ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร (TPM) สำหรับอุตสาหกรรมกระดาษและกล่องกระดาษลูกฟูก

Critical Success Factors of Total Productivity Management (TPM) for Paper and Corrugated Box Industry

จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์ เจริญศักดิ์ สินธุธาน และ สุรวุฒิ แก้ววิมล

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

บทคัดย่อ

การจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร (TPM) เป็นที่ยอมรับว่าเป็นระบบที่ทำให้กระบวนการภายในดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การหาปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กรจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักนี้จะเป็นแนวทางให้กับองค์กรใด ๆ ที่ต้องการนำการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กรมาใช้ งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาหาปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักโดยรวมของ TPM ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบของ TPM และปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละองค์ประกอบ ของบริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและเป็นบริษัทที่ประสบความสำเร็จในการจัดการคุณภาพ รวมถึงการดำเนินงานของการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร นอกจานี้งานวิจัยนี้ยังได้เปรียบเทียบกับผลงานวิจัยของ อนุสร ผโลปกรณ์ และ มณฑลี ศาสนนันทน์ [1] ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละองค์ประกอบในอุตสาหกรรมกล่องกระดาษลูกฟูก ผลการเปรียบเทียบพบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องกัน จึงได้ทำการสรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำ TPM สำหรับอุตสาหกรรมกระดาษและกล่องกระดาษลูกฟูกต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร ปัจจัยแห่งความสำเร็จ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ อุตสาหกรรมกระดาษและกล่องกระดาษลูกฟูก

Abstract

Total productivity management (TPM) is known as an efficient operating system. Therefore, the issue of critical success factors of TPM is interesting. The critical success factors would bring about a means to employ TPM. This research gives a study of critical success factors of TPM, significant orders of TPM elements, and critical success factors of each TPM element. The case study is conducted at Thai Paper Co. Ltd., which is a paper producing company and has succeeded in quality management including TPM. Moreover, results found in this research in accordance with the research of Palopakorn and Sasananan [1], which studied critical success factors of TPM in corrugated box industry. The critical success factors of TPM derived from this research can be used as a guideline to effectively employ TPM in paper and corrugated box industry.

Keywords: Total productivity management, critical success factors, analytical hierarchy process, paper and corrugated box industry

1. บทนำ

ในปัจจุบันการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากอดีตมาก ทั้งนี้เนื่องจากการตื่นตัวในการปรับปรุงระบบคุณภาพทางสินค้าและบริการที่ต้องสามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายและสร้างความพึงพอใจของลูกค้าให้มากที่สุด ทั้งทางด้านต้นทุนที่ต่ำ คุณภาพสินค้าที่ลูกค้าพึงพอใจ การจัดส่งที่ตรงตามเวลา และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งการได้มาของสินค้าหรือบริการจำต้องมีกระบวนการเปลี่ยนผ่านจากความต้องการของผู้ซื้อโดยอาศัยกระบวนการภายในขององค์กร ซึ่งกระบวนการภายในนี้รวมถึงการดำเนินงานใด ๆ ที่จะทำให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้

การจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร หรือ Total Productivity Management (TPM) ได้รับการยอมรับว่า เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการภายใน ที่จะนำมาซึ่งการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาและสำรวจหาปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของ TPM ความสำคัญขององค์ประกอบของ TPM และปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละองค์ประกอบของ TPM โดยจะทำการศึกษาจากบริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตกระดาษที่ประสบความสำเร็จในการด้านการจัดการคุณภาพ รวมถึงการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร และทำการเปรียบเทียบปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ได้กับงานวิจัยของ อนุสร ผโลปกรณ์ และ มณฑลี ศาสนนันทน์ [1] ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละองค์ประกอบในอุตสาหกรรมกล่องกระดาษลูกฟูก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมกระดาษ หลังจากนั้นงานวิจัยนี้ได้ทำการสรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรม TPM ต่อไป

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร

TPM เป็นคำย่อที่อ้างถึงคำหลายคำ กล่าวคือ Total Productivity Management, Total Productive Maintenance หรือ Total Productive Management โดยจุดเริ่มต้นของ TPM นี้เริ่มในปี 1950 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา หลังจากนั้นแนวคิดนี้ได้กระจายไปที่ประเทศฝรั่งเศสและรัสเซียในปี 1960 และอีก 10 ปี

ต่อมาได้มีผู้นำแนวคิดนี้ไปใช้ในประเทศอังกฤษ ส่วนในประเทศญี่ปุ่น ในปี 1971 บริษัท Nippon Denso (บริษัทในเครือของโตโยต้า) ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด TPM

จากคำจำกัดความของ Japan Institute Plant Maintenance (JIPM) กล่าวว่า TPM หมายถึง ระบบบริหารที่มุ่งกำจัดความสูญเสียที่มีอยู่ทั้งหมดของระบบการผลิตอย่างจริงจัง และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงเครื่องจักร ปรับปรุงคน เพื่อมุ่งสู่การปรับปรุงระบบโครงสร้าง และวัฒนธรรมการทำงานของบริษัท [2]

นอกจากนี้ JIPM ขยายความหมายของ TPM เป็นดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่มีการตั้งเป้าหมายที่จะทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักร (ประสิทธิภาพโดยรวม)มีค่าสูงสุด
2. มีการสร้างระบบโดยรวม (total system) ของการจัดการผลผลิต (Productivity Management, PM) ตลอดช่วงอายุการใช้งานของเครื่องจักร
3. มีการดำเนินกิจกรรมทั่วทุกฝ่าย อาทิ ฝ่ายวางแผนเครื่องจักร ฝ่ายใช้และฝ่ายบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นต้น
4. พนักงานทุก ๆ คนตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงสุดจนถึงพนักงานในระดับปฏิบัติการเข้าร่วมกิจกรรมมีการส่งเสริมกิจกรรม PM ด้วยการบริหารจัดการแบบกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้น โดยอาศัยกิจกรรมกลุ่มย่อย

หลังจากนั้น กิจกรรม PM ได้ขยายขอบเขตกว้างขึ้น โดยไม่ได้จำกัดเฉพาะในส่วนของการผลิตเท่านั้น ทำให้ JIPM ได้กำหนดคำจำกัดความใหม่เป็นดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่มีการตั้งเป้าหมายเพื่อจะสร้างแก่นแท้ของบริษัทที่สามารถแสวงหาประสิทธิภาพของระบบการผลิตที่สูงที่สุด (ประสิทธิภาพโดยรวม)
2. สร้างระบบเชิงป้องกันกับการเกิดความสูญเสียทั้งหมดล่วงหน้า เช่น “อุบัติเหตุเป็นศูนย์ ของเสียเป็นศูนย์ การชำรุดเสียหายเป็นศูนย์” ตลอดช่วงอายุ (life cycle) ของระบบการผลิต โดยอาศัยหลักการสถานที่จริงและของจริง
3. กิจกรรมเริ่มที่ฝ่ายผลิตและขยายวงกว้างสู่ฝ่ายทุก ๆ ฝ่าย เช่น ฝ่ายพัฒนา ฝ่ายขาย และฝ่ายบริหาร เป็นต้น
4. พนักงานทุก ๆ คน แต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการเข้าร่วมกิจกรรม ทำให้สามารถบรรลุความสูญเสียเป็นศูนย์ได้ โดยอาศัยกิจกรรมกลุ่มย่อยที่ซับซ้อนกัน

มีงานวิจัยจำนวนมากที่กล่าวถึง TPM ว่าเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดการปรับปรุงในองค์กรและแนะนำแนวทางในการทำ TPM [3-8] นอกจากนี้ Thilander [9] ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ TPM โดยเขาได้ทดลองในองค์กรจำนวน 2 องค์กรที่ประเทศสวีเดน และ Rodrigues and Hatakeyama [10] ได้กล่าวว่า แนวคิด TPM นั้นเป็นแนวคิดที่จะนำมาซึ่งการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และความสามารถในการแข่งขัน โดย TPM จะช่วยลดความสูญเสีย ช่วยทำให้เครื่องมือและเครื่องจักร

ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ และลดการติดขัดหรือการหยุดการผลิต

2.2 องค์ประกอบของการจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร

องค์ประกอบของ TPM นั้นแตกต่างกันออกไปตามโครงสร้างและแนวความคิดของแต่ละองค์กร โดยองค์ประกอบของ TPM นั้นจะต้องพัฒนาขึ้นเองโดยผู้จัดการหรือผู้นำในองค์กร ซึ่งในการพัฒนาควรจะมุ่งเน้นที่ ผลผลิต คุณภาพ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า ความปลอดภัย และด้านจิตใจ

นอกจากนี้ TPM จึงมุ่งไปสู่การเป็นผู้ผลิตระดับโลก หรือ World Class Manufacturing โดยนำกิจกรรมอื่นมาผนวกรวมด้วยเป็น 8 องค์ประกอบหลักของการดำเนินการ TPM หรือที่เรียกว่า 8 เสาหลักของ TPM นั่นเอง ดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย [11,12]

1. การปรับปรุงเฉพาะเรื่อง (Focus Improvement)
2. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance)
3. การบำรุงรักษาตามแผน (Planned Maintenance)
4. การศึกษาและฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการทำงานและการบำรุงรักษา (Training and Education)
5. ระบบการบำรุงรักษาเพื่อคุณภาพ (Quality Maintenance)
6. การคำนึงถึงการบำรุงรักษาตั้งแต่ขั้นการออกแบบ (Initial Control)
7. ระบบชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน (Safety and Environment)
8. ระบบการทำงานของฝ่ายบริหารที่ตระหนักถึงประสิทธิภาพการผลิตหรือเรียกว่า TPM ในสำนักงาน (Efficient Administration)

ในการดำเนินงานตามแนวคิด TPM นั้นควรจะมีการดำเนินการในลักษณะของกิจกรรมกลุ่มย่อยที่มีสมาชิกมาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตามลักษณะขององค์ประกอบหลัก (เสา) นั้น ๆ

2.3 ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลัก

ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลัก (Critical Success Factors) เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ หรือผลที่คาดหวังของแผนกลยุทธ์ของหน่วยงาน [13] ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักเป็นแนวทางที่เป็นรูปธรรม ที่เชื่อมโยงการปฏิบัติงานทุกระดับให้มุ่งในทิศทางเดียวกัน ทำให้เจ้าหน้าที่และผู้บริหารของหน่วยงานรู้ว่าต้องทำสิ่งใดเพื่อสนองต่อความสำเร็จของแผนกลยุทธ์ ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักไม่จำเป็นต้องวัดผลได้ แต่ต้องชี้นำหรือเป็นหลักหมายสำคัญต่อการบรรลุผลที่ต้องการตามแผนกลยุทธ์ ปัจจัยแห่งความสำเร็จจึงกำหนดขึ้น จากผลที่ต้องการของแผนกลยุทธ์ฯ ซึ่งควรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจหลัก และวัตถุประสงค์ของแผนงาน/แผนยุทธ์ศาสตร์หลักของหน่วยงาน

2.4 กระบวนการลำดับเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process: AHP)

กระบวนการลำดับเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการ "วัดค่าระดับ" ของการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผลการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงตามเป้าหมายของการตัดสินใจได้มากที่สุด [14] กระบวนการที่ว่านี้ได้รับการคิดต้นเมื่อปลายทศวรรษที่ 1970 โดยศาสตราจารย์ Thomas Saaty แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย

ในขั้นตอนของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์นั้น เริ่มจากการเปรียบเทียบ "ความสำคัญ" ของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ เพื่อหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ก่อน หลังจากนั้น จึงนำทางเลือกที่ผ่านเกณฑ์มาจัดลำดับความสำคัญต่อไป

3. วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและสำรวจปัจจัยแห่งความสำเร็จหลัก ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ(เสา) และปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละองค์ประกอบ(เสา) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเป็นดังนี้

1. ทำการออกแบบแบบสำรวจ โดยมีแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่
   1) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการทำกิจกรรม TPM ขององค์กร
   2) การลำดับความสำคัญของเสาหลักทั้งแปดเสา
   3) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในแต่ละองค์ประกอบ(เสา)
2. แจกแบบสำรวจให้กับพนักงานขององค์กร จำนวน 27 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาดังแสดงในตารางที่ 1
3. รวบรวมผลของแบบสอบถามแล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ โดยใช้ AHP
4. วิเคราะห์หาปัจจัยแห่งความสำเร็จของกิจกรรม TPM ขององค์กร
5. วิเคราะห์หาลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ(เสา)
6. วิเคราะห์หาปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละองค์ประกอบ(เสา)
7. เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละองค์ประกอบ(เสา) กับงานวิจัยของ อนุสร ผโลปกรณ์ และมณฑลี ศาสนนันทน์ [1]

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มประชากร		จำนวน (คน)
ระดับ	หัวหน้างาน	4
	วิศวกร	22
	เจ้าหน้าที่	1
การศึกษา	ปริญญาตรี	26
	ปริญญาตรีขึ้นไป	1
อายุงาน	0-2 ปี	10
	2-5 ปี	11
	5-10 ปี	3
	10 ปีขึ้นไป	3

4. ผลที่ได้จากงานวิจัย

จากตารางที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แต่เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามบางคนไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ(เสา)ทุกองค์ประกอบ ดังนั้น แบบสอบถามในส่วนของปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละองค์ประกอบ(เสา) จึงไม่ได้ทำการสอบถามกับทุกคนที่ตอบแบบสอบถาม แต่จะสอบถามเฉพาะองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น รายละเอียดของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละองค์ประกอบ(เสา) แสดงในตารางที่ 2

นอกจากนี้ เนื่องจากแบบสอบถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบมานั้น มีข้อมูลในแต่ละส่วนไม่เท่ากันและเมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล จะพบว่าแบบสอบถามส่วนหนึ่งเป็นแบบสอบถามที่ไม่สอดคล้องกับค่าทฤษฎีของ AHP ดังนั้น ตารางที่ 2 เป็นการแสดงจำนวนแบบสอบถามที่สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้

หลังจากนั้น จึงนำข้อมูลที่จากแบบสำรวจที่มีค่าความสอดคล้องที่ยอมรับได้มาวิเคราะห์ต่อ ซึ่งจากตารางผนวกที่ 1 พบว่า 100% ของผู้ตอบแบบสำรวจเห็นว่าผู้บริหารให้ความสำคัญและสนับสนุนกิจกรรม TPM อย่างจริงจังและต่อเนื่องเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของ TPM รองลงมาคือ พนักงานให้ความสนับสนุนในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ และพนักงานทุกคนต้องตระหนักถึงผลประโยชน์ที่จะได้จากกิจกรรม TPM ซึ่งมีผู้เห็นด้วยเท่ากันถึง 74.0% ถัดมาเป็นการมีกิจกรรมกลุ่มย่อยของกิจกรรม TPM และผู้จัดการแผนกและคณะกรรมการพิเศษ ซึ่งรับผิดชอบแต่ละเสามีความรับผิดชอบต่อกิจกรรมที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างจริงจัง ซึ่งมีผู้เห็นด้วย 70.37% และ 66.67% ตามลำดับ

ในด้านความสำคัญของเสาหลักนั้น ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์โดยใช้ AHP ซึ่งทำให้ได้น้ำหนักของความสำคัญของแต่ละเสา ดังแสดงในรูปที่ 1 น้ำหนัก ของแต่ละเสาที่แสดงเป็นตัวเลขด้านบนของกราฟนั้นจะมีค่าโดย-รวมเท่ากับ 100 กล่าวคือ ถ้าเสาแต่ละต้นมีความสำคัญเท่ากันแล้วน้ำหนักที่เกิดขึ้นจะมีค่าเท่ากันด้วย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1/8*100 แต่จากรูปที่ 1 จะเห็นว่า เสาแต่ละต้นมีความสำคัญแตกต่างกัน โดยมีลำดับความสำคัญของเสาแต่ละต้นเป็นดังนี้ คือ เสาหลักที่ 2 เสาหลักที่ 1 เสาหลักที่ 3 เสาหลักที่ 4 เสาหลักที่ 6 เสาหลักที่ 5 เสาหลักที่ 8 และเสาหลักที่ 7 ตามลำดับ

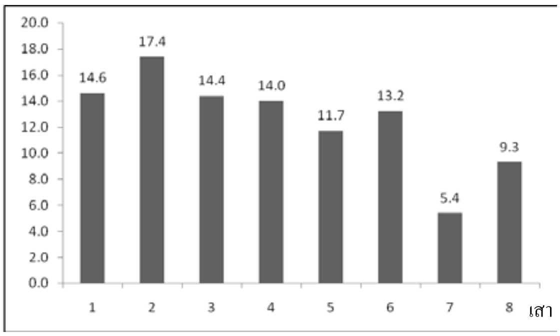
จากผลการสำรวจ สรุปได้ว่า การบำรุงรักษาด้วยตนเองมีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง และอันดับที่สองถึงหกนั้นมีความสำคัญที่ใกล้เคียงกัน และอันดับที่เจ็ดและแปดมีความสำคัญที่ต่ำ ซึ่งการดำเนินงานกิจกรรม TPM นั้น มักเริ่มจากการดำเนินงานในโรงงานหรือส่วนผลิต ทำให้ความสำคัญของระบบการทำงานของฝ่ายบริหารมีค่าที่ค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูล

เปรียบเทียบ	ผู้ตอบแบบสำรวจ	แบบสำรวจที่มีค่าความสอดคล้องที่ยอมรับได้
ลำดับความสำคัญของเสาหลัก	21 ชุด	16 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 1	13 ชุด	12 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 2	14 ชุด	13 ชุด

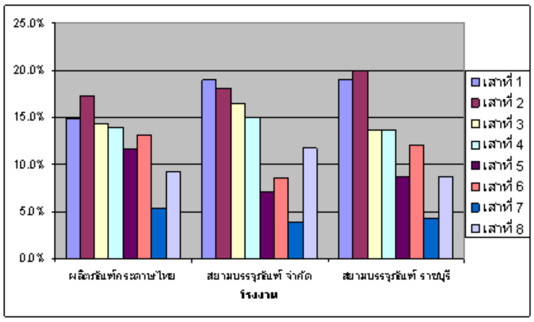
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูล (ต่อ)

เปรียบเทียบ	ผู้ตอบแบบสำรวจ	แบบสำรวจที่มีค่าความสอดคล้องที่ยอมรับได้
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 3	15 ชุด	15 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 4	16 ชุด	13 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 5	13 ชุด	13 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 6	13 ชุด	12 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 7	12 ชุด	12 ชุด
ปัจจัยแห่งความสำเร็จของเสาที่ 8	20 ชุด	16 ชุด



รูปที่ 1 น้ำหนักความสำคัญของเสาหลัก

นอกจากนี้ ในประเทศไทยยังคำนึงถึงระบบชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมต่ำ ทำให้ค่าความสำคัญนี้มีค่าต่ำไปด้วย และเมื่อเปรียบเทียบ



รูปที่ 2 น้ำหนักความสำคัญของเสาหลักโดยเปรียบเทียบ

กับงานวิจัยของ อนุสร ผโลปกรณ์ [15] (แสดงในรูปที่ 2) จะเห็นได้ว่า น้ำหนักความสำคัญของเสาหลักสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เสาหลักที่ 1 และเสาหลักที่ 2 ซึ่งจากการสำรวจแล้ว พบว่า เสาหลักทั้งสองมีความสำคัญเป็นอันดับที่สูงที่สุด กลุ่มที่ 2 คือ เสาหลักที่ 3 และเสาหลักที่ 4 ซึ่งมีความสำคัญเป็นอันดับรองลงมา โดยจะสังเกตได้ว่า เสาหลักที่ 3 มีความสำคัญมากกว่าเสาหลักที่ 4 เพียงเล็กน้อย กลุ่มที่ 3 ซึ่งมีน้ำหนักความสำคัญรองลงมาเป็นเสาหลักที่ 5 - 8 ซึ่งถ้าพิจารณาเฉพาะเสาหลักที่ 5-7 แล้วจะเห็นได้ว่า ลำดับความสำคัญมีการเรียงลำดับเป็นดังนี้ คือ เสาหลักที่ 6 เสาหลักที่ 5 และเสาหลักที่ 7 เสมอ สำหรับเสาหลักที่ 8 นั้นไม่มีความแน่นอน แต่จะมีลำดับความสำคัญมากกว่าเสาหลักที่ 7 เสมอ

ในส่วนของปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของเสาแต่ละต้น พบว่า ค่าน้ำหนักที่ได้จากปัจจัยต่าง ๆ ที่มากที่สุดสามอันดับแรกเป็นดังแสดงในตารางผนวกที่ 2 คอลัมน์ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย และเมื่อเปรียบเทียบกับ อนุสร ผโลปกรณ์ และ มณฑลี ศาสนนันทน์ [1] พบว่า มีความสอดคล้องกัน จึงสรุปว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละเสาในบริษัททำธุรกิจผลิตกระดาษและกระดาษลูกฟูกมีความใกล้เคียงกัน ซึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักที่ได้จาก

งานวิจัยนี้เปรียบเทียบกับงานวิจัยของ อนุสร ผโลปกรณ์ และ มณฑลี ศาสนนันทน์ [1] แสดงในตารางภาคผนวกที่ 2 และผลการวิเคราะห์โดยรวมแสดงในตารางภาคผนวกที่ 3

5. บทสรุป

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จของ TPM ของบริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมผลิตกระดาษ ผลการศึกษาทำให้ทราบถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของ TPM ความสำคัญขององค์ประกอบ (เสา) ลำดับความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ และปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของแต่ละองค์ประกอบ (เสา) ของบริษัทดังกล่าว และเมื่อนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกับผลจากการวิจัยของ อนุสร ผโลปกรณ์และมณฑลี ศาสนนันทน์ [1] ซึ่งได้ทำการศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละองค์ประกอบของบริษัทสยามบรรจุภัณฑ์ ราชบุรี และบริษัท สยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด" ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมกระดาษ ผลการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จมีความสอดคล้องกัน ซึ่งทำให้ผลงานวิจัยที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และจากผลงานวิจัยนี้ทำให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผน จัดเตรียมงบประมาณและทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ดำเนินการ TPM ในองค์กร เพื่อทำให้การทำ TPM นั้นประสบความสำเร็จ

6. เอกสารอ้างอิง

[1] อนุสร ผโลปกรณ์ และ มณฑลี ศาสนนันทน์, การศึกษาปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จและแนวทางในการบำรุงรักษาเชิงทวีผล (TPM) สำหรับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ลูกฟูก, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 15(2), น 40-53, 2550.

[2] McKone, K.E., Schroeder, R.G., and Cua, S.K., Total Productive Maintenance: a Contextual View, Journal of Operations Management, Vol. 17, pp. 123-144, 1999.

[3] Hartmann, E.H., Successfully Installing TPM in a Non Japanese Plant, TPM Press, Allison Park, PA, 1992.

[4] Steinbacher, H.R. and Steinbacher, N.L., TPM for America: What It Is and Why You Need It, Productivity Press, Cambridge, MA, 1993.

[5] Suzuki, T., New Directions for TPM, Productivity Press, Cambridge, MA, 1992.

[6] Tajiri, M. and Gotoh, F., TPM Implementation: A Japanese Approach. McGraw-Hill, New York, 1992.

[7] Tsuchiya, S., Quality Maintenance: Zero Defects through Equipment Management. Productivity Press, Cambridge, MA, 1992.

[8] Varughese, K.K., Total Productive Maintenance, Thesis, Calgary, Canada, 1993.

[9] Thilander, M., Some Observations of Operation and Maintenance in Two Swedish Firms, Integrated Manufacturing Systems, Vol. 3, No. 2, pp. 24-31, 1992.

[10] Rodrigues, M. and Hatakeyama, K., Analysis of the Fall of TPM in Companies, Journal of Materials Processing Technology, Vol. 179, pp. 276-279, 2006.

[11] ธานี อ่วมอ้อ, การบำรุงรักษาด้วยตนเอง, สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 2547.

[12] ธานี อ่วมอ้อ, การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม, พิมพ์ครั้งที่ 2, สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 2546.

[13] สวัสดิการสำนักงาน ก.พ., คู่มือการพัฒนาระบบบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์, พิมพ์ครั้งที่ 7, สำนักงาน ก.พ., กรุงเทพ, 2546.

[14] สุธรรม อรุณ, การตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์, Productivity World, 65, 2549, น. 83-89.

[15] อนุสร ผโลปกรณ์, การพัฒนาแนวทางประยุกต์ใช้การบำรุงรักษาเชิงทวีผลสำหรับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ลูกฟูก, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี, 2548.

ตารางผนวกที่ 1 ปัจจัยแห่งความสำเร็จหลักของ TPM

ที่	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	น้ำหนัก
1	ผู้บริหารให้ความสำคัญ และสนับสนุนกิจกรรม TPM อย่างจริงจัง และต่อเนื่อง	100.00%
2	พนักงานให้ความสนับสนุนในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่	74.07%
3	พนักงานทุกคนต้องตระหนักถึงผลประโยชน์ ที่จะได้จากกิจกรรม TPM	74.07%
4	การมีกิจกรรมกลุ่มย่อยของกิจกรรม TPM	70.37%
5	ผู้จัดการแผนกและคณะกรรมการพิเศษ ซึ่งรับผิดชอบแต่ละเสา มีความรับผิดชอบต่อกิจกรรมที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างจริงจัง	66.67%
6	การทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ	59.26%
7	มีการจัดการส่งเสริมกิจกรรม TPM อย่างต่อเนื่อง	55.56%
8	การฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติมีทักษะในการซ่อมบำรุง และระบบองค์กรสามารถก้าวตามทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว	55.56%
9	พนักงานทุกคนต้องตระหนักถึงผลประโยชน์ ที่จะได้จากกิจกรรม TPM	51.85%
10	มีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องในการดำเนินงานด้าน TPM	48.15%
11	การวางแผนกิจกรรม TPM ควรมีความชัดเจน และเข้าใจง่าย	44.44%
12	การจัดแหล่งข้อมูลให้มีความพร้อมเพื่อการดำเนินกิจกรรม TPM ในองค์กร	44.44%
13	การให้รางวัลและการยอมรับแก่ทีมงานหรือพนักงานที่มีผลงานปรากฏ	44.44%
14	การบริหารองค์กรให้สามารถรองรับการดำเนินกิจกรรม TPM	40.74%
15	การวัดผลและผลกระทบจากกิจกรรม TPM	25.93%

ตารางภาคผนวกที่ 2 ปัจจัยความสำเร็จของเสาหลักแต่ละเสา

	ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย		สยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด		สยามบรรจุภัณฑ์ ราชบุรี	
	ปัจจัย	%	ปัจจัย	%	ปัจจัย	%
เสาหลักที่ 1	ความเอาใจใส่ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรของพนักงานในฝ่ายผลิต	21.79	ความเอาใจใส่ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร ของพนักงานในฝ่ายผลิต	26.10	ความเอาใจใส่ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรของพนักงานในฝ่ายผลิต	24.20
	อบรมพนักงานให้มีทักษะทางด้านการปรับปรุงงาน	20.39	อบรมพนักงานให้มีทักษะทางด้านการปรับปรุงงาน	23.60	อบรมพนักงานให้มีทักษะทางด้านการปรับปรุงงาน	17.70
	ความชัดเจนในการวิเคราะห์ต้นทุนและความสูญเสีย	17.98	ความชัดเจนในการวิเคราะห์ต้นทุนและความสูญเสีย	16.20	ความชัดเจนในการวิเคราะห์ต้นทุนและความสูญเสีย	16.60
เสาหลักที่ 2	การจัดสรรเวลาในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง	20.37	ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	35.80	ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	37.10
	ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	19.62	การผลักดันกิจกรรมของเครื่องจักรต้นแบบ	21.80	การผลักดันกิจกรรมของเครื่องจักรต้นแบบ	18.50
	การผลักดันกิจกรรมของเครื่องจักรต้นแบบ	17.04	การจัดสรรเวลาในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง	13.00	การประชุมกลุ่มย่อย	12.60
เสาหลักที่ 3	การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานซ่อมบำรุง	24.09	การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานซ่อมบำรุง	26.10	การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานซ่อมบำรุง	23.10
	การเลือกใช้ CBM และ TBM อย่างเหมาะสม	18.21	การจัดตั้ง Model line เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกิด Zero Breakdown	25.00	การจัดตั้ง Model line เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกิด Zero Breakdown	22.10
	การจัดตั้ง Model line เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกิด Zero Breakdown	16.55	การแบ่งประเภทและการจัดลำดับความสำคัญ ของเครื่องจักรที่ชัดเจน	14.80	การถ่ายโอนงานจากพนักงานซ่อมไปยังพนักงานปฏิบัติงาน	15.30

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) ปัจจัยความสำเร็จของเสาหลักแต่ละเสา

	ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย		สยามบรรจุภัณฑ์ ราชบุรี		สยามบรรจุภัณฑ์ ราชบุรี	
	ปัจจัย	%	ปัจจัย	%	ปัจจัย	%
เสาหลักที่ 4	การจัดทำแผนการฝึกอบรม(Training Road Map) ที่ชัดเจน	31.45	การจัดทำแผนการฝึกอบรม(Training Road Map) ที่ชัดเจน	34.30	การจัดทำแผนการฝึกอบรม(Training Road Map) ที่ชัดเจน	29.6
	การเสริมสร้างบรรยากาศให้พนักงานมีการพัฒนาตนเอง	24.16	การนำ Radar Chart มาใช้วัดระดับและกระตุ้นพนักงาน	20.20	การเสริมสร้างบรรยากาศให้พนักงานมีการพัฒนาตนเอง	23.20
	การจัดทำห้องฝึกอบรมและการพัฒนาระบบสารสนเทศ	20.06	การเสริมสร้างบรรยากาศให้พนักงานมีการพัฒนาตนเอง	19.40	การนำ Radar Chart มาใช้วัดระดับและกระตุ้นพนักงาน	17.50
เสาหลักที่ 5	การสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ใหม่	34.54	การสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ ในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ใหม่	31.60	การปรับปรุงทักษะและให้ความรู้แก่พนักงาน	26.60
	การปรับปรุงทักษะและให้ความรู้แก่พนักงาน	25.10	การปรับปรุงทักษะและให้ความรู้แก่พนักงาน	23.80	การสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ใหม่	24.30
	การประยุกต์ใช้ระบบ MP (Maintenance Prevention)	15.78	การประยุกต์ใช้ระบบ MP (Maintenance Prevention)	19.90	การนำเอาระบบ Design Review มาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อกระบวนการผลิต	16.60
เสาหลักที่ 6	การวิเคราะห์และหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสินค้าคืน	32.67	การผลักดันกิจกรรมจากเสา JH PM IM ED และ KK	23.80	การวิเคราะห์และหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสินค้าคืน	24.50
	มีการปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงาน	20.33	มีการปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงาน	19.70	การผลักดันกิจกรรมจากเสา JH PM IM ED และ KK	20.90
	การผลักดันกิจกรรมจากเสา JH PM IM ED และ KK	16.64	การจัดตั้งสายการผลิตต้นแบบเพื่อลดข้อบกพร่อง	18.70	การจัดตั้งสายการผลิตต้นแบบเพื่อลดข้อบกพร่อง	17.90

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) ปัจจัยความสำเร็จของเสาหลักแต่ละเสา

	ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย		สยามบรรจุภัณฑ์ ราชบุรี		สยามบรรจุภัณฑ์ ราชบุรี	
	ปัจจัย	%	ปัจจัย	%	ปัจจัย	%
เสาหลักที่ 7	การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานสำนักงาน	37.96	การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานสำนักงาน	33.20	การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานสำนักงาน	29.80
	การจัดตั้งพื้นที่ต้นแบบก่อนและขยายผลไปยังพื้นที่อื่น	24.63	การจัดตั้งพื้นที่ต้นแบบก่อนและขยายผลไปยังพื้นที่อื่น	27.10	การจัดตั้งพื้นที่ต้นแบบก่อนและขยายผลไปยังพื้นที่อื่น	22.00
	การประชุมกลุ่มย่อย	15.56	การประชุมกลุ่มย่อย	19.60	การประชุมกลุ่มย่อย	21.90
เสาหลักที่ 8	การอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	39.42	การอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	37.40	การอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	31.50
	การตรวจสอบ ติดตามและแก้ไขค่าต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม	25.46	การตรวจสอบ ติดตามและแก้ไขค่าต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม	29.60	การตรวจสอบ ติดตามและแก้ไขค่าต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม	27.90
	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)เพื่อลำดับความสำคัญของปัญหา	18.07	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)เพื่อลำดับความสำคัญของปัญหา	20.20	การส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมทางด้านสุขภาพ	23.70

ตารางภาคผนวกที่ 3 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละเสารวม

เสา	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	เสา	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ
1	1. ความเอาใจใส่ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรของพนักงานในฝ่ายผลิต	5	1. การสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ใหม่
	2. อบรมพนักงานให้มีทักษะทางด้านการปรับปรุงงาน		2. การปรับปรุงทักษะและให้ความรู้แก่พนักงาน
	3. ความชัดเจนในการวิเคราะห์ต้นทุนและความสูญเสีย		3. การประยุกต์ใช้ระบบ MP (Maintenance Prevention)

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ) ปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละเสารวม

เสา	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	เสา	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ
2	1. ความมุ่งมั่นของ ผู้บริหารระดับสูง		4. การนำเอาระบบ Design Review มาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อกระบวนการผลิต
	2. การผลักดันกิจกรรมของเครื่องจักรต้นแบบ		5. การสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ใหม่
	3. การจัดสรรเวลาใน การทำกิจกรรมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง	6	1. การวิเคราะห์และหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสินค้าคืน
	4. การประชุมกลุ่มย่อย		2. การผลักดันกิจกรรมจากเสา JH PM IM ED และ KK
3	1. การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานซ่อมบำรุง		3. มีการปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงาน
	2. การจัดตั้ง Model line เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกิด Zero Breakdown		4. การจัดตั้งสายการผลิตต้นแบบเพื่อลดข้อบกพร่อง
	3. การเลือกใช้การประเมินผลอย่างเหมาะสม		5. การวิเคราะห์และหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสินค้าคืน
	4. การถ่ายโอนงานจากพนักงานซ่อมไปยังพนักงานปฏิบัติงาน	7	1. การปรับปรุงทักษะและเพิ่มความรู้ให้พนักงานสำนักงาน
	5. การแบ่งประเภทและการจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักร		2. การจัดตั้งพื้นที่ต้นแบบก่อนและขยายผลไปยังพื้นที่อื่น
4	1. การจัดทำแผนการฝึกอบรม(Training Road Map) ที่ชัดเจน		3. การประชุมกลุ่มย่อย
	2. การเสริมสร้างบรรยากาศให้พนักงานมีการพัฒนาตนเอง	8	1. การอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้
	3. การนำ Radar Chart มาใช้วัดระดับและกระตุ้นพนักงาน		2. การตรวจสอบ ติดตามและแก้ไขค่าต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม
	4. การจัดทำห้องฝึกอบรมและการพัฒนาระบบสารสนเทศ		3. การประเมินความเสี่ยง(Risk Assessment)เพื่อลำดับความสำคัญของปัญหา
			4. การส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางด้านสุขภาพ