228996

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมพื้นไม้วิศวกรรมเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญ และสร้างรายได้ให้กับประเทศ งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษากระบวนการวางแผนการผลิตพื้นไม้วิศวกรรมของโรงงานกรณีศึกษาแห่งหนึ่ง จากการเก็บข้อมูลพบว่า โรงงานกรณีศึกษามีชิ้นงานสำเร็จรูปคงคลังจำนวนมากที่ไม่สามารถนำมาบรรจุลงกล่องในขั้นตอนการบรรจุหีบห่อได้ ทั้งนี้เกิดจากเงื่อนไขการบรรจุหีบห่อที่ซับซ้อนและวิธีการวางแผนความต้องการชิ้นงานสำเร็จรูปบรรจุลงกล่องขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากวิธีการปัจจุบันอาศัยประสบการณ์ของพนักงานผู้วางแผนเป็นหลัก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาแบบจำลองการวางแผนความต้องการชิ้นงานสำเร็จรูปภายใต้เงื่อนไขการบรรจุหีบห่อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดปริมาณชิ้นงานสำเร็จรูปคงคลัง งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานของปัญหาการตัดวัสดุหนึ่งมิติและกำหนดการเชิงเส้น เพื่อสร้างรูปแบบการบรรจุหีบห่อชิ้นงานสำเร็จรูปที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด เช่น ขนาดมาตรฐานของกล่องบรรจุ ความยาวเฉลี่ยต่อชิ้น จำนวนชิ้นงานสูงสุดต่อแถว จำนวนแถวและชั้นต่อกล่อง เป็นต้น ผลจากการประยุกต์ใช้แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นพบว่า สามารถลดปริมาณชิ้นงานสำเร็จรูปคงคลังลงได้โดยเฉลี่ย 52 เปอร์เซ็นต์ จากเดิมชิ้นงานคงคลังเหลือ 41,845 ชิ้น และวิธีการที่นำเสนอชิ้นงานคงคลังเหลือ 17,441 ชิ้น นอกจากนี้ยังช่วยลดระยะเวลาในการวางแผนการบรรจุชิ้นงานลงกล่องลงได้โดยเฉลี่ย 98 เปอร์เซ็นต์

228996

Abstract

This study focuses on the production planning of a case study of engineered wood floor factory. According to the data collected, the case study factory has a numerous finished parts in inventory, which could not be packed into boxes. This is because of complex packing constraints and also the inefficiency method of part requirement planning. The present method is based on empirical experiences and skills of the planner. This study therefore proposed a part requirement planning model under the packing constraints. The objective of this study aims to reduce the number of finished parts in the inventory. It applies the method of one dimensional cutting stock problem and linear programming to develop the model that meets the packing constraints e.g. standard-size of the box, average length of pieces, maximum pieces in a row, number of rows and stacks per box, etc. The results of this study show that the developed model can reduce the number of finished parts down to 52 percents In other words, the number of finished parts is reduced from 41,845 pieces to 17,441 pieces. In addition, it also reduces the planning duration down to 98 percents by average.