

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ในภาวะการแข่งขันทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ที่สูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบันส่งผลให้เกิดการลดต้นทุนทางการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการลดต้นทุนทางด้านแรงงาน ด้านผลิตภัณฑ์ และความสูญเปล่าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการลดต้นทุนในภาพรวมมากที่สุด ซึ่งสิ่งที่เป็นปัจจัยหลักของการดำเนินธุรกิจคือราคาที่ต้องแข่งขันกับคู่แข่งเพื่อชิงความได้เปรียบในด้านส่วนแบ่งการตลาดให้มากที่สุด ซึ่งทำนองเดียวกันคู่แข่งที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองเช่นเดียวกัน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าซึ่งนั่นก็คือราคา และคุณภาพ ดังนั้นการแข่งขันเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทุกส่วนขององค์กรต้องคำนึงถึง

องค์ประกอบหลักที่นำมาพิจารณาเพื่อช่วยในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่สามารถควบคุมได้ คือ ต้นทุนด้านการผลิต และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นเป็นสิ่งที่ต้องเจาะจงถึงรายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงาน กระบวนการผลิตเพื่อนำไปสู่การค้นหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อเหตุผลหลัก คือ ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มความเชื่อมั่นต่อลูกค้าในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ระบบจัดการด้านการผลิตที่อาศัยหลักการผลิตแบบลีน เป็นเสมือนหัวใจในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน โดยระบบบริหารสายการผลิตแบบลีนมุ่งเน้นที่จะลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต (Waste Elimination) เป็นสำคัญ การสร้างสายการผลิตให้มีคุณค่ามากที่สุด สูญเสียโอกาสในการผลิตน้อยที่สุด โดยผลที่คาดหวังของการดำเนินกิจกรรมแบบลีน คือ การลดต้นทุนให้ต่ำลง ลดระยะทางและลดเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการ อีกทั้งแนวคิดการผลิตแบบลีน ยังมุ่งเน้นปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานโดยการสร้างให้เกิดการไหลของงานที่สมบูรณ์ตลอดทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง (Fawez, 2003) ดังนั้น การที่จะทำให้กิจกรรมเหล่านั้นบรรลุเป้าหมายต้องมีการจำแนกประเภทของความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ซึ่งอาจจะรวมถึงกิจกรรม ขั้นตอน หรือสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non Value Added) โดยที่มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ ด้วยคุณภาพสูงสุด ต้นทุนต่ำสุดและระยะเวลาน้อยที่สุด

จากเงื่อนไขที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นที่มาของการดำเนินกิจกรรมที่จะมุ่งเน้นศึกษากระบวนการที่มีความสูญเปล่ามากที่สุด คือ ชิ้นส่วน โครงสร้างพื้นฐานแพลตฟอร์ม (Platform) เนื่องจากเป็น

ชิ้นงานที่มีกระบวนการผลิตที่ยาวนานและมีความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการต่าง ๆ ทั้งเรื่องการไหลของงานที่ไม่สมบูรณ์ ขั้นตอนการทำงานของพนักงาน การสูญเสียพื้นที่ในการดำเนินงานในแต่ละสถานงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตชิ้นส่วน โครงสร้างพื้นลิฟต์ในแผนกตัด เจาะ พับ และเชื่อมประกอบ
2. เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตในกระบวนการเชื่อมประกอบ โครงสร้างพื้นลิฟต์ (Platform)
3. เพื่อลดความสูญเสียเปล่าและสร้างมาตรฐานในการทำงาน
4. เพื่อลดระยะทางในการขนย้ายระหว่างกระบวนการและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้มากกว่าเดิม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. สามารถลดความสูญเสียเปล่าต่าง ๆ ในกระบวนการ รวมทั้งสามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. สามารถเพิ่มกำลังในการผลิตได้มากกว่า 10 เปอร์เซนต์
3. พนักงานสามารถทำงานได้สะดวกและมีความปลอดภัยมากขึ้น
4. ควบคุมการทำงานและสามารถวัดผลด้วยดัชนีชี้วัดความสามารถในการผลิตและความสูญเสียต่าง ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการและสายงานผลิตชิ้นงาน โครงสร้างพื้นลิฟต์ โดยสาร ในกระบวนการตัด เจาะ พับและเชื่อมประกอบ ของหน่วยงานผลิตโครงสร้างลิฟต์ของบริษัทต่างชาติแห่งหนึ่ง
2. ระยะเวลาการเก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์กระบวนการ 4 สัปดาห์
3. ระยะเวลาการเก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลการแก้ปัญหา 4 สัปดาห์

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นงาน โครงสร้างพื้นลิฟต์เท่านั้น
2. ศึกษากระบวนการผลิต โครงสร้างพื้นลิฟต์ของรุ่นมาตรฐานทั่วไปเท่านั้น
3. พนักงาน 1 คน สามารถควบคุมเครื่องจักรได้แค่ 1 เครื่องเท่านั้น
4. ชั่วโมงทำงานจริงต่อวันของพนักงานเชื่อม คือ 29.75 ชั่วโมงต่อวัน (รวมทั้ง 2 กะ)

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

- Assembly หมายถึง การประกอบ
- Back Gauge หมายถึง เกจวัดชิ้นงานด้านหลังเครื่องตัด
- Ball Transfer Table หมายถึง โต๊ะวางงานแบบหมุนได้
- Bending หมายถึง กระบวนการพับ
- Crane หมายถึง เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้ยกสินค้าในแนวดิ่ง ใช้สำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่
- หรือ Rack เก็บสินค้าที่มีความสูงมาก ๆ
- Drawing หมายถึง แบบของชิ้นงาน
- Floor Beam หมายถึง ส่วนประกอบของโครงสร้าง Platform
- Fork Lift หมายถึง รถยกเพื่อขนถ่ายสินค้า
- Front Beam หมายถึง ชูตโครงเหล็กด้านหน้าของ Platform
- ID Tag หมายถึง ใบสั่งผลิต
- Jig หมายถึง อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานเชื่อมประกอบ
- Kanban Part หมายถึง ชิ้นงานที่ควบคุมการผลิตตามใบสั่งงาน (Bar Code)
- Kitting Cart หมายถึง รถเข็นชิ้นงานสำเร็จรูป
- Layout หมายถึง พื้นที่ตำแหน่งของการจัดวางสินค้า
- Lead Time หมายถึง ช่วงเวลานำของกระบวนการ
- Link Beam หมายถึง ชูตโครงเหล็กเสริมความแข็งแรงของ Platform
- Marshalling Area หมายถึง พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บหรือ แพ็คสินค้าที่ Pack เสร็จแล้ว
- Material หมายถึง วัตถุดิบ
- Material Warehouse หมายถึง คลังเก็บวัตถุดิบ
- NC DATA หมายถึง โปรแกรมเจาะชิ้นงานแบบเชิงตัวเลข (Numerical Control)
- Painting หมายถึง กระบวนการทาสี
- Pack หมายถึง การบรรจุสินค้าลงบน Palette
- Palette หมายถึง ภาชนะสำหรับรองและบรรจุสินค้า
- Part Number (P/ N) หมายถึง ชื่อสินค้า
- Platform หมายถึง พื้นตู้โดยสารของลิฟต์
- Pneumatic Cylinder Clamp หมายถึง กระบอกลมล็อกชิ้นงาน
- Punching หมายถึง การเจาะ
- Push Cart หมายถึง รถเข็นชิ้นงาน
- Rack หมายถึง ชั้นวางสินค้า
- Rear Beam หมายถึง ชูตโครงเหล็กด้านหลังของ Platform

Scanner หมายถึง เครื่องมือในการ Scan ข้อมูลของสินค้าที่เป็นแถบบาร์โค้ด เช่น P/N

Scrap หมายถึง สินค้าที่เสียหาย หดอายุ หรือชิ้นส่วนที่เลิกใช้ (ตกรุ่น)

Shearing หมายถึง การตัดเฉือน

Shelve หมายถึง ชั้นวางสินค้า

Side Back Gauge หมายถึง เกจวัดขนาดชิ้นงานด้านข้าง

Side Beam หมายถึง ชุดโครงเหล็กด้านข้างของ Platform

Stock หมายถึง ชิ้นงานที่ค้างในสายการผลิต

Storage หมายถึง การจัดเก็บสินค้า

Subcontractor หมายถึง โรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนบางอย่างให้กับโรงงานผลิต อาจจะเป็นสินค้าสำเร็จรูปพร้อมประกอบแล้ว หรือส่งต่อมาประกอบที่โรงงานผลิต

Supplier หมายถึง โรงงานของบริษัทคู่สัญญาที่ส่งวัตถุดิบป้อนให้กับโรงงานผลิต

Transaction หมายถึง เส้นทางการไหลของสินค้าสู่ฝ่ายผลิต

Visual Control หมายถึง การมองเห็นด้วยสายตา หรือการควบคุมด้วยสายตา

Warehouse หมายถึง คลังสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า

Welding หมายถึง การเชื่อมชิ้นงาน

Work in Process (WIP) หมายถึง ชิ้นงานที่ค้างในกระบวนการ

X-Lift หมายถึง โต๊ะยกชิ้นงานแบบไฮดรอลิก

Zone หมายถึง เขตพื้นที่