บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

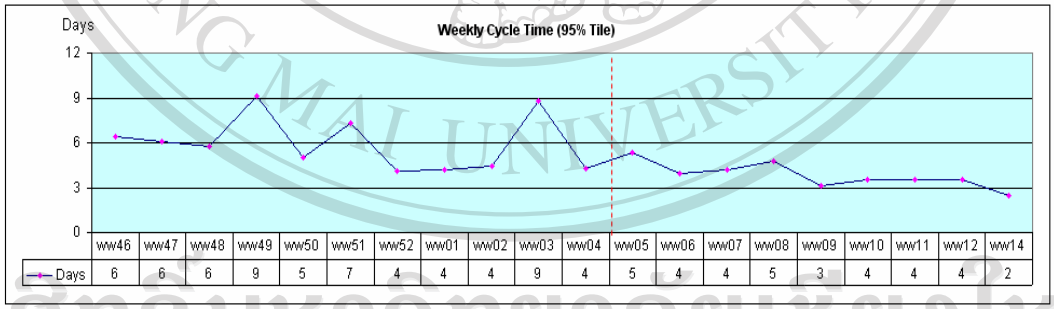
จากการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพ การผลิตด้วยการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ของบริษัทอินโนเวกซ์ (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดลำพูน สามารถสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

สรุปผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพ การผลิตด้วยการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์

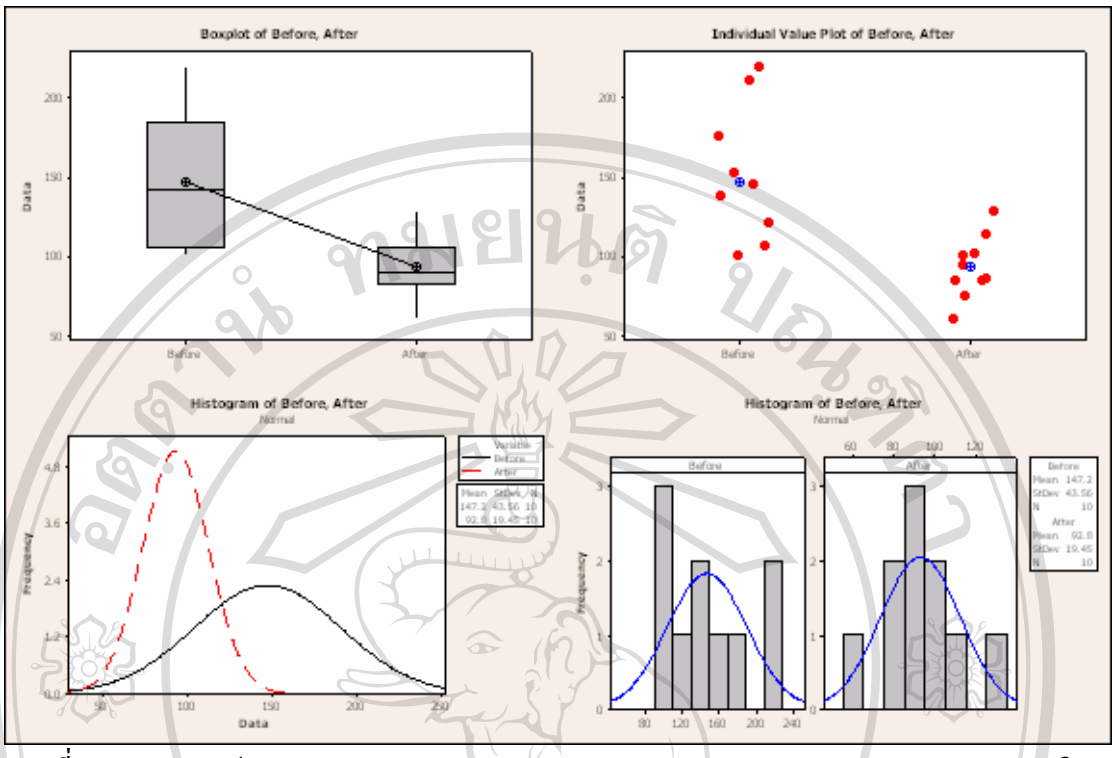
ขั้นตอนการศึกษาเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลของรอบระยะเวลาการผลิตและงานรอระหว่างกระบวนการ ที่จะนำมาวิเคราะห์หาอัตราการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังมีการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลรอบระยะเวลาการผลิตและงานรอระหว่างกระบวนการ ได้รวบรวมตั้งแต่เดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2550 จาก Web Page ของระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีอยู่บน Intranet



	Aug'07		Sep'07					Oct'07				Nov'07				Dec'07				
ww	ww46	ww47	ww48	ww49	ww50	ww51	ww52	ww01	ww02	ww03	ww04	ww05	ww06	ww07	ww08	ww09	ww10	ww11	ww12	ww14
# Hours	153	146	138	220	121	176	100	100	107	211	102	128	94	100	114	75	84	86	85	60
Days	6	6	6	9	5	7	4	4	4	9	4	5	4	4	5	3	4	4	4	2
Average Hours			147.2								92.7									37%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 25 แสดงกราฟ Boxplot, Individual Value Plot และ Histogram ของรอบระยะเวลาการผลิต

การทดสอบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มและค่าประมาณแบบช่วงที่ระดับความเชื่อมั่น: ก่อน, หลัง

	จำนวนข้อมูล (สัปดาห์)	ค่าเฉลี่ย (ชั่วโมง)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชั่วโมง)	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (ชั่วโมง)
ก่อน	10	147.2	43.6	14
หลัง	10	92.8	19.4	6.1

Difference = mu (Before) - mu (After)

Estimate for difference: 54.4000

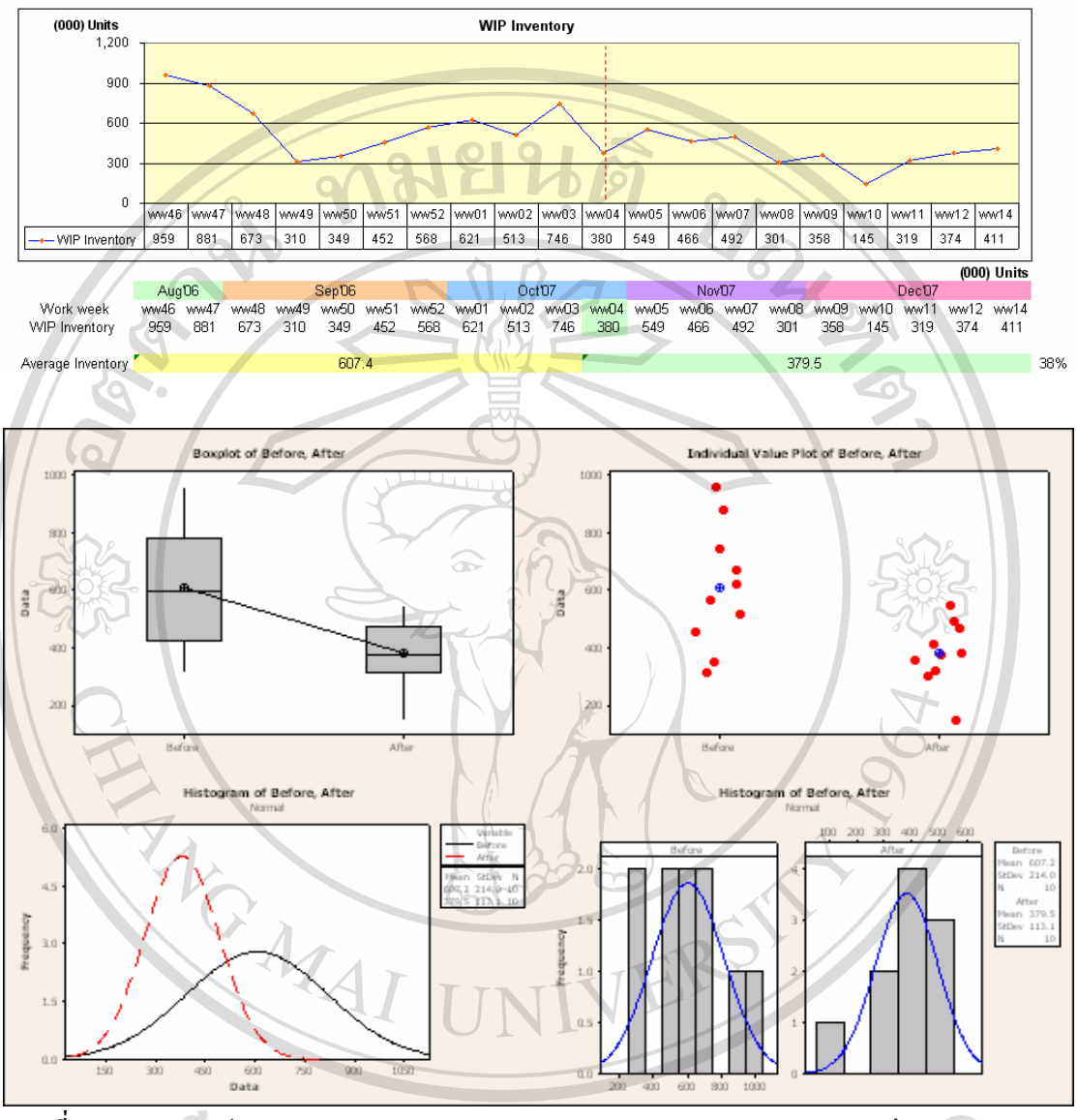
95% lower bound for difference: 27.5135

T-Test of difference = 0 (vs >): T-Value = 3.61 P-Value = 0.002 DF = 12

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรอบระยะเวลาการผลิต เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าค่า P-Value ของตัวแปรทั้งสองมีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยรอบระยะเวลาการผลิตหลังมีการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิคส์ใช้เวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

งานรอระหว่างกระบวนการ (WIP Inventory)



ภาพที่ 26 แสดงกราฟ Box plot, Individual Value และ Histogram ของงานรอระหว่างกระบวนการ

การทดสอบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มและค่าประมาณแบบช่วงที่ระดับความเชื่อมั่น: ก่อน, หลัง

	จำนวนข้อมูล (สัปดาห์)	ค่าเฉลี่ย (K. Pcs.)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (K. Pcs.)	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (K. Pcs.)
ก่อน	10	607	214	68
หลัง	10	380	113	36

Difference = mu (Before) - mu (After)

Estimate for difference: 227.700

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

95% lower bound for difference: 92.163

T-Test of difference = 0 (vs >): T-Value = 2.98 P-Value = 0.005 DF = 13

จากผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยงานรอระหว่างกระบวนการ เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าค่า P-Value ของตัวแปรทั้งสองมีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยงานรอระหว่างกระบวนการ หลังมีการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ใช้เวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนที่ 2 ทัศนคติ และผลกระทบของระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Pull System) ที่มีต่อผู้ใช้งานของบริษัทอินโนเวกซ์ (ประเทศไทย)

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 21-30 ปี การศึกษาระดับ ปวส. มีตำแหน่งหน้าที่ ในระดับปฏิบัติการ ทำงานในแผนก / ฝ่ายผลิต มีอายุงาน 4-6 ปี

2) ความรู้เกี่ยวกับ Electronic Pull System ของกลุ่มประชากร

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ที่เป็นผู้บริหาร หัวหน้างานและระดับปฏิบัติการ จำนวน 35 ราย ตอบคำถามในเรื่องความรู้เกี่ยวกับ Electronic Pull System ได้ถูกต้องเรียงตามลำดับหัวข้อความถูกต้องและตำแหน่งหน้าที่ของผู้ให้ข้อมูล

ผู้บริหาร หัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติการ (จำนวน 35 ราย)

1. E-Pull มีประโยชน์อย่างไร (คำตอบ: ช่วยลดงานรอระหว่างกระบวนการ รอบระยะเวลาการผลิต ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของงาน และอำนวยความสะดวกในการบริหารการผลิต)

2. E-Pull สามารถใช้งานได้กับพนักงานระดับใด (คำตอบ: ผู้บริหาร หัวหน้างาน วิศวกร ผู้วาง แผนการผลิต และผู้ปฏิบัติการ)

3. ท่านสามารถดูข้อมูลใดบ้างจาก E-Pull System (คำตอบ: Cycle Time, Work Order aging Output report, Work Order status)

4. ปัจจุบัน E-Pull สามารถใช้งานได้สำหรับการผลิตในพื้นที่ใด (คำตอบ: CF/SF และ ITL2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5. E-Pull คืออะไร (คำตอบ: เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ช่วยในการบริหารการผลิต)

6. การทำงานของ E-Pull System เชื่อมโยงกับระบบใด (คำตอบ: SAP และ Intranet)

7. การแบ่งโซนสำหรับ Key ข้อมูลของ E-Pull แบ่งออกเป็นกี่โซน (คำตอบ: 5 โซน)

ผู้บริหารและหัวหน้างาน (จำนวน 11 ราย)

1. E-Pull จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใด (คำตอบ: เพื่อลดวัสดุคงคลัง งานรอระหว่างกระบวนการ รอบระยะเวลาการผลิต และเพื่อให้เกิดการผลิตแบบดึง หรือ Pull Production)

2. E-Pull มีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลแบบใด (คำตอบ: เป็นปัจจุบัน หรือ Real Time ข้อมูลในอดีต เป็นตัวเลข และกราฟ)

3) ทัศนคติที่มีต่อ Electronic Pull System

ผู้ให้ข้อมูลใหญ่ที่ทำงานระดับปฏิบัติการ (E-Pull Operator) จำนวน 8 ราย มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่อง ควรมีการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ในสายการผลิตอื่นๆ รองลงมา เรื่องให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน แสดงผลแบบทันที เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารการผลิตได้ดี

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ทำงานระดับปฏิบัติการ (Line Leader) จำนวน 16 ราย มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่อง ระบบ E-Pull มีความสำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติงานประจำวันของท่านรองลงมา เรื่องเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารการผลิตได้ดี และมีความชัดเจนง่ายต่อการค้นหาข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ทำงานระดับผู้บริหาร และหัวหน้างาน จำนวน 11 ราย มีทัศนคติ ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่องควรมีการขยายขอบเขตการใช้ ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ในสายการผลิตส่วนอื่นๆ รองลงมา เรื่องระบบ E-Pull ยังเป็นการนำข้อมูลสารสนเทศมา บูรณาการเพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานประจำวัน ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น และสามารถเรียกดูข้อมูลได้ทุกเวลาที่ต้องการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) ทัศนคติที่มีต่อขวัญและกำลังใจของประชากร (เฉพาะระดับปฏิบัติการ)

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ทำงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 24 ราย มีทัศนคติต่อขวัญและกำลังใจ ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่อง ช่วยส่งเสริมให้องค์กรบรรลุผลการดำเนินการ รองลงมามีทัศนคติในระดับเห็นด้วย เรื่อง ช่วยให้การทำงานมีความคล่องตัวและสามารถตอบสนองความ

ต้องการของลูกค้า เป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ความรู้และทักษะใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน และระบบที่องค์กรนำมาใช้ จูงใจพนักงานให้พัฒนาตนเองและใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่

อภิปรายผล

ส่วนที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพ การผลิตด้วยการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการผลิตด้วยการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ของบริษัทอินโนเวกซ์ (ประเทศไทย) จังหวัดลำพูน พบว่าหลังปรับปรุงกระบวนการผลิตจากการผลิตแบบผลัก มาเป็นการผลิตแบบดึง ซึ่งเป็นแนวคิดของการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ในส่วนต้นของสายการผลิต (Front end-Cover Film/Surface Finishing) และมีการจัดทำระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า Electronic Pull System ที่ช่วยในการควบคุมดูแลกระบวนการผลิต ทำให้รอบระยะเวลาการผลิต และงานรอระหว่างกระบวนการมีแนวโน้มลดลง จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังมีการใช้ระบบดังกล่าวเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 20 สัปดาห์ และใช้โปรแกรม MINITAB ในการวิเคราะห์ทางสถิติ สร้างกราฟ และแสดงผล ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

- Feld (2000) ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) มีหลากหลายวิธีการที่จะสามารถใช้ประโยชน์จากการส่งสัญญาณดึง เช่น การใช้การ์ดคัมบัง โดยมีกฎในการจัดการคัมบังที่พอสรุปได้ดังนี้
  1. สัญญาณการเติมเต็มคัมบังจะเป็นสิ่งที่อนุญาตให้เริ่มการผลิต
  2. การทำงานจะไม่เริ่มขึ้นโดยเป็นปราศจากความต้องการของลูกค้า
  3. คัมบังจะเป็นตัวควบคุมจำนวนงานที่อนุญาตให้มีในกระบวนการ
  4. จำนวนคัมบังจะช่วยในการควบคุมระยะเวลาในการได้รับสินค้านับจากวันที่สั่ง ไปถึงการบริหารจัดการเรื่องการจัดลำดับ
  5. ไม่มีการส่งงานเสียออกไป
  6. การจัดลำดับก่อน หลัง (FIFO) ของพัสดุ
- Productivity Press Development Team (2002) กล่าวว่าระบบดึง มี 2 มุมมองดังนี้
  1. ในการผลิต – การผลิตแบบดึง คือ การผลิตชิ้นงานตามปริมาณความต้องการหรือการบริโภคของลูกค้าเท่านั้น
  2. ในการควบคุมวัสดุ – การผลิตแบบดึง คือ การเบิกสินค้าคงคลังตามปริมาณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความต้องการของจุดปฏิบัติการที่เป็นผู้ใช้เท่านั้นจะไม่ถูกจ่ายออกไปจะมีสัญญาณ จากผู้ใช้ที่ปลายทาง (Downstream User)

- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2551) กล่าวว่า Productivity ต้องมีครบทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล

  ประสิทธิผล คือ การทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ สามารถตอบสนองความต้องการ ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความมีจริยธรรม

  ประสิทธิภาพ คือ การทำงานโดยลดความสิ้นเปลือง ความสูญเล่าให้น้อยที่สุด เมื่อยล้าน้อยที่สุด ใช้เวลาสั้นที่สุด
- วิลาสินี รอดนิ่ม (2548) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างระบบควบคุมการผลิตแบบผลักและดึง และกำหนดขนาดคัมบังในกระบวนการฮาร์ดดิสก์ โดยใช้วิธีจำลองสถานการณ์ ซึ่งค่าวัดผลการดำเนินงานที่พิจารณา คือ ค่าเฉลี่ยรอบระยะเวลาการผลิต และค่าเฉลี่ยปริมาณงานระหว่างผลิต ผลจากการศึกษาเห็นว่าระบบควบคุมการผลิตแบบดึงมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอก อาทิ ความต้องการการผลิต, เวลาการผลิต และการที่เครื่องจักรหยุดทำงานมากกว่าระบบควบคุมการผลิตแบบผลัก

ส่วนที่ 2 ทัศนคติ และผลกระทบของระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผู้ใช้งานของบริษัทอินโนเวกซ์ (ประเทศไทย)

แสดงผลการให้ข้อมูลของประชากรทั้ง 3 กลุ่ม

<table>
<tr><th rowspan="2">ลำดับที่</th><th rowspan="2">ข้อมูล</th><th rowspan="2">ผู้บริหารและหัวหน้างาน (11 ราย)</th><th colspan="2">ผู้ปฏิบัติการ</th></tr>
<tr><th>E-Pull Operators (8 ราย)</th><th>Line Leader (16 ราย)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">ความรู้เกี่ยวกับ Electronic Pull System</td><td>E-Pull มีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลแบบเป็นปัจจุบัน (Real Time) และข้อมูลในอดีต ที่เป็นตัวเลข และกราฟ</td><td>.</td><td>.</td></tr>
<tr><td colspan="3">E-Pull มีประโยชน์ช่วยลดงานระหว่างกระบวนการ รอบเวลาการผลิต ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของงานและอำนวยความสะดวกในการบริหารการผลิต</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ทัศนคติที่มีต่อ Electronic Pull System</td><td colspan="2">ควรมีการใช้ E-Pull ในสายการผลิตอื่นๆ</td><td>E-Pull มีความสำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติงานประจำวัน</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ทัศนคติที่มีต่อขวัญและกำลังใจ</td><td>.</td><td colspan="2">ช่วยส่งเสริมให้องค์กรบรรลุผลการดำเนินงาน</td></tr>
</table>

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการให้ข้อมูลในเรื่องความรู้เกี่ยวกับระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทัศนคติที่มีต่อระบบ และทัศนคติที่มีต่อขวัญและกำลังใจของประชากรทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ผู้บริหารและหัวหน้างาน, ผู้ปฏิบัติการ (E-Pull Operator) และผู้ปฏิบัติการ (Line Leader) ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 35 ราย ตอบถูก เรื่อง ระบบ E-Pull มีประโยชน์ช่วยลดปริมาณงานรอระหว่างกระบวนการ, รอบระยะเวลาการผลิต, ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของงานและอำนวยความสะดวกในการบริหารการผลิต

2. ทัศนคติที่มีต่อระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ของผู้บริหารและหัวหน้างาน, ผู้ปฏิบัติการ (E-Pull Operator) ทั้ง 19 ราย มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่อง ควรมีการใช้ระบบ E-Pull ในสายการผลิตอื่นๆ ส่วนผู้ปฏิบัติการ (Line Leader) มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่อง ระบบ E-Pull มีความสำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติงานประจำวัน

3. ทัศนคติที่มีต่อขวัญและกำลังใจ ผู้ปฏิบัติการ (E-Pull Operator และLine Leader) ทั้ง 24 ราย มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เรื่อง ช่วยส่งเสริมให้องค์กรบรรลุผลการดำเนินการ

ข้อค้นพบ

จากการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการผลิตด้วยการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้รอบระยะเวลาการผลิต (Cycle Time) และงานรอระหว่างกระบวนการ (WIP Inventory) มีแนวโน้มลดลง จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังมีการใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Pull System) เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 20 สัปดาห์ และใช้โปรแกรม MINITAB ในการวิเคราะห์ทางสถิติ สร้างกราฟ และแสดงผล เนื่องจาก ในช่วงดังกล่าวมีปริมาณการผลิตอยู่ในระดับใกล้เคียงกันคือ ประมาณ 1 ล้านชิ้น ต่อสัปดาห์ ทำให้การวัดผลก่อนและหลังแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ลดลงอย่างชัดเจน หากในกรณีที่ปริมาณการผลิตในแต่ละสัปดาห์ไม่คงที่ในอัตราที่ใกล้เคียงกัน อาจทำให้การวัดผลทำได้ยาก และไม่เที่ยงตรง จึงควรประเมินประสิทธิภาพจากปัจจัยด้านอื่นๆ นอกเหนือจากรอบระยะเวลาผลิต และงานรอระหว่างกระบวนการ

ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิคส์ ช่วยในการกำหนดปริมาณการผลิต และควบคุมวัตถุดิบ เช่นเดียวกับระบบคัมบัง แต่แตกต่างตรงที่ระบบดึงใช้การส่งสัญญาณด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเรียกงานไปยังสถานีที่อยู่ก่อนหน้าในรูปคำร้อง (Order Request) ที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์และจำนวนที่ต้องการ แทนการใช้การ์ดคัมบังหรือป้ายสัญญาณแบบระบบคัมบัง ทำให้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์มีความสะดวก รวดเร็วและช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อเสนอแนะ

ในการค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ ผู้ศึกษาขอเสนอแนะเป็น 2 ประเด็นคือ ข้อเสนอแนะสำหรับสถานประกอบการ และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา

1. ข้อเสนอแนะสำหรับสถานประกอบการ

1.1 สถานประกอบการสามารถใช้ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยในการลดรอบระยะเวลาในการผลิต และงานรอระหว่างกระบวนการผลิต หากมีการควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นแบบดึงอย่างต่อเนื่อง และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของระบบอย่างสม่ำเสมอ

1.2 ควรมีการพัฒนาระบบให้เชื่อมโยงกันทั้งโรงงาน เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานของหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติการมีประสิทธิภาพและคล่องตัวยิ่งขึ้น

1.3 ควรมีการพิจารณาปรับปรุงขนาด หรือ Lot size ของงานให้มีจำนวนที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยไป เพราะจะทำให้การเคลื่อนไหวของงานที่แสดงสถานะในระบบดึง E-Pull มีความเที่ยงตรง และเป็นปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถประเมินและวางแผน การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น

1.4 มีบางผลิตภัณฑ์ ที่ต้องผ่านกระบวนการเดียวกันถึง2 ครั้ง จึงควรมีการระบุให้ชัดเจนว่างานนั้นอยู่ในกระบวนการครั้งที่ 1 หรือครั้งที่ 2

1.5 ควรมีการให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ กับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะได้เข้าใจระบบ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะการประเมินประสิทธิภาพ การผลิตหลังมีการใช้ ระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยประเมินแนวโน้มของรอบระยะเวลาการผลิต (Cycle Time) แนวโน้มของงานรอระหว่างกระบวนการ (WIP Inventory) และการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินทัศนคติต่อการให้บริการ และการใช้งานของระบบดึงแบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ควรดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพในด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถในการผลิต การลดปริมาณของเสีย และการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved