ করে তা শনাক্ত করা এবং ছবিসংবলিত ট্যাকসোনমিক পুস্তিকা প্রকাশনা করা।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
		St. Martin এলাকায় প্রবাল পুনর্বাসন ও উৎপাদন করা হবে, যা ওই এলাকার বায়োডাইভারসিটি সূচক উন্নত করবে এবং মাৎস্যসম্পদের উন্নয়ন করবে। প্রকল্পটি সফল হলে তা ব্যাপকভাবে সম্প্রসারিত করা হবে। ফলে প্রবাল দেখতে ট্যুরিজম সম্প্রসারিত হবে।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)
৬	অ্যাকোয়া কালচার করা	বিভিন্ন এলাকা চিহ্নিত করা ও অ্যাকোয়াকালচারের (কেইজ কালচার) জন্য স্থান নির্ধারণ করা।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
		নির্ধারিত স্থানে অ্যাকোয়াকালচারের (কেইজ কালচার) পাইলট প্রজেক্ট গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করা।	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)
৭	কেমিক্যাল ওশানোগ্রাফি সম্পর্কিত বেইজ লাইন ডাটা সমৃদ্ধকরণ।	বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে প্রাপ্ত বিভিন্ন 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 সম্প্রসারণ করা।	স্বল্প মেয়াদি (০৩ বছর)
		বাংলাদেশের সামুদ্রিক ও উপকূলীয় পরিবেশদূষণ রোধকল্পে দেশীয় ও আন্তর্জাতিক আইন, নীতিমালার বাস্তবিক প্রয়োগ এবং টেকসই উপায়ে সামুদ্রিক প্রতিবেশ রক্ষা করা।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
		বাংলাদেশের উপকূল ও গভীর সমুদ্রে ব্লাস্ট-ওয়াটার ব্যবস্থাপনার বাস্তবিক অবস্থা পর্যবেক্ষণ এবং বিভিন্ন ইনভেসিভ স্পেসিস শনাক্তকরণ ও সেগুলোর প্রবেশ বন্ধকরণে সময়োপযোগী টেকসই ব্যবস্থা গ্রহণ করা।	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)
		ওশান এসিডিফিকেশন এবং গ্লোবাল ওয়ার্মিংয়ের ফলে বাংলাদেশের উপকূলীয় বিভিন্ন সামুদ্রিক প্রাণীর ওপর ক্ষতিকর প্রভাব পর্যবেক্ষণ, মাত্রা নিরুপণ এবং এ সমস্যা থেকে উত্তরণের উপায় নির্ধারণ করা।	দীর্ঘমেয়াদি ৯ বছরের অধিক
		বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে গুরুত্বপূর্ণ বায়োকেমিক্যাল প্যারামিটারের (লবণাক্ততা, দ্রবীভূত অক্সিজেন, তাপমাত্রা, পানির পুষ্টিগুণ) ধারাবাহিক ডাটা সংগ্রহকরণ এবং পারস্পরিক প্রভাব নিরূপণ করা।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)
৮	সমুদ্রতীরবর্তী দূষণরোধ	বাংলাদেশের ৭২০ কিমি দীর্ঘ সমুদ্র সৈকতে থাকা প্লাস্টিক ও আবর্জনাজনিত দূষণরোধ করা। মেরিন লিটার অ্যাকশন প্ল্যান গঠন ও বাস্তবায়ন করা।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
৯	ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার স্থাপন, উন্নয়ন এবং ডাটা সমৃদ্ধকরণসহ সমুদ্রবিষয়ক তথ্য ও প্রযুক্তির উন্নয়ন।	উপকূলীয় এলাকার আবহাওয়া সম্পর্কিত ডাটা সংগ্রহপূর্বক বিশ্লেষণ করা। সমুদ্রের রেজুখাল এলাকায় পাইলট প্রজেক্টের মাধ্যমে অন্তত ১টি ডাটাবয়া স্থাপন করে সমুদ্রের রিয়াল টাইম ডাটা সংগ্রহের কার্যক্রম শুরু করা।	স্বল্পমেয়াদি (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 ডাটাবয়া স্থাপনের জন্য ওশান অবজারভেশন সিস্টেম প্রস্তুত করা এবং অন্তত ১০টি ডাটাবয়া স্থাপনের মাধ্যমে ওশান মনিটরিং করা।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)

১০	সমুদ্রবিষয়ে দক্ষ জনবল তৈরিসহ সমুদ্র বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম।	▪ দক্ষ জনবল তৈরি করতে বিজ্ঞানীদের প্রশিক্ষণ ও ওয়ার্কশপের জন্য জাতীয় ও আন্তর্জাতিক সুযোগ তৈরি করার লক্ষ্যে রোডম্যাপ তৈরি ও বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ করা হবে। ▪ সমুদ্র বিষয়ে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রমের রোডম্যাপ তৈরি ও বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ করা হবে, যা পর্যটনব্যবস্থাকে উন্নত করবে।	স্বল্পমেয়াদি (০৩ বছর)
		▪ সমুদ্রতীরবর্তী এলাকার বনজ ও জলজসম্পদ রক্ষার্থে জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ করা হবে। ফলে পরিবেশের পাশাপাশি পর্যটনখাতের উন্নয়ন হবে।	মধ্যমেয়াদি (০৬ বছর)
		▪ জনসচেতনতামূলক কার্যক্রমের রোডম্যাপ অনুযায়ী সমুদ্রতীরবর্তী এলাকার ৫০% লোকসংখ্যাকে উক্ত কার্যক্রমের আওতায় আনা হবে।	দীর্ঘমেয়াদি (৯ বছরের অধিক)

১০.০ ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

বর্তমান সরকারের নির্বাচনি ইশতেহার ২০১৮ তে ৩.২২ নং ক্রমিকে "ব্লু-ইকোনমি-উন্নয়নের দিগন্ত উন্মোচন" অনুযায়ী বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। ব্লু-ইকোনমি (সুনীল অর্থনীতি) বাস্তবায়নে স্বল্প , মধ্য ও দীর্ঘমেয়াদি 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 ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট কর্তৃক গৃহীত ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

১০.১ ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা:

- কক্সবাজারে আন্তর্জাতিক মানের একটি মেরিন অ্যাকোয়ারিয়াম স্থাপন;
- দেশে প্রথমবারের মত একটি অত্যাধুনিক ওশানোগ্রাফিক ডাটা সেন্টার স্থাপন;
- সমুদ্র গবেষণার জন্য একটি ৮০ মিটার দৈর্ঘ্যের গবেষণা জাহাজ (Research Vessel) সংগ্রহকরণ;
- বিওআরআই-এ আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ যন্ত্র স্থাপন;
- বিওআরআই-এ একটি অত্যাধুনিক মেরিন মিউজিয়াম স্থাপন;
- মাছের অবস্থান নির্ধারণ করার জন্য আঞ্চলিক এলগরিদম (Regional Algorithm) প্রস্তুতকরণ;
- সেন্টমার্টিন এলাকার ফাইটোপ্লাংকটন ও সিউইডের তালিকা প্রস্তুতকরণ ও বই প্রকাশ;
- সামুদ্রিক কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি উদ্ভাবন ও প্রয়োগ;
- মেরিন স্পঞ্জ (Marine Sponge) এর মেডিসিনাল ভ্যালু নিয়ে গবেষণা সম্পাদন;
- পূর্ব সমুদ্র উপকূলবর্তী জোনের মধ্যে কক্সবাজার থেকে সেন্টমার্টিন দ্বীপ পর্যন্ত এলাকার (কোস্টাল ও নিয়ারশোর এলাকা) জীব, রাসায়নিক, ভূতাত্ত্বিক, ফিজিক্যাল ও পরিবেশগত প্যারামিটারসমূহের বেইজ লাইন ডাটা (Base Line Data) নির্ধারণ।

১০.২ ২০৩০ সাল পর্যন্ত বিওআরআই এর পরিকল্পনা:

- মেরিন একুয়া কালচার কার্যক্রমের মাধ্যমে সমুদ্রে মাছ চাষ শুরু করা;
- বিওআরআই ক্যাম্পাসে ভূমিকম্প শনাক্ত করার জন্য সিসমোগ্রাফ স্থাপন;
- ওশানোগ্রাফিক ডাটাবয়া (Data Buo–) স্থাপন করে সমুদ্রের রিয়াল টাইম (জবধষ ঞরসব) পর্যবেক্ষণ;
- সমুদ্রের ম্যাগনেটিক সার্ভে (Magnetic Survey) সম্পন্ন করে গুরুত্বপূর্ণ মিনারেল চিহ্নিতকরণ;
- সমুদ্রের গ্রাভিটি সার্ভে (Gravity Survey) সম্পন্ন করে সমুদ্রের ইতিহাস উন্মোচন ও গ্যাস হাইড্রেটের অবস্থান চিহ্নিতকরণ;

- সমুদ্রের মাছের অবস্থান নির্ণয়ের জন্য অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ও গবেষণার মাধ্যমে রিয়াল টাইম ফোরকাস্টিং (Real Time Forecasting) করা এবং স্থানীয় জেলেদের অবহিতকরণ;
- পূর্ব উপকূলীয় অঞ্চলের মেরিন ফাইটোপ্লাংকটন ও সিউইডের ট্যাকসোনমিক তালিকা প্রস্তুতকরণ;
- মেরিন স্পঞ্জ (Marine Sponge) ব্যবহার করে অ্যান্টিবায়োটিক উৎপাদন;
- সমুদ্রের তৈল নিঃস্বরণের (Oil Spill) এলাকা চিহ্নিতকরণ এবং তৈল নিঃস্বরণের ক্ষতিকর প্রভাব নিরূপণ;
- পূর্ব সমুদ্র উপকূলবর্তী জোনের (কোস্টাল ও নিয়ারশোর এলাকা) জীব, রাসায়নিক, ভূতাত্ত্বিক, ফিজিক্যাল ও পরিবেশগত প্যারামিটারসমূহের বেইজ লাইন ডাটা (Base Line Data) নির্ধারণ।

১০.৩ ২০৪১ সাল পর্যন্ত বিওআরআই এর পরিকল্পনা:

- বিওআরআই এ সুনামি (Tsunami) পর্যবেক্ষণ সেন্টার স্থাপন;
- সিসমিক সার্ভে (Sciesmic Survey) করে বঙ্গোপসাগরে গ্যাস হাইড্রেট (Gas Hydrate) চিহ্নিতকরণ;
- প্রবাল চাষ (Coral Culture) পদ্ধতি নিয়ে গবেষণা সম্পাদন;
- সমুদ্র উপকূলবর্তী জোনের পূর্ব, মধ্যম ও পশ্চিম (কোস্টাল ও নিয়ারশোর 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;
- সমুদ্র এলাকার ফাইটোপ্লাংকটন ও সিউইডের তালিকা প্রস্তুতকরণ ও বই প্রকাশ;
- সমুদ্র এলাকার Pollution Map প্রস্তুতকরণ;
- সমুদ্র এলাকার অ্যাসিডিফিকেশনের (acidification) অবস্থা নির্ণয় করে মানচিত্র প্রস্তুতকরণ;
- Deep Sea প্রকল্প গ্রহণ করে গভীর সমুদ্রের খনিজসম্পদ অন্বেষণ;
- মেরিন ইন্সট্রুমেন্টেশন ও আন্ডার ওয়াটার রোবটিক্সের মাধ্যমে বিওআরআই এর ডাটা ও স্যাম্পল সংগ্রহের কাজ সহজিকরণ; এবং
- Renewable Energy এর উৎস অন্বেষণ করে পরীক্ষামূলক পাইলট প্রকল্প গ্রহণ।

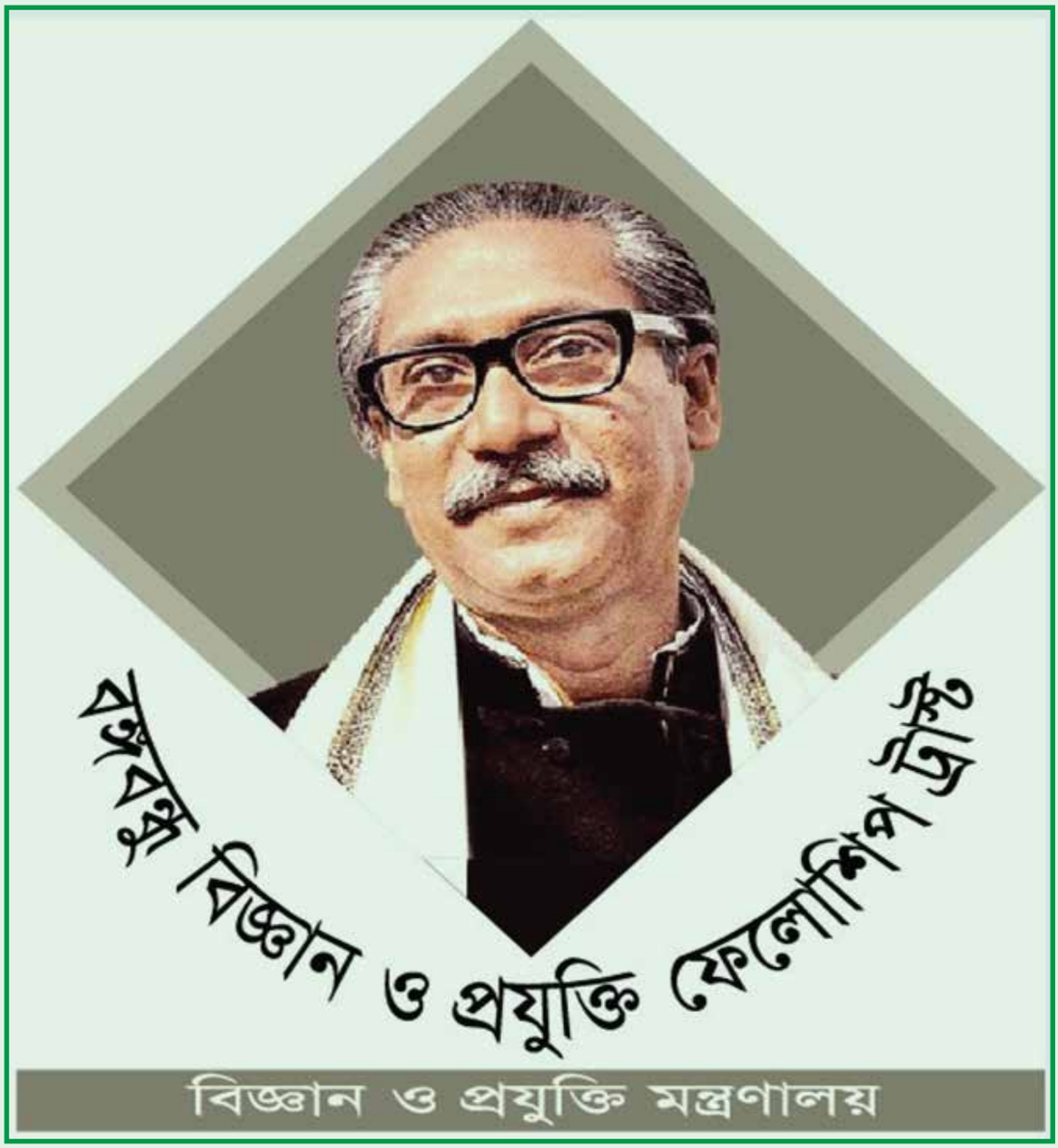
১১.০ সম্ভাবনা ও চ্যালেঞ্জসমূহ:

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



বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট

বিসিএসআইআর ক্যাম্পাস, ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫

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:

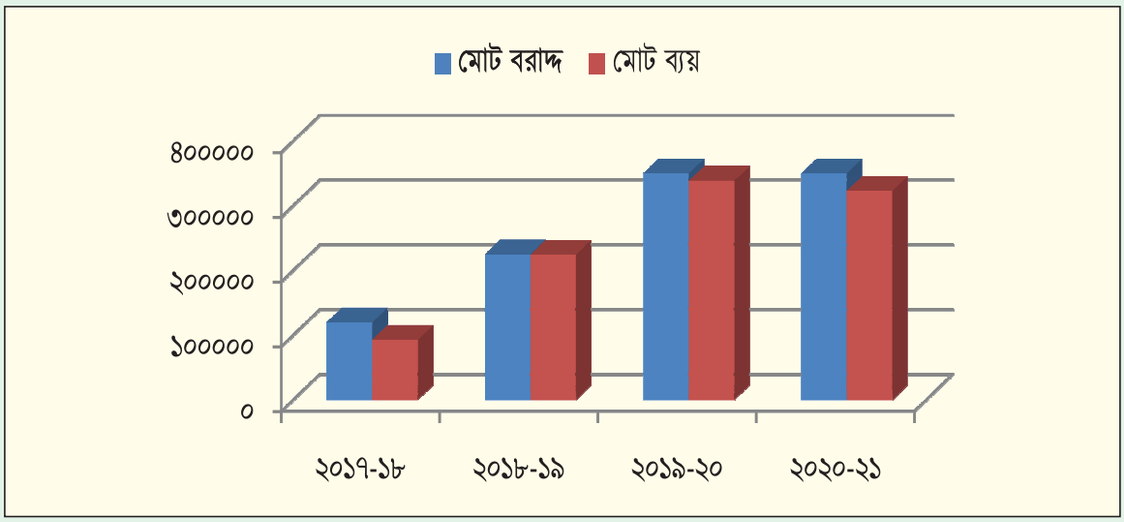
বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ফেলোশিপ ট্রাস্ট কর্তৃক ফেলোশিপ প্রদান সম্পর্কিত নীতিমালা-২০১৯ অনুসরণে ফেলো নির্বাচন করা হয়। ফেলোশিপ প্রদানের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের একজন অতিরিক্ত সচিবের নেতৃত্বে ১০ সদস্যবিশিষ্ট বাছাই কমিটির মাধ্যমে প্রাথমিক বাছাই করা হয় এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের 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।

অঙ্কসমূহ হাজার টাকায়

ক্রম	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%



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

২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়া, 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 ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হওয়ার জন্য গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

- ২০২১ সালের মধ্যে ৮০০ জন গবেষক ও ছাত্র-ছাত্রীকে ফেলোশিপ প্রদান;

১০.২ SDG অর্জনের লক্ষ্যে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা

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

১০.৩ 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 ট্রাস্টি 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

রূপপুর এনপিপি ভবন
৪, কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ, শাহবাগ, ঢাকা -১০০০
www.rooppurnpp.gov.bd

নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড

রূপপুর এনপিপি ভবন
৪, কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ, শাহবাগ, ঢাকা -১০০০
www.rooppurnpp.gov.bd

নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড

রূপপুর এনপিপি ভবন
৪, কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ, শাহবাগ, ঢাকা -১০০০
www.rooppurnpp.gov.bd

১.০ পটভূমি:

দেশের ক্রমবর্ধমান বিদ্যুতের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন কর্তৃক রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রসহ অন্যান্য পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপন ও পরিচালনার জন্য একটি কোম্পানি গঠনের লক্ষ্যে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র আইন, ২০১৫ প্রণয়ন ও জারি করা হয়। উক্ত আইনের ধারা-৪(১) ১৮ আগষ্ট ২০১৫ তারিখ "নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড (এনপিসিবিএল) " প্রতিষ্ঠা করা হয়। বর্ণিত আইন অনুযায়ী এনপিসিবিএল রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রসহ অন্যান্য পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পরিচালন সংস্থা (Operating Organization) হিসেবে দায়িত্ব পালন করবে। রাশিয়ান ফেডারেশন সরকার ও বাংলাদেশ সরকারের মধ্যে স্বাক্ষরিত সহযোগিতা চুক্তি ও ভবিষ্যতে সম্পাদিতব্য এতদসংক্রান্ত অন্যান্য চুক্তি এবং International Atomic Energy Agency (IAEA)-এর গাইড লাইনস অনুযায়ী বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন (বাপশক) এ কোম্পানির মালিক সংস্থা (Owner Organization) হিসেবে দায়িত্ব পালন করবে।

২.০ কোম্পানির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

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

নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড-এর প্রধান প্রধান উদ্দেশ্য হলো:

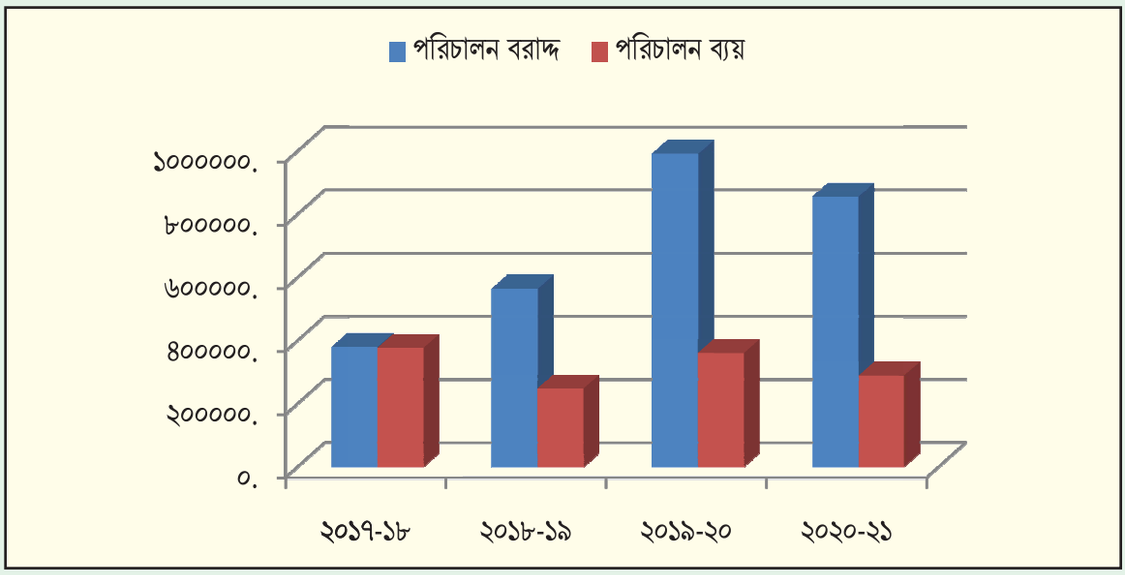
- বাংলাদেশে নির্মিতব্য সকল পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ;
- নির্মিত পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নিরাপদ, নিয়মতান্ত্রিক এবং তথ্যপূর্ণ পদ্ধতিতে পরিচালনার জন্য একটি কমিশনিং কার্যক্রম প্রতিষ্ঠাকরণ;
- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপন ও পরিচালনা বিষয়ে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন ২০১২, International Atomic Energy Agency (IAEA)-এর গাইড লাইন ও প্রমিত নিরাপত্তা ব্যবস্থা অনুসরণ এবং আন্তর্জাতিক প্রচলিত রীতি অনুযায়ী প্রয়োজনীয় লাইসেন্স গ্রহণ;
- পারমাণবিক নিরাপত্তা, বিকিরণ সুরক্ষা, জরুরি প্রতিকারমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ এবং শিল্পসংক্রান্ত নিরাপত্তার যথাযথ প্রতিপালন;
- নিউক্লিয় সিকিউরিটি ও নিউক্লিয় নিরাপত্তার বিষয়টি সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার প্রদানের নিমিত্ত নীতিমালা প্রণয়ন এবং তা বাস্তবায়ন;
- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে যথাযথভাবে দায়িত্ব পালনে সক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য জনবলের নিয়োগ ও প্রশিক্ষণ;
- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের কার্যক্রমসমূহ দক্ষতার সাথে বাস্তবায়ন এবং পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নিরাপদ পরিচালনা নিশ্চিত করার জন্য সময় সময় প্রয়োজনীয় সহায়ক সেবা ও সুবিধা প্রদান;
- সংস্থা ও আন্তর্জাতিক প্র্যাকটিস অনুযায়ী দক্ষতার সাথে প্রকল্প বাস্তবায়ন এবং নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্টের নিরাপদ পরিচালনার জন্য সংস্থা এবং আন্তর্জাতিক অন্যান্য সংস্থার সাথে যোগাযোগ ও তাদের গাইড লাইন অনুসরণ;
- বিকিরণ আয়নায়নের ক্ষতিকর প্রভাব হতে স্থাপনার জনবল, সাধারণ জনগণ এবং পরিবেশের সুরক্ষা নিশ্চিত করার জন্য বিকিরণ সুরক্ষা কার্যক্রম গ্রহণ ও উন্নয়ন;
- স্থানীয় এবং/অথবা বিদেশি সংস্থা/ব্যাংকসহ সরকার কর্তৃক অনুমোদিত উৎস হতে মূলধন সংগ্রহকরণ;

- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে উদ্ভূত সকল তেজস্ক্রিয় বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা, ট্রিটমেন্ট, কন্ডিশনিং এবং ডিসপোজাল নিশ্চিত করার জন্য তেজস্ক্রিয় বর্জ্যব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠাকরণ;
- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের জন্য স্থান নির্বাচন, নকশা প্রণয়ন এবং নির্মাণ পর্যায়ে নিরাপদ ডিকমিশনিং পরিকল্পনা প্রণয়ন; এবং
- কোম্পানির সংঘস্মারক দ্বারা নির্ধারিত অন্য যেকোন কার্যাবলি সম্পাদন।

৩.০ বাজেট:

অঙ্কসমূহ হাজার টাকায়

ক্রম	অর্থবছর	অনুন্নয়ন		উন্নয়ন		মোট বরাদ্দ		বাজেট বাস্তবায়নের হার (%)
		বরাদ্দ	ব্যয়	বরাদ্দ	ব্যয়	মোট বরাদ্দ	মোট ব্যয়	
১	২০১৭-১৮	৩,৭৯,২১৮.৫	৩,৭৬,৮২৫.৫৮	০	০	৩,৭৯,২১৮.৫	৩,৭৬,৮২৫.৫৮	৯৯.৩৭%
২	২০১৮-১৯	৫,৬৪,২০৩.৫	২,৪৮,০০০	০	০	৫,৬৪,২০৩.৫	২,৪৮,০০০	৪৪%
৩	২০১৯-২০	৯,৯১,৩০৩.৫	৩,৬০,৩১০.৯	০	০	৯,৯১,৩০৩.৫	৩,৬০,৩১০.৯	৩৬.৩৫%
৪	২০২০-২১	৮,৫৫,২২৭.৪	২,৮৯,১৪২.৯	০	০	৮,৫৫,২২৭.৪	২,৮৯,১৪২.৯	৩৩.৮৫%



৪.০ সাংগঠনিক কাঠামো ও জনবল:

কোম্পানির কার্যক্রম একটি ১১ জন সদস্যবিশিষ্ট পরিচালক পর্ষদের মাধ্যমে পরিচালিত হয়। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব পদাধিকার বলে এ পর্ষদের সভাপতি। ২০২০-২১ অর্থবছরের শেষ নাগাদ নিয়োগ প্রক্রিয়ার জন্য মোট অনুমোদিত পদসংখ্যা ছিল ১৪৫১ জন এবং এর বিপরীতে কর্মরত কর্মকর্তা ও কর্মচারীর সংখ্যা ৭৭৫ জন। কোম্পানির সকল কর্মকর্তা-কর্মচারীগণ বর্তমানে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পে সংযুক্ত রয়েছেন।

৫.০ পরিচালনা পর্ষদ

২০২০-২১ অর্থবছরে নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড (এনপিসিবিএল)-এর পরিচালক পর্ষদে নিম্নবর্ণিত কর্মকর্তাগণ সম্মানিত পরিচালক ছিলেন। বোর্ডের মোট ২১টি সভা অনুষ্ঠিত হয়।

ক্রম	নাম ও পরিচয়	পদবী	মন্তব্য
১	জনাব মোঃ আনোয়ার হোসেন সিনিয়র সচিব, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	চেয়ারম্যান	
২	জনাব খায়রুল হুদা চপল প্রাক্তন পরিচালক, এফবিসিসিআই, ঢাকা	পরিচালক	
৩	জনাব মোঃ এখলাছুর রহমান অতিরিক্ত সচিব, অর্থ বিভাগ	পরিচালক	১৫ সেপ্টেম্বর ২০২০ তারিখ পর্যন্ত
	জনাব শেখ মোহাম্মদ সলীমউল্লাহ অতিরিক্ত সচিব, অর্থ বিভাগ	পরিচালক	১৫ সেপ্টেম্বর ২০২০ তারিখ থেকে
৪	জনাব মোঃ আলী হোসেন যুগ্মসচিব (ইউরোপ অনুবিভাগ), অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগ	পরিচালক	১৫ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ পর্যন্ত
৫	জনাব ড গৌরাঙ্গ চন্দ্র মোহান্ত এনডিসি অতিরিক্ত সচিব, (ইউরোপ অনুবিভাগ), অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগ	পরিচালক	১৫ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ থেকে ২০ ফেব্রুয়ারি ২০২১ তারিখ পর্যন্ত
	জনাব মির্জা আশফাকুর রহমান যুগ্মসচিব (ইউরোপ অনুবিভাগ), অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগ	পরিচালক	২০ ফেব্রুয়ারি ২০২১ তারিখ থেকে
	জনাব রহমত উল্লাহ মোঃ দস্তগীর এনডিসি অতিরিক্ত সচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ	পরিচালক	২০ ফেব্রুয়ারি ২০২১ তারিখ পর্যন্ত
	জনাব এটিএম মোস্তফা কামাল যুগ্মসচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ	পরিচালক	১৬ মার্চ ২০২১ তারিখ থেকে
৬	বেগম ইতি রাণী পোদ্দার অতিরিক্ত সচিব (পা.বি.), বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	পরিচালক	১৫ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ পর্যন্ত
	জনাব মোঃ আলী হোসেন অতিরিক্ত সচিব (পা.বি.), বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	পরিচালক	১৫ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখ থেকে
৭	অধ্যাপক ডাঃ মোঃ সানোয়ার হোসেন চেয়ারম্যান (চলতি দায়িত্ব), বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন	পরিচালক	
৮	জনাব মোঃ বেলায়েত হোসেন চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড, ঢাকা	পরিচালক	
৯	জনাব গোলাম কিবরিয়া ব্যবস্থাপনা পরিচালক, পাওয়ার গ্রিড কোম্পানি অব বাংলাদেশ লিঃ	পরিচালক	
১০	জনাব কাজী আরিফুজ্জামান যুগ্মসচিব (ড্রাফটিং), লেজিসলেটিভ ও সংসদ বিষয়ক বিভাগ	পরিচালক	
১১	ড. মোঃ শৌকত আকবর প্রকল্প পরিচালক, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প	ব্যবস্থাপনা পরিচালক	

৬.০ ২০২০-২১ অর্থবছরে সম্পাদিত কার্যাবলি:

(ক) জনবল নিয়োগ:

নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড (এনপিসিবিএল)-এ ২০২০-২১ অর্থবছরে মোট ১৭৫ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী নিয়োগ করা হয়েছে। উল্লেখ্য, এনপিসিবিএলে নিয়োগপ্রাপ্ত সকল কর্মকর্তা-কর্মচারীকে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পে সংযুক্ত করা হয়েছে। এ অর্থবছরের শেষ নাগাদ এনপিসিবিএলে সর্বমোট ৭৭৫ জন কর্মকর্তা ও কর্মচারী কর্মরত রয়েছে।

(খ) জনবলের প্রশিক্ষণ:

কোম্পানিতে নিয়োজিত জনবলের সক্ষমতা ও দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য ২০২০-২১ অর্থবছরে নিম্নরূপ প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়:

ক্রম	বিবরণ	সময়/ব্যাপ্তি	সংখ্যা (জন)
১.	ডিজিটাল সার্ভিস ডেলিভারি প্লাটফরম সফটওয়্যারের সার্ভিস/কম্পোনেন্ট এবং সংস্থাভিত্তিক ওয়ার্কশপ	০৩ দিন	০৮
২.	IAEA এর Integrated Work Plan (IWP) মোতাবেক TC Project এর আওতায় IAEA Safety Culture বিষয়ক কর্মশালা	০৪ দিন	০৫

➢ **প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত :**

স্থানীয় :			
ক্রম	বিবরণ	সময়/ব্যাপ্তি	সংখ্যা (জন)
০১	বাংলাদেহ পরমাণু শক্তি কমিশনের Training Institute এ Follow-up Training Course (FTC)-এর আওতায় Environmental Radioactivity Monitoring Course	০৫ দিন	০৪
০২	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের Training Institute এ Follow-up Training Course (FTC)-এর আওতায় Reactor Engineering Course	১৯ দিন	০৬

বৈদেশিক:			
ক্রম	বিবরণ	সময়/ব্যাপ্তি	সংখ্যা
			(জন)
1.	Management	১২.৫ মাস	১৪
2.	Chemical engineering and RW management (Chemical shop)	০৮ মাস	০১
		৫.৫ মাস	০৯
		৮.৫ মাস	০৬
3.	Training Division	১২.৫ মাস	০২
		১৩.৫ মাস	০২
		২.৫ মাস	০৮
4.	Process Management Service	১৪ মাস	০৫
5.	Safety and Reliability Section	৮.৫ মাস	০৫
6.	APCS and EE Service (RPA Service)	৪.৫ মাস	০২
7.	Metal Non-Destructive Testing and Technical Inspection Department	৬.৫ মাস	০৪
		০৪ মাস	০৩
8.	Electrical Shop	০৬ মাস	০৭
		০৬ মাস	০৫
9.	APCS and EE Service (Section of Normal Operation Monitoring and Control System)	৪.২৫ মাস	০৬
		০৭ মাস	০১
10.	APCS and EE Service (Automatic Adjustment Control and Remote Control System)	৪.২৫ মাস	০৩
11.	Turbine Shop	২.৫ মাস	১৬
		১৪ মাস	০৪
12.	Reactor Shop	২.৫ মাস	১৫

৭.০ ভবিষ্যৎ পরিকল্পনাঃ

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের অধীন নির্মাণ কাজ শেষে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের প্রথম ও দ্বিতীয় ইউনিট থেকে যথাক্রমে ২০২৩ ও ২০২৪ সালে বাণিজ্যিক বিদ্যুৎ উৎপাদন শুরু হবে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে বাণিজ্যিকভাবে বিদ্যুৎ উৎপাদন শুরু হলে নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড উক্ত বিদ্যুৎকেন্দ্রের পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব গ্রহণ করবে।