

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตใน โรงงานผลิต
ของเล่นไม้ด้วยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา

ผู้เขียน

นายชวลิต หินแสง

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.ดร. วรพจน์ เสรีรัฐ

บทคัดย่อ

ในสถานะของการตกต่ำทางเศรษฐกิจ โลกและสภาพเศรษฐกิจที่ย่ำแย่ในปัจจุบันหลังจากที่ โรงงานผลิตของเล่นในประเทศไทยกว่า 4000 แห่งได้ปิดตัวลง ถือได้ว่าเป็นโอกาสที่สำคัญที่ทำให้ ของเล่นไม้จากประเทศไทยเป็นที่ต้องการจากตลาดของเล่นทั่วโลก สิ่งสำคัญ ที่จะต้องคำนึงถึงคือ การลดต้นทุนในการผลิต การส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วองค์กรต่างๆ งานวิจัยนี้จึงได้ค้นคว้าหา แนวทางในการจัดการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสำหรับแนวทางที่สำคัญประการหนึ่ง ในส่วน ของ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่การปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยตัดลดขั้นตอนการผลิตและ การปรับปรุงผลผลิตให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการลดเวลาการผลิตซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของ งานวิจัยนี้ โดยแนวคิดที่สำคัญที่นำมาประยุกต์ใช้ได้แก่การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and Time Study) โดยนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ เช่น แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) แผนภูมิกระบวนการ (Process Chart) แผนภูมิการทำงานของคนและเครื่องจักร (Man-Machine Chart) มาใช้ในการวิเคราะห์และปรับปรุงวิธีการทำงานให้เหมาะสม

จากการศึกษาพบว่าควรมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์บล็อก KTB 503 ในการตัดแยกเบอร์ (เบอร์ 2, 9, 11) กระบวนผล (เบอร์ 9) กระบวนการเจาะ (เบอร์ 11) และกระบวนการตัด (เบอร์ 12) เพื่อลดเวลาในการผลิตของเล่นไม้

ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตแต่ละกระบวนการกำหนดให้มีการผลิตครั้งละ 900 ชิ้น โดยในส่วนการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของกระบวนการตัดแยกเบอร์ (เบอร์ 2, 9, 11) ได้ทำการ ปรับปรุงขั้นตอนการตัดไม้จากเดิมจะทำการตัดไม้ครั้งละ 2 ท่อน เปลี่ยนเป็นตัดครั้งละ 3 ท่อน ทำให้สามารถลดเวลาจากเดิม 170.59 นาที เป็น 142.06 นาที คิดเป็นร้อยละ 16.72% นอกจากนี้

ได้ทำการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานกระบวนการ (เบอร์ 9) โดยให้พนักงานที่รองงานจากเครื่อง คัตเตอร์ผิวโค้งมาช่วยงาน สามารถลดเวลาจากเดิม 168.51 นาที เป็น 109.44 นาที คิดเป็นร้อยละ 35.05% และในส่วนของ การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต (เบอร์ 11) เป็นการปรับเปลี่ยนวิธีการ ติดตั้งโต๊ะงานกระบวนการเจาะ สามารถลดเวลาจากเดิม 335.60 นาที เป็น 294.57 นาที คิดเป็น ร้อยละ 12.22% ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในส่วนสุดท้ายได้ทำการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน กระบวนการตัด (เบอร์ 12) โดยทำการปรับปรุงขั้นตอนการตัดโดยตัดไม้ครั้งละ 3 ท่อนเปลี่ยนเป็น ตัดครั้งละ 4 ท่อน ทำให้สามารถลดเวลาจากเดิม 246.61 นาที เป็น 204.65 นาที คิดเป็นร้อยละ 16.88%

จากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า สามารถลดเวลา ในการผลิตโดยรวมในการผลิตผลิตภัณฑ์บล็อก KTB 503 ของชิ้นส่วนเบอร์ 2, 9, 11 และ 12 ลงได้ 58.82, 124.97, 94.13, 192.48 นาที คิดเป็นร้อยละ 8.06%, 11.76%, 7.18% และ 24.25% ตามลำดับ

Independent Study Title	Production Efficiency Improvement for Wooden Toy Factory Using Motion and Time Study Technique
Author	Mr.Chawalit Hinsang
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Dr. Worapod Sereerat

ABSTRACT

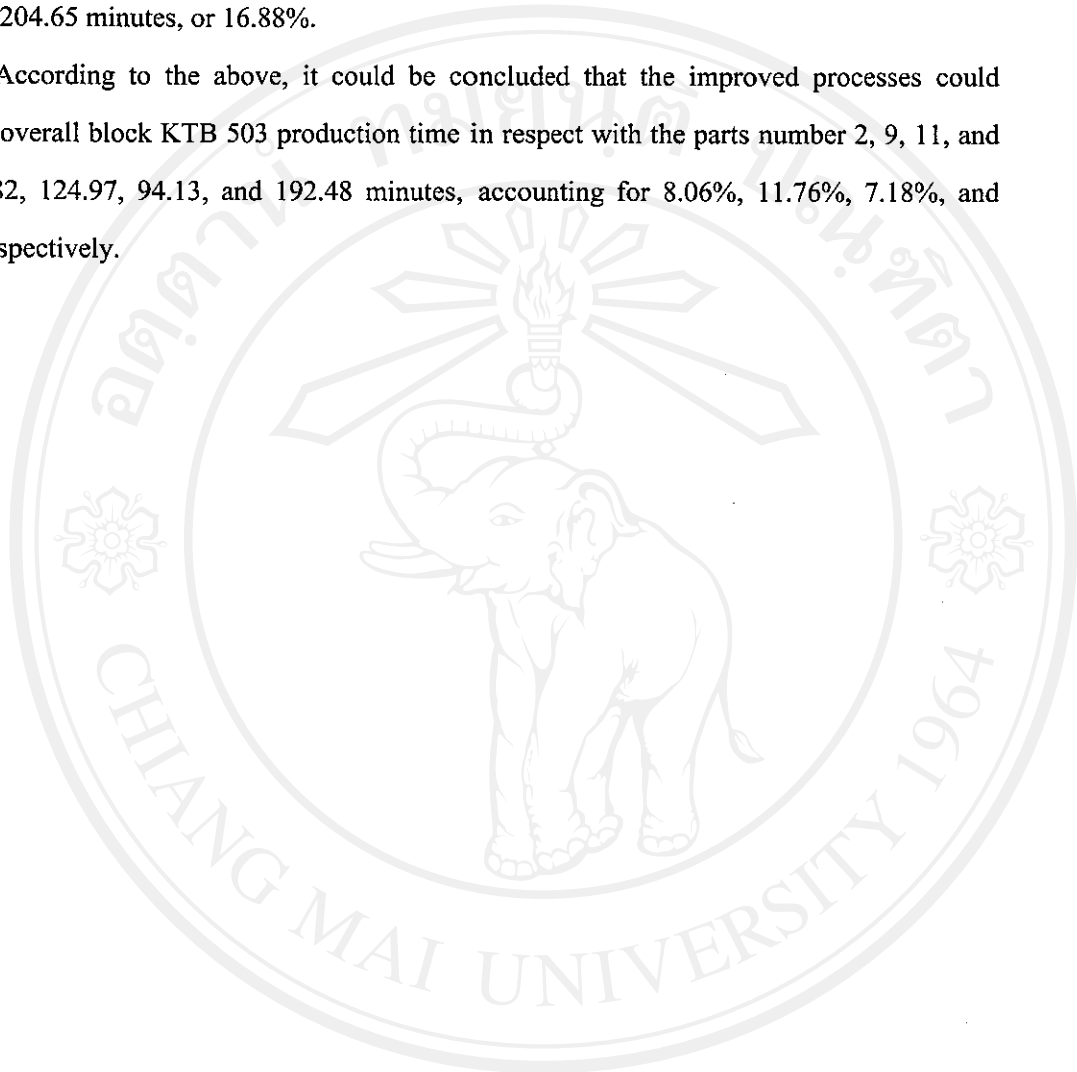
The recent global economic downturn has caused more than 4,000 toy factories in China to shut down. This is, however, a great opportunity for Thai wooden toys as there is an increasing demand for them from worldwide markets. The crucial factors that require close attention are production cost reduction and an on-time delivery. The aim of this research was, therefore, to find a way to improve production efficiency. One of the key factors, which was in line with the objective of this research, was to improve the efficiency by decreasing the processes and increasing productivity so as to reduce production time. The concept applied was the motion and time study by employing several techniques, these being: a flow process chart, a process chart, and a man-machine chart, in order to analyze and to improve the operation.

The study found that the processes to be improved in order to reduce time were the production of the block KTB 503, part separation (No. 2, 9, and 11), perforation (No. 9), punching (No. 11), and cutting (No. 12).

In order to improve the production, each process was set to produce 900 pieces per batch. The part separation was changed from cutting 2 pieces of wood at a time to 3 pieces, thus reducing time from 170.59 minutes to 142.06 minutes, or 16.72%. The perforation (No. 9) was also designed by having workers waiting for a job from a curved-surface cutting machine assist in the process. This could reduce time from 168.51 minutes to 109.44 minutes, accounting for 35.05%. The installation of a punching table for the production of part (No. 11) was adjusted, and

this, in turn, reduced time from 335.60 minutes to 294.57 minutes, or 12.22%. The cutting (No. 12) was modified by cutting 4 pieces at a time instead of 3 pieces, thus reducing time from 246.61 minutes to 204.65 minutes, or 16.88%.

According to the above, it could be concluded that the improved processes could reduce the overall block KTB 503 production time in respect with the parts number 2, 9, 11, and 12 by 58.82, 124.97, 94.13, and 192.48 minutes, accounting for 8.06%, 11.76%, 7.18%, and 24.25%, respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved