

รายละเอียดในแต่ละแผนกหลักในบริษัท

1. แผนกบุคคล

หรือบางครั้งเรียกว่าฝ่ายจัดการ ประกอบด้วยงานด้านรับคำสั่งผลิต เพื่อทำการแจกจ่ายข้อมูลไปยังแผนกอื่นๆ ทำการติดต่อกับลูกค้าในต่างประเทศ ดูแลเรื่องเกี่ยวกับพนักงาน การเงิน การบัญชี เช่น การรับสมัครพนักงานใหม่ การจ่ายเงินเดือน การจัดทำแฟ้มประวัติของพนักงาน เป็นต้น



รูปที่ 3.2 แผนกสำนักงาน

2. แผนกวิศวกรรมอุตสาหกรรม

มีหน้าที่ด้านการจัดการการผลิตหลัก ปรับปรุงประสิทธิภาพ การทำงานของพนักงานในแผนกผลิต รวมทั้งดูแลช่างเทคนิคของโรงงานเพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆทั่วทั้งโรงงาน

3. แผนกสต็อก

มีหน้าที่รับ-จ่ายวัตถุดิบ รวมทั้งจัดเก็บ และหาอุปกรณ์ต่างๆสำหรับการผลิต เช่น ม้วนผ้า ด้าย



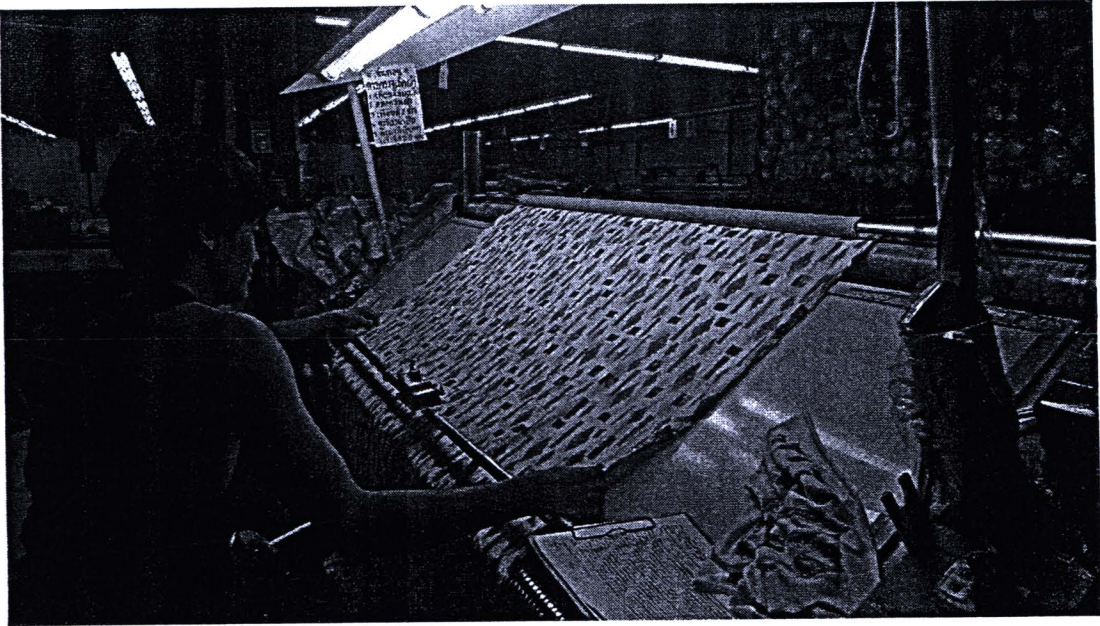
รูปที่ 3.3 แผนกสต็อก

4. แผนกตัด

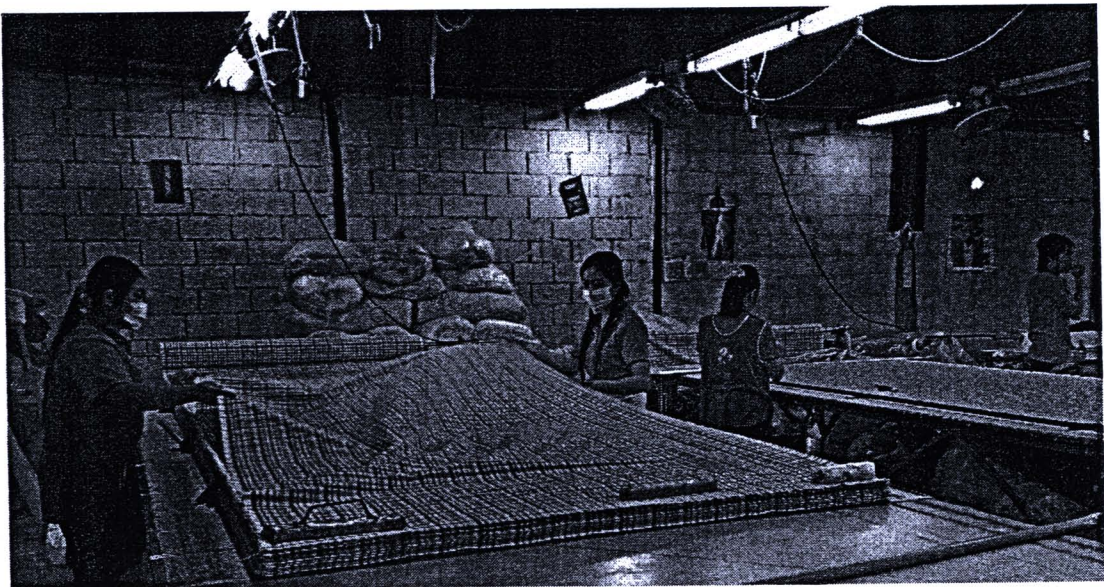
ทำหน้าที่รับผ้าจากสโตร์ ตรวจสอบผ้า ออกแบบแพทเทิร์น วางตำแหน่ง (Mark) ปูผ้าและตัดชิ้นผ้าตามแบบแพทเทิร์นที่วางไว้ เมื่อเสร็จพนักงานพิมพ์ตัวงาน ตรวจสอบจำนวน แยกชิ้นงานส่งงานที่ตัดเสร็จแล้วให้แผนกเย็บ



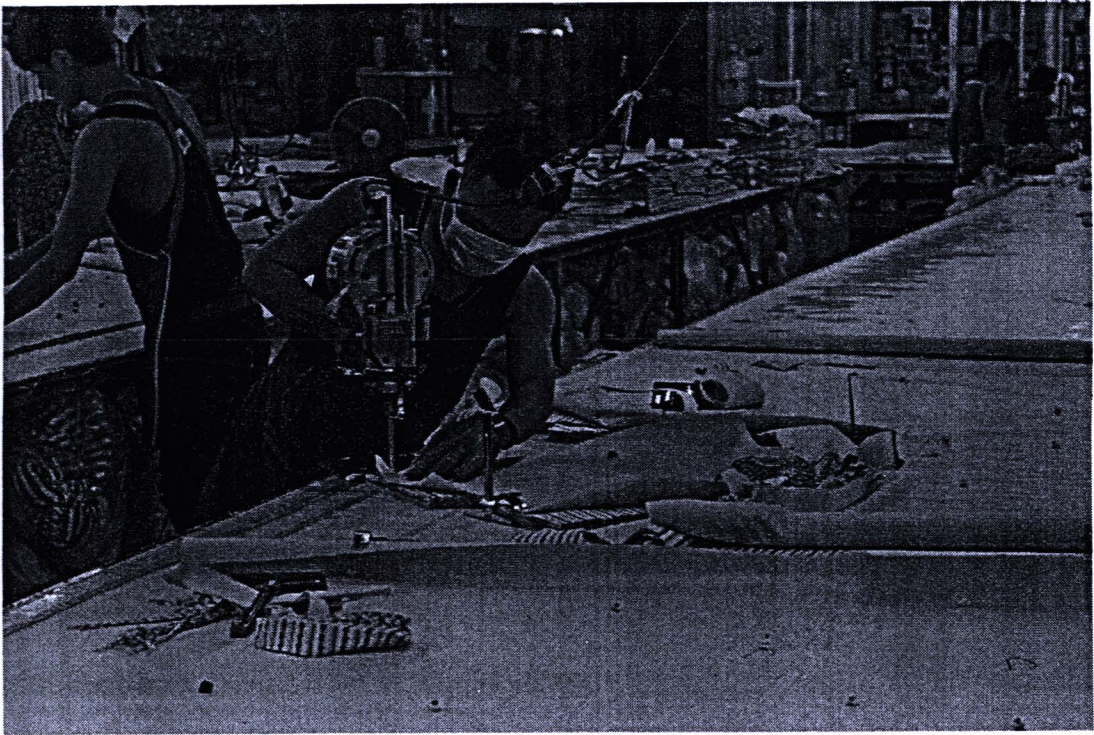
รูปที่ 3.4 กระบวนการสร้างแบบแพทเทิร์นในแผนกตัด



รูปที่ 3.5 กระบวนการตรวจสอบผ้าในแผนกตัด



รูปที่ 3.6 กระบวนการปูผ้าในแผนกตัด



รูปที่ 3.7 กระบวนการตัดผ้าตามแพทเทิร์นในแผนกตัด



รูปที่ 3.8 กระบวนการแยกชิ้นงานในแผนกตัด



5. แผนกเย็บ

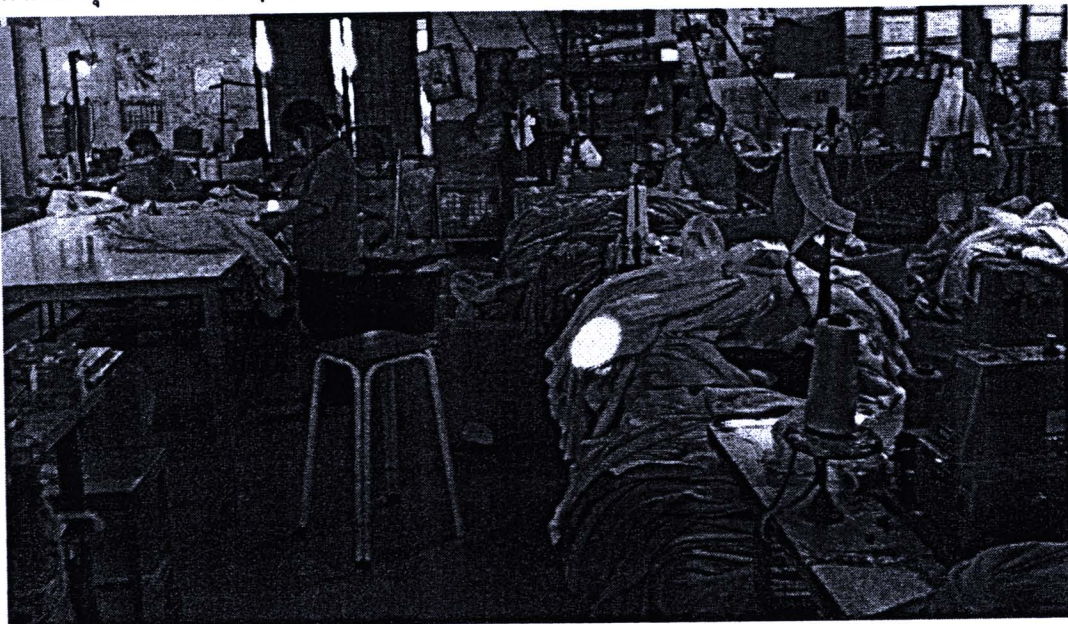
มีหน้าที่ในการเย็บชิ้นผ้าที่รับมาจากแผนกตัด และรับวัตถุดิบมาเย็บประกอบ



รูปที่ 3.9 แผนกเย็บ

6. แผนกตรวจสอบ

มีหน้าที่ในการตรวจสอบ เสื้อ กางเกง กระโปรง ที่รับจากแผนกเย็บ ว่ามีจุดบกพร่องหรือไม่ หากพบจุดบกพร่องใดๆ จะส่งผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นๆ ให้กับแผนกเย็บ เพื่อทำการซ่อม แก้ไขให้ถูกต้อง



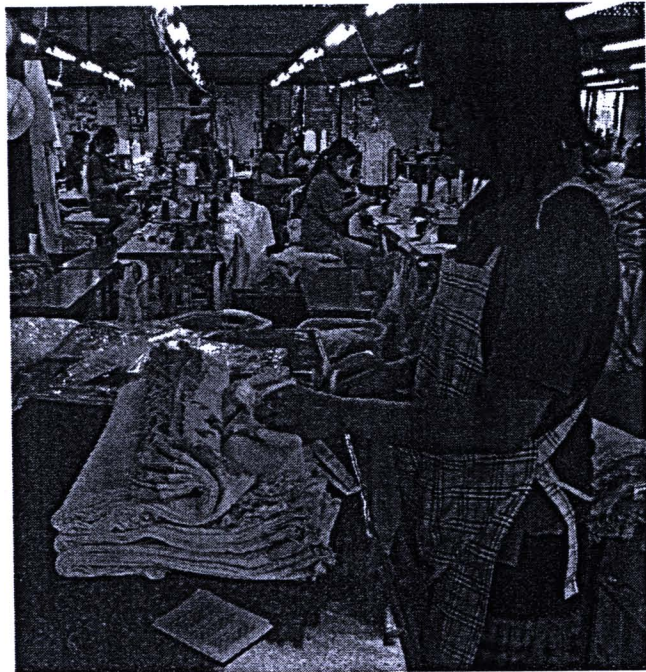
รูปที่ 3.10 แผนกตรวจสอบ

6. แผนกสำเร็จรูป

ทำหน้าที่รับงานต่อจากแผนกตรวจสอบเพื่อทำการทำการรีด ตัดกระดุมสาบหน้า พับเสื้อ ตัดป้ายชื่อ ป้ายชักรีด ป้ายราคาและตรวจเสื้อชั้นตอนสุดท้าย บรรจุใส่ถุง และบรรจุลงกล่องรีด ตัดป้าย พับ บรรจุถุง และกล่อง



รูปที่ 3.11 กระบวนการรีด



รูปที่ 3.12 กระบวนการตัดป้าย



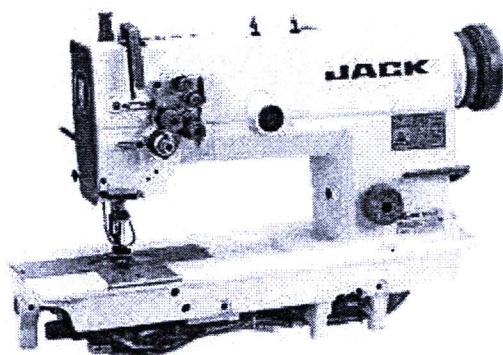
รูปที่ 3.13 กระบวนการพับ



รูปที่ 3.14 กระบวนการบรรจุใส่กล่อง

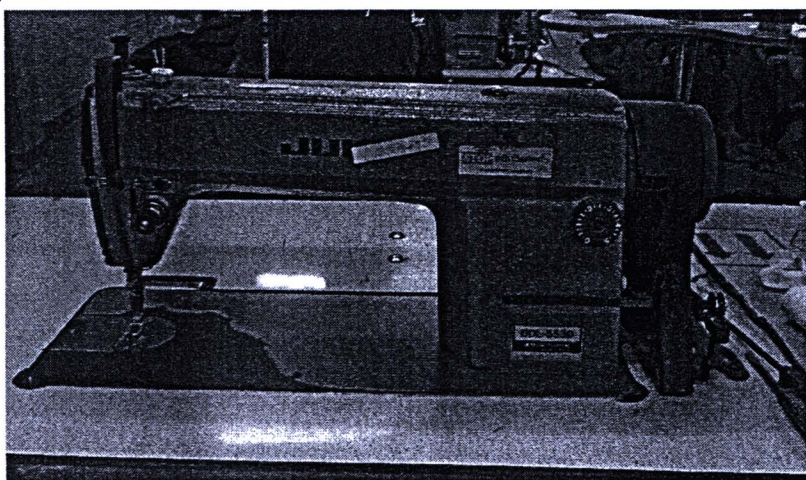
หลังจากได้ศึกษาขั้นตอนการผลิตโดยรวมแล้ว ขั้นตอนต่อไปในการวิจัยได้ทำการศึกษาถึงขั้นตอนที่เป็นปัญหาคอขวดในการผลิตนั่นก็คือแผนกเย็บ ซึ่งที่นี่ได้ศึกษาในส่วนของการผลิตชุดนอนรุ่นมาตรฐานแบบกระโปรง จากการศึกษารายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนกเย็บ พบว่ามีการสูญเสียเวลาจากการเคลื่อนย้ายชิ้นงานมาก แต่เนื่องจากการผลิตเสื้อผ้านั้นมีขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกันในแต่ละผลิตภัณฑ์และทำการผลิตในปริมาณแต่ละล็อตการผลิตไม่นาน โดยขั้นตอนการผลิตนั้นจะถูกกำหนดมาจากแผนกตัวอย่าง ส่วนการจัดผังการผลิตจะถูกกำหนดโดยแผนกวิศวกรรมอุตสาหกรรมของโรงงาน ในส่วนของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตนั้นจะประกอบไปด้วยจักรเย็บผ้าต่าง ๆ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในลักษณะการเย็บ โดยมีจักรเย็บผ้าหลัก ๆ ดังนี้

• **จักรเย็บตะเข็บคู่** คือจักรเย็บเพื่อเดินตะเข็บด้วยลักษณะลายคู่ขนานกันตลอดแนวที่เย็บผ้า เพื่อให้เกิดความสวยงามในการเย็บและยึดชิ้นผ้าเข้าด้วยกัน



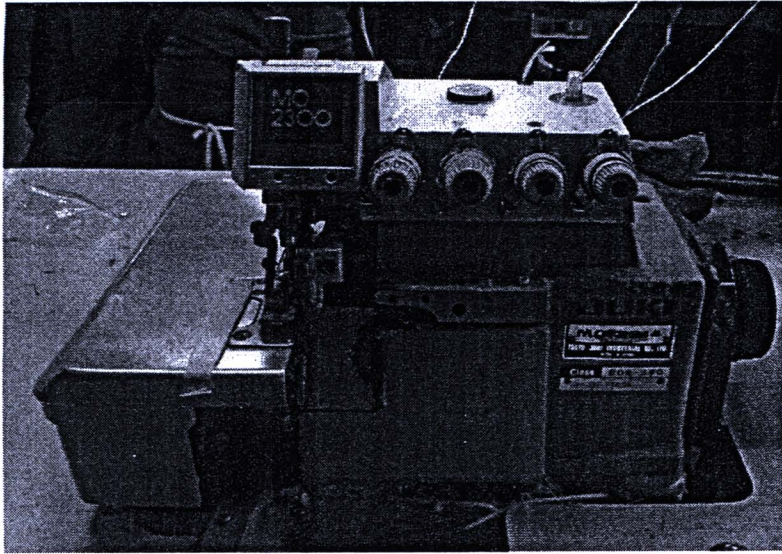
รูปที่ 3.15 จักรเย็บตะเข็บคู่

• **จักรเย็บเข็มเดี่ยว** คือ จักรที่ใช้ในการเย็บเพื่อยึดชิ้นผ้าทั่วไปเข้าด้วยกันเป็นจักรที่ใช้กันเป็นจำนวนมากในอุตสาหกรรมเย็บผ้าทั่วไป



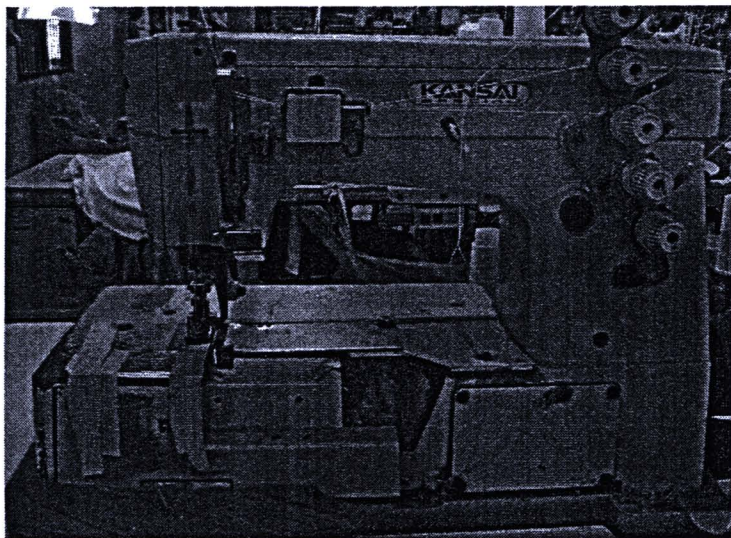
รูปที่ 3.16 จักรเข็มเดี่ยว

• **จักรโพง** คือจักรที่ใช้ในการเย็บประกบระหว่างชิ้นผ้าสองชิ้นเข้าด้วยกันโดยจะมีขั้นตอนการตัดชิ้นผ้าที่เลยตะเข็บออกไปนอกจากนี้ยังสามารถนำมาเย็บชายผ้าเพื่อกันเนื้อผ้าหลุดลุ่ย



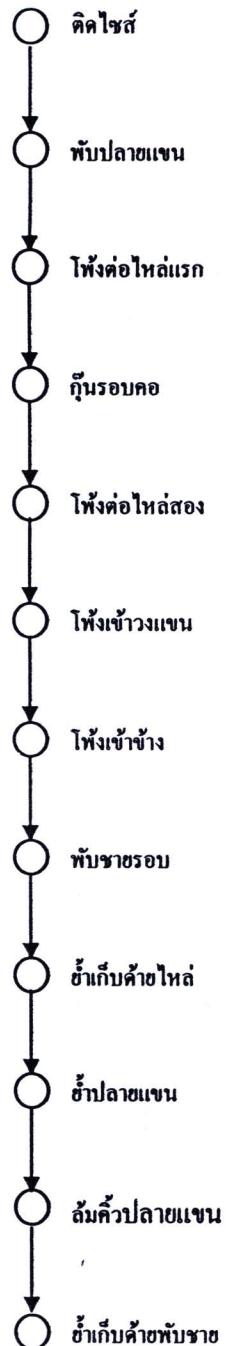
รูปที่ 3.17 จักรโพง

จักรลา คือ จักรที่ใช้สำหรับใช้สำหรับเย็บทับตะเข็บเพื่อให้ชิ้นผ้ายึดติดกันแน่นขึ้นและความสวยงามส่วนมากใช้ในขั้นตอนการต่อตัวเสื้อกับแขนเสื้อ



รูปที่ 3.18 จักรลา

หลังจากศึกษาในส่วนเครื่องจักรต่างที่ใช้ในการผลิตแล้ว ได้ทำการศึกษาในส่วนการเคลื่อนที่ของชิ้นงานโดยผังการไหลของการผลิตชุดนอนรุ่นมาตรฐานแบบกระโปรงเพื่อความเข้าใจในส่วนของขั้นตอนการผลิตโดยละเอียด โดยผังการไหลของการผลิตนั้นแสดงในรูปที่ 3.19



รูปที่ 3.19 กระบวนการเย็บชุดนอนมาตรฐานแบบกระโปรง

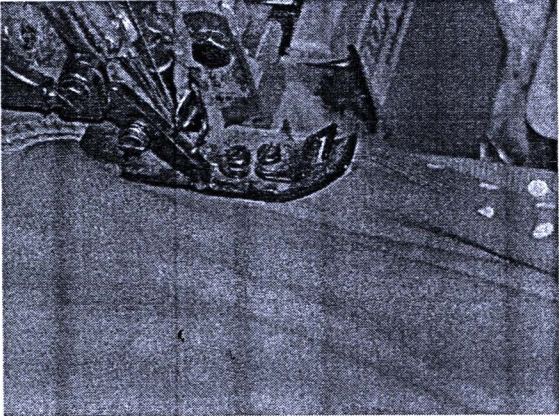
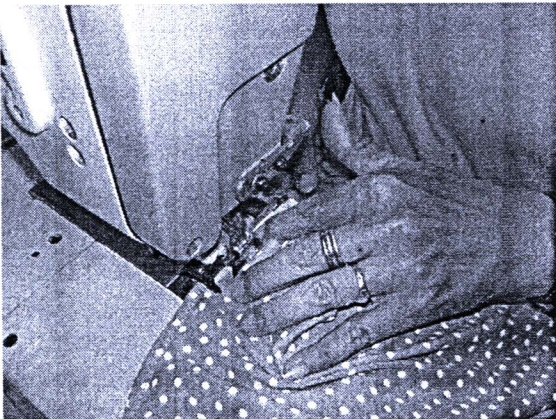
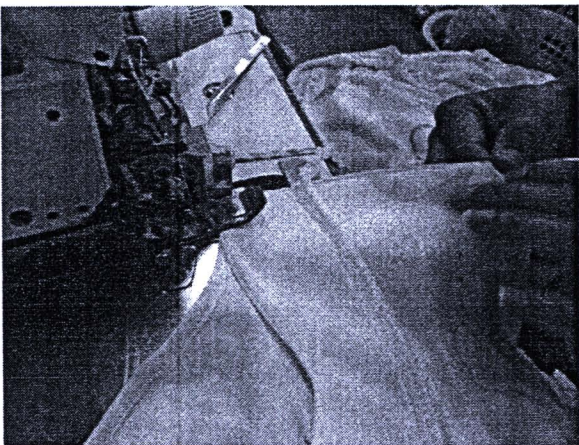
3.2 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต

การศึกษานั้นได้วิเคราะห์ขั้นตอนในส่วนของการผลิตชุดนอนรุ่นมาตรฐานแบบกระโปรงเพื่อให้เข้าใจขั้นตอนในการผลิตในแต่ละขั้นตอนโดยการทำการศึกษาลักษณะการทำงานของการผลิตชุดนอนสตรี โดยแสดงขั้นตอนการผลิตและรายละเอียดการทำงานในตารางที่ 3.1

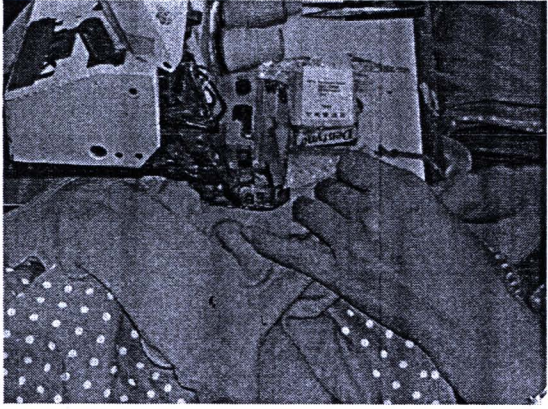
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการผลิต

รูปถ่ายขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอน	รายละเอียด
	ตัดไซส์	ขลิบหรือจับขอบหลังตรง กลางคอ จับป้ายไซส์วาง ตรงกลางคอแล้วเย็บติด
	พับปลายแขน	ใช้มือพับผ้าปลายแขน เท่ากับที่กำหนด เช่น 1.5 เซนติเมตร แล้วป้อนเข้า จักรเย็บ

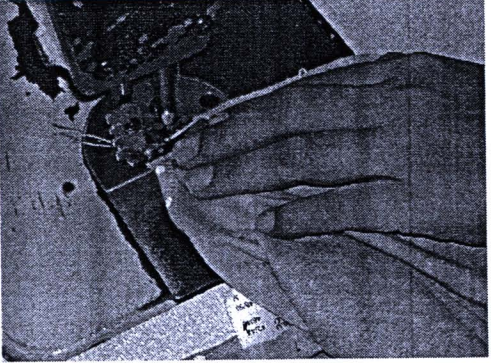
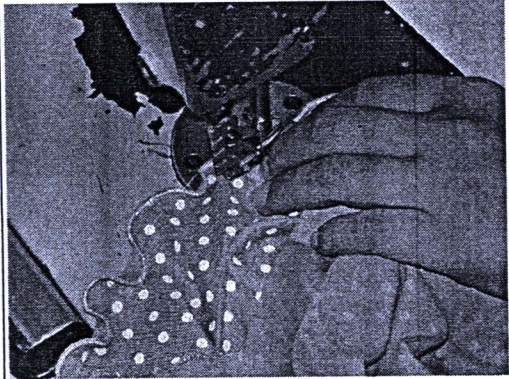
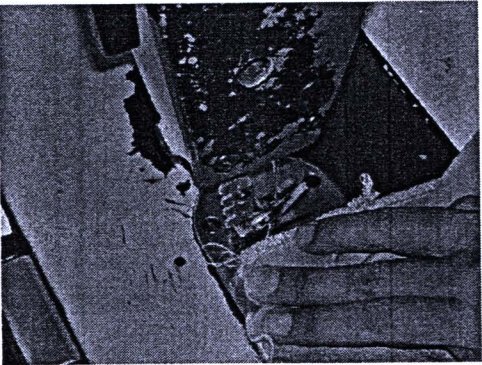
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการผลิต (ต่อ)

รูปถ่ายขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอน	รายละเอียด
	โพ้งต่อไหล่แรก	จับผ้าชั้นหน้าและชั้นหลังตรงแนวไหล่ข้างแรกที่จะโพ้งแล้ว ป้อนเข้าจักรจับให้ตรงแล้วเย็บ
	ก๊วนรอบคอ	จับริมคอเสื้อข้างแรกที่จะเริ่มก๊วน ป้อนเข้าเครื่องก๊วนที่เตรียมไว้ ก๊วนตามริมผ้าให้เสมอกัน แล้วป้อนเข้าจักรโพ้ง
	โพ้งต่อไหล่สอง	จับผ้าชั้นหน้าและชั้นหลังข้างที่ 2 ที่ผ่านการก๊วนแล้ว จับชั้นผ้าให้เสมอกัน แล้วป้อนเข้าจักรโพ้ง

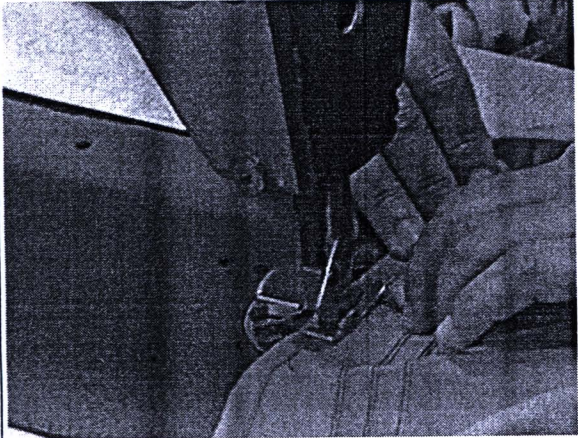
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการผลิต (ต่อ)

รูปถ่ายขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอน	รายละเอียด
	โพ้งเข้าวงแขน	จับตัวเสื้อตรงแนววงแขนมาประกบกับตัวแขนเริ่ม โพ้งจากด้านหน้าไปด้านหลัง โดยให้ริมผ้าเสมอกันตลอดแนว
	โพ้งเข้าข้าง	จับผ้าขึ้นหน้าและขึ้นหลังให้ตรงกัน เริ่มจากปลายแขนโพ้งตามแนวริมผ้าให้เสมอกันตลอดแนว ข้างขวาไม่ใส่ป้ายโพ้งเข้าข้างซ้ายต้องใส่ป้ายด้านข้างด้วย
	พับชายรอบ	ตัวเสื้อที่ผ่านการเข้าข้างแล้ว ต้องมีการพับชายให้เรียบร้อย โดยการพับริมผ้าเท่าที่กำหนด เช่น พับ 2 เซนติเมตร ก็จะใช้มือจับผ้า 2 เซนติเมตรแล้วป้อนเข้าจักรเย็บ

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการผลิต (ต่อ)

รูปถ่ายขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอน	รายละเอียด
	ย่ำเก็บด้ายไหล่	จับด้ายโพ้งที่โผล่จากไหล่มาประกบติดกับคอเสื้อแล้วให้จักรเข็มเดียวเย็บย่ำ เพื่อไม่ให้ด้านหลุดหรือขาด
	ย่ำปลายแขน	จับด้ายโพ้งที่โผล่จากปลายแขนมาประกบติดกับปลายแขนแล้วใช้จักรเข็มเดียวเย็บย่ำ เพื่อไม่ให้ด้านหลุดหรือขาด
	ลั้มคิ้วปลายแขน	ตะเข็บตรงปลายแขนที่ผ่านการย่ำแล้วคิ้วลั้มตะเข็บติดกับแขนอีกทีเพื่อไม่ให้ตะเข็บเปิด

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการผลิต (ต่อ)

รูปถ่ายขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอน	รายละเอียด
	ย่ำเก็บด้ายพับชาย	ชายที่ผ่านการพับแล้ว จะมีเส้นด้ายที่เป็นรอยต่อต้องใช้เข็มเดี๋ยวย่ำตรงรอยต่อ เพื่อป้องกันไม่ให้ด้ายหลุดหรือขาด

3.3 การหาเวลามาตรฐาน

(1) ดำเนินการจับเวลาการผลิตแต่ละงานย่อยและเก็บข้อมูลการผลิตในแต่ละงานย่อย

ในการวิจัยนี้จะทำการจับเวลาทั้ง 12 งานย่อย โดยดำเนินการดังนี้

1. การจับเวลาเริ่มเมื่อพนักงานเริ่มหยิบชิ้นงาน จนกระทั่งได้ชิ้นงานเสร็จสิ้น แล้วนำชิ้นงานมาวางไว้ในที่พักชิ้นงาน
2. ในการจับเวลา หากมีการหยุดชะงัก เช่น มีการหยุดคุยกับเพื่อน หรือหยุดเพราะจำเป็น เช่น ด้ายขาด จะทำการยกเลิกการจับเวลาครั้งนั้น
3. ในการศึกษาไม่ได้จับเวลาแบบสะสม เนื่องจากสามารถแยกการทำงานได้อย่างชัดเจน
4. ในการจับเวลาเบื้องต้น จะทำการจับเวลาเป็นจำนวน 10 ครั้ง ผลที่ได้จะนำไปคำนวณจำนวนครั้งที่ต้องจับเวลาจริง เพื่อให้ได้ความเชื่อมั่น และระดับความแม่นยำที่ต้องการ หากจำนวนครั้งที่คำนวณได้มากกว่า 10 ครั้ง จะทำการจับเวลาเพิ่ม และหากน้อยกว่า 10 ครั้งจะใช้ข้อมูลจากการจับเวลา 10 ครั้งเนื่องจากจะได้ความแม่นยำสูงขึ้น

(2) คำนวณหาจำนวนรอบในการจับเวลาของกระบวนการผลิตของชุดนอนรุ่นมาตรฐาน

ในการศึกษาเวลามาตรฐานโดยการจับเวลาโดยตรงนั้น เป็นที่เข้าใจกันดีว่าในการเก็บตัวอย่างนั้นยิ่งจำนวนครั้งในการจับเวลามากจะทำให้ผลที่ได้ถูกต้องแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นเมื่อได้ข้อมูลกระบวนการผลิตของชุดนอนรุ่นมาตรฐานแบบกระโปรง จะต้องหาจำนวนครั้งที่ต้องทำการจับเวลา เพื่อให้ค่าเวลาที่ได้มีความเที่ยงตรงมากที่สุด โดยในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดให้ข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ (Normal Distribution) และกำหนดขนาดของตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95.5% และค่า k เท่ากับ 2 โดยแบ่งงานย่อยออกเป็น 12 งานย่อย ซึ่งเบื้องต้นจะทำการจับเวลางานย่อยแต่ละงานเป็นจำนวน 10 ครั้งก่อน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการจับเวลา มาคำนวณหาเวลาที่ใช้จริงของงานย่อยแต่ละงาน ได้เวลาจริงของงานย่อยหน่วยเป็นวินาที

จากนั้น นำเวลาของงานย่อยที่มีระดับพิสัยสูงสุดและจะให้จำนวนครั้งในการจับเวลามากที่สุด มาเป็นหลักในการหาจำนวนครั้งที่จะต้องจับเวลา แล้วจึงนำเวลาจริงมาคำนวณหาจำนวนครั้งที่ต้องทำการจับเวลา โดยใช้สูตร

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \quad (3.1)$$

k = ค่าประกอบความเชื่อมั่น

s = ค่าความคลาดเคลื่อน

n = จำนวนรอบที่ทำการจับเวลา

N' = จำนวนรอบที่ต้องการหาในการจับเวลา

โดยค่าประกอบความเชื่อมั่นนั้นโดยทั่วไปจะกำหนดจากตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงค่าตัวประกอบความเชื่อมั่นในการคำนวณรอบการจับเวลา

ระดับความเชื่อมั่น (%)	ค่าคงที่ (k)
68.3	1
95.5	2
99.7	3

(3) การประเมินอัตราเร็ว Rating Factor

การเลือกใช้วิธีประเมินการทำงานของ Westinghouse System of Rating โดยอาศัยองค์ประกอบด้วย 4 ตัวช่วยพิจารณา คือ

1. ความชำนาญ (Skill)
2. ความพยายาม (Effort)
3. สภาพการทำงาน (Conditions)
4. ความสม่ำเสมอ (Consistency)

เหตุผลที่เลือกใช้วิธีการ Westinghouse System of Rating เพราะองค์ประกอบทั้ง 4 อย่างที่ใช้ประเมินการทำงาน สามารถสังเกตได้ชัดเจน เมื่อทำการจับเวลา และเป็นวิธีที่นิยม

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงคะแนนขององค์ประกอบต่างๆ ในการประเมินอัตราความเร็ว

Skill			Effort		
0.15	A1	Super skill	0.13	A1	Excessive
0.13	A2		0.12	A2	
0.11	B1	Excellent	0.1	B1	Excellent
0.08	B2		0.08	B2	
0.06	C1	Good	0.05	C1	Good
0.03	C2		0.02	C2	
0	D	Average	0	D	Average
-0.05	E1	Fair	-0.04	E1	Fair
-0.1	E2		-0.08	E2	
-0.16	F1	Poor	-0.12	F1	Poor
-0.22	F2		-0.17	F2	
Condition			Consistency		
0.06	A	Ideal	0.04	A	Perfect
0.04	B	Excellent	0.03	B	Excellent
0.02	C	Good	0.01	C	Good
0	D	Average	0	D	Average
-0.03	E	Fair	-0.02	E	Fair
-0.07	F	Poor	-0.04	F	Poor

(4) การกำหนดเวลาเพื่อ

Normal Time ที่ได้จากการคำนวณ คือ เวลาปกติซึ่งคนงานที่ชำนาญทางงานด้วยความเร็วปกติแต่การทำงานทุกอย่างไม่ใช่จะทำโดยไม่มีกรหยุดพักผ่อน หรือเกิดเหตุล่าช้าเลย ดังนั้นจึงต้องมีเวลาเผื่อไว้ให้สำหรับกรณีต่างๆ ซึ่งบริษัทได้กำหนดเวลาเผื่อดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงเวลาเผื่อที่บริษัทกำหนด

ลำดับ	ประเภท/จักร	DA%	FA%	PA%	TOTAL%
1	จักรเริ่มเคียว				
	ธรรมดา(มีกระสวย)	12.5	7.5	12.5	32.5
	ถูกใช้(ไม่มีกระสวย)	7.5	7.5	12.5	27.5
2	จักรเริ่มคู่				
	ธรรมดา(มีกระสวย)	17.5	7.5	12.5	37.5
	ถูกใช้(ไม่มีกระสวย)	9	7.5	12.5	29
3	จักรพันริน(โพ้ง)				
	(03,04,05)	10.5	7.5	12.5	30.5
4	จักรลา				
	พับ, โรย	10.5	7.5	12.5	30.5
	อื่น	12.5	7.5	12.5	32.5
5	จักรถักรังคูน				
	ธรรมดา (1ตัว/คน)	7	7.5	12.5	27
	ธรรมดา (2ตัว/คน)	10.5	7.5	12.5	30.5
	ถูกใช้ (1ตัว/คน)	3.5	7.5	12.5	23.5
	ถูกใช้ (2ตัว/คน)	7	7.5	12.5	27
6	จักรติดกระดุน				
	ธรรมดา(ผูก)	9	7.5	12.5	29
7	จักรย้า				
	1 ตัว/คน	7	7.5	12.5	27
	2 ตัว/คน	10.5	7.5	12.5	30.5
8	การทำงานที่ไม่ใช้จักร				
	การใช้กรรไกร		7.5	12.5	20
	การพับ		7.5	12.5	20
	การตรวจสอบ		7.5	12.5	20
	การรีด	2.5	12.5	12.5	27.5
DA	เวลาเพื่อความล่าช้า การปรับเปลี่ยน เครื่องมือ				
FA	เวลาเพื่อความเมื่อยล้า				
PA	เวลาเพื่อส่วนบุคคล				



(5) การหาค่าเวลามาตรฐาน

เมื่อได้เวลาเฉลี่ยแล้ว (Selected time) จึงนำมาคำนวณหาเวลาปกติ (Normal Time) จากสมการที่ (3.2)

$$\text{Normal Time} = \text{Selected Time} \times \text{Rating Factor} \quad (3.2)$$

เมื่อ Normal Time = เวลาปกติ

Selected Time = เวลาเฉลี่ย

Rating Factor = ตัวประกอบอัตราความเร็ว

หลังจากทราบเวลาปกติแล้วนำเอาค่าเวลาปกติมาคำนวณหาเวลามาตรฐาน โดยสมการที่ (3.3) ซึ่งจะนำค่าเวลาปกติมาคำนวณรวมกับเวลาเผื่อ

$$\text{Std} = \text{NT} + A (\text{NT}) = \text{NT} (1 + A) \quad (3.3)$$

เมื่อ Std = เวลามาตรฐาน (Standard Time)

NT = เวลาปกติ (Normal Time)

A = เวลาลดหย่อน (Allowance Time)

เมื่อได้เวลามาตรฐานแล้วจึงนำเอาเวลามาตรฐานมาคำนวณหาค่า มาตรฐานจำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ (Standard Output) จากสมการ (3.4)

$$\text{Standard output} = \frac{\text{Total Time Spent on Operation}}{\text{Standard Time per Piece}} \quad (3.4)$$

Standard Time per Piece

โดยการคำนวณหาค่ามาตรฐานจำนวนผลผลิต โดยใช้เวลาการผลิตทั้งหมดแปดชั่วโมง (Total Time Spent on Operation) หารด้วยเวลามาตรฐานการผลิตชิ้นงานต่อชิ้น (Standard Time per Piece)

3.4 การเลือกขั้นตอนการทำงานเพื่อปรับปรุง

นำเอาเวลามาตรฐานการผลิตมาเขียนเป็นแผนภูมิพาเรโต เพื่อเลือกกระบวนการผลิตที่ใช้เวลานานหรือจุดคอขวด จำนวน 3 ขั้นตอน มาทำการปรับปรุง

3.5 การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานเพื่อหาสาเหตุของความล่าช้า

การวิเคราะห์ปัญหาของขั้นตอนการผลิตที่มีประสิทธิภาพต่ำ โดยใช้แผนภูมิแกงปลาหาสาเหตุ ความล่าช้าของแต่ละขั้นตอน เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของแต่ละกระบวนการว่ามีอะไรที่เป็น

สาเหตุทำให้การผลิตขั้นต่อนั้นมีประสิทธิภาพต่ำ ก่อนที่จะทำการเสนอทางเลือกในการเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น

3.6 การวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุง

เมื่อวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิแกงปลา จนทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตที่ต่ำแล้ว จากนั้นจึงนำเอาสาเหตุเหล่านั้นมาหาแนวทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต

3.7 การปรับปรุงประสิทธิภาพ

นำแนวทางการปรับปรุงมาทำการคัดเลือก เพื่อทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน โดยใช้กับกระบวนการผลิตจริง โดยยึดหลักการ ECRS คือ

- การตัดขั้นต่อน้อยหรือตัดขั้นตอนที่ไม่น่าจะเป็นออกจากการผลิต (Eliminate; E)
- การรวมขั้นตอนการทำงานที่ใกล้เคียงกันเพื่อให้การทำงานสะดวกมากขึ้น (Combine; C)
- ปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน (Rearrange; R)
- การทำให้เกิดขั้นตอนการทำงานที่ง่ายทั้งในขั้นตอนการทำงานนั้นและขั้นตอนการทำงานถัดไป (Simplify; S)

3.7.1 การคำนวณหาประสิทธิภาพหลังการปรับปรุง

เมื่อทำการปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วทำการคำนวณหาประสิทธิภาพหลังการปรับปรุงเพื่อตรวจสอบว่าการปรับเป็นผลหรือไม่โดยคำนวณจากการเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังจากการปรับปรุงในสมการที่ 3.5

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{เวลามาตรฐานก่อนการปรับปรุง} - \text{เวลามาตรฐานหลังการปรับปรุง}}{\text{เวลามาตรฐานก่อนการปรับปรุง}} \quad (3.5)$$

3.7.2 วิเคราะห์และเปรียบเทียบผล

นำผลการคำนวณหาประสิทธิภาพมาทำวิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง