



PROCEEDING

การประชุมวิชาการ ด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับชาติ ครั้งที่ 4

วันที่ 7 พฤษภาคม 2564





สารจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับการจัดให้เป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏอันดับ 1 และอันดับที่ 15 ที่มีคุณภาพทางวิชาการดีที่สุด จากการจัดอันดับของ Webometrics Ranking of World Universities หรือ Ranking Web of World Universities เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จึงดำเนินการผลักดันเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพงานวิจัย นักศึกษา และนักวิจัย ให้มีศักยภาพ และสร้างบรรยากาศการวิจัยให้เกิดขึ้นทั้งมหาวิทยาลัย เพื่อการก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำของโลก และการที่ผลงานวิจัยของนักศึกษาจะได้รับการยอมรับในระดับชาติได้นั้น นักศึกษาจะต้องมีเวทีในการเผยแพร่องค์ความรู้ของตน ให้ได้มีโอกาสในแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์และนักศึกษาจากต่างสถาบัน นับเป็นโอกาสอันดีที่วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้จัดการประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับชาติ ครั้งที่ 4 “The 4th Conference on Logistics and Supply Chain 2021:CLS2021” เป็นกิจกรรมทางวิชาการที่มีความสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและงานวิจัย ตลอดจนพัฒนาองค์ความรู้จากการวิจัยที่มีคุณภาพไปสู่การพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อเป็นประโยชน์ทั้งต่อองค์กร สังคมและประเทศชาติ และได้เปิดโอกาสให้นักศึกษา ได้นำเสนอผลงานวิจัยต่อที่ประชุม เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณชน เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักวิจัยในสาขาวิชาที่หลากหลาย ทั้งสถาบันการศึกษาเดียวกัน และ ต่างสถาบันการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพงานวิจัยต่อไป

ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยในครั้งนี้จะเป็นอีกก้าวหนึ่งที่เปิดโอกาสให้กับอาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจได้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเป็นการสร้างเครือข่ายการสร้างสรรค์งานวิจัย และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จาก งานวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล อย่างแท้จริงกับสังคมและประเทศชาติต่อไปในอนาคต

รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินาฏญ์ ศรีวิบูลย์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์



สารจากคณบดีวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
ดร.ฉัตรรัตน์ โทตระไคศยะ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งในการต้อนรับทุกท่านสู่จัดการประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับชาติ ครั้งที่ 4 “The 4th Conference on Logistics and Supply Chain 2021:CLS2021” เพื่อเป็นเวทีให้นักศึกษาได้เผยแพร่และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านโลจิสติกส์ ซัพพลายเชน และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องระหว่างนักศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ และนักวิชาการ เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์และพัฒนาทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษา การจัดงานในครั้งนี้วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้รับความร่วมมือจากวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่หลากหลาย ทั้งสถาบันการศึกษาเดียวกัน และ ต่างสถาบันการศึกษา ทั้งระดับชาติและนานาชาติ ในการอ่านประเมินผลงานในลักษณะของ Peer Review ดังนั้นผลงานที่ตีพิมพ์ในเอกสารการประชุมนี้จึงเป็นงานวิจัยผ่านการประเมินคุณภาพในขั้นต้นแล้ว

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดประชุมวิชาการในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมประชุมและผู้สนใจทุกท่าน ในการนำไปพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อจะได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและประเทศชาติ และขอขอบพระคุณท่านวิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ และบุคลากรทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการจัดงาน ในครั้งนี้

๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ดร.ฉัตรรัตน์ โทตระไคศยะ
คณบดีวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

รายชื่อคณะที่ปรึกษาและรายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อคณะที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินาฏจินต์ ศรีวิบูลย์	อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา พงษ์เพ็ง	รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เมฆขำ	รองอธิการบดีฝ่ายแผนงานและประกันคุณภาพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวิทย์ ยอดฉิม	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสัน โสมณวัตร	รองอธิการบดี วิทยาเขตนครปฐม
ดร.ฉัตรรัตน์ ไทตระไวศยะ	คณบดีวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

รายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสัน โสมณวัตร	โลสมณวัตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วรารัตน์ไชย	วรารัตน์ไชย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์	อารีรัชกุลกานต์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภััสสรณ์ ลีทิวรงค์ชัย	ลีทิวรงค์ชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพัชร์ กอประเสริฐ	กอประเสริฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยศักดิ์ ธรรมบุษดี	ธรรมบุษดี
ดร.รณกร ไวยวุฒิ	ไวยวุฒิ
ดร.ฉัตรรัตน์ ไทตระไวศยะ	ไทตระไวศยะ
ดร.ชณิชา หมอยาดี	หมอยาดี
ดร.อารยา สุนทรวิภาต	สุนทรวิภาต
ดร.วิศวะ อุนยะวงษ์	อุนยะวงษ์
ดร.ณัฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ	เศรษฐโชติสมบัติ
ดร.ทมนี สุกใส	สุกใส
ดร.ชุมพล รอดแจ่ม	รอดแจ่ม
ดร.พงษ์เทพ ภูเดช	ภูเดช
ดร.ชิตพงษ์ อัยสานนท์	อัยสานนท์
อาจารย์ พุทธิวัฒน์ ไวยวุฒิธนาภูมิ	ไวยวุฒิธนาภูมิ

กำหนดการ

โครงการประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระดับชาติ ครั้งที่ 4

“The 4th Conference of Logistics and Supply Chain 2021 (CLS 2021)”

วันศุกร์ที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม

-
- | | |
|------------------|---|
| 08.00 – 08.45 น. | คณะกรรมการ ลงทะเบียน Online และประชุมคณะกรรมการโครงการประชุมวิชาการฯ ผ่าน Google Meet |
| 08.45 – 09.00 น. | คณะกรรมการเข้าประจำห้องตามหัวข้อ |
| 09.00 – 12.00 น. | ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ตอบคำถาม เกี่ยวกับบทความ Online ผ่าน Google Meet |
| 12.00 – 13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00 – 15.00 น. | ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ตอบคำถาม เกี่ยวกับบทความ Online ผ่าน Google Meet (ต่อ) |
-

สารบัญ

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-01-01	การจัดรูปแบบการท่องเที่ยวตลาดเก่าอ่างศิลาสำหรับผู้สูงอายุ	1
CLS-01-02	การพัฒนากระบวนการขนส่งสินค้าใน เรื่อง “การลดต้นทุนการขนส่งสินค้า” ของบริษัทเฮเซล แอนด์ แอซเซอร์ จำกัด (Hazel & Azure Co., Ltd)	10
CLS-01-03	การปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าให้ทันเวลา: กรณีศึกษาบริษัท มิตรชูกรุงเทพ 2009 จำกัด	19
CLS-01-04	การพัฒนาระบบโลจิสติกส์และซัพพลายเชนของร้านรองเท้าแฟชั่นอะเบาท์มีชอป	34
CLS-01-05	การวิเคราะห์ความล่าช้าในระบบแถวคอยของเคาน์เตอร์บริการธนาคารกรุงไทย กรณีศึกษาสาขาคลองหก	44
CLS-01-06	แนวทางการพัฒนาศักยภาพของโซ่อุปทานการเลี้ยงโคเนื้อขุนให้ได้มาตรฐานของกรมปศุสัตว์ กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลป่าหุ่ง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย	56
CLS-01-07	ศึกษาแนวทางการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์การเลี้ยงจิ้งหรีด กรณีศึกษา: ทิพยวรรณ ฟาร์ม	67
CLS-01-08	การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจข้าวอินทรีย์ บ้านป่าเปา ตำบลเจริญเมือง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย	78
CLS-01-09	ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจร้านค้าในตลาดล้านเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย	91
CLS-01-10	การใช้ LEAN ในการลดต้นทุนการให้บริการของบริษัทโซติธนิธ บายเอ็นที จำกัด	105
CLS-01-11	การปรับปรุงประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มวิสาหกิจเครื่องปั้นดินเผา ตำบลทุ่งหลวง อำเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย	119
CLS-01-12	ปัจจัยที่ผลต่อคุณภาพการให้บริการในการขนส่งสินค้า บริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส ในเขตอำเภอฟุทธรณมณฑล จังหวัดนครปฐม	133
CLS-01-13	การใช้ 5W2H เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถเมล์สาย 515 ในสถานการณ์โควิด 19	140
CLS-01-14	คุณภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งของบริษัทแฟลช เอ็กซ์เพรส สาขาสบายบูติค อพาร์ทเมนท์ ในเขตพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม	151
CLS-01-15	กิจกรรมโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการธุรกิจค้าปลีกท้องถิ่น กรณีศึกษา บริษัท ธาระพิริยะ จำกัด (มหาชน)	157
CLS-01-16	การศึกษาแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการตู้คอนเทนเนอร์เปล่า กรณีศึกษายูนิไทย	167
CLS-01-20	การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดการสินค้าขายส่งกึ่งกำกวม ป.กึ่งเป็นบางเลน	178
CLS-01-21	แนวทางการลดระยะเวลาการผลิตชิ้นส่วนโครงสร้างเครื่องปรับอากาศ กรณีศึกษาบริษัท สยามคูอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	189
CLS-01-22	การพัฒนากระบวนการตรวจสอบย้อนกลับของผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรรูป อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านวังสลิต	200
CLS-01-23	การสร้างเส้นทางเพื่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยในจังหวัดนครปฐม	210
CLS-01-24	การหาแนวทางแก้ปัญหาจากผลกระทบด้านราคาของกึ่งกำกวมในการส่งออก จากสถานการณ์ Covid-19 กรณีศึกษา บ่อกุ้งวงศ์จำปา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	219
CLS-01-25	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกใช้	226

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-01-26	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์	234
CLS-01-27	คุณภาพการขนส่งสินค้าออนไลน์ที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ กรณีศึกษา : บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	246
CLS-01-28	การคัดเลือกซัพพลายเออร์ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรณูไดคัท	257
CLS-01-29	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการการขนส่งสินค้ากรณีศึกษาไปรษณีย์ไทย	266
CLS-01-30	คุณภาพการให้บริการด้านการขนส่งของบริษัท เอปซี จำกัด	276
CLS-01-31	กรณีศึกษาคุณภาพการบริการของรถตู้โดยสารสาธารณะสายชลบุรี - ระยอง	288
CLS-01-32	การตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ในจังหวัดชลบุรี	298
CLS-01-33	การจัดการโลจิสติกส์สำหรับการท่องเที่ยวในเขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี	307
CLS-01-34	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารแช่แข็งสำเร็จรูป	319
CLS-02-01	กรณีศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังของร้าน ดัลบิลเอส เซอร์วิส จังหวัดระนอง	328
CLS-02-02	การวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีศึกษา เก่ง ฟาร์ม จังหวัดนครปฐม	341
CLS-02-03	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด	350
CLS-02-04	การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้า กรณีศึกษาร้าน ABC	361
CLS-02-05	การเพิ่มประสิทธิภาพและการจัดระเบียบสินค้าคงคลัง โรงงานแห่งหนึ่ง	373
CLS-02-06	การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเพื่อบริหารคลังสินค้า และการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังตามฐานกิจกรรม	380
CLS-02-07	การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าด้วยทฤษฎี ABC Analysis กรณีศึกษา หจก. พงษ์พันธ์ เทรดดิ้ง	391
CLS-02-08	การพยากรณ์ยอดขายตู้รีเฟอริคอนเทนเนอร์ กรณีศึกษา บริษัท โอเชียน คิงส์ แมชชีนเนอร์ จำกัด	398
CLS-03-01	การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด	409
CLS-03-02	การประยุกต์ใช้ Visual Board เพื่อระบุตำแหน่งของสินค้าคงคลัง บริษัทซอสวัน อินเตอร์ เนชั่นเนล	417
CLS-03-04	การเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่สำรองในการจัดเก็บสินค้าโดยใช้แนวคิดวิเคราะห์เอปซี กรณีศึกษา ร้านสะดวกซื้อ ABC สาขาศาลเจ้าโรงทอง	429
CLS-03-05	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าคงคลังโดยใช้หลักแนวคิดวิเคราะห์เอปซี กรณีศึกษา บริษัทเทอร์ราชโซที่ 1 จำกัด	438
CLS-03-06	การจัดการสินค้าคงคลังด้วยการออกแบบผังคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด	447
CLS-03-07	การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าน้ำดื่ม โดยการประยุกต์ใช้ ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัท โอซี แบรินด แอนด์ วอเตอร์ จำกัด	458
CLS-03-08	การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา โรงงานลี้มกวงเว้ง	463
CLS-03-09	การจัด Layout และการเลือกใช้อุปกรณ์ในคลังสินค้า	475
CLS-03-10	โครงการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่ภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท อินโนแคร์ (ประเทศไทย) จำกัด	481

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-03-11	การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทแห่งหนึ่ง	488
CLS-03-12	แนวทางการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าด้วยทฤษฎี ABC Analysis. กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง	495
CLS-03-13	การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่จัดเก็บภายในคลังสินค้า โดยใช้ทฤษฎี Visual control	503
CLS-03-14	การนำกลยุทธ์ Cross Docking มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดระเบียบสินค้าในคลัง กรณีศึกษา บริษัท NTHREE-M EXPRESS จำกัด	511
CLS-03-15	ศึกษาแนวทางการแก้ไขการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทแห่งหนึ่ง	517
CLS-03-16	การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบผังอาคาร เพื่อประสิทธิภาพการทำงานในการซ่อมบำรุง	525
CLS-03-17	การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท วินเนอร์ อินเตอร์ พลัส จำกัด	536
CLS-03-18	การเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า กรณีศึกษา : แม่ฉุย มะเขือเทศราชินี	547
CLS-03-19	การเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ศิริธนโชค จำกัด	554
CLS-04-01	การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการขนส่งสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ กรณีศึกษา บริษัท แพรรเกษจิ่ง	565
CLS-04-02	การจัดเส้นทางเดินรถขนส่งอุปกรณ์การแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท ABC	576
CLS-04-03	การศึกษารูปแบบการขนส่งสำหรับการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้สุก กรณีศึกษา สวนมะม่วงน้ำดอกไม้สุกปราโมทย์	587
CLS-04-04	การศึกษารูปแบบการจัดเส้นทางขนส่งที่เหมาะสมของน้ำดื่มตราราชมวงคล : กรณีศึกษา บริษัท ทรัพย์ก่อเกิด จำกัด	598
CLS-04-05	ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการไปรษณีย์ไทย สาขาพุทธมณฑล	610
CLS-04-06	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ภาพลักษณ์ตราสินค้า และคุณภาพการบริการ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการขนส่งพัสดุ เอ็กซ์เพรส ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี	621
CLS-04-07	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้สายการบินราคาประหยัดในเส้นทางภายในประเทศ ของผู้โดยสารชาวไทย	632
CLS-04-08	ความพึงพอใจในการใช้บริการผู้รับจัดการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด สาขาไร่ชิง จังหวัดนครปฐม	641
CLS-04-09	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศของสายการบินไทย ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	655
CLS-04-10	การศึกษาแนวทางการลดความผิดพลาดในการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษา โรงงานอาหารสัตว์	668
CLS-04-12	ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการของขนส่งสินค้าแบบ เดลิเวอรี่ ของ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ในสถานการณ์การแพร่ระบาดไวรัส โควิด 19	677
CLS-05-02	กรณีศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ โรงงานปลาเค็ม ABC จังหวัดระนอง	692
CLS-05-03	ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดด้วยแนวคิด Lean ของบริษัท AAA จำกัด	702
CLS-05-04	การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์บรรจุขวด กรณีศึกษา บริษัทผลิตอาหารแห่งหนึ่งในจังหวัดสุพรรณบุรี	715
CLS-05-07	การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตครกหินอ่างศิลา กรณีศึกษา ร้านหนึ่งรุ่งโรจน์ครกหินอ่างศิลา	725
CLS-05-08	การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วยการจัดการคลังสินค้าแบบ Visual control และ Systematic Layout Planning: SLP กรณีศึกษา บริษัท ฟีด มาร์ท จำกัด	733

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-05-09	ศึกษาแนวทางการลดความผิดพลาดในการแยกสินค้าตามเส้นทางให้แม่นยำขึ้น โดยใช้ทฤษฎีการมองเห็น Visual Control	739
CLS-05-10	การศึกษาแนวทางการใช้นวัตกรรมกับรถโฟล์คลิฟท์เพื่อลดความเสียหายของสินค้า	750
CLS-05-11	การประยุกต์เทคนิคการพยากรณ์และการจำลองสถานการณ์สำหรับธุรกิจขายอาหารออนไลน์รองรับปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำจากโรคผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา	756
CLS-05-12	ศึกษาปัจจัยที่เป็นเหตุอันก่อให้เกิดความล่าช้าในขั้นตอนการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท เอไอเอ็ม ซิปป์	766
CLS-06-01	การพัฒนาประสิทธิภาพในการประเมินศักยภาพ และการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการขนส่งโดยรถเทรลเลอร์ กรณีศึกษา บริษัทยูเซ็น โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	771
CLS-06-02	การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัท ชันฮยาง (ประเทศไทย) จำกัด	780
CLS-07-01	ความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศ กรณีศึกษา บริษัท Grandlink Logistics	786
CLS-07-04	การพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์ กรณีศึกษา บริษัทบีนา ทรานสปอร์ต จำกัด	792
CLS-07-05	การประยุกต์ใช้แบบจำลองในการวัดประสิทธิภาพระบบบริหารลานจอดรถ กรณีศึกษา สถานที่หยุดรับ-ส่งผู้โดยสารรังสิต (ท่ารถบ้านนา)	804
CLS-07-06	การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายมะพร้าวน้ำหอมออนไลน์ “กรณีศึกษา สวนมะพร้าวสร้อยมะพร้าวหอม”	814
CLS-07-08	การปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของร้านค้าปลีกขนาดเล็กในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม	823
CLS-07-09	เพิ่มประสิทธิภาพช่องทางการจัดจำหน่ายเครื่องสำอางออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน Apple อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม	836
CLS-07-10	การพัฒนาถังขยะจากสิ่งเหลือใช้ตามธรรมชาติ เพื่อให้ได้ถังขยะ ที่มีประสิทธิภาพและสามารถย่อยสลายได้	848
CLS-07-11	การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าชุมชนเป็นสินค้าโอท็อปพรีเมียม กรณีศึกษา ชุมชนบ้านคลองสะแก	857
CLS-07-12	การผลิตกระดาษจากเศษต้นข้าวโพดเพื่อลดขยะจากเกษตรกร	865
CLS-07-13	การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า กรณีศึกษาผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ร้านไขควาสนารุ่งเรือง	878
CLS-07-14	การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อควบคุมคุณภาพปาลานิลเพื่อการส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกา	889
CLS-07-15	การเพิ่มประสิทธิผลรูปแบบช่องทางการตลาดออนไลน์ กรณีศึกษา ฟาร์ม ปลา กัด รุ่งเรือง จังหวัดนครปฐม	898
CLS-07-16	การศึกษา “การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดจำหน่ายมะม่วงสด” กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อำเภอ บางแพ จังหวัด ราชบุรี	906
CLS-07-17	การพัฒนาการระบบการขายดอกกล้วยไม้ออนไลน์เพื่อการส่งออก กรณีศึกษา บริษัท เค วี ออคิด จำกัด	914
CLS-07-18	การเพิ่มช่องทางออนไลน์สำหรับการจัดจำหน่ายปลากัดสวยงาม กรณีศึกษา คณัสนันท์ ฟาร์ม อำเภอ เมือง จังหวัดนครปฐม	921
CLS-07-19	รูปแบบพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้ออาหารออนไลน์ (Food Delivery) สำหรับวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ในจังหวัดนครปฐม	928
CLS-07-20	การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายออนไลน์กึ่งกำมกรามในจังหวัดนครปฐมสำหรับวิถีชีวิตใหม่	937

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-07-21	การพัฒนาช่องทางการตลาดออนไลน์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน OTOP (กึ่งแปรรูป) ของจังหวัดนครปฐม ในวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)	947
CLS-07-22	พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกใช้บริการบริษัทผู้ประกอบการขนส่งพัสดุ ในจังหวัดนครปฐม สำหรับวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)	957
CLS-07-23	แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปมูลวัวเป็นชุดปลูกผักสวนครัวแบบครบวงจร สำหรับวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)	967
CLS-07-24	ผลกระทบจากวิกฤติโรคระบาดโควิด-19 ต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี	977
CLS-07-25	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการอาหารแบบจัดส่ง (Food delivery) ของกลุ่ม Generation Y ในจังหวัดนครปฐม ช่วงวิกฤติ COVID-19	991
CLS-08-02	การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารการจัดซื้อ ของกลุ่มบริษัทในเครือเอสทีซี	1001
CLS-08-03	คุณภาพการให้บริการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางบก ของบริษัท เพกาซัส โกลบอลเอ็กซ์เพรส (ประเทศไทย)	1012
CLS-08-04	การจัดการโลจิสติกส์การท่องเที่ยวเชิงกีฬาของจังหวัดบุรีรัมย์	1022
CLS-08-05	การศึกษาการจัดการโซ่อุปทานกับความสามารถในการให้บริการของ ผู้ประกอบการลานเทปาล์ม น้ำมันในเขตจังหวัดระนอง	1032
CLS-08-06	การเลือกซัพพลายเออร์มะพร้าวน้ำหอมสำหรับผู้ค้ามะพร้าวปั่นนมสด ตลาดนัดกลางคืน ในเขต กรุงเทพมหานคร	1041
CLS-08-07	การศึกษาความต้องการจองระวางของผู้ส่งออกอาหารปรุงสำเร็จแช่แข็ง เพื่อพัฒนาระบบการจองตู้คอนเทนเนอร์แช่แข็งแบบไม่เต็มตู้	1056
CLS-08-08	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโลจิสติกส์ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารร้านแมคโดนัลด์ในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	1067
CLS-08-09	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการซื้อหนังสือผ่านช่องทางการจำหน่ายหนังสือออนไลน์ ของร้านหนังสือ บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)	1079
CLS-08-10	การประยุกต์ใช้แนวคิดสลินในการปรับปรุงกระบวนการให้บริการผู้ป่วย คลินิกผู้สูงอายุ กรณีศึกษา โรงพยาบาล ABC	1089
CLS-08-11	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการการเดินทางโดยรถมินิบัสประจำทาง กรุงเทพ-ราชบุรี	1102
CLS-08-12	การศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการรถโดยสาร ประจำทางสายใต้ใหม่	1112
CLS-08-13	พฤติกรรมผู้บริโภคในการสั่งอาหารและเครื่องดื่มแบบเดลิเวอรี่ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน ในจังหวัด กรุงเทพมหานคร	1122
CLS-08-14	ข้อมูลหลักสำหรับตรวจจับรูปร่างบรรจุกฎเกณฑ์อาหารโดยหุ่นยนต์ในโลจิสติกส์	1128
CLS-08-15	การพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานแก่ผู้ประกอบการแปรรูปข้าวสังข์หยด ในยุค New Normal	1135
CLS-08-16	การจัดการโลจิสติกส์การท่องเที่ยวของตลาดน้ำคลองลัดมะยม	1145
CLS-08-17	การจัดการโซ่อุปทานการส่งออกทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน	1156
CLS-09-01	การศึกษาและปรับปรุงกระบวนการหยิบสินค้าในคลังสินค้าอีคอมเมิร์ซ ธุรกิจสิงทอ	1167
CLS-09-02	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโรงงานปูนกระป๋อง ด้วยระบบคลังสินค้าอัตโนมัติ	1179
CLS-09-03	การปรับปรุงคลังวัตถุดิบโดยใช้วิธีการหลายรูปแบบ	1194

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-10-02	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการทำเลที่ตู้ศูนย์กระจายสินค้าหลายแห่ง กรณีศึกษา ผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์แห่งหนึ่งในประเทศไทย	1206
CLS-10-03	อิทธิพลของคุณภาพการบริการและความพึงพอใจที่มีต่อความตั้งใจกลับมาใช้ซ้ำของผู้โดยสารทางรถไฟ	1217
CLS-11-01	การจัดการสินค้าคงคลังโดยกรณีศึกษาคงคลังสินค้า บริษัท เรสเตอร์ เอเชีย จำกัด	1227
CLS-11-02	การประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงเส้นสำหรับการวางแผนการผลิตกระบวนการรีดลวด	1236
CLS-11-03	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีข้อจำกัดในกระบวนการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์	1246
CLS-11-04	วิธีขั้นตอนเชิงพันธุกรรมสำหรับการลดต้นทุนของปัญหาการจัดตารางการผลิตเครื่องจักรขนาน	1255
CLS-11-05	การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์	1265
CLS-12-01	กลยุทธ์การจัดซื้อที่ส่งผลต่อการเลือกซัพพลายเออร์ของหน่วยงานภาครัฐ ด้านการคมนาคมขนส่ง	1277
CLS-13-01	พฤติกรรมการใช้บริการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านกาแฟอินทนิลในกองบัญชาการกองทัพบก	1285
CLS-13-02	ปัจจัยแรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานขายผลิตภัณฑ์ ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร	1297
CLS-13-04	แรงจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงศรีอยุธยา	1309
CLS-13-05	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า ร้านแก้วเจ้าจอมเบเกอรี่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	1318
CLS-13-06	การตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกรรมผ่านแอปพลิเคชันมือถือธนาคารพาณิชย์	1329
CLS-13-07	การพิจารณาตัดสินใจจัดลำดับโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า และการขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น	1342
CLS-13-08	กลยุทธ์การตลาดธุรกิจแฟรนไชส์ลูกชิ้นปลาทอดที่มีผลต่อระดับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค	1354
CLS-13-09	ต้นแบบนวัตกรรมระบบหล่อเย็นเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าในระบบโซลาร์เซลล์	1366
CLS-13-10	การประเมินคุณภาพการให้บริการของร้านสปากระเป่า เอ	1379
CLS-13-11	ต้นแบบนวัตกรรมน้ำมันหอมระเหยสมุนไพรกัญชง	1388
CLS-13-12	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันฝึกทักษะภาษาอังกฤษ SPEEXX ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	1400
CLS-13-13	ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าร้านของฝาก ก.ไก่ จังหวัดระนอง	1418
CLS-13-14	ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดของธุรกิจคลินิกเสริมความงามที่มีผลต่อการตัดสินใจก่อนการเลือกใช้บริการของผู้ใช้บริการเขตกรุงเทพมหานคร	1429
CLS-13-17	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อสินค้าพื้นเมืองของนักท่องเที่ยวชาวไทย	1438
CLS-13-18	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีพนมวันท์	1445
CLS-13-19	การออกแบบสื่อการสอนด้วยเกมเพื่อการศึกษา รายวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีพนมวันท์	1453
CLS-13-20	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการเก็บชั่วโมงกิจกรรมนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีพนมวันท์	1465

รหัสบทความ	บทความ	หน้า
CLS-13-21	กลไกการกำกับดูแลกิจการกับความสามารถในการทำกำไรของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ	1474
CLS-13-22	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการเด็กอายุ 2 ปี ถึง 5 ปี ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดนครราชสีมา	1484
CLS-13-23	การวางแผนและการจัดการทางการเงินของแม่เลี้ยงเดี่ยวในเขตจังหวัดสุรินทร์	1496
CLS-13-24	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของสื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์ของสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดระนอง	1507
CLS-13-25	การปรับปรุงระบบงานจัดซื้อปูนซีเมนต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกลุ่มธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	1519
CLS-14-09	ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าร้านของฝาก ก.ไก่ จังหวัดระนอง.	1527
CLS-05-01	การศึกษามาตรฐานฟาร์มโคนมและการพัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีวางแผนการปฏิบัติการ กรณีศึกษา ฟาร์มคุณไพโรบูรณ์	1535
CLS-13-03	ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ภาพลักษณ์ กลยุทธ์การสื่อสารตลาดแบบบูรณาการที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานคร	1546
CLS-13-26	แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบุคลากรอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสารเพื่อนำเข้าสินค้า	1560
CLS-13-27	ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการบริหารจัดการข้อมูล โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	1568
CLS-13-28	การจัดการโลจิสติกส์สำหรับการท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา	1581
CLS-13-29	ผลกระทบของโควิด-19 ต่อการหมุนเวียนตู้คอนเทนเนอร์รีเฟอร์สำหรับบรรจุสินค้าเกษตรผัก-ผลไม้สดไทย เพื่อการส่งออกทางทะเล	1595
CLS-13-30	การปรับปรุงกระบวนการเบิกโอนสินค้าในสต็อก เนื้อ-อาหารทะเล ของบริษัท ท็อปส์ มาร์เก็ต จำกัด	1605
CLS-13-31	การจัดการโลจิสติกส์สำหรับการท่องเที่ยวตลาดน้ำดอนหวาย	1606
CLS-13-32	ส่วนประสมทางการตลาดโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ตโฟนตราสินค้าจีนของผู้บริโภคคนไทย	1620
CLS-13-33	การควบคุมสต็อกและการจัดเก็บสินค้าแผนกของเล่น ของห้างสรรพสินค้าโรบินสันเพื่อลดการสูญเสียนและสูญหาย	1635
CLS-13-34	ส่วนประสมทางการตลาดโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีตราฮาลาล ของผู้บริโภคในเขตพื้นที่หนองจอก กรุงเทพมหานคร	1647
CLS-13-35	การศึกษาปัญหาและปรับปรุงการทำงานร่วมกันระหว่างคลังสินค้าและร้านค้า: บทหลักการตลาด 4P ของผู้ผลิตและจำหน่ายรองเท้าครบวงจร	1648
CLS-13-36	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดวางสินค้าแข่งขังของธุรกิจอาหารปิ้งย่าง	1658
CLS-13-37	ผลของการจัดการโลจิสติกส์ข้อสอบ: บทฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อประสิทธิภาพในการบริหารการสอบนักธรรมของคณะสงฆ์ไทย	1670

CLS-03-16

การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบแผนผังอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการซ่อมบำรุง

ธนวัฒน์ วิเศษสินธุ์ 1 กิตติอำพล สุดประเสริฐ 2 และวิริยา บุญมาเลิศ 3
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์สำหรับธุรกิจออนไลน์
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
e-mail: Tanawat.wi@ssru.ac.th, kittiaumpol.su@ssru.ac.th, wiriya.bo@ssru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเพิ่มความสามารถในการในซ่อมบำรุงให้แต่ละแผนกมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น 2) เพื่อลดเวลาในการซ่อมบำรุงจากการทำงานที่ไม่จำเป็น 3) เพื่อใช้ประโยชน์ในการใช้งานพื้นที่ให้มีความสามารถสูงสุด จากผลการศึกษาระบบการทำงานของบริษัทผู้ให้บริการในการซ่อมบำรุงรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์ พบว่ามีการเคลื่อนที่ไม่จำเป็นในกิจกรรมการซ่อมบำรุงอยู่มาก ทางผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์กระบวนการออกแบบผังอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) ประสานกับโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ Flexsim ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบผลการทำงานในการออกแบบแผนผังอาคารจากการจำลองสถานการณ์การทำงานก่อนปรับปรุงมีระยะทางในการเคลื่อนที่รวม 295.14 กิโลเมตร/เดือน และหลังปรับปรุงมีระยะทางเท่ากับ 258.77 กิโลเมตร/เดือน เป็นระยะเวลาการทำงานที่สูญเสียเท่ากับ 59 ชั่วโมง/เดือน และ 51 ชั่วโมง 45 นาที/เดือน ทั้งนี้การออกแบบผังใหม่ทำให้สามารถเพิ่มระยะเวลาการทำงานได้เพิ่มเป็น 7 ชั่วโมง 16 นาที สามารถคิดเป็นเวลาในการทำงานที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.28 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : การออกแบบผังโรงงาน, การออกแบบผังผังอย่างเป็นระบบ, การจำลองสถานการณ์

Abstract

Objective of this research is 1) to increase the serviceability of each department to be more connected 2) to reduce maintenance time due to unnecessary work 3) to maximize of Space Utilization. Based on the results of the study of the working process of truck and container service companies. The researcher therefore analyzes the working process and establishes the working relationship according to the Systematic Layout Planning (SLP) principle in conjunction with the Flexsim simulation program. The results of the building plan design performance can be compared from the simulation of the work situation prior to improvement, with total travel distance of 295.14 km / month. And after improvement, the distance is 258.77 kilometers / month. The working time is wasted equal to 59 hours / month 51 hours and 45 minutes / month. With the new layout design can be increased to 7 hours and 16 minutes, representing a 12.28 percent increase in work time.

Keywords: Plant Layout Design, Systematic Layout Planning, Simulation

บทนำ

จากการศึกษากิจกรรมการทำงานด้านโลจิสติกส์ กิจกรรมการขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในทุกช่วงขั้นตอนการเปลี่ยนถ่ายและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้รถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์จำนวนมาก เพื่อทำการขนย้าย วัสดุ สินค้า และสิ่งค้าจำนวนมากในคราวเดียว ทั้งนี้กิจกรรมการขนส่งสินค้านั้นจำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุง (Maintenance) เนื่องจากการเสื่อมสภาพของรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์ที่มีการใช้งานทุกวันซึ่งส่งผลกระทบต่อความสึกกร่อนของเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์อะไหล่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานทั้งหมด ได้รับความเสียหายหรือชำรุดตามสภาพถนนหรือสภาพการใช้งาน ซึ่งถ้าไม่มีการซ่อมบำรุงที่ดีจะส่งผลกระทบต่ออันตรายทั้งในด้านชีวิตและทรัพย์สินสินค้า เพราะฉะนั้นการซ่อมบำรุงถือหัวใจสำคัญในการเสริมความเชื่อมั่นในการทำงานที่ปลอดภัย และการซ่อมบำรุงจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการยืดอายุการทำงานของรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งให้มีอายุการใช้งานยาวนานยิ่งขึ้น

เมื่อทำการศึกษาอย่างเจาะลึกในงานซ่อมบำรุงรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์ สามารถแบ่งเป็นแผนกในการซ่อมบำรุงและพื้นที่ส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้ สำนักงาน ลานตู้คอนเทนเนอร์ ลานจอดหัวลาก ลานจอดหางลาก แผนกซ่อมบำรุงหนัก แผนกซ่อมบำรุงเบา แผนกซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็น แผนกซ่อมบำรุงตู้คอนเทนเนอร์ในประเทศ แผนกซ่อมบำรุงตู้คอนเทนเนอร์ในประเทศ แผนกไฟฟ้ายานยนต์ แผนกพันสี และแผนกคลังสินค้า ทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมในการซ่อมบำรุงการทำงานของรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์เพื่อให้มีความสามารถทำกิจกรรมการขนส่งได้ต่อไป

โดยปัจจุบันทางบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาประสบปัญหาในด้านการซ่อมบำรุงที่ล่าช้า เนื่องจากปัญหาทางด้านเนื้อที่ในการทำงานที่ลดน้อยลง ซึ่งเกิดจากจำนวนของลูกค้ำที่ต้องการซ่อมบำรุงรถบรรทุกหรือตู้คอนเทนเนอร์ทำให้มีอะไหล่ที่ชำรุดและไม่ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมากอยู่ในพื้นที่การทำงาน แต่ทั้งนี้เมื่อความต้องการในการขนส่งสินค้ามีจำนวนที่สูงขึ้นประกอบกับอายุการใช้งานของรถและตู้คอนเทนเนอร์ที่หมุนเวียนมีอายุมากขึ้นทำให้งานซ่อมบำรุงมีความต้องการที่มากขึ้น ทางบริษัทจึงมีความต้องการที่ในการเพิ่มขีดความสามารถในการซ่อมบำรุงให้มีความสามารถมากขึ้น โดยทำการขยายพื้นที่การทำงาน แต่ประสบปัญหาการการวางตำแหน่งของแผนกซ่อมบำรุงที่ให้ความสอดคล้องในการทำงาน

ทั้งนี้ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษากระบวนการทำงานในการซ่อมบำรุง พบว่ามีการเคลื่อนที่โดยไม่จำเป็นทั้งทางด้านกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนการทำงานของการซ่อมบำรุง ทางผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานและจัดความสัมพันธ์ในการทำงานตามหลักออกแบบแผนผังอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning : SLP) ทำให้สามารถจำลองผลการทำงาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มความสามารถในการในการซ่อมบำรุงให้แต่ละแผนกมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น ลดเวลาในการซ่อมบำรุงจากการทำงานที่ไม่จำเป็น และการใช้ประโยชน์ในการใช้งานพื้นที่ให้มีความสามารถสูงที่สุด โดยมีขอบเขตของโครงการวิจัยบริษัท ไทยรีเฟอร์ จำกัด (มหาชน) พื้นที่อาคารซ่อมบำรุง ผลที่คาดว่าจะได้รับ ได้แผนผังโรงงานอาคารซ่อมบำรุงที่ตอบโจทย์ความต้องการในการซ่อมบำรุง ณ ปัจจุบัน สามารถจำลองผลการทำงานของแผนผังอาคารซ่อมบำรุงด้วยโปรแกรม FlexSim และปรับปรุงแผนผังการทำงานตามเงื่อนไขการทำงานของบริษัทได้

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มความสามารถในการในซ่อมบำรุงให้แต่ละแผนกมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น
2. เพื่อลดเวลาในการซ่อมบำรุงจากการทำงานที่ไม่จำเป็น
3. เพื่อใช้ประโยชน์ในการใช้งานพื้นที่ให้มีความสามารถสูงที่สุด

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการกิจกรรมการซ่อมบำรุงของกรณีศึกษา บริษัท ไทยรีเฟอร์ จำกัด (มหาชน) โดยมีข้อมูลการใช้งานพื้นที่ ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 – 31 สิงหาคม พ.ศ. 2563

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

พัฒน์พงศ์ น้อยนวล และ ธัญญา วสุศรี (2555) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการขนส่งภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษา อุตสาหกรรมน้ำอัดลม โดยการประยุกต์ใช้ระบบคัมบังและ การส่งสินค้าทันที จากผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อนำาระบบคัมบังมาประยุกต์ใช้จะเป็นการควบคุมปริมาณ WIP ในระบบ ส่งผลให้ลดปริมาณสินค้าคงคลังได้ 10.24%, 2.37% และลดเวลารอคอยเหลือ 0 นาที เราจึงสามารถสรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้ระบบคัมบังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิตที่มีอัตราผลิตต่อเนื่องได้

จารุพงษ์ บรรเทา (2560) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง การจำลองสถานการณ์ระบบแถวคอย ณ จุดจ่าย กรณีศึกษา โรงพยาบาลโชคชัย เพื่อพัฒนาทางเลือกสำหรับการให้บริการผู้ป่วยโดยมีวัตถุประสงค์ คือลดเวลาการรอคอยของผู้ป่วยและญาติ การดำเนินวิจัยได้เลือกศึกษากระบวนการ ณ จุดจ่ายยา เพราะมีผู้ป่วยมาใช้บริการจำนวนมากที่สุดส่งผลให้ผู้ป่วยรอรับยานานกว่าค่าเวลามาตรฐานที่โรงพยาบาลกรณีศึกษากำหนด พบว่าการเพิ่มเภสัชกรในการตรวจสอบยาเพิ่ม 1 คน ในช่วงเวลา 10.30-14.30 น. เป็นทางเลือกที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด คือ มีเวลาเฉลี่ยในระบบแถวคอยเท่ากับ 557.13 วินาที คิดเป็นลดลงจากวิธีปัจจุบันร้อยละ 14.68 และมีเวลาเฉลี่ยในแถวคอยมีค่าเท่ากับ 463.97 วินาที คิดเป็นลดลงจากวิธีปัจจุบันร้อยละ 25.93

ชยุตม์ บรรเทิงจิตร (2561) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบผังคลังสินค้า เพื่อลดเวลาในการขนถ่ายวัสดุ งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาลังสินค้าของโรงงานผลิตบล็อกแก้ว ตั้งแต่กระบวนการจัดเก็บจนถึงกระบวนการขนย้ายบล็อกแก้วออกจากคลังสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าอย่างมีระบบและเพื่อลดเวลาในการขนย้ายบล็อกแก้วออกจากคลังสินค้า หลังจากการออกแบบการจัดวางผังคลังสินค้าแบบใหม่ด้วยระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งและการจัดวางผังสินค้าแบบเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู แล้วจึงทำการจำลองสถานการณ์ของคลังสินค้า จากการเปรียบเทียบการจำลองสถานการณ์ของคลังสินค้าแบบเก่ากับแบบใหม่พบว่า หลังจากการปรับปรุงสามารถลดเวลาในการขนย้ายบล็อกแก้วจาก 0.75 นาทีต่อพาเลท เหลือ 0.5455 นาทีต่อพาเลทหรือลดลง 0.2045 นาที คิดเป็นร้อยละ 27.27

ปราโมทย์ ทองมัน (2562) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง การออกแบบและวางผังโรงงานผลิตวิตามินและแร่ธาตุสำหรับโคนม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและหาลักษณะการวางผังโรงงานที่เหมาะสมกับ บริษัท อกริเทคมาร์เก็ตติ้ง จำกัด โดยใช้แผนภูมิความสัมพันธ์ (Relationship Chart) ในการจัดวาง

ตำแหน่ง ซึ่งได้ทำการออกแบบการวางผังโรงงานออกมา 3 แบบ เพื่อให้ได้ระยะทางระหว่างเครื่องจักรและอุปกรณ์ นำมาทำให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิจาก-ไป (From to Chart) พร้อมกับนำข้อมูลในการผลิตก่อนหน้ามาทำการวิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสม โดยใช้ระยะทางรวมของระบบท่อในการตัดสินใจ ผลการดำเนินงานพบว่าผังโรงงานทางเลือกแบบที่ 3 เหมาะสมกับโรงงานตัวอย่างมากที่สุด โดยมีระยะทางรวมที่ใช้ในการขนส่งวัตถุดิบรวมน้อยที่สุดคือ 262.5 เมตร

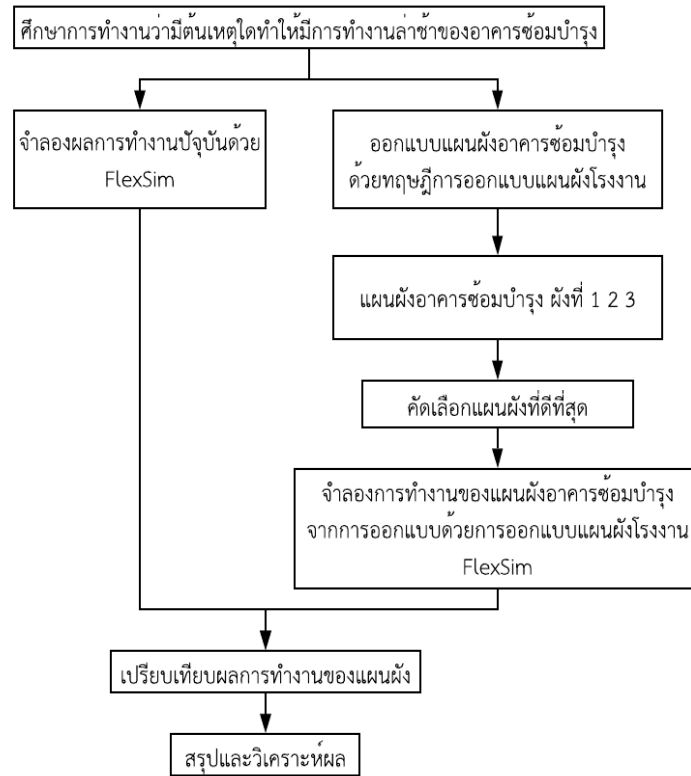
Li-Hong CHEN et al. (2013) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง **การจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสินค้าทางทางหลวงบนด้วยโปรแกรมจำลองสถานการณ์ FlexSim** เป็นงานวิจัยที่ทำการจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวก เช่นลานจอดรถ คลังสินค้า พื้นที่ขนถ่าย ถนน เพื่อให้ดำเนินงานต่างๆของยานพาหนะบนทางหลวง โดยใช้เทคโนโลยีการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ ร่วมกับ AutoCAD และ 3dsMax ซอฟต์แวร์ออกแบบเพื่อจำลองสถานการณ์ขนส่งสินค้าทางทางหลวง ผลการจำลอง ของสามารถออกแบบพื้นที่การใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีทำงานที่สิ้นเปลือง

X. Zhu et al. (2014) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง **การเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์สำหรับปัญหาศูนย์กระจายสินค้าในกลุ่มอาหารแช่แข็งเพื่อรองรับประเภทผลไม้และผัก** ด้วยโปรแกรมจำลองสถานการณ์ FlexSim โดยมีเหตุจากการเน่าเสียของสินค้าที่เกิดจากการไม่มีการวางแผนทางด้านการขนส่งที่ไม่เหมาะสมผลกระทบการแจกจ่ายที่ซับซ้อนเป็นต้นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาเหล่านี้เพื่อให้สร้างการกระจายที่มีประสิทธิภาพ แกวคอยที่เกิดขึ้นจากการรอคอยสินค้า

Sufian & Hoda (2016) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่อง **ผลกระทบของแพลตฟอร์มผลิตภัณฑ์และความต้องการของตลาดต่อระบบการผลิตประสิทธิภาพและต้นทุนในกระบวนการผลิต** เนื่องจากเปลี่ยนแปลงความต้องการเป็นไปอย่างรวดเร็วผู้ผลิตจึงเปลี่ยนจากการผลิตจำนวนมากเป็นการผลิตที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าในเวลาอันสั้นเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยน ที่สามารถเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทางผู้วิจัยจึงมีแนวทางการจำลองเหตุการณ์ผลิตที่ไม่ต่อเนื่องด้วยโปรแกรมจำลองสถานการณ์ เพื่อหารูปแบบในการรองรับปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของการผลิตที่ไม่ต่อเนื่อง โดยทางผู้วิจัยสามารถค้นหารูปแบบในการผลิตและนำไปใช้ลดต้นทุน เวลา และสร้างความพึงพอใจให้กับทางลูกค้าได้อย่างดี

5. วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำหลักการเรื่องการวางแผนผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning : SLP) มาใช้เพื่อออกแบบและวางผังการทำงานภายในอาคารซ่อมบำรุง กรณีศึกษา : บริษัท ไทยรีเฟอร์ จำกัด (มหาชน) โดยงานวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภาพขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ทำการศึกษาการทำงานว่ามีต้นเหตุใดทำให้มีการทำงานล่าช้าของอาคารซ่อมบำรุง เก็บรวบรวมความถี่ในการทำงานระหว่างแผนก จากนั้นทำการสร้างแผนผังความสัมพันธ์การทำงาน ทำการตรวจสอบความต้องการด้านพื้นที่ จากนั้นทำการสร้างแผนผังความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่และกิจกรรม และทำการสร้างแบบจำลองแผนผังของอาคารซ่อมบำรุง และทำการเลือกแผนผังที่มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด

6. ผลการวิจัย

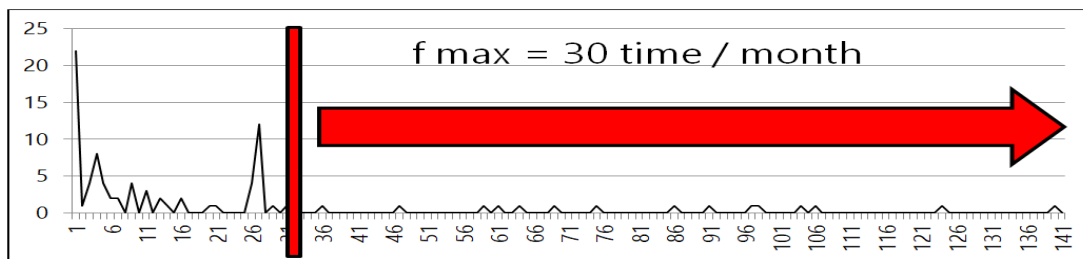
จากการศึกษากระบวนการทำงานของแผนกที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์ โดยสามารถแบ่งเป็นแผนกการทำงานทั้งหมด 14 แผนก ได้แก่ 1. แผนกเทอร์ลเลอร์เซอร์วิส (ซ่อมบำรุงเบา) 2. แผนกเทอร์ลเลอร์โครงสร้าง (ซ่อมบำรุงหนัก) 3. แผนกเงินเชื้ท 4. แผนกช่างยนต์ 5. แผนกพันมอเตอร์ 6. แผนกบอดี้ในประเทศ 7. แผนกบอดี้ต่างประเทศ 8. แผนกไฟฟ้า 9. แผนกล้างตู้คอนเทนเนอร์ 10. แผนกรถยกตู้คอนเทนเนอร์ 11. แผนกรถโฟล์คลิฟท์ 12. แผนกจัดซื้อ/คลังสินค้า 13. สำนักงาน 14. แผนกพื้นที่ ซึ่งสามารถเก็บรวบรวมความถี่ของการทำงานร่วมกันระหว่างแผนก ด้วยแผนภูมิ จาก-ไป (From-To Chart) ในการทำงานระหว่างแผนกได้ดังตารางข้อมูลที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจการทำงานระหว่างแผนกจากการสัมภาษณ์ [ครั้ง/เดือน]

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	f	แผนกเรลเลอร์ เซอร์วิส (ซ่อมเบา)	แผนกเรลเลอร์ เซอร์วิส	แผนกเงินซีท	แผนกช่างยนต์	แผนกพินมอเตอร์	แผนกบ่อหิน ประเทศ	แผนกบ่อหิน ต่างประเทศ	แผนกไฟฟ้า	แผนกล้างตู้คอน เทนเนอร์	แผนกยกตู้ คอนเทนเนอร์	แผนกรถ โฟล์ด คลัทช์	แผนกจัดซื้อ/ คลังสินค้า	สำนักงาน	แผนกพินสี
1	แผนกเรลเลอร์ เซอร์วิส (ซ่อมเบา)		10	2	2		2				25	25	25	5	
2	แผนกเรลเลอร์ เซอร์วิส	15		2	2		3	2	2		15	20	15	5	3
3	แผนกเงินซีท	1	1			15							25	10	16
4	แผนกช่างยนต์								5		2		25	10	
5	แผนกพินมอเตอร์		15	10				10	10		0		25		3
6	แผนกบ่อหิน ประเทศ	3						5	5		10	3	20	10	2
7	แผนกบ่อหิน ต่างประเทศ	2	2	2			5		26	26	26	26	10	20	30
8	แผนกไฟฟ้า				3	3	1	20		26	26	26	20	26	8
9	แผนกล้างตู้คอน เทนเนอร์											26	4	4	
10	แผนกยกตู้คอน เทนเนอร์	1			1								4	50	8
11	แผนกรถ โฟล์ดคลัทช์	1			1						26		4	50	8
12	แผนกจัดซื้อ/ คลังสินค้า	10	15	6	1	3	5	2	5					30	
13	สำนักงาน	63	98	95	87	26	75	70	97	70	89	8	66		60
14	แผนกพินสี		3	3			10	30				5	3		

จากตารางที่ 1 เป็นในส่วนของการทำงานในแต่ละแผนก ว่ามีการทำงานร่วมกับแผนกไหนจำนวนกี่ครั้งโดยเฉลี่ยต่อเดือน โดยทั้งหมดต้องทำการรวบรวมความถี่ในการทำงานเพื่อให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันระหว่างแผนกให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์อันดับถัดไปเป็นการสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ของการทำงาน (Relationship Diagram) จะไม่สามารถทำได้จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ผลของค่าความถี่การทำงานสูงสุด (f max) ใหม่ที่เหมาะสมได้ดังรูปที่ 2



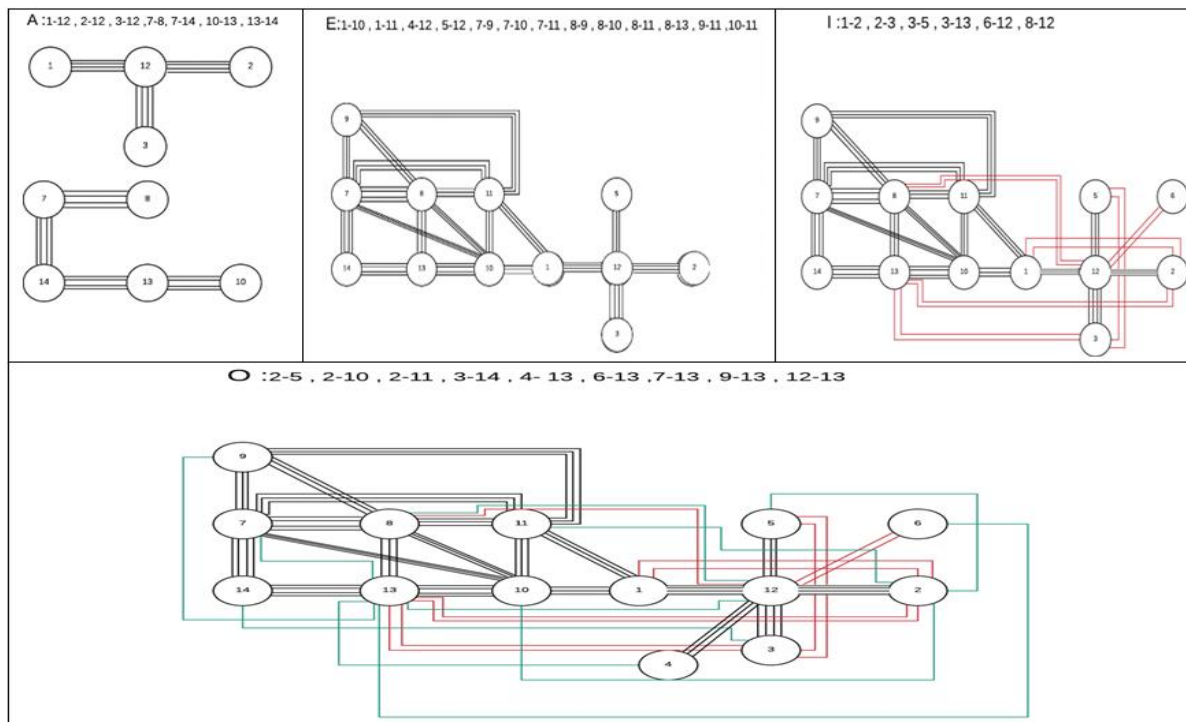
รูปที่ 2 การหาระดับค่าความถี่ในการทำงานสูงสุดใหม่

จากรูปที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ถึงจำนวนผลของเหตุการณ์ ถ้านำค่าสูงสุดของการเกิดเหตุการณ์ที่ 139 รอบ/เดือน เป็นเกณฑ์หลักในการพิจารณา จะส่งผลทำให้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการทำงานเป็นไปได้ แต่จะสามารถวัดระดับความสัมพันธ์ที่มีระหว่างตำแหน่งของสำนักงานกับแผนกอื่นได้เท่านั้น โดยที่แผนกต่างจะไม่สามารถมองหาความเชื่อมโยงในการทำงานได้ ทั้งนี้เมื่อทำการวิเคราะห์ถึงจำนวนเหตุการณ์จะเห็นได้ว่าเหตุการณ์ที่มากที่สุดจะอยู่ที่ช่วง 1-30 รอบ/เดือน ซึ่งในที่นี้จะนำค่าสูงสุดในการทำงานที่ 30 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสัมพันธ์ในการทำงานโดยมีผลวิเคราะห์ตามตารางที่ 2

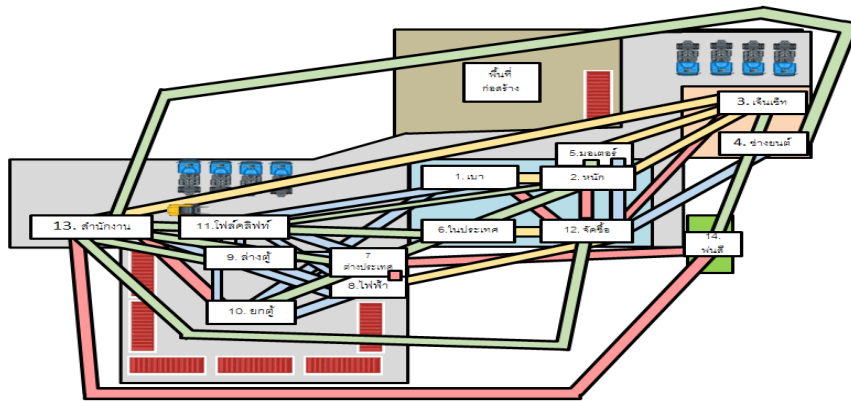
ตารางที่ 2 แสดงผลการความสัมพันธ์เมื่อใช้ค่าการทำงานสูงสุดเมื่อ $f \max = 30$

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	f	แผนกโทรเลขเลอร์ เซอร์วิค (ซ่อมเบา)	แผนกโทรเลขเลอร์ (ซ่อม)	แผนกเงินซีท	แผนกช่างยนต์	แผนกพิมพ์เตอร์	แผนกบอติในประเทศ	แผนกบอติต่างประเทศ	แผนกไฟฟ้า	แผนกล้างตู้คอนเทนเนอร์	แผนกรอยกตู้คอนเทนเนอร์	แผนกรถ โฟล์คสวัท	แผนกจัดซื้อ/คลังสินค้า	สำนักงาน	แผนกหนังสือ
1	แผนกโทรเลขเลอร์ เซอร์วิค (ซ่อมเบา)		I	U	U	U	U	U	U	U	E	E	A	U	U
2	แผนกโทรเลขเลอร์ (ซ่อม) โครงสร้าง			U	U	O	U	U	U	U	O	O	A	I	U
3	แผนกเงินซีท				U	I	U	U	U	U	U	U	A	I	O
4	แผนกช่างยนต์					U	U	U	U	U	U	U	E	O	U
5	แผนกพิมพ์เตอร์						U	U	U	U	U	U	E	U	U
6	แผนกบอติในประเทศ							U	U	U	U	U	I	O	U
7	แผนกบอติต่างประเทศ								A	E	E	E	U	O	A
8	แผนกไฟฟ้า									E	E	E	I	E	U
9	แผนกล้างตู้คอนเทนเนอร์										U	E	U	O	U
10	แผนกรอยกตู้คอนเทนเนอร์											E	U	A	U
11	แผนกรถ โฟล์คสวัท												U	U	U
12	แผนกจัดซื้อ/คลังสินค้า													O	U
13	สำนักงาน														A
14	แผนกหนังสือ														

จากตารางที่ 2 สามารถทำการสร้างแผนผังความสัมพันธ์ของการทำงาน (Relationship Chart) โดยเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างแผนผังความสัมพันธ์ A E I O U X ตามลำดับ แต่เนื่องจากการผลการวิเคราะห์การทำงานของเกรด U ถือว่าไม่มีความสัมพันธ์ และเกรด X ไม่มีแผนกใดที่ขัดแย้งจึงไม่มีความจำเป็นในการเขียนแผนผังความสัมพันธ์ ได้ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แผนภาพความสัมพันธ์ในการทำงานของกิจกรรมการซ่อมบำรุง (Relationship Chart)



f max	30	Grade
95	28.5	A
85	25.5	E
70	21	I
50	15	O
0	0	U

รูปที่ 4 แสดงเส้นความสัมพันธ์ในการทำงานในแผนผังการทำงานของบริษัท

ตารางที่ 3 แสดงผลการเก็บข้อมูลของระยะเคลื่อนที่ระหว่างแผนก

	Distance (ม.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	แผนกพรอเลอเซอร์ เซอร์วิส (ซ่อมเบา)		30	70	70	30	10	80	80	100	100	100	30	200	40
2	แผนกพรอเลอเซอร์ เซอร์วิส (ซ่อมสร้าง)	30		40	40	3	30	150	150	180	180	180	10	320	10
3	แผนกเงินเชิ	70	40		0	40	100	300	300	330	330	330	60	400	60
4	แผนกช่างยนต์	70	40	0		50	150	150	150	150	150	180	10	320	10
5	แผนกพันอเนอริ	30	3	40	50		50	150	150	150	180	180	10	320	10
6	แผนกคินใน ประเทศ	10	30	100	150	50		50	50	80	80	80	30	200	50
7	แผนกคินต่าง ประเทศ	80	150	300	150	150	50		0	30	30	30	150	100	180
8	แผนกใจซื้อ	80	150	300	150	150	50	0		30	30	30	150	100	180
9	แผนกใจซื้อ/คินเงินเชิ	100	180	330	150	150	80	30	30		0	0	180	70	210
10	แผนกใจซื้อ/คินเงินเชิ	100	180	330	150	180	80	30	30	0		0	180	70	210
11	แผนกใจซื้อ/คินเงินเชิ	100	180	330	180	180	80	30	30	0	0		180	70	210
12	สำนักงาน	30	10	60	10	10	30	150	150	180	180	180		320	20
13	แผนกพันอเนอริ	200	320	400	320	320	200	100	100	70	70	70	320		350
14	แผนกคิน	40	10	60	10	10	50	180	180	210	210	210	20	350	

ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้ทราบถึงเงื่อนไขของโครงสร้างการทำงานและโครงสร้างอาคารทำให้ไม่สามารถเคลื่อนย้ายแผนการทำงานได้แต่อย่างใด ทางผู้วิจัยได้เห็นถึงการระบบที่ช่วยในการทำงานที่ทำให้ลดระยะทางในการเคลื่อนที่ไม่จำเป็น ซึ่งเป็นส่วนของโปรแกรมการบริหารจัดการคลังสินค้า ODDO ที่บริษัทมีอยู่แล้ว นำมาออกแบบการทำงานโดยให้ในแต่ละแผนกมีคลังสินค้าสำหรับรองรับการซ่อมบำรุงทุกแผนก จะสามารถสรุปผลการทำงานได้ดังตารางที่ 4

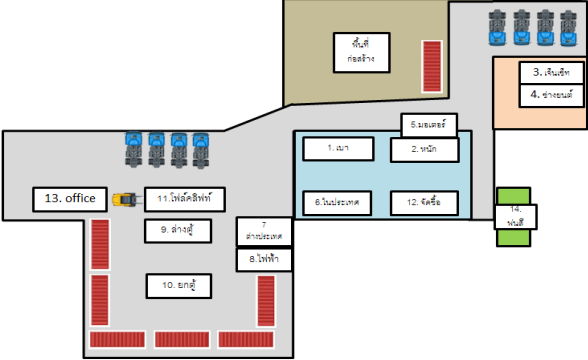
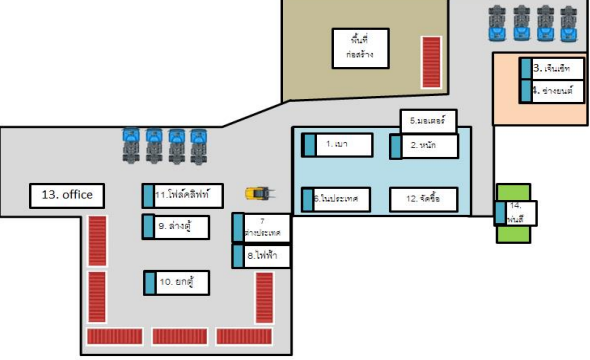
ตารางที่ 4 ตารางความถี่ของการทำงานใหม่ด้วยการกำหนดรอบการตรวจระดับคลังสินค้าในแผนกซ่อมบำรุง

	r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	แผนกตรวจสอบเครื่องจักร (ซ่อมบำรุง)		10	2	2		2				25	25	4	5	
2	แผนกตรวจสอบซ่อมเครื่องจักร	15		2	2		3	2	2		15	20	4	5	3
3	แผนกเงินดิจิทัล	1	1			15							4	10	16
4	แผนกช่างยนต์								5		2		4	10	
5	แผนกพันยอดเดอร์		15	10				10	10				4		3
6	แผนกเดินในประเภท	3						5	5		10	3	4	10	2
7	แผนกบอส์สำรวจประเทศ	2	2	2			5		26	26	26	26	4	20	30
8	แผนกไฟฟ้า				3	3	1	20		26	26	26	4	26	8
9	แผนกช่างผู้คุมถนนเนอร์											26	4	4	
10	แผนกการยกผู้คุมถนนเนอร์	1			1								4	50	8
11	แผนกวาง โหลดคลัง	1			1						26		4	50	8
12	แผนกจัดซื้อ/คลังสินค้า	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		10	4
13	สำนักงาน	63	98	95	87	26	75	70	97	70	89	8	10		60
14	แผนกพันปี		3	3			10	30					4	3	

จากตารางที่ 4 เห็นได้จากการกำหนดให้การทำงานในการเดินตรวจคลังสินค้าน้อย ๓ แผนกซ่อมบำรุงต่างๆ เดือนละ 8 ครั้ง โดยแยกเป็นการที่ฝ่ายจัดซื้อ/คลังสินค้าทำการนำส่งสินค้าอาทิตย์ละ 1 รวมทั้งหมด 4 ครั้ง/เดือน และ แผนกซ่อมบำรุงเดินมารับสินค้าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง/เดือน และส่งผลให้ระยะทางการทำงานของคลังสินค้ากับแผนกซ่อมบำรุง ทั้งยังสามารถทำการย้ายแผนกรถโพล์คลิฟท์ให้เข้าใกล้แผนกซ่อมบำรุงเบาและแผนกที่ทำการร่วมกัน ส่งผลให้ระยะทางการทำงานลดลงดังตารางที่ 8 และรูปที่ 4

ตารางที่ 5 แสดงผลของระยะทางเมื่อมีการปรับปรุงแผนผัง

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Distance (m.)	แผนกตรวจสอบเครื่องจักร (ซ่อมบำรุง)	แผนกตรวจสอบซ่อมเครื่องจักร	แผนกเงินดิจิทัล	แผนกช่างยนต์	แผนกพันยอดเดอร์	แผนกเดินในประเภท	แผนกบอส์สำรวจประเทศ	แผนกไฟฟ้า	แผนกช่างผู้คุมถนนเนอร์	แผนกการยกผู้คุมถนนเนอร์	แผนกวาง โหลดคลัง	แผนกจัดซื้อ/คลังสินค้า	สำนักงาน	แผนกพันปี
1	แผนกตรวจสอบเครื่องจักร (ซ่อมบำรุง)		30	70	70	30	10	80	80	100	100	20	5	200	40
2	แผนกตรวจสอบซ่อมเครื่องจักร	30		40	40	3	30	150	150	180	180	100	5	320	10
3	แผนกเงินดิจิทัล	70	40		0	40	100	300	300	330	330	250	5	400	60
4	แผนกช่างยนต์	70	40	0		50	150	150	150	150	150	100	5	320	10
5	แผนกพันยอดเดอร์	30	3	40	50		50	150	150	150	180	100	5	320	10
6	แผนกเดินในประเภท	10	30	100	150	50		50	50	80	80	20	5	200	50
7	แผนกบอส์สำรวจประเทศ	80	150	300	150	150	50		0	30	30	10	5	100	180
8	แผนกไฟฟ้า	80	150	300	150	150	50	0		30	30	10	5	100	180
9	แผนกช่างผู้คุมถนนเนอร์	100	180	330	150	150	80	30	30		0	0	5	70	210
10	แผนกการยกผู้คุมถนนเนอร์	100	180	330	150	180	80	30	30	0		0	5	70	210
11	แผนกวาง โหลดคลัง	20	100	250	100	100	20	10	10	0	0		100	150	130
12	แผนกจัดซื้อ/คลังสินค้า	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100		320	5
13	สำนักงาน	200	320	400	320	320	200	100	100	70	70	150	320		350
14	แผนกพันปี	40	10	60	10	10	50	180	180	210	210	130	5	350	

แผนผังการทำงานปัจจุบัน	แผนผังการทำงานใหม่ ตามหลังการออกแบบแผนผังอย่างเป็นระบบ SLP ร่วมกับการใช้บริหารจัดการคลังสินค้า ODDO
	
<p>ระยะการทำงาน = 295.14 กิโลเมตร / เดือน</p>	<p>ระยะทางการทำงาน = 258.77 กิโลเมตร / เดือน</p>

รูปที่ 5 แสดงผลการออกแบบแผนผังการทำงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

จากรูป 5 มีการเคลื่อนย้ายตำแหน่งของแผนกรถโพล์คลิฟท์ให้เข้าใกล้แผนกซ่อมบำรุงเบาและแผนกที่ทำกร่วมกันตามทฤษฎีการออกแบบแผนผังอย่างเป็นระบบ (SLP) และมีการจัดตั้งคลังสินค้าย่อยในแผนกซ่อมบำรุงทุกแผนกโดยแทนด้วยสัญลักษณ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม พร้อมทั้งนำระบบการบริหารจัดการคลังค้าร่วมผสมในการทำงานด้วย

7. สรุปผลการวิจัย

ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบผลการทำงานในการออกแบบแผนผังอาคารเพื่อประสิทธิภาพการทำงานในการซ่อมบำรุง ก่อนปรับปรุงมีระยะทางในการเคลื่อนที่รวม 295.14 กิโลเมตร/เดือน และหลังปรับปรุงมีระยะทางเท่ากับ 258.77 กิโลเมตร/เดือน ซึ่งคิดเป็นระยะเวลาการเดินทางของคนโดยที่คนมีความเร็วในการเดินที่ 5 กิโลเมตร/ชั่วโมง ที่ถือเป็นระยะเวลาการทำงานสูญเสียเปล่าโดยแผนผังการทำงานปัจจุบันเท่ากับ 59 ชั่วโมง และแผนผังใหม่หลังการปรับปรุงเท่ากับ 51 ชั่วโมง 45 นาที ซึ่งคิดเป็นจำนวนวันทำงานที่ 8 ชั่วโมง/วัน แผนผังการทำงานปัจจุบัน จะกินเวลาการทำงานอยู่ที่ 7.37 วัน และแผนผังใหม่จะกินระยะเวลาการทำงานเท่ากับ 6.46 วัน จากการทำงานทั้งหมด 24 วันทำงาน ทำให้สามารถเพิ่มระยะเวลาการทำงานได้เพิ่มคิดเป็น 7 ชั่วโมง 16 นาที ทั้งนี้สามารถคิดเป็นเวลาในการทำงานที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 12.28 เปอร์เซ็นต์ และมีผลต่างของระยะทางการทำงานเท่ากับ 36.37 กิโลเมตร/เดือน

8. ข้อเสนอแนะ

ทำการเคลื่อนย้ายแผนกโพล์คลิฟท์ ตามแผนจะช่วยสามารถลดระยะทางการทำงานได้และมีความสัมพันธ์การทำงานมากยิ่งขึ้น ยกกระต๊อบที่ขวางให้สามารถใช้ระบบ ODDO ในการเบิกจ่ายอะไหล่ในการซ่อมบำรุง โดยทางทีมช่างจะต้องจัดพื้นที่และบอกความต้องการของอะไหล่ที่ใช้ในการทำงานที่จำเป็นในกาทำงาน ทางทีม IT ควรส่งเสริมให้มีการใช้ระบบ ODDO อย่างเต็มระบบ เพื่อให้ทุกฝ่ายโดยเฉพาะฝ่ายคลังสินค้า

ทราบปริมาณสินค้าคงคลังของทุกแผนก และลดภาระงานในเดินเพื่อทำการเบิกจ่ายสินค้า ที่ไม่มีความจำเป็นของทางทีมช่าง เบื้องต้นทางทีม IT และทีม คลังสินค้า จะต้องเข้าไปดูแลและอบรมการใช้ระบบ ODDO ของแต่ละแผนก เพื่อยกระดับการทำงานของทางทีมช่าง ลดภาระงานการทำงานของแผนกส่วนกลาง (office) ในการดูแลแผนกคลังสินค้า โดยให้มีการดูแลติดตามผ่านระบบ ODDO

9. เอกสารอ้างอิง

- จารุพงษ์ บรรเทา. (2560). การจำลองสถานการณ์ระบบแถวคอย ณ จุดจ่าย กรณีศึกษา โรงพยาบาลโชคชัย การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2560 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 12-15 กรกฎาคม 2560 เชียงใหม่
- ชยุตม์ บรรเทิงจิตร. (2561). การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบผังคลังสินค้าเพื่อลดเวลาในการขนถ่ายวัสดุ วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2561
- ปัญญา สำราญพันธ์. (2557). การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการตัดสินใจเลือกผังกระบวนการผลิตสายพานรถยนต์ ก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 14 (2) 2557
- ปราโมทย์ ทองมัน. (2562). การออกแบบและวางผังโรงงานผลิตวิตามินและแร่ธาตุสำหรับโคนม การประชุมวิชาการการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ. 2562 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 7-8 กุมภาพันธ์ 2562 เชียงใหม่
- พัฒนพงศ์ น้อยนวล และ ธัญญา วสุศรี. (2555). เรื่อง การปรับปรุงกระบวนการขนส่งภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมน้ำอัดลม วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 35 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2555
- ลักษพล อุปะทะ. (2558). การออกแบบและวางผังโรงงานของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที.เอ็น.สแตนเลส วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2558
- วทีญญู แสนโกชน์ และ ชมพูนุท เกษมเศรษฐ์. (2559). การออกแบบแผนผังโรงงานกล่องกระดาษลูกฟูกสำหรับปัญหาความต้องการที่ไม่แน่นอน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วารสารไทยการดำเนินงาน ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2559
- D Suhardini1 , W Septiani, and S Fauziah (2017) Design and Simulation Plant Layout Using Systematic Layout Planning. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 277 (2017) 012051 doi:10.1088/1757-899X/277/1/012051
- Li-Hong CHEN et al. (2013). Highway freight terminal facilities allocation based on flexsim Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 96 (2013), pp. 368 – 381
- Sufian & Hoda. (2016). Impact of Product Platform and Market Demand on Manufacturing System Performance and Production Cost. Procedia CIRP Vol. 52 (2016), pp 74 – 79
- X. Zhu et al. (2014). A Flexsim-based Optimization for the Operation Process of ColdChain Logistics Distribution Centre Journal of Applied Research and Technology, Vol 11. pp 270-278



วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

ธนวัฒน์ วิเศษสินธุ์, กิตติอำพล สุตประเสริฐ และวิริยา บุญมาเลิศ

ได้รับรางวัล ผลงานระดับดีเยี่ยม ในการนำเสนอผลงานวิชาการและงานวิจัยระดับชาติ

การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบแผนผังอาคาร
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการซ่อมบำรุง

ในการประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระดับชาติครั้งที่ 4

THE 4th CONFERENCE ON LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN 2021 (CLS2021)

ขอให้ประสบความสำเร็จตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2564



Signature

ดร.ฉัตรรัตน์ ไทระไวศยะ
คณบดีวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์