

บทที่ 1

บทนำ

ในสภาพปัจจุบัน ธุรกิจต่างๆมีการแข่งขันกันอย่างสูง ทั้งทางด้านคุณภาพ ราคา ตลอดจนการบริการ การที่จะทำให้องค์กรอยู่รอดและมีผลประกอบที่ดีนั้น มีองค์ประกอบอยู่ด้วยกันหลายอย่าง แต่ทั้งหมดก็ขึ้นอยู่กับการจัดการในเรื่องต่างๆให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น และเครื่องมือสำคัญสำหรับการจัดการให้มีประสิทธิภาพก็คือข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม และทันเวลา

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจดำรงอยู่ได้ต่อไปเป็นที่ต้องการของลูกค้า ด้วยเหตุนี้การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ และจะต้องทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสม่ำเสมอเท่ากันทุกชิ้นหรือการประกันคุณภาพ ซึ่งจะต้องมีระบบการตรวจสอบและกำหนดคุณสมบัติขึ้น หากชิ้นใดหรือส่วนใดไม่เป็นไปตามข้อกำหนดก็จะ เป็นของเสีย

อุตสาหกรรมการผลิตต่างๆนั้นหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่มีของเสียเกิดขึ้น ซึ่งถึงเป็นความสูญเสียอย่างหนึ่ง ของเสียที่เกิดขึ้นนั้นมาจากสาเหตุต่างๆมากมาย เมื่อมีของเสียเกิดขึ้นในปริมาณมากจำเป็นที่ จะต้องควบคุมเพื่อลดความสูญเสียที่ไม่ควรเกิดขึ้นมากนั้น โดยอาจจะพัฒนาระบบการจัดการ ให้มีประสิทธิภาพและหาวิธีการต่างๆเพื่อแก้ปัญหาในการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

สำหรับอุตสาหกรรมผลิตยางยนต์นั้นถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันทั้งด้านคุณภาพ และราคากันอย่างมากรวมกัน ดังนั้นการปรับปรุงในเรื่องต่างๆเพื่อลดต้นทุนหรือลดความสูญเสียต่างๆ ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้สามารถแข่งขันกันกับคู่แข่งได้

จากสภาพการณ์ดังกล่าว ทำให้โรงงานตัวอย่างมีนโยบายที่จะศึกษาหาวิธีการต่างๆเพื่อลด ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และสนับสนุนให้มีกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดความสูญเสียนั้น

จากสาเหตุดังกล่าวจึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ต้องมีการศึกษาโดยนำหลักการและเทคนิคทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้สามารถดำเนินการปรับปรุงแก้ไขได้ในแนวทางที่ ถูกต้องและสามารถจะเป็นประโยชน์กับโรงงานตัวอย่างได้

ในการวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยการมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงเพื่อลดของเสียที่เกิดจาก กระบวนการอบยาง ซึ่งมีสัดส่วน และแนวโน้มสูง โดยจะนำเทคนิคและวิธีการที่นำมาใช้ในการ ปรับปรุงเพื่อลดของเสียที่เกิดขึ้น ได้แก่ แผนภูมิพาเรโต แผนผังแสดงเหตุและผล แผนภาพต้นไม้

แผนภาพความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบต่อคุณภาพสำหรับ กระบวนการผลิต

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรงงานตัวอย่างนั้นมีต้นทุนโดยส่วนใหญ่มาจากต้นทุนวัตถุดิบถึงกว่า 70% การที่มีของเสียเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตถือเป็นการสูญเสียทั้งวัตถุดิบ แรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิต โรงงานตัวอย่างต้องการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และกระบวนการอบยางเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการทำยางเรเดียล รถยนต์ เพราะว่าเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนจากวัตถุดิบหรือกรีนไทร์เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือยางรถยนต์ที่กระบวนการอบนี้ ถ้าจะเกิดของเสียขึ้นก็จะมาจากกระบวนการนี้เกือบทั้งหมดและสาเหตุที่เกิดของเสียก็มาจากปัจจัยที่ควบคุมได้ และควบคุมไม่ได้ ผู้ทำการวิจัยนี้มีส่วนรับผิดชอบในกระบวนการอบยางของโรงงานตัวอย่าง ทำให้สามารถควบคุมปัจจัยที่ควบคุมได้และสามารถ ควบคุมรูปแบบการดำเนินการวิจัยนี้ได้ และจากข้อมูลเบื้องต้นพบว่ามีการเกิดของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการอบยางที่ค่อนข้างสูงจากข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2550 พบว่าปริมาณยางหลังจากการอบแล้วไม่ได้มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 รายละเอียดข้อมูลของเสียในกระบวนการอบยางรถยนต์ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ ถึง กันยายน 2552

ข้อมูลในอดีต	ก.พ. 52	มี.ค 52	เม.ย.52	พ.ค. 52	มิ.ย. 52	ก.ค.52	ส.ค. 52	ก.ย. 52
ปริมาณยางที่ผ่านกระบวนการอบยางทั้งหมดหน่วยเป็นเส้น	906640	907877	872513	832727	927571	957139	915732	853294
ปริมาณยางที่เป็นของเสียจากกระบวนการอบยางทั้งหมดหน่วย	26083	31840	28367	27658	24504	20292	21105	20047
%ของเสียจากกระบวนการอบยาง	2.88	3.51	3.25	3.32	2.64	2.12	2.3	2.35
ปริมาณของเสียประเภทสามารถซ่อมได้หน่วยเป็นเส้น	23883	29736	26252	25779	22495	18628	19147	18179
%ของเสียประเภทสามารถซ่อมได้เทียบจากยอดอบ	2.63	3.28	3.01	3.1	2.43	1.95	2.09	2.13
ปริมาณของเสียประเภทScrapหน่วยเป็นเส้น	2200	2104	2115	1879	2009	1664	1958	1868
%ของเสียประเภทScrap เทียบจากยอดอบ	0.24	0.23	0.24	0.23	0.22	0.17	0.21	0.22

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ และทำการแก้ไขปรับปรุงเพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดจากกระบวนการอบยางในกระบวนการผลิตยางรถยนต์จากโรงงานตัวอย่างและ โดยการประยุกต์ใช้หลักการและเทคนิคFMEA

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

จะดำเนินการศึกษาในกระบวนการอบยางของกระบวนการผลิตยางรถยนต์ในโรงงานตัวอย่างที่แผนก อบยาง (Curing) ในกระบวนการผลิตยางรถยนต์ ยางรถยนต์โดยควบคุมปัจจัยที่ควบคุมได้

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย มีดังนี้

1. สํารวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง
3. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงานตัวอย่างและกระบวนการ อบยาง
4. วิเคราะห์และทำการค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น หาสาเหตุ และระบุปัญหา
5. หาวิธีและกำหนดแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุง
6. ประเมินผลของแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงที่กำหนด เปรียบเทียบผลที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุง และเปรียบเทียบกับเป้าหมาย
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัย มีดังนี้

1. ช่วยลดปริมาณของเสียในกระบวนการ อบยาง ของการผลิตยางรถยนต์ จะทำให้สามารถลดต้นทุนในกระบวนการผลิตยางลงได้
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเดียวกัน ประเภทเดียวกัน หรือมีการผลิตที่ใกล้เคียงกัน

3. เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทำการศึกษา และนำไปประยุกต์ใช้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
4. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในการอบขางของการผลิตยางรถยนต์
ได้