



# วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2553 (47-51)

การสร้างชุดฝึกอบรมการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเอง: กรณีศึกษาบริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด

สิทธิชัย ศรีวุฒิชัย, พงศ์ ทรดาล, ธวัชชัย รัตนธรรมมา

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

39/1 ถ.รัชดาภิเษก แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การสร้างชุดฝึกอบรมการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม และหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมโดยใช้ทฤษฎีความรู้เบื้องต้นเรื่องหลักการพื้นฐานของ TPM (Total Productive Maintenance) เรื่องการบำรุงรักษาด้วยตนเอง โดยตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้คือ ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานฝ่ายผลิตและหัวหน้างาน ที่รับผิดชอบเครื่องพิมพ์ของบริษัทฐานการพิมพ์จำกัด จำนวน 12 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงในการทดลองใช้ชุดฝึกอบรม

การสร้างชุดฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ทำการสร้างชุดฝึกอบรมและแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเชื่อถือได้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เรื่องการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์สูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.50/89.58 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ:** ชุดฝึกอบรม, การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเอง

## Abstract

The objectives of this research were to construct the Printing Offset Self Maintenance Training Module and its efficiency on the basic knowledge of fundamental of TPM (Total Productive Maintenance) on self-maintenance. The efficiency of Autonomous Maintenance Training Module should not less than 80/80 and the achievement between before and after training should be significant difference at 0.05 levels. The purposive sampling was used and the samples were 12 production staffs and supervisors.

The researcher construction of Autonomous Maintenance Training Modula and test the reliability. There were significant different achievements between before and after training at 0.05 levels. The efficiency of Autonomous Maintenance Training Modula on the basic knowledge of fundamental of TPM (Total Productive Maintenance) on self-maintenance was 87.50/89.58 higher than the criterion of 80/80.

**Keyword:** Self Maintenance, Training Module.

ลิตธิชัย ศรีวุฒิชาย, พงศ์ ทรดาล, ธวัชชัย รัตนธรรมมา  
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2553 (47-51)

## ภูมิหลัง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีเครื่องจักรกลสามารถทำงานได้อย่างหลากหลายเป็นอัตโนมัติ ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้เครื่องจักรกล มีความซับซ้อนมากตามไปด้วย นอกจากนั้นบริษัทส่วนใหญ่จะมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องมีเครื่องจักรจำนวนมากตามไปด้วย ฝ่ายซ่อมบำรุงจึงมีหน้าที่ในการดูแลรักษาเครื่องจักร ที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอด ฝ่ายผู้ใช้เครื่องจักร ก็หมกมุ่นอยู่กับการผลิตจนทำให้มีคำว่า “ฉันใช้ คุณซ่อม” ทั้งนี้มาจากความคิดที่ว่าพนักงานฝ่ายผลิตมีหน้าที่แต่เพียงผลิตชิ้นงาน ประกอบชิ้นงาน ตรวจสอบคุณภาพหรือหน้าที่ต่าง ๆ ทางด้านการผลิต ส่วนเรื่องการหล่อลื่น ปรับแต่ง ชันแน่น เปลี่ยนถ่าย หรือหน้าที่อื่น ๆ ในการดูแลเครื่องจักร เจ้าหน้าที่จากฝ่ายซ่อมบำรุงควรจะเป็นผู้ทำ ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อเกิดการเสียหายขัดข้องของเครื่องจักร ผู้ใช้เครื่องจักรที่มีความคิดดังกล่าวจะบอกว่า “มันเสียเพราะฝ่ายซ่อมบำรุงดูแลหรือซ่อมไม่ดี” หรือไม่ก็ “เครื่องจักรติดตั้งไม่ดี หรือใช้อะไหล่ไม่มีคุณภาพ” และสรุปว่า “ทั้งหมดไม่เกี่ยวกับเรา” ความคิดดังกล่าว ของพนักงานผู้ใช้เครื่องถือเป็นการคิดที่ผิดพลาดและขัดกับแนวทางการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance) ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องปรับความคิดใหม่เป็น “ผู้ใดใช้ ผู้นั้นดูแล” มีการเสียหายของเครื่องจักรจำนวนไม่น้อยที่อาจจะป้องกันได้ ถ้าผู้ใช้เครื่องคอยหมั่นตรวจเช็ค หมั่นทำการหล่อลื่น และหมั่นทำความสะอาด รวมถึงการใช้สัมผัสทั้งห้าในการเฝ้าสังเกตความผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้น

ธานี อ่วมอ้อ (2547: 45) กล่าวถึง กิจกรรมการบำรุงรักษาต่าง ๆ ที่ผู้ใช้เครื่องเป็นผู้กระทำกับเครื่องจักรของตนเอง โดยไม่ปล่อยให้เป็นที่หน้าที่ของฝ่ายซ่อมบำรุง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปกป้อง และดูแลเครื่องจักรด้วยตนเอง และเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องจักรของตนเอง เพื่อให้การบำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยตนเองทำได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย พนักงานผู้ใช้เครื่องจักรต้องมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องจักรของตนเอง ได้แก่ ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติการบำรุงรักษาขั้นพื้นฐาน เช่น การทำความสะอาด การหล่อลื่น การตรวจสอบ รวมถึงระบบอัตโนมัติต่าง ๆ ที่มี

มากับเครื่องจักร เช่น ระบบขนถ่ายวัสดุ แต่ความเชี่ยวชาญที่ต้องการมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบเพื่อหาความผิดปกติ และอันดับสอง คือ ความเชี่ยวชาญในการใช้สัมผัสทั้งห้าตรวจสอบความผิดปกติ โดยการสังเกตจากสภาพการทำงานของเครื่องจักร สังเกตจากคุณภาพของชิ้นงาน และสังเกตจากสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น

บริษัท ฐานการพิมพ์มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร (เครื่องพิมพ์) โดยช่างฝ่ายซ่อมบำรุงมีการบำรุงรักษาต่างโปรแกรม ตามคู่มือการบำรุงรักษาแทนพิมพ์ แต่พนักงานที่อยู่หน้าเครื่องหรือเป็นผู้รับผิดชอบเครื่องไม่มีส่วนในการดูแลเครื่องจักร โดยมีหน้าที่แค่ใช้ปิดเครื่องดูแลทำความสะอาดเท่านั้นเนื่องจากพนักงานขาดทักษะ ความรู้ ทักษะคิดในการบำรุงรักษาด้วยตนเอง ทำให้เกิดปัญหาคือ ดูอาการเครื่องไม่เป็น เครื่องพิมพ์มีปัญหาจะมีปัญหาหนักและจะต้องหยุดเครื่องเพื่อทำการซ่อมบำรุงเป็นเวลานาน เสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก โดยในช่วงที่ผ่านมาบริษัท ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมเครื่องจักรเป็นเงินถึง 1,003,000 บาท/ปี และต้องเสียเวลาทำงานจากสาเหตุของการหยุดเครื่อง เพื่อซ่อมบำรุงคิดเป็นเวลา 75 ชั่วโมง/ปี (ข้อมูลจากฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด)

จากเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการสร้างชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาด้วยตนเอง เพื่อลดปัญหาการขาดความรู้ และทักษะของพนักงานประจำ อันจะส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการซ่อมเครื่องจักรลง อีกทั้งยังนำไปใช้ในการอบรมพนักงานประจำเครื่องจักร ในด้านอื่น ๆ ด้วย

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเองสำหรับพนักงานประจำแทนพิมพ์ บริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเอง

สิทธิชัย ศรีวุฒิชาย, พงศ์ ทรดาล, ธวัชชัย รัตนธรรมมา  
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2553 (47-51)

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเรื่อง การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องจักรในองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิจัย สามารถนำไปพัฒนากระบวนการฝึกอบรมและการจัดการการบำรุงรักษาขององค์กรได้

3. ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกอบรมอื่น ๆ ได้

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อสร้างชุดฝึกอบรมเรื่อง การบำรุงรักษาด้วยตนเอง โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. เนื้อหาทฤษฎีในการสร้างชุดฝึกอบรมเรื่อง การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเอง ได้แก่

1.1 ความรู้เบื้องต้นการบำรุงรักษา

1.2 หลักการพื้นฐานของ Total Productive Maintenance (TPM)

1.3 การบำรุงรักษาด้วยตนเอง

1.4 ปฏิบัติการบำรุงรักษาด้วยตนเอง

2. สถานที่ทำการศึกษาวิจัยที่ บริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

3. ประชากร

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยเลือกประชากรโดยวิธีการเจาะจงโดยเลือกจากพนักงานระดับปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์ของโรงพิมพ์ ฐานการพิมพ์ จำนวน 40 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานระดับปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์ของโรงพิมพ์ ฐานการพิมพ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเจาะจง จำนวน 12 คน

4. เครื่องมือทดลอง ได้แก่ ชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาด้วยตนเอง

5. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

5.1 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่อง การบำรุงรักษาด้วยตนเอง

5.2 ผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น

6. การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการศึกษาเนื้อหาทฤษฎีและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดฝึกอบรม ทดลองการฝึกอบรมและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมระหว่างเดือน เมษายน - เดือนกันยายน 2552

### สมมติฐานในการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

2. ผลสัมฤทธิ์จากฝึกอบรมเรื่อง การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเองหลังจากได้รับการอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการสร้างชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเองบริษัท ฐานการพิมพ์จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาด้วยตนเองสำหรับพนักงานประจำแท่นพิมพ์ บริษัทฐานการพิมพ์ จำกัด และเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ด้วยตนเองที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง โดยการสร้างชุดฝึกอบรมและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้หลังจากการฝึกอบรมแล้วสูงขึ้นแตกต่างจากกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมพบว่าชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่ระดับ  $E1 = 87.50/E2 = 89.58$  สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ระดับ 80/80 แสดงว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะใช้เป็นเอกสารประกอบการฝึกอบรมได้ในโอกาสต่อไป

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ได้แสดงว่าการสร้างชุดฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องผ่านกระบวนการวิจัยโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา สื่อ กระบวนการ การ



ลธิชัย ศรีวุฒิชาย, พงศ์ ทรดาล, ธวัชชัย รัตนธรรมมา  
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2553 (47-51)

วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- [3.] อเนก เทียนบุชา. (2545). *การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องเทคนิคการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน. วิทยานิพนธ์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.*
- [4.] Pollock, Brenda J. (1991). *The Formative Evaluation of a Professional Development Training Package; The Computer in Early Childhood.* "Master Abstracts International. 31