

## การศึกษากระบวนการ และประโยชน์ของการทำ Scrap

ของบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

นางสาวณัฐชา เทียมสอน 61090144 , อาจารย์ที่ปรึกษา อ.พรณกษม อินทรทัต

### บทคัดย่อ

การผลิตในอุตสาหกรรมนั้นเป็นการนำวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และสร้างผลกำไรให้แก่บริษัท แต่การผลิตและการนำเข้าวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ อาจมีสายที่ได้รับความเสียหายได้ จากสาเหตุต่างๆ ทั้งปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก จึงต้องนำวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เสียหายจนไม่สามารถก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและไม่สามารถสร้างกำไรให้แก่บริษัทได้ ไปทำลายเพื่อไม่ให้เกิดค่าใช้จ่ายในส่วนอื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสินค้า และเพื่อสามารถนำพื้นที่ส่วนที่จัดเก็บวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เสียหายไปใช้ประโยชน์ในการจัดเก็บวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการทำ Scrap ของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดความเสียหายและไม่สามารถนำมาซึ่งการก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มได้ และอัตราการเกิด Scrap จากปัจจัยต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ตลอดจนขั้นตอนและวิธีการ การทำ Scrap เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน

### 1. บทนำ

วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการเพิ่มมูลค่า ก็ไม่สามารถนำมาซึ่งการใช้งานที่เกิดประโยชน์ หรือไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ เนื่องจากเกิดปัญหาด้านคุณภาพ (Quality) จากเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น ความเสียหายจากการขนส่ง (Transportation) ความเสียหายจากการจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Management) โดยวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดความเสียหายจากกรณีดังกล่าว ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าได้ หรือ ไม่สามารถนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการผลิตมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ จะต้องถูกนำไปทำลายทิ้ง (Scrap) เพื่อไม่ให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไปกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เสียหาย ลดค่าใช้จ่ายด้านการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า และลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ ในกรณีนี้ภายในโรงงานมีการใช้ระบบ SAP เพื่ออำนวยความสะดวกในการช่วยติดตามสถานะของวัตถุดิบหรือ

ผลิตภัณฑ์ที่เสียหาย การใช้ระบบเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกเช่นนี้ ก่อให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบ และสามารถตรวจสอบประวัติย้อนหลังได้เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในภายหลัง

## 2. ทบทวนวรรณกรรม ( Literature review )

2.1 จุดเริ่มต้นความสำเร็จและประวัติความเป็นมาของบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

โรเบิร์ต บ็อช ประารถนาที่จะเป็นนายตัวเอง ในปี พ. ศ. 2429 โรเบิร์ต บ็อช ได้เปิด "ศูนย์วิศวกรรมเพื่อความแม่นยำทางกลศาสตร์และวิศวกรรมไฟฟ้า" ขึ้นที่เมืองชตุทการ์ท ถือเป็นต้นกำเนิดของบริษัทที่ดำเนินกิจการทั่วโลกในทุกวันนี้ ตั้งแต่เริ่มต้น บริษัทแห่งนี้ก็มีลักษณะโดดเด่นเป็นพิเศษทางด้านความแข็งแกร่งของนวัตกรรมและพันธสัญญาต่อสังคม

บ็อชได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2466 ปัจจุบัน บ็อชสร้างความหลากหลายในธุรกิจถึงสี่ด้าน ได้แก่ โซลูชันส์แห่งการขับเคลื่อน เทคโนโลยีอุตสาหกรรม สินค้าอุปโภคบริโภค และเทคโนโลยีพลังงานและอาคาร บริษัทมีโรงงานผลิตในธุรกิจโซลูชันส์แห่งการขับเคลื่อนถึงสองแห่ง พร้อมทั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา อีกทั้งสำนักงานขายและศูนย์บริการสำหรับอุปกรณ์ไฮดรอลิกและเครื่องจักรในจังหวัดระยอง ในปีที่ผ่านมา ในประเทศไทย บ็อช มีพนักงานมากกว่า 1,500 คน

### 2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการ Scrap ส่วนสูญเสีย

การให้สิทธิประโยชน์ยกเว้นอากรขาเข้า สำหรับวัตถุดิบและวัสดุจำเป็น ที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ เพื่อใช้ผลิต ผสม หรือประกอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการส่งออก วัตถุดิบและวัสดุจำเป็นนั้น อาจมีส่วนสูญเสียเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในขณะนำเข้าก่อน หรือระหว่างกระบวนการผลิต ตลอดจนผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแล้ว แต่เกิดความชำรุดเสียหาย หรือไม่ได้มาตรฐาน ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ป.5/2543 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2543 เรื่อง เงื่อนไขและวิธีการสำหรับส่วนสูญเสียและเศษซากของวัตถุดิบตามมาตรา 36 (1) ระบุความหมายของส่วนสูญเสียไว้ว่า “ส่วนสูญเสีย”

### 2.3 แนวคิดทฤษฎี 5 why analysis หรือ Why Why analysis

Why Why Analysis คือเครื่องมือวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาด้วยการถามหาสาเหตุด้วยคำว่า Why หรือทำไมเพื่อหาว่าสาเหตุของปัญหามาจากอะไรและถามซ้ำเพื่อหาว่าทำไมสาเหตุดังกล่าวจึงเกิดขึ้นได้

และจะถามซ้ำไปเรื่อย ๆ 5 ครั้งหรือจนกว่าจะพบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาทำให้อีกชื่อของ Why Why Analysis คือ 5 Why Analysis

#### 2.4 แนวคิดทฤษฎีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด Kaizen

Kaizen เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารการจัดการการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ หัวใจสำคัญอยู่ที่ต้องมี การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement)

### 3. วิธีการวิจัย

3.1 ศึกษากระบวนการ และขั้นตอนการทำ Scrap ของแผนกโลจิสติกส์ ในส่วนงาน Material Requirement Planning

3.2 ศึกษาประโยชน์ที่บริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด จะได้หากมีการ Scrap เกิดขึ้น

3.3 ศึกษาสาเหตุของการเกิดการ Scrap ของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่บริษัทได้

### 4. ผลการวิจัย

การ Scrap เป็นการทิ้งทำลายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เสียหายและไม่สามารถก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มหรือไม่สามารถสร้างผลกำไรให้แก่บริษัทได้ ในการ Scrap แต่ละครั้งจะมีการบันทึกเอกสารไว้ในไฟล์กลางและระบบของบริษัททุกครั้ง เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ในกรณีที่มีปัญหา และการ Scrap วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ทุกครั้งจะมีการบันทึกไว้ในระบบ SAP จะระบุทั้งวันเวลา และผู้ที่ดำเนินการ จึงสามารถที่จะตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังในแต่ละช่วงเวลาได้ รวมถึงระบบ SAP จะช่วยในการอำนวยความสะดวกในการดึงข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาเพื่อนำมาแสดงผลอัตราการ Scrap ในแต่ละช่วงเวลาได้

ขณะที่ผู้วิจัยได้มีส่วนช่วยในการรับผิดชอบการทำเอกสาร Scrap ได้ทำการศึกษาการปฏิบัติงานจริง จึงได้เรียนรู้ถึงขั้นตอน ประโยชน์ และการเปลี่ยนแปลงไปของกระบวนการของการทำ Scrap ในช่วงแรกนั้น การทำ Scrap ของบริษัท เป็นการทำเอกสารผ่านกระดาษทั้งหมด ทั้งในเอกสารที่ต้องได้รับการอนุมัติ และ

หลักฐานเพื่อยืนยันความเสียหาย แต่เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ส่งผลให้การดำเนินเอกสารล่าช้า พนักงานในออฟฟิศส่วนใหญ่มีการปรับรูปแบบการทำงานเป็นการทำงานที่บ้าน โดยแบ่งทีมการทำงานในบริษัทหรือบางทีมมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเป็นการทำงานที่บ้านทั้งหมด จึงส่งผลให้การดำเนินเอกสารล่าช้า เพราะการทำงานในบริษัทไม่พร้อมเพรียงกัน การยื่นเอกสารเพื่อขออนุมัติการทำ Scrap จึงล่าช้าไปด้วยในเวลาต่อมาบริษัทจึงปรับรูปแบบการทำ Scrap ให้เปลี่ยนมาทำเอกสารทุกอย่างผ่านระบบของบริษัท มีการวางไฟล์ในโพลเดอร์กลางเพื่อการตรวจสอบที่โปร่งใส และสามารถแสดงรายการที่ทำ Scrap ย้อนหลังได้ การอนุมัติผ่านระบบของบริษัทถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวก หากต้องทำงานที่บ้าน สะดวกต่อการอนุมัติของผู้ที่มีอำนาจในกรณีนั้นๆ และผู้ที่มีความประสงค์จะทำการ Scrap สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของการลดการใช้กระดาษแล้วเปลี่ยนมาทำเอกสารทุกอย่างผ่านระบบของบริษัท สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังและลดต้นทุนในการดูแลสินค้า เพื่อนำความสามารถในการจัดเก็บสินค้าคงคลังและการดูแลสินค้า ไปใช้ประโยชน์กับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าและแสวงหาผลกำไรให้บริษัทได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุดนอกจากประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สามารถลดเวลาในการดำเนินเอกสาร ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน เพราะสามารถตรวจสอบการทำ Scrap ย้อนหลังได้ เพื่อนำเวลาไปปฏิบัติงานในส่วนอื่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการสัมผัสตามมาตรการโควิด-19 ที่บริษัทค่อนข้างให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของพนักงานเป็นอย่างยิ่ง

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาอัตราการ Scrap แต่ละเดือนต่ออัตราการ Scrap ทั้งหมดเป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่เดือนกันยายน 2020 - เดือนกันยายน 2021 แสดงให้เห็นว่าในเดือนตุลาคม 2020 มีอัตราการ Scrap สูงที่สุด คิดเป็น 57.08 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการ Scrap ทั้งหมด เดือนกุมภาพันธ์ 2021 มีอัตราการ Scrap สูงรองลงมา คิดเป็น 14.51 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการ Scrap ทั้งหมด และในเดือนมีนาคม 2021 มีอัตราการ Scrap น้อยที่สุด คิดเป็น 0.57 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการ Scrap ทั้งหมด โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำกราฟดังกล่าว นั้น เป็นข้อมูลการ Scrap รวมทุกสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ในทุกกรณีที่ถูกบันทึกไว้ในระบบ SAP จากการศึกษากราฟข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ในเดือนตุลาคม 2020 ที่มีอัตราการ Scrap สูงที่สุด คิดเป็น 57.08 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการ Scrap ทั้งหมด เนื่องจากทางบริษัทจะมีการนับสต็อกสิ้นปี จึงอาจมีการจัดการกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและไม่สามารถทำให้เกิดผลกำไรแก่บริษัทได้ จึงมีการ Scrap เกิดขึ้น เพื่อทำลายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์เหล่านั้น และสามารถลดต้นทุนในส่วนอื่นๆ เช่น ต้นทุนการเก็บสินค้าคงคลัง การดูแลสินค้า เป็นต้น รวมไปถึงการเพิ่มประโยชน์ในการใช้พื้นที่คลังสินค้า เพื่อจัดเก็บวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาสร้างรายได้ให้กับบริษัทได้

## 5. อภิปรายและสรุปผลวิจัย ( Discussion/Conclusion )

ผลการศึกษากระบวนการ และประโยชน์ของการทำ Scrap ของบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการทำเอกสาร Scrap ทุกขั้นตอนอย่างละเอียด แต่เดิมที่เคยใช้การดำเนินเอกสารด้วยการใช้กระดาษ ในปัจจุบันคงเหลือไว้เพียงแค่การทำไฟล์เอกสารที่จะต้องบันทึกในไฟล์กลางของแผนก เพื่อป้องกันความผิดพลาด และตรวจสอบย้อนหลังได้เท่านั้น มีการเปลี่ยนแปลงการขึ้นขออนุมัติในการทำ Scrap ด้วยการนำระบบของบริษัทเข้ามาประยุกต์ใช้แทน ผู้ที่มีความประสงค์ที่จะดำเนินเอกสารการ Scrap วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ สามารถขึ้นขออนุมัติเอกสารผ่านระบบได้อย่างสะดวกสบายกว่าเมื่อก่อน และง่ายต่อการอนุมัติของผู้มีอำนาจอนุมัติในกรณีนั้นๆ การ Scrap วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ ไม่เพียงแต่เป็นการทำลายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และผลกำไรแก่บริษัทเพียงเท่านั้น แต่สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังและลดต้นทุนในการดูแลสินค้า เพื่อนำความสามารถในการจัดเก็บสินค้าคงคลังและการดูแลสินค้า ไปใช้ประโยชน์กับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าและแสวงหาผลกำไรให้บริษัทได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

ลำดับ	การทำ Scrap แบบเดิมโดยใช้กระดาษในการดำเนินเอกสาร	การทำ Scrap หลังเปลี่ยนเป็นการทำเอกสารในไฟล์และระบบกลางของบริษัท
1	ใช้กระดาษในการดำเนินเอกสาร	ทำเอกสารในไฟล์กลางของบริษัท และขออนุมัติผ่านระบบของบริษัท
2	ต้องปริ้นท์เอกสารออกมาทุกฉบับ และใส่แฟ้มเพื่อขึ้นเสนออนุมัติ	ไม่ต้องปริ้นท์เอกสารเป็นกระดาษ เสนอขออนุมัติผ่านระบบกลางของบริษัท
3	การดำเนินเอกสารมีการสัมผัสเอกสารต่อกัน เนื่องจากมีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย รวมถึงผู้มีอำนาจในการเซ็นอนุมัติด้วย	การดำเนินเอกสารทุกอย่าง เป็นไปอย่างลดการสัมผัสตามมาตรการ โควิด - 19
4	ไม่มีไฟล์กลางในการตรวจสอบสถานะการ Scrap ย้อนหลัง อาจเกิดการทำงานซ้ำซ้อนได้	สามารถใช้ไฟล์กลางในการตรวจสอบและติดตามสถานะของการ Scrap ได้ ตามเลขเอกสารที่ระบุในไฟล์กลาง

ตารางแสดงการเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงเมื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการทำ Scrap

## 6. กิตติกรรมประกาศ

รายงานปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์พรณกษม อินทรทัต ที่ชี้แนะแนวทางในการทำรายงานและช่วยเหลือไขรายละเอียดต่างๆ ตลอดจนช่วยให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี และใส่ใจกับรายงานนี้เป็นอย่างมาก ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนและได้รับโอกาสจากบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเข้าปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าตั้งแต่วันที่ 5 เมษายน 2564 ถึง 17 ธันวาคม 2564 และมีส่วนร่วมในการดูแลรับผิดชอบในการดำเนินเอกสารต่างๆ และอนุญาตให้นำข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการทำรายงานปฏิบัติการศึกษาค้นคว้านี้ ตลอดจนบุคลากรที่ให้ความสนับสนุนในการตอบคำถามและข้อสงสัย ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด มา ณ ที่นี้

## 7. เอกสารอ้างอิง

K. Pair. (2563). Why Why Analysis คืออะไร? และตัวอย่าง 5Why. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2564, เข้าถึงได้จาก <https://greedisgoods.com/why-why-analysis>

Neuy Priyaluk. (ไม่ทราบปีพิมพ์). Why Why Analysis. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.disruptignite.com/blog/5-whys-or-why-why-analysis>

BOSCH. (ไม่ทราบปีพิมพ์). บ็อช ประเทศไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.bosch.co.th/our-company/bosch-in-thailand/>

Prosoft HCM. (ไม่ทราบปีพิมพ์). Kaizen คืออะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.prosofthcm.com/Article/Detail/16169>

Thai Display. (ไม่ทราบปีพิมพ์). ไคเซ็น (Kaizen) คืออะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2564, เข้าถึงได้จาก <http://www.thaidisplay.com/content-2.html>

สถาปนา พรหมบุญ. (2555). ส่วนสูญเสี่ย. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2564, เข้าถึงได้จาก [http://www.faq108.co.th/common/topic/faq\\_raw\\_material\\_scrap.php](http://www.faq108.co.th/common/topic/faq_raw_material_scrap.php)