

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาโปรแกรมคำนวณต้นทุนการผลิตและเวลาที่ใช้ผลิตสำหรับโรงงานผลิตกางเกงยีนส์สำเร็จรูป
ชื่อผู้เขียน	อภิวัฒน์ ศรีเพ็ชร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์
สาขาวิชา	การจัดการทางวิศวกรรม
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านเวลาที่ใช้ผลิตและปัญหาด้านต้นทุนการผลิตให้กับโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตกางเกงยีนส์สำเร็จรูปขนาดกลาง โดยจากการศึกษาพบว่า สาเหตุของปัญหาด้านเวลาที่ใช้ผลิตมาจากการที่ทางโรงงานทราบเวลามาตรฐานเพียงบางขั้นตอนการผลิตเท่านั้น ส่วนเวลามาตรฐานของขั้นตอนการผลิตอื่นที่เหลือ ทางโรงงานจะทำการกะประมาณจากประสบการณ์แทน ซึ่งในบางครั้งเวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริงเกิดความคลาดเคลื่อนไปจากเวลาที่คาดการณ์ไว้ ทำให้ทางโรงงานประสบปัญหาในการวางแผนการผลิตและเกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้า ในขณะที่ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตมีสาเหตุมาจากการที่ทางโรงงานใช้วิธีการกะประมาณต้นทุนจากประสบการณ์ของผู้จัดการโรงงาน โดยมิได้ศึกษาถึงโครงสร้างต้นทุนในแต่ละส่วน จึงทำให้ต้นทุนการผลิตของทางโรงงานเกิดความคลาดเคลื่อน ส่งผลให้การเจรจาต่อรองกับลูกค้าเกิดความผิดพลาด เป็นการสูญเสียโอกาสทางการเงินและสูญเสียโอกาสทางการค้าไป

ในการศึกษาวิจัยจึงได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งมีแนวทางโดยสรุปดังนี้

1. การประยุกต์ใช้เทคนิคของการศึกษาการทำงาน (Work Study) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์หาเวลามาตรฐานในขั้นตอนการผลิตที่ทางโรงงานไม่ทราบเวลามาตรฐาน
2. การศึกษาระบบการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมกับระบบต้นทุนของทางโรงงาน
3. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คือ โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส 2003 (Microsoft Access 2003) และโปรแกรม วิวอล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 (Visual Basic 6.0) เข้ามาช่วยจัดทำระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับคำนวณต้นทุนการผลิตและเวลาที่ใช้ผลิต

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัย ช่วยให้ทางโรงงานทราบเวลามาตรฐานในขั้นตอนการวางแผนผ้าและขั้นตอนการตัด ซึ่งแต่เดิมเป็นขั้นตอนการผลิตที่ทางโรงงานไม่ทราบเวลามาตรฐาน โดยผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลามาตรฐานจากการศึกษาวิจัย และเวลาที่ได้จากวิธีกะประมาณ โดยประสิทธิภาพของทางโรงงาน กับเวลาปฏิบัติงานจริงภายใต้สภาวะการทำงานโดยปกติ พบว่าเวลามาตรฐานของขั้นตอนการวางแผนผ้าที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะให้ผลลัพธ์ที่มีความคลาดเคลื่อนโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกับเวลาที่ได้จากการกะประมาณโดยประสิทธิภาพ และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด ในขณะที่ขั้นตอนการตัดมีความคลาดเคลื่อนลดลง 16.26 % โดยเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เวลามาตรฐานจากการศึกษาวิจัยยังช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการกำหนดวันส่งมอบสินค้าลงได้ประมาณ 17.65 % อีกทั้งในการศึกษาวิจัยนี้ยังช่วยออกแบบแนวทางสำหรับคำนวณต้นทุนการผลิตให้กับทางโรงงาน โดยต้นทุนการผลิตจากการศึกษาวิจัยจะมีต้นทุนรวมน้อยกว่าต้นทุนรวมมาตรฐานประมาณ 5.28 % มีต้นทุนต่อหน่วยน้อยกว่าต้นทุนต่อหน่วยมาตรฐานประมาณ 5.69 % และให้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกับต้นทุนจากการปฏิบัติงานจริงมากกว่าต้นทุนมาตรฐานประมาณ 9.20 % โดยเฉลี่ย

Thesis title: The development of the calculation of capital and time program of manufacturing for jeans factory

Author: Apiwat Treephetchara

Thesis Advisor: Assoc Prof Suparatchai Vorarat

Department: Engineering Management

Academic year: 2006

ABSTRACT

The purpose of the thesis is to find the solution for the problems of time and capital in manufacturing that provide for medium jeans plants. It is found that the problem of the manufacturing time is that the factory could predict just only the exactly time on some producing process. In contrast, the factory could not predict the exactly time for the other processes. It can only give the estimate time deriving from experiences, however, sometime the time for manufacturing had been delayed. As the consequence of these, it makes some problems for the factory 1) making the plan for the manufacture and 2) the delay of product delivery. At the same time, the problem of capital comes from the estimation of the manager's decision. The manager always makes a decision from his experience without studying the capital structure in each part. These increases the capital for the factory and it makes some mistake for the negotiation with customers. Thus the factory will lose opportunity on trade and currency.

The solutions for these problems are following:

- 1) Apply the technique of work study to find out the standard time for manufacturing,
- 2) Analysis the working process to calculate the suitable capital for the factory,
- 3) Apply two computer programs, Microsoft Access 2003 and Visual Basic 6.0 to arrange the database system and utilize these programs as a tool for development the calculation of capital and time for manufacturing.

The result of the research helps the factory to indicate the standard time for pattern and cutting. From the test of Hypothesis at the significant level of 0.05 comparing the different time between the standard time and the estimate time deriving from experience with the actual time from work standard, the result shows that there is no different of the significant level for pattern. But the incorrecting time for cutting decreases 16.26%. It also decrease 17.65% of the delay date for submitting goods. Moreover, the total capital from this research is less than the total of standard capital 5.28%. A capital per unit is less than the standard capital per unit 5.69% and the outcome is close to the real capital than the standard capital 9.20%.