



SREDA
Sustainable and Renewable
Energy Development Authority

বার্ষিক প্রতিবেদন

২০১৫-১৬



টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা)

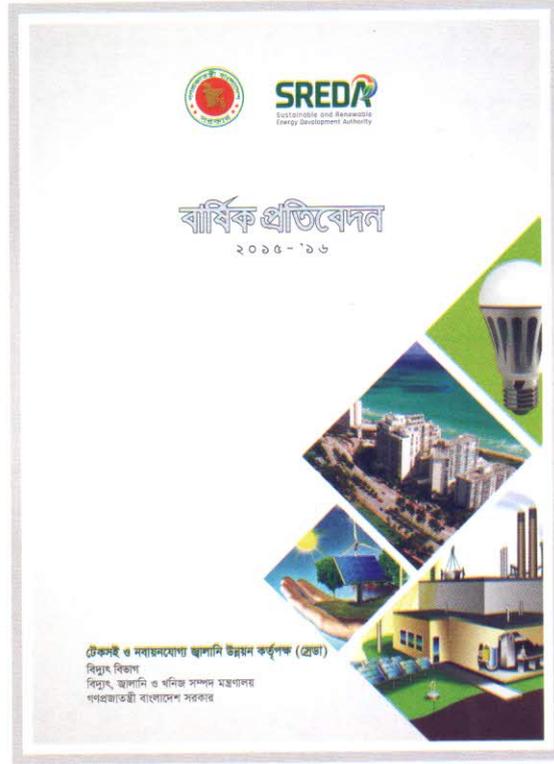
বিদ্যুৎ বিভাগ

বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বার্ষিক প্রতিবেদন

২০১৫-১৬



টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা)

বিদ্যুৎ বিভাগ

বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বার্ষিক প্রতিবেদন কমিটি -

- চেয়ারম্যান : জনাব মো: হেলাল উদ্দিন
চেয়ারম্যান, শ্রেডা।
- আহবায়ক : জনাব সিদ্দিক জোবায়ের
সদস্য (জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ), শ্রেডা।
- সদস্য : বেগম সালিমা জাহান
সদস্য (নীতি ও গবেষণা), শ্রেডা।
- সদস্য : জনাব মোহা: কাওসার আলী
সদস্য (অর্থ), শ্রেডা।
- সদস্য : জনাব মোহাম্মদ আলী বকর
সহকারী পরিচালক (জ্বালানি দক্ষতা), শ্রেডা।
- সদস্য : জনাব মো: তানভীর মাসুদ
সহকারী পরিচালক (উইন্ড এন্ড আদার্স), শ্রেডা।

প্রকাশনায় -

টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা)
বিদ্যুৎ বিভাগ
বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
আইইবি ভবন (১০ ও ১১ তলা), রমনা, ঢাকা-১০০০।
ফোন : ০২-৫৫১১০৩৪০, ফ্যাক্স : ০২-৫৫১১০৩৪১

সম্পাদনায় -

মুহা: তাজুল ইসলাম
পরিচালক (প্রশাসন)
ইবাইস ইউনিভার্সিটি
বাড়ি নং ১৬, রোড নং ৫, সেক্টর নং ৪, উত্তরা, ঢাকা।
মোবাইল : +৮৮ ০১৮৫৫ ২৬ ৭৭ ৯৯

প্রকাশকাল

জুন ২০১৭
আষাঢ় ১৪২৪

মুদ্রণ ও অঙ্কসজ্জা

নেটকম প্রোডাক্ট
info@netcom-bd.com



নসরুল হামিদ এমপি
প্রতিমন্ত্রী

বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বাণী

টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা) বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশ করতে যাচ্ছে জেনে আমি আনন্দিত। প্রতিবেদনটিতে স্রেডা নবায়নযোগ্য জ্বালানি, জ্বালানি দক্ষতা, জলবায়ু পরিবর্তন এবং প্রকল্প সংশ্লিষ্ট তথ্যাদি প্রকাশ করেছে। গবেষণাসহ সৃজনশীল কার্যক্রমে শিক্ষার্থীরা এ প্রতিবেদন থেকে সরাসরি উপকৃত হবে। আমি এই বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশনার সঙ্গে জড়িত সকলকে আন্তরিক শুভেচ্ছা ও অভিনন্দন জানাচ্ছি।

প্রচলিত জ্বালানি শক্তির উৎস থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের ক্ষেত্রে ২০০৯ সাল থেকে ২০১৫ সাল পর্যন্ত বর্তমান সরকার এক অসাধারণ সাফল্য অর্জন করেছে। ২০০৯ সালে যেখানে মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতা ছিল মাত্র ৪৯৪২ মেগাওয়াট এবং বিদ্যুতের চাহিদা ও সরবরাহের মধ্যে বিপুল পরিমাণ ঘাটতি ছিল বর্তমানে মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতা ১৫,০০০ মেগাওয়াট এর বেশি। এখন জনগণ লোড শেডিং এর কষ্ট প্রায় ভুলে গেছে। নতুন নতুন বিদ্যুৎ সংযোগ দেয়া হচ্ছে এবং তা দিন দিন বেড়ে চলছে। এভাবে আমরা ক্রমাগত এক উজ্জ্বল ভবিষ্যতের দিকে এগিয়ে যাচ্ছি। এই অভূতপূর্ব সাফল্য এবং সরকারের বহুমুখী পদক্ষেপ আমাদের মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর যোগ্য নেতৃত্বের কারণেই সম্ভব হয়েছে।

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা বিদ্যুৎ খাতকে সর্বাধিক অগ্রাধিকার দিয়েছেন। রূপকল্প-২০২১ ও রূপকল্প-২০৪১ বাস্তবায়ন করে সমৃদ্ধ বাংলাদেশ গঠনে এ খাত অপরিসীম অবদান রাখবে। উৎপাদন, সঞ্চালন ও বিতরণ ব্যবস্থা সমন্বিত করতে 'পাওয়ার সিস্টেম প্ল্যান-২০১০' পর্যালোচনা করে হালনাগাদ করা হচ্ছে। জ্বালানি দক্ষতা এবং সংরক্ষণ মাস্টার প্ল্যান-২০৩০ অনুযায়ী ২০৩০ সালের মধ্যে মোট উৎপাদনের ২০ ভাগ জ্বালানি সাশ্রয় করা হবে। সুতরাং আমাদের প্রয়োজন জ্বালানি সাশ্রয়ি ও দক্ষ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে জ্বালানির সুষ্ঠু ব্যবহার, সাশ্রয় এবং সংরক্ষণ করা। স্রেডা এই প্রয়োজন পূরণে অবদান রাখছে।

আমি এ প্রতিবেদনটির সাফল্য এবং স্রেডার সমৃদ্ধি কামনা করছি।

জয় বাংলা, জয় বঙ্গবন্ধু।
বাংলাদেশ চিরজীবী হউক।


(নসরুল হামিদ এমপি)
প্রতিমন্ত্রী



ড. আহমদ কায়কাউস

সচিব

বিদ্যুৎ বিভাগ

বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

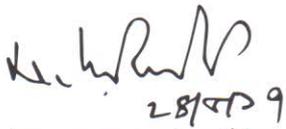
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার



বাণী

অর্থনৈতিক উন্নয়নের অন্যতম প্রভাবক জ্বালানি। বিশ্বব্যাপী জ্বালানির বর্ধিত চাহিদা পূরণের জন্য জীবাশ্ম-জ্বালানির অতিরিক্ত ব্যবহারের ফলে সৃষ্ট বিশ্ব-উষ্ণায়নের নেতিবাচক প্রভাব মোকাবেলায় একুশ শতকের শুরু থেকে উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশসমূহ বিকল্প জ্বালানি হিসেবে নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারের উপর গুরুত্বারোপ করে আসছে। বিশ্ব-সম্প্রদায়ের গুরুত্বপূর্ণ অংশীদার বাংলাদেশ সরকার ভবিষ্যৎ প্রজন্মের স্বার্থ সংরক্ষণ করে উন্নয়নের গतिकে অব্যাহত রাখার জন্য জীবাশ্ম-জ্বালানির বিকল্প হিসেবে নবায়নযোগ্য জ্বালানির ব্যবহার বৃদ্ধি, জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণের প্রয়াস চালিয়ে আসছে। এই লক্ষ্য অর্জনের জন্য সরকার ২০১৪ সালের ২২ মে টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা) গঠন করে।

জ্বালানির প্রচলিত ও বিকল্প উৎসের উন্নয়নে সরকারের একটি প্রতিশ্রুতিশীল সংস্থা হিসেবে শ্রেডা সদা সচেষ্ট। আমি আশা করি, শ্রেডার ঐকান্তিক ও অব্যাহত কর্মতৎপরতা বাংলাদেশের জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।


২৪/৭/১৯

(ড. আহমদ কায়কাউস)

সচিব



মোঃ হেলাল উদ্দিন

চেয়ারম্যান

টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা)

বিদ্যুৎ বিভাগ

বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বাণী

জ্বালানি অর্থনীতির মূল চালিকা শক্তি; আর এই জ্বালানির বিকল্প উৎসের সন্ধান এবং সম্ভাবনার দ্বার উন্মুক্ত না করেই সারা পৃথিবীব্যাপী এর মাত্রাতিরিক্ত ব্যবহার চলমান রয়েছে। ফলশ্রুতিতে প্রকৃতি, পরিবেশ এবং জলবায়ুর উপর মারাত্মক ক্ষতিকর প্রভাব পড়ছে। প্রকৃতি ও পরিবেশের উপর ক্ষতিকর প্রভাবমুক্ত নবায়নযোগ্য জ্বালানির ব্যবহার বিশ্বময় এখন একটি সময়ের দাবি। বাংলাদেশ ২০২১ সালের মধ্যে মধ্যম আয় এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উচ্চ আয়ের দেশে পরিণত হওয়ার লক্ষ্যে এগিয়ে চলছে। দেশের অর্থনীতিকে অসীম লক্ষ্যে পৌঁছানোর ক্ষেত্রে পূর্বের যেকোন সময়ের চেয়ে অনেক বেশি জ্বালানির প্রয়োজন হবে। অতএব, অবিলম্বে নবায়নযোগ্য জ্বালানির সম্ভাবনা খুঁজে বের করার পাশাপাশি দক্ষ ও উপযুক্ত প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ নিশ্চিত করা প্রয়োজন। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী দেশের ভবিষ্যৎ জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসারের উপর সর্বাধিক গুরুত্বারোপ করেছেন। এসব বিষয় বিবেচনায় নিয়েই বাংলাদেশ সরকার ২০১৪ সালে বিদ্যুৎ বিভাগের অধীনস্থ সংস্থা হিসেবে ‘টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা)’ গঠন করে- যার অন্যতম লক্ষ্য বাংলাদেশে নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসার এবং জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করা।

স্রেডা কর্তৃক প্রণীত “২০৩০ সাল পর্যন্ত জ্বালানি দক্ষতা মহাপরিকল্পনা” ইতোমধ্যে সরকার অনুমোদন করেছে। শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানসহ সরকারি ভবন, বিভিন্ন বেসরকারি বাণিজ্যিক ভবন ও শিল্পসমূহের ছাদে সোলার রুফটপ সিস্টেম বসানোর ক্ষেত্রে স্রেডা নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে। এসব কার্যক্রমের পাশাপাশি পৌর বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পাইলটিং, বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির মানমাত্রা প্রণয়ন, গ্রীন বিল্ডিং রেটিং সিস্টেম, জ্বালানি নিরীক্ষা নীতিমালা, স্কুলে সচেতনতামূলক প্রোগ্রাম, সোলার বোর্ডিংসহ বিভিন্ন প্রকল্প যেমন- স্রেপজেন, হাউসহোল্ড এনার্জি প্লাটফর্ম চলমান রয়েছে। স্রেডা গণমাধ্যম, সেমিনার, ওয়ার্কশপের মাধ্যমে জনগণের মাঝে জ্বালানি দক্ষতা ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি বিষয়ক সচেতনতা তৈরির কাজ শুরু করেছে। এছাড়া স্রেডা বাংলাদেশ সরকার, সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠানসহ বিভিন্ন এনজিওকে জ্বালানি খাতে পরামর্শ সেবা প্রদান করে আসছে।

২০১৫-’১৬ অর্থ বছরের সফল সমাপ্তিতে আমরা দেশের জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে সকল ষ্টেকহোল্ডারদের সাথে হাতে হাতে মিলিয়ে কাজ করার দৃঢ় অঙ্গীকার ব্যক্ত করছি এবং এই অর্থ বছরের সফলতার পিছনে যাদের অবদান রয়েছে তাদের সকলের প্রতি আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি।

(মোঃ হেলাল উদ্দিন)

চেয়ারম্যান



সূচিপত্র

অধ্যায়-১		৯ - ১১
১.১	পটভূমি	১০
১.১.১	রূপকল্প	১০
১.১.২	অভিলক্ষ্য	১০
১.২	প্রধান কার্যাবলী	১০
১.৩	কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ	১০
১.৪	আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ	১১
১.৫	২০১৫-'১৬ অর্থবছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলী	১১
অধ্যায়-২		১৩ - ১৯
২.১	হিসাব ও প্রশাসন	১৪
২.১.১	জনবল	১৪
২.১.২	সাংগঠনিক কাঠামো	১৫
২.১.৩	অফিস	১৬
২.১.৪	প্রশিক্ষণ	১৬
২.১.৫	বাজেট	১৮
২.১.৬	কর্মপরিকল্পনা	১৮
২.১.৭	অর্জন	১৯
অধ্যায়-৩		২১ - ৩৪
৩.১	নবায়নযোগ্য জ্বালানি	২২
৩.১.১	নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালা	২২
৩.১.২	নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন পরিকল্পনা	২৩
৩.১.৩	সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিকল্পনা	২৫
	ক. বাণিজ্যিক প্রকল্প	
	খ. সামাজিক প্রকল্প	
৩.১.৪	সোলার হোম সিস্টেম	২৬
৩.১.৫	সোলার মিনি গ্রীড	২৭
৩.১.৬	সৌরসেচ	২৮
৩.১.৭	সোলার রুফটপ	২৯
৩.১.৮	সোলার পাম্প ভিত্তিক সুপেয় পানি	২৯
৩.১.৯	বায়ু বিদ্যুৎ উৎপাদনের সম্ভাব্যতা	৩০
৩.১.১০	বায়োগ্যাস	৩১
৩.১.১১	পৌর বর্জ্য হতে বিদ্যুৎ	৩১
৩.১.১২	সামাজিক খাতে সোলার কর্মসূচী	৩২
	- স্বাস্থ্য কেন্দ্রসমূহে সৌর বিদ্যুতায়ন	
	- দূরবর্তী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে বিদ্যুতায়ন	
	- ইউনিয়ন ই-কেন্দ্রে সৌর বিদ্যুতায়ন	
	- প্রত্যন্ত রেলওয়ে স্টেশনে সৌর বিদ্যুতায়ন	
	- সরকারি ও আধা-সরকারি প্রতিষ্ঠানে সোলার সিস্টেম স্থাপন	
	- সোলার চার্জিং স্টেশন	
৩.১.১৩	নবায়নযোগ্য জ্বালানি কার্যক্রম বাস্তবায়ন অগ্রগতি	৩৩
৩.১.১৪	বাস্তবায়নাধীন কার্যক্রম	৩৪

অধ্যায়-৪	৩৫ - ৪৪
৪.১ জ্বালানি দক্ষতা	৩৬
৪.১.১ বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সাশ্রয় ও এর দক্ষ ব্যবহার কার্যক্রম	৩৬
৪.১.২ আইন/ বিধি/ নীতিমালা প্রণয়ন/ সংশোধন	৩৬
৪.১.৩ জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণে পরিকল্পনা প্রণয়ন	৩৬
ক) জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি বিষয়ক পথ নকশা	
খ) Action Plan for Energy Efficiency and Conservation	
গ) Energy Efficiency and Conservation Master Plan	
ঘ) Energy Efficiency & Conservation Promotion Financing Project	
ঙ) বিদ্যুৎ কেন্দ্রের ওয়েস্ট হিট রিকভারী	
চ) ওয়েস্ট হিট রিকভারী ও কো-জেনারেশন কার্যক্রম	
ছ) Bangladesh Efficient Lighting Transformation Program	
জ) Household Energy Platform (HEP) Programme in Bangladesh	
ঝ) Energy Savings Awareness Program	
ঞ) ইট ভাটায় জ্বালানি সাশ্রয়ী চুল্লি স্থাপন	
ট) উন্নত রাইস পাম্প বয়েলিং সিস্টেম	
ঠ) শিল্প কারখানায় এনার্জি অডিট পরিচালনার মাধ্যমে জ্বালানি সাশ্রয়	
ড) বিদ্যুৎ ও জ্বালানির দক্ষ ও সাশ্রয়ী কার্যক্রমের আওতায় বাস্তবায়নাবীন অন্যান্য কার্যক্রমসমূহ	
৪.১.৪ Energy Efficiency and Conservation Master Plan	৪০
ক) জ্বালানি ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম	
খ) জ্বালানি দক্ষতা উন্নয়নে যন্ত্রপাতি লেবেলিং কার্যক্রম	
গ) জ্বালানি দক্ষ ভবন নির্মাণ কার্যক্রম	
ঘ) জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত আর্থিক প্রণোদনা কার্যক্রম	
ঙ) জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম	
৪.১.৫ উন্নত চুলা প্রোগ্রাম	৪২
৪.১.৬ উন্নত রাইস বয়েলিং সিস্টেম	৪৩
অধ্যায়-৫	৪৫ - ৪৮
৫.১ স্রেডার আওতাধীন প্রকল্পসমূহ	৪৬
৫.১.১ স্রেপজেন	৪৬
৫.১.২ Household Energy Platform (HEP)	৪৮
অধ্যায়-৬	৪৯ - ৫৯
৬.১ নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি সাশ্রয় বিষয়ক সেমিনার ও কর্মশালা	৫০

ଅଧ୍ୟାୟ



ପଢ଼ିଭୂମି



১.১ পটভূমি

নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসার ও জ্বালানি সাশ্রয়ের মাধ্যমে প্রচলিত জ্বালানির উপর নির্ভরতা কমানোসহ জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ এবং কার্বন নিঃসরণ হ্রাস করার লক্ষ্যে সরকার টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা) গঠন করেছে। বাংলাদেশের মহান জাতীয় সংসদে ২০১২ সনের ৪৮ নং আইনের মাধ্যমে টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা) গঠিত হয় যা ২২ মে ২০১৪ থেকে কার্যক্রম শুরু করে।

১.১.১ রূপকল্প

একটি জ্বালানি সচেতন সমাজ

১.১.২ অভিলক্ষ্য

জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে -

- জীবন জ্বালানির উপর নির্ভরশীলতা কমিয়ে নবায়নযোগ্য জ্বালানির উপর জোর প্রদান
- জ্বালানি সাশ্রয়ে যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ
- নতুন সম্ভাবনাময় টেকসই জ্বালানি ক্রমাগত অনুসন্ধান

১.২ প্রধান কার্যাবলী

- সরকারের নবায়নযোগ্য জ্বালানি এবং জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি ও সাশ্রয় সম্পর্কিত কার্যক্রমের সমন্বয়
- টেকসই জ্বালানি ব্যবস্থা গড়ে তোলার লক্ষ্যে পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়নে সহায়তা দান
- নবায়নযোগ্য জ্বালানি এবং জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে সংশ্লিষ্ট পণ্য প্রমিতকরণ
- নতুন নতুন প্রযুক্তি পরীক্ষামূলকভাবে ব্যবহার ও সম্প্রসারণের উদ্যোগ গ্রহণ
- নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি সংশ্লিষ্ট কার্যক্রমে বিনিয়োগের অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি
- নবায়নযোগ্য জ্বালানি এবং জ্বালানি দক্ষতার উপর গবেষণা ও উন্নয়ন
- টেকসই জ্বালানি সংশ্লিষ্ট সকলের সক্ষমতা উন্নয়ন
- নবায়নযোগ্য জ্বালানি এবং জ্বালানি দক্ষতার জন্য সচেতনতামূলক কর্মকাণ্ড বৃদ্ধি
- আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক সংস্থার সংগে সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা

১.৩ কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ

- প্রশিক্ষিত, দক্ষ এবং যোগ্য জনবল নিয়োগ
- টেকসই জ্বালানি এবং জ্বালানি কার্যকারিতায় বিনিয়োগ বাড়ানো এবং জ্বালানি সাশ্রয়ে জনগণকে উদ্বুদ্ধ করতে সহায়ক নীতি ও বিধি-বিধান প্রণয়ন
- শ্রেডার পরিকল্পনা/বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় সংশ্লিষ্টদেরকে সম্পৃক্তকরণ



- বিনিয়োগে ব্যবসায়ী আকর্ষণের জন্য বিভিন্ন ব্যবসায়িক মডেল উন্নয়ন
- টেকসই জ্বালানির উন্নয়নে বিনিয়োগের জন্য বিভিন্ন তহবিল সংগ্রহের সুযোগ সনাক্তকরণ, বিশ্লেষণ ও প্রয়োগ
- টেকসই জ্বালানি উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে সংশ্লিষ্ট সকলকে সম্পৃক্ত করতে বিভিন্ন সংবাদমাধ্যমে যেমন - প্রিন্ট মিডিয়া, ইলেক্ট্রনিক মিডিয়া, ছাত্র/ছাত্রী, শিক্ষক-শিক্ষিকা, বিভিন্ন পেশাজীবী ব্যক্তিবর্গের মাধ্যমে প্রচার প্রচারণা জোরদারকরণ

১.৪ আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ

- দক্ষতার সঙ্গে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি বাস্তবায়ন নিশ্চিত করা
- কার্যপদ্ধতি ও সেবার মানোন্নয়ন
- দক্ষতা ও নৈতিকতার উন্নয়ন
- কর্ম পরিবেশ উন্নয়ন
- তথ্য অধিকার ও স্ব-প্রণোদিত তথ্য প্রকাশ বাস্তবায়ন জোরদার করা
- আর্থিক ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন

১.৫ ২০১৫-’১৬ অর্থবছরে সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কার্যাবলী

১. বায়ুশক্তি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য দেশের ৯ টি স্থানে উইন্ড রিসোর্স ম্যাপিং প্রকল্পের আওতায় বায়ু প্রবাহের গতিবিধি সংক্রান্ত তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহের কাজ শুরু হয়েছে। উক্ত তথ্য উপাত্তের ভিত্তিতে ২০১৮ সাল নাগাদ বাণিজ্যিক ভিত্তিতে নতুন বায়ু বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপন করা সম্ভব হবে।
২. ঢাকার অদূরে কেরানীগঞ্জে বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের সম্ভাব্যতা সমীক্ষা পরিচালনা এবং প্রায় ১ মেগাওয়াট ক্ষমতা সম্পন্ন একটি পাইলট প্রকল্প বাস্তবায়নের কাজ শুরু হয়েছে।
৩. নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন কার্যক্রমে ব্যয় সাশ্রয়ি অর্থায়নের লক্ষ্যে Investment Climate Fund এর অধীন SREP Investment Plan প্রণয়ন ও অনুমোদন এবং ৭৫.০০ (পঁচাত্তর) মিলিয়ন ডলারের অর্থায়ন নিশ্চিত করা হয়েছে।
৪. নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের লক্ষ্যে ৫০০ মেগাওয়াট সোলারের কর্মসূচি আওতায় সরকারি/আধা-সরকারি প্রতিষ্ঠানের ছাদে ১৯০ মেগাওয়াট ক্ষমতাসম্পন্ন সোলার রুফটপ সিস্টেম স্থাপনের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করার প্রকল্প গ্রহণ ও বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে।
৫. নোয়াখালীর হাতিয়াসহ অন্যান্য দূরবর্তী দ্বীপাঞ্চলে সৌর মিনি গ্রিড স্থাপনের কাজ চলমান রয়েছে।
৬. স্রেডার উদ্যোগে "Energy Efficiency & Conservation Master Plan up to 2030" প্রণয়ন করা হয়েছে।
৭. বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির মান নিয়ন্ত্রণের জন্য SREDA এবং BSTI এর উদ্যোগে মানমাত্রা প্রণয়নের কাজ চলমান রয়েছে।
৮. শিল্প ও বাণিজ্য প্রতিষ্ঠানে এনার্জি অডিট চালুর লক্ষ্যে Energy Audit Regulation প্রণয়নের কার্যক্রম শুরু করা হয়েছে।
৯. স্কুল পর্যায়ে ছাত্র-ছাত্রীদের জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয়ের ব্যাপারে সচেতন করার জন্য "এনার্জি এফিসিয়েন্সি স্কুল প্রোগ্রাম" চালু করা হয়েছে।

১০. স্কুল, কলেজ ও মাদ্রাসার পাঠ্যপুস্তকে "জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ" বিষয়ক পাঠ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
১১. "Bangladesh National Building Code" এ জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয়ের বিষয়টি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে এবং
১২. "Green Building Guideline" প্রণয়নের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে।

ଅଧ୍ୟାୟ

୩

ପ୍ରଶାସନ



২.১ প্রশাসন ও হিসাব

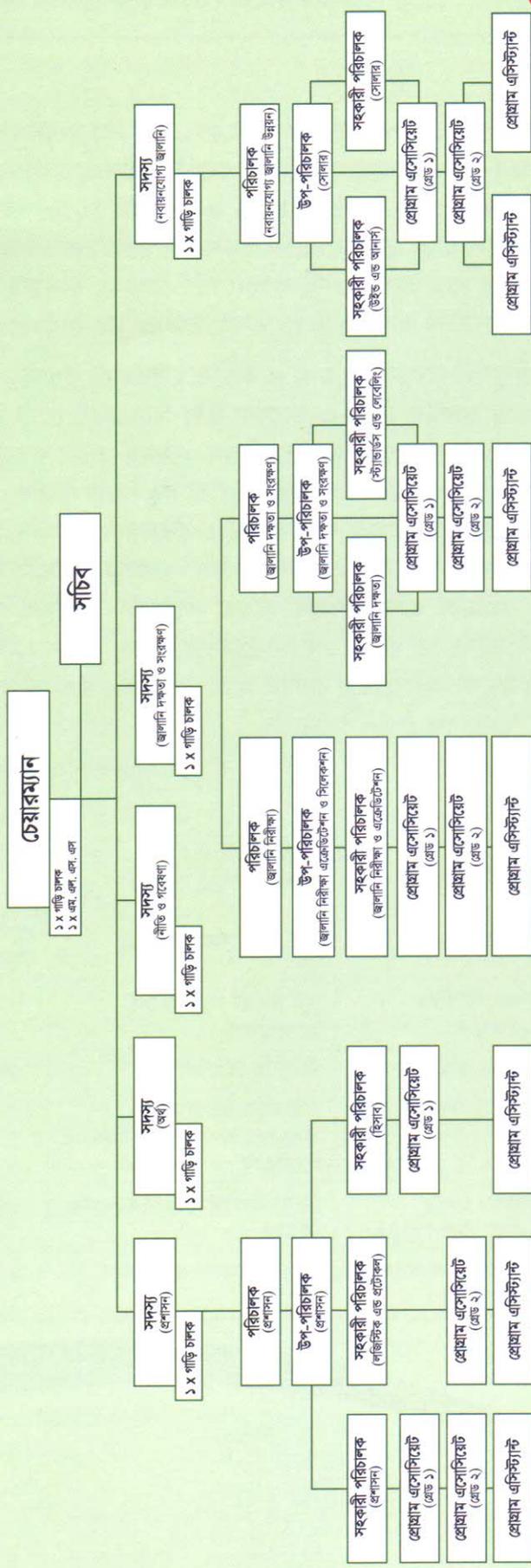
২.১.১ শ্রেডার জনবল

নং	পদের নাম	অনুমোদিত পদের সংখ্যা	বিদ্যমান জনবল	শূন্য পদের সংখ্যা	নিয়োগের ধরন
০১	চেয়ারম্যান	০১	০১	০	শ্রেণিতে
০২	সদস্য	০৫	০৪	০১	শ্রেণিতে
০৩	সচিব	০১	০	০১	শ্রেণিতে
০৪	পরিচালক	০৪	০২	০২	শ্রেণিতে
০৫	উপ-পরিচালক	০৪	০	০৪	পদোন্নতি/সরাসরি
০৬	সহকারী পরিচালক	০৮	০৭	০১	সরাসরি
০৭	প্রোগ্রাম এসোসিয়েট (গ্রেড-১)	০৫	০	০৫	পদোন্নতি/সরাসরি
০৮	প্রোগ্রাম এসোসিয়েট (গ্রেড-২)	০৫	০	০৫	পদোন্নতি/সরাসরি
০৯	প্রোগ্রাম এসিস্ট্যান্ট	০৭	০৫	০২	সরাসরি
১০	গাড়ি চালক	১২	০৭	০৫	আউটসোর্সিং
১১	এম.এল.এস.এস./ অফিস সহায়ক	০৪	০৪	০	
১২	নিরাপত্তা প্রহরী	০৩	০৩	০	
১৩	পরিচ্ছন্নতা কর্মী	০২	০২	০	
	মোট	৬১	৩৫	২৬	

উপোক্ত চার্টে উল্লিখিত ব্যক্তিবর্গ ছাড়াও বিদ্যুৎ বিভাগের আওতাধীন বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান হতে ৩ জন উপ-পরিচালক, ২ জন সহকারী পরিচালক, ২ জন উপ-সহকারী প্রকৌশলী, ১ জন সহকারী হিসাবরক্ষক, ১ জন স্টাফলিপিকার, ১ জন উচ্চমান সহকারী, ১ জন লাইনম্যান সংযুক্তির মাধ্যমে শ্রেডাতে কর্মরত আছে।

২.১.২ শ্রেডার সাংগঠনিক কাঠামো

টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা) সাংগঠনিক কাঠামো



২.১.৩ স্লেডা অফিস

বৈশ্বিক উষ্ণতা নিয়ন্ত্রণ, প্রাকৃতিক বিপর্যয় সংক্রান্ত ঝুঁকি-হ্রাস, জ্বালানির সংরক্ষণ ও এর দক্ষ ব্যবহারের মাধ্যমে জ্বালানির অপচয় রোধ, জীবাশ্ম জ্বালানির উপর নির্ভরশীলতা ক্রমান্বয়ে হ্রাস এবং জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করে নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসার ও বৃদ্ধিকল্পে ২০১২ সালের ৪৮ নং আইনের মাধ্যমে “টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ” (স্লেডা) প্রতিষ্ঠিত হয়। ২০১৪ সালের ২২ মে স্লেডা বিদ্যুৎ ভবন (১১ তলা), ১ নং আব্দুল গণি রোড-এ কার্যক্রম শুরু করে। গত ০১ নভেম্বর ২০১৫ তারিখে আইইবি ভবন (১০-১১ তলা), রমনায় এর কার্যালয় স্থানান্তর করা হয়।

স্লেডার উপর ন্যস্ত দায়িত্বাবলী সম্পাদনের জন্য এ কার্যালয়ে বর্তমানে প্রশাসন, অর্থ, জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ, নবায়নযোগ্য জ্বালানি, নীতি ও গবেষণা উইং নিয়ে মোট ৫ টি উইং আছে। প্রত্যেক উইং প্রধানের দায়িত্বে সরকারের যুগ্ম সচিব পদমর্যাদার একজন সদস্য কর্মরত আছেন। সদস্যের অধীনে সরকারের উপ-সচিব পদমর্যাদার পরিচালকগণ দায়িত্ব পালন করেন। পরিচালকের অধীনে ৬ষ্ঠ গ্রেডের উপ পরিচালক পদমর্যাদার কর্মকর্তা, উপ-পরিচালকের অধীন ৯ম গ্রেডের সহকারী পরিচালক পদমর্যাদার কর্মকর্তাগণ দায়িত্ব পালন করেন। প্রোগ্রাম এসোসিয়েট গ্রেড-১, প্রোগ্রাম এসোসিয়েট গ্রেড-২, প্রোগ্রাম এসিস্ট্যান্টগণ শাখার কার্যাবলী সুষ্ঠুভাবে পরিচালনায় সহায়তা করেন। এছাড়া আউটসোর্সিং এর মাধ্যমে ০৭ জন ড্রাইভার, ৪ জন অফিস সহায়ক, ৩ জন নিরাপত্তা প্রহরী এবং ২ জন পরিচ্ছন্নতা কর্মী স্লেডায় কর্মরত আছে। এছাড়াও উপ-পরিচালক (প্রশাসন)-এর ০১টি পদে, সহকারী পরিচালক (লজিস্টিক্স)-এর ০১টি পদে, প্রোগ্রাম এসোসিয়েট গ্রেড-২ এর ০২টি পদে এবং প্রোগ্রাম এসিস্ট্যান্ট-এর ০১টি পদে নিয়োগ প্রক্রিয়াধীন আছে।

২.১.৪ প্রশিক্ষণ

■ দেশের অভ্যন্তরে প্রশিক্ষণ :

নং	প্রতিষ্ঠানের নাম	প্রশিক্ষণের বিষয়	প্রশিক্ষণের সময়কাল	প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা
০১	ইনস্টিটিউট অব পাবলিক ফাইন্যান্স, বাংলাদেশ	৭ম বাজেট ম্যানেজমেন্ট স্পেশালিস্ট	১৮ দিন	০১ জন
০২	বিয়াম ফাউন্ডেশন, বাংলাদেশ	বুনিয়াদি প্রশিক্ষণ	৩০ দিন	১৬ জন
০৩	শক্তি ইনস্টিটিউট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও তার প্রয়োগ: সোলার, উইন্ড, বায়োমাস	৫ দিন	১৬ জন
০৪	রাজশাহী প্রশিক্ষণ কেন্দ্র বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড	বিদ্যুৎ উৎপাদন, সঞ্চালন এবং বিতরণ	১৫ দিন	১৬ জন
০৫	শক্তি গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়	জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ	৫ দিন	১৬ জন



নং	প্রতিষ্ঠানের নাম	প্রশিক্ষণের বিষয়	প্রশিক্ষণের সময়কাল	প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা
০৬	বাংলাদেশ প্রশিক্ষণ ও উন্নয়ন সমিতি	রাইট আপ: কেবিনেট সামারি, কার্যবিবরণী, প্রতিদেয় প্রণয়ন	৫ দিন	০১ জন
০৭	টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ	অফিস ব্যবস্থাপনা	১৪ দিন	২৬ জন
০৮	টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ	সরকারি ক্রয় ব্যবস্থাপনা	৫ দিন	২৬ জন
০৯	টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ	ই-ফাইলিং	১ দিন	২৬ জন

■ বিদেশে প্রশিক্ষণ, ওয়ার্কশপ ও স্টাডি ভিজিট :

নং	দেশের নাম	প্রশিক্ষণের বিষয়	সময়কাল	সংখ্যা
০১	চীন	জলবায়ু পরিবর্তন ও স্বল্প গ্রীন কার্বন উন্নয়ন	২০ দিন	০১ জন
০২	চীন	চীনে নবায়নযোগ্য জ্বালানি বিষয়ে পারস্পরিক জ্ঞান ও ধারণা বিনিময়	০৬ দিন	০১ জন
০৩	দক্ষিণ কোরিয়া	চাহিদামুখী জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ উন্নয়নে ওয়ার্কশপ	০৪ দিন	০১ জন
০৪	ফিলিপাইন	বর্জ্য হতে জ্বালানি তৈরির পদ্ধতি	০৩ দিন	০২ জন
০৫	মালয়েশিয়া	নবায়নযোগ্য জ্বালানি বিষয়ক কর্মশালা	০৫ দিন	০১ জন
০৬	মেক্সিকো	জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় প্রয়োজনীয় বিনিয়োগ তহবিল গঠন	০৩ দিন	০১ জন
০৭	দক্ষিণ কোরিয়া	স্টাডি এক্সপোজার ভিজিট	০৫ দিন	০৫ জন
০৮	চীন	জলবায়ু অনুকূল মৈত্রী জোট	০২ দিন	০১ জন
০৯	দক্ষিণ কোরিয়া	দক্ষিণাঞ্চলের আঞ্চলিক জোটের জলবায়ু-বান্ধব কর্মশালায় এশিয়ায় জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় পদ্ধতি প্রয়োগে জ্ঞান বিনিময়	০৪ দিন	০৫ জন
১০	জাপান	জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ প্রকল্পে অর্থায়ন বিষয়ক কর্মশালা	০৭ দিন	০২ জন

২.১.৫ বাজেট

(হাজার টাকা)

কোড নং	খাতের বিবরণ	বাজেট ২০১৫-১৬	সংশোধিত বাজেট ২০১৫-১৬	বাজেট ২০১৬-১৭
৫৯০১	সাধারণ মঞ্জুরী	৩,৩৮,৯৯	৩,৬২,৫২	৫,১৬,০০
৫৯০০	মূলধন মঞ্জুরী	১,৪১,০১	১,৫১,২০	২,১২,০০
	মোট	৪,৮০,০০	৫,১৩,৭২	৭,২৮,০০

২.১.৬ প্রশাসন উইং এর কর্মপরিকল্পনা

- শূন্য পদে জনবল নিয়োগদান
- স্রেডার প্রবিধানমালা চূড়ান্তকরণ
- আগারগাঁও-এ সরকার কর্তৃক বরাদ্দকৃত প্লটে স্রেডার নিজস্ব ভবন নির্মাণ
- স্রেডা আইনের আওতায় স্রেডা ফান্ড গঠন
- স্রেডা বোর্ড গঠন
- পরিচালক ও সচিব পদে প্রেষণে জনবল নিয়োগ
- স্রেডার টিওএন্ডই'র আওতায় অফিস সরঞ্জামাদি সংগ্রহ
- কর্মকর্তা/কর্মচারীদের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম
- আউটসোর্সিং পদ্ধতিতে ড্রাইভার, অফিস সহায়ক, নিরাপত্তা প্রহরী, পরিচ্ছন্নতা কর্মী নিয়োগ
- টি ও এন্ড ই এর আওতায় নতুন ০৪টি যানবাহন সংগ্রহ
- অস্থায়ীভাবে সংরক্ষিত পদসমূহ স্থায়ীকরণের ব্যবস্থা গ্রহণ
- স্রেডার কর্মকর্তা/কর্মচারীদের পেনশন, ভবিষ্যৎ তহবিল গঠন
- স্রেডার সাংগঠনিক কাঠামো সংশোধন
- স্রেডা লাইব্রেরী চালু করা



২.১.৭ প্রশাসন উইং এর উল্লেখযোগ্য অর্জনসমূহ

- জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয় ও অর্থ বিভাগ কর্তৃক সম্মতিকৃত এবং সচিব কমিটির সুপারিশকৃত ৬১টি পদ এবং ১২টি যানবাহন ও ১০৪টি যন্ত্রপাতি ও অফিস সরঞ্জামাদি স্রেডার টিওএন্ডই-তে অন্তর্ভুক্তকরণে মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর সানুগ্রহ অনুমোদন লাভ;
- সহকারী পরিচালক পদে ০৮ জন এবং প্রোগ্রাম এসিস্ট্যান্ট পদে ০৬ জন জনবল নিয়োগ প্রদান ;
- স্রেডার অনুমোদিত টিওএন্ডই'র আওতায় ০৭টি যানবাহন সংগ্রহ;
- ০১ নভেম্বর ২০১৫ খ্রি: তারিখ হতে আইইবি ভবনে স্রেডার নতুন অফিসের কার্যক্রম শুরু;
- স্রেডার নব নিযুক্ত কর্মকর্তাদের বুনিয়াদি ও অন্যান্য প্রশিক্ষণ প্রদান;
- স্রেডার কর্মকর্তাদের উচ্চতর প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য বিদেশ প্রেরণ;
- বিভাগীয় পর্যায়ে অফিস স্থাপনের লক্ষে স্রেডার'র বিদ্যমান টিওএন্ডই সম্প্রসারণ সংক্রান্ত প্রস্তাব প্রেরণ;
- স্রেডার কর্মকর্তা/কর্মচারীদের কর্মবণ্টন চূড়ান্তকরণ;
- স্রেডার মাল্টিপারপাস হল বরাদ্দ প্রদান সংক্রান্ত নীতিমালা প্রণয়ন;



অধ্যায় ৩

নবায়নযোগ্য জ্বালানি



৩.১ নবায়নযোগ্য জ্বালানি

বর্তমান সরকার গ্যাসের উপর অধিক মাত্রায় নির্ভরশীলতা কমিয়ে কয়লা, ডুয়েল ফুয়েল ও পারমাণবিক শক্তির মাধ্যমে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পাশাপাশি নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে পরিবেশবান্ধব বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য সমন্বিতভাবে নবায়নযোগ্য জ্বালানি কার্যক্রমের পরিকল্পনা প্রণয়ন, বাস্তবায়ন, সম্প্রসারণ ও এ সংক্রান্ত কার্যক্রম তদারকীকরণের জন্য একক প্রতিষ্ঠান হিসেবে “Sustainable & Renewable Energy Development Authority (SREDA)” গঠন করা হয়েছে। নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালায় নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনে বেসরকারি বিনিয়োগ উৎসাহিতকরণের জন্য বিভিন্ন আর্থিক প্রণোদনা ও অন্যান্য সুযোগ সুবিধা ঘোষণা করা হয়েছে। নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালায় ঘোষিত লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী বিদ্যুৎ উৎপাদনের অংশ হিসেবে সম্প্রতি স্রেডার উদ্যোগে প্রণীত এবং বিদ্যুৎ বিভাগ কর্তৃক ঘোষিত ৫০০ মেগাওয়াট সৌর বিদ্যুৎ উন্নয়ন কর্মসূচী গ্রহণ করা হয়েছে। নবায়নযোগ্য জ্বালানি সংক্রান্ত বিভিন্ন কার্যক্রম গ্রহণের ফলে নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে এ যাবৎ দেশে প্রায় ৪০৫ মেঃওঃ ক্ষমতার বিদ্যুৎ উৎপাদিত হচ্ছে এবং প্রায় ২৮০ মেগাওয়াট ক্ষমতার বিভিন্ন প্রকল্প প্রক্রিয়াধীন এবং প্রায় ৫০০ মেগাওয়াট ক্ষমতার প্রকল্প পরিকল্পনাধীন রয়েছে। সরকারি বেসরকারি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান এ সকল প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে। স্রেডা এ সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানকে প্রয়োজনীয় পরামর্শ, সেবাদান, নীতিগত সহায়তা এবং সাশ্রয়ি অর্থায়নে সহযোগিতা ও সার্বিক কর্মকাণ্ডের সমন্বয় করছে।

৩.১.১ নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালা



সরকারের জ্বালানি বহুমুখীকরণ পরিকল্পনার আওতায় জীবাশ্ম জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পাশাপাশি নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে পরিবেশ বান্ধব বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য সমন্বিতভাবে নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালা ২০০৮ প্রণয়ন করা হয়েছে এবং বর্তমানে নীতিমালাটি সংশোধনের কাজ চলমান রয়েছে। নীতিমালায় নবায়নযোগ্য জ্বালানির মূল উৎস হিসেবে সৌর শক্তি, বায়ুশক্তি,

বায়োমাস, হাইড্রো, বায়ো ফুয়েল, জিও থার্মাল, নদী শ্রোত, সমুদ্রের ঢেউ ইত্যাদিকে শনাক্ত করা হয়েছে। নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালায় ২০১৫ সালের মধ্যে মোট উৎপাদিত বিদ্যুতের ৫% এবং ২০২০ সালের মধ্যে ১০% নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে।



এ লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে ২০১৫-১৬ সালের মধ্যে নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে ৯৪৬ মেগাওয়াট এবং ২০২০ সালের মধ্যে ৩,১৫৭ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদনের পরিকল্পনা গ্রহণ করে বিদ্যুৎ উৎপাদন মহাপরিকল্পনা হালনাগাদ করা হয়েছে।

বিগত পাঁচ বছরে নবায়নযোগ্য জ্বালানি খাতে অর্জন

- “স্রেডা আইন ২০১২” অনুমোদনের মাধ্যমে “স্রেডা” গঠন।
- সরকার ঘোষিত নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি সাশ্রয় নীতিমালার আলোকে লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ।
- ৫০০ মেগাওয়াট সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন কর্মসূচী প্রণয়ন।
- ১৬০ মেগাওয়াট বায়ু বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের প্রক্রিয়া গ্রহণ।
- ১৩টি স্থানে উইন্ড ম্যাপিং এর পদক্ষেপ গ্রহণ।
- Utility Scale Solar Project বাস্তবায়নের আগে প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট প্রণয়ন ও প্রকল্প বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ।

নিম্নোক্ত কার্যক্রমে নীতি ও কারিগরী সহায়তা প্রদান

- বর্তমানে ৩৭.৫ লক্ষ সোলার হোম সিস্টেম স্থাপিত রয়েছে এবং ২০১৭ সালের মধ্যে ৬০ লক্ষ সোলার হোম সিস্টেম স্থাপনের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ।
- ২২৭ টি সোলার ইরিগেশন পাম্প স্থাপন।
- ৬টি মিনিগ্রীড প্রকল্প গ্রহণ এবং ২০১৭ সালের মধ্যে মোট ৫০টি প্রকল্পের পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে।

৩.১.২ নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন পরিকল্পনা

নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালায় ঘোষিত লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য ব্যাপক কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়। ভবিষ্যৎ জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিতকল্পে এবং বৈশ্বিক উষ্ণতা প্রতিরোধে নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনে নিম্নবর্ণিত পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয় –

নবায়নযোগ্য জ্বালানির বছরভিত্তিক লক্ষ্যমাত্রা (মে: ওয়াট)

প্রযুক্তি	২০১৫	২০১৬	২০১৭	২০১৮	২০১৯	২০২০	২০২১	মোট
সোলার	২২২	২৫৩	৪২১.৫৩	২৩৭	১৯৫	২০৩	২০৮	১৭৩৯.৮
উইন্ড	০	২০	২৫০	৩৫০	৩৫০	২০০	২০০	১৩৭০
বায়োমাস	১	১৬	৬	৬	৬	৬	৬	৪৭
বায়োগ্যাস	১	১	১	১	১	১	১	৭
হাইড্রো	০	২	২	০	০	০	০	৪
মোট	২২৪	২৯২	৬৮০.৫৩	৫৯৪	৫৫২	৪১০	৪১৫	৩১৬৭.৮

প্রযুক্তি অনুযায়ী নবায়নযোগ্য জ্বালানির বছরভিত্তিক লক্ষ্যমাত্রা (মে: ওয়াট)

বিবরণ	২০১৫	২০১৬	২০১৭	২০১৮	২০১৯	২০২০	২০২১	মোট
সোলার								
সোলার হোম সিস্টেম (এসএইচএস)	৩০	৩০	৩০	৩০	৮	৬	৬	১৪০
সোলার মিনি/মাইক্রো/ ন্যানো গ্রিড	৬	৬	৩২.২৫	০	০	০	০	৪৪.২৫
সোলার ইরিগেশন	৩০	৩০	১৬২.৫	০	০	০	০	২২২.৫
সোলার পার্ক	১৫০	১৮০	১৯০	২০০	১৮০	১৯০	১৯৫	১২৮৫
সরকারি উদ্যোগে সোলার পিভি স্থাপন	২	৩	৩	৩	৩	৩	৩	২০
ব্যক্তিগত উদ্যোগে সোলার পিভি স্থাপন	৪	৪	৪	৪	৪	৪	৪	২৮
							সর্বমোট	১৭৩৯.৮
উইন্ড (মে: ও:)								
-	০	২০	২৫০	৩৫০	৩৫০	২০০	২০০	১৩৭০
							সর্বমোট	১৩৭০
বায়োমাস (মে: ওয়াট)								
বায়োমাস থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন (মে:ও:)	১	১	১	১	১	১	১	৭
পৌর বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন (মে:ও:)	০	১৫	৫	৫	৫	৫	৫	৪০
							সর্বমোট	৪৭



বিবরণ	২০১৫	২০১৬	২০১৭	২০১৮	২০১৯	২০২০	২০২১	মোট	
বায়োগ্যাস (মে: ওয়াট)									
বায়োগ্যাস থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন	১	১	১	১	১	১	১	৭	
বায়োগ্যাস পান্ট স্থাপন	০	০	০	০	০	০	০	০	
								সর্বমোট	৭
হাইড্রো (মে: ওয়াট)									
হাইড্রো	০	০	০	০	০	০	০	০	
হাইড্রো (মিনি/মাইক্রো)		২	২					৪	
								সর্বমোট	৪
মোট (মে:ওঃ)	২২৪	২৯২	৬৮০.৭৫	৫৯৪	৫৫২	৪১০	৪১৫	৩১৬৭.৮	



৩.১.৩ সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিকল্পনা

নবায়নযোগ্য জ্বালানী নীতিমালায় ঘোষিত লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী বিদ্যুৎ উৎপাদনের অংশ হিসেবে বর্তমান সরকার “৫০০ মেগাওয়াট সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিকল্পনা” প্রণয়নপূর্বক মাননীয় প্রধানমন্ত্রী কর্তৃক অনুমোদন গ্রহণ করে তা বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে। আলোচ্য ৫০০ মেগাওয়াট সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিকল্পনা সম্পর্কে উদ্যোক্তা এবং প্রকল্প বাস্তবায়নকারী প্রতিষ্ঠানসমূহকে স্বচ্ছ ধারণা প্রদান ও সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়ন এবং বিভিন্ন সংস্থার সাথে সমন্বয় সাধনের লক্ষ্যে “সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন নির্দেশিকা-২০১৩” প্রণয়ন করা হয়।

৫০০ মেগাওয়াট সৌর বিদ্যুৎ উন্নয়ন কর্মসূচীর আওতায় দুই ধরনের প্রকল্প গ্রহণ করা হয়েছে -

- (ক) বাণিজ্যিক সৌর বিদ্যুৎ প্রকল্পসমূহ
- (খ) সামাজিক সৌর বিদ্যুৎ প্রকল্পসমূহ

বাণিজ্যিক প্রকল্পসমূহ সুবিধা ভোগকারীর প্রদেয় সেবা মূল্যের দ্বারা ব্যবসায়িক ভিত্তিতে পরিচালিত হবে। সামাজিক প্রকল্পসমূহ সরকারি অফিস আদালত এবং জনসমাগম ঘটে এ সকল স্থান যেমন স্কুল, কলেজ, কমিউনিটি স্বাস্থ্য কেন্দ্র, ইউনিয়ন তথ্য কেন্দ্র, বাজার বা হাট ইত্যাদি স্থানে প্রতিষ্ঠা করা হবে যা বাণিজ্যিক ভিত্তিতে পরিচালিত হবে না। ৫০০ মেগাওয়াট সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন কার্যক্রমের আওতায় নিম্নবর্ণিত প্রকল্পসমূহ বিবেচনা করা হচ্ছে -

(ক) বাণিজ্যিক প্রকল্পসমূহ

- বিভিন্ন সরকারি অব্যবহৃত ও অনাবাদী জমিতে বেসরকারি খাতে Build, Own and Operate (BOO) ভিত্তিতে সৌর পার্ক স্থাপন।
- অফ-গ্রীড এলাকায় সৌর মিনিগ্রীড প্রকল্প স্থাপনপূর্বক Remote Area Power Supply System (RAPSS) পদ্ধতিতে বিদ্যুতায়ন।
- ব্যক্তিমালিকানাধীন বাণিজ্যিক ও আবাসিক ভবনে সৌর বিদ্যুৎ সিস্টেম স্থাপন।
- শিল্প প্রতিষ্ঠানে সৌর বিদ্যুৎ ব্যবস্থার প্রচলন ও প্রবর্তন।
- ডিজেল চালিত সেচ পাম্পসমূহ সৌর সেচ পাম্প দ্বারা প্রতিস্থাপন।
- সরকারি ও আধা-সরকারি ভবনে আইপিপি মডেলে সৌর প্রকল্প স্থাপন।

(খ) সামাজিক প্রকল্পসমূহ

- গ্রামীণ স্বাস্থ্য কেন্দ্রে সৌর সিস্টেম স্থাপন।
- প্রত্যন্ত এলাকার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে সৌর সিস্টেম স্থাপন।
- ইউনিয়ন তথ্য সেবা কেন্দ্রে সৌর সিস্টেম স্থাপন।
- অবিদ্যুতায়িত ধর্মীয় প্রতিষ্ঠানে সৌর সিস্টেম স্থাপন।
- প্রত্যন্ত রেলওয়ে স্টেশনে সৌর সিস্টেম স্থাপন এবং
- অফ-গ্রীড এলাকার সরকারি অফিসসমূহে সৌর সিস্টেম স্থাপন।

৩.১.৪ সোলার হোম সিস্টেম

গ্রামীণ জনপদে অফ-গ্রীড এলাকায় সোলার হোম সিস্টেমের (SHS) ব্যবহার ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। কুপি বাতি ও হারিকেনের পরিবর্তে পিভি প্যানেল ব্যবহার করে সোলার হোম সিস্টেমের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক বাতি জ্বালানো হচ্ছে। বাংলাদেশের বিদ্যুৎবিহীন গ্রামীণ এলাকায় ক্লিন এনার্জির ব্যবহার নিশ্চিত করতে সোলার হোম সিস্টেম কর্মসূচী শুরু করা হয়েছে। এই কর্মসূচী আগামী ২০২১ সালের মধ্যে সকলের জন্য বিদ্যুৎ ব্যবস্থা প্রবর্তনে সরকারের রূপকল্পের পরিপূরক।



বাংলাদেশের গ্রিড বহির্ভূত গ্রামীণ এলাকায় ইডকল কর্মসূচীর আওতায় ইতোমধ্যে প্রায় ৪ মিলিয়ন সোলার হোম সিস্টেম স্থাপন করা হয়েছে এবং প্রায় ১৬ মিলিয়ন সুবিধাভোগী সৌরবিদ্যুৎ পাচ্ছে। এই কর্মসূচীর আওতায় প্রতি মাসে ৬৫,০০০ এ বেশী সোলারহোম সিস্টেম স্থাপন করা হচ্ছে যা প্রতি বছর গড়ে ৫৮% হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে। এই কর্মসূচী প্রতি বছর ২২৫ মিলিয়ন মার্কিন ডলার মূল্যের ১৮০০০০ টন কেরোসিন ব্যবহারের প্রতিস্থাপন করছে। তাছাড়া এই কর্মসূচী বাস্তবায়ন কাজে প্রায় ৭০,০০০ মানুষ প্রত্যক্ষ এবং পরোক্ষভাবে জড়িত রয়েছে।

অন্যতম বৃহত্তম এবং দ্রুতবর্ধনশীল অফ-গ্রিড নবায়নযোগ্য কর্মসূচী হিসেবে এই কর্মসূচী বিশ্বে সুনাম অর্জন করেছে।

৩.১.৫ সোলার মিনি গ্রিড

দুর্গম এলাকা ও দ্বীপাঞ্চলে গ্রিড সম্প্রসারণ দুরূহ হওয়ায় প্রত্যন্ত এলাকার মানুষকে বিদ্যুতের আওতায় আনা একটি চ্যালেঞ্জ। অফ-গ্রিড এলাকায় বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য সরকার ২০০৭ সালে একটি নির্দেশনা প্রকাশ করে। বেসরকারি খাতের মাধ্যমে মিনি গ্রিড প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য উক্ত নির্দেশনার আওতায় বাণিজ্যিক মডেল শনাক্ত করা হয়েছে। তবে সেই নীতি প্রধানত প্রচলিত ডিজেলভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদনের উপর আলোকপাত করেছে। প্রত্যন্ত এলাকায় মিনি গ্রিড উন্নয়নের ধারণা অনুসারে বেসরকারি খাতে সোলার মিনি গ্রিড উন্নয়নে সরকার উৎসাহ প্রদান করেছে। সৌরভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন ও বিতরণকৃত পরিষেবা একীভূত করে প্রতিটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হবে। সরকার এক্ষেত্রে রাজস্ব ও আর্থিক সমর্থনের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় সহায়তা প্রদান করবে। প্রাথমিকভাবে ৩০টি দূরবর্তী এলাকা চিহ্নিত করা হয়েছে, যেখানে পরবর্তী ১৫-২০ বছরের মধ্যে গ্রিড সম্প্রসারণের কোন পরিকল্পনা নাই। নতুন এলাকা চিহ্নিতকরণের বিষয়টি প্রক্রিয়াধীন আছে। সোলার মিনিগ্রিডসমূহ গ্রামীণ অর্থনীতিতে গতিশীলতা আনতে ব্যাপক ভূমিকা রাখবে। মিনিগ্রিড কার্যক্রম ব্যবসায়িকভাবে লাভজনক ভিত্তিতে পরিচালনার জন্য এবং বিদ্যুতের দাম গ্রাহকদের সক্ষমতার মধ্যে রাখতে সরকার ইডকল এর মাধ্যমে প্রারম্ভিক বিনিয়োগের ৫০% অনুদান হিসেবে প্রদানসহ অন্যান্য সহযোগিতা প্রদান করছে।

এযাবৎ ইডকল সন্দ্বীপে ১০০ কি:ও: ক্ষমতাসম্পন্ন সোলার মিনিগ্রিড প্রকল্পে অর্থায়ন করেছে। এই মিনি-গ্রিড প্রকল্প বর্তমানে ২৫০টি দোকান, ৫টি স্বাস্থ্য কেন্দ্র এবং ৫টি স্কুলে বিদ্যুৎ সরবরাহ করেছে। বিভিন্ন ক্ষমতার (১০০-১৫৯ কি:ও: ক্ষমতার) আরো চারটি প্রকল্প ইডকল কর্তৃক অনুমোদিত হয়েছে, যেগুলো নির্মাণের বিভিন্ন পর্যায়ে রয়েছে। ইডকল এর পরিকল্পনা অনুযায়ী ২০১৭ সালের মধ্যে ৫০টি মিনি-গ্রিড প্রকল্পে অর্থায়ন করা হবে।

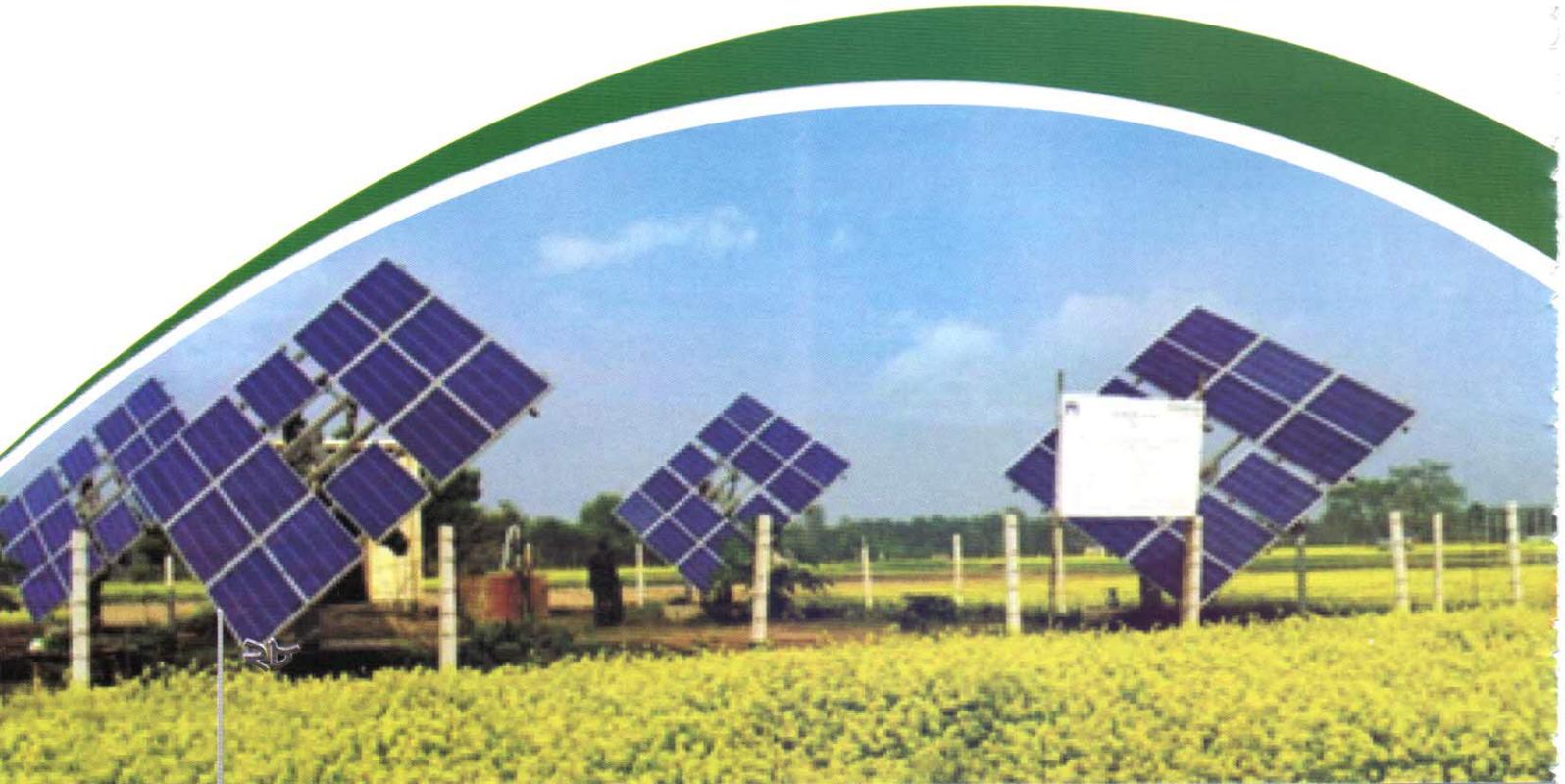
৩.১.৬ সৌরসেচ

কৃষি বাংলাদেশের অর্থনীতির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ খাত। জিডিপিতে কৃষির অবদান ১৮.৬৪%। দেশের মোট শ্রমশক্তির ৬৪% এই খাতে নিয়োজিত। বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির অন্যতম চালিকাশক্তি কৃষি। বাংলাদেশ গ্রীষ্মমন্ডলীয় ব-দ্বীপে অবস্থিত হওয়ায় এক্ষেত্রে সেচ একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। কৃষিতে বিশেষ করে বোরো ধান উৎপাদনে মোট খরচের ৪৩% সেচকার্যে ব্যয় হয়। সৌরচালিত সেচ খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে এবং অদক্ষ ডিজেলভিত্তিক সেচ পদ্ধতি থেকে কার্বন-ডাই-অক্সাইড নিঃসরণ কমাতে।

দেশে প্রায় ১.৩৪ মিলিয়ন ডিজেল চালিত সেচ পাম্প ৩.৪ মিলিয়ন হেক্টর জমিতে সেচ কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে। এ সকল ডিজেলচালিত পাম্পসমূহ সৌর সেচ পাম্প দ্বারা প্রতিস্থাপনের সরকারী পরিকল্পনা রয়েছে যা সেচ খাতে ১৫০ মে.ওয়াট বিদ্যুতের ব্যবহার হ্রাস করবে।



খিকারপুর, দক্ষিণ সৌর সেচ প্রকল্প





৩.১.৭ সোলার রুফটপ

বাণিজ্যিক ও আবাসিক ভবনের অধিকাংশ রুফটপগুলো (ছাদের উপরিভাগ) পুরোপুরি বা আংশিক-ভাবে অব্যবহৃত পড়ে আছে। গ্রিডটাইড সোলারপিভি সিস্টেম একটি স্বাধীন সোলারপাওয়ার প্লান্ট যা ভবনের চাহিদানুসারে বিদ্যুৎ সরবরাহের পর অতিরিক্ত বিদ্যুৎ স্থানীয় বিতরণ ব্যবস্থায় সরবরাহ করতে পারে। এটা গ্রিডটাইড এসি বিদ্যুৎ উৎপাদনের মাধ্যমে গ্রিড সংযুক্ত এলাকায় একটি কার্যকর সমাধান হিসেবে কাজ করছে।

সরকার এই মডেলে সৌর বিদ্যুৎ স্থাপনকে একটি সম্ভাবনাময় খাত হিসেবে দেখছে। গ্রাহক চাহিদার একটা নির্দিষ্ট অংশ পূরণের জন্য সৌর প্যানেল স্থাপনের মাধ্যমে নতুন বিদ্যুৎ সংযোগ পাওয়াকে একটি পূর্বশর্ত হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে। সরকার নবায়নযোগ্য শক্তি হতে তাদের চাহিদার একটা অংশ পূরণের জন্য শিল্প কারখানাগুলোকে সৌর প্যানেল স্থাপনে উৎসাহ যোগাচ্ছে। এই প্রকল্প থেকে প্রাক্কলিত সোলার পাওয়ার বৃদ্ধি হবে প্রায় ২০ মে:ও:। ভবিষ্যতে উপযুক্ত ব্যবসায়িক মডেল উদ্ভাবনের মাধ্যমে সোলার রুফটপ সিস্টেম থেকে আরো অধিক হারে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা সম্ভব হবে। আপাতত: এই ক্ষেত্র থেকে সরকারের সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ৩০ মেগাওয়াট।



বাংলাদেশ ব্যাংক সোলার রুফটপ

৩.১.৮ সুপেয় পানীয় জলের জন্য সোলার (সৌর) দাম্প

সৌরবিদ্যুৎ চালিত পানীয় জল বিতরণ ব্যবস্থা গ্রাম এলাকায় বিশেষ করে লবনাক্ত প্রবণ এলাকায় সুপেয় পানীয় জল সরবরাহ করতে সক্ষম। নিরাপদ পানির সরবরাহ নিশ্চিত করতে, প্রয়োজনে পানি থেকে আর্সেনিক, লবনাক্ততা ও অন্যান্য ময়লা আবর্জনা দূরীকরণে ফিলট্রেশন সিস্টেমসহ সোলার ড্রিংকিং সিস্টেম জনপ্রিয় করা যেতে পারে। সরকার ইতোমধ্যে Sustainable Energy for Development (SED) প্রকল্পের মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকায় ১১২টি সোলার বেজড ড্রিংকিং ওয়াটার সিস্টেম চালু করেছে। বাংলাদেশে উপকূলীয় ও উত্তরাঞ্চলীয় এলাকায় যেখানে ভূগর্ভস্থ পানিস্তর অনেক বেশী গভীরে থাকায় প্রচলিত টিউবওয়েলের মাধ্যমে পানি সরবরাহ

সম্ভব হয় না, সেসব এলাকায় সৌর পাম্পের ব্যবহার দিনে দিনে বৃদ্ধি পাওয়ার ব্যাপক সম্ভাবনা রয়েছে।

৩.১.২ বায়ুশক্তি ভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদনের সম্ভাব্যতা যাচাই

নবায়নযোগ্য জ্বালানি ভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিকল্পনায় ২০১৫-১৬ সালের মধ্যে বায়ুশক্তি ভিত্তিক ২০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। উক্ত লক্ষ্যমাত্রা বাস্তবায়নসহ ২০২১ সাল এবং ২০৩০ সালের মধ্যে বিদ্যুৎ উৎপাদনের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে উৎপাদনের লক্ষ্যে সরকার সৌরশক্তির পর নবায়নযোগ্য জ্বালানির কার্যকর পরবর্তী উৎস হিসেবে বায়ুশক্তিকে চিহ্নিত করেছে। বাংলাদেশের দক্ষিণ পূর্বাঞ্চলের সমুদ্র তীরবর্তী বিস্তীর্ণ এলাকায় বায়ু ভিত্তিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের প্রাথমিক পদক্ষেপ হিসাবে নিম্নবর্ণিত ১৩টি এলাকায় ৮৫ মিটার উঁচু টাওয়ার স্থাপন করে উইন্ড রিসোর্স ম্যাপিং এর পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে -

- ফেনী
- চট্টগ্রাম
- কক্সবাজার
- বরগুনা
- কুড়িগ্রাম
- আনোয়ারা (ADB)
- ইনানি
- আনোয়ারা (USAID)
- সীতাকুন্ড
- চাঁদপুর
- রাজশাহী
- গাইবান্ধা
- কুয়াকাটা





ইতোমধ্যে ২ টি স্থানের উইন্ড রিসোর্স ম্যাপিং সম্পন্ন হয়েছে। বর্তমানে ৫ টি স্থানের ডাটা সংগ্রহের কাজ চলমান আছে। অবশিষ্ট ৬ টি স্থানে ডাটা সংগ্রহের উদ্দেশ্যে টাওয়ার ও যন্ত্রাংশ স্থাপনের কাজ চলছে।

৩.১.১০ বায়োগ্যাস

জৈব পদার্থ পচনের ফলে যে বিভিন্ন গ্যাস পাওয়া যায় তার একটি মিশ্রিত রূপ হচ্ছে বায়োগ্যাস। সাধারণভাবে কৃষি বর্জ্য, পৌর বর্জ্য, উদ্ভিদ সৃষ্ট উপকরণ, নর্দমার বর্জ্য, সবুজ বর্জ্য বা খাদ্য বর্জ্য ইত্যাদি কাঁচামাল থেকে বায়োগ্যাস উৎপন্ন হয়। বায়োগ্যাস প্লান্ট থেকে রান্নার জন্য গ্যাস পাবার পাশাপাশি বিদ্যুৎ উৎপাদনও সম্ভব। তাছাড়া বায়ো কম্পোস্ট বা বায়ো স্লারি থেকে জৈবসার উৎপাদন বা মাছের খাবার হিসাবে ব্যবহারের সুযোগ রয়েছে।

গ্রামীণ বাংলাদেশে বায়োগ্যাস নির্মাণের জন্য কয়েকটি কর্মসূচী ও প্রকল্প বাস্তবায়নধীন রয়েছে। এগুলোর মধ্যে পোলটি বর্জ্য ভিত্তিক বায়োগ্যাস প্লান্টগুলোই সর্বাধিক সফলতা অর্জন করেছে। এভাবে প্রাপ্ত গ্যাস দিয়ে সর্বাধিক উৎপাদিত বিদ্যুতের পরিমাণ প্রায় এক মেগাওয়াট। বাংলাদেশে ১৯৭২ সালে প্রথম বায়োগ্যাস প্লান্ট নির্মাণ করা হয়।

বায়োগ্যাস কর্মসূচীটি সক্রিয়ভাবে শুরু হয়েছিল ১৯৭৫ সালে। কিন্তু প্রকল্প পরবর্তী রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে এর অনেকগুলোই এখন আর কার্যক্ষম নেই। ২০১৪ সালের এপ্রিল পর্যন্ত ইউকল সারাদেশে ৩৩,০০০ বায়োগ্যাস প্লান্ট বিজনেস মডেল নির্মাণে অর্থায়ন করেছে। বর্তমানে দেশে মোট বায়োগ্যাস প্লান্টের সংখ্যা প্রায় ৬০,০০০।

৩.১.১১ পৌর বর্জ্য হতে বিদ্যুৎ

দ্রুত নগরায়নের কারণে বাংলাদেশে প্রতিদিন সংগৃহীত পৌর বর্জ্যের পরিমাণ ১৯৯১ সালের পর হতে ক্রমান্বয়ে বেড়ে চলেছে। ১৯৯১ সালে যেখানে বাংলাদেশের শহর এলাকা থেকে প্রতিদিন প্রায় ৬,৪৯৩ মে. টন পৌর কঠিন বর্জ্য উৎপন্ন হতো, সেখানে ২০০৫ সালের মধ্যে এই অংকটি দ্বিগুণ হয়ে প্রতিদিন ১৩,৩৩০ মে. টনে এসে দাঁড়ায়। ধারণা করা হচ্ছে ২০২৫ সালে মোট দৈনিক বর্জ্যের পরিমাণ দাঁড়াবে ৪৭,০০০ মে. টনে।

জনসংখ্যার দ্রুত বৃদ্ধি, দ্রুত অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, নগরায়ন ও শিল্পায়নের দ্রুত সম্প্রসারণের কারণে বাংলাদেশের বড় শহরগুলো পৌর কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা নিয়ে হিমশিম খাচ্ছে। দেশের বড় বড় শহর ও পৌরসভা যেখানে বর্জ্য সহজলভ্য সেখানে নবায়নযোগ্য শক্তি উৎপাদনে পৌর কঠিন বর্জ্যের বড় রকমের সম্ভাবনা রয়েছে। নগরের বাসিন্দাদের জন্য বিদ্যুৎ সরবরাহের চাহিদা মেটাতে ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য নতুন নতুন জায়গার প্রয়োজনীয়তা হ্রাস করতে বর্জ্য থেকে শক্তি বা বিদ্যুৎ উৎপাদনের ধারণাটি বাস্তবায়ন করা যেতে পারে। এ পদ্ধতিতে ছয়টি প্রধান শহরে প্রতিদিন ঘন্টায় ১৮৬,৪০৮ কিলোওয়াট বিদ্যুৎ উৎপন্ন করা সম্ভব।

সম্প্রতি সরকার একটি কোম্পানি গঠনের মাধ্যমে পৌর বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রকল্প বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ ছাড়াও স্রেডা কেরাণীগঞ্জ উপজেলায় পৌর বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের একটি পাইলট প্রকল্প বাস্তবায়নের পরিকল্পনা করছে।

৩.১.১২ সামাজিক খাতে সোলার কর্মসূচী

ক. স্বাস্থ্য কেন্দ্রসমূহে সৌর বিদ্যুতায়ন

প্রত্যন্ত গ্রামাঞ্চলে ১৮,০০০ গ্রামীণ স্বাস্থ্য সেবা কেন্দ্র বা Community Health Clinic এর অধিকাংশই গ্রিডের সংযোগবিহীন বা অনিয়মিতভাবে বিদ্যুৎ সরবরাহ পেয়ে থাকে। এই কেন্দ্রগুলোতে নির্ধারিত তাপমাত্রায় ভ্যাকসিন ও ঔষধ সংরক্ষণের জন্য বিদ্যুৎ একটি অপরিহার্য বিষয়। সৌর বিদ্যুতায়ন প্রকল্পের সফল বাস্তবায়ন গ্রামীণ জনপদে মানসম্মত চিকিৎসা প্রদানে সহায়ক হবে। এই প্রকল্পের আওতায় গ্রামীণ কমিউনিটি স্বাস্থ্য কেন্দ্র এবং ইউনিয়ন স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রে সোলার পিভি সিস্টেম স্থাপন করা হবে।

উপজেলা ও জেলা হাসপাতালগুলোর লোডশেড সময়ে সৌরবিদ্যুতের মাধ্যমে অপারেশন থিয়েটারে জরুরী বিদ্যুৎ সরবরাহের বিষয়টি পরিকল্পনাধীন রয়েছে। এই প্রকল্পের মাধ্যমে সৌর বিদ্যুৎ থেকে ৫০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ পাওয়া যাবে।

খ. দূরবর্তী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে বিদ্যুতায়ন

শিক্ষাব্যবস্থার আধুনিকায়নের অংশ হিসেবে স্কুলগুলোতে সরকার মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম চালুর পরিকল্পনা করছে। কিন্তু প্রত্যন্ত অঞ্চলের অনেক স্কুল বিদ্যুতবিহীন; এমনকি কোথাও কোথাও বিদ্যুতের সংযোগই নাই। এই প্রকল্পের লক্ষ্য হলো নির্বাচিত সরকারি ও বেসরকারি স্কুলে সোলারপাওয়ার সিস্টেম সরবরাহ করা। এই প্রকল্প থেকে মোট সৌর বিদ্যুৎ পাওয়া যাবে ৪০ মে:ও:। প্রকল্পটি গ্রামীণ জনপদে ছাত্রদের জন্য মানসম্মত শিক্ষা ব্যবস্থা নিশ্চিত করবে।

গ. ইউনিয়ন ই-কেন্দ্রে সৌর বিদ্যুতায়ন

সরকারের নিম্নতম প্রশাসনিক ইউনিট ইউনিয়ন পর্যায়ে প্রায় ৪৫০১ টি তথ্য সেবা কেন্দ্র চালু রয়েছে। এ সকল কেন্দ্র স্থাপনের মাধ্যমে বাংলাদেশের সকল নাগরিকের তথ্যাধিকার নিশ্চিত করা হয়েছে। প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় কর্তৃক পরিচালিত অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন (A to I) কর্মসূচীর আওতায় প্রকল্পটি বাস্তবায়ন করা হচ্ছে।

যেহেতু অনেক ইউনিয়নে দিনের সবটুকু সময় চাহিদা অনুযায়ী বিদ্যুৎ পাওয়া যায় না, কাজেই ইউনিয়ন তথ্য কেন্দ্রগুলোতে পিভি সিস্টেম স্থাপন করতে হবে যাতে প্রত্যন্ত গ্রামবাসী তথ্যের সুবিধা ভোগ করতে পারেন। প্রায় ১,০১৩ টি ই-কেন্দ্রে ইতোমধ্যে সোলার পিভি সিস্টেম স্থাপন করা হয়েছে। অন্যান্য যন্ত্রপাতির মধ্যে সোলার পিভির দ্বারা প্রতিটি কেন্দ্রে এক/দু'টি কম্পিউটার, একটি করে ল্যাপটপ, প্রিন্টার, স্ক্যানার, বাব্ব ও ফ্যান চলবে। এই প্রকল্প থেকে প্রত্যাশিত সোলার পাওয়ার ক্যাপাসিটি ৭ মে:ও:।



ঘ. প্রত্যন্ত অঞ্চলের ধর্মীয় প্রতিষ্ঠানে সৌর বিদ্যুৎ

অধিকাংশ ধর্মীয় প্রতিষ্ঠান যেমন-মসজিদ, মন্দির, প্যাগোডা সরকার ও জনগণের অর্থায়নে পরিচালিত হয়। দিনে ও রাতে প্রার্থনার সময়ের উপর ভিত্তি করে এই প্রতিষ্ঠানগুলোতে বিদ্যুৎ এর ব্যবহার হয়ে থাকে। অনেক ধর্মীয় প্রতিষ্ঠান এমন প্রত্যন্ত অঞ্চলে অবস্থিত যেখানে কোন বিদ্যুৎ নাই। সেখানে সৌর বিদ্যুৎ শুধু গ্রিডের বিদ্যুতের চাহিদা কমাতেই না, উপরন্তু সরকারের সামাজিক প্রতিশ্রুতিও পূরণ করবে। এই প্রকল্প থেকে মোট সৌর বিদ্যুৎ উৎপাদন হবে ১২ মে:ও:।

ঙ. প্রত্যন্ত রেলওয়ে স্টেশনে সৌর বিদ্যুৎ

বাংলাদেশ রেলওয়ের অধীনে ৪৫০ টি স্টেশন রয়েছে। অনেক স্টেশনই অফ-গ্রিড এলাকায় অবস্থিত অথবা পর্যাপ্ত বিদ্যুৎ সরবরাহ নাই। সেক্ষেত্রে ব্যাটারি ব্যাক-আপযুক্ত সোলার পিভি বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করবে। এই প্রকল্প থেকে প্রত্যাশিত মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন হবে ১০ মে:ও:।

চ. সরকারি ও আধা-সরকারি প্রতিষ্ঠানে সোলার পিভি সিস্টেম

২ ঘন্টার ব্যাটারি ব্যাক-আপ সাপোর্ট বাধ্যতামূলক করে সরকারি ও আধা-সরকারি প্রতিষ্ঠানকে নিজ নিজ ভবনসমূহে আগামী তিন বছরের মধ্যে সোলারপিভি সিস্টেম স্থাপন করার নির্দেশ দেয়া হয়েছে যাতে ফ্যান ও লাইট বাবদ যে বিদ্যুৎ খরচ হয় তার একটা অংশ পিভি সোলার থেকে মেটানো যায়। এই প্রকল্প থেকে সোলার পাওয়ার হিসেবে ৪১ মে:ও: বিদ্যুৎ পাওয়া যাবে।

ছ. সোলার চার্জিং স্টেশন

স্রেডার উদ্যোগে বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সাথে ৪টি সোলার চার্জিং স্টেশন স্থাপনের কার্যক্রম চলমান রয়েছে। উক্ত চারটি সোলার চার্জিং স্টেশন স্থাপনে স্রেপজেন প্রকল্প হতে ৫০% গ্র্যান্ট (অনধিক ২৫ লক্ষ) এবং অবশিষ্ট ব্যয়ের অংশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সংশ্লিষ্ট পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি বহন করছে। চার্জিং স্টেশনসমূহের সার্বিক ব্যবস্থাপনার দায়িত্বে রয়েছে ময়মনসিংহ পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি-২, নারায়ণগঞ্জ পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি-১, গাজীপুর পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি, কুমিল্লা পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি-২। অনুরূপভাবে, কুমিল্লা ও চট্টগ্রামে আরও ২টি সোলার চার্জিং স্টেশন স্থাপনের পরিকল্পনা রয়েছে।

৩.১.১৩ নবায়নযোগ্য জ্বালানি কার্যক্রম বাস্তবায়ন অগ্রগতি

সরকার কর্তৃক নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারের উপর গুরুত্বারোপ করে নানামুখী কার্যক্রম গ্রহণের ফলে জুন ২০১৫ পর্যন্ত নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে (হাইড্রো সহ) প্রায় ৪০৪ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে। সৌর বিদ্যুতের মাধ্যমে দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে ১ কোটিরও বেশি মানুষ আজ বিদ্যুৎ সুবিধা ভোগ করছে। নবায়নযোগ্য জ্বালানি কার্যক্রম বাস্তবায়ন অগ্রগতি পরবর্তী পৃষ্ঠায় উল্লেখ করা হলো -

■ সোলার হোম সিস্টেম (৩.৭ মিলিয়ন)	: ১৫০ মেগাওয়াট
■ সরকারি/ বেসরকারি অফিসে সোলার সিস্টেম	: ৩ মেগাওয়াট
■ নতুন বিদ্যুৎ সংযোগের ক্ষেত্রে সোলার পিভি স্থাপন	: ১১ মেগাওয়াট
■ সোলার ইরিগেশন (২২৭টি)	: ২.২৭ মেগাওয়াট
■ বায়ু শক্তি ভিত্তিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র	: ১.৯ মেগাওয়াট
■ বায়োমাস ভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন	: ১ মেগাওয়াট
■ বায়োগ্যাস ভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন	: ৫ মেগাওয়াট
■ জল (হাইড্রো) বিদ্যুৎ	: ২৩০ মেগাওয়াট

মোট ৪০৪ মেগাওয়াট

৩.১.১৪ বাস্তবায়নাধীন/ নির্মাণাধীন কার্যক্রম

সোলার পার্ক (১৬৪ মেগাওয়াট)

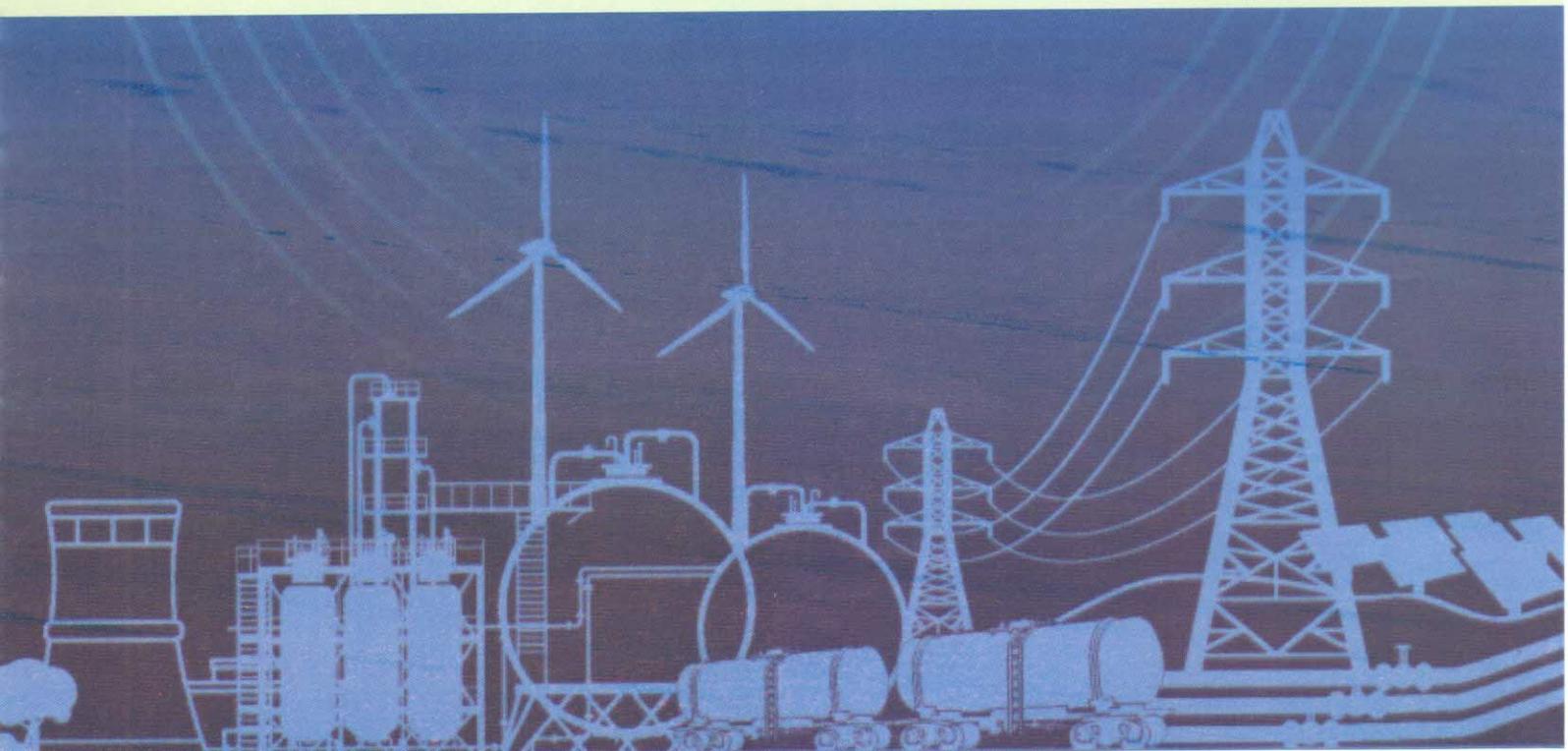
■ ধরলা	: ৩০ মেগাওয়াট
■ রাংগুনিয়া	: ৬০ মেগাওয়াট
■ সরিষাবাড়ী	: ৩ মেগাওয়াট
■ কাপ্তাই	: ৭.৫ মেগাওয়াট
■ ঈশ্বরদী ও সিরাজগঞ্জ	: ৩ মেগাওয়াট
■ ঠাকুরগাঁও	: ৫ মেগাওয়াট
■ গঙ্গাচরা	: ৫৫ মেগাওয়াট

বায়ু বিদ্যুৎ

■ কক্সবাজার	: ৬০ মেগাওয়াট
■ মুহুরী, ফেনী	: ১৫ মেগাওয়াট

ଅଧ୍ୟାୟ 8

ଜ୍ୱାଳାନି ଦକ୍ଷତା



৪.১ জ্বালানি দক্ষতা

৪.১.১ বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সাশ্রয় ও এর দক্ষ ব্যবহার কার্যক্রম

জ্বালানি সাশ্রয় ও দক্ষতা বৃদ্ধি কার্যক্রম বাস্তবায়নের গুরুত্ব, প্রয়োজনীয়তা ও সুবিধাদি বিবেচনা করে বিদ্যুৎ ও গ্যাস উৎপাদন বৃদ্ধির পাশাপাশি সরকার এ খাতে দক্ষ ও সাশ্রয়ী ব্যবহারের নিমিত্ত বিভিন্ন কার্যক্রম গ্রহণ করেছে। এ কার্যক্রম বাস্তবায়নের মূল কৌশল হিসেবে উৎপাদন, সঞ্চালন, সরবরাহ ও গ্রাহক প্রান্তে বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সাশ্রয়ী, দক্ষ ও আধুনিক যন্ত্রপাতি ব্যবহারের সাথে সাথে নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে।

জ্বালানি সাশ্রয় এবং দক্ষতাবৃদ্ধি কার্যক্রম সুষ্ঠু এবং সুপরিকল্পিতভাবে বাস্তবায়ন শ্রেডা গঠনের অন্যতম উদ্দেশ্য। জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় বিষয়ক বিধি প্রণয়নের পাশাপাশি জ্বালানি নিরীক্ষা বিষয়ক বিধি প্রণয়নের কাজ চলমান রয়েছে। এছাড়া জ্বালানি সাশ্রয়ী ও দক্ষতা বিষয়ক কার্যক্রম বাস্তবায়নের জন্য Energy Efficiency & Conservation Action Plan এবং JICA'র আর্থিক সহায়তায় Energy Efficiency & Conservation Master Plan প্রণয়ন করা হয়েছে।

৪.১.২ জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় বিষয়ক আইন/ বিধি/ নীতিমালা প্রণয়ন/ সংশোধন

ক) জ্বালানি সাশ্রয় ও দক্ষতা বৃদ্ধি কার্যক্রমকে আরও গতিশীল করার জন্য জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় বিধিমালা প্রণয়ন করা হয়েছে। এর মাধ্যমে ২০২০ সালের মধ্যে ১৫% ও ২০৩০ সালের মধ্যে ২০% জ্বালানি সাশ্রয় নিশ্চিত করার লক্ষ্যে এনার্জি অডিট, এনার্জি লেভেলিং ও গ্রীন বিল্ডিং রেটিং সিস্টেম প্রণয়নের মাধ্যমে তা বাস্তবায়ন উদ্যোগ গ্রহণ করা হচ্ছে।

খ) বাংলাদেশ সরকার ১৯৯৬ সালে প্রথম জাতীয় জ্বালানি নীতি প্রণয়ন করে। উক্ত নীতিতে জ্বালানি দক্ষতা ও জ্বালানি সংরক্ষণের বিষয়টি গুরুত্ব পায়। জাতীয় জ্বালানি নীতি যুগোপযোগী করে সংশোধিত খসড়ায় জ্বালানি দক্ষতা ও জ্বালানি সংরক্ষণের বিষয়টি অতিব গুরুত্বসহকারে বিবেচনা করে ৩য় জ্বালানি হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে।

গ) বিভিন্ন শিল্প কারখানায় জ্বালানি সাশ্রয় নিশ্চিতকরণের জন্য জ্বালানি নিরীক্ষা করা প্রয়োজন। এর জন্য জ্বালানি নিরীক্ষা বিষয়ক বিধি প্রণয়নের কাজ চলমান রয়েছে।

ঘ) জ্বালানি সংরক্ষণের বিষয় অন্তর্ভুক্ত করে বিল্ডিং কোড চূড়ান্তকরণ প্রক্রিয়াধীন আছে।

৪.১.৩ জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় বিষয়ক পরিকল্পনা প্রণয়ন

ক) জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি রোড ম্যাপ

২০০৯ সালে জার্মান সাহায্য সংস্থা জি.আই.জেড এর সহায়তায় জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি রোড ম্যাপ প্রস্তুত করা হয়। উক্ত রোড ম্যাপে জ্বালানি দক্ষতা ও জ্বালানি সংরক্ষণে ১৯টি ক্ষেত্র চিহ্নিত করা হয়।



খ) Action Plan for Energy Efficiency and Conservation

জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ কার্যক্রমকে যথাযথ বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে সরকারি ও বেসরকারি মহলের সাথে বিভিন্ন সময় মত বিনিময়ের মাধ্যমে বিদ্যুৎ বিভাগ একটি সময় ভিত্তিক কর্মপরিকল্পনা Action Plan for Energy Efficiency and Conservation প্রণয়ন করেছে। এই Action Plan এ জ্বালানি দক্ষতা ও জ্বালানি সংরক্ষণ কার্যক্রমের মাধ্যমে ২০২১ সালের মধ্যে ১৫% এবং ২০৩০ সালের মধ্যে ২০% জ্বালানি সাশ্রয়ের লক্ষ্যমাত্রা ধার্য করা হয়েছে। Action Plan -এ নিম্নলিখিত ক্ষেত্রসমূহ চিহ্নিত করা হয়েছে :

- বিদ্যুৎ উৎপাদন, সঞ্চালন ও বিতরণ ক্ষেত্রে জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি
- বিদ্যুৎ বিতরণের ক্ষেত্রে জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি
- ডিমান্ড সাইড ম্যানেজমেন্ট
- এনার্জি অডিট কার্যক্রম
- উন্নত চুলা কার্যক্রম
- রাইস মিলে উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন বয়লার স্থাপন
- ইট ভাটায় উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন চুল্লি স্থাপন
- সৌর শক্তি দ্বারা পানি গরমের ব্যবস্থা প্রচলন
- স্টীল মিল/রি-রোলিং মিলের ফার্নেসের দক্ষতা বৃদ্ধি
- সার কারখানাগুলোতে বিএমআরই করে জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি
- গ্যাস বার্নারের দক্ষতা বৃদ্ধি
- আবাসিক গ্যাসের চুলার দক্ষতা বৃদ্ধি
- আবাসিক গ্যাসের গ্রাহকদের গ্যাসের মিটার/প্রি-পেইড মিটার স্থাপন
- Waste heat recovery from exhaust heat/steam
- কো-জেনারেশন উৎসাহিত করণ
- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির স্টার লেবেলিং কার্যক্রম
- বয়লারের দক্ষতা বৃদ্ধি
- পুরাতন বিদ্যুৎ কেন্দ্র নবায়ন/ দক্ষতা বৃদ্ধি
- বিদ্যুৎ গ্রাহকদের প্রি-পেইড মিটার স্থাপন

গ) Energy Efficiency and Conservation Master Plan প্রণয়ন

সেডা ২০১৫ সালে জাপান আন্তর্জাতিক সহযোগী সংস্থা জাইকার সহায়তায় বাংলাদেশের জন্য “Energy Efficiency and Conservation Master Plan up to 2030” প্রস্তুত করে। Master Plan অনুযায়ী উৎপাদন, সরবরাহ ও ব্যবহারিক পর্যায়ে আগামী ২০২০ সালের মধ্যে ১৫% ও আগামী ২০৩০ সালের মধ্যে ২০% জ্বালানি সাশ্রয়ের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। এতে করে আগামী ২০২০ সালের মধ্যে ৭,৪৮২ গিগাওয়াট-আওয়ার বিদ্যুৎ সাশ্রয় হবে যা ২০০০ মেগাওয়াট ক্ষমতার একটি পাওয়ার প্ল্যান্টের প্রায় ১ বছরে উৎপাদিত বিদ্যুতের সমান।

ঘ) Energy Efficiency & Conservation Promotion Financing Project

টেকসই জ্বালানি সরবরাহ ব্যবস্থা গড়ে তোলার মাধ্যমে জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ ও জলবায়ুর পরিবর্তন রোধের অন্যতম প্রধান একটি পদক্ষেপ হচ্ছে জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি। শ্রেডা কর্তৃক প্রস্তুতকৃত খসড়া Energy Efficiency and Conservation Master Plan up to 2030 এ ২০২১ সালের মধ্যে জিডিপি প্রতি প্রাথমিক জ্বালানির ব্যবহার ১৫% কমানোর লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। শিল্প, বাণিজ্য ও আবাসিক খাতে ব্যবহৃত জ্বালানির সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা এবং জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতি ও বৈদ্যুতিক সরঞ্জামাদি ব্যবহারের মাধ্যমে এটি নিশ্চিত করা সম্ভব। জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতির ব্যবহারকে উৎসাহিত করার লক্ষ্যে জাইকার সহযোগিতায় শ্রেডা Energy Efficiency & Conservation Promotion Financing Project হাতে নিয়েছে। এই প্রকল্পের আওতায় জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতি ব্যবহারের জন্য শিল্প, ভবন ও আবাসিক খাতে বিশেষ সুবিধায়ুক্ত ঋণের ব্যবস্থা রয়েছে।

ঙ) বিদ্যুৎ কেন্দ্রের ওয়েস্ট হিট রিকভারি

জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য জাতীয় পর্যায়ে বিভিন্ন বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Waste heat recovery potential database প্রস্তুতের কাজ প্রক্রিয়াধীন রয়েছে। বিদ্যুৎ কেন্দ্র থেকে নিঃসরিত তাপশক্তিকে কাজে লাগিয়ে আশুগঞ্জ পাওয়ার স্টেশন কোম্পানী লিমিটেড বা শাহজীবাজার বিদ্যুৎ কেন্দ্র সংলগ্ন স্থানে হিমাগার স্থাপনের জন্য ইতোমধ্যে টাঙ্কফোর্স গঠন করা হয়েছে এবং এর সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের কাজ প্রক্রিয়াধীন রয়েছে।

চ) ওয়েস্ট হিট রিকভারি ও কো-জেনারেশন কার্যক্রম :

বিভিন্ন ক্যাপটিভ পাওয়ার জেনারেশন সংশ্লিষ্ট শিল্প উদ্যোক্তাগণের মধ্যে প্রায় ৫০টি প্রতিষ্ঠানের ওয়েস্ট হিট রিকভারি ও কো-জেনারেশন কার্যক্রম সম্পন্ন করা হয়েছে। এ বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে কর্মশালা/সেমিনার এর আয়োজন করা হচ্ছে।

ছ) Bangladesh Efficient Lighting Transformation Program

বাংলাদেশে প্রচলিত জ্বালানি অদক্ষ বাতিগুলোকে জ্বালানি দক্ষ এলইডি বাতি দ্বারা প্রতিস্থাপনের জন্য সম্ভাব্যতা যাচাই ও করণীয় নির্ধারণের জন্য ইতোমধ্যে একটি পরামর্শক প্রতিষ্ঠানকে নিয়োগ প্রদান করা হয়েছে। এই প্রোগ্রামের সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের চূড়ান্ত কাজটি প্রক্রিয়াধীন রয়েছে।

জ) Energy Savings Awareness Program

দেশের নতুন প্রজন্ম যদি জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় সম্পর্কিত সচেতন হয় তবে তারাই ভবিষ্যতে তাদের প্রতিবেশী ও আত্মীয়-স্বজনকে জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় সম্পর্কে সচেতন করে তুলবে। এ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে জ্বালানি সাশ্রয় ও জ্বালানি দক্ষতার বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টির অংশ হিসেবে শ্রেডা কর্তৃক পর্যায়ক্রমে বাংলাদেশের সকল বিদ্যালয়ে "Energy Saving Awareness Programme for Students" আয়োজন করার পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। এ প্রোগ্রামের আওতায় বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের জ্বালানি দক্ষতা ও সাশ্রয় বিষয়ে বাস্তব অভিজ্ঞতা প্রদানের পাশাপাশি জ্বালানি সাশ্রয়ের জন্য উৎসাহিত করা হবে।



ঝ) চালের কলে জ্বালানি সাশ্রয়ী ও নিরাপদ বয়লার স্থাপন :

আমাদের দেশে প্রায় ৫০,০০০ হাজার সনাতনি চালের কল রয়েছে। এ চাল কলের বয়লারগুলোকে ক্রমান্বয়ে জ্বালানি সাশ্রয়ী ও নিরাপদ বয়লার দ্বারা প্রতিস্থাপনের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে। ফলে প্রায় ৫০% ধানের তুষ সাশ্রয় হবে এবং জন নিরাপত্তা বৃদ্ধিসহ স্বাস্থ্য ঝুঁকি হ্রাস পাবে।

ঞ) ইট ভাটায় জ্বালানি সাশ্রয়ী চুল্লি স্থাপন :

ইউএনডিপি'র অর্থায়নে ১৫টি ইট ভাটায় প্রচলিত চুল্লি জ্বালানি সাশ্রয়ী Hybrid Hoffman চুল্লি দ্বারা প্রতিস্থাপনের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে। এছাড়া বিশ্ব ব্যাংকও অনুরূপ কর্মসূচি গ্রহণ করেছে। এ কর্মসূচিকে দেশব্যাপী আরো সম্প্রসারিত করা হবে।

ট) শিল্প কারখানায় এনার্জি অডিট পরিচালনার মাধ্যমে জ্বালানি সাশ্রয় :

শ্রেডার উদ্যোগে এনার্জি অডিট রেগুলেশনের আওতায় অডিট কার্যক্রম পরিচালনার পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। এনার্জি অডিটের মাধ্যমে দেখা গেছে যে, একটি শিল্প কারখানায় নিম্নলিখিত পস্থাগুলি অবলম্বনের মাধ্যমে নির্ধারিত মাত্রায় জ্বালানি সাশ্রয় নিশ্চিত করা সম্ভব :

- ✓ বয়লারের দক্ষতা বৃদ্ধি - ১০%-১৫% জ্বালানি সাশ্রয়
- ✓ স্টীম পাইপে তাপরোধক লাগানো - ৫% জ্বালানি সাশ্রয়
- ✓ কনভেনসেট বয়লারের পুনঃব্যবহার - ৫% জ্বালানি সাশ্রয়
- ✓ পাওয়ার ফ্যাক্টর উন্নতকরণ - ৩% বিদ্যুৎ সাশ্রয়
- ✓ ডিমান্ড সাইড ম্যানেজমেন্ট - ২% বিদ্যুৎ সাশ্রয়

ঠ) বিদ্যুৎ ও জ্বালানির দক্ষ ও সাশ্রয়ী কার্যক্রমের আওতায় বাস্তবায়নাধীন অন্যান্য কার্যক্রমসমূহ :

- লোড সাইড ম্যানেজমেন্ট ও ডিমান্ড সাইড ম্যানেজমেন্ট কার্যক্রম বাস্তবায়ন
- অদক্ষ বৈদ্যুতিক বাতি বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী LED বাতি দ্বারা প্রতিস্থাপন
- রাত ৮টার পর শপিং মল ও মার্কেট বন্ধ রাখার কার্যক্রম বাস্তবায়ন
- এলাকাভিত্তিক বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান/ সুপার মার্কেটসমূহের সাপ্তাহিক বন্ধের দিন স্থানান্তর
- সেচ পাম্পের লোড সাক্ষ্যকালীন পিক আওয়ার থেকে অফপিক আওয়ারে (রাত ১১টা হতে ভোর ৫টা) স্থানান্তর
- সরকারি, আধা-সরকারি এবং স্বায়ত্ত্বশাসিত প্রতিষ্ঠানসহ সর্বত্র এসির তাপমাত্রা ২৫ ডিগ্রি সেলসিয়াস বা তার উপরে রাখা
- অতি পুরাতন বিদ্যুৎ কেন্দ্রসমূহ রিপাওয়ারিং এর মাধ্যমে দক্ষতা বৃদ্ধির পদক্ষেপ গ্রহণ
- উন্নত গ্যাস চুলা (অটো ইগনিশন চুলা) ব্যবহারে উৎসাহিত করা
- এনার্জি স্ট্যান্ডার্ড ও এনার্জি স্টার লেবেলিং কার্যক্রম বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ
- বিদ্যুৎ বিতরণ সিস্টেমের অকারিগরি লস দূরীকরণে প্রি-পেইড মিটার/ স্মার্ট মিটার স্থাপন
- রাস্তার নিরাপত্তা বাতি দক্ষ এলইডি বাতি দ্বারা প্রতিস্থাপনের কার্যক্রম গ্রহণ
- জ্বালানির দক্ষ ব্যবহারের বিষয় বিল্ডিং কোডে অন্তর্ভুক্তকরণ
- গ্রাহক প্রাপ্তে বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সাশ্রয়ী দক্ষ যন্ত্রপাতি ব্যবহারে জনগণকে উদ্বুদ্ধকরণ এবং
- জনসচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে প্রচারণার উদ্যোগ গ্রহণ

৪.১.৪ Energy Efficiency and Conservation Master Plan

স্লেডা ২০১৫ সালে জাপান আন্তর্জাতিক সহযোগী সংস্থা জাইকা এর সহায়তায় বাংলাদেশের জন্য "Energy Efficiency and Conservation Master Plan up to 2030" প্রস্তুত করে। এ Master Plan অনুযায়ী উৎপাদন, সরবরাহ ও ব্যবহারিক পর্যায়ে আগামী ২০২০ সালের মধ্যে ১৫% ও আগামী ২০৩০ সালের মধ্যে ২০% জ্বালানি সাশ্রয়ের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। এই লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের মাধ্যম হিসেবে নিম্নোক্ত ৫টি কার্যক্রমের কথা Master Plan এ উল্লেখ রয়েছে -

ক) জ্বালানি ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম :

ভবনসমূহের জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি, জ্বালানি দক্ষ প্রযুক্তিসমূহ সংযোজন এবং শিল্প, পরিবহন ও বাণিজ্যিক খাতে প্রাকৃতিক গ্যাস ও বিদ্যুৎ গ্রাহকদের জ্বালানির অপচয় হ্রাস করার লক্ষ্যে পদক্ষেপ গ্রহণ করাই জ্বালানি ব্যবস্থাপনা।

বাংলাদেশের প্রাথমিক জ্বালানির প্রায় ৫০% শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলো ব্যবহার করে থাকে যাদের অধিকাংশই কাজিত পর্যায়ে জ্বালানি দক্ষ নয়। পুরাতন ও রক্ষণাবেক্ষনহীন যন্ত্রপাতির ব্যবহার এবং অদক্ষ জ্বালানি ব্যবস্থাপনার কারণে তারা প্রয়োজনের অতিরিক্ত জ্বালানি ব্যবহার করে থাকে। তাই জ্বালানি নিরীক্ষা কার্যক্রমের যথাযথ প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষেত্রভেদে প্রায় ১৫% -৩৬% জ্বালানি সাশ্রীয় করা সম্ভব। যথাযথ জ্বালানি ব্যবস্থাপনার জন্য জ্বালানি নিরীক্ষার গুরুত্ব অপরিসীম। এই কার্যক্রমের উদ্দেশ্য হলো শিল্প কারখানা, পণ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান, সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানসমূহে নির্দিষ্ট সময় পর পর জ্বালানি নিরীক্ষা পরিচালনা করা। এই কার্যক্রমের আওতায় জ্বালানি ব্যবস্থাপক এবং জ্বালানি নিরীক্ষক (সার্টিফাইড এবং অ্যাক্রেডিটেটেড) নিয়োগ করা হবে যারা ভবন ও ফ্যাক্টরীতে জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ নিশ্চিতকরণের পাশাপাশি জ্বালানি নিরীক্ষা প্রতিবেদন স্লেডার নিকট দাখিল করবে।

খ) জ্বালানি দক্ষতা উন্নয়নে যন্ত্রপাতি লেবেলিং কার্যক্রম :

বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির জ্বালানি ব্যবহারের দক্ষতার ভিত্তিতে এনার্জি স্টার লেবেলিং করা হবে যার দ্বারা সাধারণ গ্রাহকেরা জ্বালানি দক্ষ বিভিন্ন সামগ্রীর তুলনামূলক দক্ষতা ও সাশ্রয় সম্পর্কে ধারণা করতে পারে। এই পদ্ধতি আবাসিক খাতে সাধারণ ব্যবহারকারীদের জ্বালানি সাশ্রয়ী যন্ত্রপাতি ব্যবহারে উৎসাহী করবে এবং জ্বালানি সাশ্রয়ে কার্যকর ভূমিকা পালন করবে। এই কার্যক্রমের উদ্দেশ্য হলো বাজারে উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন পণ্যের বিক্রয় ও ব্যবহার বৃদ্ধির মাধ্যমে প্রতিটি বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির গড় জ্বালানি দক্ষতা ২০-৩০ ভাগ বৃদ্ধি করা। উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন যন্ত্রপাতির ব্যবহার বিদ্যুতের অতিরিক্ত চাহিদাকে অনেকাংশে কমিয়ে দেবে যা ২০৩০ সালের মধ্যে জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ কার্যক্রমের লক্ষ্যমাত্রা পূরণে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে।



গ) জ্বালানি সাশ্রয়ী ভবন নির্মাণ কার্যক্রম :

বাংলাদেশে মোট ব্যবহৃত জ্বালানির প্রায় ৩০% ভবনসমূহে ব্যবহৃত হয়। জ্বালানির ব্যবহার, ভবন নির্মাণ এবং টেকসই পরিবেশের মধ্যে ভারসাম্য স্থাপনে জ্বালানি সাশ্রয়ী ভবন নির্মাণ কার্যক্রম একটি অভিনব উদ্ভাবন।

এই কার্যক্রমের আওতায় ভবনসমূহে বিদ্যুৎ ব্যবহার ও পরিবেশগত মান নির্ধারণের জন্য Building Energy & Environment Rating (BEER) ব্যবস্থা প্রচলন করা হবে। এই সিস্টেমটি ভবনের জীবন-চক্রে পরিবেশগতভাবে জড়িত প্রক্রিয়া যেমন: নকশা থেকে নির্মাণ, পরিচালনা, রক্ষণাবেক্ষণ, সংস্কার এবং ধ্বংস পর্যন্ত প্রক্রিয়াগুলোতে জ্বালানি দক্ষতা নিশ্চিত করবে। BEER সরকারি ও বেসরকারি এবং আধা সরকারি সকল অবকাঠামোসহ অফিস ভবন, স্কুল, হাসপাতাল, সামরিক স্থাপনা, সরকার প্রদত্ত বা পরিচালিত হাউজিং, গাড়ির ফ্লিট, রাস্তা, সেতু, বিমানবন্দরসহ সকল প্রকার ভবনের ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য হবে।

ঘ) জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত আর্থিক প্রণোদনা কার্যক্রম :

সাধারণতঃ জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতিসমূহের দাম সাধারণ যন্ত্রপাতির তুলনায় বেশী হয় যা জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ কার্যক্রমকে ব্যাহত করে। জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ সংক্রান্ত নীতিমালা ও কার্যক্রমকে সহজতর করার লক্ষ্যে ভর্তুকি, পক্ষপাতমূলক করারোপ এবং স্বল্প সুদে ঋণের ব্যবস্থা করা হবে। এই ধরনের স্বল্প মেয়াদী আর্থিক প্রণোদনা জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতি ক্রয়ের প্রাথমিক প্রতিবন্ধকতা সরাসরি লাঘব করবে। সাধারণ ব্যাংকিং ব্যবস্থায় গৃহীত এসব স্বল্প সুদের ঋণ সাধারণ স্টেকহোল্ডারদের দীর্ঘমেয়াদী সমাধান দিতে পারবে যার ফলে তারা খুব সহজেই অদক্ষ যন্ত্রপাতির পরিবর্তে জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতির ব্যবহার প্রচলন করতে সক্ষম হবে।

জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ সংক্রান্ত আর্থিক প্রণোদনা কার্যক্রম জনসাধারণকে তাদের প্রাত্যহিক জীবনে জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতি ব্যবহারে উদ্বুদ্ধ করার মাধ্যমে এবং জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত সচেতনতা সৃষ্টির মাধ্যমে সামগ্রিক অর্থনীতিতে সুদূরপ্রসারী ভূমিকা রাখতে পারবে।

ঙ) জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম :

জ্বালানি সাশ্রয় ও জ্বালানি দক্ষতার বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টির মাধ্যমেই কেবল মাস্টার প্ল্যানের লক্ষ্যমাত্রাগুলো অর্জন করা সম্ভব। এরই অংশ হিসেবে বাংলাদেশের সকল বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের জ্বালানির সুষ্ঠু ব্যবহার সম্পর্কে সচেতন করার পরিকল্পনা রয়েছে। এছাড়া টেলিভিশন, রেডিও, পত্রিকা, ওয়েবসাইট ইত্যাদি মাধ্যমও জনগণকে সচেতন করার জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে সক্ষম হয়েছে। এ লক্ষ্যে নিম্নবর্ণিত কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে :

- পিক আওয়ারে এসি, ইলেকট্রিক ইন্সট্রি, পানির পাম্প না চালানোর জন্য জনগণকে উদ্বুদ্ধকরণ
- দোকান, শপিং মল, বাসাবাড়িসহ বাণিজ্যিক ও আবাসিক ভবনে অপ্রয়োজনীয় আলোকসজ্জা পরিহারকরণ
- অবৈধ গ্যাস ও বিদ্যুতের অবৈধ ব্যবহার বন্ধের জন্য মোবাইল কোর্ট ও বাটিকা অভিযান পরিচালনা

- দিনের আলোতে প্রয়োজনীয় কাজ শেষ করতে জনগণকে উদ্বুদ্ধকরণ
- বিদ্যুৎ অপচয় রোধে কক্ষ/ কর্মস্থল ত্যাগের পূর্বে বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা ও অন্যান্য বৈদ্যুতিক যন্ত্র বন্ধ করা
- জ্বালানি অপচয় রোধে ব্যবহারের পর গ্যাসের চুলা বন্ধ করার বিষয়ে জনসচেতনতা সৃষ্টি
- জ্বালানি সংরক্ষণ ও দক্ষ ব্যবহার বিষয়ে গ্রাহক সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে দেশব্যাপী জাতীয় বিদ্যুৎ সপ্তাহ পালন
- বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সাশ্রয় কার্যক্রম বিষয়ে জনগণকে উদ্বুদ্ধকরণ ও জনসচেতনতা সৃষ্টির জন্য রেডিও, টেলিভিশন এবং পত্রিকায় প্রচারণা অব্যাহত রাখা
- স্রেডার ২য় বর্ষপূর্তি উপলক্ষ্যে ৪টি রেডিওতে জনসচেতনতামূলক বিজ্ঞাপন প্রচার করা
- স্রেডার ফেইসবুক পেইজে (www.facebook.com/sreda.bd) নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি দক্ষতা সম্পর্কিত বিভিন্ন ছবি, ভিডিও এবং জনসচেতনতামূলক পোস্ট নিয়মিতভাবে প্রচার করা
- স্কুলিং প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন
- বিদ্যুৎ মেলা আয়োজন

৪.১.৫ উন্নত চুলা প্রোগ্রাম

দেশের জ্বালানি ব্যবহারে বায়োমাস গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে আসছে। বিশেষত: গ্রামাঞ্চলে রান্নার জন্য তা ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশের নব্বই ভাগের বেশি মানুষ রান্না-বান্নার জন্য সনাতন জ্বালানি যেমন: শুকনো পাতা, গাছের ডালপালা, কাঠ, পাটের লাঠি, কৃষিজ বর্জ্য ইত্যাদি ব্যবহার করে আসছে। অধিকাংশ গৃহিণী সাধারণ মাটির চুলায় রান্না-বান্না করে থাকেন যা অতিমাত্রায় বায়োমাস পোড়ায় এবং ঘরের পরিবেশ দূষিত করে এবং পরিবেশের ক্ষতি করে। শিশু এবং মহিলা যারা অধিক সময়ব্যাপী রান্নাঘরে অবস্থান করেন, তারা পুরাতন পদ্ধতির চুলায় রান্না-বান্না করার ক্ষেত্রে দূষক ও বিষাক্ত পদার্থের ঝুঁকিতে থাকেন এবং তারা তাদের স্বাস্থ্যের ক্ষতি করেন। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (ডবিউএইচও)-র মতে প্রতিবছর ৩২,০০০ শিশু এবং ১৪,০০০ নারী ঘরের বায়ু দূষণের কারণে মারা যান।

‘বাংলাদেশ কাউন্সিল অব সাইয়েন্টিফিক এন্ড ইন্ডাস্ট্রিয়াল রিসার্চ (বিসিএসআইআর) আবিষ্কৃত উন্নত চুলা অধিকতর দক্ষতার সাথে জ্বালানির ব্যবহার নিশ্চিত করে এবং রান্নাঘরে কম ধোঁয়া ও দূষণ সৃষ্টি করে। উন্নত চুলার বেশ কিছু মডেল তৈরি করা হয়েছে। বিসিএসআইআর ১৯৮০ সালের শুরুতে উন্নত চুলা আবিষ্কার করলেও এই প্রযুক্তি গণমানুষের নাগালে পৌঁছে দেওয়ার জন্য তেমন টেকসই কোনো পদক্ষেপ নেয়া হয়নি। ২০০৬ সালে সর্বপ্রথম জিআইজেড প্রতিষ্ঠান উন্নত চুলা গণমানুষের নাগালে নিয়ে আসার কাজ শুরু করে। প্রতিষ্ঠানটির লক্ষ্য ছিল গ্রাম পর্যায়ে প্রতিটি ঘরে, প্রতিষ্ঠানে এবং ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানে উক্ত প্রযুক্তি পৌঁছে দেওয়া এবং সে সম্বন্ধে সম্যক ধারণা



দেওয়া যাতে বায়োমাস এর ব্যবহারের উপর চাপ কমিয়ে ঘরোয়া দূষণের (indoor air pollution) মাত্রা কমানো যায় ।

উন্নত চুলার বাজার প্রচার ও প্রসার করার জন্য ২০১৩ সালে ‘কার্টি অ্যাকশন প্লান (ক্যাপ)’ প্রণয়ন কার্যক্রম গ্রহণ করা হয় । ২০৩০ সালের মধ্যে বাংলাদেশের ৩ কোটি পরিবারের নিকট উন্নত চুলা বন্টন করে দেওয়া ক্যাপ কার্যক্রমের অন্তর্ভুক্ত ছিল । স্রেডা এবং গ্লোবাল অ্যালায়ন্স ফর ক্লিন কুক স্টোভস (জিএসসিসি) এর মধ্যে একটি গুরুত্বপূর্ণ চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে । উন্নত চুলার বাজার কার্যক্রম সম্প্রসারিত করা এবং এর বিদ্যমান কার্যক্রম বৃদ্ধি করার বিষয়ে স্রেডা এবং জিএসসিসি যৌথভাবে কাজ করে যাচ্ছে ।

তাপের অপচয় রোধ করার উদ্দেশ্যে উন্নত চুলাগুলো ডিজাইন করা হয়েছে । এ ধরনের চুলার প্রধান অংশগুলো হলো :

- রান্নাঘর থেকে ধোঁয়া বের করতে চিমনি ব্যবহার করা হয়
- বাতাস এবং বৃষ্টির পানির প্রবেশ ঠেকাতে চিমনির ওপর ক্যাপ ব্যবহার করা হয়
- গ্রেটের (ঝাঁঝারি) ওপর জ্বালানি দেওয়া হয়
- জ্বালানি এবং বাতাসের জন্য আলাদা চলাচলের ব্যবস্থার মাধ্যমে হিটিং এরিয়া যথাযথভাবে পরিমাপ করা হয়

উন্নত চুলা ব্যবহারের উপকারিতাসমূহ :

- প্রায় ৫০ ভাগ পর্যন্ত ফায়ার উড ব্যবহার কমিয়ে আনে
- গ্রামের বাড়িঘরগুলোতে ফায়ার উড বাবদ ব্যয় কমিয়ে আনে
- রান্নাঘর সবসময় পরিষ্কার, ধোঁয়ামুক্ত এবং দূষণমুক্ত রাখে
- ধোঁয়াসংক্রান্ত অভ্যন্তরীণ রোগব্যাদি এবং মৃত্যু কমিয়ে আনে
- রান্নাঘরে সম্ভাব্য দুর্ঘটনার ঝুঁকি অনেকাংশে কমিয়ে আনে
- গ্রীনহাউস গ্যাস উদগিরণ কমিয়ে আনতে ভূমিকা পালন করে

তাছাড়া বর্তমানে বায়োচার প্যালেট ও ব্রিক্যাট জ্বালানি ভিত্তিক চুলার ডিজাইন করা হচ্ছে যা অত্যন্ত কম ধোঁয়া নির্গমন করে ।

৪.১.৬ উন্নত রাইস বয়েলিং সিস্টেম

বাংলাদেশ প্রতি বছর ৪০ মিলিয়ন টনের বেশি চাল উৎপাদন করে এবং এ হারে উৎপাদনের জন্য বিশ্বে চাল উৎপাদনে চীন, ভারত ও ইন্দোনেশিয়ার পরই বাংলাদেশের স্থান । অনেক দক্ষিণ এশীয় দেশের মতো বাংলাদেশীরাও অর্ধসিদ্ধ চাল খেতে পছন্দ করে । অন্য কথায়, অর্ধ সিদ্ধ চাল বেশি শক্ত, কম আঠালো ও বেশি পুষ্টিকর । বাংলাদেশের ৯০% চাল ছোট বা মাঝারি আকৃতির ও উচ্চ শক্তিসম্পন্ন সনাতনি রাইস বয়লারে রান্না করা হয় । অনেকটা পুরনো পদ্ধতিতে চালের তুষ ও কুঁড়া জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা হয় ।

এই সিদ্ধ করার প্রক্রিয়া দেশের জন্য কয়েকটি সমস্যা সৃষ্টি করে। প্রথমত: বাংলাদেশ এনার্জিতে একটি ঘাটতির দেশ হওয়ায় এর মোট শক্তি সরবরাহের প্রায় ৫০% বায়োমাসের উপর নির্ভরশীল এবং বর্তমানে বাংলাদেশ বায়োমাস, তুষ, প্রভৃতির উৎসের অর্ধেক শেষ হয়ে যাচ্ছে জ্বালানির অদক্ষ ব্যবহারের মাধ্যমে। রাইস পারবয়লার শুধু বায়োমাসের যৎসামান্য মজুদকেই নিঃশেষ করেছে না, এগুলো অপারেটর ও দর্শকদের জন্যও খুব বিপজ্জনক। বয়লারের বিস্ফোরণে প্রতি বছর বহু লোক মারা যায় এবং ৫০০'র বেশি লোক মারাত্মকভাবে আহত হয়। বয়লারগুলোর বিস্ফোরণের কারণ হলো এর অভ্যন্তরে স্টিম বা বাস্পের প্রচণ্ড চাপ সৃষ্টি হয়। চুলায় হাতে ছোড়া জ্বালানি উত্তপ্ত হয়ে চালকের দিকে ছুটে আসে। তাছাড়া চুলা হতে ধোঁয়া, কার্বন মনোক্সাইড ও কণাসমূহ নির্গত হয় যা চোখের অসুখ, শ্বাসযন্ত্রের সমস্যা, মাথাব্যথা এবং ক্যান্সারের সৃষ্টি করে। বাংলাদেশীদের এ ধরনের চুলা ব্যবহার হতে বিরত হয়ে একটি এনার্জি দক্ষ ও নিরাপদ পদ্ধতির চুল্লি ব্যবহার করা উচিত যা স্ট্রেডার পরিকল্পনাধীন। জিআইজি সাপোর্টে এসইপি প্রকল্প ইতোমধ্যে ৫০ টিরও বেশি উন্নত রাইস পারবয়লিং সিস্টেম স্থাপন করেছে এবং ক্রমান্বয়ে এর সংখ্যা বৃদ্ধি পাচ্ছে। স্ট্রেডা এই ধরনের উন্নত বয়লার স্থাপন ও ব্যবহার করার জন্য ঋণ সুবিধা দিতে আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে যোগাযোগ স্থাপনের চেষ্টা করেছে। অর্থায়ন প্রক্রিয়া গতিশীল করতে সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তাদের নিয়ে ইতোমধ্যে বেশ কয়েকটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়েছে।

ଅଧ୍ୟାୟ



କ୍ଷେତ୍ର ବାସ୍ତବ୍ୟାୟନାଧୀନ ପ୍ରକଳ୍ପସମୂହ



৫.১ স্বেডার আওতাধীন প্রকল্পসমূহ

৫.১.১ স্বেপজেন

টেকসই নবায়নযোগ্য শক্তির ক্ষমতা উন্নয়ন (স্বেপজেন) প্রকল্পের বর্ণনা :

জীবাশ্ম জ্বালানির উপর নির্ভরতা কমিয়ে বাংলাদেশে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য নবায়নযোগ্য শক্তির উন্নয়নের মাধ্যমে বার্ষিক গ্রীন হাউস গ্যাস নির্গমনের হ্রাস করাই হলো স্বেপজেন প্রকল্পের উদ্দেশ্য।

এক নজরে স্বেপজেন প্রকল্প :

প্রকল্প শুরুর সময়কাল	জানুয়ারি ২০১৪
প্রকল্প সমাপ্তির সময়কাল	ডিসেম্বর ২০১৮
কর্ম এলাকা	সমগ্র বাংলাদেশ
কেন্দ্রীয় বিষয়	শক্তি
এমডিজির মূল বিষয়	পরিবেশগত স্থায়িত্ব নিশ্চিত করা (৭)
এসডিজির মূল বিষয়	সাশ্রয়ী ও সজিব শক্তি (৭)
বাস্তবায়নকারী অংশীদার	বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ, জ্বালানী ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়
দায়িত্বপালনকারী অংশীদার	টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্বেডা)

এক নজরে স্বেপজেন প্রকল্পের অগ্রগতি :

নং	বিষয়	বাস্তবায়ন অগ্রগতি (জুন ২০১৬ পর্যন্ত)
১	সৌর বাতি বিতরণ	ছিটমহল এলাকায় ১৫৩টি পরিবারের মধ্যে সৌর বাতি বিতরণ করা হয়েছে
২	সোলার চার্জিং স্টেশন স্থাপন	বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড এর সাথে MOU স্বাক্ষর প্রক্রিয়াধীন; দ্রুত পল্লী বিদ্যুৎ সমিতিগুলোর সাথে আর্থিক চুক্তি করতে হবে
৩	আবর্জনা হতে শক্তি উৎপাদন এর সম্ভাব্যতা যাচাই	আবর্জনা হতে শক্তি উৎপাদনের সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের জন্য পরামর্শক প্রতিষ্ঠান প্রারম্ভিক প্রতিবেদন দাখিল করেছে
৪	সৌরচালিত নৌকা উদ্ভাবন	UNDP এই বিষয়ক পরামর্শকের সাথে চুক্তি স্বাক্ষর করেছে
৫	Bio-mass Resource Supervision Consultant নিয়োগ	এ বিষয়ে দরপত্র আহবান করা হয়েছে



সক্ষমতা বৃদ্ধিমূলক কর্মকান্ড :
স্বেপজেন প্রকল্প থেকে নিম্নোক্ত প্রশিক্ষণ দেয়া হয় :

প্রশিক্ষণ-১		প্রশিক্ষণ-২	
ধরণ	৫দিন ব্যাপী প্রশিক্ষণ কর্মসূচি (২৯ সেপ্টেম্বর থেকে ৪ অক্টোবর ২০১৫)	ধরণ	১দিন ব্যাপী প্রশিক্ষণ কর্মশালা (২৭ ডিসেম্বর ২০১৫)
শিরোনাম	নবায়নযোগ্য শক্তি এবং এর প্রয়োগ	শিরোনাম	নবায়নযোগ্য শক্তি এবং এর প্রয়োগ
উদ্দেশ্য	নবায়নযোগ্য শক্তির ওপর জ্ঞান বৃদ্ধি	উদ্দেশ্য	Solar Rooftop-its viable option for Bangladesh
অংশগ্রহণকারী	স্বেডায় নতুন নিয়োগপ্রাপ্ত ১৫ জন কর্মকর্তা	অংশগ্রহণকারী	প্রায় ১৮০ জন সরকারি কর্মকর্তা, এনজিও প্রতিনিধি এবং বেসরকারি কর্মকর্তা
আয়োজনকারী	Institute of Energy, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	আয়োজনকারী	স্বেডা (ইউএনডিপির সহায়তায়)

জ্ঞান ব্যবস্থাপনা :

স্বেডার জন্য ওয়েবসাইট তৈরী করা হয় যার
ঠিকানা হলো : www.sreda.gov.bd

ওয়েবসাইটটির একটি Snapshot পাশে দেয়া হলো :



যোগাযোগ ও প্রচারণা :

নবায়নযোগ্য শক্তির প্রচার ও প্রসারের জন্য ২টি
প্রচারণামূলক ভিডিও ক্লিপ তৈরী করে বিভিন্ন
সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে তা প্রচার করা হয় ।
নিম্নে ভিডিও ক্লিপটির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া হল :

স্থায়িত্ব : ৬ মিনিট ৪১ সেকেন্ড

বিষয় : সৌর শক্তির বহুবিধ ব্যবহার

যেমন : সৌর সেচ, সোলার হোম, মিনি গ্রিড এবং
সোলার সিস্টেম

Web Link : <https://www.youtube.com/watch?v=zK9Rpv3PI4s>



স্থায়িত্ব : ৫ মিনিট ৪২ সেকেন্ড
বিষয় : স্রেডার কার্যক্রমের আলোকে
নবায়নযোগ্য শক্তির প্রচারণা
Web Link <https://www.youtube.com/watch?v=YHo2mKQwTG8>



৫.১.২ Household Energy Platform (HEP)

Household Energy Platform (HEP) :

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক ২০১৩ সালে গৃহীত Country Action Plan (CAP) for Clean Cook stove অনুযায়ী ২০৩০ সালের মধ্যে উন্নত চুলার ব্যবহার ও কোটিতে উন্নীত করার লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়। উক্ত লক্ষ্যমাত্রা বাস্তবায়নে Global Alliance for Clean Cook stove (GACC) এর সহযোগিতায় স্রেডা “Household Energy Platform Program in Bangladesh” নামে একটি প্রকল্প গ্রহণ করেছে। বাংলাদেশের প্রতিটি গৃহে পরিবেশ ও স্বাস্থ্যসম্মত Improved clean Cook Stove (ICS) বিতরণ করার পরিকল্পনা অনুযায়ী উন্নত চুলা প্রস্তুতকারী, বিপণনকারী, বিক্রয়ে উদ্বুদ্ধকারী ও অর্থায়নকারী দেশি/বিদেশি এনজিও, আমদানীকারক ও বিকল্প জ্বালানি প্রস্তুতকারী এবং উন্নত চুলা বিষয়ে গবেষক, কারিগরী উন্নয়নে মান নিশ্চিতকারী নিয়োজিত সংস্থাসমূহ এবং বাংলাদেশ সরকারের সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়/সংস্থাসমূহের প্রতিনিধি সমন্বয়ে স্রেডার চেয়ারম্যান (অতিরিক্ত সচিব) এর সভাপতিত্বে “Household Energy Platform (HEP)” গঠিত হয়েছে। উক্ত প্রকল্পের মাধ্যমে উন্নত চুলার ব্যবহারের মাধ্যমে বায়ু দূষণ ও গ্রিন হাউস গ্যাস নিঃসরণ হ্রাস করা, গ্রামের মানুষের সুস্বাস্থ্য রক্ষা ইত্যাদির জন্য উন্নত চুলা বিষয়ে সচেতনতা ও চাহিদা সৃষ্টি, বাজার উন্নয়ন, ব্যবসায়িক মডেল তৈরি, উন্নত চুলার টেস্টিং সুবিধা সৃষ্টি, উদ্ভাবনী গবেষণা ও আধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার ইত্যাদি বিষয়ে কর্মসূচি গ্রহণ করা হয়েছে।

অধ্যায়



নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও
জ্বালানি সঞ্চার বিষয়ক
সেমিনার ও কর্মশালা

৬.১ নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি সঞ্চার বিষয়ক সেমিনার ও কর্মশালা



Energy Access vs Energy Poverty: Implication for Policy Work

মানসম্মতভাবে জীবনধারণ ও অর্থনৈতিক উন্নয়নের অন্যতম মৌলিক চাহিদা হচ্ছে বিদ্যুৎ। এনার্জি এক্সেস এবং এনার্জি পোভার্টি বিষয়ে ধারণা দেওয়ার জন্য ১১ ফেব্রুয়ারি ২০১৬ খ্রি: তারিখ বিদ্যুৎ ভবনের বিজয় হলে টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা) এবং বাংলাদেশ এনার্জি অ্যান্ড পাওয়ার রিসার্চ কাউন্সিল (বিইপিআরসি) যৌথভাবে "Energy Access vs Energy Poverty: Implication for Policy Work" বিষয়ক একটি সেমিনার আয়োজন করে। উক্ত সেমিনারে মূল বক্তব্য উপস্থাপন করেন বিশ্ব ব্যাংকের সাবেক Lead Economist Ges IFPRI এর সফররত সিনিয়র রিসার্চ ফেলো ড. শহিদুর রহমান খন্দকার। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিষয়ক উপদেষ্টা ড. তৌফিক-ই-এলাহি



Energy Access vs Energy Poverty: Implication for Policy Work
সেমিনারে উপস্থিত অতিথিবৃন্দ

চৌধুরী বীর বিক্রম এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব নসরুল হামিদ এমপি। সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন বিদ্যুৎ বিভাগের সচিব জনাব মনোয়ার ইসলাম এনডিসি।

Harnessing Energy from Waste: A Pathway towards Achieving Energy & Environmental Solution Addressing SDG for Communal Resilience



বিশ্বের বিভিন্ন দেশ বর্জ্য হতে বিদ্যুৎ উৎপাদনে অভূতপূর্ব সাফল্য অর্জন করেছে। এর মাধ্যমে একদিকে যেমন শহরগুলো পরিচ্ছন্ন নগরী হিসেবে গড়ে ওঠে অপরদিকে ফেলে দেয়া বর্জ্য থেকে আমরা বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে পারি। এই বিষয়টির গুরুত্ব বিবেচনা করেই বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সপ্তাহ ২০১৫ উপলক্ষ্যে গত ১১ ডিসেম্বর ২০১৫ খ্রি: তারিখে বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রের মিডিয়া বাজার হলে "Harnessing Energy from Waste: A Pathway towards Achieving Energy & Environmental Solution Addressing SDG for Communal Resilience" বিষয়ক একটি সেমিনারের আয়োজন করা হয়। উক্ত সেমিনারের মূল বক্তব্য উপস্থাপন করেন জার্মানির বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ বিশেষজ্ঞ জনাব জর্জ ওয়াগনার। উক্ত সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিষয়ক উপদেষ্টা ড. তৌফিক-ই-এলাহি চৌধুরী বীর বিক্রম এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকা উত্তর সিটি কর্পোরেশনের মাননীয় মেয়র জনাব আনিসুল হক ও ঢাকা দক্ষিণ সিটি কর্পোরেশনের



সেমিনারে উপস্থিত প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথিবৃন্দ

মাননীয় মেয়র জনাব সাঈদ খোকন । সেমিনারের সভাপতিত্ব করেন স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ের স্থানীয় সরকার বিভাগের সচিব জনাব আব্দুল মালেক ।

Energy Efficiency & Conservation Promotion in Industries

বাংলাদেশে জ্বালানি দক্ষ যন্ত্রপাতি ও এ সংক্রান্ত কার্যক্রমের প্রসারের জন্য গত ২৭ জানুয়ারি ২০১৬ খ্রি: তারিখে বিদ্যুৎ ভবনের মুক্তি হলে টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা) কর্তৃক জাপান আন্তর্জাতিক সহযোগী সংস্থা (জাইকা) এর সহায়তায় "Energy Efficiency & Conservation Promotion in Industries" শীর্ষক একটি Orientation and Networking Workshop এর আয়োজন করা হয় । উক্ত সেমিনারে FBCCI এর প্রতিনিধিসহ বিভিন্ন ব্যবসায়িক এসোসিয়েশনের প্রতিনিধিগণ উপস্থিত ছিলেন । সেমিনারে জনাব সিদ্দিক জোবায়ের, সদস্য (জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণ) শ্রেডা, "এনার্জি কনজারভেশন মাস্টার প্ল্যান" এর উপর একটি রূপরেখা উপস্থাপন





কর্মশালায় উপস্থিত প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথিবৃন্দ এবং আমন্ত্রিত অতিথিদের একাংশ

করেন। জাইকা সার্ভে টিম জাইকার জ্বালানি দক্ষতা ও সংরক্ষণমূলক আর্থিক প্রকল্প এবং টার্গেট টেকনোলজির উপর সংক্ষিপ্ত ধারণা দেন। বিআইএফএফএল ও ইউকল এর প্রতিনিধিরা লোন স্কিম এর রূপরেখা উপস্থাপন করেন। সেমিনারে বিভিন্ন দেশের জ্বালানি দক্ষ ও জ্বালানি সাশ্রয়ী পণ্য উৎপাদনকারী ও সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিরা জ্বালানি দক্ষ ও সাশ্রয়ী টেকনোলজির ভূমিকা তুলে ধরেন।



Waste to Energy - Opportunity and Challenges in Bangladesh



গত ০১ অক্টোবর ২০১৫ খ্রি: তারিখে বিদ্যুৎ ভবনস্থ বিজয় হলে টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা) SREPGen প্রকল্পের সহায়তায় Waste to Energy-Opportunity and Challenges in Bangladesh শীর্ষক একদিনের একটি কর্মশালা আয়োজন করে। কর্মশালায় মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন জনাব সিদ্দিক জোবায়ের, সদস্য, স্রেডা। কর্মশালাটির উদ্দেশ্য ছিল বাংলাদেশে নবায়নযোগ্য জ্বালানির অন্যতম সম্ভাবনাসূচক উৎস ৩০০ টির বেশি পৌরসভার বর্জ্য হতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের বিষয়ে আলোচনার মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট স্টেকহোল্ডারদেরকে এর সম্ভাবনা ও প্রতিকূলতার বিষয়ে অবহিত করা এবং এই পদ্ধতির পরবর্তী উন্নয়নের বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের মতামত গ্রহণ ও পর্যালোচনা করা। উক্ত কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব নসরুল হামিদ এমপি, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিদ্যুৎ বিভাগের সচিব জনাব মনোয়ার ইসলাম এনডিসি ও UNDP এর কান্ট্রি ডিরেক্টর Ms Pauline Tamesis। এছাড়াও সরকারি, বেসরকারি প্রতিষ্ঠান এবং বিভিন্ন এনজিও এর প্রতিনিধিগণ এই কর্মশালায় অংশগ্রহণ করেন।



কর্মশালায় উপস্থিত প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথিবৃন্দ এবং আমন্ত্রিত অতিথিদের একাংশ

Solar Rooftop - its viable option for Bangladesh



গত ২০১৫ সালের ২৭ ডিসেম্বর তারিখে বিদ্যুৎ ভবনস্থ মুক্তি হলে টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (শ্রেডা) Solar Rooftop-its viable option for Bangladesh শীর্ষক একদিনের একটি কর্মশালা আয়োজন করে। বাংলাদেশের প্রত্যন্ত গ্রামাঞ্চলে সোলার হোম সিস্টেম (SHS) ব্যাপক জনপ্রিয়তা অর্জন করলেও গ্রিড সংযুক্ত শহর এলাকাতে এই কার্যক্রম তেমন সফলতা লাভ করেনি।

শহর এলাকাতে অবস্থিত ভবনগুলোর অব্যবহৃত খোলা ছাদে রুফটপ সোলার সিস্টেম স্থাপন করার মাধ্যমে একটি উল্লেখযোগ্য পরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপাদন করা সম্ভব। কর্মশালায় জনাব সিদ্দিক জোবায়ের, সদস্য, শ্রেডা Solar Rooftop এর বিজনেস মডেল উপস্থাপন করেন। কর্মশালাটির প্রধান উদ্দেশ্য ছিল রুফটপ সোলার সিস্টেম এর উপর আলোচনা এবং বাংলাদেশের



কর্মশালায় উপস্থিত প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথিবৃন্দ

ক্রমবর্ধমান বিদ্যুতের চাহিদা মোকাবেলায় রুফটপ সোলার সিস্টেম স্থাপনের সম্ভাবনা ও প্রতিকূলতা চিহ্নিতকরণসহ সংশ্লিষ্ট সকল স্টেকহোল্ডারদের একত্রিত করে কার্যকর সমাধান নির্ধারণ। উক্ত কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী ইঞ্জিনিয়ার মোশাররফ হোসেন, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিষয়ক উপদেষ্টা ড. তৌফিক-ই-ইলাহী চৌধুরী বীর বিক্রম, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব নসরুল হামিদ এমপি, বিদ্যুৎ বিভাগের সচিব জনাব মনোয়ার ইসলাম এনডিসি এবং গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের সচিব মোহাম্মদ মঈনউদ্দিন আবদুল্লাহ। এছাড়াও সরকারি, বেসরকারি প্রতিষ্ঠান, বিভিন্ন এনজিও এর কর্মকর্তা এবং সাংবাদিকসহ প্রায় ২০০ জন অংশগ্রহণকারী উপস্থিত ছিলেন।



2nd Anniversary of SREDA



গত ২২ মে ২০১৬ খ্রি: তারিখে স্রেডার ৩য় বর্ষে পদার্পণ উপলক্ষ্যে জ্বালানির দক্ষ ব্যবহার ও জ্বালানি সাশ্রয় সম্পর্কে জনগণকে সচেতন করার লক্ষ্যে বিভিন্ন জনসচেতনতামূলক কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়। জনসচেতনতামূলক বিভিন্ন সংবাদপত্রে জনসচেতনতামূলক বিজ্ঞাপন প্রকাশ করা হয়। বিটিভি সহ অন্যান্য বেসরকারি টেলিভিশন চ্যানেল এবং রেডিও গুলোতে জ্বালানি সাশ্রয়ী বিজ্ঞাপন প্রচার ও টক-শো এর আয়োজন করা হয়। এছাড়াও আইইবি ভবনস্থ স্রেডার মাল্টিপারপাস কনফারেন্স হলে "Achievement and future plan of SREDA" শীর্ষক একটি সেমিনার আয়োজন করা হয়। সেমিনারে স্রেডার সদস্য আলোচ্য বিষয়ে একটি উপস্থাপনা করেন। জনসচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীদের অংশগ্রহণে স্বল্প-দৈর্ঘ্য ডকুমেন্টরি তৈরির প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে নির্বাচিত স্বল্প-দৈর্ঘ্যের নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি সাশ্রয়ী বিষয়ক ডকুমেন্টরিগুলোকে পুরস্কৃত করা হয়। এছাড়াও স্রেডার অফিসিয়াল লোগো ও নতুন জ্বালানি সাশ্রয়ী অফিস ভবন অতিথিবৃন্দের উপস্থিতিতে আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ড. তৌফিক-ই-ইলাহি চৌধুরী, বীর বিক্রম, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিষয়ক উপদেষ্টা, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জনাব নসরুল হামিদ এমপি, মাননীয় প্রতিমন্ত্রী, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়। জনাব মোঃ তাজুল ইসলাম এমপি, সভাপতি, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ



বিষয়ক সংসদীয় স্থায়ী কমিটি, জনাব নাজিমুদ্দিন চৌধুরী, সচিব, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয় এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন বেগম নাসিমা ফেরদৌসী এমপি, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিষয়ক সংসদীয় স্থায়ী কমিটির সদস্য এবং ড. আহমদ কায়কাউস, অতিরিক্ত সচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন

শ্রেডার চেয়ারম্যান জনাব মোঃ আনোয়ারুল ইসলাম সিকদার এনডিসি। এছাড়াও সরকারি ও বেসরকারি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের উচ্চ পদস্থ কর্মকর্তাগণ অনুষ্ঠানে উপস্থিত থেকে অনুষ্ঠানটিকে প্রাণবন্ত করে তোলেন।



২য় বর্ষপূর্তি পালন অনুষ্ঠানে শ্রেডার লোগোর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন ও
Energy Efficiency and Conservation Masterplan upto 2030 এর মোড়ক উন্মোচন

উপসংহার

আধুনিক টেকসই ও পরিবেশ বান্ধব অবকাঠামোগত উন্নয়ন ব্যবস্থা ছাড়া অর্থনৈতিক মুক্তিলাভ প্রায় অসম্ভব। আর অবকাঠামোগত উন্নয়নের পূর্বশর্ত হলো টেকসই জ্বালানি ব্যবস্থা। আর টেকসই জ্বালানির অন্যতম হলো নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসার ও জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি। বিশ্বের বিভিন্ন দেশ জ্বালানি সক্ষমতা অর্জন করা সত্ত্বেও নীতিমালার মাধ্যমে জ্বালানির দক্ষ ব্যবহার ও ভবিষ্যতের জন্য জ্বালানি সংরক্ষণ করেছে। উন্নত দেশের অনেকেই তাদের মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতার ২০%-৩০% নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে উৎপাদন করেছে। পাশাপাশি জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধির মাধ্যমে ভবিষ্যৎ জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার চেষ্টা করেছে। ২০২১ সালের মধ্যে বাংলাদেশকে একটি মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত করতে নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও জ্বালানি দক্ষতার বিকল্প নেই। নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসার যেমন শুধু সরকারের একাধিক পক্ষে সম্ভব নয় তেমনি Energy Efficiency and Energy Saving কার্যক্রম কোন একক নীতি বা কৌশল দ্বারা বাস্তবায়ন করা সম্ভব নয়। নীতি নির্ধারক, নিয়ন্ত্রণকারী, ব্যবসায়ী, উৎপাদনকারী ও সেবাদানকারীসহ সংশ্লিষ্ট সকল পেশাজীবীকে একযোগে কাজ করতে হবে। স্টেকহোল্ডারগণ বিদ্যুৎ ও জ্বালানির দক্ষ ও সাশ্রয়ী ব্যবহার কার্যক্রম বাস্তবায়নে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে কার্যকরী ভূমিকা পালন করলেই কেবল একটি জ্বালানি নিরাপদ বাংলাদেশ গড়া সম্ভব।

ফটো গ্যালারি



মহামান্য রাষ্ট্রপতি কর্তৃক বিদ্যুৎ মেলা-২০১৬ এর উদ্বোধন।



বিদ্যুৎ সপ্তাহ উপলক্ষে আয়োজিত মেলায় মহামান্য রাষ্ট্রপতি কর্তৃক স্টল পরিদর্শন।



SREDA - এর কর্মকর্তাদের জন্য অফিস ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণ সেশনে বক্তব্য রাখছেন মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর তৎকালীন মুখ্য সচিব জনাব মোঃ আবুল কালাম আজাদ ।



SREDA কর্তৃক Solar Rooftop বিষয়ে আয়োজিত কর্মশালায় উপস্থিত আমন্ত্রিত অতিথিবৃন্দ ।



নবায়নযোগ্য জ্বালানি বিষয়ে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শক্তি ইনস্টিটিউট আয়োজিত প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারী SREDA এর কর্মকর্তাগণ।



বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট)-এ SREDA – এর কর্মকর্তাদের জন্য জ্বালানি সাশ্রয় বিষয়ক প্রশিক্ষণের সমাপনি অনুষ্ঠান।



কর্মকর্তাদের জন্য আয়োজিত অফিস ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণে সমাপনি অনুষ্ঠান।



কেরানীগঞ্জ পৌর বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন পাইলট প্রকল্প বাস্তবায়ন বিষয়ক কর্মশালা।



বিদ্যুৎ ও জ্বালানি সপ্তাহ উপলক্ষে আয়োজিত Waste to Energy বিষয়ক সেমিনার।



Methodist English Medium School, মাজার রোড, মিরপুর, ঢাকা অনুষ্ঠিত জ্বালানি সচেতনতামূলক স্কুলিং প্রোগ্রামে অংশগ্রহণকারী ছাত্র-ছাত্রী ও অতিথিবৃন্দ।



সোলার পার্ক প্রকল্প

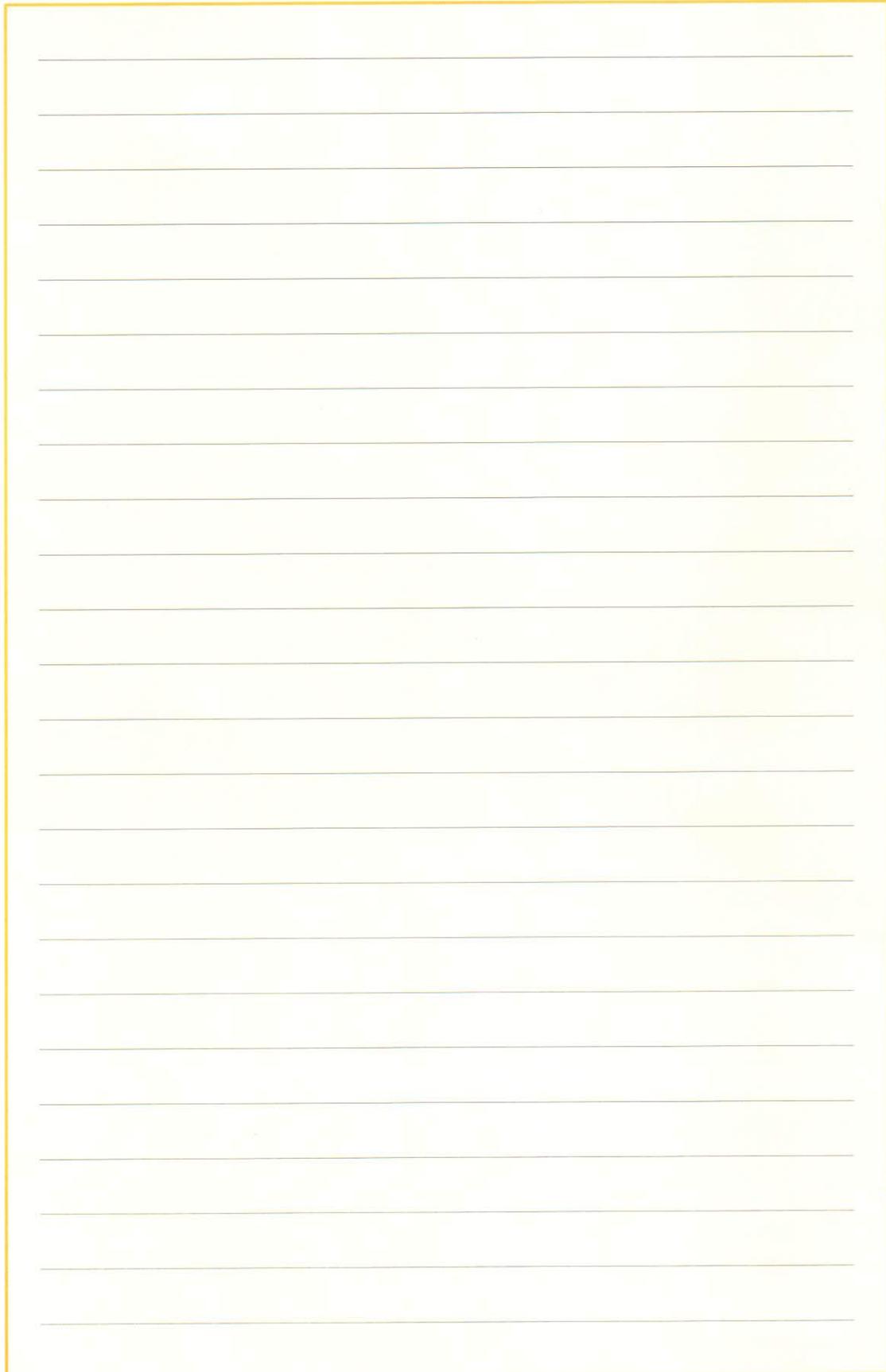


উইন্ড পাওয়ার প্ল্যান্ট

নোট

A large rectangular area with a yellow border, containing 25 horizontal lines for writing notes.

নোট



A large rectangular area with a yellow border, containing 25 horizontal lines for writing notes.





টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা)

IEB Bhaban (9th and 10th Floor), Ramna, Dhaka-1000

Ph : + 880 2 55110340, Fax : + 880 2 55110341

www.sreda.gov.bd

www.facebook.com/sreda.bd