

Improve the Machinery...Together with the Production Quality

ปรับปรุงเครื่องจักรไปพร้อมๆ...กับคุณภาพการผลิต

In the application of machines, we often found that the old machines have the obsolete functions. Some components may be damaged so the machinery can not be used. However, the main components still work well. Therefore, the improvement of machinery's functions by improving the Control Unit, the Axis Drive System such as Motor, Driver or the improvement of a mechanic system or all of these will enable the application of the damaged or obsolete machinery again. This is called "Retrofit". On this occasion, we received the honour from **Mr. Chairat Mekkaew, Executive Director, Forcefull Corporation Ltd. and head of engineering Service Center, College of Engineering, Rangsit University** to inform about retrofit of machinery in industrial sector. As a lecturer in university and an advisor of retrofit, he has much experiences in the improvement of machinery potential from the teaching to the university students and the assistance of factories in the country and

foreign countries. Therefore, the meaning of retrofit is the improvement of old or obsolete machinery by improving the control program such as PLC including the additional improvement of parts for allowing the working of machinery to be close to new machinery which is one issue.

Another important task is the retrofit of machinery sinking into the flood water. Generally, the process of implementing such machinery is not difficult by bringing to wash dirty stain. Parts which were damaged from the erosion will be brought

to repair. Current electronic circuits are coated very well. Some parts are just washed with water and provide heat for eliminating the humidity. Then it can be brought to assemble. The restoration of machinery sinking into the flood water not only makes the personnel to have more expertise, it also helps the factory's personnel to have the increased skills from learning. In 2011, the company enters various factories suffering the flood in Navanakorn Industrial Estate, Bangpa-in Industrial Estate such as the lightweight concrete factories, the factories of gloves for food, the factories of medical



gloves to assist the retrofit of machinery in the factory. Therefore it reduces the expense of several hundred million baht from the retrofit machinery by using budget not over a million baht.

What Do We Implement to the Industrial Sector?

Mr. Chairat revealed that starting point of business starts from my career as a lecturer of engineering in a university. I was invited to be an advisor for solving the problems concerning the repair and maintenance of machinery in various leading factories in Thailand. I have a good relationship with entrepreneurs in entering to provide the consultation frequently. Therefore, I receive the support

ในการใช้งานเครื่องจักรกลบ่อยครั้งที่เราพบว่าเครื่องจักรเก่าๆ ที่มีฟังก์ชันการทำงานที่ล้าสมัย หรือส่วนประกอบบางชิ้นส่วนอาจเกิดความเสียหายทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ แต่ส่วนประกอบหลักๆ ยังสามารถใช้งานได้ ดังนั้น การปรับปรุงฟังก์ชันการทำงานของเครื่องจักรโดยปรับปรุงชุดควบคุม (Control Unit) การปรับปรุงระบบขับเคลื่อนแกน (Axis Drive System) เช่น มอเตอร์ (Motor) ไดรฟ์เวอร์ (Driver) และการปรับปรุงระบบแมคคานิกส์ (Mechanic System) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสามอย่างรวมกัน เพื่อให้เครื่องจักรที่เสียหาย หรือล้าสมัยสามารถนำกลับมาใช้งานได้อีกครั้งเรียกว่า "การรีโทรฟิต" (Retrofit) และในโอกาสนี้ได้รับเกียรติจาก คุณไชยรัช เมฆแก้ว กรรมการบริหาร บริษัท ฟอร์ซฟูล คอร์ปอเรชั่น จำกัด และหัวหน้าศูนย์บริการวิศวกรรม วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ได้มาเล่าถึงเรื่องการฟื้นฟูสภาพเครื่องจักร (Retrofit) ในภาคอุตสาหกรรมว่าจากการที่เป็นอาจารย์สอนในมหาวิทยาลัยและรวมถึงเป็นผู้ที่ผ่านงานที่ปรึกษาการฟื้นฟูสภาพเครื่องจักร (Retrofit) ได้เห็นเรื่องของการปรับปรุงศักยภาพเครื่องจักรมากมาย ทั้งเป็นการสอนแก่นักศึกษาและการเข้าไปช่วยเหลือในภาคอุตสาหกรรมการผลิตทั้งในโรงงานในและต่างประเทศ ฉะนั้นความหมายของการรีโทรฟิตคือการปรับปรุงเครื่องจักรเก่าหรือล้าสมัย ไม่ว่าจะปรับปรุงโปรแกรมควบคุมเครื่อง เช่น PLC รวมถึงปรับปรุงชิ้นส่วน ในส่วนต่างๆ เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำงานได้ใกล้เคียงกับเครื่องจักรใหม่ซึ่งเป็นประเด็นหนึ่ง

และอีกลักษณะงานที่สำคัญคือการฟื้นฟูสภาพเครื่องจักร คือ เครื่องจักร จมน้ำจากน้ำท่วม ซึ่งหากเครื่องจักรโดนน้ำท่วมโดยทั่วไปแล้วกระบวนการในการดำเนินการก็ไม่ได้ยาก โดยนำเครื่องมาล้างคราบสิ่งสกปรกออก ชิ้นส่วนที่เสียหายจากการกัดกร่อน ก็ทำการซ่อมแซม ส่วนวงจรอิเล็กทรอนิกส์นั้นปัจจุบันมีการเคลื่อนมา

to establish the consulting company for providing the service, consultation, retrofit, design, improvement and development of machinery, broken machinery or the development of machinery for having the modernity which is close to new machinery. In addition, the company is also an advisor to factories in some fields such as the retrofit of machinery, the development of machinery for the lightweight concrete industry. All of these are the specific fields having a few experts in Thailand. The company will provide the consulting service, design and retrofit of machinery for working as equal to the new machinery. Each member of a company's team has the different expertise in specific fields and has the experience at least 10 years in the retrofit of machinery. Currently, we have a team consisting of 10 persons for providing service to customers.

The lightweight concrete industry has high growth so the company receives the reliability in the design, development, creation and retrofit of machinery for the lightweight concrete industry- "White brick" or ACC (Autoclaved aerated concrete) to almost every brand having the factory in Thailand and the machinery industry for manufacturing light weight concrete- "Gray bricks" or CLC: (Cellular Lightweight Concrete). The company provides service, design, development, creation of almost every machines to this industry for a long time under the famous brands of Thailand.

The company has the franchise in the country at least 10 factories and almost 10 factories in neighboring countries. The outstanding point of a company is the selling of know-how, skills in form of design and R&D to customers. Currently, the company receives the confidence and reliability from lots of key customers. In foreign countries, we also have customers requesting us to improve their production process and create the machinery for using in the production such as Jordan, Iraq, India, Myanmar, Laos, Vietnam, etc.

**Correct Rightly...
Reduce the Obstacles in Working**

Mr. Chairat added that the company mainly retrofits and develops machinery in a few categories for using in the production such as the machinery using in the lightweight concrete industry, the gypsum processing industry, the metal rolling industry. Manufacturers using these machines may sometimes have the problem in the production process or manufacture products slowly. They will ask the company to study and evaluate whether which parts must be improved and developed. The company will collect data of both parties for the analysis. Then we will design and create the machinery to use in the production process further.



เป็นอย่างดีบางชิ้นเพียงแต่ล้างน้ำ จากนั้น ออบและไล่ความชื้นออกก็สามารถนำมา ประกอบใช้งานได้แล้ว การได้ช่วยดำเนินการ ฟันฟูสภาพเครื่องจักรจมน้ำ นอกจาก จะทำให้บุคลากรของบริษัทมีความเชี่ยวชาญ เพิ่มขึ้นแล้ว ยังมีส่วนช่วยให้บุคลากรของ โรงงานมีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จากการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งที่ผ่าน มาบริษัทก็เข้าไปช่วยรีโทรฟิตเครื่องจักรใน โรงงานที่จมน้ำเมื่อปี 2554 ในหลายโรงงาน ในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน เช่น โรงงานผลิตอิฐมวลเบา โรงงานผลิตถุงมืออาหาร และโรงงานผลิต ถุงมือทางการแพทย์ จนทำให้ลดราคาใช้จ่าย ในการซื้อเครื่องใหม่ได้หลายร้อยล้านบาท จากการรีโทรฟิตเครื่องใหม่ที่ใช้งบประมาณ ไม่ถึงล้านต่อเครื่อง

ก่อโรบังต่อภาคอุตสาหกรรม

คุณไชยรัช เผยว่า จุดเริ่มต้นของ ธุรกิจเริ่มจากการเป็นอาจารย์สอนด้าน วิศวกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับ เชิญให้เข้าไปเป็นที่ปรึกษาและแก้ไขปัญห การซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรใน หลายโรงงานชั้นนำในเมืองไทย และมีความ สัมพันธ์อันดีกับผู้ประกอบการ ในการเข้าไป เป็นที่ปรึกษาอยู่บ่อยครั้ง จึงทำให้ได้รับแรง สนับสนุนให้ก่อตั้งบริษัทที่ปรึกษาขึ้นมาเพื่อ ให้บริการ ให้คำปรึกษา การฟันฟูสภาพ เครื่องจักร (Retrofit) ออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนาเครื่องจักร เครื่องจักรเสียใช้งาน ไม่ได้ หรือพัฒนาเครื่องจักรให้มีความทันสมัย โดดเดี่ยวเครื่องจักรใหม่ รวมถึงเป็นที่ปรึกษา ให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมบางสาขางาน เช่น การฟันฟูสภาพเครื่องจักร การพัฒนา เครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีต มวลเบา ซึ่งเป็นสาขางานเฉพาะทางที่

There are problems which the obstacles towards the improvement and development of machinery. Firstly, it is the thinking method of personnel. They are afraid that their responsible duties will disappear if the machinery is improved. The company must explain the reason clearly to staff for making them to understand that if the machinery replaces the working of staff, they can work other things. Secondly, if the machinery is made, it must train the skills in the operation with machinery including the maintenance for making staff to understand. In addition, language must be easy to understand because these staff may not have enough experience in using the machinery. The company is necessary to train the specific skills and take care of operators closely. Furthermore, customers using the service from the company will receive service throughout the working duration in R&D and consultation.

MANUFACTURING REVIEW



แก้ไขตรงจุด...ลดอุปสรรคการทำงาน

มีผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทยน้อยมาก โดยบริษัทจะให้บริการให้คำปรึกษา ออกแบบ และรีโทรฟิตเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้เทียบเท่าเครื่องจักรใหม่ และทีมงานแต่ละคนของบริษัทมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่แตกต่างกันและมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี ในงานฟื้นฟูเครื่องจักรฯ ปัจจุบันมีทีมงานคอยให้บริการแก่ลูกค้าถึง 10 คน

ที่ผ่านมาด้านอุตสาหกรรมการผลิตอิฐมวลเบา มีการเติบโตที่สูงจึงทำให้บริษัทได้รับความไว้วางใจในการออกแบบ พัฒนา สร้าง และฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตอิฐมวลเบา “ก้อนขาว” หรือระบบ ACC (AUTOCLAVED AERATED CONCRETE) ให้กับเกือบทุกแบรนด์ที่มีโรงงานในประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมเครื่องจักรผลิตอิฐมวลเบาแบบ “ก้อนเทา” หรือระบบ CLC: (Cellular Lightweight Concrete) บริษัทได้ให้บริการออกแบบ พัฒนา สร้าง เครื่องจักรเกือบทุกตัว ให้อุตสาหกรรมนี้มายาวนาน ภายใต้แบรนด์ดังของประเทศไทย ซึ่งมีแฟรนไชส์ในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 โรงงาน และเกือบ 10 โรงงาน กระจายในประเทศเพื่อนบ้าน จุดเด่นของบริษัทคือการขายโนฮาว ทักษะซึ่งเป็นในรูปของการออกแบบ วิจัยและพัฒนาไปในตัวให้แก่ลูกค้า จนปัจจุบันบริษัทได้รับความเชื่อมั่นและไว้วางใจจากลูกค้ารายใหญ่ในประเทศเป็นจำนวนมาก และในต่างประเทศก็มีลูกค้าที่ให้บริษัทเข้าไปปรับปรุงกระบวนการผลิตให้และสร้างเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิตด้วยอีกเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น จอร์แดน อิรัก อินเดีย พม่า ลาว เวียดนาม เป็นต้น

คุณไชยรัช เสริมอีกว่า โดยหลักๆ แล้วเครื่องจักรที่บริษัทฟื้นฟูสภาพ รวมถึงพัฒนาเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิต จะมีเครื่องจักรอยู่ไม่กี่ประเภท เช่น เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตคอนกรีตมวลเบา หรืออิฐมวลเบา เครื่องจักรในอุตสาหกรรมแปรรูปอียิปต์และเครื่องจักรในอุตสาหกรรมรีดโลหะ โดยในกลุ่มผู้ผลิตดังกล่าวที่ใช้เครื่องเหล่านี้ บางครั้งอาจมีปัญหาเครื่องจักรในกระบวนการผลิตติดขัด หรือผลิตสินค้าได้ช้า ก็จะทำให้บริษัทเข้าไปศึกษาแล้วประเมินว่าจะต้องปรับปรุงและพัฒนาในส่วนใดบ้าง โดยจะมีการเก็บข้อมูลระหว่างกันทั้งสองฝ่ายเพื่อนำมาวิเคราะห์ หลังจากนั้นจึงจะมีการออกแบบ และผลิตเครื่องจักรนั้นเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป

ปัญหาที่เป็นอุปสรรคอย่างมากในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องจักร โดยอันดับแรกจะเป็นในเรื่องของวิธีการของคน ที่กลัวว่าหากมีการปรับปรุงเครื่องจักรแล้ว จะทำให้หน้าที่ที่ตนรับผิดชอบหายไป โดยจะต้องชี้แจงถึงเหตุผลเพื่อให้พนักงานเข้าใจว่าหากเครื่องจักรทำงานแทนคน พนักงานเหล่านั้นสามารถไปทำงานอย่างอื่นแทนได้ ส่วนประเด็นที่สองคือหากสร้างเครื่องจักรมาจะต้องสอนทักษะในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรตลอดจนการดูแลรักษา เพื่อให้พนักงานเข้าใจและภาษาต้องเข้าใจง่ายด้วย เพราะพนักงานเหล่านั้นอาจมีประสบการณ์ใช้เครื่องไม่มากพอ จึงทำให้บริษัทจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมทักษะเฉพาะทางให้ และดูแลผู้ปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ลูกค้าที่ใช้บริการจากบริษัทจะได้รับการบริการตลอดอายุการใช้งานทั้งในด้าน R&D และการให้คำปรึกษา

MANUFACTURING REVIEW

