

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์แนวคิดการวางแผนความต้องการวัสดุ สร้างระบบสารสนเทศในการวางแผนความต้องการวัสดุ และประยุกต์ใช้ทฤษฎีข้อจำกัดในระบบการวางแผนผลิตของโรงงานผลิตรถไถนาแบบเดินตามตัวอย่าง จากการศึกษาสภาพปัญหาในโรงงานผลิตรถไถนาแบบเดินตามตัวอย่างพบว่าการผลิตไม่สามารถทำตามแผนการผลิต ทำให้เกิดการส่งมอบสินค้าล่าช้าและเกิดการเสียโอกาสทางการขาย ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์แนวคิดการวางแผนความต้องการวัสดุ โดยเริ่มจากการศึกษาเวลามาตรฐานของแต่ละรายการวัสดุที่ทางโรงงานผลิตเองเพื่อที่จะนำมาคำนวณหาเวลานำ ปรับปรุงเพิ่มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุและโครงสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อนำข้อมูลที่ได้ใส่ในระบบสารสนเทศในการวางแผนความต้องการวัสดุ ผลจากการสร้างระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการวางแผนความต้องการวัสดุที่จัดทำขึ้น สามารถช่วยในการคำนวณความต้องการวัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพและความถูกต้อง สามารถนำไปวางแผนความต้องการวัสดุได้ แต่ขั้นตอนการผลิตในบางขั้นตอนยังเป็นคอขวดทำให้เวลานำในขั้นตอนนั้นมาก ทำให้ยังไม่สามารถทำตามแผนการผลิตได้ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีข้อจำกัด ซึ่งจากการศึกษาพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้โดยการแก้ปัญหาในส่วนของการผลิตห้องเกียร์เพราะขั้นตอนการทำงานของผลิตภัณฑ์ห้องเกียร์ใช้เวลาาน ทำให้เวลารวมการผลิตรถไถนามาก หลังจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีข้อจำกัดแล้วพบว่า สามารถเพิ่มกำลังการผลิตหลังการปรับปรุงเป็นร้อยละ 8.32 หรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 16.27 คันต่อวัน เป็น 17.62 คันต่อวัน

This paper examined the application of Material Requirement Planning, the establishment of the information technology in Material Requirement Planning, and the application of the Theory of Constraints in production planning at a case company, the Farming Cart Manufacturing Company. Major problems on Farming Cart production were identified as follows; failure in planned production, delayed delivery, and loss of sale opportunity. In present study, the Material Requirement Planning was applied by examining the standard time for each material produced by the company to determine the lead time, improving the Bills of Materials and the Product Structure so that the information obtained would be put into the information technology for Material Requirement Planning. The results showed that the established information technology in Material Requirement Planning was so helpful in determining the material requirement effectively and accurately, and could be taken into the Material Requirement Planning. However, it found that some processes were characterized of the bottleneck, resulted that the lead time increased and was unable to follow the production plan. Therefore, the researcher suggested the solutions through the application of the Theory of Constraints. The results showed the improved production effectiveness and gear room-related problems were solved; namely, production process in the gear room took much time, leading to an increased time in producing the Farming Carts. Following the Theory of Constraints was applied; the results showed an improved production power by 8.32% or increased to 17.62 from 16.27 units a day