

เชมสินี รุกขจินดา : การศึกษาผลกระทบการเรียนรู้งานในการกำหนดเวลามาตรฐานในขั้นตอนการเย็บเสื้อผ้า. (THE STUDY OF LEARNING EFFECT ON DETERMINING STANDARD TIME IN SEWING OPERATION) อ.ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญศิริสกุลโชค, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์ นันทพร ลิลาชนกุล, จำนวนหน้า 122 หน้า. ISBN 974-53-2998-3.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ จัดทำแนวทางในการนำปัจจัยเรื่อง ผลกระทบการเรียนรู้งานของพนักงาน (LEARNING EFFECT) เข้ามาใช้ในการปรับค่าเวลามาตรฐานของกระบวนการเย็บในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ให้มีค่าเวลาที่ใกล้เคียงกับค่าที่เกิดขึ้นจากการทำงานจริงมากที่สุด

โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ 1.) ศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จากโรงงานตัวอย่าง 4 โรงงานและหน่วยงานทางวิชาการและสถาบันการศึกษาอีก 2 หน่วยงาน 2.) ศึกษา วิธีการคิดค่าเวลามาตรฐานในการเย็บ ปัญหาที่เกิดขึ้น การกำหนดเป้าหมายในการทำงาน และการปรับค่าเวลามาตรฐานด้วยระดับทักษะ (LEARNING EFFECT) ของพนักงาน ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน 3.) เก็บข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์อัตราการเรียนรู้งาน เพื่อประเมินระดับทักษะของพนักงานในแต่ละขั้นตอนงานที่มีความยากแตกต่างกัน และ 4.) วิเคราะห์ผล และนำค่าที่ได้จาก learning effect มาทดลองปรับค่าเวลามาตรฐานในการเย็บ 5.) จัดทำแนวทางในการเก็บข้อมูลระดับทักษะของพนักงาน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ การวิเคราะห์กราฟระหว่างเวลาเฉลี่ย / ชิ้น กับ จำนวนชิ้นสะสม และกราฟระหว่าง % ประสิทธิภาพ กับ จำนวนชิ้นสะสม ใน 3 แนวทางด้วยกัน คือ ค่าเฉลี่ยเฉพาะมัด, ค่าเฉลี่ยสะสม และค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ พบว่า วิธีการวิเคราะห์แบบค่าเฉลี่ยสะสมในทั้ง 2 ประเภท เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถกำหนดสมการ Learning effect จากการ plot กราฟระหว่างจำนวนชิ้นสะสม และ % ประสิทธิภาพสะสม เพื่อใช้ในการคำนวณค่าเวลามาตรฐาน (ใหม่) และ ราคา / ชิ้น (ใหม่) ที่เหมาะสมกับปริมาณการผลิตในแต่ละล็อต นอกจากนี้ยังสามารถ ยืนยันความแม่นยำของสมการด้วยค่า R^2 อีกด้วย โดยแสดงตัวอย่างจากการเก็บข้อมูลจากพนักงานในโรงงานตัวอย่าง 3 คน ในกระบวนการเย็บ 3 กระบวนการ และในระดับความยากของงาน 2 ระดับด้วยกัน

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย คือ 1.) สามารถกำหนดค่าตัวเลขเป้าหมายในการทำงานให้พนักงานใกล้เคียงกับสภาพการทำงานจริงมากที่สุด โดยการเปรียบเทียบเวลามาตรฐาน(ปรับใหม่) ของลีดขนาดเล็กและขนาดใหญ่ 2.) แนวทางในการเก็บข้อมูลระดับทักษะของพนักงาน (Learning effect) 3.) ช่วยให้ผู้บริหารมีความมั่นใจในการตัดสินใจในการวางแผนกำลังการผลิต ที่แม่นยำมากขึ้น 4.) สามารถระบุ / กำหนดส่งงานกับลูกค้าได้รวดเร็วแม่นยำ และ 5.) ผู้บริหารสามารถคาดการณ์ต้นทุนการผลิตที่จะเกิดขึ้นได้ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

4670235321 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : LEARNING EFFECT / STANDARD TIME / SEWING PROCESS/ GARMENT

KHEMASINEE ROOKKAJINDA : THE STUDY OF LEARNING EFFECT ON DETERMINING

STANDARD TIME IN SEWING OPERATION. THESIS ADVISOR : ASST.PROF. REIN

BOONDISKULCHOK, D.Eng., THESIS CO-ADVISOR : NUNTAPORN LEELARYONKUL, 122 pp.

ISBN 974-53-2998 -3.

The objective of this study is to develop an estimating method of standard times in sewing operations in garment industry. The learning-effect factor is the key concept in accomplishing the realistic standard times in mass-production nature of garment industry.

The research was conducted in five steps. The first step is to do the overall study in four garment factories and two academic institutes. In the second step, the standard time calculating method and learning-effect-adjustment method currently used in the four factories are carefully studied and analysed. The third step is to collect data in workers' working rate to determine the skill level of workers in jobs with different difficulty levels. The fourth step is to analyse and test the learning-effect-adjusted standard times. Then the skill-level data collecting method was developed in the last step.

In the analyzing step two analyzing methods were used on sample data which were collected from 3 workers in 3 operations covering 2 difficulty levels. The first method is analyzing the trend of 3 average sewing times : bundle average time, cumulative average time and moving average time. In both methods, the moving average time proved to be the most suitable average value. Learning effect equation for each operation was then be realized from the graphical outputs of cumulative number of work-pieces and cumulative efficiency percentage over time and can be verified by R^2 calculated from the model.

The result from this research is the method to collect data for studying learning effect to determine standard time in sewing operation that gives reasonable target in sewing operations for both executives and employees, gives executives confidence in capacity planning and precisely estimates delivery date for customers with less error in cost estimation.