

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়  
বার্ষিক প্রতিবেদন ২০১৫-২০১৬

বার্ষিক প্রতিবেদন ২০১৫-২০১৬

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়  
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

## বাণী

প্রতি বছরের মতো এবারও ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলির বিবরণ নিয়ে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের বার্ষিক প্রতিবেদন সংকলন করা হয়েছে জেনে আমি আনন্দিত। বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশের মাধ্যমে মন্ত্রণালয়ের বাৎসরিক কর্মকাণ্ড ও অগ্রগতি সম্পর্কে সামগ্রিক ধারণা প্রদান এবং সরকারি কার্যক্রমে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহি নিশ্চিত করা সম্ভব হয়।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সংক্রান্ত নীতি নির্ধারণ এবং এ খাতের উৎকর্ষ সাধন ও সার্বিক উন্নয়নে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণা, উন্নয়ন, প্রযুক্তি উদ্ভাবন, প্রসার ও প্রযুক্তির সফল প্রয়োগের মাধ্যমে দেশ ও জাতির আর্থ-সামাজিক সমৃদ্ধি অর্জনে সহায়তা প্রদান এ মন্ত্রণালয়ের মূল লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে অগ্রগতি সাধনের লক্ষ্যে রাশিয়া, চীন, জাপান, ভারত, বেলারুশ, দক্ষিণ কোরিয়া, মরক্কো এবং ইতালীসহ বিভিন্ন দেশের সাথে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক দ্বি-পাক্ষিক চুক্তি ও সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর করা হয়েছে।

বাংলাদেশ পরমাণুভিত্তিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপনের মধ্য দিয়ে পরমাণুর শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের বৃহত্তর জগতে প্রবেশ করবে। জীবপ্রযুক্তি, সামুদ্রিক সম্পদ এবং বিজ্ঞানের অন্যান্য বিষয়ের উপর গবেষণা, প্রযুক্তির উন্নয়ন ও এর সফল প্রয়োগের মাধ্যমে শীঘ্রই বাংলাদেশ উন্নত বিজ্ঞান চর্চা এবং প্রযুক্তি নির্ভর দেশের সমপর্যায়ে পৌঁছতে সক্ষম হবে। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী বঙ্গবন্ধু কন্যা জননেত্রী শেখ হাসিনার নেতৃত্বে সরকারের লক্ষ্য ও পরিকল্পনার সাথে সঙ্গতি রেখে রূপকল্প ২০২১ অর্জনের লক্ষ্যে এ মন্ত্রণালয় এবং প্রশাসনাধীন সংস্থাসমূহ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক নীতি এবং আইন প্রণয়নসহ উন্নয়নমূলক প্রকল্প গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করে যাচ্ছে। এ সকল কর্মকাণ্ড দেশের মানবসম্পদ উন্নয়ন, দারিদ্র বিমোচন, কর্মসংস্থান সৃষ্টি ও আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে তাৎপর্যপূর্ণ ভূমিকা রাখছে। সেইসাথে বিজ্ঞান মনষ্ক জাতি গঠনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে মানব সম্পদ উন্নয়নের লক্ষ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণার জন্য বাজেট বরাদ্দ বৃদ্ধিসহ কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ে অধিকতর মেধাবী ছাত্র-ছাত্রীদের বিজ্ঞান বিষয়ের প্রতি আকর্ষণ বৃদ্ধির বিষয়ে যথোপযুক্ত উদ্যোগ গ্রহণের লক্ষ্যে মন্ত্রণালয়ের নিরলস প্রচেষ্টা অব্যাহত আছে। আশাকরি, এ প্রতিবেদন থেকে ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় কর্তৃক সম্পাদিত কার্যাবলি সম্পর্কে সম্যক ধারণা লাভ করা সম্ভব হবে।

সাফল্যের এ ধারাবাহিকতা রক্ষা করে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির চর্চা এবং এর সর্বোচ্চ প্রায়োগিক ব্যবহারের মাধ্যমে আমরা জাতির পিতার স্বপ্নের ক্ষুধা, দারিদ্রমুক্ত, বৈষম্যহীন ও জ্ঞানভিত্তিক সোনার বাংলা গড়তে সক্ষম হব বলে আমার প্রত্যাশা।

স্বপতি ইয়াফেস ওসমান  
মন্ত্রী

## মুখবন্ধ

বর্তমান সরকারের নির্বাচনী ইশতেহারের আলোকে উন্নত ও সমৃদ্ধিশালী দেশ গড়ার লক্ষ্যে বিজ্ঞানভিত্তিক গবেষণার সুযোগ বৃদ্ধি, প্রযুক্তির উদ্ভাবন ও সফল প্রয়োগের ক্ষেত্রে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় নিরলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচি বাস্তবায়নের মাধ্যমে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সেক্টরের সম্ভাবনাময় বেশ কিছু ক্ষেত্র উন্মোচিত হচ্ছে। বর্তমান সরকারের বলিষ্ঠ পদক্ষেপের ফলে পরমাণুভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদনের পাশাপাশি পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো তৈরির বিষয়ে আমরা দৃঢ় প্রতিজ্ঞ। এতে বাংলাদেশ ভবিষ্যতে জ্ঞানবিজ্ঞানে উন্নত বিশ্ব কাফেলায় সামিল হওয়ার সুযোগ লাভ করবে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি-নির্ভর বাংলাদেশ গড়ে তোলার জন্য এ মন্ত্রণালয়, তাই সকল প্রচেষ্টা অব্যাহত রেখে যাচ্ছে।

বার্ষিক প্রতিবেদনটি ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অর্জন সম্পর্কিত পুস্তিকা। এতে এ মন্ত্রণালয় ও তার প্রশাসনাধীন সংস্থাসমূহের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য, কার্যপরিধি এবং ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরের গুরুত্বপূর্ণ অর্জনগুলো অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। সরকারি বেসরকারি প্রতিষ্ঠান, জনসাধারণ, শিক্ষার্থী এবং গবেষকগণ এ পুস্তিকায় প্রয়োজনীয় অনেক তথ্যই খুঁজে পাবেন বলে আশা করি।

বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশনার সঙ্গে সংশ্লিষ্ট সকলের প্রতি আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি।

মোঃ সিরাজুল হক খান

সচিব

# সূচি

## অধ্যায়-১

### মন্ত্রণালয় পরিচিতি

পটভূমি  
লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য  
প্রধান কার্যাবলি  
প্রশাসনিক সংস্থাসমূহ  
বাজেট

## অধ্যায়-২

মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনাধীন সংস্থাসমূহ কর্তৃক ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন  
বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর)  
বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার  
জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর  
বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক)  
ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (এনআইবি)  
বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

## অধ্যায়-৩

### বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি

## অধ্যায়-১

### মন্ত্রণালয় পরিচিতি

#### পটভূমি

শিক্ষা ও সংস্কৃতি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের অধিভুক্ত ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা ও আণবিক শক্তি বিভাগ’ নামে মার্চ ১৯৭২-এ বর্তমান বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের কার্যক্রম শুরু হয়। ডিসেম্বর ১৯৭৪-এ শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের নিয়ন্ত্রণে ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা এবং আণবিক শক্তি বিভাগ’ নামে একটি স্বতন্ত্র বিভাগে রূপান্তরিত হয়। ডিসেম্বর ১৯৭৬-এ মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের অংশ হিসাবে এ বিভাগটি সরাসরি রাষ্ট্রপতির নিয়ন্ত্রণে ন্যস্ত হয় এবং ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা বিভাগ’ নামকরণ করা হয়। মার্চ ১৯৮৪-তে এটি পুনরায় স্বতন্ত্র বিভাগ হিসেবে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ে ন্যস্ত হয়। আগস্ট ১৯৯৩-এ বিভাগটি ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়’ নামে একটি স্বতন্ত্র মন্ত্রণালয়ে উন্নীত হয়। মন্ত্রণালয়ের কর্মপরিধি পুনর্বিদ্যায়িত করে ২৪ মার্চ ২০০২-এ এর নামকরণ করা হয় ‘বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়’। অতঃপর ২৮ এপ্রিল ২০১১-এ বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীন ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগ’ এবং ‘তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ’ নামে দু’টি পৃথক বিভাগে পুনর্গঠিত হয়ে সর্বশেষ ৪ ডিসেম্বর ২০১১-এ যথাক্রমে ‘বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়’ এবং ‘তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়’ নামে দু’টি পৃথক মন্ত্রণালয় গঠিত হয়। বর্তমান সরকার দায়িত্ব গ্রহণের পর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিগত উৎকর্ষ অর্জন, সময়োপযোগী কর্মোদ্যোগ গ্রহণ এবং বাস্তবায়ন ও দীর্ঘমেয়াদী কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়নের মাধ্যমে একটি সুখী ও সমৃদ্ধ বাংলাদেশ গড়ার দৃঢ় প্রত্যয়ে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং এর প্রশাসনাধীন বিভিন্ন সংস্থা দক্ষতা ও নিষ্ঠার সঙ্গে কাজ করে যাচ্ছে।

#### লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণা, প্রযুক্তি উদ্ভাবন, উন্নয়ন, প্রচার, প্রসার এবং এসবের সফল প্রয়োগের মাধ্যমে দেশ ও জাতির সার্বিক আর্থ-সামাজিক সমৃদ্ধি অর্জনে সহায়তা প্রদান মন্ত্রণালয়ের মূল লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য। এ উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে মন্ত্রণালয় কয়েকটি সুনির্দিষ্ট অভিলক্ষ্য নির্ধারণ করেছে; যেমন:

পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র ও পরমাণু চিকিৎসা কেন্দ্র স্থাপনের মাধ্যমে পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের ক্ষেত্র সম্প্রসারণ

জীবপ্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণা এবং দক্ষ মানবসম্পদ সৃজন ও উন্নয়ন

দরিদ্র জনগোষ্ঠীর জীবনমান উন্নয়নে টেকসই ও পরিবেশবান্ধব প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও উন্নয়ন

সামুদ্রিক সম্পদ বিষয়ক গবেষণার জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো নির্মাণ

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণার জন্য তথ্য-উপাত্ত সরবরাহে সক্ষমতা বৃদ্ধিকরণ এবং

বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনের বিষয়ে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ

## প্রধান কার্যাবলি

লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য বাস্তবায়নের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় ও এর প্রশাসনাধীন সংস্থাসমূহ নিম্নবর্ণিত কার্যক্রম পরিচালনা করছে:

- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক জাতীয় নীতিমালা বাস্তবায়নের লক্ষ্যে বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের কার্যক্রমের মধ্যে সমন্বয় সাধন
- জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি পরিষদ (এনসিএসটি)-এর সুপারিশসমূহ বাস্তবায়ন
- বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ প্রদান
- বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিভিন্ন সেক্টরে গবেষণা ও উন্নয়ন সংশ্লিষ্ট সরকারি-বেসরকারি সংস্থা/প্রতিষ্ঠানসমূহকে আর্থিক অনুদান প্রদান
- বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের গবেষকদের/বিজ্ঞানীদের দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য দেশে ও বিদেশে প্রশিক্ষণ প্রদান
- অভিজ্ঞতা বিনিময় ও বাস্তবভিত্তিক জ্ঞান অর্জনের জন্য দেশী ও বিদেশী বিশেষজ্ঞদের সমন্বয়ে ওয়ার্কশপ ও সেমিনারের আয়োজন
- বিভিন্ন দেশ ও সংশ্লিষ্ট আন্তর্জাতিক সংস্থাসমূহের সঙ্গে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক সহযোগিতা সম্পর্ক স্থাপন, উন্নয়ন এবং সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে চুক্তি সম্পাদন ও সহযোগিতা কার্যক্রম বাস্তবায়ন
- পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন এবং পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কিত কার্যসম্পাদন
- পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের ক্ষেত্র সম্প্রসারণ
- সমুদ্রসম্পদ চিহ্নিতকরণ, আহরণ ও গবেষণার জন্য সমুদ্র গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠা
- দেশের নিউক্লীয় ও বিকিরণ উৎস ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানসমূহকে লাইসেন্স প্রদান ও তদারকীকরণ
- কেমিক্যাল মেট্রোলজি, জীবপ্রযুক্তি, ইলেকট্রনিক্স ও অন্যান্য শিল্প বিষয়ক গবেষণা
- দেশীয় লাগসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও ব্যবহার এবং এ সংক্রান্ত অবকাঠামো ও মানবসম্পদ উন্নয়ন
- বিজ্ঞান জনপ্রিয়করণ ও বিজ্ঞানসচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে দেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের সমন্বয়ে প্রতিবছর 'জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ' উদযাপন

## বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উল্লেখযোগ্য কর্মকাণ্ড

### (১) বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ কর্মসূচি:

বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ কর্মসূচির আওতায় ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে দেশে ১১ জন পিএইচডি এবং ২ জন পিএইচডি উত্তর ডিগ্রি সম্পন্ন করছেন। বিদেশে ৯ জন পিএইচডি এবং ৪ জন এমএস সম্পন্ন করছেন। ২০১৫-১৬ অর্থ-বছরে এ প্রকল্পের আওতায় ১২ কোটি ৭ লক্ষ টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়। উল্লেখ্য, এ প্রকল্পের আওতায় ২২৫ জন ফেলোর দেশে-বিদেশে পিএইচডি, পিএইচডি উত্তর ও এমএস করার ব্যবস্থা রয়েছে এবং এ পর্যন্ত ২২১ জনকে ফেলোশিপ প্রদান করা হয়েছে।

### (২) গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্পসমূহের বিশেষ অনুদান কর্মসূচি:

দেশে বিজ্ঞান চর্চা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণা ও উন্নয়ন কাজে উৎসাহ ও অনুপ্রেরণা প্রদানের জন্য বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি গবেষণা খাত হতে গবেষণা প্রকল্পে অনুদান প্রদান করা হয়। ২০১৫-১৬ অর্থ-বছরে গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্পসমূহের বিশেষ অনুদান কর্মসূচির আওতায় ৩৮৯টি প্রকল্পের বিপরীতে ১২ কোটি ৫ লক্ষ টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়।

### (৩) জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি (NST) ফেলোশিপ কর্মসূচি:

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিভিন্ন ক্ষেত্রে গবেষণারত ছাত্রছাত্রী/গবেষকদের গবেষণা কাজে সহায়তার জন্য জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি (NST) ফেলোশিপ কর্মসূচির আওতায় বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে (১) ভৌত, জৈব ও অজৈব বিজ্ঞান, প্রকৌশল ও পরিবেশ বিজ্ঞান, নবায়নযোগ্য শক্তি বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ন্যানোটেকনোলজি ও লাগসই প্রযুক্তি বিষয়ক (২) জীব বিজ্ঞান ও চিকিৎসা বিজ্ঞান বিষয়ক (৩) খাদ্য ও কৃষি বিজ্ঞান বিষয়ক এবং (৪) পূর্ববর্তী বছরে এমফিল ও পিএইচডি কোর্সে ফেলোশিপ প্রাপ্ত ফেলোদের নবায়নসহ ২০১৫-১৬ অর্থ-বছরে ১৪৩৮ জন ছাত্র-ছাত্রী/গবেষককে ৮ কোটি ৩৩ লক্ষ ৬৩ হাজার টাকা ফেলোশিপ প্রদান করা হয়।



বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ, এনএসটি ফেলোশিপ এবং গবেষণা অনুদানের চেক প্রদান অনুষ্ঠান

**(৪) প্রযুক্তি উদ্ভাবন, গবেষণা ও উন্নয়নমূলক (R & D) প্রকল্পে অনুদান:**

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং গবেষণার মান বৃদ্ধির লক্ষ্যে দেশীয় বিজ্ঞানীগণকে তাঁদের চলমান/প্রস্তাবিত গবেষণা প্রকল্পের জন্য প্রতি অর্থ বছরে এ মন্ত্রণালয় হতে অনুদান প্রদান করা হয়। ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে এ খাতে ৮০টি প্রকল্পের অনুকূলে ৪৪ লক্ষ ৫০ হাজার টাকা অনুদান প্রদান করা হয়েছে।

**(৫) বিজ্ঞানসেবী সংস্থা ও বিজ্ঞানভিত্তিক পেশাজীবী সংগঠন/ প্রতিষ্ঠানসমূহকে আর্থিক অনুদান:**

২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে ৭০টি বিজ্ঞানসেবী সংস্থা ও বিজ্ঞানভিত্তিক পেশাজীবী সংগঠন/প্রতিষ্ঠানসমূহকে ৪০.০০ (চল্লিশ) লক্ষ টাকা আর্থিক অনুদান প্রদান করা হয়েছে।

**(৬) দেশের বেসরকারী মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান /বিজ্ঞান ক্লাবসমূহে আর্থিক অনুদান:**

২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে ৩৫টি মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান/বিজ্ঞান ক্লাবকে ২৫ লক্ষ টাকা আর্থিক অনুদান প্রদান করা হয়েছে।

**(৭) দেশে স্থানীয়ভাবে উদ্ভাবিত লাগসই প্রযুক্তির প্রয়োগ ও সম্প্রসারণ শীর্ষক সেমিনার ও প্রদর্শনী:**

২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে ১৪ লক্ষ ৭০ হাজার টাকা ব্যয়ে মোট ২১টি উপজেলায় দেশে স্থানীয়ভাবে উদ্ভাবিত লাগসই প্রযুক্তির প্রয়োগ ও সম্প্রসারণ শীর্ষক সেমিনার প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়েছে।

**প্রশাসনাধীন সংস্থাসমূহ**

**বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন:**

বাংলাদেশ স্বাধীনতা সংগ্রামের মহান নেতা সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের নেতৃত্বে দীর্ঘ নয় মাসের রক্তক্ষয়ী স্বাধীনতা সংগ্রামে বিধ্বস্ত দেশের অর্থনীতি পুনর্গঠনে পরমাণু শক্তিকে ব্যবহারের জন্য তাঁর দূরদর্শী পরিকল্পনায় ২৬ ফেব্রুয়ারি ১৯৭৩ তারিখে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন প্রতিষ্ঠা লাভ করে। বিদ্যুৎ উৎপাদন ও চিকিৎসা বিজ্ঞানসহ বিভিন্ন ক্ষেত্রে পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহার বিষয়ে গবেষণা ও সেবা প্রদানে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে।

**বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ:**

স্বাধীনতার অব্যবহিত পরে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের উদ্যোগ, উৎসাহ ও নির্দেশে এবং স্বনামধন্য বিজ্ঞানী ড. কুদরাত-এ খুদার নিরলস প্রচেষ্টায় বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর) নতুন নামে যাত্রা শুরু করে। বিসিএসআইআর দেশে শিল্পকারখানা প্রতিষ্ঠা ও উন্নয়নের সাথে সম্পৃক্ত বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণা পরিচালনা করে যাচ্ছে।

### **বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার:**

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার অনুপ্রেরণা ও উৎসাহে বাংলাদেশের একমাত্র প্ল্যানেটেরিয়াম বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার প্রতিষ্ঠিত হয়। শিক্ষার্থীসহ বিভিন্ন শ্রেণি ও পেশার মানুষকে মহাকাশ সম্পর্কে ধারণা দান এবং বিনোদনের মাধ্যমে বিজ্ঞান শিক্ষার সুযোগ সৃষ্টি করার লক্ষ্যে নভোথিয়েটারের কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে।

### **জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর:**

২৬ এপ্রিল ১৯৬৫ তারিখে ঢাকায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর প্রতিষ্ঠিত হয়। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর আইন, ২০১০-এর মাধ্যমে এটিকে একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা হিসেবে প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন প্রদর্শনীবস্তু (এক্সিবিট) প্রদর্শন করে এ প্রতিষ্ঠানটি একটি অনানুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষা প্রতিষ্ঠান হিসেবে কাজ করে যাচ্ছে।

### **বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যান্সডক):**

ব্যান্সডক বিজ্ঞান বিষয়ে গবেষণামূলক তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণের দায়িত্বে নিয়োজিত একমাত্র জাতীয় প্রতিষ্ঠান। ব্যান্সডক আইন, ২০১০-এর মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানটিকে স্বায়ত্বশাসিত সংস্থার মর্যাদা প্রদান করা হয়। বৈজ্ঞানিক গবেষণা ও নিরীক্ষামূলক উন্নয়নের সকল ক্ষেত্রের তথ্য সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ, সম্পাদনা ও বিতরণ করা এ সংস্থার মুখ্য কাজ।

### **ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (এনআইবি):**

জীবপ্রযুক্তি প্রয়োগ করে খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে জুলাই ১৯৯৯-তে একটি উন্নয়ন প্রকল্পের মাধ্যমে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (এনআইবি)-এর যাত্রা শুরু। জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণা এবং এর সফল প্রয়োগই এ প্রতিষ্ঠানের প্রধান কাজ।

### **বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ:**

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ অনুযায়ী ১২ ফেব্রুয়ারি ২০১৩ তারিখে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। দেশের পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণসহ সকল বিকিরণ-উৎস ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানসমূহকে লাইসেন্স প্রদান ও তদারকি এবং বিকিরণের ক্ষতিকর প্রভাব থেকে মানুষ, জীবজন্তু ও পরিবেশ সুরক্ষা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষ কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

## বাজেট

সরকারি ব্যয়ের দক্ষতা ও কার্যকারিতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে আর্থিক খাত সংস্কার প্রক্রিয়ার অংশ হিসেবে মধ্যমেয়াদী বাজেট কাঠামো (এমটিবিএফ) পদ্ধতিতে বাজেট প্রণয়নের কাজ ২০০৫-২০০৬ অর্থ-বছর থেকে শুরু হয়েছে। প্রাথমিকভাবে ৪টি মন্ত্রণালয়কে নিয়ে শুরু হলেও ২০১০-২০১১ অর্থ বছরের বাজেটে ৩৩টি মন্ত্রণালয় ও বিভাগকে মধ্যমেয়াদী বাজেট কাঠামো পদ্ধতির অন্তর্ভুক্ত করা হয়। এ পদ্ধতির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, সরকারের কৌশলগত উদ্দেশ্য, নীতি ও অগ্রাধিকারের সঙ্গে বাজেট বরাদ্দের যোগসূত্র স্থাপন, প্রাপ্ত সম্পদের ভিত্তিতে বাস্তবসম্মত ব্যয় পরিকল্পনা প্রস্তুতকরণ এবং বরাদ্দকৃত বাজেট ভিত্তিক কর্মসম্পাদন।

একটি সামঞ্জস্যপূর্ণ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ব্যবস্থা গড়ে তোলার লক্ষ্যে আধুনিকায়নের মাধ্যমে সক্ষমতা বৃদ্ধিসহ একটি যুগোপযোগী ও বিজ্ঞানমনস্ক জাতি গঠনের প্রত্যয়কে বাস্তবায়নের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের ২০১৫-২০১৬ বছরের সংশোধিত বাজেটে অনুন্নয়ন খাতে ৩৫১ কোটি ৪০ লক্ষ টাকা এবং উন্নয়ন খাতে ৭৯৯ কোটি ৬৪ লক্ষ টাকা ব্যয় নির্ধারণ করা হয়। উক্ত অর্থ-বছরে বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি বাস্তবায়নের হার ৯৮.৩৭%

মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনাধীন সংস্থাসমূহ কর্তৃক ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি  
বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন

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



বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন, প্রধান কার্যালয়

## পটভূমি

১৯৭৩ সালে প্রতিষ্ঠিত বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন বিগত চার দশক ধরে দেশের বৃহত্তম বিজ্ঞান গবেষণা প্রতিষ্ঠান হিসেবে গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মকাণ্ড অব্যাহত রেখেছে এবং স্বাস্থ্য, কৃষি, শিল্প, পরিবেশ, জ্বালানী, শিক্ষা ইত্যাদি ক্ষেত্রে গবেষণা কর্মকাণ্ড পরিচালনার পাশাপাশি দেশের প্রান্তিক জনগোষ্ঠিকে পরমাণু চিকিৎসা সেবার আওতায় নিয়ে আসার লক্ষ্যে একটি জাতীয় ইনস্টিটিউটসহ ১৫টি পরমাণু চিকিৎসা ইনস্টিটিউট দেশব্যাপী সেবা প্রদান করছে এবং তেজস্ক্রিয়তার মাত্রা নিরূপণের মাধ্যমে আমদানীকৃত খাদ্যদ্রব্যের গুণগতমান নিশ্চিত করছে। কমিশনের অন্যান্য কার্যক্রমের মধ্যে পারমাণবিক রশ্মি প্রয়োগের মাধ্যমে খাদ্য, চিকিৎসাসামগ্রী ও ঔষধ জীবাণুমুক্তকরণ, খাদ্য সংরক্ষণ, উন্নতমানের পলিমার সামগ্রী উদ্ভাবন, ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। বর্তমান বিশ্বে জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ে আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে পরমাণু শক্তির গ্রহণযোগ্যতা এবং মানব কল্যাণ ও মানব সম্পদ উন্নয়নে এর নানামুখী ব্যবহার উত্তরোত্তর প্রসার লাভ করছে। বিশেষ করে বিদ্যুৎ উৎপাদনে পরমাণু শক্তির ব্যবহার ২১ শতকের মিশ্র জ্বালানী পরিকল্পনায় এক বিরাট ভূমিকা রাখছে। দেশের সর্ববৃহৎ পরমাণু শক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠান হিসেবে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ প্রকল্প গ্রহণের মাধ্যমে একটি যুগোপযোগী পদক্ষেপ গ্রহণ করে। ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জ্বালানী নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে বর্তমান সরকার ক্ষমতা গ্রহণের পর থেকেই এ প্রকল্প বাস্তবায়নে অত্যন্ত কার্যকর এবং বলিষ্ঠ ভূমিকা রাখছে। এ প্রকল্পের আওতায় পাবনার রূপপুরে ১২০০ মেগাওয়াট ক্ষমতাসম্পন্ন ২ (দুই) ইউনিট বিশিষ্ট মোট ২৪০০ মেগাওয়াটের পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের কাজ এগিয়ে চলেছে।



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে প্রাথমিক পর্যায়ের নির্মাণ কাজের শুভ উদ্বোধন করেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা

## ভিশন

পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের মাধ্যমে সার্বিক আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে অবদানের লক্ষ্যে পারমাণবিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির অগ্রগতি সাধন দ্বারা আত্মনির্ভরশীলতা অর্জন

## মিশন

- ভৌত, জীব ও প্রকৌশল শাখার বিভিন্ন ক্ষেত্রে পারমাণবিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি নির্ভর মৌলিক, ব্যবহারিক ও উন্নত গবেষণা কর্মসূচির অগ্রগতি সাধন
- পারমাণবিক শক্তি (পারমাণবিক বিদ্যুৎ) বিষয়ক কর্মসূচির বাস্তবায়ন
- পারমাণবিক প্রযুক্তি নির্ভর সেবামূলক কর্মকাণ্ড ভিন্ন ভিন্ন প্রান্তিক ব্যবহারকারীদের কাছে পৌঁছে দেয়া
- কৃষি, শিল্প, স্বাস্থ্য এবং পরিবেশ ক্ষেত্রে পরমাণু প্রযুক্তির প্রয়োগ
- পারমাণবিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে মানবসম্পদ উন্নয়ন
- বিকিরণজনিত নিরাপত্তাচর্চা প্রতিষ্ঠাকরণ
- খনিজ সম্পদ অনুসন্ধান ও আহরণে পরমাণু প্রযুক্তির ব্যবহার

## সাংগঠনিক কাঠামো ও জনবল

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের সাংগঠনিক কাঠামোতে একজন চেয়ারম্যান ও চার জন সদস্যসহ মোট ২১২৩টি পদ রয়েছে।

## ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য সেবা ও গবেষণা এবং উন্নয়ন কার্যক্রম (আরএন্ডডি)

### পরমাণু শক্তি কেন্দ্র (পশকে), ঢাকা

এ প্রতিষ্ঠানের ১০ টি বিভাগের বিভিন্ন গবেষণা কার্যক্রমের মাধ্যমে ৫৬ জন ছাত্র/শিক্ষক/গবেষককে উচ্চতর ডিগ্রি অর্জনে গবেষণা সহায়তা প্রদান করা হয় এবং গবেষণালব্ধ ফলাফলের উপর দেশীয় ও আন্তর্জাতিক জার্নালে ৭৫ টি প্রবন্ধ প্রকাশিত হয়। এ প্রতিষ্ঠানের গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি বিভাগের সেবামূলক কার্যক্রম নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

### ক. রসায়ন বিভাগ

বিগত এক বছরে রসায়ন বিভাগের বিজ্ঞানীগণ দেশের বিভিন্ন স্থান থেকে সংগৃহীত পরিবেশ ও স্বাস্থ্য সম্পর্কিত নমুনায় বিষাক্ত ধাতু ও অন্যান্য বিষাক্ত পদার্থ সনাক্তকরণের কাজ সম্পন্ন করেছেন। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ প্রকল্প এলাকার পরিবেশের উপর রাসায়নিক দূষণের ক্ষতিকর প্রভাব পরীক্ষার্থে প্রকল্প এলাকার মাটি, মাছ, ভূগর্ভস্থ পানি, তলানি, মাছ ও জলজ উদ্ভিদে বিভিন্ন ট্রেস মেটাল, বাংলাদেশের বিভিন্ন শহরের বাতাসে বায়ুকণা ও কালো কার্বনের পরিমাণ নির্ণয়ের মাধ্যমে Transboundary Contribution এবং Haze Creating কণার উৎস নির্ণয় করা হয়েছে। এ বিভাগ মোট ৫৪৮১ টি নমুনার বিশ্লেষণ কাজ সম্পন্ন করে মোট ৪৯,০৭,৭৮৩/- (উনপঞ্চাশ লক্ষ সাত হাজার সাতশত তিরিশি টাকা) আয় করে। বিশ্লেষণমূলক কাজের মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন রফতানিযোগ্য পণ্যে বিষাক্ত মৌলের মাত্রা নির্ণয় রৌপ্য/স্বর্ণপদকের খাঁটিত্ব নির্ণয়, নিদানিক রোগ নির্ণয়, বিভিন্ন ব্যাটারি প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের ভিতর ও বাইরের পরিবেশ নমুনায় ক্ষতিকর সীসার মাত্রা নির্ণয় ইত্যাদি।

#### খ. স্বাস্থ্য পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগ

প্রতিবেদনাধীন সময়ে বিকিরণ ব্যবহারকারী নতুন নিবন্ধনকৃত ২২৭টি প্রতিষ্ঠানসহ মোট ৬৪১৫টি সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের ১৬২৪৫ জন বিকিরণ কর্মীকে ব্যক্তি পরীক্ষণ সেবা প্রদানের মাধ্যমে ৫৪,৭৯,৩৪৩/- (চুয়ান লক্ষ ঊনআশি হাজার তিনশত তেতাল্লিশ টাকা) রাজস্ব আয় হয়। এছাড়া উক্ত সময়ে ২৫৪৭টি খাদ্য নমুনায় তেজস্ক্রিয়তার মাত্রা পরীক্ষা করে মোট ৬৮,৩১,৪৭১/- (আটষট্টি লক্ষ একত্রিশ হাজার চারশত একাত্তুর টাকা) রাজস্ব আয় হয়।

#### গ. নন-ডেস্ট্রাকটিভ টেস্টিং (NDT) বিভাগ

২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে মোট ১৬টি প্রতিষ্ঠানকে নন ডেস্ট্রাকটিভ টেস্টিং সেবা প্রদান করে ১৪,৩৭,১৫৩/- (চৌদ্দ লক্ষ সাত্টিত্রিশ হাজার একশত তেতাল্লিশ টাকা) রাজস্ব আয় হয়। এছাড়া বিগত বছরে মানব সম্পদ উন্নয়নে বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্র, সার কারখানা, গ্যাসক্ষেত্র, জাহাজ নির্মাণ কারখানা, সিমেন্ট কারখানা, বাংলাদেশ বিমান বাহিনী প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানের ৯৯ জনকে এনডিটি বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।

#### ঘ. বস্তু বিজ্ঞান বিভাগ

এ বছরে সম্পাদিত গুরুত্বপূর্ণ কর্মকাণ্ডের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো মাইক্রো ও ন্যানো স্কেলে চুম্বকীয় বস্তু ও গবেষণা কর্মকাণ্ড সম্প্রসারণ। এছাড়াও হেমাটাইট ও কঙ্কবাজারের ম্যাগনেটাইট ব্যবহার করে নরম ফেরাইট চুম্বকীয় বস্তুর উদ্ভাবন ও গুণাগুণ পরীক্ষা, XRD ব্যবহার করে বিভিন্ন অজৈব ও ধাতব পদার্থের গুণাগুণ, গঠন ও পরিমাণগত মান নির্ণয়ের কাজ করা হয়েছে। এ বিভাগ কর্তৃক X-ray Diffraction and Scanning Electron Microscope-এর মাধ্যমে ০৪ টি প্রতিষ্ঠানের সর্বমোট ৮৪টি নমুনার বিশ্লেষণ সেবা প্রদান করা হয়। এ বিভাগ এ সময়ে ১,২১,০৫০/- (এক লক্ষ একশ হাজার পঞ্চাশ টাকা) রাজস্ব আয় করে।

#### পরমাণু শক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠান

প্রতিবেদনাধীন সময়ে গবেষণা ও উন্নয়নমূলক কাজে এ প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন ইনস্টিটিউট/ইউনিটসমূহে ৪১জন ছাত্র/শিক্ষক/গবেষককে উচ্চতর ডিগ্রী অর্জনের জন্য গবেষণা সহায়তা প্রদান করে এবং দেশীয় ও আন্তর্জাতিক জার্নালে ৮৭টি গবেষণালব্ধ ফলাফল প্রবন্ধাকারে প্রকাশ করে। এ প্রতিষ্ঠানের ইনস্টিটিউট/ইউনিটসমূহের গুরুত্বপূর্ণ সেবামূলক কাজের বিবরণ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

#### পরমাণু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ইনস্টিটিউট (আইএনএসটি)

##### ক. রেডিও আইসোটোপ উৎপাদন বিভাগ

২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে রেডিও আইসোটোপ প্রডাকশন বিভাগ, এইআরই, সাভার কর্তৃক ৪৮ ব্যাচে মোট ৮৮৩টি টেকনিশিয়াম-৯৯এম জেনারেটর সরবরাহ এবং ২২টি ব্যাচে ১৪১১.৯৫ GBq আয়োডিন-১৩১ ডিসপেন্সিং করে ১টি জাতীয় পরমাণু চিকিৎসা ইনস্টিটিউটসহ মোট ১৫টি পরমাণু চিকিৎসা ইনস্টিটিউট এবং ৭টি সরকারি/বেসরকারি হাসপাতালে সরবরাহ করা হয়েছে। শুধু সরকারি/বেসরকারি হাসপাতালে সরবরাহ করে মোট ১,০৮,৭৪,৩০০/- (এক কোটি আট লক্ষ চুয়ান্ন হাজার তিনশত টাকা) রাজস্ব আয় হয়েছে।



গবেষণাগারে টেকনেসিয়াম-৯৯এম এবং আয়োডিন-১৩১ উৎপাদন

#### খ. স্বাস্থ্য পদার্থ বিজ্ঞান ও তেজস্ক্রিয় বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ইউনিট (HPRWMU)

পরমাণু শক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠানে স্থাপিত BAEC TRIGA Research Reactor (BTRR)-এর ১০ কি. মি. ব্যাসার্ধের মধ্যে সংগৃহীত পরিবেশগত নমুনা (যেমন মাটি, পুকুরের পানি, টিউবওয়েলের পানি, শাক-সবজি, দুধ, মাছ ইত্যাদি) প্রয়োজনীয় প্রক্রিয়াজাতকরণ গামা স্পেকট্রোমেট্রি সিস্টেমের সাহায্য Data সংগ্রহ করা হয়। এ ছাড়া বিভিন্ন সরকারি ও বেসরকারি হাসপাতালের তেজস্ক্রিয় বর্জ্য নিরাপদে সংরক্ষণ, তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপ এবং ক্যালিব্রেশন ও ডোজিমেট্রি চার্জ বাবদ ৯,২৪,২৪০/- (নয় লক্ষ চব্বিশ হাজার দুইশত চল্লিশ) টাকা রাজস্ব আয় হয়।

#### গ. নিউক্লিয়ার এন্ড রেডিয়েশন কেমিস্ট্রি বিভাগ (NRCD)

প্রতিবেদনাধীন বছরে এ বিভাগ ধানের প্লান্ট গ্রোথ প্রমোটর হিসেবে ওলিগো কাইটোসান প্রয়োগ এবং বিভিন্ন গবেষণা কাজে ব্যবহৃত ৫টি গবেষণাগারের পানির মান নির্ণয়ের কাজ সম্পন্ন করেছে।

#### খাদ্য ও বিকিরণ জীববিজ্ঞান ইনস্টিটিউট (আইএফআরবি)

সাভারসু খাদ্য ও বিকিরণ জীববিজ্ঞান ইনস্টিটিউটে (আইএফআরবি) গামা সোর্স ব্যবহার করে নানাবিধ গবেষণা ও উন্নয়নমূলক কাজে ৪৮৬টি নমুনা বিশ্লেষণের কাজ করা হয়। এছাড়া এ ইনস্টিটিউটের অধীনে ১টি ইউনিট ও ৭টি বিভাগে গৃহীত/সম্পাদিত গবেষণা কার্যক্রমের সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

#### ক. গামা সোর্স বিভাগ

এ বিভাগ ইরেডিয়েশন প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে গবেষণা কার্যক্রমের পাশাপাশি পরমাণু শক্তি কমিশনের বিভিন্ন গবেষণা ইনস্টিটিউটসহ দেশের প্রায় ৪৯টি সরকারি বেসরকারি প্রতিষ্ঠানকে বিকিরণ সেবা প্রদান করেছে এবং বিভিন্ন কোম্পানী কর্তৃক প্রেরিত ১৩৬.৬৪ টন খাদ্য ও ৪৩৮৭ সিএফটি চিকিৎসা সামগ্রী নমুনায় বিকিরণ সেবা প্রদান বাবদ ৮৭,১৪,৫৪৫/- (সাতাশি লক্ষ চৌদ্দ হাজার পাঁচশত পঁয়তাল্লিশ) টাকা রাজস্ব আয় করেছে।

#### খ. এগ্রোকেমিক্যাল এন্ড এনভায়রনমেন্টাল রিসার্চ ইউনিট

HPLC, GC-MS এবং AAS ইত্যাদি যন্ত্র ব্যবহার করে দেশী এবং বহুজাতিক বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান যেমন, Masafi Bread and Biscuit Industries Ltd. Vegan Agro Limited Co, British American Tobacco

Bangladesh থেকে প্রাপ্ত ২১৩টি নমুনায় বিভিন্ন ধরনের কীটনাশকের অবশিষ্টাংশ এবং Trace & Heavy metals বিশ্লেষণ সেবা প্রদান করে যা থেকে ৮,১৬,০০০/- (আট লক্ষ সতের হাজার দুইশত) টাকা রাজস্ব আয় হয়।

#### ঘ. মাইক্রোবায়োলজি এন্ড ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইরেডিয়েশন বিভাগ

এ বিভাগ গবেষণার পাশাপাশি বিভিন্ন ঔষধ ও খাদ্যদ্রব্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের খাদ্যসামগ্রী পানি এবং চিকিৎসা, সামগ্রীর মাইক্রোবায়োলজিক্যাল বিশ্লেষণ সেবা প্রদান করে ২,১৭,২০০/- (দুই লক্ষ সতের হাজার দুইশত) টাকা রাজস্ব আয় করে।

#### ইনস্টিটিউট অব রেডিয়েশন এন্ড পলিমার টেকনোলজি (আইআরপিটি)

এ ইনস্টিটিউটে স্থাপিত ৩৫০ কিলোকিউরি কোবাল্ট-৬০ ইরেডিয়েটরটি গবেষণা ও সেবা প্রদানে ব্যবহার করে চিকিৎসাসামগ্রী জীবাণু ও দূষণমুক্তকরণ, কৃষিজাত পণ্যের সঞ্চারিত (Quarantine) ও সংরক্ষণ, দ্রব্যের গুণগতমান উন্নয়ন চিংড়ির খোসা এবং সামুদ্রিক শেওলা থেকে শস্য, ফল ইত্যাদির উৎপাদন বৃদ্ধি সহায়ক উপাদান তৈরির কাজ সম্পন্ন করেছে। এ ইনস্টিটিউট বিভিন্ন গবেষণাগারে ব্যবহৃত পানিসহ ৬৬.৫ টন খাদ্য সামগ্রীতে বিকিরণ সেবা প্রদান করে ৮,৮৪,৭৬৪/- (আট লক্ষ চুরাশি হাজার সাতশত চৌষট্টি টাকা) রাজস্ব আয় করেছে।



৩৫০ কিলোকিউরি কোবাল্ট-৬০ গামাসোর্স বিকিরণ প্ল্যান্ট

#### ইনস্টিটিউট অব কম্পিউটার সায়েন্স (আইসিএস)

ইনস্টিটিউট অফ কম্পিউটার সায়েন্স কম্পিউটার বিজ্ঞান, তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক মানব সম্পদ উন্নয়নসহ গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনা করেছে। এ বছর প্রতিষ্ঠানটি মানব সম্পদ উন্নয়নের লক্ষ্যে সর্বমোট ৬৯ জনকে আইসিটি-এর উপর প্রশিক্ষণ প্রদান এবং সাভারস্ব AERE-তে LAN Design সার্ভার installation এবং AERE, AECD এবং BAEC এ Wifi Internet Connection স্থাপনের কাজ সম্পন্ন করেছে।

#### ইনস্টিটিউট অব ইলেকট্রনিক্স

এ ইনস্টিটিউট পরমাণু শক্তি কমিশনের বিভিন্ন গবেষণাগারে ব্যবহৃত নিউক্লিয়ার যন্ত্রপাতি মেরামত, তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপন যন্ত্রপাতি তৈরি এবং মানব সম্পদ উন্নয়নের জন্য বিভিন্ন পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট/কলেজের ৪৭ জন ছাত্রকে নিউক্লিয়ার সম্পর্কিত প্রশিক্ষণ প্রদান করেছে।

## সেন্টার ফর রিসার্চ রিঅ্যাক্টর (CRR)

সাভারস্থ তিন মেগাওয়াট ক্ষমতা সম্পন্ন ট্রিগা মার্ক-২ গবেষণা রিঅ্যাক্টরটি বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ পরমাণু গবেষণা স্থাপনা। গবেষণা রিঅ্যাক্টরটি নিউট্রন একটিভেশন এনালাইসিস, নিউট্রন রেডিওগ্রাফি, নিউট্রন স্ক্যাটারিং গুপের বিভিন্ন গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রম এবং মানব সম্পদ উন্নয়নে জনবল প্রশিক্ষণ ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়। সেন্টার ফর রিসার্চ রিঅ্যাক্টর এর প্রকৌশলী/বিজ্ঞানীগণ রিঅ্যাক্টরটি সুষ্ঠুভাবে চালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ করেছেন। রিঅ্যাক্টর চালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ ছাড়াও IAEA-এর সাথে Non-Proliferation Treaty (NPT) এর অধীনে সম্পাদিত দ্বিপাক্ষিক Safeguards Agreement এবং Protocol Additional to the Safeguards Agreements-এর আওতায় বিভিন্ন ধরনের প্রতিবেদন, যেমন Inventory Change Report (ICR), Material Balance Report (MBR), Physical Inventory Listing(PIL), Yearly and Quarterly Update Declarations ইত্যাদি নিয়মিত প্রস্তুত করেছেন। গবেষণা/প্রশিক্ষণের কাজে ৯২ দিনে সর্বমোট ২৭৩ ঘন্টা রিঅ্যাক্টর চালনা করে ১৩৮ জনকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।

## টিস্যু ব্যাংকিং এন্ড বায়োম্যাটেরিয়াল রিসার্চ ইউনিট (টিবিবিআরইউ)

এ ইউনিট অব্যবহৃত/পরিত্যক্ত বিভিন্ন প্রকার প্রাণীজ/মানব টিস্যু সংগ্রহ করে বিজ্ঞানসম্মতভাবে প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বিকিরণের সাহায্যে জীবাণুমুক্তকরণ ও যথাযথ মান নিয়ন্ত্রণ করে পুনর্বাসন শল্যচিকিৎসায় ব্যবহারের জন্য দেশের বিভিন্ন হাসপাতাল/স্বাস্থ্য কেন্দ্রে সরবরাহ করে। উল্লেখিত সময়ে এ ইউনিটের গবেষণাগারে ৫৫০০টি অ্যামনিয়ন গ্রাফট এবং ১৫০০০ সিসি অস্থি গ্রাফট প্রক্রিয়াজাতকরণ, বিকিরণের সাহায্যে জীবাণুমুক্তকরণ ও মান-নিয়ন্ত্রণের কাজ সম্পন্ন করে দেশের বিভিন্ন হাসপাতাল/ক্লিনিকে সরবরাহ করে রোগীদের সেবা প্রদানের মাধ্যমে ৬,৪৫,৩৫০/- (ছয় লক্ষ পঁয়তাল্লিশ হাজার তিনশত পঞ্চাশ টাকা) রাজস্ব আয় করে।

## সেন্ট্রাল ইন্স্টিটিউট অফ ফ্যাসিলিটিজ বিভাগ (সিইএফ)

এ বিভাগ পরমাণু শক্তি কমিশনের গবেষণা কাজে ব্যবহৃত বিভিন্ন যন্ত্রপাতি মেরামত ছাড়াও বিভিন্ন পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট/কলেজের ৪৭ জন ছাত্রকে মানব সম্পদ উন্নয়নের জন্য প্রশিক্ষণ প্রদান করে।

## পরমাণু শক্তি কেন্দ্র, চট্টগ্রাম

আমদানীকৃত খাদ্যের তেজস্ক্রিয়তার মাত্রা নিরূপণ করা এ কেন্দ্রের প্রধান কাজ। প্রতিবেদনাধীন সময়ে এ কেন্দ্র আমদানীকৃত ১৩০৭৫টি খাদ্য নমুনার তেজস্ক্রিয়তা পরীক্ষা করে মোট ১৩.৮৭ কোটি (তের কোটি সাতাশ লক্ষ টাকা) রাজস্ব আয় করে।

## পরমাণু চিকিৎসা ইন্সটিটিউট (ইনমাস/নিনমাস)

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাসের অভ্যন্তরে অবস্থিত ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এলাইড সায়েন্সসহ দেশের বিভিন্ন মেডিকেল কলেজ/সদর হাসপাতাল সংলগ্ন ১৪টি ইনমাস (ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এলাইড সায়েন্সেস) যেমন- ঢাকা, মিটফোর্ড, দিনাজপুর, রংপুর, রাজশাহী, বগুড়া, ফরিদপুর, ময়মনসিংহ, বরিশাল, সিলেট, খুলনা, কুমিল্লা, কক্সবাজার ও চট্টগ্রামে বিভিন্ন ধরনের জটিল রোগ নির্ণয় ও চিকিৎসা সেবা প্রদানের লক্ষ্যে নিরলসভাবে কাজ করছে। প্রতিবেদনাধীন সময়ে এ সকল পরমাণু চিকিৎসা ইনস্টিটিউট থেকে ৩,৯০,৮৩৮/- (তিন লক্ষ নব্বই হাজার আটশত আটত্রিশ) জন রোগীকে পরমাণু চিকিৎসা সেবা ও রোগীর ৬৬৮০ টি রক্ত নমুনা বিশ্লেষণ সেবা প্রদান করে সর্বমোট ২১,১৯,৪৩,৩৭০/- (একুশ কোটি উনিশ লক্ষ তেতাল্লিশ হাজার তিনশত সত্তর টাকা) রাজস্ব আয় করেছে। এ সেবা প্রদানের পাশাপাশি ১৫টি

ইন্সটিটিউটে ১৭ জন ছাত্র/শিক্ষক/গবেষককে উচ্চতর ডিগ্রি অর্জনে গবেষণা সহায়তা প্রদান করে এবং এ সমস্ত গবেষণালব্ধ ফলাফল সম্পর্কিত ৫৬টি প্রবন্ধ (Article) দেশীয়/আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়।



ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এ্যালায়েড সায়েন্সেস PET CT এ- (নিনমাস) যন্ত্রের সাহায্যে রোগীর সেবা প্রদান

### পরমাণু বিদ্যুৎ উৎপাদনে পদক্ষেপ গ্রহণ:

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ (১ম পর্যায়) প্রকল্পের বাস্তবায়নের লক্ষ্যে নিম্নবর্ণিত পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে:

- (১) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব মহোদয় গত ৬-৮ আগস্ট, ২০১৫ সময়ে রূপপুর প্রকল্প এলাকা সরেজমিনে পরিদর্শন করেন। তিনি উক্ত সফরে প্রকল্প এলাকায় এটমস্ট্রয়এক্সপোর্ট কর্তৃক সম্পাদিত কাজের অগ্রগতি এবং সাইট অফিসে আবাসন প্রকল্প নির্মাণ কাজের জন্য PWD I Architect Department-এর প্রকৌশলীদের সাথে সভা করেন;
- (২) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালনা ব্যবস্থাপনা ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য দেশে উপযুক্ত জনবল তৈরির লক্ষ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং রাশিয়ান ফেডারেশনের ROSATOM-এর মধ্যে স্বাক্ষরিত MoU-এর আওতায় রাশান ফেডারেশনের MEPhI-এ নিউক্লিয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং বিষয়ে ২০১৫ শিক্ষা বছরে উচ্চ শিক্ষার জন্য গত ১৬ সেপ্টেম্বর, ২০১৫ তারিখে ২০ জন শিক্ষার্থী রাশিয়া গমন করেন;
- (৩) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের ২০ জন বিজ্ঞানী ‘Foundation Course on Nuclear Energy’ বিষয়ে গত ১৫ নভেম্বর - ২৫ ডিসেম্বর ২০১৫ মুম্বাই, ভারতে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন;
- (৪) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের মূল পর্যায়ের কার্যাবলি সম্পাদনের জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন ও রাশিয়ান ফেডারেশনের JSC Atomstroyexport-এর মধ্যে পর্যায়ক্রমে ঢাকা ও মস্কোয় একাধিক দ্বিপাক্ষিক আলোচনা শেষে গত ২৫ ডিসেম্বর ২০১৫ তারিখে ‘General Contract for Rooppur Nuclear Power Plant Construction’ স্বাক্ষরিত হয়। স্বাক্ষরিত General Contract-এর অনিষ্পন্ন Appendices গত ৪ জুন ২০১৬ তারিখে স্বাক্ষরিত হয়;
- (৫) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিবের সভাপতিত্বে গত ১৭ ডিসেম্বর ২০১৫ তারিখে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের জন্য ভারী যন্ত্রপাতি সংক্রান্ত সাব-গ্রুপের কমিটির একটি সভা অনুষ্ঠিত হয়;

- (৬) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের লক্ষ্যে Preparatory Construction পর্যায়ের যাবতীয় কাজ সম্পাদনের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন এবং রাশিয়ান ফেডারেশনের JSC Atomstroyexport-এর মধ্যে গত ৭ জানুয়ারি ২০১৬ তারিখে 'For Completion of the works for the preparatory stage of Rooppur NPP Construction'-শীর্ষক ৪র্থ চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়;
- (৭) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের চলমান কার্যক্রম সরেজমিনে পরিদর্শনের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী গত ১২-১৪ জানুয়ারি ২০১৬ সময়ে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ প্রকল্প এলাকা পরিদর্শন করেন;
- (৮) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়নের নিমিত্ত দিকনির্দেশনা প্রদান ও মনিটরিং-এর জন্য মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে গঠিত জাতীয় কমিটির ৪র্থ সভা প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ে গত ৩ ফেব্রুয়ারি, ২০১৬ তারিখে অনুষ্ঠিত হয়;
- (৯) গত ৮-১১ ফেব্রুয়ারি ২০১৬ তারিখে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন এবং আন্তর্জাতিক আণবিক শক্তি সংস্থার মধ্যে বার্ষিক সমন্বয় সভা অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় বাংলাদেশের Country Nuclear Infrastructure Profile (CNIP) update করা হয়;
- (১০) মাধ্যমিক শিক্ষার বিভিন্ন শ্রেণির পাঠ্যসূচিতে পরমাণু বিজ্ঞান বিষয় অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের সদস্য (ভৌত বিজ্ঞান)-এর সভাপতিত্বে একটি সভা গত ৬ মার্চ ২০১৬ তারিখে কমিশনের প্রধান কার্যালয়ে অনুষ্ঠিত হয়;
- (১১) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র এলাকায় শুল্ক স্টেশন স্থাপন সংক্রান্ত বিষয়ে আলোচনার জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের চেয়ারম্যানের সভাপতিত্বে একটি সভা গত ৫ এপ্রিল ২০১৬ তারিখে অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভার আলোচনার প্রেক্ষিতে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প এলাকায় শুল্ক স্টেশন স্থাপনের পরবর্তী কার্যক্রম এগিয়ে নেয়ার পরবর্তী পদক্ষেপ নেওয়া হয়। সভায় জাতীয় রাজস্ব বোর্ড বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং রূপপুর প্রকল্পের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাগণ অংশগ্রহণ করেন;
- (১২) দেশে পারমাণবিক বিদ্যুৎ কর্মসূচি বাস্তবায়ন, পারমাণবিক বিদ্যুৎ কর্মসূচি অবকাঠামো উন্নয়ন, সুষ্ঠুভাবে পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য দক্ষ জনবল তৈরির লক্ষ্যে রাশিয়ান ফেডারেশনের State University 'MEPhI'-তে নিউক্লিয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং বিষয়ে তিন বছর মেয়াদি MS প্রোগ্রামের জন্য ২০১৬-২০১৭ শিক্ষাবর্ষে শিক্ষা বৃত্তি প্রদানের লক্ষ্যে শিক্ষার্থী নির্বাচনের জন্য গত ২১-২২ এপ্রিল ২০১৬ সময়ে লিখিত ও মৌখিক পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয় এবং ২০ জন শিক্ষার্থী নির্বাচন করা হয়।
- (১৩) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের মূল নির্মাণ কাজের জন্য প্রয়োজনীয় ভারী যন্ত্রপাতি ও মালামাল পরিবহনের বিষয়ে বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের মধ্যে পারস্পরিক মতবিনিময় ও সহযোগিতার মাধ্যমে সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ করার সুবিধার্থে গঠিত ভারী যন্ত্রপাতি ট্রান্সপোর্টেশন প্লানিং (Heavy Equipment Transportation Planning) সংক্রান্ত সাব-গ্রুপের কমিটির একটি সভা গত ১৯ এপ্রিল ২০১৬ তারিখে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিবের সভাপতিত্বে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সম্মেলন কক্ষে অনুষ্ঠিত হয়। সভায় সড়ক, নৌ এবং রেলপথে ভারী যন্ত্রপাতি পরিবহনের বিষয়ে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে উদ্যোগ গ্রহণের সুপারিশ করা হয়;
- (১৪) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের বাস্তবায়ন কাজের অগ্রগতি সরেজমিনে পরিদর্শনের জন্য তথ্য অধিদপ্তরের ৮০ জনের একটি মিডিয়া টিম গত ৯ এপ্রিল ২০১৬ প্রকল্প এলাকা পরিদর্শন করেন এবং প্রকল্পের সার্বিক অগ্রগতি ও ব্যবস্থাপনায় সন্তোষ প্রকাশ করেন;



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প এলাকায় সাংবাদিকদের সাথে মত বিনিময়ে  
বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় সচিব

- (১৪) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের জন্য রাশান ফেডারেশন সরকার কর্তৃক রাষ্ট্রীয় ঋণ প্রদানের লক্ষ্যে Bangladesh-Russia Intergovernmental State Credit Agreement (IGCA) চূড়ান্তকরণের জন্য রাশান ফেডারেশন পক্ষের প্রতিনিধিবৃন্দের সাথে বাংলাদেশ পক্ষের প্রতিনিধিবৃন্দের দ্বিপাক্ষিক সভা গত ১৬-১৭ মে ২০১৬ তারিখে রাশান ফেডারেশনের মস্কোতে অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় IGCA অনুস্বাক্ষর করা হয়;
- (১৫) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের বাস্তবায়ন অগ্রগতি, নিয়মিতভাবে তদারকি, প্রকল্প সংশ্লিষ্ট ও কারিগরি বিষয়াদি পর্যালোচনা ও সিদ্ধান্ত প্রদানের জন্য গঠিত কারিগরি কমিটির ৫ম সভা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রীর সভাপতিত্বে গত ৭ মে ২০১৬ তারিখে ঈশ্বরদী, পাবনা জেলায় প্রকল্প সাইটে অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের কাজে আমদানীযোগ্য পণ্যের উপর সমগ্র শুল্ক-করাদি মওকুফের বিষয়ে SRO জারী করার সিদ্ধান্তসহ কতিপয় সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়;
- (১৬) বাংলাদেশের পারমাণবিক অবকাঠামো উন্নয়নের বর্তমান অবস্থা পর্যালোচনার জন্য আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা (IAEA)-এর একটি প্রতিনিধিদল গত ১০-১৪ মে ২০১৬ তারিখে বাপশক-এর প্রধান কার্যালয়ে Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) follow-up mission পরিচালনা করে। উক্ত follow-up mission-এ ২০১১ সালের IAEA কর্তৃক বাংলাদেশের পারমাণবিক অবকাঠামো সংশ্লিষ্ট সুপারিশের আলোকে বর্তমান অবস্থা পর্যালোচনা করা হয়। পর্যালোচনা শেষে বাংলাদেশের পারমাণবিক অবকাঠামোর অবস্থা সন্তোষজনক মর্মে রিপোর্ট প্রদান করে;
- (১৭) গত ৭ জুন ২০১৬ তারিখে মন্ত্রণালয়ের সচিবের সভাপতিত্বে Development of Human Resources সংক্রান্ত সাব গ্রুপের সভা অনুষ্ঠিত হয়;
- (১৮) জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের সিনিয়র সচিবের নেতৃত্বে একটি দল গত ১০-১৫ মে ২০১৬ তারিখে এবং মন্ত্রিপরিষদ সচিবের নেতৃত্বে অন্য একটি দল গত ১৫-২০ মে ২০১৬ তারিখে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Reference Plant হিসেবে রাশান ফেডারেশনের Novovoronezh Nuclear Power Plant পরিদর্শন করেন;
- (১৯) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের সার্বিক নিরাপত্তা বিধান ও কার্যাদি সম্পাদনে সহযোগিতা প্রদানের জন্য গঠিত মনিটরিং টিমের প্রথম বিশেষ সভা গত ৬ মে ২০১৬ তারিখে বিভাগীয় কমিশনার, রাজশাহী বিভাগের সভাপতিত্বে পাবনায় অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্পের

সাইট অফিস ও আবাসিক এলাকার নিরাপত্তার স্বার্থে ঐ এলাকাসমূহকে কেপিআই (KPI) হিসেবে ঘোষণা করার সিদ্ধান্তসহ কতিপয় সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়;

- (২০) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প বিষয়ে রাশান ফেডারেশন ও বাংলাদেশ পক্ষে সমন্বয়ে গঠিত Joint Coordination Committee (JCC)-এর ২য় সভা গত ২২ জুন ২০১৬ তারিখে ঢাকার স্থানীয় একটি হোটেলে অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন প্রকল্প সংশ্লিষ্ট কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়;
- (২১) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ গত ২১ জুন ২০১৬ তারিখে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের নিকট Site Licence প্রদান করে;



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের Siting Licence প্রদান অনুষ্ঠান

- (২২) আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা (IAEA) থেকে প্রাপ্ত PC-Based VVER-1200 Training Simulator-এর Site Acceptance Test (SAT) এবং Training Course ১৯-৩০ জুন, ২০১৬ তারিখে প্রকল্পের ঢাকাস্থ অফিসের Simulator ল্যাবে অনুষ্ঠিত হয়। Simulator সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান Western Service Cooperation (WSC)-এর দুইজন বিশেষজ্ঞ Courseটি পরিচালনা করেন;
- (২৩) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Security এবং Physical Protection System (PPS) প্রতিষ্ঠার বিষয়ে গত ১৫ জুন ২০১৬ তারিখে মুখ্য সচিব মহোদয়ের সভাপতিত্বে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের সভাকক্ষে একটি সভা অনুষ্ঠিত হয় এবং এ সংক্রান্ত একটি কমিটি গঠন করা হয়।

বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর)  
[www.bcsir.gov.bd](http://www.bcsir.gov.bd)



### পটভূমি

বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর) দেশের সবচেয়ে প্রাচীন ও সর্ববৃহৎ বহুমুখী বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা প্রতিষ্ঠান। বিজ্ঞান গবেষণা, উদ্ভাবন ও প্রযুক্তির সফল প্রয়োগের মাধ্যমে দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের লক্ষ্যে ১৯৫৫ সালে তদানীন্তন পাকিস্তান কাউন্সিল অব সাইন্টিফিক এন্ড ইন্ডাস্ট্রিয়াল রিচার্স এর অঙ্গ প্রতিষ্ঠান হিসেবে পূর্বাঞ্চলীয় গবেষণাগার ঢাকা প্রতিষ্ঠিত হয়। পরবর্তীতে পর্যায়ক্রমে ১৯৬৫ সালে চট্টগ্রাম এবং ১৯৬৭ সালে রাজশাহী গবেষণাগার প্রতিষ্ঠিত হয়। স্বাধীনতার পর গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ১৯৭৩ সালে বাংলাদেশ কাউন্সিল অব সাইন্টিফিক এন্ড ইন্ডাস্ট্রিয়াল রিসার্চ (বিসিএসআইআর) প্রতিষ্ঠিত হয়। ২০১৩ সালের ১০ অক্টোবর বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ আইন ২০১৩ জাতীয় সংসদে অনুমোদিত হয়। বর্তমান বিসিএসআইআর এ আইনের অধীনে পরিচালিত হচ্ছে। এ প্রতিষ্ঠানের আওতাধীন ১০টি গবেষণাগার, ইনস্টিটিউট ও সেন্টার রয়েছে।

### ভিশন

বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তিগত গবেষণা ও উদ্ভাবনে সেন্টার অব এক্সিলেন্স হিসাবে প্রতিষ্ঠা

### মিশন

বাংলাদেশ অর্থনৈতিক, পরিবেশগত ও সামাজিক সুবিধা-অনুকূল গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্প পরিচালনা তত্ত্বাবধান এবং সহযোগিতা



### বিসিএসআইআর-এর প্রধান কার্যাবলি

- শিল্পের প্রতিষ্ঠা ও উন্নয়নের সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন সমস্যার সমাধান এবং সরকার কর্তৃক নির্দেশিত বিষয়াবলি বাস্তবায়নকল্পে বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তি গবেষণার প্রবর্তন, উন্নয়ন ও দিকনির্দেশনা প্রদান;
- বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনার জন্য গবেষণাগার, ইনস্টিটিউট ও সংগঠন প্রতিষ্ঠা ও সংরক্ষণ এবং উন্নয়নের ব্যবস্থা গ্রহণ;
- আইনের আওতায় প্রতিষ্ঠিত ও অনুমোদিত বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যান্য গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহের সুনির্দিষ্ট বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তি গবেষণা কর্মসূচি ও প্রকল্পের জন্য সহায়ক অনুদান প্রদান;
- বিশ্ববিদ্যালয় বা অন্য কোন গবেষণা প্রতিষ্ঠান কর্তৃক পরিচালিত গবেষণাকর্ম থেকে উদ্ভূত আবিষ্কার ও উদ্ভাবনের বাণিজ্যিক ব্যবহারের পদক্ষেপ গ্রহণ;
- আইনের আওতায় প্রতিষ্ঠিত ও অনুমোদিত বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যান্য গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহের সুনির্দিষ্ট বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তি গবেষণা কর্মসূচি ও প্রকল্পের জন্য সহায়ক অনুদান প্রদান;
- বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তি বিষয়ের উপর তথ্য সংগ্রহ এবং উক্ত বিষয়সমূহের উপর বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধ, প্রতিবেদন ও সাময়িকী প্রকাশকরণ;
- শিল্প ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান প্রতিষ্ঠায় উৎসাহ প্রদান এবং প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ;
- অন্যান্য দেশের বিজ্ঞান, শিল্প ও প্রযুক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহের সাথে পারস্পরিক যোগাযোগ স্থাপন;

- পরিষদ কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত ইনস্টিটিউট ও গবেষণাগার উদ্ভাবিত গবেষণা প্রক্রিয়ার পেটেন্ট গ্রহণ এবং তা শিল্প প্রতিষ্ঠানে ব্যবহারের প্রয়োজনীয় কার্যক্রম গ্রহণ;
- পরিষদ আওতাধীন গবেষণা কাজে ফেলোশিপ প্রবর্তন ও প্রদান।

#### জনবল:

কর্মকর্তা/কর্মচারীদের সংখ্যা (রাজস্ব বাজেটে): অনুমোদিত পদের সংখ্যা ১৬০১ জন, পূরণকৃত পদ ৮৭৬ জন, বছরভিত্তিক সংরক্ষিত (রিটেনশনকৃত) অস্থায়ী পদ ১৬২ জন।

#### ২০১৫-২০১৬ অর্থবছরে বিসিএসআইআর-এর উল্লেখযোগ্য কর্মকান্ড ও সাফল্য

উন্নয়ন প্রকল্প	: ৮টি
নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন	: ১৮টি
গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশ	: দেশে ৭০ টি, বিদেশে ৩৩ টি, মোট ১০৩ টি।
উদ্ভাবিত প্রযুক্তির বাণিজ্যিকীকরণ	: শিল্পায়নের জন্য ২১ টি প্রযুক্তি হস্তান্তর করা হয়েছে।
শিল্প/বাণিজ্যিক পণ্য/পদার্থের বিশ্লেষণ সেবা প্রদান	: ৫০৬৯ টি
প্রশিক্ষণ (বিজ্ঞানী) ব্যাচ	: ৯টি ব্যাচে ৩৪৬ জন গবেষক ও কর্মকর্তাদেরকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।
সমাপ্ত প্রকল্প	: ৬টি
উদ্ভাবিত প্রযুক্তির পেটেন্ট অর্জন	: ২টি
গবেষণা ও উন্নয়ন (R & D) প্রকল্প	: ৫১ টি গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্প সমাপ্ত করা হয়েছে।
ফেলোশিপ প্রদান	: বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নাতকোত্তর ডিগ্রিধারী শিক্ষার্থীদেরকে ৫টি ক্যাটাগরিতে মোট ৫০ জনকে ফেলোশিপ প্রদান করা হয়েছে।
থিসিস তত্ত্বাবধান	: দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যয়নরত মোট ১৭০ জন শিক্ষার্থীর গবেষণা কার্যক্রম তত্ত্বাবধান করা হয়েছে।
বিসিএসআইআর-এর সাথে সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর	: ৬টি সমঝোতা স্মারক (MoU) স্বাক্ষরিত হয়েছে।
শিল্প প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন	: ১৮টি শিল্প প্রতিষ্ঠান পরিদর্শনপূর্বক শিল্প সমস্যার সমাধান করেছে।
সেমিনার ও সিম্পোজিয়াম আয়োজন	: ১২টি বিজ্ঞান বিষয়ক সভা সেমিনার এবং ১১টি স্টেক হোল্ডারদের অবহিতকরণ সেমিনার ও সিম্পোজিয়াম আয়োজন করেছে। ২১টি উপজেলায় লাগসই প্রযুক্তি প্রদর্শন ও সেমিনার আয়োজন।

#### বিজ্ঞান মেলা

বিসিএসআইআর কর্তৃক আয়োজিত বিজ্ঞান ও শিল্প প্রযুক্তি মেলা ২০১৬ গত ২১, ২২ এবং ২৩ জানুয়ারি বিসিএসআইআর ক্যাম্পাস ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়। এ মেলা বিসিএসআইআর গবেষণাগার চট্টগ্রাম, রাজশাহী ও জয়পুরহাটে অনুষ্ঠিত হয়।

বিজ্ঞান ও শিল্প প্রযুক্তির মেলা পরিদর্শন করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমানসহ সম্মানিত অতিথিবৃন্দ।



## বিসিএসআইআর-এর ইউনিট/গবেষণাগার ভিত্তিক ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরের উল্লেখযোগ্য অর্জনসমূহ

### ১. বিসিএসআইআর গবেষণাগার, ঢাকা

- Production of Fruit-Flavored Salt for Gastric Comfort পণ্যটি উদ্ভাবন ও বাণিজ্যিকভাবে উৎপাদনের লক্ষ্যে প্রসেস হস্তান্তর;
- Scrap এ্যালুমিনিয়াম হতে এ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড তৈরি;
- Press mud ও Spent Wash হতে জৈব সার তৈরি;
- পাকা আমের কার্নেল হতে তেল উৎপাদনের পদ্ধতি উদ্ভাবন এবং পাকা আমের আটি হতে স্টার্চ তৈরি;
- ছয়টি (০৬) প্যাটেন্ট স্বত্ত্ব এর আবেদন প্রদান;
- বিসিএসআইআর উন্নয়নশীল দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি খাতে successful innovation-এর জন্য তৃতীয় পুরস্কার লাভ ;
- আর্সেনিক দূরীকরণ প্রযুক্তির গুণগতমান ও কার্যকারিতা যাচাইকরণ।

### ২. বিসিএসআইআর গবেষণাগার, চট্টগ্রাম

- বার্ড ফ্লু ভাইরাস সনাক্তকরণের প্রযুক্তি উন্নয়ন;
- ফলমূল, শাক-সবজিতে ব্যবহৃত কয়েকটি উল্লেখযোগ্য কীটনাশক যেমনঃ মেলাথিয়ন, ফিপ্রোনিল, ক্লোরোপাইরিফস ইত্যাদি সনাক্তকরণের প্রযুক্তি উদ্ভাবন;
- এন্টিবায়োটিক যেমনঃ ক্লোরামফেনিকল ও টেট্রাসাইক্লিন সনাক্তকরণের কৌশল উদ্ভাবন;
- বিদেশ হতে আমদানীকৃত খাদ্যদ্রব্য ও পশু খাদ্যে শূকরের ডি এন এ পরীক্ষার প্রযুক্তি উদ্ভাবন;
- খাদ্যশস্যের বীজ, খাদ্যদ্রব্য ও সবজিতে Genetically Modified Organism (GMO) সনাক্তকরণের প্রযুক্তি উদ্ভাবন;
- মাছ, চিংড়ি ও আলুর ক্ষতিকারক ভাইরাস সনাক্তকরণের কৌশল উদ্ভাবন;
- কম্পিউটেশনাল কেমিস্ট্রির মাধ্যমে ড্রাগ স্ক্রিনিং এর প্রযুক্তি উন্নয়ন;

### ৩. বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণাগার, রাজশাহী

- আখের ছোবড়া, কয়ের ও কলাগাছের কান্ডের লিগনিন হতে প্রাকৃতিক কীটনাশক ও সার তৈরি;
- গুদামজাত গম ও ডালের আপদ পোকাকার নিয়ন্ত্রনের উদ্দেশ্যে তোষা পাটের বীজ এবং মালতিলতা উদ্ভিদের নির্যাস থেকে প্রাকৃতিক কীটনাশক উদ্ভাবন;
- টমেটো গাছের মাইক্রোপ্রপাগেশন এবং টমেটো পণ্যের সংরক্ষণ প্রযুক্তি এবং এর গুণগত মান উন্নয়ন;
- চামড়া শিল্পের জন্য খয়ের ও খয়ের হতে প্রাকৃতিক রং তৈরি;
- ঔষধি ও পুষ্টিগুণ সমৃদ্ধ বেকারী পণ্য (আটা, রুটি, কেক, বিস্কুট, সুপ, জুস, হালকা পানীয়, নুডলস, পুডিং চকলেট) উৎপাদনের জন্য মিস্টিকুমড়া ও গাজর প্রক্রিয়াজাতকরণের পদ্ধতি উদ্ভাবন;
- বিভিন্ন ঔষধি গুণ সম্পন্ন উদ্ভিদের (উলট কম্বল, বকফুল, জামাল গোটা, ছাতিম, ও আমলকী) এর নির্যাস ভৌত- রাসায়নিক পদ্ধতিতে পৃথকীকরণের মাধ্যমে নুতন ভেষজ পণ্য উদ্ভাবন;
- আমলকী প্রক্রিয়াজাত করণ এবং এর লাগসই ব্যবহার নিশ্চিতকরণ;
- ২০১৫-১৬ অর্থবছরে বিসিএসআইআর গবেষণাগার রাজশাহী হতে ইজারাকৃত পদ্ধতি ২টি।

### ৪. জ্বালানি গবেষণা ও উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (আইএফআরডি)

- গবেষণালব্ধ ফলাফল স্টেক হোল্ডারদের অবহিতকরণ ও স্বল্পমূল্যের সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদনে প্রযুক্তির উন্নয়ন শীর্ষক প্রকল্পের অগ্রগতি অবহিতকরণ বিষয়ে ২ টি সেমিনারের আয়োজন করা হয়;

- শিল্পক্ষেত্রে এবং বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহারের জন্য প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও হস্তান্তরের লক্ষ্যে ২ টি প্যাটেন্ট দাখিল করা হয়েছে;
- দেশে প্রথমবারের মতো সোলার সেল তৈরি ও সোলার প্যানেলের গুণগমান নিরূপণের জন্য ১টি নতুন গবেষণাগার স্থাপন ও অবকাঠামো উন্নয়ন করা হয়।

#### ৫. খাদ্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ইনস্টিটিউট (আইএফএসটি)

- ৪ টি প্রসেস ও ১ টি পেটেন্ট অর্জন এবং ১ টি প্রসেস এর ইজারা প্রদান;
- স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয় এর স্থানীয় সরকার বিভাগের ১২০ জন পৌরসভা স্যানিটারি ইন্সপেক্টরদের নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে খাদ্যে ভেজাল সনাক্তকরণের উপর প্রশিক্ষণ প্রদান;
- আইএফএসটি ও বিসিক এর উদ্যোগে “খাদ্য দ্রব্য ও ফল প্রক্রিয়াজাত বিষয়ে দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কর্মশালা” এর মাধ্যমে ৬৬ জন প্রশিক্ষণার্থীর প্রশিক্ষণ প্রদান;
- খাদ্য শিল্পোদ্যোক্তা ও অন্যান্য স্টেকহোল্ডারদের সমন্বয়ে “খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ, সংরক্ষণ ও খাদ্যশিল্প উন্নয়নে আইএফএসটির কার্যক্রম” শীর্ষক কর্মশালা আয়োজন করা হয়।



খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ, সংরক্ষণ ও খাদ্যশিল্প উন্নয়নে আইএফএসটির কার্যক্রম”  
শীর্ষক কর্মশালায় মাননীয় মন্ত্রী স্বপতি ইয়াফেস ওসমানসহ সম্মানিত অতিথিবৃন্দ।

- American University of Technology Manager (AUTM) & International Business Incubator Association (INBIA) এর সদস্যপদ লাভ;
- Recirculated Aquaculture System -এ মাছ চাষ পদ্ধতি স্থাপন;
- রপ্তানি যোগ্য নিউট্রাসিটিক্যাল সাজনা পাতার পাউডার প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

#### ৬. পিপি এন্ড পিডিসি, বিসিএসআইআর, ঢাকা

- এ্যালুমিনিয়াম অ্যাস থেকে এ্যালুমিনা তৈরি;
- মাছের আঁশ, মাছের কাটা, গরুর হাড় ও ঝিনুক থেকে কৃত্রিম উপায়ে দাঁতের বায়োমেটেরিয়াল (HAP) উদ্ভাবন;

## ৭. কাচ ও সিরামিক গবেষণা ও পরীক্ষণ ইনস্টিটিউট (আইজিসিআরটি)

Process for production of zinc oxide from zinc dust. পদ্ধতিটি গৃহীত হয়েছে;

- ৮ নভেম্বর ২০১৫ কাচ, সিরামিক, সিমেন্ট ও সমগোত্রীয় শিল্পের গবেষণা ও উন্নয়নের ক্ষেত্রে সম্ভাবনা এবং প্রতিবন্ধকতার প্রেক্ষাপটে কাচ ও সিরামিক গবেষণা ও পরীক্ষণ ইনস্টিটিউটের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ কার্যক্রম শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়।



কাচ, সিরামিক, সিমেন্ট ও সমগোত্রীয় শিল্প বিষয়ক সেমিনারের প্রধান অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্বপতি ইয়াফেস ওসমান।

- সিলেট জেলার 'Shaker Auto Brick' কারখানার ইট তৈরির ক্ষেত্র চিহ্নিত ও সমস্যার সমাধান এবং মিরপুর সিরামিকস, বসুন্ধরা সিমেন্ট, স্টারসিমেন্ট, খাদিম ইত্যাদি প্রতিষ্ঠানকে প্রযুক্তিগত পরামর্শ প্রদান;

## ৮. চামড়া গবেষণা ইনস্টিটিউট (এলআরআই)

- চামড়া প্রক্রিয়াকরণের জন্য আমোনিয়ামুক্ত ডিলাইমিং এজেন্ট উদ্ভাবন;
- ট্যানারি বর্জ্য (সেভিং ডাস্ট) থেকে অন্যান্য শিল্পে ব্যবহার উপযোগী প্রোটিন সল্যুশন উদ্ভাবন;
- ডায়াবেটিস রোগীদের জন্য ব্যবহার উপযোগী ডায়াবেটিস জুতা উদ্ভাবন।

## ৯. ইন্সটিটিউট অব মাইনিং, মিনারেলজি এন্ড মেটালার্জি (আইএমএমএম), বিসিএসআইআর, জয়পুরহাট

- খানের তুষ হতে সিলিকা-জেল তৈরির পদ্ধতিটির ইজারা প্রদান এবং খানের তুষ হতে সিলিকা-জেল তৈরির পেটেন্ট অর্জন;
- স্বল্প তাপমাত্রায় কাদা ও পাথরের গুড়ার সংমিশ্রণে এবং সীতাকুন্ড শেল (কাদামাটি) হতে নতুন ধরনের সিরামিক টাইলস প্রস্তুতকরণের পদ্ধতি উদ্ভাবন;
- চামড়া প্রক্রিয়াকরণের লক্ষ্যে অরগ্যানো অ্যালুমিনিয়াম সিনট্যান প্রস্তুতের পদ্ধতি উদ্ভাবন;
- ১টি পেটেন্ট ও ২টি পদ্ধতি দাখিলকরণ এবং ১টি মেথড ভেলিডেটকরণসহ ৭টি গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্প সম্পন্নকরণ;
- কোরিয়া ইন্সটিটিউট অব জিওসাইন্স এন্ড মিনারেল রিসোর্সেস (KIGAM)- এর সাথে ইলেকট্রনিক বর্জ্য হতে ধাতব পদার্থ পুনর্ব্যবহারযোগ্যকরণের গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ।

১০. ডেজিগনেটেড রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস্ (ডিআরআইসিএম)

- মেট্রোলজির সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থা Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) এবং Asia Pacific Metrology Program (APMP)-এর সদস্যপদ অর্জন;
- আন্তর্জাতিক সংস্থা অর্গানাইজেশন ফর দি প্রহিবিশন অব কেমিক্যাল উইপনস (OPCW)-এর ডেজিগনেটেড ল্যাবরেটরি হিসেবে মনোনীত হয়ে বিশ্বের ১৯০টি দেশের সাথে কারিগরি কর্মকাণ্ডে প্রত্যক্ষভাবে অংশগ্রহণ;
- ইউনিলিভার বাংলাদেশ লিমিটেড, ব্যুরো ভেরিতাস, প্রাণ-আরএফএল গ্রুপ, আকিজ ফুড এন্ড বেভারেজ লিমিটেড, কিউটেক্স সল্যুইশান এবং এলগাসল বাংলাদেশ লিমিটেড এর সাথে সেবা চুক্তি স্বাক্ষর;
- এনপিএল-ইন্ডিয়া, আইপিকিউ-পর্তুগাল এবং এলগাসল-ইউএসএ এর সাথে যৌথ গবেষণার জন্য MoU স্বাক্ষর;
- ৩০ ডিসেম্বর' ২০১৫ তারিখে Launching Ceremony of Proficiency Testing (PT) Program and Workshop on PT-এর মাধ্যমে ডিআরআইসিএম বাংলাদেশে সর্বপ্রথম PT কার্যক্রম চালু করে এবং প্রাণ-আরএফএল গ্রুপ, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়সহ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সাথে PT কার্যক্রম চলমান রয়েছে।

## বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার

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



বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার আইনের দ্বারা প্রতিষ্ঠিত একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীনে ঢাকার বিজয় সরণি এলাকায় ৫.৪৬ একর জমির উপর ১২৩ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মাণ করা হয়েছে দেশের একমাত্র প্ল্যানেটেরিয়াম ‘বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার’। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ২০০০ সালে নভোথিয়েটারের ভিত্তি প্রস্তর স্থাপন করেন। এটি দেশের সকল নাগরিক ও শিক্ষার্থীকে বিনোদনের মাধ্যমে মহাকাশ বিজ্ঞান সম্পর্কে সঠিক ধারণা ও তথ্য প্রদান এবং মহাকাশ বিজ্ঞান শিক্ষায় উদ্বুদ্ধ করার লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠিত একটি অনানুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। এছাড়া এখানে রয়েছে পরমাণু শক্তি তথ্য কেন্দ্র, যার মাধ্যমে পরমাণু বিদ্যুৎ বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টি, শিক্ষার্থীদের মাঝে পরমাণু শিক্ষা সম্পর্কে আগ্রহ সৃষ্টি এবং পরমাণু বিদ্যুৎ বিষয়ে নাগরিক ও শিক্ষার্থীদের অহেতুক ভীতি দূরীকরণ ও সঠিক ধারণা প্রদান করা হয়।



## ভিশন

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

## মিশন

বিনোদনমূলক শিক্ষার মাধ্যমে জনমনে বিজ্ঞান সম্পর্কে ইতিবাচক ধারণা প্রোথিত করা এবং প্ল্যানেটেরিয়াম, থ্রি-ডি, টেলিস্কোপ, বিভিন্ন সাইন্টিফিক ও ডিজিটাল এক্সিবিটস প্রদর্শনী, মহাকাশ সম্পর্কিত গবেষণা ইত্যাদির মাধ্যমে ভবিষ্যত প্রজন্মকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি শিক্ষায় উৎসাহী করে তোলা

## সাংগঠনিক কাঠামো ও জনবল

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের সাংগঠনিক কাঠামোতে ৬৩টি পদের সংস্থান আছে। বর্তমানে একজন মহাপরিচালকসহ ৪৭ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী কর্মরত রয়েছেন।



জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান



১৬ ডিসেম্বর ২০১৫ আলোচনা অনুষ্ঠানে মাননীয় মন্ত্রী



এটুআই এর সাথে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে মাননীয় মন্ত্রী, সম্মানিত সচিব এবং নভোথিয়েটারের মহাপরিচালক ও অন্যান্য কর্মকর্তাবৃন্দ

## প্রধান কার্যাবলি

- মহাকাশ বিষয়ক অপটো-মেকানিক্যাল ও ডিজিটাল ছবি প্রদর্শনী পরিচালনা
- বিভিন্ন সায়েন্টিফিক ও ডিজিটাল এক্সিবিটের বৈজ্ঞানিক দিকসমূহ জনগণের কাছে বিশেষত শিক্ষার্থীদের সহজবোধ্যভাবে উপস্থাপন
- অ্যাস্ট্রোভিশন শো এবং ফিল্ম আধুনিকায়ন, পরিবর্তন ও যুগোপযোগী করণ
- 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
- সায়েন্টিফিক লাইব্রেরি স্থাপন করে জ্যোতির্বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন তথ্য ও চিত্র, সাময়িকী, বই-পুস্তক সংরক্ষণ ও প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা
- নভোথিয়েটারের যাবতীয় কর্মকাণ্ড সম্পর্কে পত্রপত্রিকা, রেডিও, টেলিভিশন অন্যান্য মিডিয়ার মাধ্যমে জনগণকে অবহিত ও আকৃষ্ট করা এবং ব্রশিউর, লিফলেট ও বিজ্ঞাপন প্রকাশের মাধ্যমে স্কুল-কলেজসহ বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা
- স্পেস রাইড সিমুলেটর, থ্রি-ডি মুভি এবং অন্যান্য অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতি বা সরঞ্জামের মাধ্যমে বিজ্ঞান ভিত্তিক জ্ঞান বিকাশে সহায়ক সুস্থ বিনোদনের ব্যবস্থা করা
- মহাকাশ বিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে নভোথিয়েটারকে Centre of Excellence-এ পরিণত করা



বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব এবং নভোথিয়েটারের মহাপরিচালক



এটুআই এর সাথে নভোথিয়েটারের সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে মহাপরিচালক ও অন্যান্য কর্মকর্তাবৃন্দ

## ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বৎসরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি

- বাংলাদেশের জনগণ বিশেষ করে শিক্ষার্থী তথা দেশের ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালী জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ঐতিহাসিক জীবন সংগ্রামের উপর ধারণা লক্ষ্যে ৩০ মিনিটের ডিজিটাল ফিল্ম নির্মাণ করা হয়েছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার রাজশাহী স্থাপন, প্রকল্পটি গত ১৬ ফেব্রুয়ারি ২০১৬ তারিখে একনেক কর্তৃক অনুমোদিত হয়েছে।
- রাজশাহীতে নভোথিয়েটার স্থাপনের জন্য রাজশাহী সিটি কর্পোরেশন কর্তৃক প্রস্তাবিত শহীদ এ এইচ এম কামারুজ্জামান পার্কের ২.৩০০ একর অকৃষি খাস জমি বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার, রাজশাহী শাখা নির্মাণের জন্য ১০০০/- (এক হাজার) টাকা প্রতীকী মূল্যে ভূমি মন্ত্রণালয় কর্তৃক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অনুকূলে দীর্ঘমেয়াদী বন্দোবস্ত প্রদান করা হয়। গত ২৭.০৬.২০১৬ তারিখে উক্ত জমির রেজিস্ট্রেশন সম্পন্ন হয়েছে।
- বরিশাল বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপন করার জন্য বরিশাল সদর উপজেলাধীন চরআইচা মৌজায় একুনে ১০.০০ একর জমি সংরক্ষণ করার জন্য জেলা প্রশাসক বরিশালকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় হতে পত্র প্রেরণ করা হয়েছে। এছাড়া উক্ত স্থানে নভোথিয়েটার স্থাপনের জন্য প্রশাসনিক অনুমোদন পাওয়া গিয়াছে।
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের জন্য চট্টগ্রাম জেলার বাকলিয়া (বন্দর) মৌজায় একুনে ৭.০০ একর অকৃষি খাস জমি বরাদ্দ প্রদানের বিষয়ে জেলা প্রশাসকের নিকট হতে প্রস্তাব পাওয়া গিয়েছে।
- খুলনা, সিলেট, ময়মনসিংহ ও রংপুর বিভাগে নভোথিয়েটার স্থাপনের জন্য স্থান নির্বাচনের বিষয়টি প্রক্রিয়াধীন আছে।
- 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 ডিজিটাল নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদার করার লক্ষ্যে ১টি আর্চওয়ে, হ্যান্ড মেটাল ডিটেক্টর, মিরর ডিটেক্টর এবং বিভিন্ন স্থানে সিসি ক্যামেরা স্থাপন করা হয়েছে। নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদার করায় এখানে আগত সকল শ্রেণীর মানুষ স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করছেন;
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের কর্মকর্তা/কর্মচারীদের ৬০ জনঘণ্টা প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। প্রশিক্ষণের কারণে কর্মকর্তা-কর্মচারীদের কাজের গুণগত মানের উন্নতি সাধিত হয়েছে;
- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারে ওয়াইফাই নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হয়েছে। ফলে আগত দর্শনার্থীগণ এর সুফল ভোগ করছেন;

- বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটার আন্তর্জাতিক পাবলিক সার্ভিস দিবস ২০১৬ উপলক্ষে র্যালি ও আলোচনা সভার আয়োজন করা হয়েছে;
- সুবিধা বঞ্চিত শিশু ও বিশেষ শিশুদের জন্য বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের প্ল্যানেটোরিয়াম প্রদর্শনী বিনামূল্যে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা হয়েছে। ফলে তারা বিনোদনের মাধ্যমে বিজ্ঞান এবং বিজ্ঞানের অজানা রহস্য সম্পর্কে জানতে পারছে;
- ২০১৫-১৬ অর্থ-বৎসরে নভোথিয়েটারে ২,৯৮,৬৬২ জন দর্শক সমাগম এবং প্রায় ২.১৯ কোটি টাকা আয় হয়েছে;

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান নভোথিয়েটারের প্রদর্শনী সংক্রান্ত তথ্য:

শনিবার, রবিবার, সোমবার, মঙ্গলবার ও বৃহস্পতিবার	১ম প্রদর্শনী Dawn of the Space Age ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	২য় প্রদর্শনী Mission to Black Hole ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৩য় প্রদর্শনী Journey to the stars ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৪র্থ প্রদর্শনী Goodnight Goldilocks ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৫ম প্রদর্শনী Symphony of the Starry Sky ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৬ষ্ঠ প্রদর্শনী Symphony of the Starry Sky ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”
প্রদর্শনী শুরুর সময়	সকাল ১০:৩০	দুপুর ১২:০০	বেলা ২:০০	বিকাল ৩:৩০	বিকাল ৫:০০	বিকাল 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					

শুক্রেবার	১ম প্রদর্শনী Dawn of the Space Age ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	২য় প্রদর্শনী Mission to Black Hole ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৩য় প্রদর্শনী Journey to the stars ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৪র্থ প্রদর্শনী Goodnight Goldilocks ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৫ম প্রদর্শনী Symphony of the Starry Sky ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”	৬ষ্ঠ প্রদর্শনী Symphony of the Starry Sky ও “বঙ্গবন্ধুর উপর নির্মিত ডিজিটাল ফিল্ম”
প্রদর্শনী শুরুর সময়	সকাল ১০:০০	সকাল ১১:৩০	বেলা ২:৩০	বিকাল ৪:০০	বিকাল ৫:৩০	বিকাল 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 টিকিট-এর মূল্য ১০০/- টাকা। প্রত্যেকে ১টি করে টিকিট সংগ্রহ করতে পারবেন।
- \* 5D Movie Theatre এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০/- টাকা।
- \* 5D Interactive Edutainment Simulator এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০/- টাকা।
- \* ডিজিটাল ও সায়েন্টিফিক এক্সিবিটস গ্যালারি-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ১০০/- টাকা। (প্রমোশন উপলক্ষে বর্তমানে ৫০% ডিসকাউন্ট)
- \* রাইড সিমুলেটর-এর প্রতিটি টিকেটের মূল্য ৫০/- টাকা।
- \* পরমাণু শক্তি তথ্য কেন্দ্র (বিনামূল্যে)।

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের লিখিত আবেদনের প্রেক্ষিতে অগ্রিম টিকেট প্রদান করা হয়।

# জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর

[www.nmst.gov.bd](http://www.nmst.gov.bd), [infornmst@gmail.com](mailto:infornmst@gmail.com)



## পটভূমি

জাতীয় বিজ্ঞান প্রযুক্তি জাদুঘর একটি অনানুষ্ঠানিক বিজ্ঞান শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। ২৬ এপ্রিল ১৯৬৫ তারিখে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে ঢাকায় একটি বিজ্ঞান জাদুঘর প্রতিষ্ঠিত হয়। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর আইন, ২০১০ অনুসারে প্রতিষ্ঠানটি বর্তমানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা। বর্তমানে ঢাকার আগারগাঁও-এ নিজস্ব কমপ্লেক্সে জাদুঘরটির কার্যক্রম চলছে।

## ভিশন

একটি বিজ্ঞান মনস্ক জাতি গঠন

## মিশন

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

## সাংগঠনিক কাঠামো

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে একজন মহাপরিচালকসহ সর্বমোট ৭৯টি অনুমোদিত পদ রয়েছে। বাংলাদেশ সরকারের অতিরিক্ত-সচিব পদমর্যাদার একজন কর্মকর্তাকে মহাপরিচালক হিসেবে পদায়ন করা হয়ে থাকে।

## জনবল

অনুমোদিত পদের সংখ্যা ৭৯টি।

## জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের প্রধান কার্যক্রম

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের কার্যক্রম মূলত ৩টি ভাগে ভাগ করা যায়:

- ক) গ্যালারি প্রদর্শন
- খ) শিক্ষা কার্যক্রম
- গ) প্রকাশনা

## জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের প্রধান কার্যাবলি

- \* গ্যালারিতে স্থাপিত প্রদর্শনী সামগ্রী পরিদর্শনের ব্যবস্থা করা:
- \* বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক ভিডিও শো, জনপ্রিয় বিজ্ঞান বিষয়ক বক্তৃতামালা, সেমিনার, কুইজ প্রতিযোগিতা ও বিজ্ঞান সম্পৃক্ত বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন:
- \* বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের পৃষ্ঠপোষকতায় প্রতিবছর সারাদেশব্যাপী জেলা পর্যায়ে এবং কেন্দ্রীয় ভাবে ঢাকায় জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ পালনের ব্যবস্থা করণ:
- \* জ্যোতির্বিজ্ঞানে আগ্রহ সৃষ্টির লক্ষ্যে শক্তিশালী টেলিস্কোপের মাধ্যমে আকাশের গ্রহ, নক্ষত্র দেখানো এবং বছরের বিভিন্ন সময়ে জ্যোতির্বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা:
- \* মিউজু বাসের মাধ্যমে সারাদেশে জেলা ও উপজেলা পর্যায়ে ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করা:
- \* সারাদেশের বিজ্ঞান ক্লাবকে নিবন্ধনভুক্তি ও পৃষ্ঠপোষকতা প্রদান

## ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি

নিম্নবর্ণিত নতুন ও আকর্ষণীয় প্রদর্শনীবস্তু সংযোজন করা হয়েছে:

### Interactive Smart Floor :

ইন্টারএকটিভ স্মার্ট ফ্লোর প্রদর্শনীবস্তুটি বিজ্ঞান জাদুঘরের তথ্য প্রযুক্তি গ্যালারিতে স্থাপন করা হয়েছে। এ প্রদর্শনী বস্তুর সাহায্যে শিক্ষার্থীরা ভারুয়াল ফ্লোরে ফুটবল খেলা, স্বচ্ছ পানিতে মাছ ধরা সহ দশ ধরনের মজার মজার খেলা উপভোগ করতে পারবে।



### Anti Gravity Globe with Book :

মহাকাশ বিজ্ঞান গ্যালারিতে Anti Gravity Globe with Book নামক একটি প্রদর্শনীবস্তু স্থাপন করা হয়েছে। Magnetic levitation এর সাহায্যে শূন্যে ভাসমান অবস্থায় এটিকে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা হয়েছে।



### **Digital Quiz :**

বিজ্ঞান জাদুঘরে আগত ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য “ডিজিটাল কুইজ” নামক প্রদর্শনীবস্তু সংগ্রহ করা হয়েছে। প্রদর্শনীবস্তুটি তথ্য প্রযুক্তি গ্যালারিতে স্থাপন করা হয়েছে। এই প্রদর্শনীবস্তুর মাধ্যমে আগত ছাত্র-ছাত্রীরা নিজেরাই কুইজে অংশগ্রহণ করতে পারে। প্রদর্শনীবস্তুটির সাহায্যে প্রতিদিন দুই শতাধিক শিক্ষার্থী কুইজে অংশগ্রহণ করতে পারে। বিজ্ঞানের ৮টি বিষয়ের উপর এ কুইজ অনুষ্ঠিত হয়। বিজয়ী শিক্ষার্থীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয়।



### **Digital Display Board :**

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে প্রদর্শনী গেটের কাছে ডিজিটাল ডিসপ্লে বোর্ড স্থাপন করা হয়েছে। জাদুঘরের উল্লেখযোগ্য কর্মকান্ড এই ডিজিটাল ডিসপ্লে বোর্ডে প্রদর্শন করা হচ্ছে।



### **অত্যাধুনিক ক্যামেরা :**

জাদুঘরের কর্মকান্ড চিত্র/ভিডিও আকারে ধারণ করার জন্য একটি 20 Mgeapixel ডি.এস.এল.আর. ক্যামেরা সংগ্রহ করা হয়েছে।



### **একাদশ অ্যাস্ট্রো অলিম্পিয়াড অনুষ্ঠান :**

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর এবং বাংলাদেশ অ্যাস্ট্রোনমিক্যাল এসোসিয়েশন-এর যৌথ উদ্যোগে ২২-২৯ মার্চ, ২০১৬ পর্যন্ত ৮টি বিভাগে একাদশ অ্যাস্ট্রো অলিম্পিয়াড অনুষ্ঠিত হয়েছে। এ উপলক্ষে মিউজুবাসের মাধ্যমে ভ্রাম্যমান বিজ্ঞান প্রদর্শনী ও আকাশ পর্যবেক্ষণের আয়োজন করা হয়। বিভাগীয় পর্যায়ের বাছাইকৃত প্রতিযোগীদের নিয়ে ১ এপ্রিল ২০১৬ তারিখ জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে একাদশ অ্যাস্ট্রো অলিম্পিয়াডের কেন্দ্রীয় পর্যায়ের অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার ও সনদপত্র বিতরণ করা হয়।



## XI Asian Pacific Astronomy Olympiad আয়োজন :

বিগত ১২-২২ নভেম্বর ২০১৫ তারিখে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর, ঢাকার আশুলিয়াস্থ ড্যাফোডিল বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ অ্যাস্ট্রোনমিক্যাল এসোসিয়েশন ও বাংলাদেশে অবস্থিত রাশিয়ান ফেডারেশনের দূতাবাস যৌথভাবে XI Asian Pacific Astronomy Olympiad আয়োজন করে। এ উপলক্ষে অলিম্পিয়াডে অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে History of Astronomy বিষয়ে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে একটি সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে রাশিয়ার ২জন, তাজাকিস্থানের ১০ জন, শ্রীলংকার ১০জন ও বাংলাদেশের ১০জন এবং রাশিয়া থেকে আন্তর্জাতিক কমিটির চেয়ারম্যান ও ভারতীয় ভাষা গবেষণা প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিসহ সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ উপস্থিত ছিলেন।



## আন্তর্জাতিক জনসেবা দিবস উদযাপন :

গত ২৩ জুন ২০১৬ তারিখে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের উদ্যোগে জাতিসংঘ ঘোষিত 'আন্তর্জাতিক জনসেবা দিবস' ২০১৬ উদযাপন করা হয়। এ আয়োজনকে আকর্ষণীয় করার জন্য এ জাদুঘরের প্রতিবন্ধীদের হইল চেয়ারের মাধ্যমে গ্যালারি প্রদর্শনীবস্তুর সমূহের প্রদর্শন এবং গ্যালারিতে প্রদর্শিত প্রদর্শনীবস্তুর সমূহের ডিজিটাল উপস্থাপনের কার্যক্রম চালু করা হয়। এ উপলক্ষে ঐ দিন বিকাল ৪.০০ টায় এ কার্যক্রমের উদ্বোধনী অনুষ্ঠান ও আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে জাদুঘরের কর্মকর্তা ও কর্মচারীসহ বাংলাদেশ প্রতিবন্ধী ফাউন্ডেশন থেকে আগত অটিস্টিক শিশুরা এবং তাদের অভিভাবক ও প্রতিবন্ধী ফাউন্ডেশনের শিক্ষকমন্ডলীসহ জাদুঘরে আগত দর্শনার্থীরা অংশগ্রহণ করে।



## গ্যালারি পরিদর্শন :

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে রয়েছে ৭টি বিষয়ভিত্তিক গ্যালারি। গ্যালারিগুলো বিজ্ঞান বিষয়ক বিভিন্ন প্রদর্শনীবস্তু দ্বারা সাজানো হয়েছে। ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ৮০,২১০ জন দর্শক গ্যালারি পরিদর্শন করেন।



### মহাকাশ পরিদর্শন কার্যক্রম :

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর টেলিস্কোপের সাহায্যে আকাশ মেঘমুক্ত থাকা সাপেক্ষে প্রতি শুক্র ও শনিবার সন্ধ্যায় আকাশ পর্যবেক্ষণের ব্যবস্থা করে। গত অর্থ বছরে ১১৯৭ জন দর্শক জাদুঘরে স্থাপিত টেলিস্কোপের সাহায্যে আকাশ পর্যবেক্ষণ করেছে। এছাড়া মিউজু বাসে স্থাপিত টেলিস্কোপের মাধ্যমে দেশের বিভিন্ন জেলা/উপজেলায় আগত দর্শকদের আকাশের গ্রহ-নক্ষত্র দেখানো হয়েছে।



### ভ্রাম্যমান বিজ্ঞান প্রদর্শনী (মিউজু বাস) :

মিউজু বাসের মাধ্যমে ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে দেশের বিভিন্ন জেলা/উপজেলায় ১০৪টি ভ্রাম্যমাণ বিজ্ঞান প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়েছে। প্রায় ২,০০,০০০(দুই লক্ষ) জন দর্শক মিউজু বাসটি পরিদর্শন করেছে।



### ৩৭তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ এবং বিজ্ঞান মেলা উদযাপন :

জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের তত্ত্বাবধানে দেশের সবকয়টি জেলায় ৩৭তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ উদযাপিত হয়েছে। ০২-০৪ জুন ২০১৬ তারিখ ৩ (তিন) দিনব্যাপী কেন্দ্রীয় পর্যায়ে ৩৬তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ ও বিজ্ঞান মেলা জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে অনুষ্ঠিত হয়। ৩ (তিন) দিনব্যাপী এ মেলায় দেশের ৬৪টি জেলা থেকে জুনিয়র, সিনিয়র ও বিশেষ গুপে ১ম স্থান অধিকারী প্রতিযোগিতা তাদের প্রকল্প প্রদর্শন করে। সমাপনী দিবসে প্রত্যেকটি গুপের শীর্ষস্থান অধিকারী ১০টি করে প্রকল্পের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। অংশগ্রহণকারী সবাইকে সার্টিফিকেট ও বিজয়ীদের মধ্যে ক্রেস্ট বিতরণ করা হয়।



### চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা :

১৭ মার্চ জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের জন্মদিন ও জাতীয় শিশু দিবস পালন উপলক্ষে ১৭ মার্চ ২০১৬ তারিখে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে শিশুদের বিজ্ঞান বিষয়ক চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা ও আলোচনা অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। বিপুল সংখ্যক শিশু-কিশোর ও তাদের অভিভাবকসহ পাঁচ শতাধিক দর্শকের উপস্থিতিতে অত্যন্ত উৎসাহ-উদ্দীপনার সাথে এ চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয় এবং অংশগ্রহণকারী সবাইকে সনদ প্রদান করা হয়। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতার উদ্বোধন করেন।



### ২১৫টি উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন :

জেলা প্রশাসক সম্মেলন ২০১৫-এর সিদ্ধান্ত অনুযায়ী দেশের প্রতি উপজেলায় একটি করে উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠন করতে হবে। সেমতে ২০১৫-১৬ অর্থ বছরের উপজেলা নির্বাহী অফিসারদের তত্ত্বাবধানে ২১৫টি উপজেলা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্লাব গঠিত হয়েছে।

### প্রকাশনা :

শিশু-কিশোরদের জন্য 'নবীন বিজ্ঞানী' পত্রিকার ৪টি সংখ্যা, ৩৬তম ও ৩৭তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ এবং বিজ্ঞান মেলায় অংশগ্রহণকারী তরুণ উদ্ভাবকদের প্রকল্প সম্বলিত ২টি প্রতিবেদন প্রকাশ করা হয়েছে।

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার  
(ব্যাসডক)



## পটভূমি :

বাংলাদেশ ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক এন্ড টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশন সেন্টার (ব্যাঙ্গডক) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রসমূহে তথ্য সেবা প্রদানকারী একটি জাতীয় সংস্থা। স্বাধীনতার অব্যবহিত পর আঞ্চলিক এ কার্যালয়টি বাংলাদেশ জাতীয় বিজ্ঞান ও কারিগরি তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণ কেন্দ্র (ব্যাঙ্গডক) নামে বিসিএসআইআর-এর অংগ সংগঠনরূপে বিজ্ঞান ভিত্তিক তথ্য সেবা প্রদানের লক্ষ্যে অগ্রযাত্রা শুরু করে। ২০১০ সালে আইন প্রণয়নের মাধ্যমে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীন ব্যাঙ্গডক একটি স্বায়ত্তশাসিত সংস্থা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়। প্রতিষ্ঠালগ্ন থেকেই ব্যাঙ্গডক বিজ্ঞান ভিত্তিক গবেষণামূলক তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণে জাতীয় দায়িত্ব পালনসহ তথ্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে ইতিবাচক ভূমিকা পালন করে আসছে।

## লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য :

দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের লক্ষ্যে বিজ্ঞানী ও প্রযুক্তিবিদ, শিল্প উদ্যোক্তা, পরিকল্পনাবিদ, নীতি-নির্ধারক, ছাত্র-শিক্ষক ও সংশ্লিষ্ট সকল গবেষককে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিগত তথ্যসেবা প্রদান ব্যাঙ্গডকের প্রধান লক্ষ্য।

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

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

## সংস্থার প্রধান কার্যাবলি :

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

## সাংগঠনিক কাঠামো ও বিদ্যমান জনবল :

ব্যাঙ্গডকের সাংগঠনিক কাঠামোতে অনুমোদিত জনবলের (পদ) সংখ্যা ৫৫টি।

## ২০১৫-২০১৬ অর্থবছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি নিম্নরূপ :

### ডকুমেন্ট প্রকিউরমেন্ট ও ডেলিভারি সার্ভিস :

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



ডকুমেন্টেশন সার্ভিস

২০১৫-১৬ অর্থ বৎসরে-

- (১) দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে ৬,০৮৭ টি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে;
- (২) দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণা প্রতিষ্ঠানে অধ্যয়নরত, কর্মরত বিজ্ঞানী ও গবেষকসহ মোট ১৭৮ জনকে বিভিন্ন জার্নালের আর্টিকেলের ৪,৭৭৭ পৃষ্ঠা ডকুমেন্ট সরবরাহ করা হয়েছে;
- (৩) দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে সংগৃহীত ৫,৪৭০ টি থিসিস-এর এ্যাবস্ট্রাক্টসহ টাইটেল পৃষ্ঠা ওয়েব সাইটে এন্ট্রি দিয়ে প্রকাশ করা হয়েছে।

### বিবলিওগ্রাফি/লিটারেচার সার্চ সার্ভিস :

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



বিবলিওগ্রাফিক সার্ভিস

২০১৫-১৬ অর্থ বৎসরে-

- (১) বিজ্ঞানী/গবেষকগণকে ৩৩০ টি বিবলিওগ্রাফিক সার্ভিস প্রদান করা হয়। ৯০০টি এসএলডি এ্যাবস্ট্রাক্টস ব্যাপডক ওয়েবসাইটের সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- (২) ১০,৮১৮ জন গ্রাহককে ব্যাপডক ওয়েব সাইটের মাধ্যমে সেবা প্রদান করা হয়েছে;
- (৩) কারেন্ট রিসার্চ প্রজেক্ট-এর ৩৫৩ টি ডাটা ব্যাপডক ওয়েবসাইটের সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে।

### গ্রন্থাগার সার্ভিস :

একটি বিশেষায়িত বিজ্ঞান গ্রন্থাগার হিসাবে ব্যাপডক গ্রন্থাগারে প্রায় ২১,০০০ টি শিরোনামের রেফারেন্স বই সংরক্ষিত আছে। এ ছাড়া প্রায় ৪৫০ টি শিরোনামের দেশি-বিদেশি জার্নালের প্রায় ১৯,৩০০ টি বাউন্ড ভলিউম সংরক্ষিত আছে।



গ্রন্থাগারে পাঠক সার্ভিস

২০১৫-২০১৬ অর্থ বৎসরে-

- (১) ১৪৭৬ জন বিজ্ঞানী, গবেষক, শিক্ষার্থীকে গ্রন্থাগার সেবা;
- (২) ১২৩ টি ন্যাশনাল ইউনিয়ন ক্যাটালগের ডাটা ওয়েবসাইটে এন্ট্রি;
- (৩) ৪০৫ টি বইয়ের বিবলিওগ্রাফিক্যাল তথ্য ওয়েবসাইটে এন্ট্রি;
- (৪) ২৪ টি ই-বুক প্রস্তুত করে ওয়েবসাইটে উন্মুক্তকরণ; ও
- (৫) ৬৮ টি টেক্সট/রেফারেন্স বই ক্রয় করা হয়েছে।

### সাইবার সার্ভিস :

ব্যান্ডক গ্রন্থাগারে একটি সাইবার কর্ণার রয়েছে। সাইবার হতে ব্যবহারকারীগণ স্বল্প মূল্যে হাইস্পিড সম্বলিত ইন্টারনেট ব্যবহার ও প্রয়োজনীয় ডকুমেন্টের প্রিন্ট নিতে পারেন।

২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে ২১৮ জন বিজ্ঞানী, গবেষক, শিক্ষক ও শিক্ষার্থীকে সাইবার সেবা প্রদান করা হয়েছে।



সাইবার সার্ভিস

### রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস :

গবেষকদের গবেষণা কর্ম, সায়েন্টিফিক ফটোগ্রাফি, ম্যাপ, নক্সা ও ডিজাইন সম্বলিত তথ্যের মাইক্রোফিল্ম ও মাইক্রোফিস-এর মাধ্যমে দীর্ঘ মেয়াদে সংরক্ষণের ব্যবস্থা এ সেবার অন্তর্ভুক্ত। এ ছাড়া গবেষণার বিষয়বস্তুর স্লাইড তৈরীর ব্যবস্থাও এখানে রয়েছে। ২০১৫-১৬ অর্থ বৎসরে-

- (১) ৫৫৫ জন বিজ্ঞানী/গবেষকের পারসোনাল প্রোফাইল ডাইরেক্টরী অব সায়েন্টিস্টস এন্ড টেকনোলজিস্ট শিরোনামে ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- (২) তরুণ ও ক্ষুদে বিজ্ঞানীদের ৪২৯ টি ইনোভেশন সংক্রান্ত তথ্য সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- (৩) ৬৩ টি ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইনোভেশন সংক্রান্ত তথ্য সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়া হয়েছে;
- (৪) দৈনিক পত্রিকায় প্রকাশিত বিজ্ঞান বিষয়ের ৯৮৭ টি গুরুত্বপূর্ণ ফিচার সংশ্লিষ্ট ডাটাবেজে এন্ট্রি দেয়ার কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।



রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস

### ব্যান্ডক এর অনলাইন ডাটাবেইজ :

ব্যান্ডকে গবেষণা কাজে সহায়ক তথ্যাবলী সম্বলিত বিভিন্ন ডাটাবেইজ রয়েছে। ব্যান্ডকের কর্মকর্তা/কর্মচারী ও বিভিন্ন বিজ্ঞান ও গবেষণাধর্মী প্রতিষ্ঠানের ফোকাল পয়েন্টের মাধ্যমে বিজ্ঞান বিষয়ক তথ্য সংগ্রহ করে ব্যান্ডক-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। ডাটাবেজগুলো নিম্নরূপ:

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

## সার্ক ডকুমেন্টেশন সেন্টার (এসডিসি) কার্যক্রম :

ব্যান্সডক সার্ক ডকুমেন্টেশন সেন্টার (এসডিসি)-এর জাতীয় ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে কার্যক্রম পরিচালনা করে আসছে। এসডিসি'র মাধ্যমে ব্যান্সডক দক্ষ জনসম্পদ তৈরীর লক্ষ্যে সার্ক কর্তৃক আয়োজিত এবং এসডিসি, ভারত সরকার কর্তৃক পরিচালিত এটাচমেন্ট ট্রেনিং প্রোগ্রাম, শর্টটার্ম ট্রেনিং প্রোগ্রামসহ বিভিন্ন ট্রেনিং ও সেমিনারে বাংলাদেশ হতে প্রশিক্ষণার্থী প্রেরণের মাধ্যমে দক্ষ জনসম্পদ তৈরিতে ভূমিকা পালন করে আসছে। এছাড়াও দেশের অভ্যন্তরে বিভিন্ন শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানে সেমিনার ও ওয়ার্কশপ আয়োজনের মাধ্যমে তথ্য সেবা গবেষকদের দোরগোড়ায় পৌঁছে দেয়ার প্রয়োজনীয় ভূমিকা পালন করছে।

## ইন্টার্নশীপ কার্যক্রম :

২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে ব্যান্সডক কর্তৃক ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের তথ্য বিজ্ঞান ও গ্রন্থাগার ব্যবস্থাপনা বিভাগে অধ্যয়নরত ছাত্র-ছাত্রীদের অংশগ্রহণে ৪টি ব্যাচের ইন্টার্নশীপ কার্যক্রম সম্পন্ন করা হয়েছে।

## সেবাসমূহ অবহিতকরণ :

ব্যান্সডকের সেবা/কার্যক্রমসমূহকে ব্যাপক প্রচারের জন্য দেশের বিভিন্ন সরকারি বিশ্ববিদ্যালয়, মেডিক্যাল কলেজ এবং বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানে ১৫ টি অবহিতকরণ সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।



বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব, জনাব সিরাজুল হক খানের সাথে ইন্টার্নশীপ প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ

## ই-বুক কর্মশালা :

তথ্য ব্যবস্থাপনায় ডিজিটাল পদ্ধতি প্রয়োগের অংশ হিসেবে দেশের বিভিন্ন আরএন্ডটি প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গ্রন্থাগারিক ও গ্রন্থাগার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের অংশগ্রহণে নিয়ে ০৬টি কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়েছে।

২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (APA) এর লক্ষ্য মাত্রা ১০০% অর্জিত হয়েছে।

## ইনোভেশন টিমের কার্যক্রম :

ইনোভেশন টিমের মাধ্যমে প্রতিমাসে ২টি করে ই-বুক প্রস্তুত করে ২৪টি ই-বুক ওয়েব সাইটে আপলোড করা হয়েছে। এছাড়া ইনোভেশন কার্যক্রমের মাধ্যমে প্রতিসপ্তাহে একবার ওয়েব সাইট হালনাগাদ করা হয়। বাংলাদেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের গ্রন্থাগারিক ও গ্রন্থাগার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের অংশগ্রহণে প্রতি ২ মাসে ১টি করে মোট ৬টি প্রশিক্ষণ সম্পন্ন হয়েছে।

## মানব সম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রম :

তথ্য ব্যবস্থাপনায় ডিজিটাল পদ্ধতির প্রয়োগ ও দক্ষ তথ্য ব্যবস্থাপক তৈরীর লক্ষ্যে রাজশাহী ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের তথ্য বিজ্ঞান ও গ্রন্থাগার ব্যবস্থাপনা বিভাগের ছাত্রছাত্রীদের অংশগ্রহণে ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে ৪টি ব্যাচে ইন্টার্নশীপ প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।

দেশের পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয় ও আরএন্ডটি প্রতিষ্ঠানের গ্রন্থাগারিক ও গ্রন্থাগার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের অংশগ্রহণে ই-বুক প্রস্তুতকরণ ও সফটওয়্যার ব্যবহার শীর্ষক ৬টি কর্মশালা এবং বিষয়ভিত্তিক প্রশিক্ষণ সম্পন্ন করা হয়েছে, যা দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে।

## ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (এনআইবি)



### পটভূমি

জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মকাণ্ড সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা ও দক্ষ জনশক্তি সৃষ্টিসহ জাতীয় পর্যায়ে জীবপ্রযুক্তির ইতিবাচক উন্নয়ন ও প্রয়োগের লক্ষ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতায় ১৯৯৯ সালে ঢাকার অদূরে সাভারের গণকবাড়িতে ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি প্রতিষ্ঠার কার্যক্রম শুরু হয় এবং সুযোগ-সুবিধা সম্বলিত গবেষণাগারসহ অন্যান্য ভৌত অবকাঠামো গড়ে তোলা হয়। পরবর্তীতে ‘ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি আইন, ২০১০’-এর মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানটি একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা হিসেবে স্বীকৃতি পায়। এ প্রতিষ্ঠানের গবেষণা ও অন্যান্য কার্যক্রম মূলত: এ আইন ও ‘ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি (কর্মকর্তা ও কর্মচারী) চাকুরি প্রবিধানমালা, ২০১১’ অনুসারে পরিচালিত হচ্ছে। এ সকল নীতিমালার আলোকে ২০১০ সাল থেকে সুনির্দিষ্ট সময়াবদ্ধ কর্মপরিকল্পনার মাধ্যমে বিভিন্ন গবেষণা প্রকল্প শুরু করা হয়। এছাড়া প্রতিষ্ঠানটি দেশে জীবপ্রযুক্তির বিভিন্ন কার্যক্রম পরিচালনায় ন্যাশনাল রিসোর্স সেন্টার ও ন্যাশনাল ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে ভূমিকা পালন করছে।

### ভিশন

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

### 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 ভোক্তাপ্রেমীরা কাছে পৌঁছে দেয়া;
- জীবপ্রযুক্তি গবেষণার সমন্বয় কেন্দ্র হিসেবে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টি এবং প্রযুক্তি বিস্তারে ভূমিকা পালন।

### প্রধান কার্যাবলি

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

## সাংগঠনিক কাঠামো ও অনুমোদিত পদ

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি সাংগঠনিক কাঠামোতে জনবল ও অনুমোদিত পদের সংখ্যা ১০৯ টি।

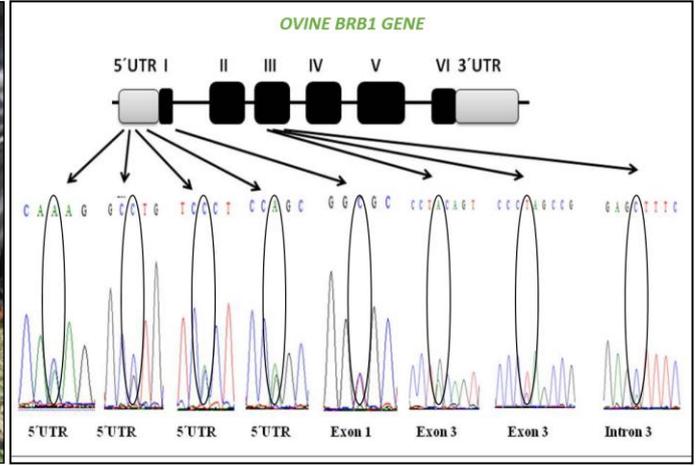
## জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণা কার্যক্রম

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

ব্ল্যাক বেঙ্গাল ছাগলের বৈশিষ্ট্যসমূহের ভিন্নতা পর্যবেক্ষণ ও যে সমস্ত জেনেটিক মার্কার দিয়ে এ বৈশিষ্ট্যগুলো নিরূপিত/নিয়ন্ত্রিত হয় তা নির্ণয়ের উদ্দেশ্যে দেশের বিভিন্ন অঞ্চল যেমন সাভার, নাটোর, বগুড়া, নওগাঁ, সিরাজগঞ্জ এবং বান্দরবান হতে ব্ল্যাক বেঙ্গাল ছাগলের রক্তনমুনাসহ বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যগত তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে। ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে সংগৃহীত ২১২ টি রক্তের নমুনা ১১টি মাইক্রোস্যাটেলাইট প্রাইমার দিয়ে বিশ্লেষণ করে DRB1 জীনের মধ্যে ৮টি ও GDF9 জীনের মধ্যে ১টি SNP (Single nucleotide polymorphism) সনাক্ত করা হয়েছে।



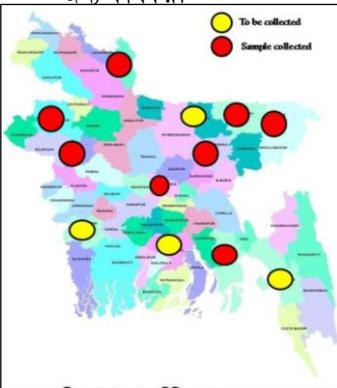
ছাগল থেকে রক্ত নমুনা সংগ্রহ



সনাক্তকৃত SNP

### ২। দেশী হাঁসের জেনেটিক ভিন্নতা পর্যবেক্ষণ:

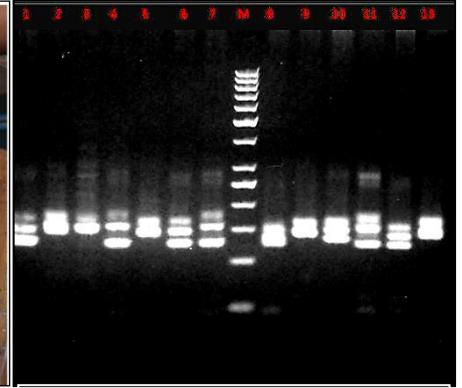
দেশী হাঁসের উৎপাদনশীলতা, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা ইত্যাদি বৈশিষ্ট্য প্রাণি ও অঞ্চলভেদে ভিন্নতর হয়। এ সকল ভিন্নতা পর্যবেক্ষণের জন্য ঢাকা, নাটোর, নওগাঁ, কুড়িগ্রাম, কিশোরগঞ্জ, নোয়াখালী, সিলেট এবং সুনামগঞ্জ হতে দেশী হাঁসের রক্ত নমুনা সংগ্রহ করে তা বিশ্লেষণের কাজ চলছে। ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ২৭৪ টি দেশী হাঁসের রক্ত নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। রক্ত নমুনাসমূহ হতে ডিএনএ পৃথক করে ০৭টি মাইক্রোস্যাটেলাইট প্রাইমার ব্যবহার করে পরীক্ষা করা হয়েছে। পরীক্ষায় দেখা যায় যে, প্রাইমারগুলো আমাদের দেশে বিদ্যমান হাঁসের জেনেটিক বৈচিত্রতা পর্যবেক্ষণের জন্য কার্যকর।



নমুনা সংগ্রহের চিহ্নিত অঞ্চলসমূহ



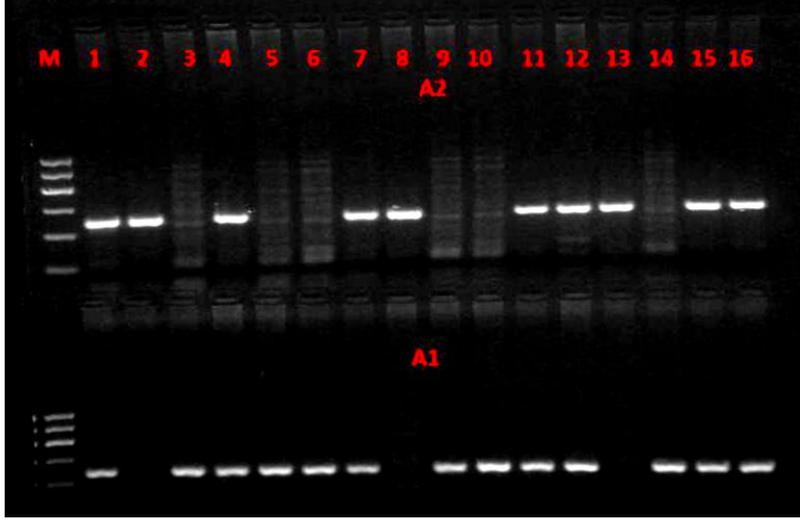
হাঁসের রক্তের নমুনা সংগ্রহ



APT002 মাইক্রোস্যাটেলাইট প্রাইমারের মাধ্যমে দেশী হাঁসের PCR এনালাইসিস

### ৩। গরুর দুধের বিটা কেজিন জিনের জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট নির্ণয়:

২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ৩১০ টি দেশি ও সংকর জাতের গরুর সংগৃহীত রক্তের নমুনা হতে ডিএনএ পৃথক করে মোট ১১১ টি নমুনার পিসিআর সম্পন্ন করা হয়েছে। পরীক্ষা সম্পন্নকৃত নমুনাসমূহের প্রায় ৫৫.৮৫% (৬২/১১১) নমুনায় A2A2, ৩৬.৯৪% (৪১/১১১) নমুনায় A1A2 এবং ৭.২১% (৮/১১১) নমুনায় A1A1 জেনোটাইপ বিদ্যমান। A1A1 জেনোটাইপ শুধুমাত্র সংকর জাতের গরুতে পাওয়া গিয়েছে। অর্থাৎ আমাদের দেশে প্রাপ্ত গরুগুলো A1 এবং A2 এই দুই ধরনের বিটা কেজিন প্রোটিনসমৃদ্ধ দুধই উৎপাদন করছে।



জিনোটাইপ: লেইন M-মার্কার, 1-A2A1, 2-A2A2, 3-A1A1, 4-A2A1, 5-A1A1, 6-A1A1, 7-A2A1, 8-A2A2, 9-A1A1, 10-A1A1, 11-A2A1, 12-A2A1, 13-A2A2, 14-A1A1, 15-A2A1, 16-A2A1।

অতএব, মোট জিনোটাইপ: A2A1-৭টি, A1A1-৬টি, A2A2: ৩টি

### ৪। ধান চাষের সাশ্রয়ী পরিবেশবান্ধব জীবাণু সার উদ্ভাবন ও উৎপাদন:

ধান চাষের জন্য রাসায়নিক সারের বিকল্প হিসেবে সাশ্রয়ী পরিবেশবান্ধব জীবাণু সার উদ্ভাবন ও উৎপাদনের লক্ষ্যে এনআইবিতে একটি গবেষণা কার্যক্রম চলমান আছে। এ উদ্দেশ্যে দেশের বিভিন্ন এগ্রো-ইকোলজিকাল অঞ্চলের পাঁচটি জেলা (গাজীপুর, হবিগঞ্জ, ফেনী, বরিশাল ও রাজশাহী) থেকে ধান গাছের শিকড় ও তদসংলগ্ন মাটির নমুনা সংগ্রহ করে সংগৃহীত নমুনাসমূহকে বিভিন্ন উপায়ে প্রক্রিয়াজাতকরণ করা হয়েছে। ইতোমধ্যে প্রক্রিয়াজাতকৃত শিকড়ের নমুনা হতে নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়া পৃথকীকরণ, বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করা হয়েছে। ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে প্রক্রিয়াজাতকৃত শিকড়ের নমুনা হতে নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ২৭ টি ব্যাকটেরিয়া পৃথকীকরণ, বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ ও সংরক্ষণের পাশাপাশি উক্ত ব্যাকটেরিয়াসমূহের বায়োকেমিক্যাল সনাক্তকরণের কাজ সম্পন্ন হয়েছে। বর্তমানে সংগৃহীত ১৪ টি ব্যাকটেরিয়ার নাইট্রোজেন সংবন্ধনের সক্ষমতা নিরূপণের কার্যক্রম শুরু করা হয়েছে।



শিকড় সংলগ্ন মাটি হতে সংগৃহীত নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী অনুজীব



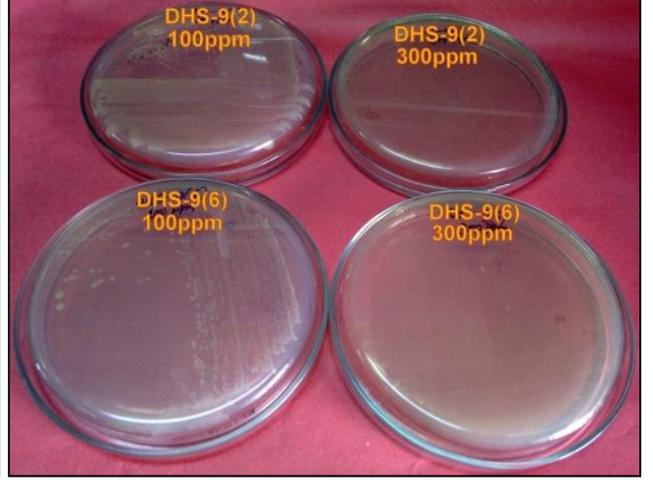
৪৮ নাইট্রোজেন সংবন্ধন পরীক্ষার জন্য প্রস্তুতকৃত বীজতলা

#### ৫। হেভি মেটাল স্ট্র মাটি ও পানির দূষণ প্রশমন:

অণুজীব প্রয়োগে হেভি মেটাল-স্ট্র মাটি ও পানির দূষণ প্রশমন পরিবেশের ভারসাম্য ও মানবস্বাস্থ্য রক্ষায় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এ গবেষণা কার্যক্রমের আওতায় ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ঢাকার হাজারীবাগ ট্যানারি এবং চট্টগ্রামের কালুরঘাট শিল্প এলাকা থেকে ট্যানারি বর্জ্যের নমুনা সংগ্রহ করে নমুনাসমূহ থেকে বিভিন্ন মাত্রার ফ্রোমিয়াম সহনশীল ৫০ টি অণুজীব পৃথক করা হয়েছে। তন্মধ্যে, উচ্চমাত্রার (২০০০ পিপিএম) ফ্রোমিয়াম সহনশীল ৫ টি অণুজীব বাছাই কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। উক্ত ৫ টি অণুজীবের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণের কাজ চলমান আছে।



ট্যানারি তরল বর্জ্য নমুনা



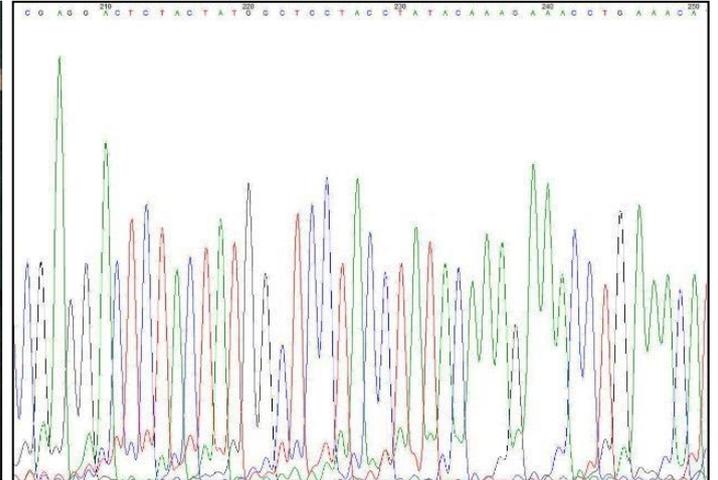
ফ্রোমিয়াম সহনশীলতা পর্যবেক্ষণ

#### ৬। ইলিশ মাছের জেনেটিক বৈচিত্রতা পর্যবেক্ষণ:

ইলিশ মাছের জেনেটিক বৈচিত্রতা পর্যবেক্ষণের উদ্দেশ্যে এনআইবিতে একটি গবেষণা কার্যক্রম চলমান রয়েছে। ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ইলিশের ৫ টি উৎস (কক্সবাজার, চাঁদপুর, নোয়াখালী, বাগেরহাট, পটুয়াখালী) থেকে মোট ২০০ টি নমুনা সংগ্রহ করে ডিএনএ পৃথক করে মাইটোকন্ড্রিয়াল cytochrome b gene এর প্রাইমার দ্বারা পিসিআর সম্পন্ন করা হয়েছে। যার মধ্যে ১৮০ টি নমুনার পজিটিভ ব্যান্ড পাওয়া গিয়াছে এবং ৮ টি নমুনার ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সম্পন্ন করা হয়েছে। বর্তমানে ডাটা এনালাইসিস এর কাজ চলমান আছে।



সংগৃহীত ইলিশ মাছ হতে ডিএনএ পৃথকীকরণের জন্য পাখনা সংগ্রহ



ইলিশের Cytochrome b জীনের ডিএনএ সিকোয়েন্স

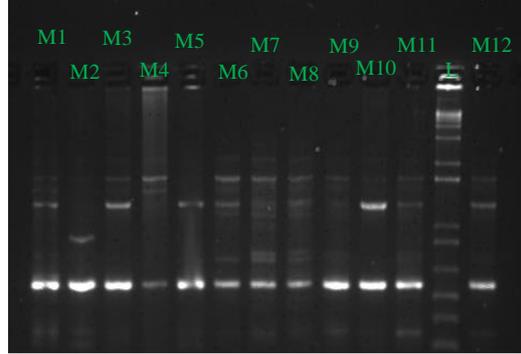
#### ৭। প্রাকৃতিক ও হ্যাচারি উৎসের দেশী সরপুঁটির জেনেটিক ভিন্নতা পর্যবেক্ষণ:

দেশীয় সরপুঁটি ও থাই সরপুঁটি মাছের পার্থক্য নির্ণয় এবং ভাল জেনেটিক বৈশিষ্ট সম্পন্ন দেশীয় সরপুঁটির উৎস সনাক্ত করার উদ্দেশ্যে বর্তমানে এনআইবিতে একটি গবেষণা কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে।

২০১৫-১৬ অর্থ বছরে স্বাদু পানির ৩ টি উৎস (মেয়মনসিংহ, মাদারীপুর, সিলেট) হতে মোট ১২০ টি নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। নমুনাসমূহের ডিএনএ পৃথক করে আরএপিডি প্রাইমার (OPB-03, OPB-07) দ্বারা মাদারীপুর (রাইজের) ও সিলেট (হাকালুকি হাওড়) প্রাকৃতিক উৎসের পিসিআর এর কাজ সম্পন্ন হয়েছে।



মাদারীপুর হতে প্রাপ্ত দেশী সরপুঁটি মাছ

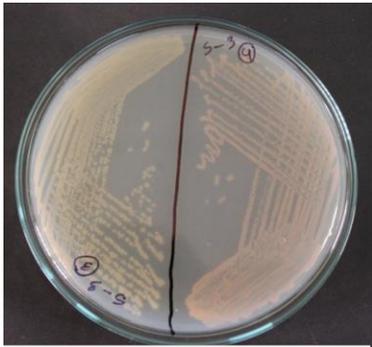


OPB-03 দ্বারা মাদারীপুর প্রাকৃতিক উৎস হতে প্রাপ্ত ১২ টি মাছের (M1-M12) ডিএনএ'র পিসিআর প্রোডাক্টের জেল ইলেকট্রোফোরিসিস। I - 1Kb blue ladder

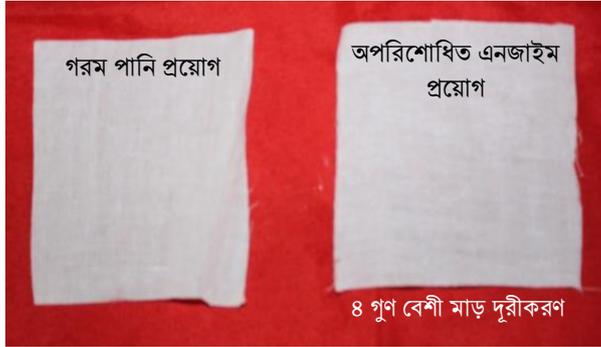
#### ৮। চামড়া ও বস্ত্র শিল্পে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে পরিবেশবান্ধব এনজাইম উৎপাদন:

চামড়া ও বস্ত্র শিল্পে ব্যবহারের নিমিত্তে পরিবেশবান্ধব কেরাটিনেজ ও এমাইলেজ, সেলুলেজ এনজাইম উৎপাদনকারী অণুজীব সংগ্রহ, পৃথকীকরণ, সনাক্তকরণ এবং এনজাইম উৎপাদন সক্ষমতা নির্ণয়ের কাজ চলমান আছে।

২০১৫-১৬ অর্থ বছরে চামড়া হতে লোম উঠাতে এবং মুরগীর পালক ডাইজেস্ট করতে সক্ষম ১২ টি ব্যাকটেরিয়া সংগ্রহ করা হয়েছে। এর মধ্যে ২ টি ব্যাকটেরিয়া দ্বারা উৎপাদিত কেরাটিনেজ এনজাইম ১৮ ঘন্টার মধ্যে চামড়া হতে সম্পূর্ণরূপে লোম উঠাতে সক্ষম। এমাইলেজ এনজাইম উৎপাদনকারী ১৫ টি অণুজীব সংগ্রহ করে উৎপাদন সক্ষমতা নির্ণয় করা হয়েছে। ডিএনএ সিকুয়েন্সিং পদ্ধতির মাধ্যমে ৪ টি অণুজীব চূড়ান্তভাবে সনাক্তকরণ সম্পন্ন হয়েছে। এর মধ্যে ১ টি অণুজীবের উৎপাদন পদ্ধতি প্রমিতকরণ করা হয়েছে এবং একই সাথে জীনগত পরিবর্তনের মাধ্যমে জেনেটিক্যালি মডিফাইড অর্গানিজম প্রস্তুতের কার্যক্রম বর্তমানে চলমান আছে।



এনজাইম উৎপাদনকারী অণুজীব



কাপড়ের মাড় উঠানোর জন্য এমাইলেজ এনজাইম প্রয়োগ



১৮ ঘন্টা  
এনজাইম প্রয়োগ

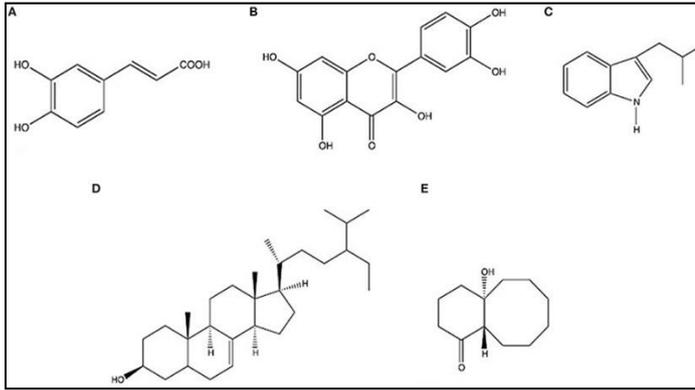


উৎপাদিত কেরাটিনেজ এনজাইম চামড়ায় প্রয়োগ করে লোম উঠানোর পরীক্ষণ

**৯। রোটোভাইরাসের বিরুদ্ধে কার্যকরী ঔষধ ও ভ্যাক্সিনের মডেল উদ্ভাবন:**

রোটোভাইরাস খাবার পানি, মল, বড় ও বৃষ্টির দূষিত পানির মাধ্যমে ছড়িয়ে পড়ে। রোটোভাইরাসের ভ্যাক্সিন এখনও পর্যন্ত বাংলাদেশে সাধারণ মানুষের কাছে সহজলভ্য নয়।

রোটোভাইরাসের জন্য ভ্যাক্সিন তৈরীর উদ্দেশ্যে এর জিনোমের অপরিবর্তনশীল অংশের উপর ভিত্তি করে ৫টি ভ্যাক্সিনের মডেল তৈরী করা হয়েছে। অপরিবর্তনশীল অংশ ও অ্যালার্জেন এর উপর গুরুত্ব দিয়ে তৈরী করায় এই ৫টি ভ্যাক্সিন ট্র্যাডিশনাল ভ্যাক্সিনের চেয়ে অধিক কার্যকরী হবে। একই সাথে রোটোভাইরাস দ্বারা ডায়রিয়ায় আক্রান্ত শিশুদের জন্য পোস্টথেরাপী হিসেবে আরও ৫টি ঔষধের মডেলও তৈরী করা হয় যা এ ভাইরাস প্রতিরোধ করতে সহায়তা করবে। বর্তমানে এ ভ্যাক্সিন ও ঔষধের কার্যকারিতা পরীক্ষা করার লক্ষ্যে প্রাণিদেহে (ইঁদুর) ট্রায়ালের প্রস্তুতি নেয়া হচ্ছে।



রোটোভাইরাসের বিরুদ্ধে ৫ টি ঔষধের মডেল

Number	Epitopes
SU1	TLKNLNDNY
SU2	AIIDFKTLK
SU3	SAIIDFKTL
SU4	IDFKTLKNL
SU5	KNLNDNYGI

রোটোভাইরাসের বিরুদ্ধে ৫ টি ভ্যাক্সিনের মডেল

(A. Caffeic acid, B. Quercetin, C. Rhizophorine, D. Stigmast-7-

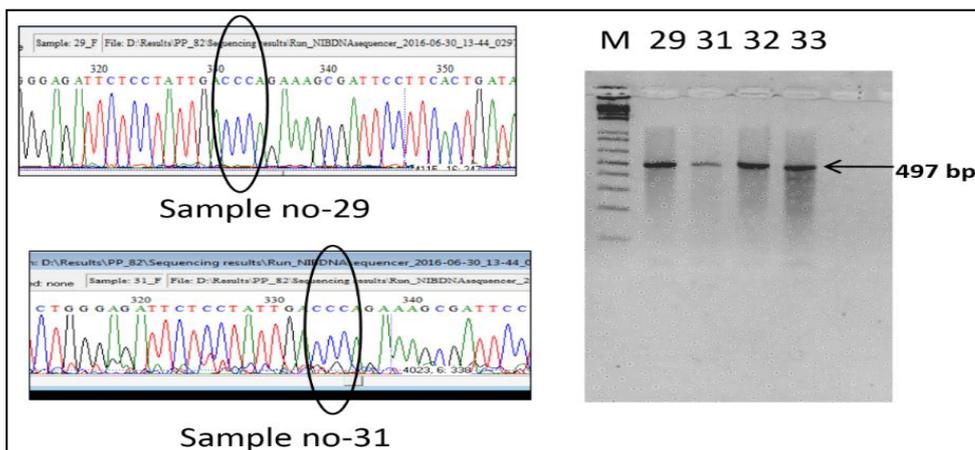
**১০। বাংলাদেশীদের মধ্যে HSP70 জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট এবং টাইপ ২ ডায়াবেটিস ম্যালাইটাসের সংশ্লিষ্টতা নির্ণয়:**

২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ২৩২ টি সংগৃহীত ডায়াবেটিস রোগীর রক্তের নমুনা হতে ২০১ টি নমুনার ডিএনএ পৃথকীকরণের কাজ সম্পন্ন হয়েছে। পৃথককৃত ডিএনএ নমুনার পিসিআর সম্পন্ন হয়েছে এবং **রেস্ট্রিকশন** ডাইজেশন ও অ্যানালাইসিসের কাজ করা হয়েছে। ইতিমধ্যে সেগুলোর ৫০ টি নমুনাতে SNP এর উপস্থিতি পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে।

**১১। টাইপ ২ ডায়াবেটিস ম্যালাইটাস সংশ্লিষ্ট জেনেটিক ভ্যারিয়েন্ট এর সাথে বাংলাদেশি মহিলাদের গর্ভকালীন ডায়াবেটিসের সংশ্লিষ্টতা নির্ণয়:**

গর্ভকালীন ডায়াবেটিস (GDM) গর্ভাবস্থায় প্রথম ধরা পড়ে এবং সাধারণত সন্তান প্রসবের পর সেরে যায়। বাংলাদেশে এর প্রবনতা খুব বেশি। বংশগত কারণে GDM হতে পারে এবং পরবর্তীতে টাইপ ২ ডায়াবেটিস ম্যালাইটাস (T2DM) হওয়ার গুরুত্বপূর্ণ নির্দেশক হিসাবে কাজ করে। GDM ও T2DM এর জেনেটিক সম্পর্ক যাচাই করা গেলে তা রোগীর পরবর্তী জীবনে ডায়াবেটিস এর ঝুঁকি আগাম নির্ণয়ে সাহায্য করতে পারে। এই গবেষণার লক্ষ্য হচ্ছে বাংলাদেশের গর্ভবতী মহিলাদের GDM এর সাথে T2DM এর সংবেদনশীল জিনের ভ্যারিয়েন্ট এর সাথে সম্পর্ক পর্যবেক্ষণ করা।

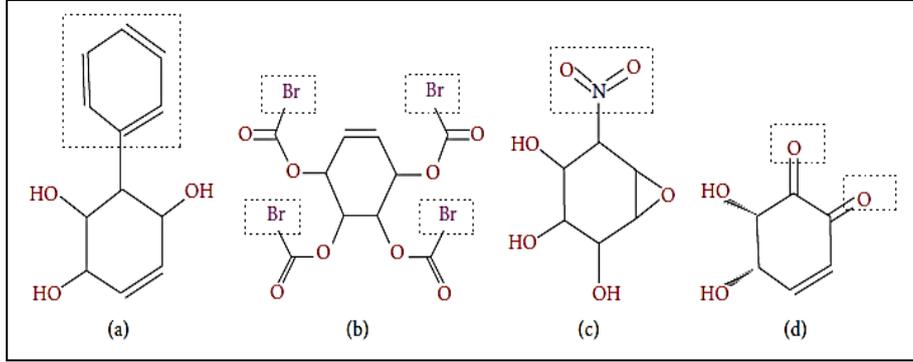
২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ৯০ জন GDM রোগীর রক্তের নমুনা সংগ্রহ করে ডিএনএ পৃথকীকরণ করা হয়েছে। এর মধ্যে ৭১ টি ডিএনএ নমুনার পিসিআর করা হয়েছে এবং এসএনপি'র উপস্থিতি পরীক্ষা করা হয়েছে। ৩৫ টি রোগী ডিএনএ নমুনায় এসএনপি'র উপস্থিতি পাওয়া গেছে।



রেস্ট্রিকশন ডাইজেশন পদ্ধতির মাধ্যমে গর্ভকালীন ডায়াবেটিস রোগীদের এসএনপি নির্ণয়

## ১২। ডায়াবেটিস রোগের জন্য নতুন ঔষধ উদ্ভাবন:

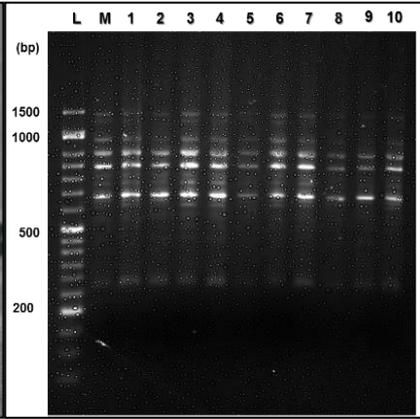
২০১৫-১৬ অর্থ বছরে ৪টি নতুন ঔষধের মডেল তৈরি করা হয়েছে যা টাইপ-২ ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে ইনসুলিনের বিকল্প হিসেবে কাজ করতে পারে। উক্ত ঔষধের কার্যকারিতা প্রাণীদেহে (হাঁদুর) পরীক্ষার প্রস্তুতি গ্রহণ করা হয়েছে।



৪ (চার) টি নতুন ঔষধের মডেল, (a) Conduritol A, (b) Conduritol B tetraacetate, (c) Conduritol C cis-epoxide, (d) Conduritol D

## ১৩। টিস্যু কালচারের মাধ্যমে অর্থনৈতিক গুরুত্বসম্পন্ন উদ্ভিদের (ঘৃতকুমারী ও এলাচ) চারা তৈরি:

২০১৫-১৬ অর্থ-বছরে ঘৃতকুমারীর চারা উৎপাদনের পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। সেইসাথে মাঠ পর্যায়ে উদ্ভাবিত চারার সক্ষমতা মূল্যায়ণ সম্পন্ন শেষে উৎপাদিত ঘৃতকুমারী চারার জেনেটিক বৈশিষ্ট্যে অখন্ডতা বজায় আছে কিনা তা ডিএনএ ভিত্তিক আণবিক মার্কারের সাহায্যে নির্ণয় করা হয়েছে। উদ্ভাবিত গবেষণা প্রযুক্তিটি হস্তান্তরের নিমিত্ত ইতোমধ্যে একটি কর্মশালা আয়োজন করা হয়েছে। পাশাপাশি টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে এলাচের চারা তৈরি ও উন্নয়নের নিমিত্ত একটি গবেষণা কার্যক্রম শুরু করা হয়েছে।



গবেষণাগারে টিস্যু কালচারের মাধ্যমে প্রাপ্ত এলাচের চারা

OPC-6 প্রাইমার দিয়ে পিসিআর, লেন L= DNA মার্কার, M=মাতৃ উদ্ভিদ এবং লেন ১-১০=টিস্যু কালচারের মাধ্যমে উৎপাদিত চারা

টিস্যু কালচারের মাধ্যমে প্রাপ্ত এলাচের চারা মাঠে রোপন ও উপযোগিতা মূল্যায়ন



“টিস্যু কালচারের মাধ্যমে ঘৃতকুমারীর চারা উৎপাদন: প্রযুক্তি হস্তান্তর সম্ভাবনা” শীর্ষক কর্মশালা



গবেষণার জন্য সংগৃহীত এলাচের গাছ ও টিস্যু কালচারের মাধ্যমে উৎপাদিত চারা

#### ১৪। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর মাধ্যমে পীড়ণ সহিষ্ণু বেগুনের জাত উদ্ভাবন:

২০১৫-১৬ অর্থ বছরে গবেষণাগারে রিজেনারেশনের মাধ্যমে ৬৬ টি বেগুনের চারা তৈরি করা হয়েছে। *Agrobacterium-mediated* জিন ট্রান্সফরমেশন পদ্ধতিতে কাল্পিত জীন ১৪ টি বেগুনের ক্যালাসে প্রবেশ করানো হয়েছে। উক্ত ট্রান্সফরমড ক্যালাস হতে রিজেনারেটেড চারার মলিকুলার এনালাইসিসের কাজ চলমান রয়েছে।



স্থানীয় জাতের বেগুনে *Agrobacterium mediated* ট্রান্সফরমেশন

#### গবেষণা প্রকাশনা

২০১৫-১৬ অর্থ-বছরে এনআইবি হতে বিভিন্ন জাতীয় ও আন্তর্জাতিক জার্নালে ৭ টি গবেষণা নিবন্ধ প্রকাশিত হয়েছে।

#### জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে মানবসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রম

ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে গবেষণার পাশাপাশি দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়নের লক্ষ্যে ২০০৯ সাল থেকে বিভিন্ন কার্যক্রম পরিচালনা করে আসছে।

এই কার্যক্রমের আওতায় ২০১৫-১৬ অর্থ বছরে-

- ছয় দিন ব্যাপী ‘Training on Basic Biotechnology’ শীর্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সের মাধ্যমে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়/কলেজে জীবপ্রযুক্তি/সংশ্লিষ্ট বিষয়ে ৪র্থ বর্ষ/মাস্টার্সে অধ্যয়নরত ১৩১ জন ছাত্র-ছাত্রীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়;
- দশ দিন ব্যাপী ‘Advanced Training on Biotechnology’ শীর্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সের মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়/গবেষণা প্রতিষ্ঠানে জীবপ্রযুক্তি/সংশ্লিষ্ট বিষয়ে কর্মরত ৩১ জন শিক্ষক/গবেষক/পেশাজীবীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।



জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশগ্রহণকারী প্রশিক্ষণার্থীদের ব্যবহারিক ক্লাশ



জীবপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ কোর্সের সনদপত্র বিতরণ ও সমাপনী অনুষ্ঠান



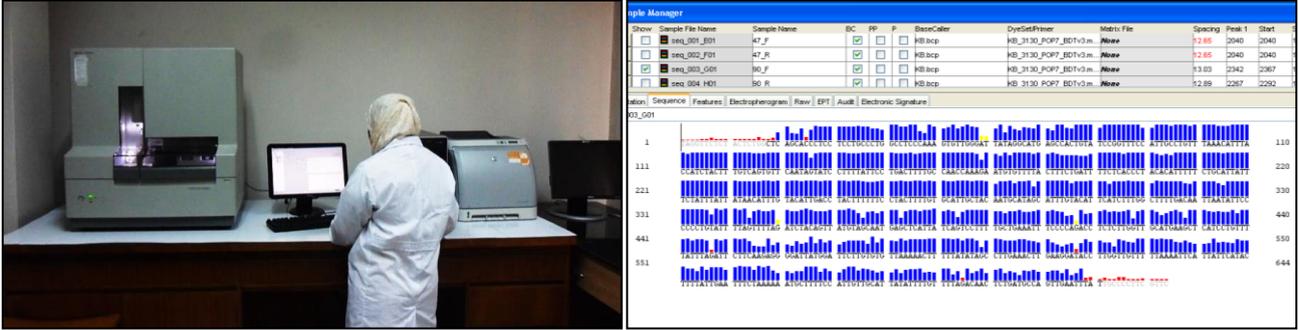
“জীবপ্রযুক্তি: অতীত, বর্তমান ও ভবিষ্যতের প্রযুক্তি” শীর্ষক জনসচেতনতা কার্যক্রম

## সেবা প্রদান কার্যক্রম

### ১। ডিএনএ সিকোয়েন্সিং:

এনআইবি'র মলিকিউলার বায়োটেকনোলজি বিভাগ এর ল্যাবরেটরিতে ডিএনএ সিকোয়েন্সিংয়ের সুযোগ-সুবিধা তৈরি করা হয়েছে। ডিএনএ সিকোয়েন্সিং এর মাধ্যমে ডিএনএ অণুস্থিত নিউক্লিওটাইডের সুবিন্যস্ত ক্রমবিন্যাস নির্ণয় করা যায়। দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় এবং প্রতিষ্ঠানের গবেষক, শিক্ষক, শিক্ষার্থী ও পেশাজীবীদের মলিকিউলার বায়োলজি সংক্রান্ত উচ্চতর গবেষণা কার্যক্রমের জন্য ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা প্রদান করা হচ্ছে।

২০১৫ সর্বমোট অর্থ বছরে ১৬-৮০ টি ডিএনএ সিকোয়েন্সিং সেবা প্রদান করা হয়েছে।



ডিএনএ সিকোয়েন্সিং কার্যক্রম

প্রাপ্ত ডিএনএ সিকোয়েন্স

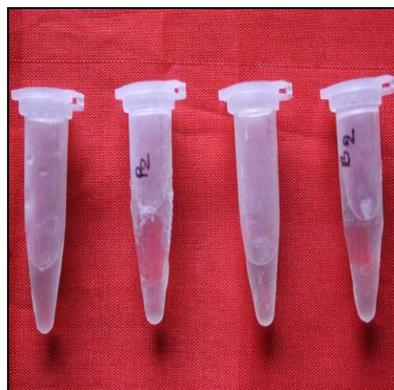
### ২। ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ উৎপাদন ও ব্যবহার:

স্বল্পব্যয়ে ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ এনজাইম উৎপাদনের লক্ষ্যে জেনেটিক্যালি মডিফাইড অর্গানিজম হতে উক্ত এনজাইমটি উৎপাদন করে এনআইবি'র গবেষণা কাজে ব্যবহার করা হচ্ছে। ফলে গবেষণার ব্যয় কমানোর পাশাপাশি আমদানির সময় বাঁচানো সম্ভব হচ্ছে।

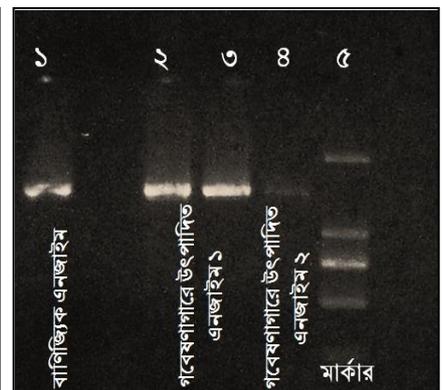
অর্জনইউনিট (বাইশ হাজার) ২২০০০ অর্থ বছরে সর্বমোট ১৬-২০১৫ : ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ এনজাইম উৎপাদন করে প্রতিষ্ঠানের আভ্যন্তরীণ গবেষণা কার্যক্রমে সরবরাহ করা হয়েছে।



ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ উৎপাদনকারী  
অনুজীব



উৎপাদিত ট্যাক ডিএনএ পলিমারেজ  
এনজাইম



উৎপাদিত এনজাইমের মাধ্যমে পিসিআর  
প্রোডাক্টের জেল ইলেকট্রোফোরেসিস

# বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ

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



## পটভূমি:

স্বাধীনতার পর থেকেই বাংলাদেশে নিউক্লীয় প্রযুক্তি চিকিৎসা, শিল্প, গবেষণা এবং কৃষি খাতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের বলিষ্ঠ নেতৃত্বে ১৯৭১ সালে স্বাধীনতা অর্জনের পর দেশে নিউক্লীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহার ত্বরান্বিত করার জন্য ১৯৭৩ সালে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন প্রতিষ্ঠিত হয়। বিকিরণের ক্ষতিকর প্রভাব থেকে জনসাধারণ ও পরিবেশের সুরক্ষার জন্য সরকার কর্তৃক ১৯৯৩ সালে পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি) আইন, ১৯৯৩ জারী করা হয় এবং পরবর্তীতে এতদসংক্রান্ত পানিবিনি বিধিমালা-১৯৯৭ প্রণয়ন করা হয়। “২০২১ সালের মধ্যে সবার জন্য বিদ্যুৎ” বিষয়টি বিবেচনায় নিয়ে বর্তমান সরকার রূপপুরে দেশের প্রথম পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে এবং সরকারের অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত ছয়টি (০৬) প্রকল্পের মধ্যে এটিকে চিহ্নিত করা হয়েছে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র এবং দেশের অন্যান্য নিউক্লীয় ও বিকিরণ স্থাপনা সমূহের যথাযোগ্য নিরাপত্তা ও নিয়ন্ত্রণ সুনিশ্চিত করার লক্ষ্যে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার পানিবিনি আইন, ১৯৯৩ বাতিল ও সংহতকরণ পূর্বক বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন, ২০১২ প্রণয়ন করে। উক্ত আইন মোতাবেক গত ১২ ফেব্রুয়ারি ২০১৩ তারিখে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠিত হয়।

## রূপকল্প (Vision) :

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

## অভিলক্ষ্য (Mission) :

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

## প্রধান কার্যাবলি:

- পরমাণু শক্তির নিরাপদ ও শান্তিপূর্ণ ব্যবহার নিশ্চিতকরণে প্রবিধান, নির্দেশনাবলী, মানদণ্ড, সংবিধি, এবং ম্যানুয়াল প্রণয়ন;
- সকল ধরনের নিউক্লীয় ও বিকিরণ স্থাপনা এবং নিউক্লীয় ও তেজস্ক্রীয় পদার্থ ও উহাদের বর্জ্য এবং বিকিরণকারী যন্ত্রপাতির লাইসেন্স ও পারমিট প্রদান, নবায়ন, অব্যাহতি প্রদান, স্থগিত এবং বাতিলকরণ;
- লাইসেন্স সংক্রান্ত তথ্যাদি পুনঃনিরীক্ষণ, মূল্যায়ন এবং পরিদর্শন;
- বিকিরণ ঝুঁকির বিষয়ে জনসাধারণ ও আগ্রহী পক্ষগণের সাথে সেমিনার, সভা ও কর্মশালার আয়োজন এবং ইলেক্ট্রনিক, প্রিন্ট মিডিয়া ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য প্রদান;
- নিউক্লীয় ও তেজস্ক্রীয় পদার্থের সেফগার্ডস ব্যবস্থা ও ভৌত সুরক্ষা, অবৈধ পাচারসহ নিউক্লীয় নিরাপত্তা, বিকিরণ সুরক্ষা ও রেডিওলজিক্যাল জরুরী ব্যবস্থা সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক চুক্তি, এগ্রিমেন্ট, প্রটোকল ও কনভেনশন বাস্তবায়ন সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা;
- নিউক্লীয় নিরাপত্তা এবং বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে বিদেশী নিউক্লীয় নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ এবং আন্তর্জাতিক সংস্থা ও এজেন্সীর সাথে পারস্পরিক যোগাযোগ ও সহযোগিতা; এবং
- কর্তৃপক্ষের জন্য প্রয়োজনীয় মানব সম্পদ ও অবকাঠামো উন্নয়ন।

### উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি ও অর্জন:

- ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে কর্তৃপক্ষের অন্যতম উল্লেখযোগ্য অর্জন ছিল রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Siting Licence প্রদান:  
২১ জুন ২০১৬, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের জন্য বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনকে Siting Licence প্রদান করে। এ উপলক্ষ্যে হোটেল সোনারগাঁও-এ আয়োজিত অনুষ্ঠানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর অর্থনৈতিক বিষয়ক উপদেষ্টা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় সচিব, রাশিয়ান ফেডারেশনের ROSTECHNADZOR ও ROSATOM এর উচ্চ পর্যায়ের প্রতিনিধিবৃন্দ, উভয় দেশের মান্যবর রাষ্ট্রদূত এবং প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের মহাপরিচালকসহ সরকারের উচ্চ পর্যায়ের প্রতিনিধিবৃন্দ, প্রিন্ট ও ইলেক্ট্রনিক মিডিয়া এবং সাংবাদিকসহ প্রায় ২০০ জন আমন্ত্রিত অতিথি উপস্থিত ছিলেন।



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Siting Licence প্রদান করছেন কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. নঈম চৌধুরী (উপরে),  
বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্বপতি ইয়াফেস ওসমান সহ অনুষ্ঠানে উপস্থিত অতিথিবৃন্দ (নীচে)

- সভা/সেমিনার/কর্মশালা:

২২-২৬ মে ২০১৬, কর্তৃপক্ষ "BAERA Workshop 1: Fundamentals of Safety Assessment and DSA" শীর্ষক শিরোনামে একটি National Workshop আয়োজন করে। উক্ত Workshop-এ Resource Person হিসেবে IAEA-এর ৫ জন Expert উপস্থিত ছিলেন। উক্ত Workshop-এ কর্তৃপক্ষের সকল পর্যায়ের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলী, BAEC, NPED, DoE, BUET সহ অন্যান্য মন্ত্রণালয়/বিভাগের প্রতিনিধিবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।



BAERA Workshop 1: Fundamentals of Safety Assessment and DSA শীর্ষক National Workshop-এ উপস্থিত অংশগ্রহণকারী ও বিশেষজ্ঞবৃন্দ

২৯ মে-০২ জুন ২০১৬, কর্তৃপক্ষ কর্তৃক “BAERA Workshop 2: Fundamentals of PSA, Evaluation of Engineering Aspects, Regulatory Review” শীর্ষক শিরোনামে একটি National Workshop এর আয়োজন করা হয়। উক্ত Workshop-এ IAEA-এর ৪ জন বিশেষজ্ঞ Resource Person হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। Workshop-এ কর্তৃপক্ষের সকল পর্যায়ের বিজ্ঞানী/প্রকৌশলীসহ BAEC, NPED, DoE, BUET এবং অন্যান্য মন্ত্রণালয়/বিভাগের প্রতিনিধিবৃন্দ অংশগ্রহণ করেন।

১০-১১ মে ২০১৬, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের প্রধান কার্যালয়ে International Atomic Energy Agency (IAEA) Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) Mission এর প্রতিনিধি দলের সাথে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের প্রতিনিধিসহ কর্তৃপক্ষের কর্মকর্তাদের সমন্বয়ে বাংলাদেশের Integrated Nuclear সংক্রান্ত বিষয়ে সভা অনুষ্ঠিত হয়।



Integrated Nuclear Infrastructure Review Follow-up Mission সংক্রান্ত সভায় বক্তব্য রাখছেন  
কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. নঈম চৌধুরী

০৫-০৬ মে ২০১৬, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Siting Licence সংক্রান্ত বিষয়ে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমানের সভাপতিত্বে কর্তৃপক্ষের সাথে রাশিয়ান ফেডারেশন-এর ROSTECHNADZAR-এর পাঁচ সদস্যের একটি উচ্চ পর্যায়ের প্রতিনিধি দলের সভা অনুষ্ঠিত হয়।



ROSTECHNADZAR-এর প্রতিনিধি দলের সাথে অনুষ্ঠিত সভায় বক্তব্য রাখছেন  
বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান

২৪-২৬ জানুয়ারি ২০১৬, IAEA ও কর্তৃপক্ষের যৌথ উদ্যোগে “National Workshop on Leadership, Management for Safety for Managers of Regulatory Body” শীর্ষক একটি কর্মশালা কর্তৃপক্ষের প্রধান কার্যালয়ে অনুষ্ঠিত হয়। উল্লেখিত কর্মশালা উপলক্ষ্যে আয়োজিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান উপস্থিত ছিলেন।



“National Workshop on Leadership, Management for Safety for Managers of Regulatory Body”  
কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে বক্তব্য রাখছেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান

## নিউক্লীয় বিকিরণ স্থাপনা পরিদর্শন:

- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Siting Licence প্রদানের লক্ষ্যে বিভিন্ন সময়ে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ প্রকল্প এলাকা পরিদর্শন করা হয়। এরই অংশ হিসেবে গত ০৬ মে ২০১৬ খ্রিঃ তারিখে কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. নঈম চৌধুরীর নেতৃত্বে ROSTECHNADZAR এর TSO FSUE VO “Safety”-এর প্রতিনিধি দলের সাথে কর্তৃপক্ষের সদস্যবৃন্দ এবং নিউক্লিয়ার সেফটি এন্ড সিকিউরিটি ডিভিশনের বিজ্ঞানীবৃন্দ পাবনা ঈশ্বরদীতে অবস্থিত রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের সাইটিং কর্মকান্ড সরেজমিনে পরিদর্শন করেন।



কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. নঈম চৌধুরীর নেতৃত্বে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের সাইটিং কর্মকান্ড পরিদর্শন

- ২০১৫-২০১৬ অর্থবছরে কর্তৃপক্ষ ২৭৪ টি এক্স-রে স্থাপনা ও তেজস্ক্রিয় পদার্থসহ বিকিরণ সংশ্লিষ্ট কর্মকান্ডের নতুন লাইসেন্স, ১২২৯টি নবায়নকৃত লাইসেন্স, ৩২৪ টি আমদানি/ রপ্তানী পারমিট ও এন ও সি, ৫৮৩ টি আরসিও (RCO) সনদ (নতুন ও নবায়নকৃত) প্রদান করেছে এবং ৩৭০টি বিকিরণ স্থাপনার নিয়ন্ত্রণমূলক পরিদর্শন সম্পন্ন করেছে।



বিকিরণ সুরক্ষা নিশ্চিতের লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষের কর্মকর্তারা বিকিরণ স্থাপনা পরিদর্শন করছেন

### প্রশিক্ষণ:

- বর্তমানে বাংলাদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে বিকিরণ উৎসের ব্যবহারও ব্যাপকভাবে বাড়ছে। সেই সাথে বাড়ছে এর সাথে জড়িত পেশাজীবীর সংখ্যা। এই পেশাজীবীদের মধ্যে অনেকেরই আয়নায়নকারী বিকিরণের ক্ষতিকর প্রভাব ও তার ঝুঁকি সম্পর্কে সচেতনতার অভাব রয়েছে। বিকিরণ কর্মীদের মধ্যে এ সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান ও সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষ প্রতি বছর নিউক্লীয় নিরাপত্তা ও বিকিরণ সুরক্ষা সংক্রান্ত বিষয়ে বিভিন্ন ধরনের প্রশিক্ষণ ও কর্মশালার আয়োজন করে থাকে যার মাধ্যমে বিকিরণ কর্মীদের বিকিরণ উৎসের নিরাপদ ব্যবহার, নিয়ন্ত্রণ, বিকিরণ সুরক্ষা, স্থাপনা পরিচালনা ইত্যাদি বিষয়ে বিস্তারিত ধারণা প্রদান করা হয়। এরই ধারাবাহিকতায় কর্তৃপক্ষ গত বছরে সর্বমোট ১৪টি প্রশিক্ষণ কোর্সের আয়োজন করেছে এবং এর মাধ্যমে সর্বমোট ৫২৫ জন বিকিরণ কর্মীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।



কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আয়োজিত একটি RCO প্রশিক্ষণ কোর্স

এছাড়াও কর্তৃপক্ষ গত অর্থ-বছরে নিম্ন লিখিত কার্যাবলি সম্পাদন করেছে:

- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Siting Licence সংক্রান্ত ডকুমেন্টসমূহ (EIA, Feasibility Study, Engineering Survey, PSAR) কর্তৃপক্ষের NSSD-এর বিজ্ঞানীবৃন্দ এবং FSUE VO “Safety”, Russia-এর Experts সমন্বয়ে Review কার্যক্রম পরিচালনা;
- Regulation on Site Evaluation for the Safety of NPP-2015 প্রণয়ন;
- Center for Research Reactor (CRR) এর Radiation Control Officer (RCO) এর বার্ষিক প্রতিবেদন মূল্যায়ন এবং ১০ (দশ) জন বিজ্ঞানী/প্রকৌশলীকে RO/SRO লাইসেন্স প্রদান/নবায়ন; এবং
- বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের বিভিন্ন ধরনের সেবাদান খাত হতে গত ২০১৫-২০১৬ অর্থ বছরে সর্বমোট প্রায় ৭ কোটি ৪১ লক্ষ টাকা আয় হয়।

## ২০১৫-২০১৬ অর্থ-বছরে সমাপ্ত প্রকল্পের বিবরণ:

প্রতিবেদনাধীন বৎসরে শুরু করা নতুন প্রকল্পের সংখ্যা	প্রতিবেদনাধীন বৎসরে সমাপ্ত প্রকল্পের তালিকা	প্রতিবেদনাধীন বৎসরে উদ্বোধনকৃত সমাপ্ত প্রকল্পের তালিকা	প্রতিবেদনাধীন বৎসরে চলমান প্রকল্পের কম্পোনে হিসাবে সমাপ্ত গুরুত্বপূর্ণ অবকাঠামো
২টি	<p>(১) স্বল্প মূল্যে সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদনের প্রযুক্তি উন্নয়ন (১ম সংশোধিত);</p> <p>(২) বায়োমেডিক্যাল এবং টক্সিকোলজিক্যাল গবেষণার জন্য এ্যানিমেল ল্যাবরেটরি আধুনিকীকরণ;</p> <p>(৩) বিসিএসআইআর-এর ফাইবার ও পলিমার গবেষণাগার উন্নয়ন;</p> <p>(৪) মর্ডানাইজেশন অব পাইলট প্লান্ট ইউনিট টু কমার্শিয়ালাইজ দি মোস্ট ভায়াবল আর এন্ড ডি প্রোডাক্ট অব বিসিএসআইআর এবং</p> <p>(৫) সাপোর্ট টু বিসিএসআইআর ইনস্ট্রুমেন্টেশন এন্ড ক্যালিব্রেশন ল্যাবরেটরি আইসিএসএল ফর ক্যামিকেল মেট্রোলজি আন্ডার বিইএসটি প্রোগ্রাম</p>	-	-

## ২০১৬-১৭ অর্থ বছরে চলমান প্রকল্পসমূহ

২০১৬-১৭ অর্থ বছরে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতায় মোট ১৪টি প্রকল্প বাস্তবায়নধীন আছে সব কয়টি বিনিয়োগ প্রকল্প। চলমান এ প্রকল্পসমূহের জন্য চলতি অর্থ বছরের এডিপিতে মোট বরাদ্দের পরিমাণ ১৩০৪৩৪.০০ লক্ষ টাকা। এ বরাদ্দের মধ্যে মন্ত্রণালয়ের অন্যতম বৃহৎ ও গুরুত্বপূর্ণ প্রকল্প "রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ (১ম পর্যায়)" প্রকল্পের অনুকূলে বরাদ্দ রয়েছে ৬১৮০০.০০ লক্ষ টাকা। এছাড়া, চলতি অর্থ বছরে এডিপিতে সবুজপাতায় অন্তর্ভুক্ত আরো ২৩টি বরাদ্দহীন নতুন অননুমোদিত প্রকল্প রয়েছে। এ সকল অননুমোদিত প্রকল্পসমূহের জন্য চলতি অর্থ বছরের এডিপিতে ৮০৮৭২.০০ লক্ষ টাকা বরাদ্দ রয়েছে। যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমোদন সাপেক্ষে এ প্রকল্পগুলো থেকে পর্যায়ক্রমে বরাদ্দসহ এডিপিতে অন্তর্ভুক্ত করা হবে। নিম্নে চলমান ১৪টি প্রকল্পের তথ্য দেয়া হলো:-

(লক্ষ টাকায়)

(ক) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন:				
ক্রঃ নং	প্রকল্পের নাম (বাস্তবায়ন মেয়াদ)	প্রকল্পের উদ্দেশ্যসমূহ	প্রাক্কলিত ব্যয়	এডিপি বরাদ্দ ২০১৬-২০১৭
১	সাইক্লোট্রন সুবিধাদিসহ পেট-সিটি স্থাপন (অক্টোবর ২০১১-ডিসেম্বর ২০১৭)	(ক) পেট-সিটি প্রযুক্তি স্থাপন; (খ) চিকিৎসা সেবা ও গবেষণার লক্ষ্যে আইসোটপ উৎপাদনের জন্যে সাইক্লোট্রন প্রযুক্তি স্থাপন; (গ) পেট-সিটি ও সাইক্লোট্রন প্রযুক্তির সুষ্ঠু ব্যবহার ও সেবা নিশ্চিত করণের লক্ষ্যে দক্ষ মানব সম্পদ করণ।	১২০০০.০০	৩৫৪২.০০
				
প্রকল্পের আওতায় সংগৃহীত পেট-সিটি যন্ত্র				
২	মংলা বন্দরে তেজস্ক্রিয়তা পরীক্ষণ গবেষণাগার স্থাপন (জুলাই ২০১২-জুন ২০১৭)	(ক) মংলা বন্দরে একটি স্বয়ংসম্পূর্ণ তেজস্ক্রিয়তা ও বিকিরণের মাত্রা পরীক্ষণ গবেষণাগার স্থাপন; (খ) মংলা বন্দর দিয়ে আমদানীকৃত খাদ্যসামগ্রী ও অন্যান্য পণ্যের তেজস্ক্রিয়তা ও বিকিরণের মাত্রা পরীক্ষণ; (গ) বন্দর এবং শুল্ক কর্তৃপক্ষকে তেজস্ক্রিয় পদার্থবাহী পণ্য পরীক্ষায় সহায়তাকরণ; (ঘ) দেশে তেজস্ক্রিয় দুর্ঘটনার সময় জরুরি সেবা প্রদান।	১৯৩৮.০০	১৯৫.০০



প্রস্তাবিত গবেষণাগার ভবন

৩	<p>রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ (১ম পর্যায়) (মার্চ ২০১৩- জুন ২০১৭)</p>	<p>(ক) রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের লক্ষ্যে কার্য ও সেবা বিষয়ক প্রাথমিক কার্যাদি সম্পাদন; (খ) সম্ভাব্যতা যাচাই ও ইঞ্জিনিয়ারিং সার্ভে এবং পরিবেশক বিষয়ক সমীক্ষা পরিচালনা; (গ) ডিজাইন ডকুমেন্ট, প্রাথমিক নিরাপত্তা বিষয়ক রিপোর্ট প্রণয়ন এবং মান নিয়ন্ত্রন বিষয়ক কার্যক্রম পরিচালনা।</p>	৫০৮৭০৯.০০	৬১৮০০.০ ০
---	---	---	-----------	--------------



মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা কর্তৃক রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র প্রকল্পের ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন



প্রকল্পের চলমান নির্মাণ কাজের চিত্র



প্রকল্পের চলমান নির্মাণ কাজের চিত্র



প্রকল্পের চলমান নির্মাণ কাজের চিত্র



গবেষণাগারের চলমান কার্যক্রম



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের ২০২১-২২ সময়ের কাঙ্ক্ষিত চিত্র

8	<p>ইন্স্টিটিউট অব ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিকেল ফিজিক্স</p> <p>(সেপ্টেম্বর ২০১৩-জুন ২০১৭)</p>	<p>(ক) দেশের পরমাণু চিকিৎসা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানসমূহকে প্রশিক্ষণ, গবেষণা ও সেবা প্রদানে সহায়তাকরণের জন্য ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিকেল ফিজিক্স স্থাপন;</p> <p>খ) গবেষণাগার সুবিধা প্রদান ও বাস্তব প্রশিক্ষণের মাধ্যমে যোগ্যতাসম্পন্ন 'মেডিকেল ফিজিসিস্ট এবং 'নিউক্লিয়ার মেডিসিন টেকনোলজিস্ট' তৈরি;</p> <p>গ) পরমাণু চিকিৎসা প্রযুক্তির বিষয়ে আন্তর্জাতিক মানের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা;</p> <p>ঘ) বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে এমফিল, পিএইচডি ও পোস্ট ডক্টরাল পর্যায়ে যৌথ গবেষণা পরিচালনা;</p> <p>ঙ) প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে দক্ষ ও যোগ্য 'মেডিকেল ফিজিসিস্ট বিদেশে প্রেরণ করে বৈদেশিক মুদ্রা আয়।</p>	৬২৩০.০০	৪৫৪৬.০০
---	---	--	---------	---------



প্রস্তাবিত আইএনএমপি ভবন

৫	আপগ্রেডিং এন্ড স্ট্রেন্গথেনিং দ্যা ফ্যাসিলিটিজ অব ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার মেডিসিন এন্ড এল্যাইড সায়েন্সেস (জানুয়ারি ২০১৫-জুন ২০১৭)	(ক) ইনস্টিটিউটের রোগীদের সেবাদান কার্যক্রম উন্নতকরন; (খ) দেশের সাধারণ জনগনকে সাখ্যানুযায়ী খরচে আধুনিক নিউক্লিয়ার মেডিসিন এর সেবাদান; (গ) নিনমাস ও অন্যান্য ইনস্টিটিউটে ডাক্তার ও বিজ্ঞানীদের গবেষণার সুযোগ ও প্রসার করা।	২৪৭৫.০০	১৩৪১.০০
৬	বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের খাদ্য ও বিকিরণ জীববিজ্ঞান সুবিধাদির আধুনিকীকরণ। (এপ্রিল ২০১৬-ডিসেম্বর ২০১৮)	(ক) আইএফআরবি'র ডিএনএ ড্যামেজ বায়োলজিক্যাল ডিসিমিটার সিস্টেম উন্নয়নের জন্য একটি এডভান্সড মলিকুলার বায়োলজি ল্যাবরেটরি স্থাপন; (খ) কলম্বাজারে অবস্থিত Sterile Insect Technique (SIT) ইউনিটের জন্য একটি সেলফ কনটেইন্ড ড্রাই স্টোরেজ মোবাইল ইরেডিয়েটর সংগ্রহ। (গ) বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি (স্থানীয় ও বৈদেশিক) সংগ্রহ করে বিজ্ঞানীদের গবেষণার সুযোগ প্রসারিত করা। (ঘ) গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনার জন্য বিভিন্ন ধরনের মিডিয়া, কেমিক্যাল এবং কনসুমবেলস্ সংগ্রহ করা।	৪৭৬৭.০০	১২০৫.০০
<b>(খ) বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর):</b>				
৭	এস্টাবলিশমেন্ট অব ডেজিগনেটেড রেফারেন্স ইনস্টিটিউট ফর কেমিক্যাল মেজারমেন্টস (ডিআরআইসিএম) (জুলাই ২০১২ - জুন ২০১৭)	(ক) রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞানের ডেজিগনেটেড রেফারেন্স ইনস্টিটিউট স্থাপন এবং Asia Pacific Metrology Program (APMP)/Bureau International des Poids et Mesures (BIPM)-এর পূর্ণাঙ্গ সদস্যপদ লাভের জন্য প্রয়োজনীয় কারিগরি সক্ষমতা অর্জন; (খ) ISO/IEC 17043 মান অনুযায়ী দেশীয় রাসায়নিক পরীক্ষাগারসমূহের মান নির্ধারণের জন্য আন্তর্জাতিকভাবে গ্রহণযোগ্য Proficiency Testing/Inter-laboratory Comparison (PT/ILC) প্রোগ্রাম উন্নয়ন ও প্রচলন; (গ) ISO Guide 30 Series মান অনুযায়ী Traceable CRM উৎপাদন, সংরক্ষণ ও বিতরণের প্রয়োজনীয় কারিগরি কাঠামোর উন্নয়ন; (ঘ) রাসায়নিক পরিমাপ বিজ্ঞানে দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়ন ও সংশ্লিষ্ট বিষয়ে গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিচালনা।	৩০৭৫.০০	৩০১.০০
৮	বিসিএসআইআর এর প্রযুক্তি হস্তান্তর ও উদ্ভাবন সংক্রান্ত ভৌত সুবিধাদি সৃষ্টি (অক্টোবর ২০১৫ - সেপ্টেম্বর ২০১৭)	(ক) প্রযুক্তি হস্তান্তর এবং বিজনেস ইনকিউবেটর সুবিধার প্রদানের উৎকর্ষ কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা। (খ) শিল্প উদ্যোক্তাদের চাহিদা অনুযায়ী কার্যকরী নেটওয়ার্কের মাধ্যমে দেশে এবং বিদেশে উদ্ভাবিত ব্যয়সাশ্রয়ী এবং পরীক্ষিত প্রযুক্তি সরবরাহ এবং ডিফিউশান। (গ) উন্নততর দেশের বিভিন্ন সেন্টার, এসোসিয়েশান, ইনস্টিটিউট ও বিভাগের সাথে কারিগরি চুক্তির মাধ্যমে নীডবেজড এবং	৩৬৬৩.০০	১৯০০.০০

		<p>ইমারজিং প্রযুক্তি সংগ্রহ করা এবং স্টার্টআপ ট্রায়াল, পাইলট ডেমোনস্ট্রেশন এবং শোকেস স্থাপন।</p> <p>ঘ) সাসটেইনেবল ও ইনক্লুসিভ, গ্রাসরুট এবং ফ্লুগ্যাল ইনোভেশনের বিজনেস ইনকিউবেটর সুবিধাসমূহ দ্বারা নবীন উদ্যোক্তাদের পরামর্শ সহায়তা প্রদান করা।</p> <p>(ঙ) দেশ ও বিদেশের ব্যয়সাশ্রয়ী এবং বেস্টপ্রাক্টিস বিজনেস ইনোভেশনে সহায়তার জন্য গবেষক এবং শিল্পের মধ্যে ইন্টারমিডিয়রি ভূমিকা রাখা।</p> <p>(চ) এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়সহ অন্যান্য অঞ্চলের দেশসমূহের জন্য প্রযুক্তি বিনিময় প্রোগ্রামের জন্য উন্মুক্ত প্ল্যাটফর্ম হিসেবে কাজ করা।</p>		
৯	চামড়া গবেষণা ইনস্টিটিউট শক্তিশালীকরণ (জুলাই ২০১৬ - জুন ২০১৯)	<p>(i) To develop the institutional research capacity for advance R &amp; D activities.</p> <p>(ii) To upgrade the existing laboratory into an accredited laboratory for testing of Leather Chemicals, Leather, Footwear, Leather Products and Accessories.</p> <p>(iii) To Develop skill of scientists through training programme and to offer training in Leather and Leather sub-sector's people for increasing productivity.</p>	২৪৯৫.৬৪	৩৬৭.৭০
<b>(গ) জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর:</b>				
১০	জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ভবন নির্মাণ (জানুয়ারী ২০১৪-জুন ২০১৮)	<p>(ক) দেশে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সম্পর্কিত কার্যক্রমকে সম্প্রসারণের জন্য স্থায়ী অবকাঠামো হিসেবে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ভবন নির্মাণ;</p> <p>(খ) বিজ্ঞান একাডেমি ও বিজ্ঞান বিষয়ক অন্যান্য সংগঠন/সমিতি, ক্লাব প্রভৃতির জন্য স্থায়ী প্ল্যাটফর্ম তৈরি;</p> <p>(গ) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মেলা, বিজ্ঞান অলিম্পিয়াড এবং এ ধরনের অনুষ্ঠান আয়োজনের জন্য স্থায়ী অবকাঠামো তৈরি;</p> <p>(ঘ) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সংক্রান্ত জাতীয়/আন্তর্জাতিক সভা, সম্মেলন, সিম্পোজিয়াম ও অন্যান্য অনুষ্ঠান আয়োজনের জন্য একটি যুগোপযোগী অবকাঠামো তৈরি।</p>	২২৯৮৮.০০	১২২৬৩.০ ০
				
<b>প্রস্তাবিত জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ভবন</b>				
১১	স্টাডি প্রজেক্ট ফর এক্সটাবলিশিং এ ওয়ার্ল্ড ক্লাস স্টেট অফ দি আর্ট সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি মিউজিয়াম (জুলাই ২০১৫-ডিসেম্বর ২০১৬)	মাননীয় প্রধান মন্ত্রীর দিকনির্দেশনা মোতাবেক মূল প্রকল্প “অত্যাধুনিক ও বিশ্বমানের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর নির্মাণ” শীর্ষক প্রকল্পের ডিপিপি প্রণয়ন এবং উক্ত ডিপিপির সমীক্ষা গ্রহণ	১৯৫.০০	৪৪.০০

(ঘ) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়:

১২	জাতীয় সমুদ্র গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপন (১ম পর্যায়)  (জুলাই ২০০০ - জুন ২০১৭)	(ক) সমুদ্র বিজ্ঞান বিষয় গবেষণা ও প্রশিক্ষণ প্রদান; (খ) সামুদ্রিক সম্পদ আহরণের লক্ষ্যে প্রযুক্তি উদ্ভাবন; (গ) পরিবেশ সংক্রান্ত বিভিন্ন বিষয় যেমনঃ coast and deep sea circulation, island formations, water flow, oil spill over, waste dumping, blast water, deforestation effec: ইত্যাদি গবেষণা; (গ) জলবায়ু সংক্রান্ত বিষয় যেমন: CO <sub>2</sub> Gas, O <sub>3</sub> layer, ice melting, coral destruction, oil gas extraction and their effeciency ইত্যাদির উপর গবেষণা; (ঘ) দেশের যে সকল প্রতিষ্ঠান সমুদ্র বিজ্ঞান গবেষণায় সম্পৃক্ত তাদেরকে সহযোগিতা প্রদান।	১০২৩৪.০০	১৬০০.০০
----	---	--	----------	---------



নির্মানাধীন ইনস্টিটিউট ভবন



নির্মানাধীন ইনস্টিটিউট ভবন



নির্মাণাধীন বিভিন্ন আবাসিক ভবন

১৩	বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক বঙ্গবন্ধু ফেলোশিপ প্রোগ্রাম (জুলাই ২০১০ -ডিসেম্বর ২০১৬)	(ক) বাংলাদেশ বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে নেতৃত্ব দেওয়ার লক্ষ্যে দক্ষতাসম্পন্ন মানব সম্পদ উন্নয়ন; (খ) দেশে/বিদেশে এমএস পিএইচডি ডিগ্রি অর্জনের মাধ্যমে গবেষণা ও উন্নয়ন খাতে দক্ষতা বৃদ্ধি; (গ) গবেষণা ও উন্নয়নের মাধ্যমে দেশের উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি।	৮৫৯৫.০০	১১৬৪.০০
১৪	স্টাডি প্রজেক্ট ফর এস্টাবলিশমেন্ট অফ মেরিন একুইরিয়াম এ্যাট বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট, কক্সবাজার (সেপ্টেম্বর ২০১৫-জুন ২০১৭)	একটি দেশীয় কনসাল্টিং ফার্ম নিয়োগ করে সে ফার্ম দ্বারা Bangladesh Oceanographic Research Institute কক্সবাজার, ক্যাম্পাসে আন্তর্জাতিক মানের একটি মেরিন একুইরিয়াম স্থাপন সংক্রান্ত প্রকল্পের সম্ভাব্যতা যাচাই, বিদেশে মেরিন একুইরিয়াম পরিদর্শন করে অভিজ্ঞতা সঞ্চয় এবং প্রাথমিক ডিজাইন ও ব্যয় প্রাক্কলন প্রস্তুত করে আন্তর্জাতিক মানের একটি মেরিন একুইরিয়াম নির্মাণের লক্ষ্যে ডিপিপি প্রণয়ন।	১৯৫.০০	১৬৫.০০