রিনিউএ্যাবল এনার্জি রিসার্চ সেন্টার (আরইআরসি)
পল্লী উন্নয়ন একাডেমী, বগুড়া

১. প্রেক্ষাপট

সভ্যতার পথ পরিক্রমায় শক্তির সংকট আজ অনস্বীকার্য। প্রাকৃতিক শক্তির আধারগুলো ক্রমেই নিঃশেষিত হয়ে আসছে তাই নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহার ছাড়া কার্যকর পল্লী উন্নয়ন সম্ভব নয়। নবায়নযোগ্য শক্তির মধ্যে প্রধান হবে সৌরশক্তি, বায়ুশক্তি, জলবিদ্যুৎ, বায়োগ্যাস ইত্যাদি। বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে অনাদীকাল থেকে দৈনন্দিন রান্নার কাজে ছোট বড় গাছ, গাছের খড়ি, ডালপালা, খড়কুটা, ফসলের নাড়া, গোবরের ঘুটা জ্বালানী হিসেবে ব্যবহার হয়ে আসছে। সীমিত জনসংখ্যার কারণে একটা সময় পর্যন্ত বিষয়টি স্বাভাবিক হিসেবেই বিবেচনা করা হয়েও শ্লিত হারে জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণে প্রাকৃতিক জ্বালানী উৎসগুলি প্রায় নিঃশেষ হয়ে দেশ ধীরে ধীরে জ্বালানী সংকটের দিকে এগিয়ে যাচ্ছে। বিপুল জনসংখ্যার প্রয়োজন মেটাতে বর্তমানে বার্ষিক প্রায় ৪ কোটি টন জৈব জ্বালানী চাহিদার বিপরীতে প্রাকৃতিক উৎসগুলির পক্ষে জ্বালানী সরবরাহ করা প্রায় অসম্ভব হয়ে দাঁড়িয়েছে।

জ্বালানী নিরাপত্তাকে অনেক সময় খাদ্য নিরাপত্তার সমার্থক বিবেচনা করা হয়। সে কারণে সৃষ্ট জ্বালানী সংকট, খাদ্য নিরাপত্তা, কৃষি উৎপাদন, পরিবেশ, প্রতিবেশ ও জীবনযাত্রার উপর স্বাভাবিক নিয়মেই বহুমুখী বিরূপ প্রভাব ফেলা শুরু করে দিয়েছে। জ্বালানী সেক্টরে সম্ভাবনাময় প্রাকৃতিক গ্যাসের মজুদ শ্লিতই নিঃশেষ হয়ে আসছে। বর্তমান হারে ঐ গ্যাস ব্যবহার হলে আগামী ২০/২২ বছরের মধ্যে তা নিঃশেষিত হবে ধারণা করা হচ্ছে।

জ্বালানী সংকটে বসতবাড়ির বন-জঙ্গল উজার হয়ে একদিকে পরিবেশ ও অর্থনীতির উপর চাপ সৃষ্টি করছে। অন্যদিকে জৈব পদার্থ হতে বঞ্চিত হয়ে মাটি শ্লিত উর্বরতা শক্তি হারিয়ে ফেলছে। গোবর থেকে সৃষ্ট উৎকৃষ্টমানের জৈবসারকে জ্বালানী হিসেবে ব্যবহারের মত অপরিনামদর্শী কর্মকান্ডের কারণে মাটির জীবনীশক্তি প্রায় নিঃশেষিত হয়ে আসছে এবং স্বাভাবিক নিয়মেই মাটির উৎপাদনশীলতা হ্রাস পাচ্ছে।

এ প্রেক্ষাপটে সম্ভাবনার ক্ষেত্রটিও কম বড় নয়। বর্তমানে বাংলাদেশে গরু মহিষের সংখ্যা ২২ মিলিয়ন। দৈনিক গড়ে ১০ কেজি হিসেবে গরু/মহিষ থেকে গোবর উৎপাদন হয় ২২০ মিলিয়ন কেজি। প্রতি কেজি গোবর থেকে ০.০৩৬ ঘন মিটার হিসেবে বছরে প্রায় ৭.৯২ মিলিয়ন ঘন মিটার বায়োগ্যাস পাওয়া যেতে পারে।

এছাড়া হাঁস-মুরগি, ছাগল-ভেড়ার বিষ্ঠা, মানুষের মলমূত্র, আবর্জনা, কচুরিপানা থেকেও উল্লেখযোগ্য পরিমাণে বায়োগ্যাস পাওয়া সম্ভব। বাংলাদেশের প্রতিটি পরিবারের পায়খানা বায়োগ্যাস প্লান্টের সাথে সংযুক্ত করা হলে মানুষের মলমূত্রসহ অন্যান্য পচনশীল বর্জ্য বায়োগ্যাস প্লান্টে ব্যবহারের ফলে বিপুল পরিমাণ উৎকৃষ্টমানের জৈব সার ও বায়োগ্যাস পাওয়া সম্ভব। ফলশ্রুতিতে নিয়ন্ত্রিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এনে দিতে পারে কাম্য অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির পাশাপাশি পরিচ্ছন্ন ও পরিবেশ বান্ধব বাংলাদেশ। এছাড়া গ্রীণ হাইজ গ্যাস ও জলবায়ু পরিবর্তন ঝুঁকি হ্রাসকরণেও বায়োগ্যাস প্রযুক্তি বিশেষ সহায়ক ভূমিকা পালন করবে।

এ সকল সম্ভাবনাকে ব্যবহার করে সংকট থেকে উত্তোরণ একেবারে অসম্ভব নয়, তবে তা কারাও একার পক্ষে অসম্ভব। সে বিবেচনায় বাংলাদেশের জাতীয় পল্লী উন্নয়ন প্রতিষ্ঠান পল্লী উন্নয়ন একাডেমী, বগুড়া গ্রামীণ জনগণের প্রত্যক্ষ অংশগ্রহণে একটি সামাজিক আন্দোলন সূচনার লক্ষ্যে কমিউনিটি বায়োগ্যাস প্রকল্প নামে একটি সমন্বিত উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের অর্থায়নে ২০০৯-২০১৪ মেয়াদে গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর ব্যাপক অংশগ্রহণ এবং ইতোপূর্বে বাস্তবায়িত গবেষণার সফল অভিজ্ঞতার সমন্বয়ে স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয় আওতাধীনে আরডিএ, বগুড়ার ''গবাদিপশু পালন এবং বায়োগ্যাস বোতলজাতকরণের মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনমুলক প্রায়োগিক গবেষণা'' শীর্ষক প্রকল্প বাস্তবায়ন করে যাচ্ছে। যার মাধ্যমে সমগ্র দেশে ১১২ টি এলাকায় প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হচ্ছে।

কমিউনিটি ভিত্তিক বায়োগ্যাস প্লান্ট স্থাপনের মাধ্যমে পরিবেশ বান্ধব বর্জ্য ব্যবস্থাপনা তথা নবায়নযোগ্য জ্বালানী শক্তির বিকল্প ব্যবহার করা হচ্ছে। প্রতিটি ১৩০-১৫০ ঘন মিটার বায়োগ্যাস প্লান্ট হতে প্রতিদিন ৫০-৬০ ঘন মিটার বায়োগ্যাস ও দৈনিক ২০০০-২৫০০ কেজি গোবর প্রদানের মাধ্যমে ৪০০-৫০০ কেজি উৎকৃষ্টমানের জৈব সার প্রস্তুত করা হচ্ছে। এছাড়াও উক্ত বায়োগ্যাস হতে স্থানীয়ভাবে বিদ্যুৎ উৎপাদন করে ব্যবহার করার পাশাপাশি সিলিন্ডারে বোতলজাতকরণসহ সিএনজিতে রুপান্তর পরীক্ষামূলকভাবে চালু করা হয়েছে।

আরডিএ, বগুড়া প্রায় এক দশক ধরে পল্লী মানুষের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়নে দেশের Solid Waste Management, নবায়নযোগ্য জ্বালানী তথা কমিউনিটি ভিত্তিক বায়োগ্যাস প্লান্ট এবং দারিদ্র বিমোচনের উপর বিভিন্ন পরিবেশ বান্ধব মডেল উদ্ভাবন করেছে। পল্লী উন্নয়ন একাডেমী, বগুড়া'র রিনিউএ্যাবল এনার্জি বিষয়ক সাফল্যসমূহ মাঠ পর্যায়ে দ্রুত সম্প্রসারণ, জনপ্রিয়করণ এবং ধারাবাহিকতা রক্ষা তথা প্রাতিষ্ঠানিক ও টেকসই করার লক্ষ্যে ৪১তম বোর্ড সভার সিদ্ধান্তের আলোকে একাডেমীতে রিনিউএ্যাবল এনার্জি রিসার্চ সেন্টার প্রতিষ্ঠা করা হয়। এছাড়াও সেন্টারটি সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার জন্য ২৭ জন জনবল সম্বলিত সাংগঠনিক কাঠামো বিওজি কর্তৃক অনুমোদিত হয়েছে।

২. উদ্দেশ্য

দেশের জ্বালানী শক্তির ক্রমবর্ধমান চাহিদার প্রেক্ষিতে নবায়নযোগ্য জ্বালানী শক্তি ব্যবহারের লক্ষ্যে সচেতনতার বৃদ্ধির পাশাপাশি এই সেক্টরের অন্যান্য নবায়নযোগ্য শক্তি যেমন- বায়োগ্যাস, সৌরশক্তি, বায়ুশক্তি, জলবিদ্যুৎ ইত্যাদি বিষয়ে প্রায়োগিক গবেষণা পরিচালনা ও Replicable মডেল উদ্ভাবন করাই এ সেন্টারের মূল উদ্দেশ্য। সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যাবলী নিম্নরূপ-

২.১ পরিবেশ বান্ধব বর্জ্য ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে জৈবসারের পর্যাপ্ত যোগান নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে কমিউনিটি ভিত্তিক গবাদিপশু পালনের মাধ্যমে দেশের পুষ্টি চাহিদা মেটানো;

২.২ 'আরডিএ ক্রেডিট' শিরোনামে ব্যতিক্রমধর্মী ঋণ কর্মসূচী পরিচালনার মাধ্যমে কমিউনিটি ভিত্তিক নবায়নযোগ্য শক্তি যেমন- সৌরশক্তি, বায়োগ্যাস ইত্যাদির প্রচলন করা ও অতিরিক্ত কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করা;

২.৩ নবায়নযোগ্য শক্তির প্রচলন কার্যক্রমের সফলতা ও ব্যর্থতা বিষয়ক জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক সেমিনার/কর্মশালা আয়োজন করা;

২.৪ সরকারী বাজেটের উপর আরডিএ'র নির্ভরশীলতা পর্যায়ক্রমে হ্রাসকরণের লক্ষ্যে বিদ্যুৎ উৎপাদনে তেল ভিত্তিক জেনারেটরের পরিবর্তে বায়োগ্যাস চালিত জেনারেটর ব্যবহারের পদক্ষেপ গ্রহণ;

২.৫ নবায়নযোগ্য জ্বালানী শক্তির অভিজ্ঞতা বিনিময়ের উদ্দেশ্যে দেশে ও বিদেশে এ জাতীয় কার্যক্রম পরিদর্শনের উদ্যোগ গ্রহণ;

২.৬ পরিবেশ বান্ধব বর্জ্য ব্যবস্থাপনা নিশ্চিতকরণ;

২.৭ জিও/এনজিও পার্টনারশীপের মাধ্যমে নবায়নযোগ্য জ্বালানী শক্তির প্রযুক্তি হস্তান্তর করা এবং

২.৮ সরকারী/বেসরকারী/আন্তর্জাতিক সংস্থার অর্থে পরিচালিত Renewable Energy ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত বিভিন্ন প্রায়োগিক গবেষণা পরিচালনা।

৩. কর্মকান্ডঃ

- বায়োগ্যাস প্লান্ট স্থাপন ও পরিচালনার জন্য গবাদিপশু পালনে গ্রামীণ জনগোষ্ঠিকে উদ্বুদ্ধ করা;
- সোলার প্যানেল স্থাপন ও এই সংক্রান্ত পরামর্শ সেবা প্রদান;
- সেচ দক্ষতা বৃদ্ধি এবং সম্পদ সাশ্রয়ে সোলার পাম্পের প্রচলনে প্রায়োগিক গবেষণা পরিচালনা করা;
- স্বাস্থ্য, শিক্ষা, পুষ্টি তথা গ্রামীণ জনগোষ্ঠির আর্থ-সামাজিক জীবনযাত্রার মানোন্নয়নের লক্ষ্যে প্রশিক্ষণ প্রদানপূর্বক ক্ষুদ্র ঋণ কার্যক্রম পরিচালনা করা।

৪. Renewable Energy Research Centre (RERC) এর আয়ের উৎসঃ

- বায়োগ্যাস ও জৈব সার বিপণন;
- আরডিএ-ক্রেডিট কার্যক্রমের সার্ভিস চার্জ;
- অন্য সংস্থা কর্তৃক প্রদেয় নবায়নযোগ্য জ্বালানী শক্তি প্রযুক্তি হস্তান্তর ও মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য জমাকৃত অর্থের বিপরীতে আদায়কৃত ৩০% কনসালটেন্সি চার্জ;
- কেন্দ্র কর্তৃক পরিচালিত বিভিন্ন আয়বর্ধনমূলক প্রশিক্ষণ কোর্স বা অন্য কোন পরিচালনা হতে প্রাপ্ত অর্থ;
- সরকারী/বেসরকারী/আন্তজাতিক সংস্থার অর্থে পরিচালিত প্রকল্পের আয়।