

รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10

Proceeding

The 10th Rajamangala University of Technology National Conference

ราชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมสู่ประเทศไทย 4.0

RMUT Driving Innovation for Thailand 4.0

กลุ่มสาขา : วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

1-3 ธันวาคม 2561

โรงแรมเรือนภู จังหวัดตรัง

ชื่อหนังสือ

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลครั้งที่ 10 (10th RMUTNC)

กลุ่มสาขา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ ลงรักษ์

จำนวนหน้า 1389 หน้า

เผยแพร่ สิงหาคม 2561

ออกแบบโดย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
179 หมู่ 3 ตำบลไม้ฟ้า อำเภอสีคิ้ว จังหวัดตราช 92150

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
การจัดประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 10

ผู้ทรงคุณวุฒิ Session 3 วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี**1. ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.นันทษัช ชูศิลป์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.พิทักษ์ บุญมุ่น
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.จินดา สารัคกี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวงษ์ บุญช่วยแทน
5. ดร.ชัชฎา หนูสาย
6. ดร.ชนานิษฐ์ บุญสนิท
7. ดร.ปัญหากร จันทร์พริมน

2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|---|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เทพ ภาณุศาสนห์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ปัจฉนกภรณ์ พิมพ์ทอง | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สิริพร ใจจนันต์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สนธิพิร เอมมลี | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 5. รองศาสตราจารย์ดร.ปิยะพร คำศรีราพาพันธ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัฐเทพฯ |
| 6. ดร.ทนงศักดิ์ อึ้งใจ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก |
| 7. ดร.วนิชชา เกเร่อหงษ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก |
| 8. ดร.สุชาติ ทองรัมภากุล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.คมกริช ละวรรณวงศ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิวัฒน์ นุกิ่น | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมพล คล้ายนิล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชูศักดิ์ ศรีรัตน์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 13. ดร.จักราช ตันสกุล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.จิระพัล กลิ่นบุญ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชัยสุรี ลีลาพาติกุล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 16. ดร.โศภิตา สังข์สุนทร | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |

- | | |
|---|---|
| 17. ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 18. ดร.ธุกัต เบญจเลิศยานนท์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ไกรฤทธิ์ เหยี่ยว | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 20. รองศาสตราจารย์ดร.พิชิต กิตติสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 21. อาจารย์ดีพล พันธุ์เจียวกุล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 22. อาจารย์ประพัทธ์ งานมณี | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 23. ดร.ไชยแรม กิตติญาณปัญญา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 24. ดร.จักรพงษ์ ศรีตรัง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 25. ดร.ชัยพร ปานยินดี | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 26. ดร.พิรัมพร จิรันนทนาการ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 27. ดร.ชัยพิชิต คำพิมพ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 28. ดร.ปรัชญา มงคลໄວ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 29. ดร.นฤษา เหลือแตง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 30. อาจารย์ดีศักดิ์ แจ้งสาริกิจ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 31. อาจารย์เรืองยศ เกตุรักษยา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 32. ว่าที่ ร.ต. เจริญพร สถานทรัพย์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 33. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.พงศกร เกิดช้าง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 34. ดร.พัศกร สิงโต | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 35. ดร.ปวิณा ชัยวนารमย์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 36. ดร.มนตรี ทองเสนาห์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 37. ดร.ดิษณกพ แพงผาม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ |
| 38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชช อนุชาనุรักษ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 39. ดร.พินิจ ศรีธาร | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 40. ดร.อิทธิพลด วรพันธ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 41. ดร.สุจิตรา อุ่นเรือน | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 42. ดร.จากรุพงษ์ บรรเทา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 43. ดร.นิรัตศักดิ์ คงทน | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 44. ดร.เชิดศักดิ์ ลุขศรีพัฒนพงศ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 45. ดร.ณัฐุดนย์ พรรถณฑรรบุรุษ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุманาถ บรรเทิง | มหาวิทยาลัยศิลปากร |

- | | |
|---|--------------------------|
| 47. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.อังกฤษิ ทิพยารามณ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ศิวนิต อรรถวุฒิกุล | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 49. ดร.กฤติกา แก้วจำรง | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 50. ดร.อนันท์ ชาตสุริวงศ์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

NO3-052	การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยใช้หอยถังฟื้นฟูซีดจิก	วุฒิชัย ป่วงผลี	458
NO3-053	การศึกษาปัจจัยของหอยตึ่งเย็นแบบใหม่ๆ สำหรับเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระ夷ขนาด 100 ลิตร : กรณีศึกษาโรสเมรี่	นฤเบศร์ หนูไสเพ็ชร	473
NO3-054	การใช้หลักการดีไซน์ในการพัฒนาระบบปรับสมัคร គគາຕອນ ໄໂລນ໌ เพื่อลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ โดยใช้การพัฒนาโปรแกรมแบบ Agile กรณีศึกษา นทร. ศรีวิชัย วิทยาลัยรัตนภูมิ	วันประชา นวนสร้อย	480
NO3-055	การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาแผนกวิศวกรรม โรงเรน WSP	จากรุวรรณ พรมเงิน	489
NO3-057	ชุดสาขาวิชาระบบเรียกพยาบาลแบบมีสีียงชนิดไร้สาย	กรกัธ เกลิมวงศ์	498
NO3-058	แบบจำลองการตรวจจับการร้าวไหลของก้าชแอดพีจี และตัวระบบไฟฟ้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่	วันเฉลิม ชั้นวัฒนพงศ์	510
NO3-059	การพัฒนาแหล่งจ่ายไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับเครื่องตอกตะกอนเชิงไฟฟ้าสกิดในการเชื่อมโลหะ	สรายุทธ มณีงาม	519
NO3-061	วงจรขยายทรายส์ค้อนดักแด็นช์ผลิต่างแบบบีมอสที่มีช่องสวิงกว้างไฟเลี้ยงต่ำโดยใช้เทคนิคการป้อนไปข้างหน้า	อภิรักษ์ เสือเดช	529
NO3-062	การเก็บเกี่ยวพลังงานไฟฟ้าจากการสั่นสะเทือนด้วยโซโนไดค์ทวิค	นิติพัฒน์ จอมมงคล	543
NO3-063	การพัฒนาระบบประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่และระบบขับเคลื่อน สำหรับสถานล้อไฟฟ้า	นarend สุยะ ใจน์	553
NO3-064	กรณีศึกษา การเก็บเกี่ยวพลังงานไฟฟ้าจากปฏิกริยาเรียกอักษรเพื่อประกอบการตัดสินใจนำไปใช้งาน	กฤติกร แก้ววงศ์ศรี	563
NO3-065	การออกแบบสายอากาศจัดเรียงกระแสแล้วสำหรับเครื่องสำอางค์ที่ต้องต่อสายไฟฟ้าจากสถานีโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยการตัดต่อสายไฟฟ้า	คมกฤษ บุญริ่ง	577
NO3-066	ชุดสาขาวิชาระบบสั่งเคราะห์ฟูเรียร์ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์และโปรแกรมแมปเดป	ภูเบศ แสงมะชะหมัด	590
NO3-068	สายอากาศในโครงสร้างเป็นแบบเพลทสามเหลี่ยมสำหรับประยุกต์ใช้กับ การต่อสารไร้สาย	เอกฉัพิทธ์ นกழั่งริษยา	605
NO3-069	ศึกษา性能การไฟฟ้าและประสิทธิภาพของกัจหันลมแนวแกนนอน จำกัดความต้านทานไฟฟ้าในอุณหภูมิ	ติณณพ แพงหมุน	612
NO3-070	การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการต่อสารเจิงแสงด้วยการขาดแซย์ โครโน ติกดิสเพรสชั่น	ภูเบศ แสงมะชะหมัด	625
NO3-071	การพัฒนาต่อตั้งพิมพ์ความจริงเสริมคงลักษณะหัวเข็มสำคัญศูนย์ศึกษาจังหวัดสุรินทร์	อุมาพร ไชยสูง	636
NO3-072	โครงข่ายตรวจสอบภัยมืออาชญากรรมไฟฟ้าสำหรับระบบฟาร์มอัจฉริยะ	บุญฤทธิ์ คุ้มเขต	647
NO3-073	ระบบจัดการครุภัณฑ์บนอุปกรณ์แอนดรอยด์	ไพศาล ลุธีบรนิจิດ	662
NO3-074	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับการสำรวจเชิงอุตสาหกรรม	ปรัชญา เปรมปราณีรัชต์	671
NO3-075	การพัฒนาวิธีการทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ โดยประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับแบบบีก ยีด	กั่งกาญจน์ ปวน ศรีนทร์	687
NO3-076	การสร้างแผนที่และระบบนำทางสำหรับหุ่นยนต์อัตโนมัตินะระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	ศุภชัย มะเดื่อ	699
NO3-077	เครื่องบรรจุอัตโนมัติสำหรับผลิตผลทางการเกษตรนิยมดิจิตอล	ศันธิศร บุญรัตน์	705
NO3-078	เครื่องทำเม็ดแป้งสาคู	พนม อินทฤทธิ์	715

การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาแผนกวิศวกรรม โรงแรม WSP

Inventory Management : Case Study WSP Hotel

จาเรวะรัน พรมเงิน^{1*} นิตยา ต้วงคำ² และ อธิวัฒน์ รักช่วย²

Jaruwan Promngurn¹ Nittaya Duangdam² Atiwat Rukchuey²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่สำรองในแผนกวิศวกรรม เสนอแนวทางและปรับปรุงกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง โดยการนำเครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 ชนิด มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่สำรอง จากนั้นนำเครื่องมือการวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC มาใช้ในการแก้ไขปัญหา และการจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock card) ไปในเบิกของจากคงคลัง นาช่วยในการควบคุมคลังสินค้า

จากการวิจัยพบว่า การนำข้อมูลที่รวบรวมได้นามาวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิด ความล่าช้า ในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังด้วยแผนกภาพพาร์โต พบว่าสาเหตุเกิดจาก การจัดเรียงสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ ผู้วิจัยจึงนำการวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC มาใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยการจัดหมวดหมู่สินค้าตามลำดับความสำคัญ และนำเครื่องมือ Stock Card พร้อมออกแบบใบเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง นาช่วยในการควบคุมคลังสินค้า ในระยะเวลา 3 เดือน พบว่า เวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่ลดลง มากเดิมใช้เวลาในกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่ 8 นาที/ครั้ง ปัจจุบันใช้เวลาในการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่ 3 นาที/ครั้ง เวลาลดลง คิดเป็น 62.5 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : การจัดการสินค้าคงคลัง, เครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 ชนิด, การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC

ABSTRACT

This research aims to study the process of inventory disbursement at Engineering Department, to propose and improve the process of inventory disbursement by using 7 QC Tools to collect data to analyze the cause of delays in the inventory disbursement process. Then, the ABC Analysis tool was used to solve the problem and to use the stock card and pick-up card tool to help control the inventory.

The results show that the collected data can be used to analyze the causes of delays in the inventory disbursement process by Pareto diagram found that the cause of that sort is not its category. The researchers used the ABC Analysis tool to solve the problems by prioritizing items and using the Stock Card tool with design pick-up card to help inventory control over a period of 3 months found time to spend equipment and spare parts decreased from the time spent in the process of picking equipment and spare parts 8 minutes / time. Currently, equipment and spare parts 3 minutes / time reduced 62.5 percent.

Keywords : Inventory Management, 7 QC Tools, ABC Analysis

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ตำบลรัษฎา อ.เมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

¹ Department of Industrial Technology, Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University, Ratsada, Muang District , Phuket Province 83000, Thailand

² นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ตำบลรัษฎา อ.เมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

² Department of Industrial Technology, Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University, Ratsada, Muang District , Phuket Province 83000, Thailand

³ ผู้อธิบายผลงาน/ประสารานงาน/โปรดติดต่อผู้เขียน (Corresponding author, e-mail) : Jaruwan.p@pkru.ac.th

บทนำ

การจัดการสินค้าคงคลังเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบธุรกิจเนื่องจากเป็นส่วนประกอบของต้นทุน ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการอย่างรอบคอบสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม (นิมิต, 2553) นอกจากการจัดการแล้ว องค์กรทุกองค์กร ต้องมีการควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการต้องอาใจใส่ ติดตามและนำมาพิจารณาในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากการถือครองสินค้าคงคลังนั้นทำให้กิจการต้องแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น

(กรณ์วิทย์ และก้องถู, 2559) ธุรกิจบริการที่ชั้นเดียวกัน การบริหารธุรกิจให้ถูกค้าเกิดความพึงพอใจ ไม่ใช่เพียงแค่การที่ ถูกค้าได้รับความสะดวกสบายในการใช้บริการเท่านั้น แต่เมื่อถูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจ เช่น ในธุรกิจโรงแรม หากมี เครื่องใช้ในห้องพักเกิดการชำรุดหรือเสียหาย แผนกหนึ่งที่อยู่เบื้องหลังแม่ความสำคัญคือความพึงพอใจของลูกค้า นั่นคือ แผนกวิศวกรรม เป็นแผนกที่มีหน้าที่หลักในการซ่อมบำรุงให้เครื่องอำนวยความสะดวกให้ห้องพัก สามารถใช้งานได้อย่าง ปกติหรือมีปัญหาน้อยที่สุด นอกจากนี้การบำรุงรักษาที่ดีแล้ว การมีอุปกรณ์หรืออะไหล่สำรองในคลังสินค้าที่เพียงพอต่อ ความต้องการก็มีความสำคัญยิ่งที่ขาดไม่ได้ ดังนั้นการจัดการสินค้าคงคลังของแผนกวิศวกรรม ต้องมีการจัดการที่ดี จะต้องมี การสำรองอุปกรณ์ในคลังให้เพียงพอต่อ

การใช้งาน เพื่อให้การแก้ไขหน้างานที่ไม่มีเหตุขัดข้อง ส่งผลให้การแก้ไขเหตุขัดข้องเสร็จทันเวลาที่กำหนด และสามารถ สร้างความพึงพอใจกับลูกค้าที่มาใช้บริการได้

จากการศึกษาด้านควำมนរណการจัดการสินค้าคงคลัง แผนกวิศวกรรมของโรงแรม WSP พบว่า ปัญหา ในแต่ละวัน คือ เกิดความล่าช้าในกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง ไม่สำรองในส่วนของสโตร์ชั่ง โดยมีสาเหตุหลักมา จาก การจัดสินค้าไม่ตรงหมวดหมู่ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาอุปกรณ์ ไม่มีการตรวจสอบสินค้าและไม่ทำการจด บันทึกให้ชัดเจน ทำให้ไม่ทราบว่ามีรายการสินค้าเหลืออยู่จำนวนเท่าใด จำนวนจริงกับจำนวนในระบบไม่ตรงกัน เมื่อ ต้องการจะใช้งานทำให้สินค้าขาดมือ ต้องทำการสั่งซื้ออุปกรณ์และรอจนกว่าอุปกรณ์จะมา เกิดความล่าช้าในการรอ ส่งผล ให้กระบวนการเกิดความล่าช้า สร้างความเสียหายให้กับโรงแรม สร้างความไม่พอใจแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการได้ การควบคุม สินค้าคงคลังที่ดี โดยให้มีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสมที่สุด ดังนั้นในการควบคุมสินค้าคงคลังที่ดีย่อมส่งผลดีทั้งใน ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพและการลดต้นทุนในการดำเนินงาน วิธีการหนึ่งที่ช่วยในการจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง คือ การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC เพื่อเกิดความสอดคล้องกับความต้องการและปริมาณและเพื่อลดเวลาในการเดินทางไปห้อง ลิฟต์ ผลที่ได้สามารถลดเวลาในการเดินทางไปห้องสินค้า (วรรณ, 2554)

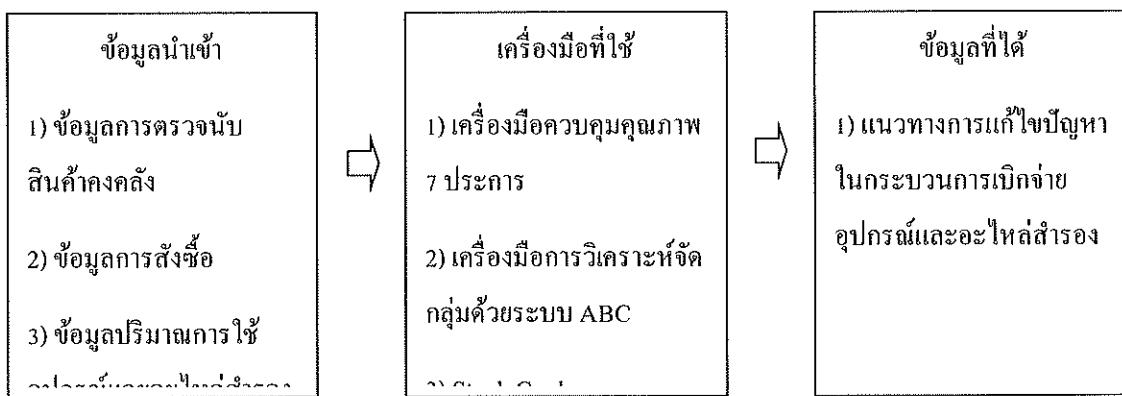
ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง สนใจศึกษากระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์ อะไหล่ ให้สำรอง โดยใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 QC Tools ในการเก็บข้อมูลเพื่อนำวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งใช้ ภาระวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC ที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการจัดการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง (คำนาญ, 2553) ใน การแบ่งประเภทสินค้าคงคลัง เพื่อจำแนกสินค้ากุ่มสำคัญจากมากไปน้อย ใช้ Stock Card เพื่อควบคุมสินค้าคงคลัง และผู้วิจัย คาดว่า หลังจากการปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลังในแผนกวิศวกรรมทำให้ลดความล่าช้าในกระบวนการเบิกจ่ายได้

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิชัยนี้เป็นการศึกษาการจัดการคลังสินค้าแผนกวิศวกรรมของโรงเรん WSP มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิชัยมีรายละเอียดดังนี้

1. กรอบแนวคิดของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุการดำเนินการวิจัย และขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยทั้งการศึกษาข้อมูล ค้นหาปัญหาและเสนอแนวทางการลดความล่าช้าของกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอย่างไรก่อสำรอง นำไปสู่กรอบแนวคิดของงานวิจัย ที่แสดงให้เห็นข้อมูลนำเสนอ กระบวนการ และข้อมูลที่ได้ แสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลของงานวิจัยมาจากการ 2 แหล่ง คือ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้รับการรวบรวมและสังเกตเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงานในแผนกวิศวกรรมโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 2 เดือน ได้แก่ ข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังและข้อมูลการสั่งซื้อ ปริมาณ การใช้อุปกรณ์และอุปกรณ์สำรอง เกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประจำสำนักงาน – พฤศจิกายน 2560

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลการเมืองที่มีอยู่ การจัดซื้อ จัดหา อุปกรณ์และอื่นๆ สำรองของโรงเรียนที่เก็บรวบรวมไว้แล้ว และจากแหล่งที่นักวิชาต่างๆ ได้แก่ เอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยและเรียนใช้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิทัครั้งนี้สำคัญได้นำครรภ์นีกานาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) โดยใช้แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) ในการเก็บข้อมูล และใช้ภาษาเหตุในการปฏิบัติงานที่ส่งผลให้กระบวนการเบิกจ่ายเกิดความล่าช้า

2) การจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทตามการวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC เพื่อจำแนกสินค้าคงคลังโดยพิจารณาปริมาณ และ มูลค่าของสินค้าคงคลังและรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการคุ้มครองนับ และ ควบคุมสินค้าที่อยู่ในคงคลัง

3) การตรวจสอบสินค้า โดยการจัดทำใบบันทึกและใบเบิกรายการสินค้า และใช้ Stock Card เพื่อควบคุมสินค้าคงคลัง และ ช่วยลดการสั่งซื้อซ้ำซ้อน

4. ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

เพื่อให้การศึกษาวิจัยเรื่องนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดขั้นตอน การดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1) ศึกษาสภาพทั่วไปของแผนกวิศวกรรม โรงเรん WSP ในกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองในคลังสินค้า จากนั้นทำการออกแบบ Check sheet เพื่อสำรวจปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองเกิดความล่าช้า และ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยแผนกพาพารโട (Parcels) เพื่อหาความถี่ของข้อมูล และ หาข้อสรุปที่ชัดเจนว่าปัญหาที่สำคัญ ที่ส่งให้การเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองเกิดความล่าช้า

2) วิเคราะห์ข้อมูลและค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC นาใช้ควบคุมสินค้าคงคลังและพิจารณาถึงความเหมาะสมของอุปกรณ์และอะไหล่สำรองแต่ละประเภท โดยแบ่งประเภทที่มีความสำคัญมาก และ น้อยลงมาไปตามลำดับ โดยพิจารณาปริมาณ และ มูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ เป็นเกณฑ์

3) เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาการเบิกจ่ายล่าช้า และ สรุปผลการวิเคราะห์

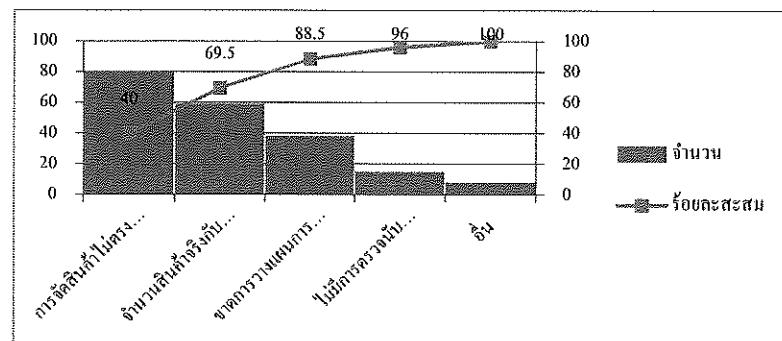
ผลและวิจารณ์ผล

1) ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง โดยเริ่มจากการรับ ออเดอร์การซ่อมบำรุงที่แจ้งโดยแผนกแม่บ้าน จากนั้นทำการตรวจสอบอุปกรณ์หรืออะไหล่ ในกรณีที่อะไหล่พร้อมซ่อม สามารถซ่อมได้โดย แต่กรณีไม่มีอะไหล่หรืออุปกรณ์ดังทำการสั่งซื้อ ซึ่งการแก้ไขปัญหานี้เมื่อต้น ที่ต้องเปลี่ยนห้องพัก ให้กับแขกผู้เข้าพัก เพื่อรอการซ่อมบำรุง โดยผู้วิจัยทำการจับเวลาของกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่ ตั้งแต่วันคำสั่งในการเบิกสินค้าคงคลัง จนกระทั่งได้รับอุปกรณ์หรืออะไหล่ โดยจับเวลาจากพนักงานประจำคลังสินค้า จำนวน 1 คน ที่ทำหน้าที่เบิกจ่าย โดยการหาจำนวนรอบในการจับเวลาที่เพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้ได้ค่ามาตรฐานที่มีความน่าเชื่อถือต่อ การนำไปใช้งานด้วยความมั่นใจ โดยการหาจำนวนข้อมูลที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยทำการจับเวลาเบื้องต้น ซึ่งการจับเวลาเพียงครั้งเดียวอาจจะไม่เพียงพอที่จะใช้เป็นฐานในการคำนวณเวลาที่มีความน่าเชื่อถือ การคำนวณหาจำนวนครั้งที่เหมาะสมนั้น ต้องอาศัยข้อมูลเบื้องต้นจำนวนหนึ่งในการหาค่า平均值 Maytag สำหรับการทำกิจกรรม พิสัย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าผิดพลาด $\pm 5\%$ (ล็อดาวลีย์ กิตาลีรุ่ง, 2561) ผู้วิจัยจับเวลารอบแรก จำนวน 5 ชั่วโมงวิธี Maytag เนื่องจากรอบเวลาแต่ละรอบมากกว่า 5 นาที และ นำมาหาค่าพิสัย ให้เท่ากับ 2.2 ค่าเฉลี่ย ให้เท่ากับ 8.0 หลังจากทำการหารค่าพิสัยและค่าเฉลี่ย จะได้เท่ากับ 0.3 นาทีที่ได้เบิดตาราง Maytag ค่าที่ได้คือ รอบในการจับเวลาท่ากับ 27 รอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการจับเวลาเพิ่มอีก 22 รอบ จากข้อมูลการจับเวลาทั้งหมด 27 รอบ ค่านเฉลี่ยเท่ากับ 8.0 นาที ดังนั้น ใน

กระบวนการเบิกจ่ายก่อนการปรับปรุงงาน จะได้เท่ากัน 8 นาที ซึ่งเป็นเวลาที่ค่อนข้างล่าช้า ส่งผลให้กระบวนการการการซ่อมหรืองานที่ทำต่อไปล่าช้าอีกด้วย

2) ผลการวิเคราะห์สาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง ในการซ่อมบำรุง โดยผู้วิจัยทำการออกแบบใบตรวจสอบ เพื่อสำรวจปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเบิกจ่ายอุปกรณ์ในคงคลัง ที่ล่าช้า และนำเสนอปัจจัยต่างๆ มาวิเคราะห์ โดยการเรียงลำดับของสาเหตุจากจำนวนสาเหตุที่เกิดขึ้นมากไปจนถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นน้อย โดยใช้แผนภูมิพาราโอด ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สาเหตุทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง

จากการที่ 2 แสดงสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง พบว่ามีสาเหตุที่มีความถี่มากที่สุด คือ การจัดซื้อไม่ตรงหมวดหมู่ จำนวนสินค้าร่วงกันในระบบไม่ตรงกัน และขาดการวางแผนการจัดซื้อ มีเปอร์เซ็นต์สะสม 88.5% โดยผู้วิจัยมุ่งไปยัง 3 ประเด็นที่ทำให้เกิดปัญหาการเบิกจ่ายล่าช้า และเมื่อพิจารณาสภาพคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 สภาพคลังสินค้าในแผนกวิศวกรรมก่อนการปรับปรุง

จากการที่ 3 แสดงการวางแผนอุปกรณ์และอะไหล่สำรองก่อนการปรับปรุง จะเห็นได้ว่าการจัดวางอุปกรณ์และอะไหล่สำรองบนชั้นวางไม่เป็นระบบ มีความยากต่อการเข้าไปค้นหาอุปกรณ์ เพราะทางเดินแคบ มีกั้งองอะไหล่ก่อตัวอยู่บนพื้น เป็นจำนวนมาก ใช้เวลาในการค้นหาอุปกรณ์นาน และอุปกรณ์บางไม่เป็นหมวดหมู่

3) แนวทางการแก้ไขความล่าช้าในกระบวนการจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองในคลังสินค้า เสนอแนวทางการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลัง โดยใช้การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC ในการแบ่งประเภทสินค้า พบว่า

กลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด ด้วยการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการเบิกจ่าย และใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง คือ มีตราชันบันจานวนจริง 4 ครั้งต่อ 1 เดือน เพื่อเปรียบเทียบกับจำนวนในระบบอยู่ มีการควบคุมคือการทำใบเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองและต้องเก็บอุปกรณ์ไว้อย่างปลอดภัย เพื่อป้องกันความชำรุดเสียหายต่ออุปกรณ์หรืออะไหล่ นิจำนวน 5 รายการ อัพเกรดคอมเพรสเซอร์ 25000 BTU ไมเดอร์แวร์ คอมล็อก เดลต้า Key Card Holder เป็นต้น

กลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มีการควบคุมแบบปานกลาง ด้วยการลงบัญชีคุณยอดบันทึกเสนอเห็นอนึ่นีการเบิกจ่าย เช่นเดียวกับ กลุ่ม A และใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง แต่เข้มงวดน้อยกว่ากลุ่ม A คือ มีตราชันบันจานวน 2 ครั้งต่อ 1 เดือน มีการควบคุมคือการทำใบเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง มีจำนวน 7 รายการ อัพเกรด น้ำยาประสานห่อ 500 กรัม คาปซิเตอร์ 45 MFD และ ชุดปั๊มกดโนเก้น SPE19N/3 เป็นต้น

กลุ่ม C มีการจดบันทึกพิจารณาอย่างน้อย สินค้าประเภทนี้จะวางให้หยอดใช้อย่างสะดวก เนื่องจากเป็นของที่มีราคาถูก และปริมาณมาก การตราชันบันจานวน กลุ่ม C จะใช้ระบบคงคลังแบบล้วนงวด คือ เว็บสักระยะจะนาตราชันบันจานวน เพื่อคุ้มครองการใช้และสั่งของเข้ามาเติมเต็ม นิจำนวน 33 รายการ อัพเกรด ไส้กรอง Black Carbon หลอด BEC LED MR 16 12V 5W และ หลอดไฟติดฟ้าพนัง Daylight 220v z5 – 508 เป็นต้น

เมื่อพิจารณาการแบ่งกลุ่มสินค้าโดยใช้การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC แล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มนัดเรียงลำดับตาม ความสำคัญและแบ่งอุปกรณ์และอะไหล่สำรองให้เป็นหมวดหมู่ พร้อมติดป้ายแสดงชื่อรายการ ตามกลุ่ม ของ ABC เพื่อความสะดวกในการค้นหาและรวดเร็วในการนำมาใช้งานในเวลาที่ต้องการใช้งาน และทำให้งานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 สภาพคลังสินค้าในแผนกวิศวกรรมหลังการปรับปรุง

จากภาพที่ 4 แสดงสภาพคลังสินค้าในแผนกวิศวกรรมหลังการปรับปรุง และการจัดระบบการวางแผนอุปกรณ์หรืออะไหล่ใหม่ โดยการนำการวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC มาช่วยในการจัดระบบในการวางแผนอุปกรณ์และอะไหล่สำรองให้วางเป็นหมวดหมู่ ผู้วิจัยจึงทำการนับและจัดวางอุปกรณ์และอะไหล่ให้เป็นหมวดหมู่แล้ว จดบันทึกทุกครั้งที่มีการเบิกจ่าย อุปกรณ์และอะไหล่ และจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า หรือ Stock Card เพื่อให้รู้สถานะของสินค้าคงคลัง (ปฐนพงษ์, 2557) ดังแสดงในภาพที่ 5

Stock Card (สต็อก การ์ด)							
เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561				แผนก วิศวกรรมชลประทาน			
ลำดับ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย	รวม	จำนวนคงเหลือ	เตือน	หมายเหตุ
1	E020005	เส้นท่อ PE 80 mm	PIECES	180	17	10	7
2	E020011	เส้นท่อ PVC 2"	PIECES	16	20	11	9
3	E020013	เกลียวตัว V802	PIECES	180	20	10	10
4	E020018	ไผ่ทอง Black Carbon	PIECES	96	20	14	6
5	E020021	สายไฟ 14 ป่า	PIECES	70	20	13	7
6	E020022	สายไฟ 20 ป่า	PIECES	75	20	13	7

ภาพที่ 5 ใบบันทึกรายการสินค้า หรือ Stock Card

จากภาพที่ 5 แสดงใบบันทึกรายการสินค้า หรือ Stock Card เพื่อให้ทราบว่ามี รายการสินค้าแต่ละรายการเหลืออยู่จำนวนเท่าไหร่ มีสินค้านิดใด รายการใดที่ได้มีการเบิกไปใช้แล้วบ้างเพื่อสะดวกในการตรวจสอบรายการสินค้าที่มีอยู่ ณ คลังสินค้า (ปัจจุบันพย. 2557) เพื่อให้จำนวนสินค้าคงเหลือในระบบมีความตรงกัน และเชื่อถือได้ ส่งผลให้มีการสั่งซื้อข้าสด น้อยลง สินค้าไม่ขาดมือ ส่งผลให้ใช้เวลาในการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองลดน้อยลง จากเดิมใช้เวลาในการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองลดลงเหลือ 3 นาที / ครั้ง

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้นในการขัดการสินค้าคงคลังของแผนกวิศวกรรม โรงเรน PWP โดยการใช้เครื่องมือ 7 QC Tools มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ส่งผลให้กระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองมีความล่าช้า จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่า สาเหตุที่ส่งผลในกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองมากที่สุดคือ การจัดสินค้าไม่ตรงหมวดหมู่ ปัญหานี้จะส่งผลให้ใช้เวลาในการหาอุปกรณ์ที่นำมาใช้งาน ทำให้ไม่ทราบจำนวนสินค้าที่เหลืออยู่ จำนวนเท่าไหร่ มีสินค้านิดใดบ้าง เกิดการสั่งซื้อที่ซ้ำซาก ส่งผลให้สินค้าขาดมือและเกิดความเสียหายตามมา

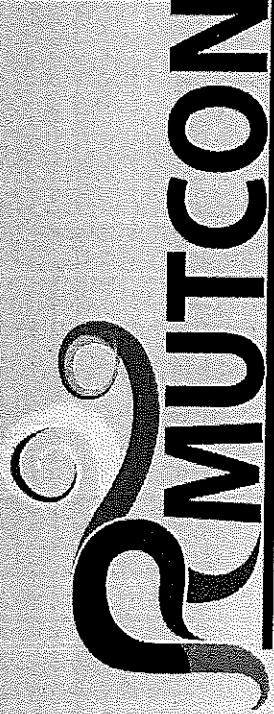
จากการนำเครื่องมือข้างต้นจากของงานวิจัยนี้ มาวิเคราะห์ แก้ไข และควบคุม ส่งผลให้เวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองลดน้อยลง จากเดิมใช้เวลาในกระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่ 8 นาที / ครั้ง ปัจจุบันใช้เวลาในการเบิกจ่ายอุปกรณ์และอะไหล่สำรองเหลือเพียง 3 นาที / ครั้ง คิดเป็นลดลงคิดเป็น 62.5 เปอร์เซ็นต์

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก โรงเรียน WSP ผู้จัดการแผนกการจัดการทรัพยากรบุคคล ที่ให้โอกาสและผู้ช่วย ได้เข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และขอขอบคุณผู้บริหารงานวิศวกรรม และผู้ที่เกี่ยวข้องใน แผนกวิศวกรรม ที่ค่อยให้ความรู้และความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการทำวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีส่วนทำให้วิจัยเรื่องนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- กรณีวิทยุ วิสิฐสกุลชัย และก้องกู นimanan พ. 2559. การจัดการสินค้าคงคลังของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิสิฐก่อสร้าง (๑๕๕๔). วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2(3): 62-80
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2553. การจัดการสินค้าคงคลัง. กรุงเทพมหานคร: ไฟกัสนีเดียว แอนด์ พับลิชชิ่ง.
- นิมิต เนินแสง. 2553. การจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงการใช้พื้นที่และวางแผนคงคลังสินค้า: กรณีศึกษาคลังสินค้าสนับสนุน การผลิต dynet. แหล่งที่มา: <http://logisticscorner.com>, 28 ตุลาคม 2560
- ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพจน์ คงชนะ .2557. การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง. วารสารเทคโนโลยีอุดสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพง 7(2): 42-56
- ลัดดาวดย กิจสาคริรุ่ง และ อรรถกอร เก่งพล. 2561. การออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาประวัติ รวมถึงรายละเอียดของรายการบารุงและคูณรักษาตู้คอนเทนเนอร์: กรณีศึกษาบริษัทขนส่งและกระจายสินค้า.
- วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 28(2): 1-8
- วรชน แสงหักดา. 2554. การจัดสรรพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์: กรณีศึกษา อุดสาหกรรมอาหารกระป่อง. แหล่งที่มา: <http://logisticscorner.com>, 28 ตุลาคม 2560



การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีปทุม ครั้งที่ ๑๐ และ^{๑๐}
การประชุมวิชาการระดับนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีปทุม ครั้งที่ ๔

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีปทุม

ขอขอบคุณที่รับบันทึกไว้ให้เพื่อแสดงถึงว่า

จารุวรรณ พรมเจริญ

ผู้งานเรื่อง

การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาแนะนำกิจกรรม โรงเรียน WSP

ได้เข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางภาคบรรยาย

ในการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีปทุมที่ ๑๐ (10th RMUTNC)
ระหว่างวันที่ ๑-๓ สิงหาคม ๒๕๖๑ ณ โรงเรียนเรือรัชดา อําเภอเมือง จังหวัดตรัง

(ผู้เขียน)

รักษากราการແນ່ນ ອົກການປິດມໍ່າວິທະຍາລັບເຫດໂນໂລຢີຮາຊຸມຄລສູງຈີຍ