

การคำนวณหาเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า

กรณีศึกษา : แผนกเย็บกางเกง รุ่น A1314

Calculating the Standard Time of Workers in A Garment Factory

Case Study: Sewing Shorts Model A1314

นุชสรุา เกริญกรกฏ ปรีชา เกริญกรกฏ ประภาภรณ์ เทพสง และเคสิรินทร์ บรรลุศิลป์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Nuchsara Kriengkarakot, Preecha Kriengkarakot, Prapaporn Thepsang and Kesirin Bunlulsilp
Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Ubon Rajathanee University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อคำนวณหาเวลามาตรฐานในแผนกเย็บกางเกง รุ่น A1314 ของพนักงาน ในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าตัวอย่าง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับค่า SAM (Standard Allowance Minute) และค่าเวลาที่ได้จากการทำงานจริง (Actual Time) ซึ่งค่า SAM เป็นค่าเวลามาตรฐานที่ทางโรงงานกำหนดขึ้น โดยคิดจากเวลาการเย็บชิ้นงานตัวอย่างของพนักงานที่เป็นตัวแทนจากสำนักงานใหญ่ที่ยังไม่ได้พิจารณาถึงอัตราการทำงานของพนักงานโดยตรง จากการศึกษาพบว่าค่าเวลามาตรฐานของการเย็บกางเกงที่ได้จากการคำนวณ คือ 17.92 นาที/ตัว จากข้อมูลมาตรฐานของโรงงาน (SAM) ใช้เวลา 16.78 นาที/ตัว และเวลาที่ได้จากการทำงานจริง (Actual Time) เป็น 18.3 นาที/ตัว ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเวลามาตรฐานที่ได้จากการคำนวณ และ SAM ของโรงงาน เมื่อเทียบกับ เวลาที่ได้จากการทำงานจริงคิดเป็น 2.12% และ 9.05% ตามลำดับ จากผลการศึกษา ทำให้ทางโรงงานได้เข้าใจเกี่ยวกับการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานในการคำนวณหาเวลามาตรฐานตามหลักการศึกษางาน (Work Study) มากขึ้น และเป็นข้อมูลมาตรฐานที่ใช้พิจารณาในการวางแผนการผลิต การจ่ายค่าตอบแทน และการประเมินให้เงินจูงใจกับพนักงานได้

คำสำคัญ เวลามาตรฐาน การตัดเย็บเสื้อผ้า เวลามาตรฐานที่โรงงานกำหนด (SAM)

Abstract

This study for calculates the standard time of workers in a sewing section (case: shorts; model A1314) and then compares the results with SAM (Standard Allowance Minute), determined by the factory and the actual time from the production line. From the study, we know that the standard time is 17.92 min/piece, the SAM is 16.78 min/piece and the actual time is 18.3 min/piece. The percentages of deviation of the standard and SAM times compared with the actual times are 2.12% and 9.05% respectively. From the results, the

factory can determine the rating factor to calculate the standard time for production planning and wage payment.

Keywords *Standard Time, Garment Production, Standard Allowance Minute*

บทนำ

ปัจจุบัน อุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ มีความหลากหลายและความซับซ้อนในกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของวัตถุดิบที่ใช้ วิธีการ/เทคโนโลยี เครื่องจักรอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถของพนักงานในการทำงานใดๆ เพราะพนักงานแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของความเอาใจใส่ ความพยายาม ความแม่นยำ และความกระตือรือร้นในการทำงาน (นุชสรา, 2545) ดังนั้น การศึกษาเวลา (Time Study) หรือการวัดผลงาน (Work Measurement) เพื่อคำนวณหาเวลามาตรฐานของพนักงานจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจสำหรับการประยุกต์หลักการศึกษางานในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลมาตรฐานให้กับทางโรงงาน ที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผนกำลังคน การวางแผนการผลิต และการจ่ายค่าตอบแทนให้กับพนักงานได้

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่าง เป็นโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปเพื่อส่งออกต่างประเทศ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2545 ในจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเทพฯ ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล ปัจจุบันมีพนักงาน 476 คน เป้าหมายของบริษัท คือ ขยายโรงงานให้เป็นบริษัทขนาดใหญ่มีพนักงานไม่น้อยกว่า 1,500 คน

โรงงานได้มีการแบ่งแผนกงานตามกระบวนการผลิต ดังนี้ แผนกสโตร์ แผนกตัด แผนกเย็บ แผนกประกันคุณภาพ แผนกรีด และแผนกบรรจุหีบห่อ จากการศึกษากระบวนการผลิตในโรงงานตัวอย่าง พบว่า ขั้นตอนการเย็บเป็นขั้นตอนที่มีพนักงานจำนวนมาก (9 สายงานผลิตมีพนักงานประมาณ 26 คน /สายงานผลิต) ซึ่งมีความสามารถและอัตราการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเลือกขั้นตอนการเย็บกางเกง รุ่น A1314 เป็นตัวอย่างการศึกษาเพื่อคำนวณหาเวลามาตรฐานของพนักงาน ทั้งนี้ปัจจุบันโรงงานมีการใช้ค่า SAM (Standard Allowance Minute) ซึ่งเป็นค่าเวลามาตรฐานที่โรงงานกำหนดขึ้นในแต่ละรุ่นของผลิตภัณฑ์ โดยคิดจากเวลาการเย็บชิ้นงานตัวอย่างของพนักงานที่เป็นตัวแทนจากสำนักงานใหญ่ที่ยังไม่ได้พิจารณาถึงอัตราการทำงานของพนักงานโดยตรง

ทำให้พนักงานทำงานไม่ได้ตามแผนที่ตั้งไว้ ตัวอย่างรูปผลิตภัณฑ์กางเกง และแผนภูมิกระบวนการผลิตอย่างสังเขปของการเย็บกางเกงรุ่น A1314 ดังรูปที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

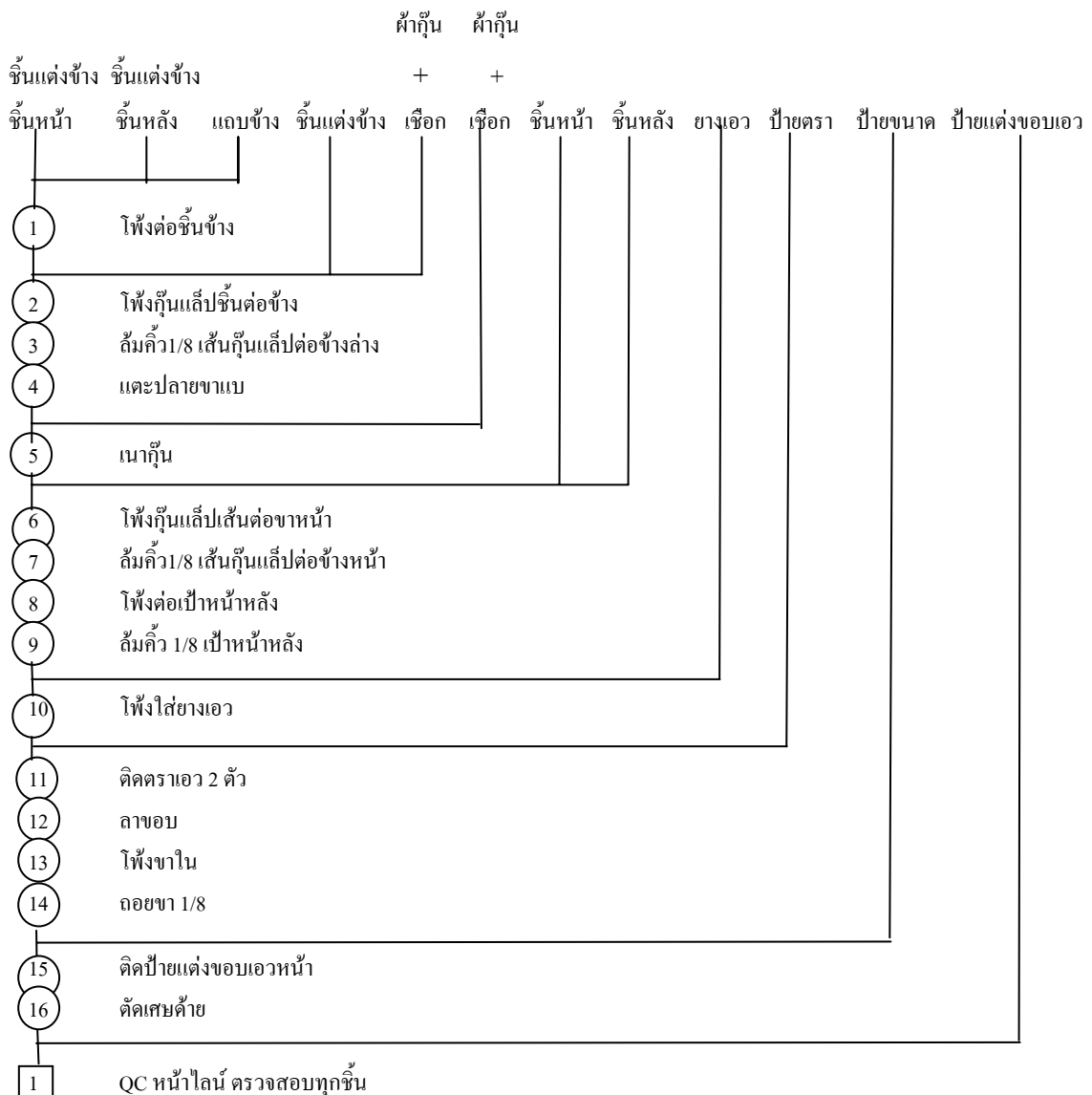


(ด้านหน้า)



(ด้านหลัง)

รูปที่ 1 แสดงรูปผลิตภัณฑ์กางเกง Style : A1314



รูปที่ 2 แผนภูมิกระบวนการผลิตอย่างสังเขปของการเย็บกางเกง Style : A1314

2. การประเมินอัตราการทำงานของพนักงานและการศึกษาเวลา

2.1 ในการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานในโรงงานตัวอย่าง จะพิจารณาในแผนกเย็บกางเกงรุ่น A1314 ของสายการผลิตที่ 7 และ 9 โดยนำเอาระบบของ Westinghouse ที่มีการนำไปใช้กันอย่างกว้างขวางมาใช้ในการประเมิน เนื่องจากมีการพิจารณาปัจจัยถึง 4 ด้าน (Lowry, et al., 1940) ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินอัตราการทำงานของพนักงาน ที่มีลักษณะการทำงานที่ใกล้เคียงกันได้เป็นอย่างดี ดังนี้

1. ทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการทำงานตามกำหนด
2. ความพยายาม (Effort) คือ ความตั้งใจในการทำงาน
3. ความสม่ำเสมอ (Consistency) ในการทำงานแต่ละรอบ
4. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Conditions) คือ สิ่งที่อยู่รอบๆ ในสถานที่ทำงานที่มีผลต่อการทำงาน เช่น อุณหภูมิ แสงสว่าง และเสียง โดยค่าการประเมินในระบบ Westinghouse ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าคะแนนการประเมินอัตราการทำงานในระบบ Westinghouse

ทักษะ			ความพยายาม		
+0.15	A1	ชำนาญสูงมาก	+0.13	A1	ชำนาญสูงมาก
+0.13	A2		+0.12	A2	
+0.11	B1	ดีมาก	+0.10	B1	ดีมาก
+0.08	B2		+0.08	B2	
+0.06	C1	ดี	+0.06	C1	ดี
+0.03	C2		+0.02	C2	
0.00	D	เฉลี่ย	0.00	D	เฉลี่ย
-0.05	E1	พอใช้	-0.04	E1	พอใช้
-0.10	E2		-0.18	E2	
-0.16	F1	ควรปรับปรุง	-0.12	F1	ควรปรับปรุง
-0.22	F2		-0.17	F2	
สภาพแวดล้อมในการทำงาน			ความสม่ำเสมอ		
+0.06	A	ดีเยี่ยม	+0.04	A	ดีเยี่ยม
+0.04	B	ดีมาก	+0.03	B	ดีมาก
+0.02	C	ดี	+0.01	C	ดี
0.00	D	เฉลี่ย	0.00	D	เฉลี่ย
-0.03	E	พอใช้	-0.02	E	พอใช้
-0.07	F	ควรปรับปรุง	-0.02	F	ควรปรับปรุง

เมื่อทำการประเมินให้คะแนนในแต่ละปัจจัย เรียบร้อยแล้ว นำค่าที่ได้รวมเข้ากับ 1 และคูณเข้ากับ 100 ก็จะได้ค่าประสิทธิภาพการทำงาน หรือค่าอัตราการทำงานของพนักงานแต่ละคนที่ทำการประเมิน ถ้าค่าที่ได้มีค่ามากกว่า 100 แสดงว่าพนักงานคนนั้นทำงานได้ในอัตราที่เร็วกว่าปกติ แต่ถ้าค่าที่ได้มีน้อยกว่า 100 แสดงว่าพนักงานทำงานได้ช้ากว่าสภาพปกติ

2.2 การศึกษาเวลา

1. การหาค่าเวลาปกติ ในการกำหนดจำนวนครั้งของการจับเวลา ถือเป็น การเก็บตัวอย่างทางสถิติ (Sampling Process) โดยเลือกระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าความแม่นยำที่ $\pm 5\%$ ซึ่งจำนวนครั้งในการจับเวลาที่คำนวณได้ คือ 11 ครั้ง ดังนั้นทางทีมผู้ศึกษาจึงกำหนดจำนวนครั้งในการจับเวลาแต่ละงานย่อยเป็น 20 ครั้ง ซึ่งจากค่าเวลาการทำงานของพนักงานที่ศึกษา จะมีค่าที่แตกต่างกันไปตามความสามารถในการทำงานของพนักงานแต่ละคน ดังนั้นจึงต้องทำการแปลงค่าเวลาที่ได้จากการสังเกตการณ์ให้อยู่ในรูปของค่าเวลาปกติก่อน โดยการคูณเข้ากับค่าประสิทธิภาพการทำงาน หรือค่าอัตราการทำงานที่ผู้สังเกตการณ์ได้ทำการประเมินให้กับพนักงาน (Barnes,1980) โดยสูตรในการคำนวณมีดังนี้

$$\text{เวลาปกติ} = \text{เวลาสังเกตการณ์} \times \text{ประสิทธิภาพ}$$

โดยค่าเวลาปกติที่คำนวณได้จะใช้ค่าเวลาเฉลี่ยที่คำนวณได้จาก 2 สายงานผลิต (สายงานผลิต 7 และ สายงานผลิต 9)

2. การกำหนดเวลาเผื่อ เป็นเวลาที่เพิ่มให้จากเวลาปกติของคณงานที่เหมาะสมเพื่อลดหย่อนเวลาส่วนตัว เวลาลดหย่อนเนื่องจากความเมื่อยล้า และเวลาลดหย่อนของค่าซ้ำของกิจกรรมการรอต่างๆ เนื่องจาก ในปัจจุบันทางโรงงานตัวอย่าง ได้มีการประเมินเวลาเผื่อให้พนักงานคือ 20% ดังนั้นทีมผู้ศึกษาจึงกำหนดค่าเวลาเผื่อในแต่ละงานย่อยคือ 20 % ตามที่ทางโรงงานกำหนดไว้

3. การหาค่าเวลามาตรฐาน หลังจากหาค่าเวลาปกติและค่าเวลาเผื่อได้แล้ว จากนั้นทำการคำนวณหาเวลามาตรฐาน ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{เวลามาตรฐาน} &= \text{เวลาปกติ} + (\text{เวลาปกติ} \times (\% \text{เวลาเผื่อ})) \\ &= \text{เวลาปกติ} (1 + (\% \text{เวลาเผื่อ})) \end{aligned}$$

เมื่อคำนวณได้ค่าเวลามาตรฐานแล้ว จากนั้นนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าเวลา SAM ของทางโรงงาน กับค่าเวลาที่ได้จากการทำงานในสายการผลิตจริงของการผลิตกางเกง ในรุ่น A1314 เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของค่าเวลาที่ได้และเสนอแนะให้กับทางโรงงานต่อไป

ผลการวิจัย

จากการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานและการศึกษาเวลา ได้ผลของการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานและการคำนวณหาเวลามาตรฐานของการเย็บกางเกง รุ่น A1314 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานและการหาเวลามาตรฐาน

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กางเกง รุ่น A1314		เลขที่แบบฟอร์ม : 7/2547							
ที่	ขั้นตอน	ชื่อพนักงาน	Line	เวลาเฉลี่ย (sec.)	ประสิทธิภาพ (%)	เวลาปกติ (sec.)	เวลาปกติเฉลี่ย	เวลาต่อ (%)	เวลามาตรฐาน (sec.)
1	โพงค์ขึ้นแต่งข้าง	เอ	9	55.65	132	73.46	73.46	20	88.15
2	โพงค์ขึ้นเส้นข้าง	สายทิพย์	7	27.97	131	36.44	37.72	20	45.26
		อรวรรณ	9	47.56	82	39.00			
3	สั้มคั้ว 1/8 เส้นขึ้นเส้นข้างล่าง	บัวลอย	7	26.26	133	34.93	35.05	20	42.06
		สะมาภัย	9	27.48	128	35.17			
4	และปลายขาเบ	อุเทน	7	64.83	131	84.28	84.48	20	101.38
		วาสนา	7	92.92	91	84.56			
		นลินา	9	61.94	132	81.76			
		สุนทร	9	120.29	72	86.61			
5	เนาคุ้	นกน้อย	7	62.46	98	61.21	59.64	20	71.57
		ชุลิกา	7	50.76	115	58.37			
		รัตนา	7	43.90	133	58.36			
		อัมรินทร์	7	84.19	72	60.61			
		วรรณิ	9	43.74	134	58.61			
		สมยงค์	9	78.33	72	60.84			
6	โพงค์ขึ้นเส้นต่อขาหน้า	คำพูน	9	60.74	93	59.93			
		วงศ์เดือน	9	56.95	98	59.16			
		วันเพ็ญ	7	172.15	88	151.50	150.10	20	180.12
		สมถวิล	7	240.13	65	156.08			
		สมพอง	7	257.78	59	152.09			
		รำพึง	7	191.71	80	153.37			

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานและการหาเวลามาตรฐาน

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กางเกง รุ่น A1314		เลขที่แบบฟอร์ม : 7/2547							
ที่	ขั้นตอน	ชื่อพนักงาน	Line	เวลาเฉลี่ย (sec.)	ประสิทธิภาพ (%)	เวลาปกติ (sec.)	เวลาปกติเฉลี่ย	เวลาเผื่อ (%)	เวลามาตรฐาน (sec.)
		บัวลา	7	236.35	65	153.56			
		สมหมาย	9	173.09	87	150.59			
		อาลอน	9	154.60	96	148.42			
		รุ่งนภา	9	115.16	129	148.56			
		สมโภช	9	102.03	134	136.72			
7	ลึ้มคิ้ว 1/8 ถู้นเส้นต่อขาหน้า	สโรชา	7	62.69	128	80.24	80.54	20	96.65
		บัวลอย	7	120.08	67	80.45			
		ศิริมา	9	58.27	138	78.08			
		นงลักษณ์	9	85.10	98	83.40			
8	โพ้งต่อเป่าหน้าหลัง	หนูกร	7	44.82	130	57.67	58.50	20	69.72
		จิราภรณ์	9	55.44	107	59.32			
9	ลึ้มคิ้ว 1/8 เป่าหน้าหลัง	ลำดวง	7	32.93	127	41.82	41.18	20	49.42
		บังอร	9	30.94	131	40.53			
10	โพ้งใส่ยางเอว	ศุภรณ	7	38.55	122	47.03	45.68	20	54.82
		อรพิน	9	34.09	130	44.32			
11	ติดตราเอว 2 ตัว	ราตรี	7	29.05	130	38.95	39.29	20	47.15
		ไกรศรี	9	30.95	128	39.62			
12	ลาขอบ	สิงค์คำ	7	41.43	126	52.20	52.56	20	63.07
		สมภักตร์	9	39.78	133	52.91			
13	โพ้งขาใน	รัชนี	7	44.44	97	43.11	44.03	20	52.84
		ดวงจันทร์	9	46.34	96	44.49			
		จินตนา	9	35.32	126	44.50			
14	ถอยขา 1/8	บังอร	7	42.06	132	55.52	56.15	20	67.38
		อุไร	7	43.06	130	56.46			
		ธิติมา	9	56.46	100	56.46			
15	ติดป้ายแต่งขอบเอวหน้า	รัชดา	7	28.54	130	37.10	37.93	20	45.52
		นิภาภรณ์	9	50.98	76	38.75			
รวมเวลาปกติ						896.31			1075.10

จากตารางที่ 2 ค่าเวลามาตรฐานที่คำนวณได้ของการเย็บกางเกง ทั้ง 15 ขั้นตอนคิดเป็น 1075.10 วินาที/ตัว หรือ 17.92 นาที/ตัว และเมื่อพิจารณาจากข้อมูลมาตรฐานของโรงงานที่ใช้ในการวัดผลงานคือ ค่า SAM (Standard Allowanced Minute) ในการผลิตกางเกงรุ่นเดียวกัน ทั้ง 15 ขั้นตอนใช้เวลาเป็น 1007.02 วินาที/ตัว หรือ 16.78 นาที/ตัว และจากการเก็บข้อมูลการผลิตของสายการผลิตที่ 7 และ 9 ได้ค่าข้อมูลเฉลี่ยของการผลิตกางเกงรุ่น A1314 คิดเป็น 18.3 นาที/ตัว ดังนั้นเมื่อคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเวลาที่คำนวณได้ และค่า SAM เปรียบเทียบกับค่าเวลาที่ได้จากการทำงานจริง คิดเป็น 2.12% และ 9.05% ตามลำดับ

สรุปและเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาเพื่อหาเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานในโรงงานตัวอย่าง เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพการทำงาน หรือ อัตราการทำงานของพนักงาน จะเห็นว่าในการทำงานขั้นตอนเดียวกัน พนักงานมีความสามารถ ความพยายาม และความกระตือรือร้นในการทำงานที่แตกต่างกัน สรุปได้ว่าระดับคะแนนของพนักงานแต่ละคนมีค่าแตกต่างกันตามระดับอัตราการทำงาน แต่เมื่อนำเวลาสังเกตการณ์ของแต่ละขั้นตอนงานมาแปลงเป็นค่าเวลาปกติแล้ว ส่วนใหญ่จะให้ค่าเวลาที่ใกล้เคียงกัน จากข้อมูลในตารางที่ 2 ในขั้นตอนที่ 6 คือการโฟ้งกิ้นแล้วปลิ้นต่อขาหน้า ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความชำนาญสูงในการเย็บ จะเห็นว่าพนักงานในสายการผลิตที่ 7 ส่วนใหญ่จะใช้เวลาเย็บมากกว่าสายการผลิตที่ 9 นั่นคือพนักงานสายการผลิตที่ 9 มีความชำนาญมากกว่า แต่เมื่อแปลงค่าเป็นเวลาปกติของทั้ง 2 สายการผลิตแล้วจะให้ค่าที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น พนักงานในสายการผลิตที่ 7 ในขั้นตอนนี้ควรได้รับการฝึกฝนให้มีความชำนาญในการเย็บมากขึ้น และในส่วนขั้นตอนอื่นๆ ค่าเวลาปกติเฉลี่ยที่ได้จะมีค่าที่ใกล้เคียงกัน

จากการศึกษาเวลาจะใช้ค่าเวลาปกติเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละขั้นตอนมาคำนวณ ซึ่งจะคิดค่าเวลาเผื่อเป็น 20% ตามที่ทางโรงงานกำหนด โดยค่าเวลามาตรฐานที่คำนวณได้ของการเย็บกางเกงทั้ง 15 ขั้นตอนคิดเป็น 1075.10 วินาที/ตัว หรือ 17.92 นาที/ตัว (ดังในตารางที่ 2) ดังนั้น สรุปค่าเวลามาตรฐานที่ได้จากการคำนวณ ค่า SAM (Standard Allowanced Minute) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเวลาที่ได้จากการทำงานจริง แสดงเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน โดยข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเวลามาตรฐาน ค่าเวลา SAM เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเวลาที่ได้จากการทำงานจริง

เวลามาตรฐาน	ผลิตภัณฑ์ กางเกง	ความคลาดเคลื่อน (%)
เวลามาตรฐานจากการคำนวณ	1075.10 วินาที/ตัว 17.92 นาที/ตัว	2.12
SAM	1007.02 วินาที/ตัว 16.78 นาที/ตัว	9.05
เวลาที่ได้จากการทำงานจริง	18.3 นาที/ตัว	-

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าค่าเวลามาตรฐานที่ได้จากการคำนวณ (17.92 นาที/ตัว) ที่มีการประเมินอัตราการทำงานของพนักงานในสายการผลิตทั้ง 15 ขั้นตอน จะมีค่ามากกว่าค่า SAM (16.78 นาที/ตัว) ซึ่งไม่ได้พิจารณาในส่วนนี้

และเมื่อพิจารณาค่าเวลามาตรฐานที่คำนวณได้ (17.92 นาที/ตัว) จะเห็นว่ามีค่าน้อยกว่าค่าเวลาที่ได้จากการทำงานจริงของพนักงาน (18.3 นาที/ตัว) ทั้งนี้เนื่องมาจากการในการทำงานจริง กระบวนการผลิตจะต้องมีเวลารอคอยงาน ซึ่งงานไม่ได้เคลื่อนที่ตลอดเวลา บางขั้นตอนจะต้องรอคอยงานจากขั้นตอนก่อนหน้านั้น และในการศึกษาเวลากรณีนี้จะมีรอบเวลาการทำงานสั้นๆ (Short Cycle Time) ซึ่งไม่ได้จับเวลาในช่วงที่รองาน ทำให้เวลาที่ได้มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ดังนั้น จากผลการศึกษาทำให้ทางโรงงานได้เข้าใจเกี่ยวกับการประเมินอัตราการทำงานของพนักงาน เพื่อหาค่าเวลามาตรฐานตามหลักการศึกษางาน (Work Study) ได้ชัดเจนมากขึ้น และยังสามารถนำไปประยุกต์กับสายงานผลิตอื่นๆ ต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

1.) กรณีของพนักงานใหม่เข้ามาทำงาน ทางโรงงานควรมีการอบรม และฝึกฝนการทำงานให้กับพนักงานในสายงานผลิตฝึกหัด เพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนเข้าทำงานในสายงานผลิตจริง จะทำให้การทำงานในแต่ละขั้นตอนเร็วขึ้นใกล้เคียงกับค่าเวลามาตรฐาน ที่สภาวะปกติ

2.) การจัดสมดุลการผลิตในขั้นตอนการเย็บก่อนข้างจะมีความยุ่งยาก โดยเฉพาะขั้นตอนงานเย็บที่มีความยาก เพราะต้องอาศัยความชำนาญในการปรับปรุงเพื่อลดเวลาในการทำงานลง ดังนั้น ควรจัดให้มีพนักงานช่วยเตรียมงานย่อยอื่นๆ ที่นอกเหนือ เช่น การวัดระยะ การตัดขอบผ้าในส่วนที่ไม่จำเป็นทิ้ง ฯลฯ ยกตัวอย่างเช่น การเย็บกางเกงในขั้นตอนที่ 6 คือการ โฟ้งกุ้นแล้วปลิ้นต่อขาหน้า (ดัง

ในรูปที่ 3) เนื่องจากการเย็บในลักษณะเป็นมุมโค้ง ระยะเย็บจะทำให้เกิดรอยย่น ซึ่งพนักงานจะต้องทำการตัดผ้าก๊อเป็นมุมโค้งเพื่อให้มีระยะในการยึดตัวจะได้ไม่เกิดรอยย่นบนชิ้นงาน ดังนั้นควรจัดให้มีพนักงานช่วยเตรียมงานตัดแต่งขอบผ้าในส่วนที่ทำให้เกิดความล่าช้านี้ ซึ่งในการจัดสมดุลการผลิตของแผนกเย็บ ก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจในการศึกษาวิจัยในลำดับต่อไป



รูปที่ 3 แสดงชิ้นงานในขั้นตอนโพงก๊อเส้นต่อขาหน้าของผลิตภัณฑ์กางเกง

3.) หัวหน้างานผลิตซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการเย็บของแต่ละสายงานผลิต เมื่อทราบแผนที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ควรทำการทดลองเย็บก่อนพนักงานคนอื่น ๆ เพื่อที่จะได้ออกแบบหรือทำอุปกรณ์ช่วยในการเย็บ จะได้นำมาเป็นตัวอย่างให้กับพนักงานในสายงานผลิตได้

4.) การจัดคนเข้าทำงาน ควรมีสติว่าพนักงานคนไหนถนัดกับจักรชนิดใด การเย็บลักษณะไหน เพื่อที่จะได้จัดพนักงานให้เหมาะสมกับงานที่ถนัด ซึ่งจะช่วยให้การทำงานเร็วขึ้นได้

บรรณานุกรม

นุชศรา เกรียงกรกฎ, 2545. การศึกษางานอุตสาหกรรม, อุบลราชธานี; โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

วิจิตร ตันทสุทธิ์และคณะ, 2535. การศึกษาการทำงาน, กรุงเทพฯ; สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Barnes, Ralph M. 1980. *Motion and Time Study : Design and Measurement of Work*, 7 ed. NY: John Wiley & Sons.

Lowry, S.M., H.B. Maynard and G.J. Stegemerten. 1940. *Time and Motion Study and Formulas for Wage Incentives*, 3rd ed., NY: McGraw-Hill.

Niebel, Benjamin W. 1993 [1962]. *Motion and Time Study* Homewood, IL: R.D. Irwin.