

รายงานการไปฝึกอบรม ศึกษาดูงาน ประชุม / สัมมนา
ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ศึกษาดูงาน
และประชุมทางวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย

2. รายละเอียดเกี่ยวกับการไปฝึกอบรม ศึกษาดูงาน ประชุม และสัมมนา ควรรายงานให้มีรายละเอียดและเนื้อหามากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยบรรยายสิ่งที่ได้สังเกต รู้ เห็น หรือได้รับถ่ายทอดมาให้ชัดเจนในหัวข้อต่าง ๆ

2.1 รายงานการประชุม/สัมมนา

(1) หัวข้อเรื่อง

การประชุมวิชาการราชชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (Rajamangala Manufacturing & Management of Technology Conference; RMTC)

วัตถุประสงค์ของการประชุม/สัมมนา

เพื่อนำเสนอผลงานวิจัย และเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยทางเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ รวมถึงการสร้างร่วมมือและสร้างเครือข่ายระหว่างสถาบันการศึกษา ภาครัฐ และภาคผู้ประกอบการ

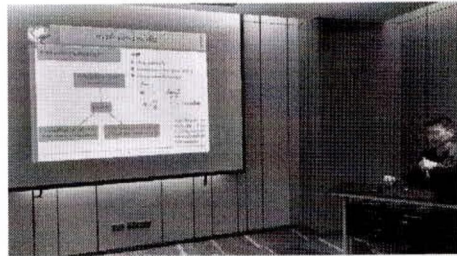
(2) ผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา (ระบุจำนวนรวมและสังกัด เช่น เจ้าหน้าที่จากกระทรวงมหาดไทย 5 คน

อาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ 10 คน)

อาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ 310 คน

(3) วิธีการประชุม/สัมมนา (ระบุลักษณะและวิธีการจัดประชุม/สัมมนา โดยสังเขป)

นำเสนอผลงานวิชาการด้วยวิธีการบรรยายประกอบไฟล์ Powerpoint และตอบคำถามจากผู้ควบคุมการนำเสนอ (session chair) และผู้เข้าฟังการนำเสนอประมาณ 15 นาที





(4) เข้าร่วมประชุม/สัมมนาในฐานะวิทยากรบรรยาย (เดี่ยว/กลุ่ม) หรือผู้อภิปรายกลุ่ม หรือเป็นผู้เสนอบทความทางวิชาการในที่ประชุม/สัมมนา (ในกรณีดังกล่าวโปรดจัดทำบทสรุปย่อในส่วนของท่านด้วย)

ได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการในฐานะผู้นำเสนอบทความทางวิชาการในที่ประชุม เรื่อง ปัญหาการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กรณีศึกษา : คลังสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Storage Location Assignment Problem with Analytical Hierarchy Process Case Study: The Warehouse of Electronic Parts)

งานวิจัยนี้ทำการศึกษากระบวนการปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าครัวเรือน ซึ่งเป็นคลังสินค้าสำเร็จรูปจะเก็บสินค้าจากบริษัทแม่ที่เกาหลีใต้ที่ส่งมาพักสินค้าไว้เพื่อส่งต่อไปกับบริษัทในประเทศไทย สินค้าที่เข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูปประกอบด้วยสินค้า 4 ประเภท คือ HARNESS SUBBORD CABLE และ OTHER โดยมีจำนวน 112, 49, 34 และ 5 รุ่น ตามลำดับ รวมทั้งหมด 200 รุ่น โดยร้อยละของการเข้ามาใช้บริการของสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งพบว่า HARNESS เข้ามาใช้บริการมากที่สุด คือ ร้อยละ 54.38 รองลงมาคือ CABLE ร้อยละ 18.06 อันดับสาม คือ OTHER ร้อยละ 15.59 และอันดับสุดท้าย คือ SUBBORD ร้อยละ 11.97

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุและผล พบปัญหาการหยิบสินค้าได้ยากและใช้เวลานานเกินความจำเป็น โดยพบสาเหตุหลักจากระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ สินค้าถูกวางรวมกัน โดยไม่มีการแยกประเภทของสินค้า อีกทั้งไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดวางที่แน่นอน จึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าได้ยากและใช้เวลานานเกินความจำเป็น

การดำเนินการปรับปรุงใช้การประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยด้านปัญหาการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ โดยกำหนดแนวทางการปรับปรุงด้วยระบบการจัดเก็บตามประเภทของสินค้า และกำหนดแนวทางในการจัดวาง 2 แนวทาง คือ แนวทางที่ 1 การจัดวางโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า และแนวทางที่ 2 การจัดวางแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว ในการเลือกแนวทางที่เหมาะสมได้ประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process, AHP) ด้วยการระดมความคิดเห็นจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าแผนก และ พนักงานในคลังสินค้า จากนั้นคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index : CI) และ อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ration : CR) โดยค่า CR ไม่ควรเกิน 10% หรือ 0.1 ถ้าค่า CR เกินกว่ามาตรฐาน

ดังกล่าว ย่อมหมายความว่า การวินิจฉัยไม่มีความสอดคล้อง โดยค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ และค่าคะแนนของแต่ละแนวทาง สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์คะแนนทางเลือกด้วย AHP

เกณฑ์	น้ำหนัก	คะแนนทางเลือก	
		แนวทางที่ 1	แนวทางที่ 2
1	0.07	0.83	0.17
2	0.50	0.67	0.33
3	0.03	0.50	0.50
4	0.26	0.67	0.33
5	0.14	0.50	0.50
ผลรวม	1.00	0.6523	0.3477

เกณฑ์ : (1) ความยืดหยุ่น (2) ความยากง่ายในการปฏิบัติงาน (3) ความสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร (4) พื้นที่ในการเก็บรักษา (5) ต้นทุนการเคลื่อนย้าย

$$\text{แนวทางที่ 1: } (0.07 \times 0.83) + (0.50 \times 0.67) + (0.03 \times 0.50) + (0.26 \times 0.67) + (0.14 \times 0.50) = 0.6523$$

$$\text{แนวทางที่ 2: } (0.07 \times 0.17) + (0.50 \times 0.33) + (0.03 \times 0.50) + (0.26 \times 0.33) + (0.14 \times 0.50) = 0.3477$$

จากการคำนวณพบว่าแนวทางที่ 1 ได้คะแนน 0.6523 มากกว่าแนวทางที่ 2 ซึ่งได้คะแนน 0.3477 จึงเลือกแนวทางที่ 1 ในการดำเนินการปรับปรุง นอกจากนี้ยังทำการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บให้สินค้าทั้ง 4 ประเภท แสดงดังรูปที่ 1 ดังนี้

- พื้นที่คลังด้านขวา = 7×16 เมตร = 112 ตารางเมตร สามารถแบ่งเป็นพื้นที่จัดเก็บได้ 8 ช่องจัดเก็บ (Bay) โดย 1 ช่องจัดเก็บมีพื้นที่ 7 ตารางเมตร

- พื้นที่คลังด้านซ้าย = 4×6 = 24 ตารางเมตร สามารถแบ่งเป็นพื้นที่จัดเก็บได้ 2 ช่องจัดเก็บ (Bay) โดย 1 ช่องจัดเก็บมีพื้นที่ 6 ตารางเมตร

รวมพื้นที่คลังด้านขวาและซ้าย มีจำนวนช่องจัดเก็บรวม 10 ช่องจัดเก็บ และมีระยะห่างระหว่างพื้นที่จัดเก็บช่องละ 1 เมตร

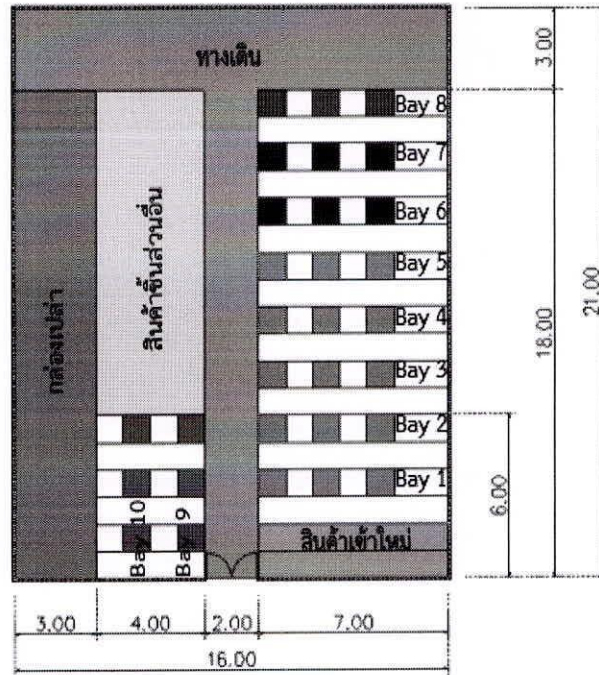
3.5.3 กำหนดความต้องการพื้นที่จัดเก็บของสินค้าทั้ง 4 ประเภท จากร้อยละการเข้ามาใช้บริการของสินค้า ดังตารางที่ 1 โดยแสดงดังรูปที่ 2 ดังนี้

-พื้นที่จัดเก็บสินค้า HARNESS = $(0.5438 \times 10 = 5.44)$ 5 ช่องจัดเก็บ (Bay 1-5)

-พื้นที่จัดเก็บสินค้า SUBBORD = $(0.1197 \times 10 = 1.20)$ 1 ช่องจัดเก็บ (Bay 8)

-พื้นที่จัดเก็บสินค้า CABLE = $(0.1806 \times 10 = 1.81)$ 2 ช่องจัดเก็บ (Bay 6-7)

-พื้นที่จัดเก็บสินค้า OTHER = $(0.1559 \times 10 = 1.56)$ 2 ช่องจัดเก็บ (Bay 9-10)



รูปที่ 1 แผนผังคลังสินค้า

โดยพบว่าหลังการปรับปรุงด้วยแนวทางดังกล่าวพบว่าเวลาหยิบสินค้าเฉลี่ย ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบจัดเก็บ เท่ากับ 50.96 และ 25.07 วินาที ตามลำดับ โดยลดลงจากเดิม 25.89 วินาที หรือลดลงร้อยละ 50.80 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 4 เวลาหยิบสินค้าเฉลี่ยก่อนและหลังการปรับปรุง

เวลาหยิบสินค้าเฉลี่ย (วินาที)		ผลต่างเวลา (วินาที)	ผลต่างเวลา (ร้อยละ)
ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง	ลดลง
50.96	25.07	25.89	50.80

(5) กรณีเข้าร่วมประชุม/สัมมนา ควรประมวลข้อบทความทางวิชาการและเอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา ที่เห็นว่าน่าจะเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ทราบ

- การทดแทนแรงงานคนด้วยแขนกลอัตโนมัติโดยการวิเคราะห์ด้วยการจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษา โรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
- การเพิ่มผลิตภาพในสายการประกอบชิ้นส่วนรถของเล่น โดยใช้เทคนิคแบบลีนและเทคโนโลยีไอโอที
- ผลกระทบและความปลอดภัยจากการถูกโจมตีทางไซเบอร์ ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุน ด้านความปลอดภัยต่อระบบการผลิตในโรงงานอัจฉริยะ 4.0

- การปรับปรุงผลิตภาพในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยใช้แบบจำลองสถานการณ์
- วิธีการค้นหาคำตอบใกล้เคียงแบบแปรผันสำหรับปัญหาการจัดตารางการผลิตไหลเวียนแบบสมบูรณที่ลำดับงานมีผลต่อเวลาดำเนินการเครื่องจักร
- การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพแบบพีซี
- การประยุกต์ใช้วิธีทางปัญญาประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาการขนส่งยานพาหนะ
- การปรับปรุงกระบวนการส่งออกลำไย ด้วยหลักการลีนโลจิสติกส์

(6) ผลการประชุม (สรุปสาระสำคัญที่ได้ทำการประชุมในเชิงเนื้อหา จากบทความหรือเอกสารที่เสนอต่อ ที่ประชุม การบรรยาย และอภิปรายของที่ประชุม)

จากการศึกษาการปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา พบปัญหาการหยิบสินค้าได้ยาก และใช้เวลานานเกินความจำเป็น หลังจากวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผล พบว่าสาเหตุหลักมาจากการใช้ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ ทำให้ไม่ทราบแน่ชัดว่าสินค้าถูกจัดเก็บไว้ที่ใด จึงประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยด้านปัญหาการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ ด้วยการนำระบบการจัดเก็บตามประเภทของสินค้า และได้นำเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการเลือกแนวทางการจัดวาง 2 แนวทาง คือ การจัดวางโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า และการจัดวางแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว โดยผลจากการวิเคราะห์พบว่าการจัดวางโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้ามีความเหมาะสมมากกว่า จึงได้ดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีการนำระบบการควบคุมด้วยการมองเห็นมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการดำเนินงานพบว่าเวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยลดลงจาก 50.96 วินาที เหลือ 25.07 วินาที หรือลดลงจากเดิม 25.89 วินาที คิดเป็นลดลยร้อยละ 50.80

อย่างไรก็ตามหากทำการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปก่อนการปรับปรุงจริง ก็จะสามารถเห็นผลการดำเนินงานเป็นแนวทางได้ก่อน โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายจริง ซึ่งจะประหยัดต้นทุนในส่วนนี้ได้

(7) ประโยชน์ที่ได้รับ (ระบุประโยชน์ที่ผู้รับทุนได้รับ และประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ โดยจำแนกเป็นข้อ ๆ)

7.1 ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ

- (1) ได้รับความรู้จากการประชุมวิชาการจากการนำเสนองานวิจัยจากคณาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย
- (2) รู้จักคณาจารย์ต่างสถาบันซึ่งสามารถเป็นประโยชน์ต่อความร่วมมือทางวิชาการได้ในอนาคต

7.2 ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ

- (1) นำความรู้จากการประชุมวิชาการดังกล่าวมาถ่ายทอดให้บุคลากรในมหาวิทยาลัย
- (2) ทำให้มหาวิทยาลัยเป็นที่รู้จักในแวดวงวิชาการด้านโลจิสติกส์มากขึ้น
- (3) เพิ่มจำนวนบทความตีพิมพ์ให้กับมหาวิทยาลัย

(8) ข้อเสนอแนะ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยถ้าเป็นข้อเสนอของผู้เขียนรายงานให้ระบุไว้ด้วย)

แต่ละสาขาวิชาควรสร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นในการเป็นเจ้าภาพการประชุมวิชาการในแขนงวิชาหรือองค์ความรู้เฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ได้รับความรู้เชิงวิชาการจากการแลกเปลี่ยนผ่านการนำเสนอแล้ว ยังได้รู้จักคณาจารย์จากสถาบันอื่น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์กับการสร้างความร่วมมือเชิงวิชาการและสันตนาการด้วย ทำให้การดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว

- หมายเหตุ
1. กรณีไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา เป็นหมู่คณะโปรดระบุชื่อผู้ไปร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งหมด และเสนอรายงานในชุดเดียวกัน
 2. รายงานควรมีความยาวประมาณ 5 - 10 หน้า และถ้ามีรายงานต่างหากเพิ่มเติมก็ให้แนบไปด้วย ทั้งนี้เพื่อที่ผู้สนใจซึ่งมิได้ไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา จะสามารถหาความรู้จากเนื้อหาสาระดังกล่าวได้ตามสมควร
 3. ให้ผู้ที่ได้รับทุนส่งรายงานการฝึกอบรม หรือดูงาน หรือประชุมทางวิชาการ จำนวน 1 ชุด

การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ

