গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়
বিদ্যুৎ বিভাগ
নবায়নযোগ্য জ্বালানি-২ শাখা
www.powerdivision.gov.bd



স্মারক নম্বর: ২৭.০০.০০০০.০০০.০৯৬.২২.০০০৬.২৬.২৬৩

তারিখ: ০২ ভাদ্র, ১৪৩৩ / ১৭ আগস্ট, ২০২৬

বিষয়: 'বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ (Waste-to-Energy) উৎপাদনের ব্যবসায়িক মডেল' প্রেরণ

উপর্যুক্ত বিষয়ের পরিপ্রেক্ষিতে, বিদ্যুৎ বিভাগ কর্তৃক বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ (Waste-to-Energy) উৎপাদনের ব্যবসায়িক মডেল প্রণয়ন করা হয়েছে।

০২। এমতাবস্থায়, বর্ণিত ব্যবসায়িক মডেলটি সকলের অবগতির জন্য বিদ্যুৎ বিভাগের ওয়েবসাইটে প্রকাশ করা হলো এবং পরবর্তী প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য নির্দেশক্রমে এতৎসঙ্গে প্রেরণ করা হলো।

সংযুক্তি: বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ (Waste-to-Energy) উৎপাদনের ব্যবসায়িক মডেল

১৭/৮/২৬

তাহমিলুর রহমান
সিনিয়র সহকারী সচিব
ফোন-০২-৪১০৫৩৯৪৫
ই-মেইল: re-2@pd.gov.bd

কার্যার্থে বিতরণ (জ্যেষ্ঠতার ক্রমানুসারে নয়):

০১। মন্ত্রিপরিষদ সচিব, মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা;
০২। সচিব, স্থানীয় সরকার বিভাগ, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা; এবং
০৩। সচিব, পরিবেশ বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা।

অনুলিপি: সদয় জ্ঞাতার্থে (জ্যেষ্ঠতার ক্রমানুসারে নয়):

০১। চেয়ারম্যান, বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড, বিদ্যুৎ ভবন, ঢাকা;
০২। টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা), আইবি ভবন, রমনা ঢাকা;
০৩। মন্ত্রীর একান্ত সচিব, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয় (মন্ত্রী মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য);
০৪। প্রতিমন্ত্রীর একান্ত সচিব, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয় (প্রতিমন্ত্রী মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য);
০৫। সচিবের একান্ত সচিব, বিদ্যুৎ বিভাগ; (সচিব মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য);
০৬। সিস্টেম এনালিস্ট, বিদ্যুৎ বিভাগ; (বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ (Waste-to-Energy) উৎপাদনের ব্যবসায়িক মডেলটি ওয়েবসাইটে প্রকাশের অনুরোধসহ); এবং
০৭। অফিস কপি।

বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ (Waste-to-Energy) উৎপাদনের ব্যবসায়িক মডেল

১. ভূমিকা

বাংলাদেশে দ্রুত নগরায়ণ, শিল্পায়ন এবং জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে প্রতিদিন বিপুল পরিমাণ পৌর কঠিন বর্জ্য (Municipal Solid Waste) উৎপন্ন হচ্ছে। বর্তমানে এ বর্জ্যের উল্লেখযোগ্য অংশ উন্মুক্ত স্থানে অথবা ল্যান্ডফিলে অপরিকল্পিতভাবে অপসারণ করা হয়, যার ফলে পরিবেশ দূষণ, গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ, জনস্বাস্থ্যের ঝুঁকি এবং ভূমির ওপর অতিরিক্ত চাপ সৃষ্টি হচ্ছে। অপরদিকে, এ বর্জ্যকে বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও অন্যান্য মূল্যবান উপজাতে রূপান্তরের মাধ্যমে টেকসই বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, নবায়নযোগ্য জ্বালানি উৎপাদন এবং পরিবেশ সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখা সম্ভব।

আন্তর্জাতিক অভিজ্ঞতায় প্রতীয়মান হয় যে, Waste-to-Energy (WtE) প্রকল্প কেবল বিদ্যুৎ উৎপাদনের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়; বরং এটি একটি সমন্বিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা, যেখানে সরকার, স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠান, বিদ্যুৎ খাতের সংস্থা এবং বেসরকারি বিনিয়োগকারী সমন্বিতভাবে দায়িত্ব পালন করে।

এছাড়া, আন্তর্জাতিকভাবে অধিকাংশ WtE প্রকল্প শুধুমাত্র বিদ্যুৎ বিক্রির আয়ের ওপর নির্ভরশীল হলে আর্থিকভাবে টেকসই হয় না। ফলে বিদ্যুৎ বিক্রয়ের পাশাপাশি Tipping Fee, Carbon Credit, Refuse-Derived Fuel (RDF), কম্পোস্ট এবং পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ থেকে রাজস্ব অর্জনের সুযোগ অন্তর্ভুক্ত করে একটি Multi-Revenue PPP Business Model অধিক কার্যকর ও বাস্তবসম্মত বিবেচিত হয়। ভারত ও ইন্দোনেশিয়াসহ বিভিন্ন দেশে জমি ও বর্জ্য সরবরাহ, ট্যারিফ সহায়তা, Renewable Purchase Obligation (RPO), গ্রিড চার্জ ও অন্যান্য ফি মওকুফের মতো নীতিগত সহায়তার মাধ্যমে এ ধরনের প্রকল্পের আর্থিক সক্ষমতা বৃদ্ধি করা হয়েছে। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটেও অনুরূপ একটি ব্যবসায়িক মডেল প্রণয়ন সময়োপযোগী।

২. ব্যবসায়িক মডেলের ভিত্তি

প্রস্তাবিত ব্যবসায়িক মডেলটি Design-Build-Finance-Own-Operate (DBFOO) ভিত্তিক Public-Private Partnership (PPP) কাঠামোর ওপর প্রতিষ্ঠিত।

এ কাঠামোর আওতায় সরকার প্রয়োজনীয় নীতিগত সহায়তা, উপযুক্ত জমি, নিরবচ্ছিন্ন বর্জ্য সরবরাহ এবং প্রয়োজনীয় অনুমোদন নিশ্চিত করবে। অন্যদিকে, বেসরকারি অংশীদার প্রকল্পের অর্থায়ন, নকশা, নির্মাণ, পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করবে।

এ ব্যবস্থার মাধ্যমে সরকারি আর্থিক দায় সীমিত রেখে বেসরকারি খাতের বিনিয়োগ, প্রযুক্তি ও ব্যবস্থাপনা দক্ষতা কাজে লাগানো সম্ভব হবে এবং প্রকল্প-সংক্রান্ত ঝুঁকি সরকারি ও বেসরকারি অংশীদারের মধ্যে যথাযথভাবে বণ্টিত হবে।

৩. প্রকল্পের রাজস্ব কাঠামো

প্রস্তাবিত ব্যবসায়িক মডেলটি একটি Multi-Revenue Business Model হিসেবে প্রণয়ন করা হয়েছে। এ মডেলে বিদ্যুৎ বিক্রয়ের পাশাপাশি স্থানীয় সরকার কর্তৃক প্রদত্ত Tipping Fee, Carbon Credit, Refuse-Derived Fuel (RDF), কম্পোস্ট, পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ এবং অন্যান্য উপজাত বিক্রির মাধ্যমে রাজস্ব অর্জনের সুযোগ থাকবে। এ ধরনের বহুমাত্রিক রাজস্ব কাঠামো প্রকল্পের আর্থিক সক্ষমতা বৃদ্ধি করবে, বিনিয়োগের ঝুঁকি হ্রাস করবে এবং দীর্ঘমেয়াদে প্রকল্পের অর্থনৈতিক স্থায়িত্ব নিশ্চিত করবে।

৪. জমি নির্বাচন ও বর্জ্য সরবরাহ

'জাতীয় নবায়নযোগ্য জ্বালানি কৌশলপত্র ২০২৬–২০৩০' অনুযায়ী PPP মডেলে বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য জমি নির্বাচনের ক্ষেত্রে -

ক. স্থানীয় সরকার বিভাগ তার আওতাধীন প্রশাসনিক ইউনিটসমূহকে ক্লাস্টার হিসেবে বিবেচনা করে এক বা একাধিক জেলার জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন করতে পারে; অথবা

খ. সিটি কর্পোরেশন, পৌরসভা, উপজেলা পরিষদ বা ইউনিয়ন পরিষদ নিজ নিজ অধিক্ষেত্রে উপযুক্ত জমি নির্ধারণ করতে পারে।

জমির তালিকা চূড়ান্ত হওয়ার পর PPP কর্তৃপক্ষের সহযোগিতায় প্রচলিত বিধি-বিধান অনুসরণ করে বেসরকারি বিনিয়োগে প্রকল্প গ্রহণের কার্যক্রম সম্পন্ন করা হবে। প্রকল্প ব্যয় হ্রাসের লক্ষ্যে নামমাত্র মূল্যে জমি লিজ প্রদান করা যেতে পারে।

স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠানসমূহ বর্জ্য সংগ্রহ, উৎস পর্যায়ে পৃথকীকরণ, পরিবহন এবং নির্ধারিত WtE প্ল্যান্টে নিয়মিত বর্জ্য সরবরাহ নিশ্চিত করবে এবং নির্ধারিত পদ্ধতিতে Tipping Fee প্রদান করবে।

প্রকল্পের জন্য প্রয়োজনীয় ফিডস্টক নিশ্চিত করতে শতভাগ বর্জ্য সংগ্রহ, উৎস পর্যায়ে পৃথকীকরণ এবং নিরবচ্ছিন্ন বর্জ্য সরবরাহ নিশ্চিত করা অপরিহার্য। প্রয়োজনে নির্ধারিত প্রকল্প এলাকার পার্শ্ববর্তী জেলা, উপজেলা বা ইউনিয়নসমূহকে অন্তর্ভুক্ত করে ক্লাস্টারভিত্তিক বর্জ্য সংগ্রহ ব্যবস্থা গড়ে তোলা যেতে পারে।

৫. অংশীজনদের দায়িত্ব

বিদ্যুৎ বিভাগ কর্তৃক প্রণীত 'সরকারি/স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানের জমি নবায়নযোগ্য জ্বালানি নির্ভর বিদ্যুৎ উৎপাদনে ব্যবহার বিষয়ক গাইডলাইন, ২০২৬' অনুযায়ী জমি প্রদানকারী সংস্থা হিসেবে স্থানীয় সরকার বিভাগ PPP কর্তৃপক্ষের সহযোগিতায় প্রয়োজনীয় Transaction Advisor নিয়োগ করবে।

বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি) প্রতিযোগিতামূলক দরপত্রের মাধ্যমে কারিগরি সক্ষমতা এবং সর্বনিম্ন ট্যারিফের ভিত্তিতে বেসরকারি অংশীদার নির্বাচন করবে।

নির্বাচিত বিনিয়োগকারী এবং সংশ্লিষ্ট স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠানের অংশগ্রহণে একটি Special Purpose Vehicle (SPV) গঠন করা হবে, যা প্রকল্পের অর্থায়ন, নকশা, নির্মাণ, প্রযুক্তি নির্বাচন, পরিচালনা, রক্ষণাবেক্ষণ, পরিবেশগত মান প্রতিপালন, বিদ্যুৎ উৎপাদন এবং উপজাত বিপণনের দায়িত্ব পালন করবে।

স্থানীয় সরকার বিভাগ প্রকল্পের অগ্রগতি, ক্লাস্টারভিত্তিক বর্জ্য সরবরাহ, বিদ্যুৎ উৎপাদন, কার্বন ক্রেডিট নিবন্ধন এবং উপজাত বিপণনসহ গুরুত্বপূর্ণ কর্মসম্পাদন সূচক (Performance Indicators) নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করবে এবং প্রয়োজনীয় তথ্য তার ওয়েবসাইটে প্রকাশ করবে।

৬. প্রকল্প উন্নয়ন ও অর্থায়ন

নিযুক্ত Transaction Advisor সম্ভাব্যতা সমীক্ষা, প্রয়োজনীয় প্রকল্প দলিল, Tipping Fee, পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ ও উপজাত থেকে সম্ভাব্য রাজস্ব, Carbon Credit, Renewable Purchase Obligation (RPO)-সংক্রান্ত আর্থিক বিশ্লেষণ এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় নথি প্রস্তুত করবে।

উৎপাদিত বিদ্যুৎ বিপিডিবি ক্রয় করবে। তবে Merchant Power Policy (MPP) অনুযায়ী প্রয়োজনীয় বিধান অনুসরণ করে বেসরকারি খাতে বিদ্যুৎ বিক্রয়ের সুযোগ রাখা যেতে পারে।

সংশ্লিষ্ট বিদ্যুৎ বিতরণ সংস্থা প্রয়োজনীয় গ্রিড সংযোগ নিশ্চিত করবে।

৭. পরিবেশগত ও প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা

WtE প্রকল্পের কার্যকর বাস্তবায়নের জন্য পরিবেশ সংরক্ষণ আইন এবং স্থানীয় সরকার-সংশ্লিষ্ট আইনসমূহের যথাযথ প্রয়োগ নিশ্চিত করা প্রয়োজন। উন্মুক্ত স্থানে বর্জ্য অপসারণ নিরুৎসাহিত করা, নিয়মিত বর্জ্য সংগ্রহ নিশ্চিত করা এবং নির্ধারিত প্ল্যান্টে বর্জ্য সরবরাহ বাধ্যতামূলক করার মাধ্যমে প্রকল্পের জন্য প্রয়োজনীয় ফিডস্টক নিশ্চিত করা সম্ভব হবে।

স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠান নির্ধারিত স্থান থেকে বর্জ্য সংগ্রহ করবে। কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান অনুমোদিত স্থানের বাইরে বর্জ্য ফেললে পরিবেশ সংরক্ষণ আইন এবং স্থানীয় সরকার-সংশ্লিষ্ট আইন অনুযায়ী প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। এ ক্ষেত্রে জেলা প্রশাসন এবং পরিবেশ অধিদপ্তর সমন্বিতভাবে দায়িত্ব পালন করবে।

প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য সংশ্লিষ্ট সকল অংশীজনের মধ্যে প্রয়োজনীয় চুক্তি সম্পাদন করতে হবে। একই সঙ্গে স্থানীয় সরকার বিভাগের নেতৃত্বে সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয় ও সংস্থার সমন্বয়ে একটি কার্যকর প্রকল্প বাস্তবায়ন ও মনিটরিং ব্যবস্থা গড়ে তোলা প্রয়োজন, যাতে প্রকল্পের অগ্রগতি নিয়মিত মূল্যায়ন করা যায়।

৮. প্রত্যাশিত ফলাফল

প্রস্তাবিত ব্যবসায়িক মডেল বাস্তবায়নের মাধ্যমে দেশের নগর বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় একটি দীর্ঘমেয়াদি ও টেকসই কাঠামো প্রতিষ্ঠিত হবে। এর ফলে ল্যান্ডফিলে বর্জ্য প্রেরণ এবং গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ হ্রাস পাবে, নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে এবং জীবাশ্ম জ্বালানির ওপর নির্ভরতা কমবে। একই সঙ্গে বেসরকারি বিনিয়োগ, আধুনিক প্রযুক্তি স্থানান্তর এবং কর্মসংস্থান বৃদ্ধি পাবে। পাশাপাশি সার্কুলার অর্থনীতির বিকাশ, জাতীয় নবায়নযোগ্য জ্বালানি লক্ষ্যমাত্রা অর্জন এবং জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় বাংলাদেশের আন্তর্জাতিক অঙ্গীকার বাস্তবায়নে এ মডেল গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।

৯. উপসংহার

বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনকে সমন্বিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়নের একটি কৌশলগত উদ্যোগ হিসেবে বিবেচনা করা প্রয়োজন। প্রস্তাবিত DBFOO-ভিত্তিক PPP ব্যবসায়িক মডেল, বহুমাত্রিক রাজস্ব কাঠামো, দায়িত্বের সুস্পষ্ট বণ্টন এবং কার্যকর প্রাতিষ্ঠানিক সমন্বয়ের মাধ্যমে এ ধরনের প্রকল্পকে আর্থিক, কারিগরি ও পরিবেশগতভাবে টেকসই করা সম্ভব। যথাযথ নীতিগত সহায়তা, নিরবচ্ছিন্ন বর্জ্য সরবরাহ এবং সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্ব নিশ্চিত করা গেলে দেশে বর্জ্য থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য একটি কার্যকর, বিনিয়োগবান্ধব ও দীর্ঘমেয়াদি টেকসই কাঠামো প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব হবে।