

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ปัญหาและความสำคัญของการศึกษา

ความสูญเปล่า เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกองค์กรธุรกิจ โดยเฉพาะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานที่แฝงในรูป ของเสีย ความล่าช้า และรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่มหรือผลกำไรให้กับธุรกิจ ดังนั้นการจำแนกประเภทความสูญเปล่าจึงมีบทบาทสนับสนุนการพัฒนาผลผลิตด้วย การขจัดความสูญเปล่า โดยมีมุ่งแนวคิดการเพิ่มคุณค่าจากการใช้ทรัพยากรและองค์ประกอบของระบบ เช่น วัสดุ แรงงาน พื้นที่ เป็นต้น สำหรับกิจกรรมหลักที่สร้างคุณค่าเพิ่มหรือการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าจะเกี่ยวข้องกับการแปรรูปของสินค้าหรือการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการ ให้กับลูกค้าโดยตรง สำหรับการดำเนินกิจกรรมทั่วไปในองค์กรจะเกิดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่ม แต่มีความจำเป็นต่อการสนับสนุนธุรกรรมขององค์กร เช่น กระบวนการจัดหาและจัดซื้อ เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวมีความสำคัญต่อการแปรรูปและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ ผลผลิต ส่วนกิจกรรมการตรวจสอบวัตถุดิบที่นำเข้าหรือการตรวจนับวัสดุในคลังสินค้าก็มีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยเหตุนี้การจำแนกประเภทกิจกรรมจึงควรศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรม เพื่อกำหนดแนวทางสำหรับลดความสูญเปล่า ดังเช่น การใช้นโยบายให้ผู้ส่งมอบจัดส่งของที่ไม่มีข้อบกพร่อง หรือการกำหนดระดับสต็อกเพื่อลดความจำเป็นในการตรวจนับลง ดังนั้นแนวคิดการสร้างคุณค่าเพิ่มจึงเป็นการจำแนกระหว่างกิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่มกับกิจกรรมที่เกิดความสูญเปล่า เพื่อระบุแนวทางขจัดความสูญเปล่าออกไป [1]

เนื่องจากต้นทุนดำเนินงานโดยรวมขององค์กรหรือค่าเสียหาย ที่แฝงในองค์กรส่วนใหญ่มีสูงกว่าที่คาดไว้ ดังนั้นการปรับปรุงตามแนวคิดนี้จะเกิดประสิทธิผลเมื่อเกิดการเชื่อมโยงและประสานความร่วมมือระหว่างฝ่ายงาน ทั้งในสายการผลิตกับฝ่ายงานสนับสนุน สำหรับการพัฒนางานองค์กรตามแนวคิดแบบลีนจะมุ่งเน้นการบริหารตามกระบวนการมากกว่าการทำตามหน้าที่ฝ่ายงาน นั่นคือ ทุกหน่วยกิจกรรมของธุรกิจเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการขององค์กรในรูปแบบที่งานข้ามสายงาน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงธุรกรรมหนึ่ง จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการออกแบบจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงที่ผลิตผลิตภัณฑ์ และ ใบสั่งงาน ดังนั้นกิจกรรมสนับสนุนที่ไม่จำเป็นหรือกิจกรรมความสูญเปล่าจึงต้องขจัดออก ด้วยการออกแบบกระบวนการในรูปแบบเรียบง่ายเพื่อให้เกิดการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้แนวคิดแบบลีนจึงได้ถูกใช้ประยุกต์กับกิจกรรมนอกสายการผลิต หรือฝ่ายงานสนับสนุนอื่นๆ ซึ่งกิจกรรมสนับสนุนสามารถจำแนกตามประเภทกิจกรรม ดังนี้

ก.) การวางแผนและควบคุม ประกอบด้วย การวางแผนการผลิต การจัดซื้อ การควบคุมการผลิต การติดตามกระบวนการและการประมวลผลข้อมูล

ข.) กิจกรรมทางโลจิสติกส์ ประกอบด้วย กระบวนการรับคำสั่งซื้อ การขนย้ายวัสดุภายในองค์กร รวมทั้งการรับ-จัดส่งและการติดตามความก้าวหน้า

ค.) กิจกรรมทางคุณภาพ โดยเกี่ยวข้องกับการศึกษาความต้องการลูกค้า การประกันคุณภาพ การป้องกันความบกพร่อง และการตรวจติดตามคุณภาพ

จากงานวิจัยกรณีศึกษาพบว่าเปอร์เซ็นต์เวลาสูญเปล่าที่เกิดขึ้นทั้งหมดสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

1. เวลาสูญเปล่าอันเนื่องมาจากเครื่องจักร 30.6%
2. เวลาสูญเปล่าอันเนื่องมาจากพนักงาน 29.9%
3. เวลาสูญเปล่าอันเนื่องมาจากกิจกรรมในการผลิต 23.24%
4. เวลาสูญเปล่าอันเนื่องมาจากการซ่อมชิ้นงาน 11.2% นี้เพียงผลจากกรณีศึกษา แต่ความ

สูญเปล่ายังมีอีกหลายประเภทไม่ผลการผลิตมากเกินไป การจัดเก็บมากเกินไป ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการผลิต พื้นที่ในการจัดเก็บ การเคลื่อนที่โดยไม่จำเป็น ยังมีเกิดขึ้นในทุกโรงงาน ซึ่งจำเป็นอย่างมากที่จะต้องดำเนินขจัดความสูญเปล่าเหล่านี้ออกไป เพื่อการแข่งขันในด้านธุรกิจ [2]

การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) คือ การใช้หลักการชุดหนึ่งในการระบุและกำจัดความสูญเปล่า เพื่อส่งมอบสินค้าที่ลูกค้าต้องการ และทันเวลา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ลีน คือ ปรัชญาในการผลิต ซึ่งถือว่าความสูญเปล่านั้น เป็นตัวทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้น และควรมีการนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการกำจัดความสูญเปล่าออกไปโดยมุ่งเน้นกำจัดความสูญเสียดังกล่าวที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ระบบการผลิตแบบลีน เป็นเสมือนอาวุธสำหรับการแข่งขันที่สำคัญโดยมุ่งเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เช่น การลดระยะเวลาการผลิต การลดต้นทุน การเพิ่มความสามารถในการทำกำไร และการปรับปรุงคุณภาพ ดังนั้น การผลิตแบบลีน จึงมุ่งขจัดความสูญเปล่าในทุกพื้นที่ของสายการผลิต (Waste Elimination) โดยผลที่คาดหวังก็คือ การลดต้นทุนให้ต่ำลง และการที่พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม (Employee Empowerment) โดยมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ (Customer-Focused) ด้วยคุณภาพสูงสุด ต้นทุนต่ำสุด และใช้เวลาน้อยที่สุด และเพื่อเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่สถานประกอบการ

ในขั้นตอนการลดความสูญเปล่าในองค์กร การศึกษารอบเวลาการทำงานก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบการผลิตแบบลีน เพราะจะสามารถช่วยกำหนดรอบเวลาการผลิต จำนวนการจัดเก็บชิ้นงานในสายการผลิต ใช้ปรับปรุงเวลาการทำงาน จากงานวิจัยการปรับปรุงกระบวนการผลิตฝากรอบโหลดเบรกสวิตซ์ในโรงงานผลิตหม้อแปลงโดยการจัดทำเวลามาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าสามารถกำหนด

เวลาส่งมอบงานได้ ปรับปรุงเวลาการผลิตได้ ลดกำลังคน และลดจำนวนเครื่องจักร รวมทั้งจำนวนการจัดเก็บชิ้นงาน จะเห็นได้ว่าการศึกษาเวลาการทำงานก็สามารถลดความสูญเปล่าได้ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบการผลิตแบบลีน แต่ระบบการผลิตแบบลีนจะมุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าทั้งระบบ ตั้งแต่รับวัสดุ การจัดเก็บ การผลิต และการจัดส่งทั้งกระบวนการ [3]

ในปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมได้สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก โดยเฉพาะที่หลีกเลี่ยงกระบวนการผลิตที่ถูกปล่อยลงสู่ดิน สู่ น้ำ สู่ อากาศ ได้ส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศ ทำให้สัดส่วนเสียไป ทำลายสิ่งมีชีวิต พืช สัตว์ ต่างๆ และการดำรงอยู่ของชีวิตมนุษย์ โดยการปล่อยความร้อน คาร์บอนไดออกไซด์ สารพิษต่างๆ จะทำลายชั้นบรรยากาศ (OZONE) ที่ช่วยป้องกันรังสีจากดวงอาทิตย์ รวมทั้งก๊าซ CO₂ ไปสร้างปรากฏการณ์ “เรือนกระจก” ที่สะท้อนความร้อนให้กลับคืนสู่โลก ส่งผลให้โลกร้อนขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น เกิดภาวะฝนกรดที่สามารถทำลายอาคาร บ้านเรือน พืชผักการเกษตร และแหล่งน้ำ ทำให้น้ำเน่าเสีย ขาดแคลนแหล่งน้ำ สัตว์ได้รับสารเคมี และย้อนกลับมาหามนุษย์อีกเมื่อบริโภคเข้าไป ส่วนปัญหาหมอกควันที่ถูกปล่อยสู่ดินมีจำนวนมาก ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ขยะ สารเคมี สารปนเปื้อน กากนิวเคลียร์ จะไปทำลายความสมบูรณ์ของดิน พืชผักไม่เจริญเติบโต และไหลลงสู่แม่น้ำทำลายแหล่งน้ำอีก เกิดขยะเป็นกองภูเขาสร้างความรำคาญ ทั้งในแง่ของสายตา แง่ของกลิ่น เราจะพบขยะได้เสมอในขยะพลาสติก สารสังเคราะห์ต่างๆ ดังนั้นเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งมีชีวิตทุกอย่างอาศัยบนโลกใบนี้ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่มีกระบวนการผลิตที่หลากหลายมากมาย และเศษซากของเหลือจากกระบวนการผลิตดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมามากมาย [4]

สำหรับงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นการนำระบบการผลิตแบบลีน มาพัฒนาสร้างเป็นรูปแบบขั้นตอนการลดความสูญเปล่า เพื่อที่จะลดระยะเวลาการผลิตในกระบวนการ ลดความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็นทั้งกระบวนการผลิต ตั้งแต่รับวัสดุ จนผลิตเป็นชิ้นงานส่งลูกค้า เพื่อเป็นแนวทางในการนำรูปแบบขั้นตอนการพัฒนาระบบการผลิตแบบลีนนี้ ไปประยุกต์ใช้ขยายผลกับงานผลิตอื่นๆได้ พร้อมทั้งยังปรับปรุงลดสิ่งที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป เนื่องจากการพัฒนาระบบการผลิตแบบลีนจะช่วยเพิ่มผลกำไรให้องค์กรได้แล้ว แต่การพัฒนายังต้องมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือเป็นการบูรณาการเทคนิคการผลิตแบบลีน ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นั่นเอง

1.2 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการบูรณาการระบบการผลิตแบบลีน ร่วมกับการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2. ศึกษาการนำระบบการผลิตแบบสินค้าบูรณาการกับการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มาประยุกต์ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานวิจัย คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์บ้านพักฝากระโปรงรถยนต์ เพื่อใช้เป็นตัวอย่างในการปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์อื่นๆต่อไป
2. ศึกษากระบวนการผลิตตั้งแต่รับวัตถุดิบจนถึงส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบสินค้าบูรณาการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในชิ้นส่วนรถยนต์ และสามารถขยายผลการดำเนินการไปยังอุตสาหกรรมอย่างอื่นได้ต่อไป
2. เพื่อลดระยะเวลาการจัดเก็บสินค้าคงคลังของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ตั้งแต่รับวัตถุดิบ ไปจนส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสายการผลิตผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และปรับสมดุลย์ของสายการผลิตของพนักงานปฏิบัติการ
4. สามารถผลิตชิ้นงานได้ตามความต้องการของลูกค้า และลดความสูญเปล่าต่างๆที่เกิด ขึ้นในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
5. สามารถลดปัจจัยการผลิตต่างๆของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยเป็นการผลิตแบบสินค้าบูรณาการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม