

บทที่ 1

บทนำ



ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้ เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าอาหารกระป๋องเป็นที่นิยมกันมาก ทำให้ตลาดสินค้าประเภทนี้มีแนวโน้มที่จะขยายตัวมากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมประเภทนี้มีการเติบโตไปด้วย และแน่นอนที่สุด อุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะขยายตัวตามไปด้วย ดังนั้นจึงสำคัญอย่างยิ่งที่อุตสาหกรรมผลิตวัตถุดิบเหล่านี้จะต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาวะทางเศรษฐกิจนี้ โดยอาจจะอยู่ในการเพิ่มกำลังการผลิตของโรงงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

สำหรับโรงงานตัวอย่างที่จะใช้ในการทำการศึกษาและวิจัยนี้ เป็นโรงงานผลิตกระป๋องบรรจุอาหาร โดยเป็นโรงงานขนาดกลางที่ดำเนินการมาแล้วเกือบ 10 ปี สำหรับกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้ประกอบด้วย 4 ส่วนใหญ่ คือ ส่วนการเคลือบแผ่นเหล็กและพิมพ์สี ส่วนการผลิตกระป๋อง 3 ชั้น ส่วนการผลิตกระป๋อง 2 ชั้น และส่วนการผลิตฝา (สำหรับส่วนการเคลือบแผ่นเหล็กและพิมพ์สีนี้ จะทำการผลิตอยู่ที่โรงงานซึ่งอยู่อีกแห่งหนึ่ง) โดยในแต่ละส่วนผลิต ลักษณะของงานส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องจักรในการผลิต ดังนั้น ในแต่ละส่วนผลิตนี้การที่จะได้ผลผลิตออกมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับว่า มีการใช้เครื่องจักรอย่างคุ้มค่าหรือไม่เพียงใด ซึ่งแน่นอนที่สุด เวลาเป็นสิ่งที่ค่ามากในการผลิต เครื่องจักรจึงถูกให้ทำงานแข่งกับเวลาเพื่อให้ได้กำลังการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

การบำรุงรักษาเครื่องจักร จึงเป็นงานที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร และอายุการใช้งานของเครื่องจักร แต่ในความเป็นจริงก็คือ ไม่สามารถหนีพ้นปัญหาความขัดข้องของเครื่องจักรได้ การปล่อยให้เครื่องจักรเสียหรืออยู่ว่างนั้น นอกจากไม่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแล้ว ซึ่งทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อีกเป็นจำนวนมาก

จากข้อมูล การศึกษาเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักร ในเดือนสิงหาคม 2537 ของแต่ละส่วนการผลิต มีดังตารางที่ 1.1 , 1.2 และ 1.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 เวลาสูญเสียของเครื่องจักรในส่วนของผลิตกระป๋อง 3 ชั้น

สายการผลิต	WC.1	WC.2	WC.3	WC.4	WC.5	WC.6	รวม
เวลาสูญเสียทั้งหมด	126	212	162	161	129	254	1044
เวลาผลิตทั้งหมด	476	527	528	498	486	492	3007

(หน่วย : ชั่วโมง)

- คิดเป็น 34.72 % ของเวลาผลิตทั้งหมด

ตารางที่ 1.2 เวลาสูญเสียของเครื่องจักรในส่วนของผลิตกระป๋อง 2 ชั้น

สายการผลิต	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	DC.1	DC.2	รวม
เวลาสูญเสียทั้งหมด	107	44	94	114	54	106	105	82	706
เวลาผลิตทั้งหมด	368	489	510	503	291	459	492	476	3588

(หน่วย : ชั่วโมง)

- คิดเป็น 19.68 % ของเวลาผลิตทั้งหมด

ตารางที่ 1.3 เวลาสูญเสียของเครื่องจักรในส่วนของผลิตฝา

สายการผลิต	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	SP.1	SP.2	รวม
เวลาสูญเสียทั้งหมด	26	27	33	35	27	47	14	23	28	41	301
เวลาผลิตทั้งหมด	523	529	243	320	531	407	219	272	247	345	3636

(หน่วย : ชั่วโมง)

- คิดเป็น 8.28 % ของเวลาผลิตทั้งหมด

จากตารางที่ 1.1 , 1.2 และ 1.3 ข้างต้น จะสามารถสรุปผลการศึกษาเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักร ได้ดังตารางที่ 1.4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1.4 ตารางสรุปผลการศึกษาเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักรในแต่ละส่วนการผลิต

ส่วนการผลิต	เวลาสูญเสียเปล่าทั้งหมด	เวลาผลิตทั้งหมด	% ของเวลาผลิตทั้งหมด
การผลิตกระป๋อง 3 ชั้น	1044	3007	34.72
การผลิตกระป๋อง 2 ชั้น	706	3588	19.68
การผลิตฝา	301	3636	8.28

จากตารางที่ 1.4 นี้ สามารถสรุปได้ว่า ส่วนการผลิตกระป๋อง 3 ชั้นนั้นมีเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักร เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาผลิตทั้งหมดแล้ว มีค่ามากที่สุด รองมาก็คือ ส่วนการผลิตกระป๋อง 2 ชั้น ส่วนการผลิตฝา ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ส่วนการผลิตกระป๋อง 3 ชั้น นั้น มีเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักรมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 34.72% ซึ่งเป็นค่าที่สูงมาก จึงสมควรที่จะได้รับการปรับปรุงโดยเร่งด่วน

ดังนั้น ในการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้ จะทำการศึกษาวิจัย เพื่อที่จะลดเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักรเฉพาะที่ส่วนการผลิตกระป๋อง 3 ชั้น แต่เนื่องจากในส่วนการผลิตนี้แบ่งเป็นหลายสายการผลิต ซึ่งในแต่ละสายการผลิตนี้มีเครื่องจักรลักษณะเดียวกัน การที่จะเข้าไปทำการศึกษาสายการผลิตทุกสายนั้นจึงไม่สามารถกระทำได้ จึงต้องเลือกทำการศึกษาวิจัยเฉพาะสายการผลิตใดสายการผลิตหนึ่ง สำหรับหลักเกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะเลือกสายการผลิตใดนั้น ทางผู้วิจัยจะพิจารณาจากสายการผลิตที่ทำการผลิตอยู่ตลอดเวลา และมีเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักรในอัตราที่สูง เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์แล้ว จึงเลือกที่จะทำการศึกษาที่สายการผลิต WC.2

ทั้งนี้ หวังว่าผลจากการศึกษาและวิจัย เพื่อลดเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักรในสายการผลิตตัวอย่างนี้ จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรอื่น ๆ ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษาและวิจัย

1. เพื่อกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อลดเวลาสูญเสียของเครื่องจักร

ขอบเขตของการศึกษาและวิจัย

1. ศึกษาและวิจัยเฉพาะโรงงานตัวอย่าง ทั้งนี้ เนื่องมาจากอุตสาหกรรมผลิตกระป๋องบรรจุอาหารนั้นมีอยู่มากมายหลายโรงงาน ลักษณะของการศึกษาจึงไม่เอื้ออำนวยให้ทำการศึกษาได้ครอบคลุมทุกโรงงาน
2. ในการศึกษาและวิจัยนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะสายการผลิต WC.2 ในส่วนการผลิตกระป๋อง 3 ชั้น เนื่องจากสายการผลิตนี้มีเวลาสูญเสียของเครื่องจักรมาก ทำให้สมควรได้รับการปรับปรุงโดยเร่งด่วน
3. ใช้ทฤษฎีในเรื่องการศึกษาการทำงาน การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเทคนิค 3 ส เนื่องจากปัญหาสำคัญที่พบจะเกี่ยวข้องโดยตรง และสามารถแก้ไขได้ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทั้งสามดังกล่าว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิต โดยการลดเวลาสูญเสียของเครื่องจักรของโรงงานตัวอย่างนี้
2. ดันทุนการผลิตลดลง เพื่อให้ธุรกิจสามารถแข่งขันกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน
3. ทำให้สายการผลิตมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น
4. เพื่อให้โรงงานตัวอย่างนี้ได้ทราบถึงความสำคัญของการสูญเสีย อันเนื่องมาจากเวลาสูญเสียของเครื่องจักร
5. เพื่อเป็นประโยชน์ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในลักษณะเดียวกันกับโรงงานตัวอย่างสามารถนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับโรงงานของตน
6. เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยสำหรับอุตสาหกรรมในลักษณะอื่นต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาและวิจัย

1. ศึกษาการดำเนินการผลิตและสภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง
2. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาสภาพทั่วไปในสายการผลิตตัวอย่าง
4. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลให้เกิดเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักร ในสายการผลิตตัวอย่าง
5. ศึกษาหาแนวทางต่าง ๆ ที่จะใช้แก้ไขปัญหานั้น โดยประยุกต์ใช้วิชาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาใช้
 - จัดทำแผนปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
 - จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงาน
 - จัดทำ 3 ส (3S Technique)
 - จัดทำระบบเอกสาร ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักร
 - จัดทำหน้าที่และความรับผิดชอบ (Job Description) ของพนักงาน
6. นำแนวทางที่เสนอมาประยุกต์ใช้ในสายการผลิตตัวอย่าง
7. วัดผลและเปรียบเทียบผล
8. สรุปผลและข้อเสนอแนะ
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์