গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

মন্ত্রণালয়ঃ **শিল্প মন্ত্রণালয়**

সংস্থা/বিভাগের নাম: **বাংলাদেশ কেমিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিজ কর্পোরেশন**

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

১	২	৩	৪	৫	৬	৭
ক্রমিক নং	**ইতঃপূর্বে বাস্তবায়িত উদ্ভাবনী ধারণা, সহজিকৃত ও ডিজিটাইজকৃত সেবা/আইডিয়ার নাম**	**সেবা/আইডিয়ার সংক্ষিপ্ত বিবরণ**	**সেবা/আইডিয়াটি কার্যকর আছে কি-না/ না থাকলে কারণ**	**সেবা গ্রহীতাগণ প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছে কি-না**	**সেবার লিংক**	**মন্তব্য**
১	সালফিউরিক এসিড প্ল্যান্ট নং -২ এ স্ক্রাবার স্থাপন। (টিএসপিসিএল) (উদ্ভাবনী ধারনা, ২০১৮-২০১৯)	সালফিউরিক এসিড প্ল্যান্ট চালু করার পর এর কনভার্টারের বিভিন্ন বেডের তাপমাত্রা ডিজাইন মানে স্থির না হওয়া পর্যন্ত সময়ে অতিমাত্রায় নির্গত SO2, SO3 কে নিয়ন্ত্রণের জন্য বর্তমানে প্রায় সর্বত্রই সালফিউরিক এসিড প্ল্যান্টে স্ক্রাবার ব্যবহৃত হয়ে থাকে। প্ল্যান্ট চালুর শুরুতে অতিমাত্রায় নির্গত SO2, SO3 স্ক্রাবিং প্রক্রিয়ায় কষ্টিক সোডা দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে সোডিয়াম সালফাইট ও সোডিয়াম সালফেট উৎপন্ন করার ফলে গ্যাস এর নিঃসরন উল্লেখযোগ্য মাত্রায় হ্রাস পেয়েছে। ফলশ্রুতিতে, জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশ হুমকিমুক্ত রেখে সালফিউরিক এসিড প্ল্যান্ট চালিয়ে দেশে সার, বিদ্যুৎ, সমরাস্ত্র ও অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ সেক্টরসমূহে সালফিউরিক এসিড সরবরাহ অব্যাহত রাখা সম্ভব হচ্ছে। প্রতিবার প্ল্যান্ট চালুর সময় ৩-৪ ঘন্টা স্ক্রাবার চালু রাখার প্রয়োজন হয়। প্ল্যান্টের সকল প্যারামিটার স্বাভাবিক হলে পরবর্তীতে স্ক্রাবার ছাড়া প্ল্যান্ট চালু রাখা হয়।	আছে	প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছেন।		
২	ফসফরিক এসিড প্ল্যান্টে জিরো ডিসচার্জ সিস্টেম চালু করা। (টিএসপিসিএল) (উদ্ভাবনী ধারনা, ২০১৯-২০২০)	কারখানার ফসফরিক এসিড প্ল্যান্টে উৎপাদিত ২৮.৫% P2O5 ফসফরিক এসিডের মধ্যে অপদ্রব্য হিসেবে ফ্লুসিলিসিক (H2SiF6) এসিড থাকে। এই ২৮.৫% P2O5 ফসফরিক এসিড হতে কনসেনট্রেটেড ফসফরিক এসিড (৪৮.৫% P2O5) তৈরীর সময় ফ্লুসিলিসিক এসিড ফিউম আকারে কনসেনট্রেটরে ভ্যাকুয়াম (720mmHg) সৃষ্টিতে ব্যবহৃত ওয়াশ ওয়াটারের সাথে চলে যাওয়ার কারণে মূলতঃ ড্রেন ওয়াটারের PH কমে যায়। কারখানার ফসফরিক এসিড প্ল্যান্টের কনসেনট্রেটর ইউনিট মডিফিকেশন করে ফ্লুসিলিসিক এসিড (H2SiF6) অপসারণ করাসহ জিরো ডিসচার্জ (ওয়াশ ওয়াটার বার বার রিসাইকেল) সিস্টেম চালু করা হয়েছে এতে কারখানা পরিবেশ বান্ধব হয়েছে।	আছে	প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছেন।		

এ বি এম ফেরদৌস
বিভাগীয় প্রধান, আইসিটি বিভাগ
বিসিআইসি

৩	কারখানার Important equipment, instruments এবং pipeline মেরামত সংক্রান্ত Job history সংরক্ষণ করা। (বিসিআইসি প্র: কা:) (সেবা সহজিকৃত, ২০২০-২০২১)	বিসিআইসি'র সকল কারখানার অনাকাঙ্খিত শাট-ডাউন, মেনটেন্যান্স কস্ট, উৎপাদন খরচ, দূর্ঘটনা বেড়ে গেছে ও Attainable capacity এবং Efficiency কমে গেছে। কারখানার গুরুত্বপূর্ণ সকল ইকুইপমেন্ট, ইন্সট্রুমেন্ট ও পাইপলাইন মেরামত সংক্রান্ত জব হিস্টোরি সংরক্ষন করা হচ্ছে, ফলে নিরবিছিন্ন উৎপাদন সম্ভব হচ্ছে এবং কারখানা আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছে।	আছে	সেবা গ্রহীতাগণ সুফল পাচ্ছেন		
৪	এসএফসিএল এর ইউরিয়া গ্রানুলেশন প্ল্যান্টে Crusher Feed Hopper (T-662) হতে ০১ (এক) টি Overflow Line স্থাপন। (উদ্ভাবনী ধারনা, ২০২১-২০২২)	Crusher Feed Hopper () হতে ০১ (এক)টি Outlet Line স্থাপনের পর Crusher Maintenance কাজের সময় Granulation প্ল্যান্ট বন্ধ করার প্রয়োজন হচ্ছে না। যার ফলে Downtime কমিয়ে উৎপাদনের ধারা অব্যাহত রাখা সম্ভব হচ্ছে।	আছে	প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছেন।		
৫	3D Printing Technology ব্যবহারের মাধ্যমে High Voltage Panel (6.6kv) এ ব্যবহৃত অকেজো 86 Lockout Relay সমূহ পুন:ব্যবহার যোগ্য করে তোলা। (জেএফসিএল) (উদ্ভাবনী ধারনা, ২০২২-২০২৩)	জেএফসিএল এর Switch gear রুমের High Voltage Panel সমূহে ব্যবহৃত 86 Lockout Relay গুলো দীর্ঘ দিন ব্যবহার হওয়ার ফলে ভেতরে থাকা পিনিয়ন ভেঙে যায় এবং এই পিনিয়নের কোন Spare কিংবা Dimensional Drawing না থাকায় সম্পূর্ণ Relay Set পরিবর্তন করে নতুন Relay স্থাপন করা ছাড়া কোন বিকল্প থাকে না। 3D Modeling Software ব্যবহার করে ভেঙে যাওয়া পিনিয়নের একটি 3D Model তৈরি করে তা আধুনিক 3D Printing Technology ব্যবহারের মাধ্যমে অকেজো হয়ে যাওয়া Relay গুলো পুন:ব্যবহার যোগ্য করে তোলা হয়। প্রতিটি 86 lock out Relay প্রায় ৫১,০০০/- টাকা দরে ক্রয় করা হয় এবং ক্রয় করতে ২ থেকে ২.৫ বছর সময় লাগে। 86 lock out Relay তে ব্যবহৃত pinion মাত্র ২০০ টাকায় 3D printing device এর মাধ্যমে তৈরি করে ব্যবহার করা হচ্ছে ফলে 86 lock out Relay ক্রয় বাবদ বিপুল পরিমাণ সময় ও অর্থ সাশ্রয় হচ্ছে।	আছে	প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছেন।		
৬	ইউরিয়া ও এ্যামোনিয়া প্ল্যান্ট থেকে সরবরাহকৃত Process Condensate লাইনে ওয়াটার কুলার স্থাপন করা। (এসএফসিএল) (উদ্ভাবনী ধারনা, ২০২২-২০২৩)	অ্যামোনিয়া, ইউরিয়া এবং পাওয়ার প্লান্টে উৎপাদিত Process Condensate ও Steam Condensate এর মোট পরিমাণ প্রতি ঘন্টায় (৪২+২৯+২৬+৫)=১০২ টন। এই ১০২ টন Process Condensate ও Steam Condensate একত্রে মিলিত হয়ে ইউটিলিটি প্লান্টে সরবরাহ করা হতো। যার তাপমাত্রা প্রায় ৭০° সেঃ। উচ্চ তাপমাত্রায় Condensate Raw Water Tank এ	আছে	প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছেন।		

এ বি এম ফেরদৌস
বিভাগীয় প্রধান, আইসিটি বিভাগ
বিসিআইসি

		প্রেরণ করা হলে Raw Water Tank এর Condensate মিশ্রিত পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেয়ে সহনীয় মাত্রার চেয়ে বেশি হয়ে যেত। Raw Water Tank থেকে মিশ্রিত পানি Activated Carbon Filter হয়ে Cation, Anion এবং Mixed Bed Polisher এর রেজিন Damage হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকায় উল্লিখিত ১০২ টন Condensate Drain করা হতো। স্থাপিত Cooler এর মাধ্যমে প্রতি ঘন্টায় ১০২ টন Process Condensate ঠান্ডা করে Utility Plant এ Raw Water হিসেবে Raw demi water tank এ প্রেরণ করা হয়। প্রতি ঘন্টায় ১০২ টন Process Condensate পূনঃব্যবহারের ফলে Raw Water Intake হ্রাস পেয়েছে। যার উৎপাদন খরচ ৩৬৭২ টাকা। উদ্যোগের ফলে প্রতি ঘন্টায় ৩৬৭২ টাকা দৈনিক ৩,৬৭২*২৪ = ৮৮,১২৮ টাকা মাসিক ৮৮,১২৮*৩০ = ২,৬৪,৩৮৪ টাকা বার্ষিক ৩৬৭২*৩৩০ = ২,৯০,৮২,২৪০ টাকা সাশ্রয় হচ্ছে।				
৭	টিএসপি কমপ্লেক্স এর এসএ-২ প্ল্যান্টের সেকেন্ড ইকনোমাইজার আউটলেট গ্যাসের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, ডেমি ওয়াটার ড্রেনরোধসহ মাল্টিপল বেনিফিট অর্জন। (টিএসপিসিএল) (উদ্ভাবনী ধারনা, ২০২২-২০২৩)	উদ্ভাবনী উদ্যোগের ফলে, ক) ডেমি ওয়াটার ড্রেন করে প্রসেস নিয়ন্ত্রন করতে হয়না বিধায় কারখানার আর্থিকভাবে ব্যাপক সাশ্রয় হচ্ছে। উল্লেখ্য ১ টন ডেমি ওয়াটার তৈরী করতে ৪৭৩ টাকা খরচ হয়। খ) সেকেন্ড ইকনোমাইজার গ্যাস আউটলেট তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রনের জন্য বর্ধিত প্রিহিটেড ডেমি ওয়াটার দানাদার প্ল্যান্টের বয়লারে ব্যবহার করায় সেখানে স্টীম জেনারেশন বৃদ্ধি পেয়েছে এবং ন্যাচারাল গ্যাস (এনজি) এর ব্যবহার হ্রাস পেয়েছে। এতে আর্থিক সাশ্রয় হচ্ছে। গ) সেকেন্ড ইকনোমাইজার আউটলেট গ্যাসের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রনের ফলে পানিতে সালফার ট্রাই অক্সাইডের অ্যাবজর্পশন বৃদ্ধি পাওয়ায় সালফিউরিক এসিডের উৎপাদন বৃদ্ধি পেয়েছে। এতে কারখানা আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছে। ঘ) সেকেন্ড ইকনোমাইজার আউটলেট গ্যাস তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রনের ফলে বায়ুমন্ডলে সালফার-ট্রাই-অক্সাইড গ্যাস নির্গমন হ্রাস পেয়েছে। এতে পরিবেশ দূষণ হ্রাস পেয়েছে।	আছে	প্রত্যাশিত ফলাফল পাচ্ছেন।		

এ বি এম ফেরদৌস
বিভাগীয় প্রধান, আইসিটি বিভাগ
পিসিআইসি