

التوقعات.. الإنتاجية.. الربحية

الاتجاهات السائدة لشركات النفط والغاز
في منطقة الشرق الأوسط للعام 2016



* بقلم: أسامة توفيق

في سوق مضطربة للغاية.

كفاية رأس المال

فيما يتعلق بالنفقات الرأسمالية، يساعد التقييم السهل لمشاريع استثمار رأس المال مبكراً في مرحلة التصميم، جنباً إلى جنب مع التحليل بدرجة أفضل، المهندسين على فهم الآثار الاقتصادية المترتبة على القرارات، وبشكل حاسم، تقلل قابلية المشروع للتطوير، وتحسين سير العمل، وتحقيق أفضل قدرة على التنبؤ، من إجمالي دورة حياة المشروع، ومع مقاسمة التكلفة بصورة أفضل عند اتخاذ قرارات استثمار رأس المال، تتحق للشركات الربحية التي تصبو إليها.

التخطيط والجدولة

يعتبر العمل على سد الفجوة بين التخطيط الاستراتيجي والجدولة من الاتجاهات السائدة الأساسية الأخرى، حيث تسعى الشركات لتحقيق مزيد من الاتساق والقدرة على التنبؤ مع الحفاظ على أهداف المخزون والإنتاج، ولذلك، يساعد تجنب ممارسات الصومعة من خلال برمجيات متكاملة في تمكين المهندسين من أن يكونوا أفضل صناع للقرار لمعالجة التخطيط ومدخلات التصنيع، والكفاءة التشغيلية، وترشيد استهلاك الطاقة وتحليل الأمان.

30% من معدات رأس المال على نحو 90% من الطاقة المستخدمة في معظم عمليات تكرير النفط والبتروكيماويات. ومن الممكن تحقيق وفورات كبيرة باستخدام البرامج التحليلية وبرمجيات التصميم المناسبة، جنباً إلى جنب مع التقنيات الموفرة للطاقة. وينبغي لهذه الاستراتيجية أن تشكل أفضل ممارسات المصانع الراغبة في تحسين الأداء الاقتصادي من خلال كفاءة الإنتاج باستخدام الطاقة المستردة، كما أن أفضل تخطيطات الصحة والسلامة والبيئة ذات أهمية حيوية للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والبصمة الكربونية للشركة. ويبدأ التمييز في سلامة العمليات من ضمان أن يتم تصميم المنشآت وتشغيلها وصيانتها بطريقة تقلل من احتمال وقوع حوادث السلامة أثناء العمل، وتم إدارة المخاطر من خلال تحديد المخاطر، وتقييم النتائج والاحتمالات، وكذلك تقييم وتنفيذ تدابير الوقاية والتخفيف من أثارها، وفي ظل مقدرة مهندسي التحكم المتقدم في العمليات على التكيف بسرعة مع تغير الأوضاع الاقتصادية، مع تناقص الوقت والجهد اللازم لتنفيذ الأعمال الهندسية، وكذلك تحسين الانزوان والأداء، وكذلك تلبية أهداف العمل بصورة أسرع. وفي الأساس، يمكن للشركات المصنعة الآن أن ترتقي بحدود التميز التشغيلي مع قدر أكبر من السلاسة وزيادة الربحية لتظل قادرة على المنافسة

تشهد منطقة الشرق الأوسط متغيرات، وهي تتجه حالياً نحو تطوير المصافي الضخمة ومصانع البتروكيماويات المتكاملة الكبرى ذات المستوى العالمي سواء من حيث الحجم أو التعقيد. وتعمل الشركات جاهدة على إنشاء ما تقوم بإنتاجه، وتبحث عن كيفية وتوقيت زيادة الإنتاج، وأمثلة بيع المنتجات، وكيفية توزيعها، مع التحديد السريع للعائد على الاستثمار. ونحن نعمل في قطاع في حالة تغير مستمر حيث يتعامل اللاعبون الأساسيون فيه مع أوضاع تتسم بعدم اليقين، وحتى يشئ لها الاستثمار في هذه الوسط المزدهم مشاريع التغير، يتعين على الشركات أن تكون أكثر سلاسة وكفاءة وقدرة على التكيف بسرعة مع احتياجات العملاء. لذلك، وحتى تكون نموذجاً يحتذى به في التميز التشغيلي، تنفذ الشركات تكنولوجيا برمجيات مرنة ومتكاملة للتغلب على التعقيدات وتسريع وتيرة الربحية، وتزايد أهمية الحاجة إلى توحيد العمليات وتحسين مستوى السلامة والموثوقية ضماناً للربحية. ولم يعد تحقيق أقصى استفادة ممكنة خياراً - بل هو ضرورة.

تحقيق أقصى استفادة من الإنتاج

هناك ضغوط متزايدة على الشركات المصنعة للحد من استخدام الطاقة وتقليل الانبعاثات لزيادة الربحية النهائية، حيث يؤثر ما يصل إلى



إدارة البيانات

إستخراج المعلومات من كميات هائلة من بيانات الإنتاج هو جوهر تحقيق أقصى استفادة من الأصول. وأسهمت برمجيات MES المتقدمة بشكل كبير في تحسين مستوى تحليل البيانات، إستناداً إلى لوحة تحكم تدعم اتخاذ قرارات أسرع وأفضل يتم استخدامها في رفع الإنتاج إلى أعلى المستويات، ومع تحول تحليل برمجيات تصور البيانات إلى عملية أسهل وأسرع وأكثر فعالية، مما يسمح للمشغلين ومهندسي العمليات، ومديري الوحدات والمديرين التنفيذيين بناء صورة كاملة عن أداء الإنتاج في جميع مراحله. وتساعد أدوات السياق والأدوات التحليلية في تحقيق مزيد من التعاون عبر إدارات الشركة من خلال تمكين القياس وتبادل أفضل الممارسات من أجل اتخاذ القرارات بشكل أسرع.

ويسهم إنشاء مركز التميز التشغيلي في تحسين الاتصالات وتعزيز التواصل بين موظفي العمليات، والشركات المصنعة التي تتبنى أفضل الممارسات وتستغل قوة أدوات برمجيات تصور البيانات تفهم على نحو أفضل تفاصيل وخلفيات تلك البيانات وتضمن أن تلبى مخرجات الإنتاج مقتضيات الربح.

تنمية وتعزيز المهارات

وكنقطة أساسية، تركز منطقة الشرق الأوسط على معالجة النقص في المهندسين الكيميائيين الأصليين ذوي الخبرة والمهارة، وتنفذ العديد من الشركات برامج تدريبية شاملة وتجهز المهندسين بأدوات برمجية حديثة للارتقاء بجميع مجالات المؤسسة، وتسد بعض البرمجيات المعروفة فجوة المهارات بين المهندسين المخضرمين الذين على وشك التقاعد والمهندسين الشباب، وتجهيز الموظفين بتقنيات متكاملة مرنة وسهلة الاستخدام ذات وظائف تدريب تمثل جزءاً لا يتجزأ منها. وي زيد البرنامج من سرعة التطوير المهني للمهندسين المبتدئين، مع الحفاظ على قاعدة معرفية للشركة تستمر حتى مع تغير الموظفين وتقاعدهم.

والفائدة الكبرى من تمكين الموظفين بالأدوات المناسبة هي أن هندسة العمليات المتكاملة تحقق نتائج ملموسة، بما في ذلك تحسين سير العمليات الهندسية بنسبة تصل إلى حوالي 10%، و30% لرأس المال ووفورات تكاليف التشغيل نتيجة اعتماد أفضل التصاميم، وتحسين نسبته تتراوح بين 10 إلى 20% في جودة الهندسة وما بين 10 إلى 20% في الكفاءة الهندسية. وما تطوي عليه أحدث إصدارات البرمجيات المتكاملة من ابتكارات يسمح للمستخدمين

باكتساب الكفاءة بصورة أسرع، وبذلك يستفيد من هذه الأتمتية عدد أكبر من الأفراد في مهام الهندسة والعمليات والتخطيط والجدولة بالشركة.

الربحية

يندر الوصول إلى مستوى اليقين في سوق سوف تستمر في التعرض لتقلبات والمناخات الشديدة، ومع ذلك، فهناك شيء واحد مؤكد ينبغي على الشركات التي تلتمح إلى البقاء في هذه البيئة سريعة التغير أن تكون أكثر سلاسة وكفاءة وقدرة على التكيف بسرعة مع احتياجات العملاء، وسوف تساعد قدرة الشركات على التنبؤ بالنتائج ومعالجة أوجه عدم اليقين التشغيلية بسرعة على حماية هوامش الربح، وكذلك انتهاز الفرص التجارية، كما أن الحاجة إلى توحيد المعايير في مجال العمليات، وتحسين السلامة والموثوقية، أمر حيوي لتكون الشركة قادرة على المناهضة. لذلك، وحتى تكون مثلاً يحتذى به في التميز التشغيلي، تنفذ الشركات الطموحة تقنية برمجيات مرنة ومتكاملة للتغلب على أي تعقيدات وتسريع معدلات الربحية. ■

* نائب رئيس مجلس الإدارة لشؤون المبيعات لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في شركة أسبن تك.

Predictions, productivity and profitability

Trends in the Middle East Oil & Gas industry

Ossama Tawfick, VP Sales, MENA, AspenTech, provides his views on the year ahead in the oil & gas and petrochemicals industry and how Middle East companies can achieve greater predictability in an uncertain market.

The Middle East region is changing with the on-going trend towards the development of mega-refineries and large integrated petrochemical plants that are world-class in both size and complexity. Companies are working hard to establish what to produce, how or when to ramp up production, where to sell products, how to distribute it and quickly determine the return on investment. It is a sector in flux where the key players are challenged by the need to navigate uncertainty. To survive in this increasingly crowded and fast-changing environment, companies need to be leaner, more efficient and able to adapt quickly to customer needs. Therefore, to be exemplary in operational excellence, companies are implementing flexible and integrated software technology to overcome complexity and accelerate profitability. The need to standardise across operations, improve safety and reliability is more crucial today to remain profitable. Optimisation is no longer a choice – it is a necessity.

Optimising production

There is a growing pressure for manufacturers to reduce energy use and emissions to increase bottom line profitability. Up to 30% of capital equipment impacts some 90% of energy used in most oil refining and petrochemical processes. Major savings are possible by using appropriate analytical and design software alongside suitable energy-saving technologies. This strategy should form best practice for plants wanting to optimise economic performance through production efficiency utilising recovered energy. Also, best in class industry health & safety and environmental regulations are vital to reduce CO₂ emissions and a company's carbon footprint. Excellence in process safety starts by ensuring facilities are designed, operated and maintained in a way that minimises the potential for process safety incidents. Risk is managed by identifying hazards, assessing consequences and probabilities, as well as evaluating and implementing prevention and mitigation measures. With advanced process control (APC) engineers have the ability to quickly adapt to changing economic situations while decreasing engineering time and effort, improving stability and performance, as well as to meet business objectives faster. Essentially, manufacturers can now push the frontiers of operational excellence with greater agility and increase profitability to remain competitive in a highly turbulent market.

Capital efficiency

With regards to CAPEX, easily evaluating capital investment projects faster early in design process along with better analysis helps engineers understand economic implications of decisions. Crucially, the project scalability, improved workflow and achieving better predictability and accuracy during FEED reduces the total project life-cycle. With better cost trade-offs in making incremental capital investment decisions companies will become more profitable.

Planning & Scheduling

Bridging the gap between strategic planning and scheduling is another essential trend, whereby companies strive for greater consistency and predictability while maintaining inventory and production targets. Therefore, the avoidance of silo practices with integrated software will help empower engineers to be better decision-makers for addressing feedstock planning, operational efficiency, energy optimisation and safety analysis.

Data management

Making sense of vast volumes of production data is the essence of asset optimisation. Advanced MES software dramatically improves data analytics, based on a dashboard that supports faster and better decisions that will be used to elevate production to the highest standards. With data visualisation software analysis is easier, faster and more effective, allowing operators, process engineers, unit managers and executives to build a complete picture of production performance from continuous to batch. The rich context and analytics tools help drive greater collaboration across the enterprise by enabling benchmarking and sharing of best practices for faster decision-making.

Establishing a centre of operational excellence improves communications and brings operational staff closer together. Those manufacturers that adopt best practices and use the power of data visualisation software tools can better understand the story behind the data and ensure that production outcomes meet with a profitable ending.

Nurturing skills

As an underlying point, the Middle East is focused on addressing a shortage of skilled and experienced indigenous chemical engineers. Many companies are implementing comprehensive training programmes and equipping engineers with intuitive software tools to optimise across all areas of the enterprise. aspenONE software suite bridges the skills gap between retiring veterans and younger engineers, equipping staff with powerful integrated, easy-to-use flexible technology with embedded training functionalities. The software accelerates professional development of junior engineers, whilst maintaining a corporate knowledge base that survives personnel changes and retirements. The big prize gained from enabling staff with appropriate tools is that integrated process engineering delivers tangible results, including improving process engineering workflow around 10%; 30% capital and operating cost savings due to inherently better designs; a 10 – 20% improvement in engineering quality and a 10 – 20% improvement in engineering efficiency. Breakthrough innovations in the latest releases of integrated software allow users to become proficient faster, bringing the power of optimisation to more people in engineering, operations, planning and scheduling across the enterprise.

Being profitable

There will be few certainties in a market that will continue to experience fluctuations and intense competition. However, one thing is certain - to survive in this fast-changing environment, Middle East companies need to be leaner, more efficient and able to adapt quickly to customer needs. Being able to predict outcomes and address operational uncertainties quickly will help companies to protect margins and also seize upon commercial opportunities. The need to standardise across operations, improve safety and reliability is vital to be competitive. Therefore, to be exemplary in operating excellence, forward looking companies are implementing flexible and integrated software technology to overcome complexity and accelerate profitability.