

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

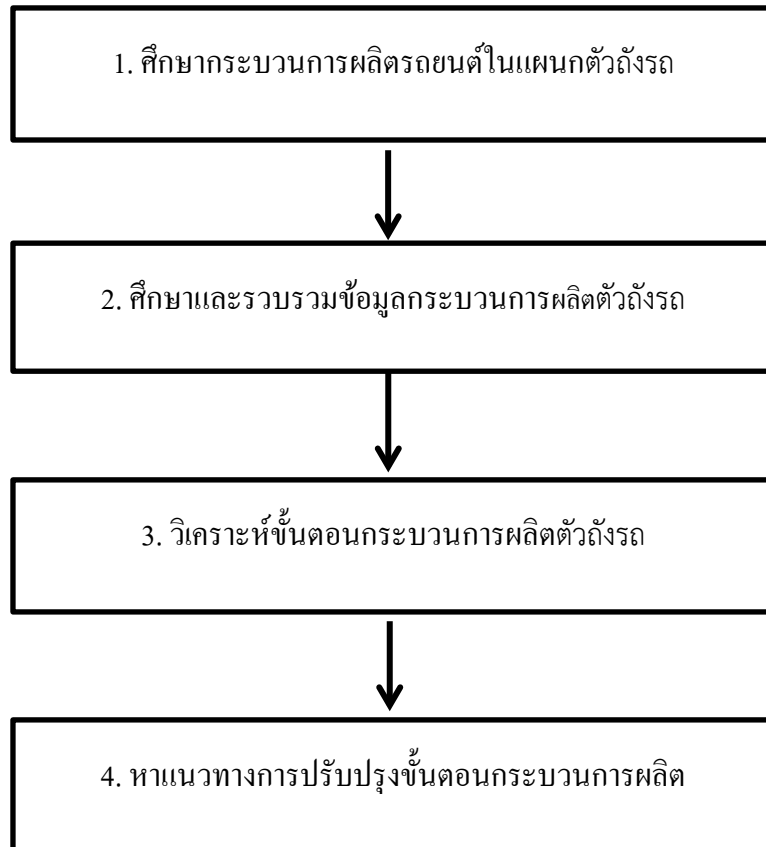
3.1 วิธีการดำเนินงาน

เนื้อหาของบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานการศึกษาการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตตัวถังรถโดยศึกษากระบวนการงานผลิตและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุในกระบวนการทำงานและศึกษาเพื่อกำจัดความสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตตัวถังรถโดยแบ่งขั้นตอนออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

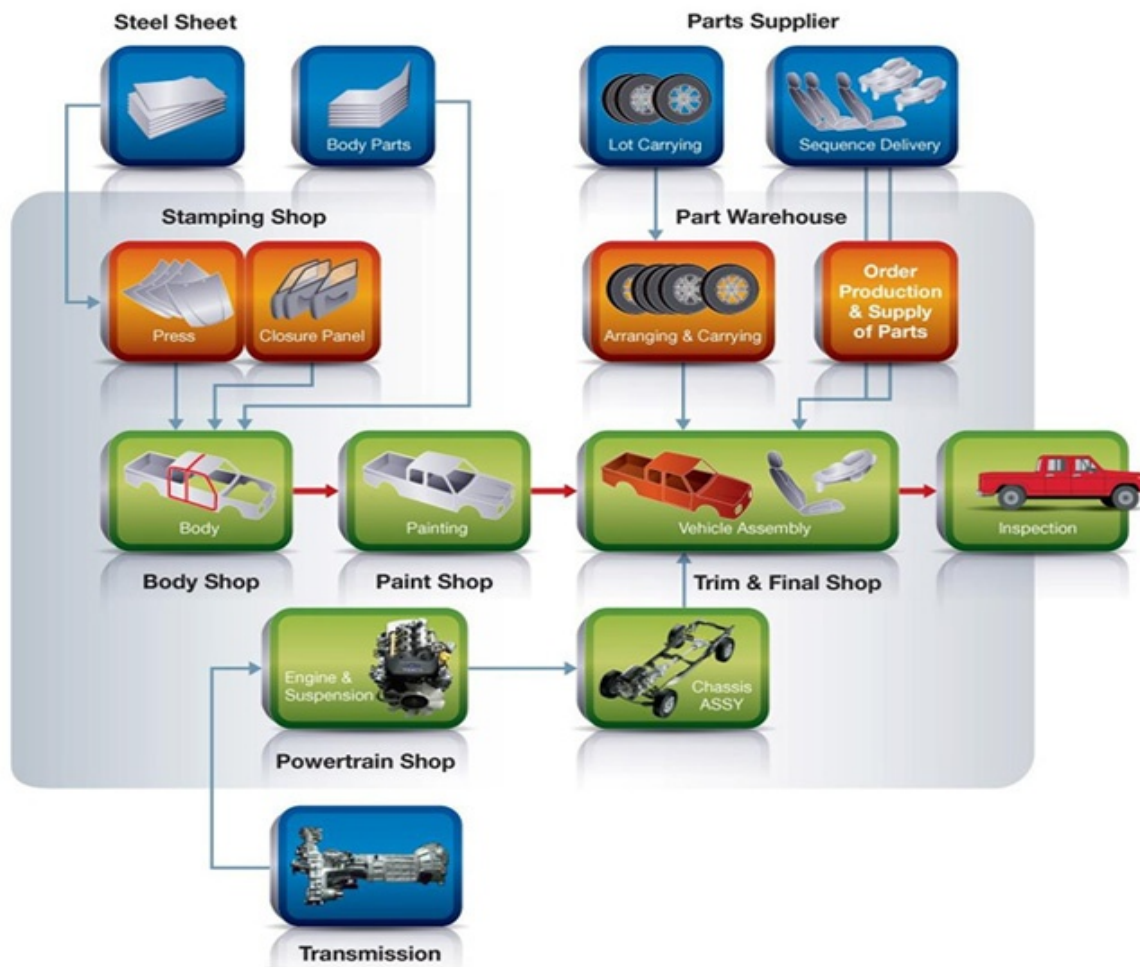
โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษากระบวนการผลิตรถยนต์ในแผนกตัวถังรถ
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลกระบวนการผลิตตัวถังรถ
3. วิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการผลิตตัวถังรถ
4. หาแนวทางการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิต บริษัท ธนบุรีประกอบรถยนต์ จำกัด

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน



รูปที่ 3.2 กระบวนการผลิตการขึ้นรูปส่วนตัวถังรถยนต์

3.3 การผลิตการขึ้นรูปส่วนตัวถังรถยนต์ (Stamping Shop)

ดำเนินการผลิตขึ้นรูปส่วนตัวถังรถยนต์ที่ทำจากโลหะ โดยใช้เครื่องปั๊มขึ้นรูป ซึ่งปั๊มขึ้นส่วนออกมาทีละชิ้น กระบวนการผลิตจะประกอบไปด้วยสายการผลิตแบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ 2 สายการผลิต (Line A และ Line B) ใช้ Robot 12 จุด จึงทำให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นมีคุณภาพที่เป็นเลิศ แผนกนี้ใช้ระบบ Production Line

3.4 การผลิตประกอบตัวถังรถยนต์ (Body Parts)

หน้าที่หลักของแผนกนี้คือ ประกอบตัวถังรถยนต์และรถกระบะ ด้วยชิ้นส่วนที่ส่งมาจากแผนกขึ้นรูปตัวถังของบริษัทฯและจากผู้ประกอบการภายนอก เนื่องจากขั้นตอนในการประกอบตัวถังรถยนต์ มีความละเอียดและซับซ้อนในการเชื่อมจุดต่างๆ

3.5 แผนกสี (Paint Shop)

แผนกสีของอโต้อัลลายแอนซ์ ทำการพ่นสีตัวถังรถยนต์และตัวกระบะที่ส่งมาจากแผนกประกอบตัวถังรถยนต์ภายในโรงงาน เราควบคุมด้วยระบบ CCS ในการชุบสี E-coating ด้วยไฟฟ้า และเทคนิคการปิดรอยตะเข็บของตัวถังรถยนต์ เพื่อช่วยป้องกันสนิมและน้ำได้อย่างดีเยี่ยม

3.6 แผนกประกอบเครื่องยนต์ (Powertrain Shop)

1. สายป้อนชิ้นส่วนสู่สายการผลิต ทำการป้อนชิ้นส่วนการผลิตต่างๆ ให้กับสายการผลิตเครื่องยนต์ และสายการผลิตของแผนกประกอบชิ้นสุดท้าย
2. สายการผลิตย่อยภายในเครื่องยนต์
3. สายการผลิตเครื่องยนต์ชิ้นสุดท้าย สายการผลิตทั้งสองสาย (2 และ 3) ทำหน้าที่ประกอบเครื่องยนต์ ก่อนที่จะนำไปทดสอบสมรรถนะ ที่กระบวนการ Firing Test
4. สายประกอบระบบรองรับช่วงล่าง ทำหน้าที่ประกอบระบบรองรับและค้ำเคลื่อนช่วงล่าง เพื่อนำไปประกอบกับเครื่องยนต์ในแผนกประกอบชิ้นสุดท้าย

3.7 แผนกประกอบชิ้นตอนสุดท้าย (Trim & Final Shop)

หน่วยงานที่ 1 : ประกอบชิ้นส่วนภายในห้องผู้โดยสาร

หน่วยงานที่ 2 : ประกอบชิ้นส่วนภายในห้องผู้โดยสาร

หน่วยงานที่ 3 : ทำการประกอบช่วงล่าง (แชสซี)

หน่วยงานที่ 4 : ทำการประกอบเครื่องยนต์เข้ากับแชสซีและหัวแก๊งเข้ากับแชสซี

หน่วยงานที่ 5 : ประกอบชิ้นสุดท้าย

หน่วยงานที่ 6 : ประกอบชิ้นสุดท้าย

หน่วยงานที่ 7 ถึง หน่วยงานที่ 10 : ส่วนจัดเตรียมชิ้นส่วนเพื่อการผลิต

3.8 Flow Process Chart

ผังงาน (Flowchart) คือ แผนภาพที่มีการใช้สัญลักษณ์รูปภาพและลูกศรที่แสดงถึงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมหรือระบบทีละขั้นตอน รวมไปถึงทิศทางการไหลของข้อมูล ตั้งแต่แรกจนได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ เรามักจะพบว่าทุกๆกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนโลกใบนี้มีกระบวนการ (Process) ซึ่งเราสามารถที่จะใช้ผังงาน (Flowchart) อธิบายปะติดปะต่อเหตุการณ์ต่างๆ แต่ไม่ถูกเสมอไป เรามักจะนำไปใช้ในกิจกรรมที่เกิดขึ้นซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง ยิ่งเหตุการณ์มีความซับซ้อนยุ่งยาก หลากหลายขั้นตอนและกระบวนการซึ่งบางครั้งเกินที่จะนำเสนอในรูปแบบอื่นได้ เราก็ใช้ผังงาน (Flowchart) อธิบายระบบงานทั้งหมด

ประโยชน์ของผังงาน

1. ช่วยลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมและสามารถนำไปเขียนโปรแกรมได้โดยไม่มีข้อสงสัย
2. ช่วยในการตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมได้ง่าย เมื่อเกิดข้อผิดพลาด
3. ช่วยให้การตัดแปลง แก้ไข ทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
4. ช่วยให้ผู้อื่นสามารถศึกษาการทำงานของโปรแกรมได้อย่างง่าย และรวดเร็วมากขึ้น

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภูมิ



การปฏิบัติงาน



การขนส่ง




การล่าช้า



การจับเก็บ



การตรวจสอบ

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ Flow Process Chart								
แผนภูมิหมายเลข 1แผนที่ 1 วันที่ 28/02/2560	ความหมายสัญลักษณ์							
กิจกรรม ตรวจสอบรอยต่างๆและโปเงา	พนักงานปฏิบัติงาน							
สถานที่ PA-OFF พนักงาน T-Up Inline เวลา10.15-11.00	เคลื่อนย้าย							
ผู้บันทึก นายมรกต ช. เวลา10.15-11.00	ล่าช้า ตรวจสอบ เก็บ							
		○	●	Plan Actual				
คำอธิบาย	เวลา (วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ	
		○	➔	D	□	▽		
รถเคลื่อนที่เข้าPA-Off	28	○	➔	D	□	▽		
ทำการตรวจสอบ	15	○	➔	D	■	▽		
พนักงานปฏิบัติงาน	45	●	➔	D	□	▽		
พนักงานกดปุ่มปล่อยรถ	5	●	➔	D	□	▽		
รถเคลื่อนที่ไปแผนกอื่น	23	○	➔	D	□	▽		
รวมเวลา	116							

รูปที่ 3.3 แผนภูมิของไหลของการทำงาน

3.9 แผนภูมิแก้งปลา

การวางแผนเพื่อเพิ่มผลิตภาพนั้น จำเป็นต้องระบุปัญหาให้มีความถูกต้องและตรงกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้น เครื่องมือที่มีความถูกต้องแม่นยำนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ การสร้างแผนผังแสดงเหตุและผล ซึ่งมีลักษณะคล้ายแก้งปลาที่มีผลลัพธ์หรือปัญหาเป็นหัวและสาเหตุของปัญหาเป็นแก้งปลาแยกย่อยเป็นองค์ประกอบของภาพรวม สามารถตอบโจทย์การบริหารจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างชัดเจนและครอบคลุม

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4M 1E นี้

M – Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M – Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

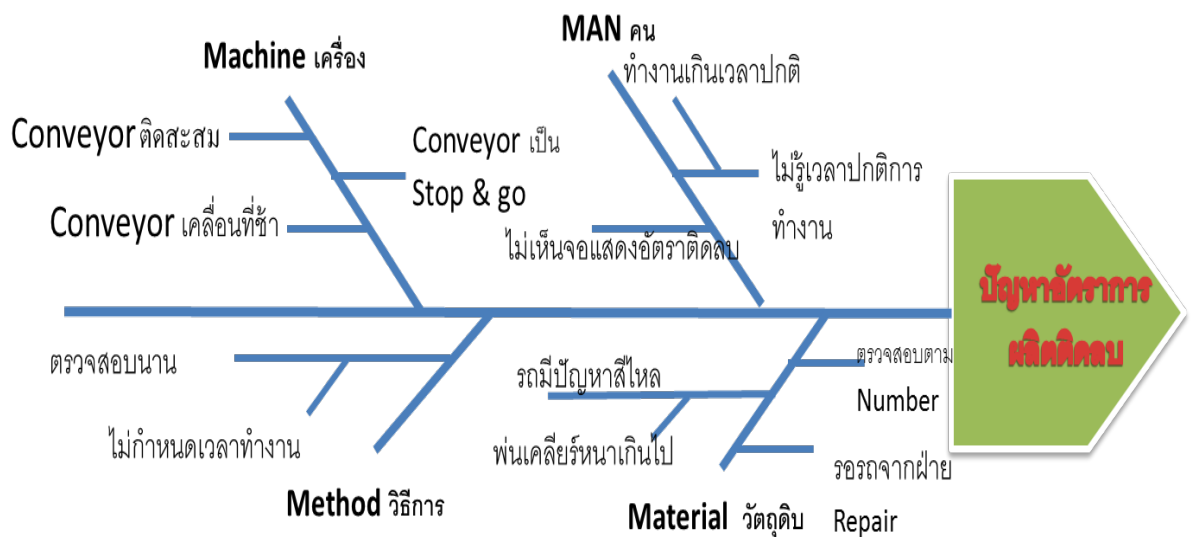
M – Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M – Method กระบวนการทำงาน

E – Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการ – ทำงาน

การใช้งาน

- ระบุปัญหาอย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัดสาเหตุที่ไม่จำเป็นออก
- กระจายปัญหาให้เห็นถึงองค์ประกอบที่ชัดเจน
- ช่วยในการกระตุ้นแนวคิดและการระดมความคิดสำหรับแก้ปัญหา
- ระบุความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ (โดยทั่วไปมักถูกนำเสนอแต่อยู่ในสภาวะแอบซ่อนแฝง)
- ช่วยสนับสนุนในการเลือกตัดสินใจ



รูปที่ 3.4 แผนภูมิแก๊งปลาช่วยวิเคราะห์หาสาเหตุของการทำงาน