

การปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว
กรณีศึกษาร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy
Improving the Adhesive Bookbinding Process:
A Case Study of OK. Print Copy Shop

วีระชัย ยาทองไชย¹, จิรวัดน์ พลทะจักร², ดร.ไสว ศิริทองถาวร³

^{1,2} นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ³ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว กรณีศึกษาร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ เจ้าของกิจการ 1 คน และพนักงานร้าน 2 คน วิธีการเก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ การสังเกต การจับเวลา และการวัดระยะทางในการดำเนินงานเข้าเล่มหนังสือ การปรับปรุงกระบวนการใช้หลักการวิเคราะห์ Flow Process Chart และ Flow Diagram เพื่อลดระยะทางและเวลาที่ใช้ดำเนินงาน

การปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว พบว่า ก่อนปรับปรุงวิธีการทำงาน มีจำนวนขั้นตอนเท่ากับ 18 ขั้นตอน หลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน จำนวนขั้นตอนลดลงเหลือ 16 ขั้นตอน คิดเป็นจำนวนขั้นตอนที่ลดลง 2 ขั้นตอน ในด้านเวลารวมในการทำงานต่อเล่ม ก่อนการปรับปรุง ใช้เวลาเท่ากับ 925 วินาที หลังการปรับปรุง ใช้เวลาลดลงเหลือ 888 วินาที คิดเป็นเวลาที่ลดลงเท่ากับ 37 วินาที และในด้านระยะทางรวมในการทำงานต่อเล่ม ก่อนปรับปรุง ใช้ระยะทางเท่ากับ 67.50 เมตร หลังการปรับปรุง เท่ากับ 31.50 เมตร คิดเป็นระยะทางเดินที่ลดลงเท่ากับ 36 เมตร ผลการปรับปรุงกระบวนการคาดว่าจะช่วยลดความเมื่อยล้าจากการเดินระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน และช่วยให้ร้านสามารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว, การปรับปรุงกระบวนการ, แผนภูมิการไหลของกระบวนการ, แผนภาพการไหล

Abstract

This study is an action research. It aims to improve the adhesive bookbinding process at OK. Print Copy Shop. The key informants are the shop-owner and two staffs. Data collection methods include interviewing, observation, timer, and distance measurement. Analysis of flow process chart and flow diagram are main themes used for process improvement.

Process improvement results showed in three views: the number of steps, process lead time, and operating distance. When comparing between the results before and after the improvement, it can be summarized as followings: 1) the number of steps was reduced

from 18 beforehand to 16 afterwards, resulting 2 steps in reduction; 2) total process lead time was reduced from 925 seconds to 888 seconds, representing a 37-second reduction; and 3) total operating distance was decreased from 67.50 to 31.50 meters, accounted for a distance of 36-meter reduction. The results are expected to help reduce the fatigue from the staff's walking distance during their operations, and help the business optimize the shop space and increase the operational efficiency.

Keywords: Adhesive bookbinding, process improvement, Flow process chart, Flow diagram

บทนำ

การเข้าเล่มหนังสือเป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการงานหลังการพิมพ์ ที่จะทำให้อะไรสิ่งพิมพ์ ไม่ว่าจะเป็น หนังสือ สมุด นิตยสาร แคตตาล็อก แมกกาซีน เป็นต้น สมบูรณ์แบบ การเข้าเล่มหนังสือมี 7 วิธี ได้แก่ 1) การเข้าเล่มแบบไส่สัน ทากาวหรือแบบไส่กาว 2) การเข้าเล่มแบบปีกผีเสื้อ 3) การเข้าเล่มแบบเย็บกึ่งไส่กาว 4) การเข้าเล่มแบบมุงหลังคา 5) การเข้าเล่มแบบเย็บหมุด และ 6) การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง 7) การเข้าเล่มแบบไส่กาว การเข้าเล่มหนังสือแบบไส่กาวเป็นการเข้าเล่มอีกวิธีหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกับการเข้าเล่มแบบไส่กาว แต่แตกต่างที่ขั้นตอนการผลิตและจำนวนเล่มที่ทำให้เกิดความคุ้มค่า เนื่องจากการเข้าเล่มแบบไส่กาวใช้เครื่องจักรในการเข้าเล่ม ซึ่งเน้นการทำงานในจำนวนปริมาณมาก

การเข้าเล่มแบบไส่กาวเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด เพราะเข้าเล่มได้เรียบร้อยสวยงามและราคาถูก เหมาะสำหรับหนังสือเล่มที่มีความหนาปานกลางประมาณ 70 หน้าขึ้นไป วิธีเข้าเล่มแบบไส่กาวจะนำกระดาษที่เรียงหน้าเป็นเล่มแล้ว มาเข้าเครื่องไส่ด้านข้างให้เป็นขุยก่อนแล้วจึงทากาวที่ขอบสันที่ผ่านการไส่ด้วยการเลื่อยแล้ว จากนั้นจึงปิดสันด้วยผ้าก๊อชเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้สัน แล้วจึงหุ้มด้วยปกหนังสือ ส่วนการเข้าเล่มแบบไส่กาวเป็นการเข้าเล่มที่มีลักษณะคล้ายกับการเข้าเล่มแบบไส่สันทากาว เพียงแต่เป็นวิธีการไส่กาวเท่านั้น ไม่มีการไส่ด้วยเครื่องจักร โดยส่วนใหญ่ตามร้านถ่ายเอกสารมักจะเข้าเล่มด้วยวิธีนี้ เนื่องจากไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องไส่กาวราคาแพง แต่เป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือในการทำ และจะออกมาสวยงามได้ คนทำต้องค่อนข้างมีฝีมือ สวยงาม คงทนกว่าไส่กาว เพราะมีการเย็บลวดเสริมที่สัน จึงไม่ต้องกังวลว่าเนื้อหาจะหลุดง่าย (Ideol Digital Print, 2562)

ร้าน OK. Print Copy ตั้งอยู่ที่ 171/1 ถนนราชวิถี แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

10300 ทำธุรกิจรับทำปกหนังสือและงานวิจัย รับถ่ายเอกสาร รับทำเข้าเล่มหนังสือแบบไส่กาวแบบกระดุกงู และแบบเย็บแม่คิตเตบ รวมถึงให้บริการทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รายได้ที่สำคัญของทางร้านที่สำคัญมาจากการเข้าเล่มหนังสือ จากการสอบถามเบื้องต้นจากพนักงานร้านถึงปัญหากระบวนการในการทำงานเข้าเล่มหนังสือ พบว่า การเข้าเล่มแบบไส่กาวเป็นการทำงานที่ใช้เวลาในการทำงาน และก่อให้เกิดความเมื่อยล้ามากที่สุดจากการ ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะศึกษาแนวทางในการลดความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานดังกล่าวลง จึงสนใจศึกษาเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบไส่กาว กรณีศึกษาร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy โดยเริ่มศึกษาจากการปรับปรุงกระบวนการจากการศึกษาและวิเคราะห์โดยใช้ Flow Process Chart, Flow Diagram และ แนวคิด 7 Wastes

แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) เป็นแผนภูมิที่เขียนขึ้นเพื่อ บันทึกขั้นตอนการทำงานการแปรรูปวัตถุดิบจนเป็นผลิตภัณฑ์ โดยการใช้สัญลักษณ์ทั้ง 5 รูปแบบ ที่มีอยู่มาบันทึกรายละเอียดของงาน แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบขั้นตอนการทำงานของคน (Man Type) และแบบขั้นตอนการแปรรูปของวัตถุดิบ (Material Type) โดยใช้สัญลักษณ์ประกอบเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ขั้นตอน ซึ่งแบ่งเป็นการทำงาน (Operation) การขนส่ง (Transportation) การตรวจสอบ (Inspection) การรอคอย (Delay) และการเก็บ (Storage) (สมศักดิ์ ตริสสัย, 2554)

แผนภาพการไหล (Flow Diagram) เป็นแผนภาพแสดงที่ตั้งของเครื่องจักร สถานที่ทำกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับที่บันทึกไว้ในแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต และมีการระบุเส้นทางการเคลื่อนที่ของพนักงานหรือวัสดุ ด้วยการสร้างแผนภาพการไหล เพื่อวิเคราะห์

เส้นทางการเคลื่อนที่ของพนักงานหรือวัสดุ (สมศักดิ์ ตรีสัตย์, 2554)

แนวคิด 7 waste เป็นแนวคิดของ Toyota ซึ่งต้องการที่จะลดความสูญเสียที่ซ่อนอยู่ในกระบวนการผลิตเป็นสิ่งที่ไม่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อบริษัท และไม่ทำให้เกิดกำไร แต่ก็ยังใช้ต้นทุนอยู่ตลอดเวลา Toyota จึงพยายามลดความสูญเสียทั้งเจ็ดที่เกิดขึ้น เพื่อลดต้นทุนในการผลิตที่เกิดขึ้นอย่างไม่จำเป็น (Windom Max Center, 2562)

1. ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป (Over Production Waste)

2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)

3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)

4. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)

5. ความสูญเสียเนื่องจากการกระบวนการผลิต (Processing)

6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)

7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว กรณีศึกษา ร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว กรณีศึกษา ร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy ซึ่งมีระเบียบวิธีวิจัยเป็นไปตามรายละเอียดองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) ประชากร

การวิจัยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาวกลุ่มประชากร ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงานร้าน OK. Print Copy จำนวนรวม 3 คน

2) ขั้นตอนการวิจัย

2.1) สัมภาษณ์เจ้าของกิจการ และพนักงานของร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy เพื่อทราบรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานเข้าเล่มหนังสือ ตลอดจนเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิต

2.2) สังเกตสภาพการดำเนินงานกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว แล้วบันทึกข้อมูลกระบวนการ

2.3) นำข้อมูลมาที่ได้มาวิเคราะห์การไหลของกระบวนการผลิต ตลอดจนหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

2.4) ปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาวแบบใหม่ เพื่อลดขั้นตอน กิจกรรม และเวลาที่สูญเสียให้น้อยลง หลังจากนั้นนำกระบวนการที่ปรับปรุงไปลองปฏิบัติ เก็บข้อมูลการดำเนินงานตามกระบวนการ

2.5) เปรียบเทียบผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการ

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1) Flow Process Chart ใช้วิเคราะห์ประเภทของกิจกรรมในกระบวนการ

3.2) Flow Diagram ใช้วิเคราะห์การเคลื่อนย้ายของสินค้าระหว่างกระบวนการ

3.3) ตลับเมตร ใช้วัดระยะทางการเคลื่อนย้ายของสินค้าระหว่างกระบวนการ

3.4) นาฬิกาจับเวลา ใช้จับเวลาการดำเนินงานของกิจกรรมในกระบวนการ

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลประเภทกิจกรรม ใช้หลักการของ Flow Process Chart ส่วนข้อมูลระยะทาง เวลาที่ใช้ และข้อมูลเปรียบเทียบกับก่อน-

หลังการปรับปรุงกระบวนการ ใช้ตัวสถิติค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัย

1) ผลการวิจัยการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ และ พนักงาน

จากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการและ พนักงาน สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน เข้าเล่มหนังสือ ตลอดจนเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิต พบว่า พนักงานใช้เวลาในการดำเนินงาน การเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาวมาก รวมทั้งเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน เนื่องจากใช้เวลาในการเดินไปมาเพื่อหยิบวัสดุหรือดำเนินงานวนไปมา หลายรอบ ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานมากกว่างานชนิดอื่น ในกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว ประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย ได้แก่ กระบวนการเลือกกระดาษหน้าปก กระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว และ กระบวนการเคลือบปกและการจัดเก็บ

2) ผลการสังเกตสภาพการดำเนินงานกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว พบว่าประกอบด้วย ขั้นตอนดังนี้

- 1) กระบวนการเลือกกระดาษหน้าปก
 - 1.1) เลือกปกที่ต้องการ
 - 1.2) นำปกไปถ่ายเอกสาร
 - 1.3) ถ่ายเอกสาร
 - 1.4) นำปกไปเข้าเล่ม

ตารางที่ 1 แผนภูมิการไหลของกระบวนการเลือกกระดาษหน้าปก (แบบก่อนปรับปรุง)

คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา วินาที	สัญลักษณ์				
			○	⇨	□	□	▽
1.เลือกปกที่ต้องการ		10				*	
2.นำปกไปถ่ายเอกสาร	6.20	6		*			
3.ถ่ายเอกสาร		60	*				
4.นำปกไปเข้าเล่ม	6.60	6		*			
5.รอเข้าเล่ม		312			*		
รวม 5 ขั้นตอน	12.80	392	1	2	1	1	

- 1.5) รอเข้าเล่ม
- 2) กระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว

- 2.1) เย็บหนังสือ
- 2.2) นำไปยังเครื่องตัด
- 2.3) ตัดหนังสือ
- 2.4) นำไปเข้าเล่ม
- 2.5) ทำการเข้าเล่ม
- 2.6) รอเคลือบ
- 3) กระบวนการเคลือบปกและการจัดเก็บ
 - 3.1) นำแผ่นเคลือบไปเคลือบ
 - 3.2) ทำการเคลือบหนังสือ
 - 3.3) นำหนังสือไปที่เครื่องตัด
 - 3.4) ทำการตัดเล่มเพื่อให้เรียบร้อย
 - 3.5) ส่งไปยังเคาน์เตอร์
 - 3.6) ตรวจสอบความเรียบร้อย
 - 3.7) จัดเก็บเพื่อส่งต่อให้ลูกค้า
- 3) ผลการวิเคราะห์การไหลของกระบวนการผลิต

ผู้วิจัยวิเคราะห์กระบวนการเข้าปกหนังสือที่ได้ศึกษามา เป็นราย ขั้นตอนในแต่ละกระบวนการย่อย ตามประเภทของกิจกรรมที่เกิด (การทำงาน การขนส่ง การตรวจสอบ การรอคอย และการเก็บ) ระยะทางเดินในการทำกิจกรรม และ เวลาที่ใช้ดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม

ตารางที่ 2 แผนภูมิการไหลของกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว (แบบก่อนปรับปรุง)

คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (วินาที)	สัญลักษณ์				
			○	⇒	□	□	▽
1.เย็บหนังสือ		120	*				
2.นำไปยังเครื่องตัด	11.50	6		*			
3.ตัดหนังสือ		60	*				
4.นำไปเข้าเล่ม	13.50	6		*			
5.ทำการเข้าเล่ม		120	*				
6.รอเคลือบ		10			*		
รวม 6 ขั้นตอน	25.00	322	3	2	1		

ตารางที่ 3 แผนภูมิการไหลของกระบวนการเคลือบปกและการจัดเก็บ (แบบก่อนปรับปรุง)

คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา	สัญลักษณ์				
			○	⇒	□	□	▽
1.นำแผ่นเคลือบไปเคลือบ	8.90	10		*			
2.ทำการเคลือบหนังสือ		120	*				
3.นำหนังสือไปที่เครื่องตัด	13.50	6		*			
4.ทำการตัดเล่มเพื่อให้เรียบร้อย		60	*				
5.ส่งไปยังเคาน์เตอร์	7.30	5		*			
6.ตรวจสอบความเรียบร้อย		10				*	
7.จัดเก็บเพื่อส่งต่อให้ลูกค้า							*
รวม 7 ขั้นตอน	29.50	211	2	3		1	1

จากการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์การไหลกระบวนการผลิต พบว่าเกิดการวางตำแหน่งที่ตั้งของการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้ใช้เวลาในการเดินทางหรือเคลื่อนย้ายวัสดุไปมาเพื่อหยิบหรือดำเนินงานวนไปมาหลายรอบ จึง

เป็นสาเหตุทำให้พนักงานเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน

ผู้วิจัยจึงเริ่มกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มโดยใช้หลักการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน

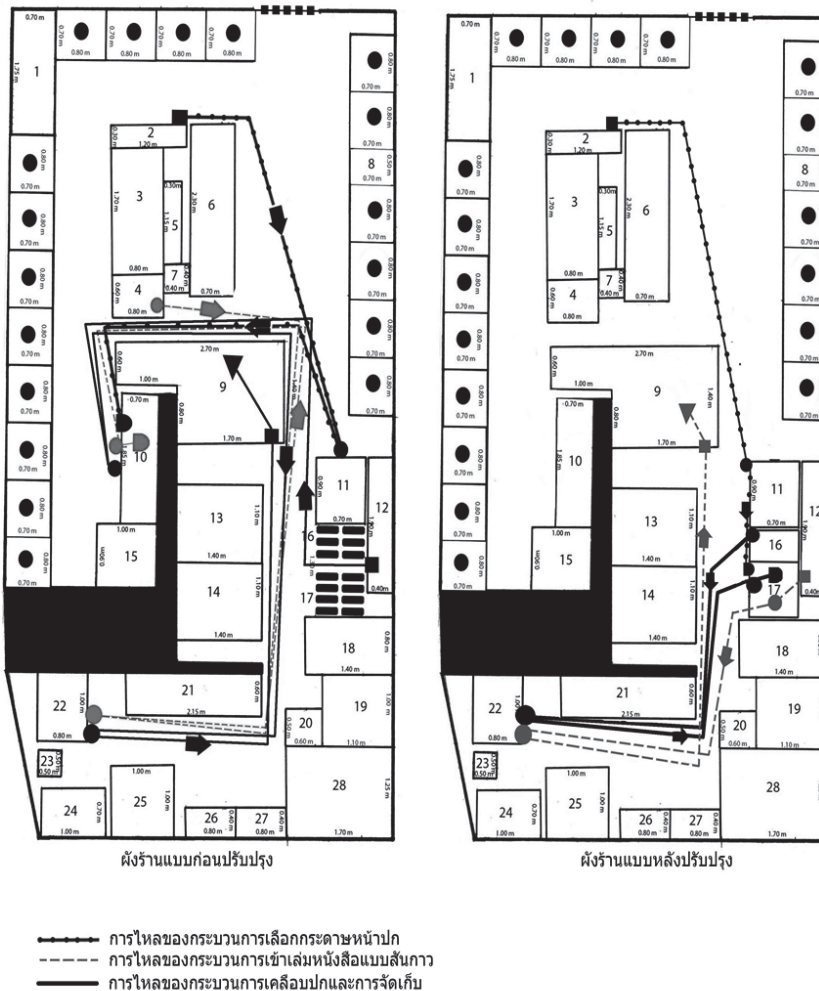
เพื่อลดระยะทางในการเดินวนไปมาและให้สะดวกต่อการหยิบวัสดุ ซึ่งเส้นทางการเดินทางระหว่างการดำเนินงานควรเป็นดังรูปที่ 1

4) ผลการปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือใหม่

- 1) กระบวนการเลือกกระดาษหน้าปก
 - 1.1) เลือกปกที่ต้องการ
 - 1.2) นำปกไปถ่ายเอกสาร
 - 1.3) ถ่ายเอกสาร
 - 1.4) นำปกไปเข้าเล่ม
 - 1.5) รอเข้าเล่ม
- 2) กระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสัน

ภาพ

2.1) เย็บหนังสือ



ภาพที่ 1 แสดงผังร้านถ่ายเอกสาร OK.Print Copy และแผนภูมิการไหล (Flow Diagram) ในกระบวนการการเข้าเล่มหนังสือแบบสันกาว

5) ผลเปรียบเทียบผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเข้าเล่มหนังสือแบบสันการ ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง (ทั้งสามกระบวนการย่อย)

สรุปจำนวนขั้นตอน ระยะทาง และเวลาที่ใช้ ก่อนและหลังการปรับปรุง				
สัญลักษณ์	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่างลดลง	คิดเป็นร้อยละ
การปฏิบัติงาน ○	6	6	0	0
การขนส่ง →	7	6	1	14.29
การตรวจสอบ □	2	2	0	0
การรอคอย D	2	1	1	50.00
การเก็บรักษา ▽	1	1	0	
รวมขั้นตอนการทำงาน	18	16	2	22.22
ระยะทาง (เมตร)	67.50	31.50	36.00	53.33
เวลา (วินาที)	925	888	37	4.00

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันการ ตรีศึกษาร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy จากสภาพปัญหาในกระบวนการเข้าเล่มหนังสือแบบสันการ ในปัจจุบันของร้านถ่ายเอกสาร OK. Print Copy พบว่าเนื่องจากพนักงานใช้เวลาในการเดินไปมาเพื่อหยิบวัสดุหรือดำเนินงานวนไปมาหลายรอบ ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน หลังจากการปรับปรุงกระบวนการเข้าเล่มแบบสันการโดยใช้ Flow Process Chart ใช้วิเคราะห์ประเภทของกิจกรรมในกระบวนการ Flow Diagram ใช้วิเคราะห์การเคลื่อนย้ายของสินค้าระหว่างกระบวนการ ผลการวิจัย พบว่า ก่อนปรับปรุงวิธีการทำงานมีจำนวนขั้นตอนเท่ากับ 18 ขั้นตอน หลังการปรับปรุง วิธีการทำงาน จำนวนขั้นตอนลดลงเหลือจำนวน 16 ขั้นตอน ผลต่าง

ก่อนและหลังปรับปรุงจำนวนขั้นตอนลดลง 2 ขั้นตอน ในด้านเวลาทำงานรวมต่อเล่ม ก่อนปรับปรุงเท่ากับ 925 วินาที หลังการปรับปรุง เวลาลดลงเหลือ 888 วินาที คิดเป็นเวลาที่ลดลงเท่ากับ 37 วินาที และในด้านระยะทางรวมในการดำเนินงานต่อเล่ม ก่อนปรับปรุง มีค่าเท่ากับ 67.50 เมตร หลังการปรับปรุง มีค่าเท่ากับ 31.50 เมตร คิดเป็นระยะทางที่ลดลงเท่ากับ 36 เมตร ช่วยลดความเมื่อยล้าจากการเดินทำงานของพนักงาน และช่วยให้ร้านถ่ายเอกสารสามารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1) ร้านถ่ายเอกสารควรปรับปรุงผังร้านใหม่การทำงาน เพื่อเพิ่มการใช้พื้นที่ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยยึดความคุ้มค่าเป็นหลัก

2) ควรทำการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานอื่นที่สัมพันธ์กับร้าน เช่น กระบวนการให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมทั้งศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยเทคนิคอื่น เช่น การศึกษา งานหลัก ECRS หลักการวางผังสถานที่ตามกระบวนการทำงาน ฯลฯ

เอกสารอ้างอิง

- ขจรศักดิ์ ทองอะไพพงษ์. (2554). การเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตยางพาราและต้นทุนด้านพลังงาน : กรณีศึกษาโรงงานแปรรูปยางพารา. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- สมศักดิ์ ตริสสัย. (2554). การออกแบบและวางผังโรงงาน. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- Ideol Digital Print. (2562). **ไสกาว**. ค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2562 จาก http://ideol-print.com/%E0%B9%84%E0%B8%AA%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A7?fbclid=IwAR1RAzNyQsclwY8Pq7MOy5qE1K0_P46Umt0brSXS28UPnrybhJ1BerNeRA.
- Windom Max Center. (2562). **The 7 Wastes การลดความสูญเสีย 7 ประการ**. ค้นหาเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2562 จาก <http://www.wisdommaxcenter.com/detail.php?WP=oGM3ZHjkoH9axUF5nrO4Ljo7o3Qo7o3Q>