

## การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตแก้อ้อไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์

เชิงชาย ธรรมเกษร<sup>1</sup>, ปฏิพัทธ์ โสตา<sup>2</sup>, ไสว ศิริทองถาวร<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> นักศึกษาหลักสูตร วท.บ. (การจัดการอุตสาหกรรม) ชั้นปีที่3

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตร

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตแก้อ้อไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ จากการศึกษากระบวนการผลิตแก้อ้อไม้พบว่ามี 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) ขั้นตอนการตัดไม้ (2) ขั้นตอนการขัดไม้ และ (3) ขั้นตอนการประกอบแก้อ้อไม้ โดยพบว่าในขั้นตอนที่ (3) การประกอบแก้อ้อไม้ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อแก้ปัญหาการใช้เวลาในการผลิตมาก จึงนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยการออกแบบอุปกรณ์ ผลการออกแบบอุปกรณ์พบว่า การออกแบบและสร้างอุปกรณ์ที่เรียกว่า “บล็อกไม้” เป็นอุปกรณ์มีขนาดฐานที่ทำจากไม้กว้าง 25 นิ้ว ยาว 25 นิ้ว สูง 18.20 นิ้ว มีราคาวัสดุรวม 359 บาท ผลการทดสอบประสิทธิภาพ พบว่า เวลานำในการผลิตก่อนใช้บล็อกไม้มีค่า 25 นาที/ตัว ส่วนเวลานำในการผลิตหลังใช้บล็อกไม้มีค่า 16 นาที/ตัว เวลาลดลงรวม 9 นาที/ตัว หรือคิดเป็นลดลงร้อยละ 36

**คำสำคัญ :** การปรับปรุงประสิทธิภาพ, แก้อ้อไม้, ตัวจับยึด, บล็อกไม้

## Improving Production Efficiency of Mai-tri Furniture's Wooden Chair

Changchai Thammakeson<sup>1</sup>, Patipat Soda<sup>2</sup>, Sawai Siritongthaworn<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Third-year students

<sup>3</sup> Faculty Member

Industrial Management Program, Faculty of Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

\* Corresponding author: boy.zanarak@hotmail.com

### ABSTRACT

The objective of this research is to improve the efficiency of Mai-tri Furniture's wooden chair production. The study of the wooden chair production process has 3 main steps: (1) wood cutting process, (2) wood sanding process, and (3) wooden chair assembly process, which the last step is the focus of this study. It is found that the main problem was a long production lead time. This leads to designing a fixture for production efficiency improvement. Results show the design invention called "wooden block" which is a device made of wood with a base sized as following: 25-inched width, 25-inched length, and 18.20-inched height, with a total cost of 359 baht. The production lead time before using this fixture is 25 minutes, while the one after using this fixture is 16 minutes. The total time saving is 9 minutes or 36%.

**Keywords** : Efficiency improvement, Wooden chair, Fixture, Wood block

## บทนำ

จากพัฒนาการของการติดต่อสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สะดวกและรวดเร็ว ส่งผลให้การค้า การบริการและการเงินขยายออกไปทั่วโลก การแข่งขันในโลกทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น องค์กรหลายแห่งปรับตัวเข้ากับสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สร้างความยืดหยุ่นและความสามารถในการแข่งขัน แนวทางหลักที่สำคัญ คือ การพัฒนาคุณภาพสินค้า การบริการ และระบบการจัดการการผลิต โดยนำ การจัดการมาใช้เป็นแนวคิดในการจัดการ โดยเริ่ม จากการตรวจสอบคุณภาพ ไปสู่การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการจัดการคุณภาพทั้ง องค์กร (เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, 2545; ไสว ศิริทองถาวร, 2561)

ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ ก่อตั้งโดย นายไมตรี คำมาก ดำเนินกิจการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็น ร้านจำหน่ายเครื่องเรือนขนาดกลางโดยมีสินค้า หลายชนิด เช่น โต๊ะไม้ เก้าอี้ไม้ เติงไม้ ตู้ไม้ เป็นต้น ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์อยู่ในวงการเครื่องเรือนมาเป็น เวลานานได้รับการตอบรับจากลูกค้าในหลากหลาย วงการทั้งกลุ่มลูกค้า ซึ่งเป็นบริษัท ห้างร้าน และ ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น (ไมตรี คำมาก, 2561) กระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ ใช้ทักษะ ประสบการณ์ และความชำนาญของช่างไม้ ในการตัดไม้ ชัดไม้และประกอบเป็นเครื่องเรือน การปรับปรุงการทำงานจึงสามารถพัฒนาได้ทั้งด้าน คน (man) และด้านวิธีการ (method) ซึ่งผลของ การปรับปรุงจะช่วยให้เวลาในการทำงานลดลงและ วิธีการทำงานที่ง่ายขึ้น (ไสว ศิริทองถาวร, 2561) ดังนั้นการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการ ผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ จึงมีเป้าหมาย ที่จะแก้ปัญหาและยกระดับคุณภาพของร้าน โดยมี วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์

ตัวยึดจับชิ้นงานในงานวิจัยนี้ประยุกต์จาก หลักการของ Jig and Fixture ที่ทำหน้าที่ในการยึด จับชิ้นงานไม่ว่าจะเป็นแบบแผ่นยึด ตัวจับ และแบบ หนีบยึดจับชิ้นงานให้ติดแน่นอยู่กับ Fixture ให้อยู่ใน ตำแหน่งที่ต้องการอย่างเที่ยงตรง สามารถต้านทาน แรงที่เกิดจากการกระทำของเครื่องมือ ในกรณีเช่นนี้ ตัวยึดจับชิ้นงานจะต้องถูกทำให้มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะต้านทานแรงที่เกิด แต่จะไม่มากพอที่จะทำให้ แรงในการยึดจับนั้นไปทำให้ชิ้นงานบวมหรือ แตกหัก ตัวยึดจับชิ้นงานจะคล้ายกับตัวกำหนด ตำแหน่ง เพื่อให้การใส่ชิ้นงานเข้าหรือถอดชิ้นงาน ออกเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถ้าใช้เวลาในการติดตั้ง ชิ้นงานเข้ากับตัวยึดจับชิ้นงานมาก จะไม่ช่วยทำให้ ผลผลิตเพิ่มขึ้นหรือทำให้ต้นทุนให้ลดลงแต่อย่างใด (วิจิตร ชัยมงคลมณี, 2560)

## วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการที่ใช้ศึกษาในการวิจัยได้แก่ กระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้ ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ ตั้งอยู่ที่ 12/111 หมู่ 6 ตำบลกระทุ่มล้ม อำเภอสาม พุราน จังหวัดนครปฐม การปรับปรุงประสิทธิภาพ การทำงานเป็นการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม ความสามารถและทักษะในการทำงานให้ดีขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยองค์ประกอบ ของประสิทธิภาพการทำงานประกอบด้วย (1) คุณภาพของงาน (Quality) (2) ปริมาณ (Volume) (3) เวลา (Time) และ (4) ค่าใช้จ่าย (Cost) (ปัทมา พร ท่อชู, 2556) ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยสนใจการ ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเก้าอี้ไม้ ในด้านเวลา โดยควบคุมค่าใช้จ่ายและคุณภาพการทำงานให้ เป็นไปตามที่กำหนด โดยขอบเขตของการศึกษาใน งานวิจัยนี้ จะครอบคลุมเฉพาะขั้นตอนการประกอบ เก้าอี้เท่านั้น ขั้นตอนการวิจัยสามารถสรุปในรูปของ ตาราง 5W1H โดยเพิ่มอีก 1 คอลัมน์แสดงเครื่องมือ ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนการวิจัย

กิจกรรม (What)	วัตถุประสงค์ (Why)	สถานที่ (Where)	ระยะเวลา (When)	ผู้รับผิดชอบ (Who)	วิธีดำเนินการ (How)	เครื่องมือ (Tool)
1. ศึกษากระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้	เพื่อหาสาเหตุและปัญหาของกระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์	ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์	13-16 มกราคม 2561	ผู้วิจัย	จดบันทึกขั้นตอนการผลิตเก้าอี้ไม้ บันทึกภาพและจับเวลาการผลิตแต่ละขั้นตอน	1. กล้องถ่ายภาพ 2. นาฬิกาจับเวลา 3. ปากกา 4. สมุด
2. ออกแบบอุปกรณ์	เพื่อหาวิธีการที่จะทำให้ใช้เวลาอันน้อยลงมีการผลิตที่ง่ายขึ้น	ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์	17-20 มกราคม 2561	ผู้วิจัย	ร่างแบบบล็อกไม้และเขียนแบบ	1. กระดาษ 2. ไม้บรรทัด 3. ดินสอ 4. โปรแกรม AutoCAD
3. สร้างอุปกรณ์	เพื่อสร้างให้ได้อุปกรณ์ตามที่ออกแบบไว้	ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์	21-30 มกราคม 2561	ผู้วิจัย	สร้างบล็อกไม้ตามแบบที่กำหนด	1. ไม้ 2. ตะปู 3. เลื่อย 4. ค้อน 5. แบบผลิตภัณฑ์
4. ทดลองใช้อุปกรณ์	เพื่อจัดเก็บข้อมูลผลการใช้อุปกรณ์	ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์	1-3 กุมภาพันธ์ 2561	ผู้วิจัย	ทดลองใช้บล็อกไม้ในขั้นตอนการประกอบเก้าอี้ไม้ บันทึกภาพและจับเวลาการผลิต	1. กล้องถ่ายภาพ 2. นาฬิกาจับเวลา 3. ปากกา 4. สมุด
5. เปรียบเทียบผลการใช้	เพื่อเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ	ร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์	4 กุมภาพันธ์ 2561	ผู้วิจัย	ศึกษาและเปรียบเทียบเวลาในการผลิต	-

### ผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์พบว่า กระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้ก่อนปรับปรุงประสิทธิภาพมี ขั้นตอนด้วยประกอบ

- 1) การตัดไม้ ใช้เวลา 5 นาที เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้คือ เครื่องตัดไม้ไฟฟ้าและตลับเมตร
- 2) การขัดไม้ ใช้เวลา 5 นาที เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้คือ กบไสไม้ไฟฟ้าและแปรงขัดเศษไม้

3) การประกอบเก้าอี้ไม้ ใช้เวลา 15 นาที เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้คือ ปืนยิงตะปูด้วยเครื่องอัดแรงดัน โดยมีชิ้นส่วนประกอบด้วย

- 3.1 ส่วนขาเก้าอี้ ยาว 17.2 นิ้ว กว้าง 2.0 นิ้วหนา 1.0 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น

เมื่อประกอบเสร็จจะได้ผลิตภัณฑ์ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 1 ไม้ส่วนขาเก้าอี้

3.2 ไม้ส่วนเชื่อมต่อส่วนขาเก้าอี้ทั้ง 4 ขา  
2 แถว รวม 8 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาดยาว 10.5 นิ้ว  
กว้าง 2.0 นิ้ว หนา 1.0 นิ้ว



ภาพที่ 2 ไม้ส่วนคานค้ำ

3.3 ส่วนรองนั่ง ขนาดทั้งความกว้างและ  
ความยาวเท่ากับ 11.8 นิ้ว หนา 1.0 นิ้ว



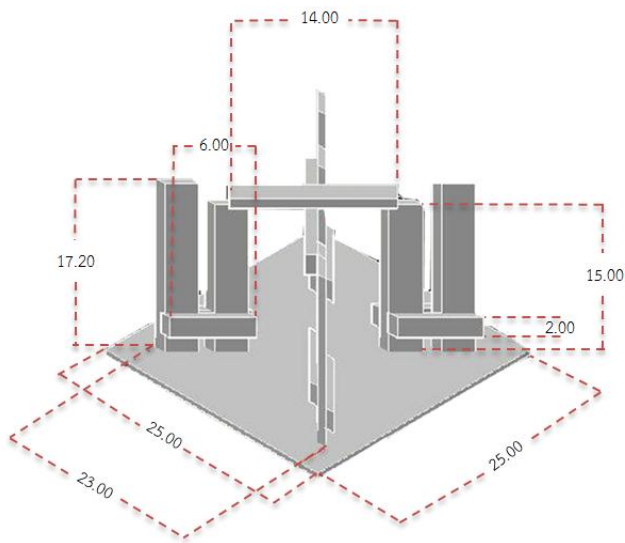
ภาพที่ 3 ไม้ส่วนรองนั่ง



ภาพที่ 4 เก้าอี้ไม้

จากการศึกษากระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้  
ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพพบว่า ขั้นตอน  
การประกอบเก้าอี้ไม้ใช้เวลาจนถึง 15 นาที ซึ่ง  
เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามากที่สุด ใช้ความชำนาญ  
ประสบการณ์และทักษะของผู้ปฏิบัติงาน การทำงาน  
ไม่เป็นมาตรฐานที่สามารถประเมินผลเพื่อการพัฒนา  
ได้ จึงปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยการนำ  
อุปกรณ์เข้ามาช่วยในการประกอบเก้าอี้ไม้

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบอุปกรณ์ และ  
ขั้นตอนที่ 3 สร้างอุปกรณ์ เป็นขั้นตอนการออกแบบ  
และสร้างอุปกรณ์ที่เรียกว่า “บล็อกไม้” ซึ่งเป็น  
อุปกรณ์ที่ทำจากไม้ มีขนาดฐานกว้าง 25 นิ้ว ยาว  
25 นิ้ว สูง 18.20 นิ้ว แสดงตามภาพที่ 5 โดยบล็อก  
ไม้มีราคาวัสดุรวม 359 บาท ประกอบด้วย (1) ไม้  
ท่อนขนาดหนา 1.0 นิ้ว ยาว 50.0 นิ้ว จำนวน 4  
ท่อน ราคา 200 บาท (2) ไม้แผ่น ขนาด 25\*25 นิ้ว  
1 แผ่น ราคา 100 บาท และ (3) ตะปู ราคา 59  
บาท



ภาพที่ 5 แบบและบล็อกไม้ (หน่วยเป็นนิ้ว)

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้อุปกรณ์ ผู้วิจัยนำบล็อกไม้ที่ออกแบบและสร้าง มาทดลองใช้ในกระบวนการผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการประกอบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ดังแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการประกอบเก้าอี้ไม้โดยใช้บล็อกไม้

ขั้นตอนการประกอบ	ภาพขั้นตอน	อุปกรณ์/เครื่องมือ	เวลา
1. ใส่ไม้ส่วนขาเก้าอี้ขนาดกว้าง 2 นิ้ว ยาว 17.2 นิ้วหนา 1 นิ้ว ที่ผ่านการตัดและขัดไม้มาแล้ว ในช่องใส่ขาเก้าอี้ของบล็อกไม้ทั้ง 4 ด้าน		บล็อก 3D	1 นาที
2. นำไม้ตัวสันที่ใช้ทำคานค้ำกลางของขาเก้าอี้ขนาดกว้าง 2 นิ้ว ยาว 10.5 นิ้วหนา 1 นิ้ว ที่ผ่านการตัดและขัดไม้มาแล้วยึดทั้ง 4 ด้านกับขาเก้าอี้ โดยการยิงปืนยิงตะปูด้วยเครื่องอัดแรงดัน		1. ปืนยิงตะปูด้วยเครื่องอัดแรงดัน 	4 นาที

ขั้นตอนการประกอบ	ภาพขั้นตอน	อุปกรณ์/เครื่องมือ	เวลา
3. นำไม้ตัวสั้นที่ใช้ทำคานค้ำบนของขาเก้าอี้ขนาดกว้าง 2 นิ้ว ยาว 10.5 นิ้ว หนา 1 นิ้ว ที่ผ่านการตัดและขัดไม้มาแล้วมายึดทั้ง 4 ด้านกับขาเก้าอี้โดยการยิงปืนยิงตะปูด้วยเครื่องอัดแรงดัน		2. บล็อก 3D 	
4. ดึงส่วนขาที่ประกอบแล้วออกจากบล็อกไม้ แล้วนำไม้ขนาดกว้าง 11.8 นิ้ว ยาว 11.8 นิ้ว หนา 1 นิ้ว ที่ผ่านการตัดและขัดไม้มาแล้วมาติดข้างบนโดยการยิงปืนยิงตะปูด้วยเครื่องอัดแรงดันเพื่อเป็นส่วนรองนั่ง	 	1. ปืนยิงตะปูด้วยเครื่องอัดแรงดัน 	1 นาที
<b>รวม</b>			<b>6 นาที</b>

ขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบผลการใช้ จากการเปรียบเทียบขั้นตอนการประกอบเก้าอี้ไม้ก่อนและหลังใช้บล็อกไม้พบว่า การประกอบเก้าอี้ไม้ก่อนใช้บล็อกไม้ใช้เวลาทั้งหมด 25 นาที โดยเวลาในขั้นตอนการประกอบเก้าอี้ไม้ก่อนใช้บล็อกไม้ 15 นาที เมื่อใช้บล็อกไม้ช่วยในการประกอบเก้าอี้พบว่าใช้เวลาทั้งหมดลดลงเหลือ 16 นาที โดยมีเวลาในขั้นตอนการประกอบเก้าอี้ไม้หลังใช้บล็อกไม้ 6 นาที (ลดลง 9 นาที) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ผลิตเก้าอี้ไม้ก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ

ขั้นตอน	เวลาก่อนการปรับปรุง	เวลาหลังการปรับปรุง	ลดลง	หมายเหตุ
1. การตัดไม้	5 นาที	5 นาที	0 นาที	เป็นขั้นตอนที่อยู่นอกขอบเขตการศึกษานี้
2. การขัดไม้	5 นาที	5 นาที	0 นาที	
3. การประกอบ	15 นาที	6 นาที	9 นาที	เป็นขั้นตอนที่ศึกษา
รวม	25 นาที	16 นาที	9 นาที	

### วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ โดยนำเทคนิคการออกแบบอุปกรณ์ ซึ่งผลของการศึกษาทำให้ลดเวลาในการทำงานและการปฏิบัติงานที่ง่ายขึ้น ผลที่ได้สามารถบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของการผลิตที่ดีขึ้น

การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 1  
(The 1<sup>st</sup> FIT SSRU Conference 2018)

หลังการปรับปรุง สอดคล้องกับหลักการ Jig and Fixture (วิจิตร ชัยมงคลมณี, 2560) ที่กล่าวว่า Jig และ Fixture ที่ทำหน้าที่ในการยึดจับชิ้นงานไม่ว่าจะเป็นแบบแผ่นยึด ตัวจับ และแบบหนีบยึดจับชิ้นงานให้ติดแน่นอยู่กับที่ในตำแหน่งที่ต้องการอย่างเที่ยงตรง โดยสามารถต่อต้านแรงที่เกิดจากการกระทำของเครื่องมือ จึงมีข้อเสนอแนะด้านการวิจัย คือ (1) ศึกษาเพื่อพัฒนาความทนทานของบล็อกไม้ โดยพัฒนาคุณภาพวัสดุที่ใช้ต่อไป และ (2) ศึกษาประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นเมื่อผลิตเก้าอี้ไม้แบบต่อเนื่องจำนวนมาก ส่วนข้อเสนอแนะด้านการบริหารคุณภาพ คือ นำผลการวิจัยไปสร้างคู่มือหรือมาตรฐานการปฏิบัติงานที่แสดงขั้นตอนการผลิต เพื่อให้ผู้ปฏิบัติที่ไม่มีทักษะ ประสบการณ์ และความชำนาญสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

#### สรุปผลการวิจัย

จากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเก้าอี้ไม้ของร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์ โดยนำหลักการตัวจับยึดมาใช้ ผลของการศึกษาทำให้ลดเวลาในการทำงาน การปฏิบัติงานที่ง่ายขึ้น และมีความผิดพลาด

ในการทำงานที่น้อยลง ซึ่งผลที่ได้สามารถบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของการผลิตที่ดีขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

- ปัทมาพร ท่อชู. (2556). การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน. สืบค้นเมื่อ 2560, พฤศจิกายน 28 จาก [http://www.thailandindustry.com/indust\\_newweb/online\\_mag\\_preview.php?cid=771](http://www.thailandindustry.com/indust_newweb/online_mag_preview.php?cid=771).
- ไมตรี คำมาก. (2561, มกราคม 13). เจ้าของกิจการร้านไมตรีเฟอร์นิเจอร์. สัมภาษณ์.
- เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. (2545). การจัดการคุณภาพ. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- วิจิตร ชัยมงคลมณี. (2560). จิ๊กและฟิกเจอร์. สืบค้นเมื่อ 2561, มีนาคม 27 จาก [http://wjitrood.blogspot.com/2011/11/blog-post\\_30.html](http://wjitrood.blogspot.com/2011/11/blog-post_30.html).
- ไสว ศิริทองถาวร. (2561). เอกสารการสอนวิชาการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.