

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার  
মন্ত্রণালয়/বিভাগের নামঃ ইজিসিবি লিঃ

বিষয়ঃ ইতঃপূর্বে বাস্তবায়িত উদ্ভাবনী ধারণা, সহজিকৃত ও ডিজিটাইজকৃত সেবার ডাটাবেজ।

| ১            | ২   | ৩  | ৪  | ৫  | ৬                 | ৭       |
|--------------|---|--|--|--|-------------------|---------|
| ক্রমিক<br>নং | ইতঃপূর্বে বাস্তবায়িত<br>উদ্ভাবনী ধারণা,<br>সহজিকৃত ও<br>ডিজিটাইজকৃত<br>সেবা/আইডিয়ার নাম                               | সেবা/আইডিয়ার সংক্ষিপ্ত<br>বিবরণ   | সেবা/আইডিয়াটি<br>কার্যকর আছে<br>কি-না/ না<br>থাকলে কারণ | সেবা<br>গ্রহীতাগণ<br>প্রত্যাশিত<br>ফলাফল পাচ্ছে<br>কি-না | সেবার<br>লিংক     | মন্তব্য |
| ০১.          | <b>Central<br/>Control<br/>Room এ GBC<br/>এর Operation<br/>এবং Control<br/>এর জন্য পৃথক<br/>Workstation<br/>স্থাপন।</b> | পূর্বে কন্ট্রোল রুম থেকে<br><b>GBC এর<br/>Emergency<br/>startup,<br/>Emergency<br/>Shutdown,<br/>Auxiliary startup<br/>এবং GBC<br/>changeover এর<br/>সুবিধা না থাকায় local এ<br/>গিয়ে উপরিউক্ত<br/>Operation করা হত।<br/>এছাড়াও GBC Trip<br/>করলে কোন কারনে<br/>Standby GBC চালু না<br/>হলে Local এ গিয়ে<br/>GBC চালু করা সময়<br/>সাপেক্ষ বিধায় GT Trip<br/>করত।<br/>বর্তমানে উক্ত উদ্ভাবনী ধারণা<br/>বাস্তবায়নের ফলে বর্নিত সকল<br/>সমস্যার সমাধান করা হয়েছে।</b> | হাঁ  | হাঁ  | প্রয়োজ্য<br>নয়। |         |
| ০২.          | <b>Alarm Based<br/>সিকিউরিটি সিস্টেম</b>  | সিকিউরিটি গার্ড, সিসিটিভি<br>ইত্যাদি দিয়ে নিরাপত্তা ব্যবস্থা<br>পর্যবেক্ষণ করা হয়। বর্তমানে<br>সুইচগিয়ার রুমে উক্ত<br><b>Alarm Based<br/>সিকিউরিটি সিস্টেম টি চালু<br/>অবস্থায় আছে।</b>  | হাঁ  | হাঁ  | প্রয়োজ্য<br>নয়। |         |
| ০৩.          | <b>ওভারটাইম বিল<br/>দাখিল সহজীকরন</b>   | পূর্বে একজন কর্মচারীর<br>প্রতিমাসে ওভারটাইম বিল<br>দাখিলের জন্য ২৪/২৭ পৃষ্ঠা<br>কাগজ দরকার হত।<br>বর্তমানে উক্ত সেবা<br>সহজীকরন এর ফলে ২/৩<br>পৃষ্ঠা কাগজ ব্যবহার হয় ফলে<br>কাগজের ব্যবহার কম হয়।  | হাঁ  | হাঁ  | প্রয়োজ্য<br>নয়। |         |

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার  
মন্ত্রণালয়/বিভাগের নামঃ ইজিসিবি লিঃ  
৪১২ মে ওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল বিদ্যুৎ কেন্দ্র

বিষয়ঃ ইতঃপূর্বে বাস্তবায়িত উদ্ভাবনী ধারণা, সহজিকৃত ও ডিজিটাইজকৃত সেবার ডাটাবেজ।

| ১            | ২  | ৩  | ৪  | ৫   | ৬  | ৭       |
|--------------|--|--|--|---|--|---------|
| ক্রমিক<br>নং | ইতঃপূর্বে বাস্তবায়িত উদ্ভাবনী<br>ধারণা, সহজিকৃত ও<br>ডিজিটাইজকৃত<br>সেবা/আইডিয়ার নাম   | সেবা/আইডিয়ার সংক্ষিপ্ত বিবরণ  | সেবা/আইডিয়াটি<br>কার্যকর আছে<br>কি-না/ না<br>থাকলে কারণ | সেবা গ্রহীতাগণ<br>প্রত্যাশিত<br>ফলাফল পাচ্ছে<br>কি-না | সেবার লিংক   | মন্তব্য |
| ০১           | ফোম এবং আর্দ্রতার জন্য<br>সংবেদনশীল ট্যাঙ্কগুলিতে সঠিক<br>লেভেল ট্রান্সমিটার নির্বাচনের এর<br>মাধ্যমে নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ উৎপাদন<br>নিশ্চিতকরন.(SIP,2018) | <b>Ultrasonic type level transmitter</b> ফোম এবং<br>আর্দ্রতার জন্য সংবেদনশীল ট্যাঙ্কগুলির লেভেল পরিমাপে সঠিক সিগন্যাল প্রেরণ<br>করে না যার ফলে স্টম টারবাইন বন্ধ হয়ে যেত এবং অন্যান্য process<br>interruption হত। এক্ষেত্রে magnetic float এবং gear type<br>level transmitter এর মাধ্যমে সমস্যাগুলোর সমাধান করা হয়েছে।   | আইডিয়াটি<br>কার্যকর আছে                                 | প্রত্যাশিত<br>ফলাফল পাওয়া<br>যাচ্ছে।                 | ইনোভেশন কর্নার।<br><a href="https://egcb.gov.bd/">https://egcb.gov.bd/</a> |         |
| ০২.          | Digitalize Event log for<br>Shift (2020)   | বিদ্যুৎকেন্দ্রের কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ কক্ষ(সি সি আর)-এ, শিফট<br>ইঞ্জিনিয়ারগণ শিফট ডায়েরিতে প্রতিটি ইভেন্ট লিখে রাখেন।একটি শিফট<br>এর শুরুতে ইঞ্জিনিয়ারদের শিফট ডায়েরিটি তাদের শেষ কার্যদিবসের<br>দিন থেকে পড়তে হয়।শিফট ডায়েরি পড়া শেষ করার পূর্বে যদি কোন<br>জরুরি পরিস্থিতি দেখা দেয় তবে শিফট ইঞ্জিনিয়ারদের সিদ্ধান্ত নেয়া<br>কঠিন হয়ে পড়ে।ফলস্বরূপ, শিফট হ্যান্ডওভার কখনও কখনও কঠিন<br>এবং দীর্ঘ হয়।উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের শিফটে ঘটে যাওয়া ঘটনাগুলি<br>সম্পর্কে সবসময় অবগত থাকেনা এবং ঘটনাগুলি সম্পর্কে অবগত<br>হতে মোবাইলের মাধ্যমে যোগাযোগ করতে হয়।<br><br>এক্ষেত্রে নিম্নোক্ত সমস্যাগুলোর সম্মুখীন হতে হয়-<br>১.শিফট ডায়েরি শুধুমাত্র সি.সি.আর থেকে পড়া যায়।<br>২.শিফট ডায়েরি পড়ার পূর্বে সিদ্ধান্ত নেয়া কঠিন হয়ে পড়ে। | আইডিয়াটি<br>কার্যকর আছে                                 | প্রত্যাশিত<br>ফলাফল পাওয়া<br>যাচ্ছে।                 | ইনোভেশন কর্নার।<br><a href="https://egcb.gov.bd/">https://egcb.gov.bd/</a> |         |

|     |  |   |                       |                                 |  |  |
|-----|--|---|-----------------------|---------------------------------|--|--|
|     |  | <p>৩.উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের শিফটে ঘটে যাওয়া ঘটনাগুলি সম্পর্কে সবসময় অবগত থাকেনা।</p> <p>সমস্যাগুলো সমাধান হিসাবে “digital shift diary” idea টি বাস্তবায়ন করা হয়েছে যার মাধ্যমে নিম্নলিখিত সুবিধাগুলো পাওয়া যাচ্ছে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• শিফট এর ঘটনাগুলো সম্পর্কে পূর্ব থেকে অবহিত থাকার কারনে, দ্রুত এবং কার্যকরী সিদ্ধান্ত নেয়া সম্ভব হচ্ছে।</li> <li>• <b>Human Error</b> এর সম্ভাবনা কমেছে, প্ল্যান্ট পরিচালনায় দুর্ঘটনার সম্ভাবনা কমেছে এবং নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ করার সম্ভাবনা বেড়েছে।</li> <li>• উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষ শিফটে ঘটে যাওয়া ঘটনাগুলি সম্পর্কে সর্বক্ষণ অবহিত থাকতে পারছে, ফলস্বরূপ, শিফট ইঞ্জিনিয়ারদের <b>Accountability</b> বেড়েছে।</li> <li>• সর্বোপরি আমাদের এই <b>Innovation Idea</b> টি বর্তমান সরকারের <b>Digital Bangladesh</b> গড়ার অঙ্গীকার বাস্তবায়নের একটি প্রয়াস।</li> </ul> |                       |                                 |  |  |
| ০৩. | বিদ্যুৎ কেন্দ্রের গ্যাস টারবাইন ফিল্টার পরিবর্তনের সময় Filter House এর বিভিন্ন ফ্লোরে ফিল্টার উত্তোলনের জন্য বৈদ্যুতিক ফ্রেন স্থাপন .2020 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• বিদ্যুৎ কেন্দ্রের গ্যাস টারবাইনের ফিল্টার পরিবর্তনের সময় <b>Filter House</b> এর বিভিন্ন ফ্লোরে (১-৪ ফ্লোর) নতুন ফিল্টার উত্তোলন করতে হয় এবং ব্যবহৃত পুরাতন ফিল্টার বিভিন্ন ফ্লোর হতে নিচে নামাতে হয়।</li> <li>• এক একটি ফিল্টারের ওজন হবে প্রায় পি-১, ২ : ১০ কেজি এবং হেপা ফিল্টার প্রায় ১৮ কেজি।</li> <li>• বর্তমানে পশ্চিম দিকে একটি বৈদ্যুতিক ফ্রেন স্থাপন করা আছে যা দ্বারা নতুন ফিল্টার উত্তোলন এবং ব্যবহৃত পুরাতন ফিল্টার নামানো হয়। এতে সময় অনেক কম লাগে।</li> <li>• পূর্বেদিকে একটি হকযুক্ত পুলি স্থাপন করা হয়েছে যা ব্যবহার করে দড়ির সাহায্যে লেবার দ্বারা দড়ি টেনে নতুন</li> </ul>   | আইডিয়াটি কার্যকর আছে | প্রত্যাশিত ফলাফল পাওয়া যাচ্ছে। | ইনোভেশন কর্নার।<br><a href="https://egcb.gov.bd/">https://egcb.gov.bd/</a> |  |

|    |  |   |                                |  |  |  |
|----|--|---|--------------------------------|--|--|--|
|    |  | <p>ফিল্টার উত্তোলন করতে হয় এবং ব্যবহৃত পুরাতন ফিল্টার বিভিন্ন ফ্লোর হতে নিচে নামাতে হয়।</p> <p>এতে সময় বেশী প্রয়োজন হয়। বিদ্যুৎ কেন্দ্র চালু করতে দেরী হচ্ছে। এটা রিস্কি কাজ যে কোন সময় ফিল্টার নিচে পড়ে গেলে দুর্ঘটনা হবার সম্ভাবনা থাকে।</p> <p>পশ্চিম দিকের ন্যায় পূর্বদিকেও একটি বৈদ্যুতিক ক্রেন স্থাপন করে বিদ্যমান সমস্যার সমাধান করা হয়েছে।</p>   |                                |  |  |  |
| 08 | <p>বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Diverter Damper System modification এর মাধ্যমে Steam Turbine এর দীর্ঘ সময়ের Outage রহিতকরনা 2021</p> | <p>বিদ্যুৎ কেন্দ্রের <b>Combined Cycle Start Up</b> এর সময় পরিলক্ষিত হয় যে, <b>Diverter Damper System</b> এর <b>Damper</b> টি পুরোপুরি <b>Open</b> অর্থাৎ <b>Bypass Stack</b> এর দিকে সম্পূর্ণভাবে <b>close</b> না হওয়ার কারণে <b>Combined Cycle Start Up</b> এর <b>permissive</b> আসেনি। এক্ষেত্রে <b>Damper</b> টির <b>position 100%</b> এর পরিবর্তে <b>90%</b> থাকায় <b>Bypass Stack</b> দিয়ে বিপুল পরিমাণ <b>Gas Turbine Exhaust</b> বের হয়ে যাচ্ছিলো এবং <b>Damper</b> এর চারপাশে <b>unwanted noise</b> এবং <b>vibration</b> পরিলক্ষিত হচ্ছিলো। এমতাবস্থায় <b>Combined Cycle Start Up Permissive</b> না পাওয়ায় <b>Steam Turbine</b> চালানো সম্ভব ছিলো না।</p> <p>পরবর্তীতে, বিদ্যুৎ কেন্দ্রটি <b>shutdown</b> অবস্থায় <b>Diverter Damper System</b> এর <b>inspection</b> এ পরিলক্ষিত হয় যে, <b>Diverter Damper</b> এর <b>Main Drive Shaft</b> টিতে <b>crack</b> রয়েছে এবং <b>shaft</b> টি <b>twisted</b> হয়ে গেছে। এর ফলশ্রুতিতে <b>Diverter Damper</b> এর <b>Hydraulic Actuator</b> এর <b>stroke</b> এ অসামঞ্জস্যতা দেখা দেয় এবং এই কারণে <b>Damper</b> টি পুরোপুরি <b>open</b> হতে পারেনি।</p> <p>বিষয়টি <b>OEM</b> কে অবহিত করা হলে <b>OEM</b> জানায় <b>Technical Field Supervisor</b> পাঠিয়ে পরিস্থিতি নিরূপণ পূর্বক পরবর্তী কার্যক্রম গ্রহণ করবে। কিন্তু <b>COVID-19</b></p> | <p>আইডিয়াটি কার্যকর আছে .</p> | <p>প্রত্যাশিত ফলাফল পাওয়া যাচ্ছে।</p> | <p>ওয়েব সাইট এ <b>upload</b> করা যেতে পারে।</p> |  |

|    |  |   |                         |                                 |   |  |
|----|--|---|-------------------------|---------------------------------|---|--|
|    |  | <p>পরিস্থিতির কারণে TA পাঠানো সম্ভব নয় বলে OEM উল্লেখ করে। এমন পরিস্থিতিতে বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Steam Turbine দীর্ঘদিন outage এ যাওয়ার আশংকা সৃষ্টি হয়। সমস্যা সমাধানের একটি পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়। উক্ত পরিকল্পনা অনুযায়ী নিম্নলিখিত কাজ করা হয়-</p> <p>১) Main Drive Shaft এর crack repair<br/> ২) Diverter Damper এর Hydraulic System এর operating pressure adjustment<br/> ৩) Drive Shaft cylinder stroke adjustment</p> <p>উল্লেখিত কাজ সম্পাদন করার ফলশ্রুতিতে Diverter Damper টি পূর্বের normal operation এ ফিরে যায় অর্থাৎ Bypass Stack এর দিকে সম্পূর্ণভাবে close হয়। এর ফলে বিদ্যুৎ কেন্দ্রের Steam Turbine এর অনাকাঙ্ক্ষিত outage রোধ করা সম্ভব হয়। OEM এর মাধ্যমে কাজটি করলে ST আনুমানিক ৬-৮ মাস Outage এ থাকতো।</p>                               |                         |                                 |   |  |
| ০৫ | স্মার্ট ইকুইপমেন্ট লোকেশন আইডেন্টিফিকেশন সিস্টেম। ২০২১ | <p>বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালনার সময় কন্ট্রোল রুম ইঞ্জিনিয়ার দের সাথে ফিল্ড অপারেটর দের যোগাযোগের মাধ্যমে বিভিন্ন টেকনিক্যাল কাজ সম্পাদন করতে হয়। তার মধ্যে একটি হল বিভিন্ন ইকুইপমেন্ট লোকেট করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া। উদাহরণসরূপ, সুইচগিয়ার রুম এ গিয়ে অসংখ্য ব্রেকার এর মধ্য থেকে ম্যানুয়ালি খুঁজে প্রয়োজনীয় সার্কিট ব্রেকার বের করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে হয়। ফিল্ড অপারেটর দের ডায়গ্রাম দেখে অথবা কন্ট্রোল রুম ইঞ্জিনিয়ার দের সাথে ফোন এ কথা বলে প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্ট খুঁজে বের করতে হয়। যা অনেকসময় বেশ সময়সাপেক্ষ এবং কষ্টসাধ্য হয়ে দাঁড়ায়। জরুরী পরিস্থিতিতে বিদ্যমান পদ্ধতিতে ইকুইপমেন্ট এর লোকেশন আইডেন্টিফিকেশন এ বিলম্ব হবার কারণে বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থা ব্যাহত হবার সম্ভাবনা থাকে। এছাড়াও মেইন্টেনেন্স কাজ দীর্ঘায়িত হয়।</p> | আইডিয়াটি কার্যকর আছে . | প্রত্যাশিত ফলাফল পাওয়া যাচ্ছে। | ইনোভেশন কর্নার। <a href="https://egcb.gov.bd/">https://egcb.gov.bd/</a> |  |

|  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>এসব সমস্যার সমাধান হিসাবে স্মার্ট ইকুইপমেন্ট লোকেশন আইডেন্টিফিকেশন সিস্টেম নামে একটি মোবাইল App তৈরি করা হয় যার মাধ্যমে নিম্নোক্ত কাজ গুলো করা হচ্ছে-</p> <p>স্মার্ট ইকুইপমেন্ট লোকেশন আইডেন্টিফিকেশন সিস্টেম টি মোবাইল এপ এর মাধ্যমে সম্পাদন করা যেখানে একটি ডিজিটাল ডাটাবেজ এবং ইকুইপমেন্ট এর লোকেশন সার্চ অপশন থাকবে। এপ এর মাধ্যমে ফিল্ড অপারেটর কে সয়ংক্রিয়ভাবে ইকুইপমেন্ট এর নাম এবং তার লোকেশন নটিফিকেশন হিসেবে প্রেরণ করা যাবে।যেকোন জরুরী পরিস্থিতিতে দ্রুততার সাথে ইকুইপমেন্ট এর লোকেশন এ গিয়ে তা অপারেট করা যাবে।</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|

সিদ্ধিরগঞ্জ 2x120 মেঃওঃ পিকিং পাওয়ার প্লান্ট, ইজিসিবি লিঃ

| উদ্ভাবনী আইডিয়া |  |  |   |   |   |         |
|------------------|--|--|---|---|---|---------|
| ক্রমিক<br>নং     | প্রস্তাবিত বিষয়সমূহ   | বাস্তবায়নকাল<br>(শুরু ও সমাপ্তির<br>তারিখ)  | দায়িত্বপ্রাপ্ত<br>কর্মকর্তা (যে<br>কর্মকর্তার নেতৃত্বে<br>সম্পাদিত হবে<br>তার নাম ও<br>পদবী)   | প্রত্যাশিত ফলাফল (<br>কাজটি সম্পন্ন হলে<br>গুণগত বা পরিমাণগত<br>কি পরিবর্তন আসবে)   | পরিমাপ (প্রত্যাশিত<br>ফলাফল তৈরী<br>হয়েছে কিনা তা<br>পরিমাপের মানদণ্ড)   | অগ্রগতি |
| ০১               | সিদ্ধিরগঞ্জ 2x120 মেঃওঃ<br>পিকিং পাওয়ার প্লান্টে<br>স্থাপিত Distributed<br>Control System<br>(DCS) Modification<br>করণ (সংযুক্তি-১) | ১৫ জানুয়ারী,<br>২০২১- ২৫<br>জানুয়ারী, ২০২১ | মোঃ মাসুদ আলম<br>নির্বাহী প্রকৌশলী,<br>সিদ্ধিরগঞ্জ<br>2x120 মেঃওঃ<br>পিকিং পাওয়ার<br>প্লান্ট, ইজিসিবি<br>লিঃ, সিদ্ধিরগঞ্জ,<br>নারায়নগঞ্জ। | ১) Modification<br>এর মাধ্যমে Panel<br>হতে মোট ১৩ (তের)<br>টি Module<br>Spare করা সম্ভব<br>হবে। পরবর্তীতে<br>Panel এর কোন<br>Module নষ্ট হলে<br>অপসারণকৃত<br>Module সমূহ<br>দ্বারা প্রতিস্থাপন করা<br>যাবে।<br>২) ভবিষ্যতে<br>প্রতিস্থাপনের জন্য<br>কম সংখ্যক<br>Module মজুদ<br>করার প্রয়োজন হবে।<br>৩) আর্থিক সাশ্রয়<br>হবে।<br>৪) স্থায়ী সমাধান হবে।<br>৫) Reliability বৃদ্ধি<br>পাবে। | ১) অপসারণকৃত ১৩<br>(তের) টি Module<br>ভান্ডারে মজুদ।<br>২) আর্থিক সাশ্রয়।<br>৩) স্থায়ী সমাধান।<br>৪) Reliability<br>বৃদ্ধি। |         |
| ০২               | সিদ্ধিরগঞ্জ 2x120 মেঃওঃ<br>পিপিপি-তে স্থাপিত<br>Isolated Phase Bus<br>(IPB) এর<br>Compressor<br>Modification করণ<br>(সংযুক্তি-২)     | ১ জানুয়ারী,<br>২০২১- ৫<br>জানুয়ারী, ২০২১   | মোঃ মাসুদ আলম<br>নির্বাহী প্রকৌশলী,<br>সিদ্ধিরগঞ্জ<br>2x120 মেঃওঃ<br>পিকিং পাওয়ার<br>প্লান্ট, ইজিসিবি<br>লিঃ, সিদ্ধিরগঞ্জ,<br>নারায়নগঞ্জ। | ১) Modification<br>এর মাধ্যমে<br>Isolated Phase<br>Bus এর<br>Compressor টি<br>পুনরায় চালু করা<br>হলে প্রতি ঘন্টায় প্রায়<br>৭৪ কিলোওয়াট-<br>আওয়ার বিদ্যুৎ<br>সাশ্রয় হবে।<br>২) প্লান্টের<br>Auxiliary<br>Consumption<br>হাস পাবে।<br>৩) আর্থিক সাশ্রয়<br>হবে।<br>৪) স্থায়ী সমাধান হবে।<br>৫) Reliability বৃদ্ধি<br>পাবে।   | ১) বিদ্যুৎ সাশ্রয়।<br>২) Auxiliary<br>Consumption<br>হাস।<br>৩) আর্থিক সাশ্রয়।<br>৪) Reliability<br>বৃদ্ধি।                 |         |

| কার্যক্রম           | নাম   | বাস্তবায়নকারী শাখা/<br>কর্মকর্তা                    |
|---------------------|---|--|
| সেবা সহজিকরণ        | Warranty/Defect Liability সংক্রান্ত কোন দাবী না থাকলে নির্দিষ্ট সময়ে সংশ্লিষ্ট ক্রয়কারী বিভাগের প্রধান কর্তৃক সুপারিশের প্রেক্ষিতে হিসাব শাখা ঠিকাদারের Performance Security/ Warranty Money ফেরত প্রদান করবে। এ জন্য ঠিকাদারের আবেদন করার প্রয়োজন হবে না। উল্লেখ্য এ ব্যাপারে PPR এ কোন নির্দেশনা নাই। ফলে প্রস্তাবিত কাঠামোতে ১ ধাপ কমে যাবে বর্তমান কাঠামো (সংযুক্তি-৩), প্রস্তাবিত কাঠামো (সংযুক্তি-৪) | সংশ্লিষ্ট নির্বাহী প্রকৌশলী/ ব্যবস্থাপক              |
| সেবা<br>ডিজিটাইজেশন | স্মারক নং গুগল ড্রাইভে রক্ষিত এক্সেল শিটের মাধ্যমে নেওয়া যাচ্ছে। এতে ২৪ ঘন্টা ও ছুটির দিনে স্মারক নং নেওয়া যাচ্ছে।  | শামসুদ্দোহা বরকতউল্লাহ ব্যবস্থাপক<br>(প্রশাসন) অ:দা: |



(সংযুক্তি-১)

## উদ্ভাবনী আইডিয়া-০১

ইনোভেশন প্রস্তাবকারীর নামঃ মোঃ মাসুদ আলম

পদবী ও ঠিকানাঃ নির্বাহী প্রকৌশলী, সিদ্ধিরগঞ্জ 2×120 মেঃওঃ পিকিং পাওয়ার প্লান্ট, ইজিসিবি লিঃ, সিদ্ধিরগঞ্জ, নারায়নগঞ্জ।

উদ্ভাবনী আইডিয়ার শিরোনামঃ সিদ্ধিরগঞ্জ 2×120 মেঃওঃ পিকিং পাওয়ার প্লান্টে স্থাপিত Distributed Control System (DCS) Modification করণ প্রসঙ্গে।

সমস্যাটির বিবরণঃ সিদ্ধিরগঞ্জ 2×120 মে. ও. পিকিং পাওয়ার প্লান্টের Balance of Plant (BOP) পরিচালন, মনিটরিং এবং কন্টোল করার জন্য Max DNA Distributed Control System (DCS) স্থাপন করা আছে। Distributed Control System এ ৯ (নয়) টি Panel আছে। প্রত্যেকটি Panel এ বিভিন্ন ধরনের Module স্থাপন করা আছে। Module সমূহের সাথে Field এ স্থাপিত সকল Equipment এর Signal সমূহ সংযুক্ত করা আছে। কমিশনের সময় হতে Distributed Control System (DCS) টির নিম্নে বর্ণিত Module সমূহে কিছু Chanel এ Field Signal সংযুক্ত করা হয়েছে এবং কিছু Chanel অব্যবহৃত রাখা হয়েছে যাতে Modification এর মাধ্যমে সিস্টেমটিকে Efficiently ব্যবহার করা যেতে পারে।

### Module Spare Chanel:

DCS এর Panel এ Analog Input / Output Module, Digital Input / Output Module এবং Resistance Temperature Detector (RTD) Module অর্থাৎ ৫ (পাঁচ) ধরনের Module সংযুক্ত করা আছে। Analog Input / Digital Input / Digital Output Module এর প্রত্যেকটিতে ১৬ (ষোল) টি করে Chanel আছে এতে ১৬ (ষোল) টি Field signal সংযুক্ত করা যায়। একইভাবে Analog Output / RTD Module এর প্রত্যেকটিতে ৮ (আট) টি করে Chanel আছে এবং ৮ (আট) টি Field signal সংযুক্ত করা যায়। কিন্তু Distributed Control System (DCS) টি কমিশনের সময় কিছু Digital Output Module এর ১৬ (ষোল) টি Chanel এ ১৬ (ষোল) টি signal এর পরিবর্তে কোথাও ১০ (দশ) টি আবার কোথাও ৮ (আট) টি signal সংযুক্ত করা হয়েছে।

একইভাবে Resistance Temperature Detector (RTD) Module এর ৮ (আট) টি Chanel এ ৮ (আট) টি signal এর পরিবর্তে কোথাও ৬ (ছয়) টি আবার কোথাও ৪ (চার) টি আবার কোথাও ২ (দুই) টি signal সংযুক্ত করা হয়েছে।

### I/O Bus Extender Module:

Distributed Control System টির সর্বশেষ Panel এ অর্থাৎ নবম Panel এ ২ (দুই) টি I/O Bus Extender Module স্থাপন করা আছে। দুটি Bus এর মধ্যে Communication করার জন্য I/O Bus Extender Module ব্যবহৃত হয়ে থাকে। I/O Bus Extender Module দুটি নষ্ট হয়ে যাওয়ায় ট্রান্সফরমার এবং জেনারেটরের বিভিন্ন লাইভ ডাটা মনিটরিং করা সম্ভব হচ্ছে না। Module সমূহ বৈদেশিক মাল হওয়ায় অনেকবার ক্রয়ের চেষ্টা করা হলেও বিভিন্ন কারনে ক্রয় করা সম্ভবপর হয়নি।

#### প্রস্তাবিত সমাধানঃ

#### **Module Spare Chanel Configuration:**

আলোচ্য Module সমূহ Module সমূহ নতুনভাবে Configure করে অব্যবহৃত Chanel সমূহে Field signal দ্বারা প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে প্রতিটি Chanel সর্বোচ্চ ব্যবহারের মাধ্যমে Digital Output Module এর ৪ (চার) টি এবং Resistance Temperature Detector (RTD) Module এর ৯ (নয়) টি অর্থাৎ মোট ১৩ (তের) টি Module Spare করা সম্ভব। Spare Module সমূহ Panel হতে খুলে ভান্ডারে মজুদ করা যেতে পারে এবং পরবর্তীতে কোন Module নষ্ট হলে তা দ্বারা প্রতিস্থাপন করা সম্ভব হবে।

#### **I/O Bus Extender Module Modification:**

I/O Bus Extender Module এর পরিবর্তে Ribbon Cable এর মাধ্যমে Bus দুটি সংযুক্ত করে system টি restore করা সম্ভব। ফলে ভবিষ্যতে আর এ সকল Module ক্রয় করার প্রয়োজন হবে না।

#### **Digital Output, Resistance Temperature Detector এবং I/O Bus Extender Module সমূহের বাজার মূল্য:**

অত্র প্লান্টের OES, M/S Bharat Heavy Electrical Limited (BHEL) হতে প্রাপ্ত দর অনুযায়ী Digital Output Module, Resistance Temperature Detector (RTD) Module এবং I/O Bus Extender Module এর বাজার মূল্য নিম্নরূপঃ

| SI No.        | Name of the Item                             | Qty. | USD  | BDT  | Total        |              |
|---------------|--|------|------|------|--------------|--------------|
|               |  |      |      |      | USD          | BDT          |
| 1             | Digital Output Module                        | 4    | 660  | 1802 | 2640         | 7208         |
| 2             | Resistance Temperature Detector (RTD) Module | 9    | 882  | 2418 | 7938         | 21762        |
| 3             | I/O Bus Extender Module                      | 2    | 6686 | 0    | 13372        | 0            |
| <b>Total=</b> |  |      |      |      | <b>23950</b> | <b>28970</b> |

চারটি Digital Output Module, নয়টি Resistance Temperature Detector (RTD) Module এবং দুটি I/O Bus Extender Module এর মোট বাজার মূল্য বৈদেশিক মুদ্রায় USD 23,950.00 এবং বাংলাদেশী টাকায় ২৮,৯৭০.00 অর্থাৎ 20,80,288.০০ টাকা (1 USD = 85.65 Taka ধরে Bangladesh Bank Exchange Rate on 17.10.2021)।

**প্রয়োজনীয় মালামাল এবং খরচঃ** আলোচ্য সমস্যাসমূহ সমাধান করতে শুধুমাত্র ষ্টোরে রক্ষিত দুটি Ribbon Cable ব্যবহার করতে হবে এবং নিম্নে বর্ণিত জনবলের প্রয়োজন হবে।

**আলোচ্য ইনোভেশনের সুফলঃ**

১) DCS এ স্থাপিত বিভিন্ন ধরনের Module সমূহ নতুনভাবে Configure করে অব্যবহৃত Chanel সমূহে Field signal দ্বারা প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে প্রতিটি Chanel সর্বোচ্চ ব্যবহারের মাধ্যমে Digital Output Module এর ৪ (চার) টি এবং Resistance Temperature Detector (RTD) Module এর ৯ (নয়) টি অর্থাৎ মোট ১৩ (তের) টি Module Spare করা সম্ভব হবে। Spare Module সমূহ পরবর্তীতে কোন Module নষ্ট হলে তা দ্বারা প্রতিস্থাপন করা যাবে। এর ফলে যেমনি কোম্পানির প্রায় 20,80,288.০০ (বিশ লক্ষ আশি হাজার দুইশত আটশি) টাকা সাশ্রয় করা সম্ভব হবে তেমনি ভবিষ্যতে প্রতিস্থাপনের জন্য কম সংখ্যক Module মজুদ করার প্রয়োজন হবে এবং Panel হতে অপসারণকৃত মোট ১৩ (তের) টি Module পরবর্তীতে Spare হিসাবে ব্যবহার করা যাবে।

২) I/O Bus Extender Module এর পরিবর্তে Ribbon Cable এর মাধ্যমে Bus দুটি সংযুক্ত করে system টি restore করা হলে একদিকে যেমন সমস্যার স্থায়ী সমাধান হবে অপরদিকে ভবিষ্যতে আর এ সকল Module ক্রয় করার প্রয়োজন হবে না।

**কর্মকর্তা / কর্মচারীর নাম ও পদবীঃ**

জনাব মোঃ মাসুদ আলম, নির্বাহী প্রকৌশলী (আই এন্ড সি) এর তত্ত্বাবধানে আই এন্ড সি (সংরক্ষণ) বিভাগের নিম্নবর্ণিত কর্মকর্তা / কর্মচারীর সমন্বয়ে আলোচ্য কাজসমূহ সম্পন্ন করা সম্ভব হবে।

১। জনাব অনিন্দ্য স্বর্নকার, উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী (আই এন্ড সি)

২। জনাব মোঃ আব্দুল আলিম, সহকারী প্রকৌশলী (আই এন্ড সি)

৩। জনাব মোঃ আনিসুর রহমান, টেকনিশিয়ান (আই এন্ড সি)

(সংযুক্তি-২)

## উদ্ভাবনী আইডিয়া-০২

ইনোভেশন প্রস্তাবকারীর নামঃ মোঃ মাসুদ আলম

পদবী ও ঠিকানাঃ নির্বাহী প্রকৌশলী, সিদ্ধিরগঞ্জ 2×120 মেঃওঃ পিকিং পাওয়ার প্লান্ট, ইজিসিবি লিঃ, সিদ্ধিরগঞ্জ, নারায়নগঞ্জ।

উদ্ভাবনী আইডিয়ার শিরোনামঃ সিদ্ধিরগঞ্জ 2×120 মেঃওঃ পিপিপি-তে স্থাপিত Isolated Phase Bus (IPB) এর Compressor Modification করন প্রসঙ্গে।

সমস্যাটির বিবরণঃ সিদ্ধিরগঞ্জ 2×120 মে. ও. পিকিং পাওয়ার প্লান্টে স্থাপিত 11KV bus duct কে moisture হতে রক্ষা করার জন্য compressed air এর মাধ্যমে pressurized করে রাখা হয়। সাধারণত প্লান্ট চালু অবস্থায় স্থাপিত Instrument Air Compressor এর মাধ্যমে pressurized করে রাখা হয়। প্লান্ট বন্ধ থাকা অবস্থায় ইউনিট-১ এবং ইউনিট-২ এর bus duct কে pressurized করার জন্য আলাদা একটি করে মোট দুটি Air Compressor স্থাপন করা আছে। ইউনিট-২ এর Isolated Phase Bus Compressor টির Panel Board নষ্ট হয়ে যাওয়ায় Drain Solenoid কাজ করে না ফলে Compressor টি চালানো সম্ভব হচ্ছে না। ফলে প্লান্ট বন্ধ থাকার পরেও শুধুমাত্র 11KV bus duct কে pressurized করে রাখার জন্য ৭৬ কিলোওয়াট লোডের Instrument Air Compressor টি সাবক্ষনিক চালু রাখতে হচ্ছে। Instrument Air Compressor চালু রাখলে প্রতি ঘন্টায় প্রায় ৭৬ কিলোওয়াট-আওয়ার বিদ্যুৎ খরচ হয়। অপরদিকে IPB Compressor টি চালু রাখলে প্রতি ঘন্টায় মাত্র ২.২৩ কিলোওয়াট-আওয়ার বিদ্যুৎ খরচ হয়। 11KV bus duct কে pressurized করে রাখার জন্য IPB Compressor এর পরিবর্তে Instrument Air Compressor চালু রাখার ফলে প্রতি ঘন্টায় প্রায় ৭৪ কিলোওয়াট-আওয়ার বিদ্যুৎ অতিরিক্ত খরচ হচ্ছে। ফলে প্লান্টের Auxiliary Consumption বৃদ্ধি পাচ্ছে।

প্রস্তাবিত সমাধানঃ Isolated Phase Bus এর Compressor টি অনেক পুরাতন হওয়ায় বাজারে এর Panel Board টি সহজলভ্য নয়। লোকাল মার্কেট হতে কিছু Spare সংগ্রহ করে Modification এর মাধ্যমে Compressor টি পুনরায় চালু করা যেতে পারে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং খরচঃ আলোচ্য সমস্যাটি সমাধান করতে লোকাল মার্কেট হতে তিনটি Solenoid with Timer ক্রয় করতে হবে। প্রতিটি ৫০০০.০০(পাঁচ হাজার) টাকা করে ৩ টি Solenoid ক্রয় করতে মোট ১৫০০০.০০(পনেরো হাজার) টাকার প্রয়োজন হবে।

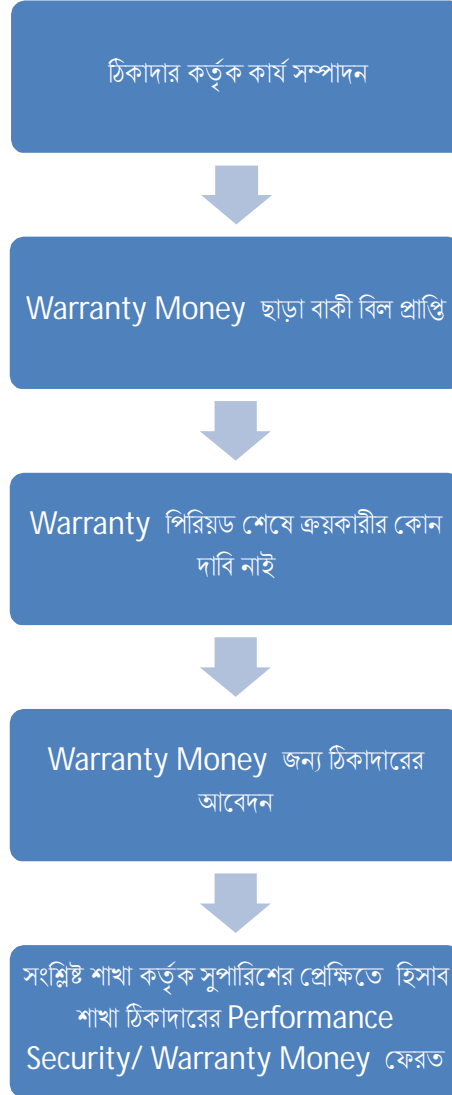
আলোচ্য ইনোভেশনের সুফলঃ Modification এর মাধ্যমে Isolated Phase Bus এর Compressor টি পুনরায় চালু করা হলে প্রতি ঘন্টায় প্রায় ৭৪ কিলোওয়াট-আওয়ার বিদ্যুৎ সাশ্রয় করা সম্ভব হবে। অপরদিকে প্লান্টের Auxiliary Consumption হ্রাস পাবে।

(সংযুক্তি-৩)

## সেবা সহজিকরণ

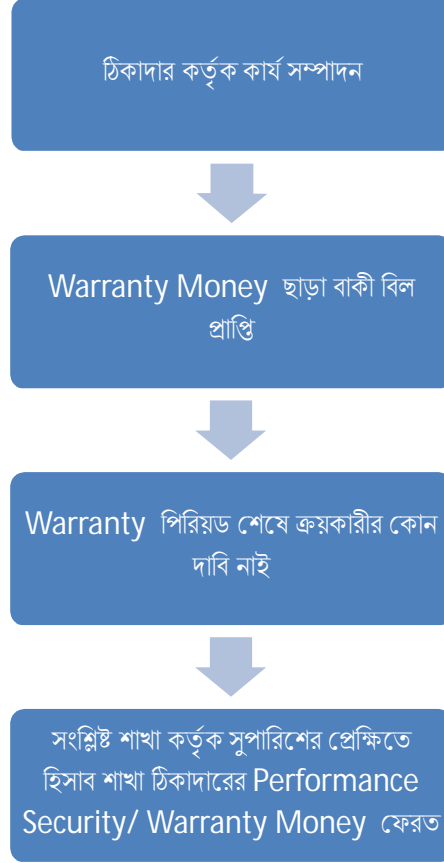
Warranty/Defect Liability সংক্রান্ত কোন দাবী না থাকলে নির্দিষ্ট সময়ে সংশ্লিষ্ট শাখা কর্তৃক সুপারিশের প্রেক্ষিতে হিসাব শাখা ঠিকাদারের Performance Security/ Warranty Money ফেরত প্রদান করবে। এ জন্য ঠিকাদারের আবেদন করার প্রয়োজন হবে না। ঠিকাদার আবেদন না করায় অনেক Performance Security/ Warranty Money ফেরত দেওয়া যাচ্ছে না।

বর্তমান কার্যক্রম:



(সংযুক্তি-৪)

প্রস্তাবিত কার্যক্রম



এতে ১ টি ধাপ কমে যাবে। ফলে ঠিকাদার সহজে Performance Security/ Warranty Money ফেরত পাবে।