

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় এবং বিকাশমান প্রযুক্তিসমূহের সম্ভাবনা কাজে লাগাতে বিদ্যুৎ বিভাগ ও আওতাধীন দপ্তর/সংস্থা/কোম্পানি কর্তৃক গৃহীত পদক্ষেপ/ উদ্যোগ সংক্রান্ত তথ্যের ছকঃ

ক্রম নং	দপ্তর/সংস্থা/কোম্পানি	পদক্ষেপ/ উদ্যোগের শিরোনাম	পদক্ষেপ/ উদ্যোগের সংক্ষিপ্ত বিবরণ	চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যে চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় অথবা অগ্রসরমান প্রযুক্তির সম্ভাবনাকে অর্থনৈতিক, কর্মসংস্থান ইত্যাদি ক্ষেত্রে কাজে লাগাতে পদক্ষেপ/ উদ্যোগটির ভূমিকা/ সম্ভাব্য ফলাফল	পদক্ষেপ/ উদ্যোগটি বাস্তবায়নকারী সংস্থা এবং ফোকাল পয়েন্ট কর্মকর্তা
০১.	বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড	স্মার্ট পোস্ট পেইড বিলিং সিস্টেম বাস্তবায়ন	বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের আইসিটি পরিদপ্তর এর ইউনিফাইড ইন্ড্রিগ্রেটেড সেন্ট্রালাইজড বিলিং সিস্টেমের বাস্তবায়ন। তথ্য প্রযুক্তির এই যুগে ডাটা হচ্ছে অন্যতম প্রধান চালিকা শক্তি। ৩ কোটি ৬০ লাখ গ্রাহকের তথ্য উপাত্তকে একত্রিত করে কেন্দ্রীভূত বিলিং সেবা চালু করাটা অত্যন্ত চ্যালেঞ্জিং একটি ব্যাপার। সেবাটির বাস্তবায়নের ফলে শুধু মাত্র বিলিং সেবার অটোমেশন বা গ্রাহক ভোগান্তিই কমবেনা সাথে সাথে পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের ৩ কোটি ৬০ লাখ গ্রাহকের বিলিং সেবাসহ সকল ধরনের গ্রাহক এবং বিদ্যুৎ এর ব্যবহার সম্পর্কিত তথ্য একটি নির্দিষ্ট স্থানে এবং একটি নির্দিষ্ট ফরম্যাটে সংরক্ষিত থাকবে। একটি নির্দিষ্ট ফরম্যাটে এবং নির্দিষ্ট স্থানে থাকার কারণে এই সমস্ত তথ্য ব্যবহারের মাধ্যমে বিগ ডাটা এনালাইসিস, মেশিন লার্নিং এর মত প্রযুক্তি ব্যবহার করে ট্রান্সফর্মার এর লোড, গ্রাহকের বিদ্যুৎ ব্যবহারের লোড ফরক্যাস্টিং, ওভারলোডেড ট্রান্সফর্মার এবং SAIDI/SAIFI এর মত বিষয়সমূহ অল্প সময়ে এবং খুব সহজে সনাক্ত করা সম্ভব হবে। এছাড়া ফরম্যাটগত কোন অসংগতি না থাকায় পরবর্তীতে বিভিন্ন ধরনের ডাটা এনালাইসিস এবং গবেষণাগত কাজে এই সমস্ত তথ্য ব্যবহারের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের সেবা সহজীকরণ ধারণার উদ্ভাবন এবং বিদ্যুৎ এর সঠিক ও সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করণের মাধ্যমে নতুন নতুন প্রযুক্তি ও পন্থার উদ্ভাবন সম্ভব হবে। এছাড়া এপিআই ভিত্তিক বিলিং সেবা চালু করার ফলে গ্রাহকের ভোগান্তির পরিমাণ অনেকাংশে কমে এসেছে, যেকোন ধরনের বিল প্রদান এখন পূর্বের তুলনায় অনেক বেশি সহজ হয়েছে।	বিলিং সেবার অটোমেশন, গ্রাহকগণের ভোগান্তি হ্রাস ও গ্রাহক সেবার মান উন্নয়ন।	আইসিটি পরিদপ্তর, বাপবিবো / পল্লী বিদ্যুৎ সমিতি
০২.	ঢাকা পাওয়ার ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানি লিঃ	ডিপিডিসিতে আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স বেজড "স্মার্ট কাস্টমার এসিস্ট্যান্ট- চ্যাটবট" বাস্তবায়ন।	গ্রাহক তার সমস্যা, অভিযোগ বা জিজ্ঞাসার জন্য ডিপিডিসি'র কন্ট্রোল রুম বা কল সেন্টারে কল করে থাকে। তবে, একই রূপ সমস্যা বা অভিযোগের জন্য কল সেন্টার ব্যাস্ত থাকে বিধায় গ্রাহককে কল ওয়েটিং এ থাকতে হয়। ফলে, গ্রাহকের বিভিন্ন জিজ্ঞাসার উত্তর সিস্টেম যাচাই করে দিতে হয় এতে একদিকে যেমন সময় ক্ষেপন হয় অপরদিকে গ্রাহকের অতিরিক্ত কল গ্রহণে কল সেন্টার এজেন্ট কর্তৃক অনেক সময় যথাযথ সেবা পাওয়া যায় না। এছাড়া, গ্রাহকসেবা প্রদান করার জন্য অতিরিক্ত জনবল প্রয়োজন হয়।		

			<p>এসকল সমস্যা লাঘবে আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ও মেশিন লার্নিং মডেল ডেভলপ করে বন্ধুর ন্যায় বাংলা ও ইংরেজী উভয় ভাষায় গ্রাহকসেবা প্রদান করার ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছে। চতুর্থ শিল্প বিপ্লব উপযোগী স্মার্ট প্রযুক্তি ব্যবহার করে স্মার্ট বাংলাদেশ গঠনের পথে স্মার্ট সরকার ও স্মার্ট সমাজ গঠন করার লক্ষ্যে এই ডিজিটাল কাস্টমার এসিস্ট্যান্ট- চ্যাটবট এর মাধ্যমে প্রথম পর্যায়ে নিম্নলিখিত সুবিধা সমূহ পাওয়া যাচ্ছে।</p> <p>সুবিধাসমূহঃ</p> <p>ক) স্মার্ট কাস্টমার এসিস্ট্যান্ট- চ্যাটবট গ্রাহকদের সার্বক্ষণিক ব্যবহার উপযোগী ওয়েব বেজড এবং মোবাইল এপ্লিকেশন উভয় প্ল্যাটফর্মে ব্যবহার করা যায়।</p> <p>খ) মেশিন লার্নিং ব্যবহার করে ও আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স সমৃদ্ধ "ডিপিডিসি স্মার্ট কাস্টমার অ্যাসিস্ট্যান্ট" একজন বন্ধুর ন্যায় গ্রাহকের প্রশ্নের উত্তর ও সমস্যার সমাধান দিতে পারে।</p> <p>গ) গ্রাহক বিশ্বের যেকোন প্রান্ত হতে সেবা গ্রহণ করতে পারে।</p> <p>ঘ) বাংলা এবং ইংরেজী উভয় ভাষাতেই অভিযোগ দাখিল, সেবা গ্রহণ বা তথ্য আহরণের ব্যবস্থা রয়েছে।</p> <p>ঙ) স্বয়ংক্রিয়ভাবে গ্রাহককে তার টাইপকৃত শব্দের ভিত্তিতে আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ব্যবহার করে তার জিজ্ঞাসার উত্তর বা অভিযোগ নিষ্পত্তি করতে গ্রাহককে সহায়তা করে।</p> <p>চ) দাখিলকৃত অভিযোগ বা নতুন সংযোগের অবস্থা গ্রাহক সহজেই জানতে পারে।</p>		
০৩.	<p>ডোন ব্যবহার করে ১৩২/৩৩/১১ কেডি উপকেন্দ্রের স্মার্ট সার্ভেইলেন্স এবং থার্মাল প্রোফাইলিং এর মাধ্যমে নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সেবা নিশ্চিত করে গ্রাহক সেবার মান উন্নয়ন।</p>	<p>১৩২/৩৩/১১ কেডি উপকেন্দ্রের নিরাপত্তার জন্য স্থাপনাসমূহ কমপ্লিট সার্ভেইলেন্স সিস্টেম এর আওতাভুক্ত নয়। ফলে রেড হট বা ওভার হিটিং জনিত ফল্ট/দুর্ঘটনা ঘটে বিদ্যুৎ বিচ্যুতি হয়। ডাটা স্টোর এবং এনালাইসিস এর সুবিধা না থাকায় সমস্যার আগাম চিহ্নিতকরণ ও এর ডেটা সার্ভারে প্রেরণ এবং সংশ্লিষ্ট অফিসকে তাৎক্ষণিক অবহিতকরণ করা সম্ভব হয় না। এছাড়া ম্যানুয়াল পদ্ধতিতে ডাটা সংগ্রহ করাও কষ্টসাধ্য। আইডিয়া বাস্তবায়নের মাধ্যমে ১৩২/৩৩/১১ কেডি উপকেন্দ্রের স্মার্ট সার্ভেইলেন্স এবং থার্মাল প্রোফাইলিং এর মাধ্যমে নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সেবা নিশ্চিত করে গ্রাহক সেবার মান উন্নয়ন করা সম্ভব হচ্ছে।</p> <p>সুবিধাসমূহঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> বিদ্যুৎ বিভাগের আওতাধীন ডিপিডিসি'র উপকেন্দ্র, সঞ্চালন ও বিতরণ লাইনের স্মার্ট সার্ভেইলেন্স করার জন্য ডোনের মাধ্যমে ডাটা সংগ্রহ করে তার তাৎক্ষণিক পদক্ষেপ নেয়া হচ্ছে। <input type="checkbox"/> এই ডোন উদ্ভয়নের মাধ্যমে উপকেন্দ্রের হাই ভোল্টেজ BUS bar, CT, PT, Transmission এবং ডিস্ট্রিবিউশন 	<p>ডোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে উপকেন্দ্রের স্মার্ট সার্ভেইলেন্স এবং থার্মাল প্রোফাইলিং এর মাধ্যমে নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সেবা নিশ্চিত করে গ্রাহক সেবার মান উন্নয়ন করা সম্ভব হচ্ছে।</p>		

			<p>লাইনের Cross Section ও Jumper যথাযথভাবে আছে কিনা তা যাচাই করতে পারছে।</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> কানেকশন জয়েন্টসমূহ ঠিক মত আছে কিনা তা যাচাই করা হচ্ছে। <input type="checkbox"/> ডোনের মাধ্যমে ধারনকৃত ডাটা থেকে Isothermal ভিডিও এর মাধ্যমে সঠিক তাপমাত্রার রিডিং, জিপিএস লোকেশন এবং তাপমাত্রার এরিয়া নির্ণয় করা যাচ্ছে। 		
০৪.		<p>গ্রাহকসেবা বৃদ্ধিতে Non-SAS Substation এ IOT Based ডিভাইস এর মাধ্যমে এবং SAS Substation এর প্রাপ্ত ডাটা ব্যবহার করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিদ্যুতের Interruption এর তথ্য Real-Time এ প্রদান।</p>	<p>Non-SAS Substation গুলোতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিদ্যুতের Interruption এর তথ্য পাওয়া যায় না আবার SAS Substation এর প্রাপ্ত ডাটাও সন্নিবেশিত অবস্থায় পাওয়া যায় না। ফলে বিদ্যুতের Interruption কে Real-Time রেকর্ড করে এনালাইসিস করা যায় না বা গ্রাহককে অবহিত করা সম্ভব হয় না বিধায় গ্রাহকসেবা বিঘ্নিত হয়। আবার উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষকে সিদ্ধান্ত নিতে সমস্যার সৃষ্টি হয়।</p> <p>ডিপিডিসি স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিদ্যুতের Interruption Real-Time এ রেকর্ডকরণের জন্য Non-SAS Substation এ IOT Based ডিভাইস প্রস্তুত এবং উক্ত ডিভাইস কর্তৃক রেকর্ডকৃত ডাটা তাৎক্ষণিকভাবে ডিপিডিসি'র সার্ভারে প্রেরণ করার জন্য একটি ডিভাইস প্রস্তুত করেছে যা সফলভাবে কাজ করেছে।</p> <p>উক্ত ডিভাইস এর মাধ্যমে নিম্নলিখিত সুবিধাসমূহ পাওয়া যাচ্ছে।</p> <p>সুবিধাসমূহঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> • বিদ্যুতের Interruption কে Real-Time রেকর্ড করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে গ্রাহকের নিকট এসএমএস প্রেরণ করা যাচ্ছে। • যেসকল সাবস্টেশনে SAS নেই সেকল সাবস্টেশনে ডিপিডিসির SAIDI, SAIFI ক্যালকুলেশন অটোমেটেড হয়েছে। • বিভিন্ন ফিডার হতে প্রাপ্ত ডাটা বিগ ডাটা এনালাইসিস এর মাধ্যমে পরিকল্পনা ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়ক হয়েছে। • এছাড়া, SAS Substation এর প্রাপ্ত ডাটা ব্যবহার করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিদ্যুতের Interruption এর তথ্য Real-Time এ প্রদান করা হচ্ছে। 	<p>IOT Based ডিভাইস প্রস্তুত এবং উক্ত ডিভাইস কর্তৃক রেকর্ডকৃত ডাটা তাৎক্ষণিকভাবে ডিপিডিসি'র সার্ভারে প্রেরণ করার জন্য একটি ডিভাইস প্রস্তুত করা হয়েছে যা প্রত্যাশিত ফলাফল অর্জন করেছে।</p>	
০৫.	ঢাকা ইলেকট্রিসিটি সাপ্লাই কোম্পানি লিঃ	ভূ-গর্ভস্থ বৈদ্যুতিক ক্যাবল ফল্ট চিহ্নিতকরণের ভ্যান প্রস্তুতকরণ।	<p>ভূ-গর্ভস্থ বৈদ্যুতিক ক্যাবল ক্ষতিগ্রস্ত হলে তার স্থান চিহ্নিতকরণের কাজে ব্যবহৃত সকল মেশিনসমূহ ক্যাবল টেস্ট ভ্যানে সন্মিলিতভাবে প্রস্তুত থাকবে। টেস্টভ্যানটি ভূ-গর্ভস্থ ক্যাবল ফল্ট চিহ্নিত করার কাজের জন্য একটি এক অবস্থান সেবা কেন্দ্র হিসেবে ব্যবহৃত হবে। ভ্যানটিতে IOT সরঞ্জাম GPS Tracker স্থাপন করা থাকবে। কোন স্থানে ভূ-গর্ভস্থ ক্যাবল ক্ষতিগ্রস্ত হলে ক্যাবল টেস্ট ভ্যানটি দ্রুত সংশ্লিষ্ট উপকেন্দ্রে চলে যাবে। ক্যাবল টেস্ট ভ্যান পৌঁছানোর মধ্যবর্তী সময়ে ভূ-গর্ভস্থ ক্যাবল ফল্ট চিহ্নিত করণে কাজে</p>	সাধারণত গড়ে প্রতি ঘন্টায় ১১কেভি লেভেলে ৫০০০ ইউনিট ও ৩৩কেভি লেভেলে ২৫০০০ ইউনিট বিদ্যুৎ সরবরাহ করে থাকে। এ হিসেবে প্রতিটি ক্যাবল ফল্ট চিহ্নিত করণে গড়ে ২ ঘন্টা পরিমাণ সময় সাশ্রয় করা সম্ভব হলে ১১কেভি লেভেলে ১০০০০ ইউনিট ও ৩৩কেভি	১। প্রকৌঃ মোঃ রায়হান মন্ডল (নির্বাহী প্রকৌঃশলী), ২। প্রকৌঃ মোহাম্মদ শাহরিয়ার খালেদ

			নিয়োজিত টিম উপকেন্দ্রে উপস্থিত হয়ে সংশ্লিষ্ট ক্যাবলসমূহ পরীক্ষা করে ক্ষতিগ্রস্ত ক্যাবলটি চিহ্নিত করে মেশিন প্রস্তুতের প্রাথমিক কার্যসম্পাদন করে রাখবে।	লেভেলে ৫০০০০ ইউনিট বেশি বিদ্যুৎ সরবরাহ করা সম্ভব হবে। ক্যাবল টেস্ট ভ্যানটিতে IOT সরঞ্জাম GPS Tracker ব্যবহারের ফলে ভ্যানটির প্রকৃত অবস্থান নির্ণয় করা সম্ভবপর হবে।	(উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী), ৩। প্রকৌঃ মোঃ জিল্লুর রহমান ডুইয়া (সহকারী প্রকৌশলী) এমভিএসএস মেইনটেন্যান্স বিভাগ, ডেসকো।
০৬.	Interactive Mobile Apps with instant Push Notification	প্রিপেইড মিটার ব্যবহারকারী গ্রাহকগণ সর্বাধিক পরিমাণে যে সমস্যাটির সম্মুখীন হয়ে থাকেন তা হলো মিটারের ব্যালেন্স হঠাৎ শেষ হয়ে যাওয়া বা মিটার বন্ধ হয়ে যাওয়া। আমাদের এই পুশ নোটিফিকেশন সিস্টেমটি প্রিপেইড মিটারের ব্যালেন্স ১০০টাকার নিচে নামলেই গ্রাহক কে নোটিফিকেশন পাঠাবে যার ফলে রিচার্জ করার জন্য গ্রাহক পর্যাপ্ত সময় পাবেন এবং ব্যালেন্স না থাকায় হঠাৎ বিদ্যুৎহীনতায় পড়বেন না। ডেসকো এরিয়ার প্রায় ৭ লক্ষ গ্রাহক এই নতুন সুবিধাটি ভোগ করবেন। উপরন্তু গ্রাহক এই অ্যাপের মাধ্যমে মিটারের ব্যালেন্স বা ওভারলোড বা মিটারে হস্তক্ষেপ সম্পর্কে রিয়েল টাইম নোটিফিকেশন পাবেন এবং দ্রুত ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারবেন। পুশ নোটিফিকেশন ছাড়াও আমাদের অ্যাপসটিতে আরো যে সকল ফিচার রয়েছে তার মাধ্যমে গ্রাহক তার বিদ্যুৎ ব্যবহারের উপর ধারণা করতে ও নিয়ন্ত্রণ রাখতে পারবেন এবং বিদ্যুৎ ব্যবহারে সচেতন হবেন।	বর্তমানে ডেসকো'র সাড়ে ১৩ লক্ষ গ্রাহকের মধ্যে সাড়ে ৭ লক্ষ গ্রাহককে প্রিপেইড মিটারিংয়ের আওতায় আনা হয়েছে। তন্মধ্যে শতকরা ৯৫ ভাগ গ্রাহকই অনলাইন মিটারের মাধ্যমে স্মার্ট মিটারিং সেবা পাচ্ছেন। বর্তমানে ডিজিটাল বাংলাদেশের স্মার্ট গ্রাহকগণের জন্য স্মার্ট মিটারিং সিস্টেমের সর্বোচ্চ গ্রাহকবান্ধব ব্যবহার নিশ্চিত করার চাহিদা দেখা দিয়েছে। ফলে, বিদ্যুৎ ব্যবহার সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্যাবলী স্মার্টফোনের মাধ্যমে দেখতে পাওয়ার প্রয়োজনীয়তা তৈরী হয়েছে। এই প্রেক্ষাপটে আধুনিক, যুগোপযোগী ও real time সেবার জন্য ডেসকো মোবাইল সেবাকে আধুনিকায়ন করতে push notification এর মাধ্যমে মিটারের ব্যালেন্স, লোড ও tamper সম্পর্কিত তথ্য তৎক্ষণাৎ মোবাইলে নোটিফিকেশনের মাধ্যমে প্রেরণ করা এবং দৈনিক ও মাসিক বিদ্যুৎ ব্যবহারের তথ্য মোবাইলে অ্যাপে প্রদর্শনের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে।	এমআইএস এন্ড ই-সার্ভিস, আইসিটি বিভাগ	

০৭.	ওয়েস্ট জোন পাওয়ার ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানি লিঃ	SCADA System চালু করন এবং GIS Mapping বাস্তবায়ন	SCADA System এবং GIS Mapping বাস্তবায়নের মাধ্যমে সকল ৩৩/১১ কেভি উপকেন্দ্রকে Remotely & Centrally পর্যবেক্ষণ ও নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হবে, স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফল্ট ডিটেকশন করা যাবে এবং গ্রাহক পর্যায়ে অল্পতম সময়ে Power Restore করা যাবে। এছাড়া Complaint Management System এবং Outage Management system বাস্তবায়ন করা সম্ভব হবে।	SAIDI ও SAIFI হ্রাস পাবে, সিস্টেম লস হ্রাস পাবে, দূততর সময়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফল্ট চিহ্নিত ও ক্লিয়ার করা যাবে, ইলেক্ট্রিক্যাল সরঞ্জামসমূহের লাইফ-টাইম বৃদ্ধি পাবে, গ্রাহকদের অভিযোগ অনলাইন মনিটরিং সম্ভব হবে, পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ ব্যয় হ্রাস পাবে এবং রাজস্ব আদায় বেড়ে যাবে।	PD, Modernization of Power Distribution-Smart Grids Phase-I
০৮.	নর্দান ইলেকট্রিসিটি সাপ্লাই কোম্পানি লিঃ	নেসকো ডাটাসেন্টারের সামগ্রিক নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে সাইবার সিকিউরিটি সল্যুশন প্রবর্তন।	নেসকোর প্রিপেইড ও পোস্টপেইড কার্যক্রমের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রায় সকল বিজনেস ক্রিটিক্যাল এপ্লিকেশন ও ডাটাবেস নেসকো ডাটাসেন্টার থেকে হোস্ট করা রয়েছে। গ্রাহক সেবার মানোন্নয়নে এবং গ্রাহকদের গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাদির সর্বোচ্চ নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে নেসকো ডাটা সেন্টারের সার্ভার,নেটওয়ার্ক এবং স্টোরেজ ডিভাইসসমূহের সর্বোচ্চ সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ একান্ত জরুরী। উল্লেখিত বিষয়কে গুরুত্ব সহকারে বিবেচনা করে নেসকো কর্তৃপক্ষ একটি পূর্ণাঙ্গ সাইবার সিকিউরিটি সল্যুশন নেসকোর বর্তমান অবকাঠামোর সাথে একাত্মকরণের নীতিগত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। অনলাইন ও অফলাইন সকল ধরনের সাইবার-ফিজিক্যাল আক্রমণ মোকাবেলায় এই সিকিউরিটি সলিউশন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। এই সলিউশনের গুরুত্বপূর্ণ মডিউলসমূহের মধ্যে Web Application Firewall (WAF), Anti DDoS, Security information and event management (SIEM), Security Orchestration, Automation, and Response (SOAR), Extended detection and response (XDR) এবং Secure Web Gateway (SWG) অন্যতম।	<p>a) নেসকো পিএলসি এর অভ্যন্তরীণ আইটি অবকাঠামো, সেবাসমূহ, তথ্য ও নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা (স্ক্যাডা) সমূহের সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে ডিভাইস লগ মনিটরিং, ইন্ট্রুশন প্রিভেনশন ও ডিটেকশন এনালাইসিস -এর মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সাইবার আক্রমণ প্রতিরোধ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করা হবে। এতে নেসকোর আওতাধীন দেশের উত্তরাঞ্চলের ১৬ জেলার সামগ্রিক বিদ্যুৎ সেবার মান ও বিদ্যুৎ বিতরণ ব্যবস্থার স্বচ্ছতা বৃদ্ধি পাবে এবং সর্বোপরি উত্তরবঙ্গের বাণিজ্যিক অবকাঠামো শক্তিশালী হবে।</p> <p>b) ব্যাঙ্কিং চ্যানেলসমূহ যে টানেল/গেইটওয়ে ব্যবহার করে নেসকো ডাটাসেন্টারের বিভিন্ন সার্ভার ও ডাটাবেজের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করছে, সেগুলো ২৪/৭ মনিটরিং এর আওতায় নিয়ে আসা হবে বিধায় গ্রাহক ও প্রতিষ্ঠান উভয়েই আর্থিক ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা পাবে।</p> <p>c) সাইবার সিকিউরিটি টিমে দক্ষ আইটি জনবল প্রয়োজন হবে যার ফলে নতুন কর্মসংস্থানের দ্বার উন্মোচন হবে।</p>	আইসিটি অপারেশন এন্ড অটোমেশন এর দপ্তর, নেসকো পিএলসি, রাজশাহী

০৯.	রুরাল পাওয়ার কোম্পানি লিঃ	IoT-based বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম স্থাপন	IoT-based বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম স্থাপনের মাধ্যমে (এসি/লাইট মোবাইল এপ্লিকেশন দ্বারা নিয়ন্ত্রণ, সেন্সর বেজড লাইট স্থাপন) খরচ সাশ্রয়ী প্রকল্প গ্রহণ ও বাস্তবায়ন	এমপিএস এর প্রশাসনিক ভবনের VVIP রুম (যমুনা, মেঘনা) এর সকল ইলেকট্রিক এপ্লায়েন্স এর ম্যানুয়াল সুইচ-সকেট পরিবর্তন করে, IOT Based স্মার্ট সুইচ, সকেট, স্মার্ট সার্কিট ব্রেকার, ডোর সেন্সর, মোশন সেন্সর, IR সেন্সর, টেম্পারেচার, হিউমিডিটি সেন্সর, স্মোক ডিটেক্টর, গ্যাস ডিটেক্টর, ইকো সিস্টেম এপ্লিকেশন ও ব্যবহারকারীর সাথে তথ্য আদান প্রদানকারী সহকারী (এলেক্সা স্পিকার) ইত্যাদি ইন্টারনেটের মাধ্যমে সংযোগ স্থাপন করে আধুনিক স্মার্ট হোম অটোমেশন সিস্টেম তৈরি করা হয়েছে। যেখানে সময়, আর্থিক সাশ্রয় ও ফায়ার সেইফটি সহ নিরাপত্তা অনেক বৃদ্ধি পেয়েছে যা স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার জন্য বিশেষ ভূমিকা রাখবে।	আইসিটি সেল ব্যবস্থাপক (আইসিটি)
১০.	ইলেক্ট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ লিঃ	AI based Early Fault prediction system for power plant	<p>প্রাথমিকভাবে বিদ্যুৎ কেন্দ্রের ২ টি গুরুত্বপূর্ণ মেশিন (Boiler Feed Pump এবং Fuel Gas Compressor) এর উপরে AI (Artificial Intelligence) প্রযুক্তি প্রয়োগের মাধ্যমে উক্ত মেশিনসমূহের কোন ত্রুটি হবার সম্ভাবনা আগে থেকে পর্যবেক্ষন করা যাবে এবং তদানুযায়ী প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা যাবে। উক্ত সিস্টেম ব্যবহার করে মূলত নিচের দুইটি কাজ সম্পন্ন করা হবেঃ</p> <p>১। IoT ডিভাইস ব্যবহার করে Machine এর বিভিন্ন ধরনের ডাটা Collect করা হবে</p> <p>২। AI সিস্টেমটি দ্বারা Machine এর Early Fault Prediction করা হবে</p>	<p>চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা এবং বিকাশমান প্রযুক্তির সম্ভাবনা কাজে লাগিয়ে ইজিসিবি লিঃ এর আওতাধীন হরিপুর ৪১২ মেঃওঃ বিদ্যুৎ কেন্দ্রে পাইলট আকারে বাস্তবায়নের জন্য একটি স্মার্ট প্রকল্প গ্রহণ করা হয়েছে। উক্ত প্রকল্পটির নাম “AI based early fault prediction system power plant”. উক্ত প্রকল্পটি সফলভাবে পাইলটিং সম্পন্ন হলে পরবর্তীতে অন্যান্য বিদ্যুৎ কেন্দ্রেও ব্যাপকভাবে বাস্তবায়ন করা হবে।</p> <p>এর ফলে বিদ্যুৎ কেন্দ্রটি অনাকাঙ্ক্ষিতভাবে বন্ধ হবার ঝুঁকি হ্রাস পাবে এবং দেশের সার্বিক বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থার উন্নতি ঘটবে যা সংস্থাকে আর্থিকভাবে সাশ্রয়ী করবে। পরোক্ষভাবে, Early fault prediction system এর মাধ্যমে বিদ্যুৎ কেন্দ্রটিকে অনাকাঙ্ক্ষিত দুর্ঘটনা/শাটডাউন থেকে রক্ষা করা যাবে</p>	<p>ইলেক্ট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ লিঃ (ইজিসিবি)</p> <p>মোঃ রেজওয়ান উল ইসলাম নির্বাহী প্রকৌশলী (আইসিটি)</p>

				<p>যা গ্রাহক প্রান্তে বিদ্যুতের অপ্রত্যাশিত লোডশেডিং কমাবে।</p>	
১১.	নর্থ ওয়েস্ট পাওয়ার জেনারেশন কোম্পানি লিঃ	ReMPA (Real Time Monitoring and Performance Analyzer)	<p>৪র্থ শিল্প বিপ্লবের ফ্রন্টিয়ার প্রযুক্তি (Industrial Internet of Things, Artificial Intelligence) ব্যবহারের মাধ্যমে বিদ্যুৎ কেন্দ্রের রিয়েল টাইম ডাটা কেন্দ্রীয়ভাবে মনিটরিং করা, জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি করা, সঠিক সময়ে মেইনটেন্যান্স নিশ্চিত করা।</p>	<p>সকল বিদ্যুৎকেন্দ্রসমূহকে একটি Common প্ল্যাটফর্মের আওতায় এনে Monitoring করা সম্ভব হচ্ছে।</p> <p>এছাড়া, বিদ্যুৎ কেন্দ্রের গুরুত্বপূর্ণ সম্পদ সমূহের প্রকৃত অবস্থা জানা, মেইনটেন্যান্স এর জন্য সর্বোত্তম সময় নির্ণয় করা, অটোমেটিক ফেইলিউর নোটিফিকেশন প্রেরণ করা ইত্যাদি করার সুযোগ তৈরি হয়েছে।</p> <p>বিদ্যুৎকেন্দ্র সমূহের বিভিন্ন তথ্য অনলাইনের মাধ্যমে যে কোনো সময়, যে কোনো জায়গা থেকে Access করা যাচ্ছে।</p> <p>বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালনা সংক্রান্ত নিম্নলিখিত Report সমূহ স্বয়ংক্রিয় ভাবে প্রস্তুত করা সম্ভব হচ্ছেঃ</p> <p>Daily Generation Report, Monthly Operational Data (MOD) Report, KPI Report প্রভৃতি</p> <p>স্মার্ট পাওয়ার প্ল্যান্ট সফটওয়্যারের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয় ভাবে বিল প্রস্তুত করা সম্ভব।</p> <p>বিদ্যুৎকেন্দ্র সমূহের স্বয়ংক্রিয় Performance Analysis করা সম্ভব হচ্ছে, যার মাঝে রয়েছেঃ</p> <p>Plant Factor, Availability Factor,</p>	

				<p>Efficiency, Auxiliary Consumption প্রভৃতি নির্ণয়;</p> <p>NLDC-এর Demand বিপরীতে বিদ্যুৎ কেন্দ্রসমূহের Dispatch তুলনা করে Shortfall Energy নির্ধারণ;</p> <p>Fuel (HSD/ Natural Gas ইত্যাদি) Consumption Report তৈরি;</p> <p>বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Trip/Shutdown Report তৈরি, ইত্যাদি।</p>	
১২.		<p>Cyber Resilience Program</p>	<p>সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিত করা চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ সমূহের মধ্যে অন্যতম। বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল এর আওতাধীন বিজিডি ই-গভ সার্ট এর মাধ্যমে সাইবার রেজিলিয়েন্স প্রোগ্রাম (Cyber Resilience Program) বাস্তবায়নের জন্য এনডব্লিউপিজিসিএল একটি এমওইউ (MoU) স্বাক্ষর করেছে। এই কার্যক্রমের মাধ্যমে বিদ্যুৎ কেন্দ্র সমূহের সাইবার নিরাপত্তা সুসংহত হবে।</p>	<p>১। গ্যাপ এনালাইসিসঃ কোম্পানির বর্তমান আইটি অ্যাসেট ও কন্ট্রোল-সমূহ মূল্যায়ন এবং সংশ্লিষ্ট আইন/বিধিমালা/স্ট্যান্ডার্ড/ইন্ডাস্ট্রি বেস্ট প্র্যাকটিস-এর সাথে তুলনাপূর্বক উদ্ভূত গ্যাপ এনালাইসিস ও ঝুঁকি নিরূপণ, প্রয়োজনীয় সুপারিশ বাস্তবায়ন ও নিরীক্ষণের জন্য কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন করা।</p> <p>২। রেড টীম অপারেশন্সঃ বাস্তবিক সাইবার অ্যাটাক সিনারিও সিমুলেশনের মাধ্যমে কোম্পানির বর্তমান তথ্য ব্যবস্থাপনা ও অবকাঠামো (হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, নেটওয়ার্ক) সংশ্লিষ্ট নিরাপত্তা ব্যবস্থার কার্যকারিতা নিরীক্ষা করা এবং সম্ভাব্য দুর্বলতা শনাক্ত করা।</p> <p>৩। ব্লু টীম অপারেশন্সঃ রক্ষণাত্মক কার্যক্রম (যেমনঃ থ্রেট ডিটেকশন, ইন্সিডেন্ট রেসপন্স, লগ এনালাইসিস ইত্যাদি) পরিচালনার মাধ্যমে কোম্পানির নেটওয়ার্ক, ডাটা এবং সিস্টেমসমূহের সুরক্ষা নিশ্চিত করা।</p>	

				<p>৪। গভর্ন্যান্স ও কমপ্লায়েন্সঃ ISO 27001 সার্টিফিকেশন অর্জন এবং অন্যান্য জাতীয়/আন্তর্জাতিক গাইডলাইন/ম্যানুয়াল/ফ্রেমওয়ার্ক বাস্তবায়নে কোম্পানিকে সহায়তা করা, কোম্পানির কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য সাইবার সচতনতা বিষয়ক প্রশিক্ষণ/কর্মশালা ও অন্যান্য কারিগরি প্রশিক্ষণ আয়োজন করা, কোম্পানির সাইবার নিরাপত্তা বিষয়ক ডকুমেন্টেশন/পলিসি তৈরি করা।</p>	
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--