

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากคุณพันธ์ชนภูมิ แต่งเงินฤทธิวงศ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาและปฏิบัติการ โลจิสติกส์ พี่เลี้ยงที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำแนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด จนโครงการเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์อิศริย์ เดชตานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา ไชยวงศ์เกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องการแก้ไขโครงการและให้คำแนะนำจนโครงการเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และผู้ปกครอง ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

ขอบคุณนางสาวเมธาพร จันทร์มนตรี และนายธนกฤต ตระกูลสันติรัตน์ ที่ช่วยให้คำแนะนำดี ๆ และช่วยเหลือเกี่ยวกับโครงการมาตลอดจนโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในการหาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ของผู้สนใจต่อไป

คณะผู้จัดทำ

โครงการ	กรณีศึกษาการเลือกศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยา เพื่อสร้างความได้เปรียบในการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท YPS LOGISTICS
Project	The Location Selection of Food and Drug Distribution Center To Create a Transportation Advantage: The Company YPS LOGISTICS Case Study
ผู้จัดทำ	นางสาวแพรวนภา เต็นสกุล นางสาวเมรินทร์ ชำกรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อัคริชย์ เดชตานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา ไชยวงศ์เกียรติ
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่ศึกษา	2563

### บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและกำหนดทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ เพื่อเปรียบเทียบผลการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับศูนย์กระจายสินค้าให้มีต้นทุนขนส่งต่ำที่สุด ซึ่งปัจจุบัน บริษัท YPS LOGISTICS ยังไม่มีศูนย์กระจายสินค้า สำหรับให้บริการจัดเก็บและกระจายสินค้าประเภทนี้ จึงทำให้ต้องมีการลงทุนเช่าพื้นที่สำหรับทำศูนย์กระจายสินค้าตามความต้องการของลูกค้าที่กล่าวไปข้างต้น การศึกษาเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้างานอาหารและยา เพื่อสร้างความได้เปรียบในด้านต้นทุนการกระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือตำแหน่งทำเลที่ตั้งที่ดีที่สุด ให้มีต้นทุนในการกระจายสินค้าที่ต่ำที่สุด โดยจัดให้คลังสินค้าเป็นแบบ Cross-Docking ที่ใช้เวลาเพียงสั้น ๆ สินค้าจะอยู่ในกระบวนการภายในคลังสินค้าคัดแยก รวบรวม และเตรียมส่งภายในระยะ 24 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งเป็นแห่งแรกในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการจัดส่งไปยังร้านค้าปลีก โรงพยาบาล คลินิก ร้านยา เป็นต้น

ดังนั้น โครงการนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของบริษัท YPS LOGISTICS และทำการเปรียบเทียบผลการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าให้มีต้นทุนต่ำที่สุด

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค-ง
สารบัญภาพ	จ
บทนำ	1
ประวัติบริษัทและการพัฒนาธุรกิจ	1
วิสัยทัศน์	1
พันธกิจ	1
นโยบาย	2
บริการของเรา	2
พื้นที่การให้บริการ	2
ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ	4
พนักงานที่ปรึกษา	4
บทที่ 1	5
หลักการและเหตุผลของโครงการ	5
วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
เป้าหมาย	5
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2	6
ขั้นตอนการดำเนินงาน	6
ขั้นตอนที่ 1 ทางบริษัทมอบหมายให้ทำโครงการ	6
ขั้นตอนที่ 2 เสนอโครงการ	6
ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหา	6
ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนด	6
การหาจุดศูนย์กลาง ( Center Of Gravity )	6

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีการให้คะแนนปัจจัย Factor – Rating โดยใช้โปรแกรม AHP	11
ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัจจัยการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า	12
ขั้นตอนที่ 2 ผู้ทำโครงการกำหนดระดับความสำคัญในการให้คะแนน	13
สรุปผลการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า	16
การประสานงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน	16
<b>บทที่ 3</b>	<b>17</b>
การดำเนินงานโปรเจกในรูปแบบ Flow chart	17
<b>บทที่ 4</b>	<b>18</b>
สรุปผลการดำเนินงาน	18
เอกสารอ้างอิง	20

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนผังองค์กร	3
2	ฐานข้อมูลเดิมก่อนทำโครงการ	7
3	รวบรวมข้อมูลให้เหลือแค่ซีทเดียว	7
4	แสดงการแก้ไขชื่อ โรงพยาบาลเดียวกันแต่พิมพ์ไม่เหมือนกัน	8
5	ทำการค้นหาละติจูด ลองจิจูดใน Google maps	8
6	นำตัวเลขของละติจูด ลองจิจูด มาเติมในฐานข้อมูล	9
7	แสดงวิธีวิเคราะห์ Center of Gravity	9
8	สรุปผลการหา Center of Gravity ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10
9	แสดงความหมายของการให้ค่าระดับความสำคัญของปัจจัย	11
10	ค่าน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์การประเมินในแต่ละปัจจัย	12
11	ตารางการให้คะแนนน้ำหนักแต่ละปัจจัยระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดและมหาสารคาม	13
12	แสดงค่าตารางเมตริกซ์ระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดและจังหวัดมหาสารคาม	14
13	เปรียบเทียบความแตกต่างของการถ่วงน้ำหนักระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดและมหาสารคาม	15
14	แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักของแต่ละปัจจัย	19

## บทนำ

### ประวัติบริษัทและการพัฒนาธุรกิจ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิงไพศาล โลจิสติกส์ (YPS LOGISTICS) ได้เริ่มก่อตั้งและดำเนินกิจการเมื่อปี 2551 ด้วยทุนจดทะเบียน 3,000,000 บาท สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 1999/7 หมู่ที่ 1 ตำบลหัวทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีผู้บริหารคือ คุณกฤษณะ อิศราศิวกุล ดำเนินธุรกิจโดยมุ่งมั่นเน้นบริหารจัดการขนส่งสินค้า โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในระยะเวลาแรกของการก่อตั้งกิจการ หจก.ยิงไพศาล โลจิสติกส์ มีรถขนส่งสินค้าเพียง 53 คัน เพื่อให้บริการกับ บริษัท ไคชินอาร์ท โลจิสติกส์ จำกัด และบริษัทห้างร้านต่าง ๆ ปัจจุบันยิงไพศาลทรานสปอร์ตได้รับการันตรีและได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าบริษัทชั้นนำมากมาย ดังนั้นเพื่อ รองรับการทำงานที่เพิ่มขึ้น ยิงไพศาลทรานสปอร์ตได้เพิ่มรถขนส่งสินค้าและรถรับส่งพนักงานรวมทั้งสิ้น 277 คัน มีพนักงานในองค์กรกว่า 200 คน เพื่อใช้ในการให้บริการขนส่งแก่ลูกค้าของเรา

### วิสัยทัศน์

1. เป็นองค์กรที่มุ่งมั่นในการบริการขนส่งสินค้าที่มีคุณภาพ ตลอดจนพัฒนามาตรฐานการให้บริการอย่างต่อเนื่อง บุคลากรที่มีคุณภาพและศักยภาพในการให้บริการที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล
2. เป็นองค์กรที่มีความมุ่งมั่นที่จะบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อประโยชน์แก่ลูกค้าคู่ค้าและพนักงาน ขององค์กรฯ

### พันธกิจ

1. ดำเนินธุรกิจบริการขนส่งสินค้าให้ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นความปลอดภัย ถูกต้อง ครบถ้วนทันเวลาในราคาเป็นธรรมตาแข่งขันได้
2. นำเสนอบริการที่ได้มาตรฐานตามหลักสากลสร้างความได้เปรียบ ในการแข่งขันทางการตลาดให้กับลูกค้า
3. นำเสนอการบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า
4. เรามุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจกับลูกค้าด้วยความซื่อสัตย์ซื่อตรงและการสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กรเพื่อความยั่งยืนในการเป็นคู่ค้าร่วมกัน
5. สร้างบุคลากรที่มีความรับผิดชอบความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้พัฒนาตนเองอยู่เสมอ

## นโยบาย

1. บริการขนส่งให้ปลอดภัย ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา
2. พัฒนาบุคลากรและส่งเสริมการปฏิบัติงานตามระบบบริหารคุณภาพ
3. ตอบสนองทุกความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด
4. คุณภาพและความซื่อสัตย์ถือเป็นความรับผิดชอบ ของพนักงานทุกท่าน
5. ปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากล รวมถึงนโยบายต่าง ๆ ที่รับมอบหมายจากลูกค้า

## บริการของเรา

1. บริการขนส่งสินค้า-ขนส่งสินค้าแบบเหมาคันจากต้นทาง โดยมีพนักงานที่มีประสบการณ์ด้านการขนส่ง และความปลอดภัยในการรองรับการให้บริการแก่ลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง
2. บริการรถยนต์ส่วนบุคคลประจำสำนักงานให้บริการรับ-ส่งพนักงาน มีทั้งประเภทเช่าประจำรายปี รายเดือน รายวัน ตามความต้องการของลูกค้า

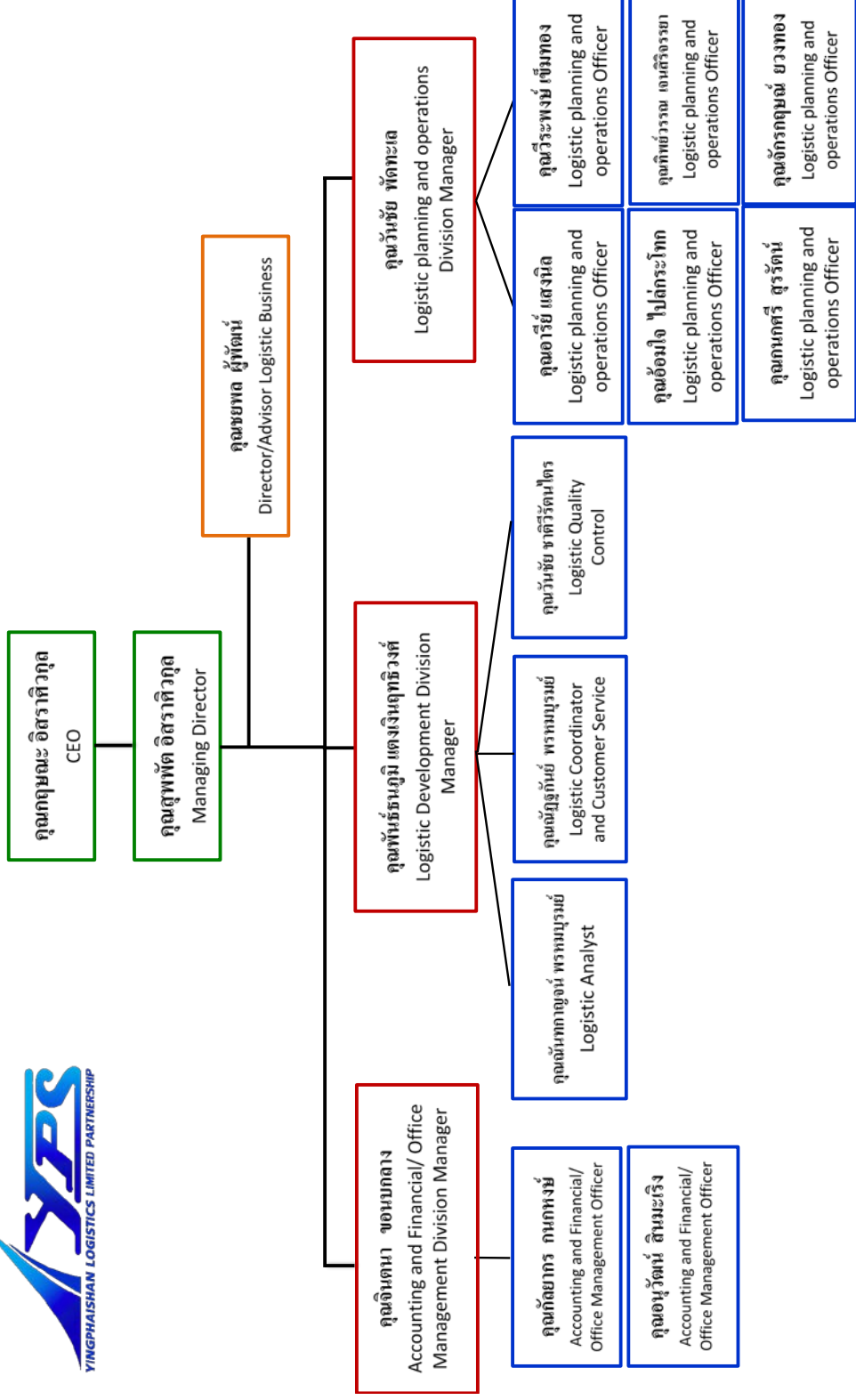
## ประเภทที่มีให้บริการ

รถพ่วง รถเทรลเลอร์ รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อขนาด 7 เมตร(ตู้ทึบ 10 บาน) รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 5 เมตร (ตู้ทึบ 10 บาน) รถปิคอัพ รถตู้รับส่งผู้บริหารและพนักงาน รถเก๋ง และรถ INNOVA รับส่งผู้บริหาร

## พื้นที่การให้บริการ

1. นครราชสีมา
2. อุดรธานี
3. ชลบุรี
4. ขอนแก่น
5. ฉะเชิงเทรา

แผนผังองค์กร





## ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ



นางสาวแพรวนภา เต็นสกุล ตำแหน่ง Logistics Quality Control  
ดูแลและควบคุมเอกสาร รวมถึงออกแบบการจัดเก็บหลักฐานสำหรับการตรวจ ISO Q-mark GDP GSP



นางสาวเมรินทร์ ชำกรม ตำแหน่ง Operation Improvement  
วางแผน วิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงในศูนย์กระจายสินค้า

## พนักงานที่ปรึกษา



นายพันธ์ธนูมิ แดงเงินอุทวิวงศ์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาและปฏิบัติการ โลจิสติกส์

## บทที่ 1

### หลักการและเหตุผลของโครงการ

เนื่องจากบริษัท YPS LOGISTICS เป็นบริษัทที่ให้บริการด้านขนส่งที่มีประสิทธิภาพและผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ISO 9001:2015 บริษัทได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าให้ดูแลนโยบายการจัดเก็บและการกระจายเงินปันผลที่ลูกค้าต้องการคือ บริษัท YPS LOGISTICS ต้องมีศูนย์กระจายสินค้าให้กับลูกค้าของบริษัท YPS LOGISTICS จึงต้องวิเคราะห์เลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมแก่การกระจายสินค้า โดยจะต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการกระจายสินค้า ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพสินค้า

ซึ่งปัจจุบัน บริษัท YPS LOGISTICS ยังไม่มีศูนย์กระจายสินค้า สำหรับให้บริการจัดเก็บและกระจายสินค้าประเภทนี้ จึงทำให้ต้องมีการลงทุนเช่าพื้นที่สำหรับทำศูนย์กระจายสินค้าตามความต้องการของลูกค้าที่กล่าวไปข้างต้น การศึกษาเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้างานอาหารและยา เพื่อสร้างรายได้เปรียบในด้านต้นทุนการกระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือตำแหน่งทำเลที่ตั้งที่ดีที่สุด ให้มีต้นทุนในการกระจายสินค้าที่ต่ำที่สุด โดยจัดให้คลังสินค้าเป็นแบบ Cross-Docking ที่ใช้เวลาเพียงสั้น ๆ สินค้าจะอยู่ในกระบวนการภายในคลังสินค้าคัดแยก รวบรวม และเตรียมส่งภายในระยะ 24 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งเป็นแห่งแรกในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการจัดส่งไปยังร้านค้าปลีก โรงพยาบาล คลินิก ร้านยา เป็นต้น

ดังนั้น โครงการนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของบริษัท YPS LOGISTICS และทำการเปรียบเทียบผลการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าให้มีต้นทุนต่ำที่สุด

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาและกำหนดทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับศูนย์กระจายสินค้าให้มีต้นทุนขนส่งที่เหมาะสมที่สุด

### เป้าหมาย

ได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจำนวน 1 ทำเล ซึ่งมีต้นทุนขนส่งที่เหมาะสม

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ได้ตำแหน่งทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้าเป็นไปตามเงื่อนไขของลูกค้า
2. เพื่อให้มีศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสมที่สุด ตามปัจจัยที่สำคัญต่อการทำศูนย์กระจายสินค้า

## บทที่ 2

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

**ขั้นตอนที่ 1** ทางบริษัทมอบหมายให้ทำโครงการ (กรณี พี่เลี้ยงมีหัวข้อโครงการเสนอ)

กรณีศึกษาการเลือกศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยา เพื่อสร้างความได้เปรียบในการขนส่ง  
กรณีศึกษา บริษัท YPS LOGISTICS

**ขั้นตอนที่ 2** เสนอโครงการ

จากนั้นนำหัวข้อโครงการ กรณีศึกษาการเลือกศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยา เพื่อสร้างความได้เปรียบในการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท YPS LOGISTICS ไปเสนอต่อที่ปรึกษาและอาจารย์นิเทศ และรับตอบรับจากที่ปรึกษาทั้งสองฝ่าย

**ขั้นตอนที่ 3** การวางแผนการแก้ปัญหา

ศึกษาข้อมูลและวางแผนการดำเนินงาน เพื่อหาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสม

**ขั้นตอนที่ 4** ดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนด

#### การหาจุดศูนย์กลาง ( Center Of Gravity )

- 4.1 ศึกษาฐานข้อมูลเดิมที่ทางบริษัทให้มาเป็นตัวตั้งต้นในการทำโครงการ
- 4.2. ขั้นตอนที่ 1 ทำการรวมฐานข้อมูลสถานที่ปลายทางให้อยู่ในหน้าเดียวกัน (เดิมเป็นข้อมูลที่แบ่งตามตาม DC ซึ่งมี 2 DC คือ DC นครราชสีมา กับ DC สุรินทร์)
- 4.3. ขั้นตอนที่ 2 นำฐานข้อมูลมาทำการแก้ไข ชื่อ โรงพยาบาลที่ซ้ำกัน หรือ โรงพยาบาลเดียวกันแต่พิมพ์ไม่เหมือนกัน
- 4.4. ขั้นตอนที่ 3 ทำการหาละติจูด ลองจิจูด ของโรงพยาบาล คลินิก ร้านยา ทุกแห่งเพื่อนำมาใช้ในการหาจุดศูนย์กลางของศูนย์กระจายสินค้าในภาคอีสาน รวมทั้งหมด 20 จังหวัด
- 4.5. ขั้นตอนที่ 4 ทำการหา Center Of Gravity ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 4.6. ขั้นตอนที่ 5 ทำการหา Center Of Gravity ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด

ไฟล์ หน้าแรก แทรก คำโครงการรายละเอียด สูตร ข้อมูล ครัว มุมมอง วิสัย ACROBAT

I4 : ✕ ✓ ไม้ นครราชสีมา

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	<b>สรุปรายการขนส่งยานและเวชภัณฑ์</b>															
2	<b>ศูนย์ DC นครราชสีมา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 1-31 ตุลาคม 2560</b>															
3	ลำดับ	วันที่ส่ง	เลขที่ใบปิดบรรทุก	เลขที่ใบนำส่ง	ชื่อผู้รับ	จำนวน	น้ำหนัก	ราคา	จังหวัด	ทะเบียนรถ	ชื่อพนักงานขับรถ	หน่วย	จำนวน	น้ำหนัก		
4	1	10/10/2560	MD20171009-0029	DDC1AA61DD	พ.ส.ต.บ้านใหม่	2	20.24	60.72	นครราชสีมา	นม.9277	สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด	สุท	1	1,039.56		
5	2	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGP131005	พ.ส.ต.บ้านใหม่	13	76.01	228.03	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
6	3	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGP1430007	พ.ส.ต.บ้านใหม่	1	0.23	0.69	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
7	4	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGP6310016	พ.ส.ต.บ้านใหม่	1	1.03	3.09	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
8	5	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGP6310016	พ.ส.ต.บ้านใหม่	1	1.55	4.65	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
9	6	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGP1430006	พ.ช.ชามพระแสง	13	190.44	571.32	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
10	7	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGP6310016	พ.ช.ชามพระแสง	1	0.52	1.56	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
11	8	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGPJP10062	บ.ราชสีห์ฟาร์ม	80	665.21	1995.63	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
12	9	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGPJP10062	พ.ก. ปะจ๊ะจ๊ก	8	80.29	240.87	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
13	10	10/10/2560	MD20171009-0029	MFGPJP10048	พ.ก. ปะจ๊ะจ๊ก	1	4.04	12.12	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด					
14	11	10/10/2560	MD20171003-0013	DDC1AA61DD	พ.ช.ชัยภูมิ	10	49.44	148.32	ชัยภูมิ	นม.7880	กิตติภูมิ ชุมศรี	สุท	1	1,705.37		
15	12	10/10/2560	MD20171005-0042	DDC1BA61DD	พ.ช.ชัยภูมิ	7	75.51	226.53	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
16	13	10/10/2560	MD20171005-0044	MFGP1430007	พ.ช.ชัยภูมิ	13	19.9	59.7	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
17	14	10/10/2560	MD20171005-0044	MFGP1310010	พ.ช.ชัยภูมิ	65	509.01	1627.03	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
18	15	10/10/2560	MD20171005-0044	MFGP1310015	เกษตรศาสตร์	7	29.21	87.63	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
19	16	10/10/2560	MD20171005-0043	MFGP1310015	พ.ช.ชัยภูมิ	55	401.11	1203.33	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
20	17	10/10/2560	MD20171005-0043	MFGPJP10018	พ.ช.ชามฟ้ารั่ม	1	3.28	9.84	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
21	18	10/10/2560	MD20171009-0022	MFGP6310015	พ.ช.ชัยภูมิ	9	60.06	180.18	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					
22	19	10/10/2560	MD20171009-0022	MFGP6310015	พ.ช.ชัยภูมิ	3	7.9	23.7	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี					

1.คำนวณส่ง1-31ตค60 DCนครราชสีมา 2.คำนวณส่ง1-31ตค60 DCสุรินทร์ 4.คำนวณส่ง1-15พย.60 DCนครราชสีมา ...

ภาพที่ 2 ฐานข้อมูลเดิมก่อนทำ

I2 : ✕ ✓ ไม้ นครราชสีมา

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	S	T	U	V	W	X
1	ชื่อผู้รับ	จำนวน	น้ำหนัก	ราคา	จังหวัด	ทะเบียนรถ	ชื่อพนักงานขับรถ	หน่วย	จำนวน	น้ำหนัก						
2	พ.ส.ต.บ้านใหม่ จ. นครราชสีมา	2	20.24	60.72	นครราชสีมา	นม.9277	สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด			1,039.56						
3	พ.ส.ต.บ้านใหม่	13	76.01	228.03	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
4	พ.ส.ต.บ้านใหม่	1	0.23	0.69	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
5	พ.ส.ต.บ้านใหม่	1	1.03	3.09	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
6	พ.ส.ต.บ้านใหม่	1	1.55	4.65	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
7	พ.ช.ชามพระแสง จ. นครราชสีมา	13	190.44	571.32	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
8	พ.ช.ชามพระแสง จ. นครราชสีมา	1	0.52	1.56	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
9	บริษัท ราชสีห์ฟาร์ม(1999) จำกัด	80	665.21	1995.63	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
10	พ.ก. ปะจ๊ะจ๊ก	8	80.29	240.87	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
11	พ.ก. ปะจ๊ะจ๊ก	1	4.04	12.12	นครราชสีมา		สมโภชน์ บ้านถิ่นเกิด									
12	พ.ช.ชัยภูมิ	10	49.44	148.32	ชัยภูมิ	นม.7880	กิตติภูมิ ชุมศรี			1,705.37						
13	พ.ช.ชัยภูมิ	7	75.51	226.53	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
14	พ.ช.ชัยภูมิ	13	19.9	59.7	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
15	พ.ช.ชัยภูมิ	65	509.01	1627.03	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
16	เกษตรศาสตร์	7	29.21	87.63	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
17	พ.ช.ชัยภูมิ	55	401.11	1203.33	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
18	พ.ช.ชามฟ้ารั่ม	1	3.28	9.84	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
19	พ.ช.ชัยภูมิ	9	60.06	180.18	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
20	พ.ช.ชัยภูมิ	3	7.9	23.7	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
21	พ.ช.ชัยภูมิ	99	849.99	1649.85	ชัยภูมิ		กิตติภูมิ ชุมศรี									
22	พ.ช.บ้านไร่ จ.ชัยภูมิ	254	1,597.17	479.51	ชัยภูมิ	นม.4142	ไวยสิทธิ์ บุศย์ภัก			1,649.91						
23	พ.ช.บ้านไร่ จ.ชัยภูมิ	1	2.1	6.3	ชัยภูมิ		ไวยสิทธิ์ บุศย์ภัก									
24	พ.ช.บ้านไร่ จ.ชัยภูมิ	6	37.10	111.3	ชัยภูมิ		ไวยสิทธิ์ บุศย์ภัก									
25	พ.ช.ไร่ขี จ.ชัยภูมิ	1	1.02	3.09	ชัยภูมิ		ไวยสิทธิ์ บุศย์ภัก									
26	พ.ช.ไร่ขี จ.ชัยภูมิ	1	11.81	34.83	ชัยภูมิ		ไวยสิทธิ์ บุศย์ภัก									
27	พ.ช.ไร่ขี จ.ชัยภูมิ	1	2.1	6.3	ชัยภูมิ	นม.4142	ไวยสิทธิ์ บุศย์ภัก			192.99						

1.คำนวณส่ง1-31ตค60 DCนครราชสีมา

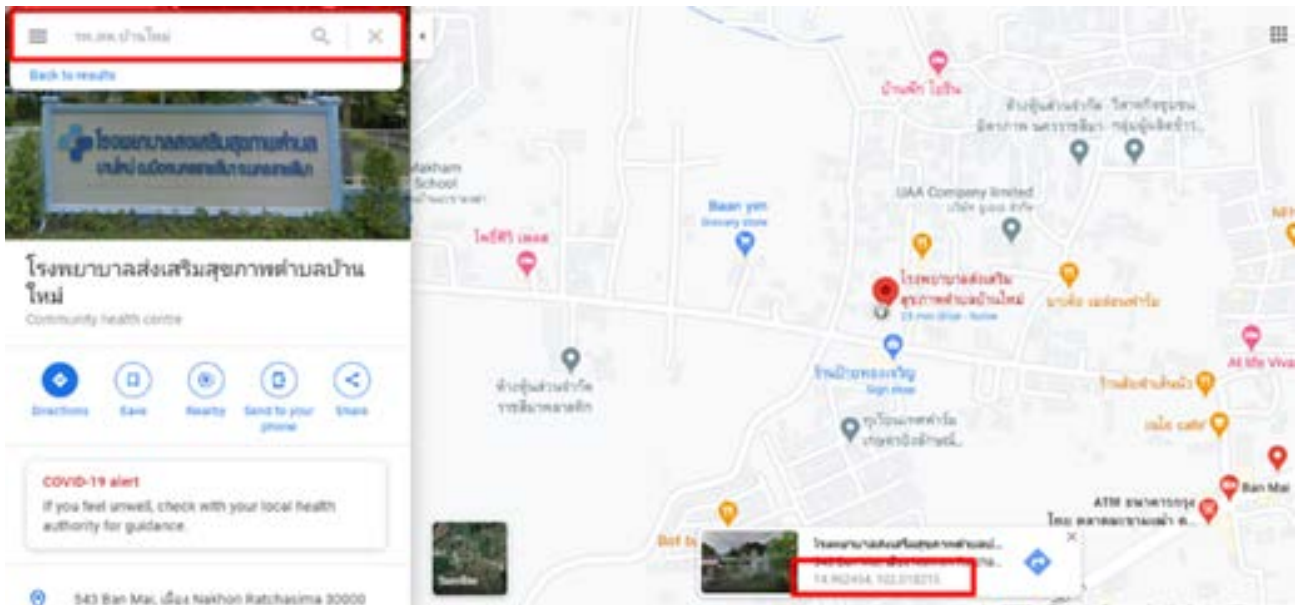
ภาพที่ 3 รวบรวมข้อมูลให้เหลือแค่ขีตเดียว

E2287    บ.รายสัปดาห์ 1985

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
9	เลขที่	วันที่ตั้ง	เลขที่ใบอนุญาต	เลขที่ใบอนุญาต	ชื่อผู้รับ	จำนวน	น้ำหนัก	ราคา	จังหวัด	ทะเบียน	ชื่อผลิตภัณฑ์	หน่วย	จำนวน
704	711	24/10/2560	MD20171019-0044	MFQPJP102106	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	7	43.6	136.8	น่าน	บจ-099	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
705	712	24/10/2560	MD20171022-0037	MFQPJP102132	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	193	1862.6	4687.8	น่าน		ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
941	949	27/10/2560	MD20171025-0045	MFQPJP102005	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	103	842	2526	น่าน		ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
1100	1109	31/10/2560	MD20171027-0019	MFQPJP102336	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด				น่าน		ปศุสัตว์		
1211	1220	1/11/2560	MD20171031-0035	MFQPJP104200	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	2	19.4	58.20	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
1317	1327	7/11/2560	MD20171103-0015	MFQPJP103211	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	5	7.35	22.05	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
1972	1982	8/11/2560	MD20171106-0021	MFQPJP103189	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	3	15.91	47.73	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
2287	2299	17/11/2560	MD20171114-0016	MFQPJP104514	บ. สยามฟาร์ม(1985)			8.83	น่าน		ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
2365	2377	17/11/2560	MD20171114-0058	MFQPJP104623	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	5	21.50	64.00	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
2366	2376	17/11/2560	MD20171114-0058	MFQPJP104469	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	1	1.15	3.45	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
2419	2431	17/11/2560	MD20171115-0058	MFQPJP1050427	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	1	1.08	3.24	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
2549	2561	17/11/2560	MD20171114-0016	MFQPJP104514	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	3	18.61	55.83	น่าน	ปศุสัตว์...สุโขทัย	ปศุสัตว์ ภูเก็ต		
2757	2769	17/11/2560	MD20171115-0058	MFQPJP1050427	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	1	1.08	3.24	น่าน	ปศุสัตว์	ปศุสัตว์...สุโขทัย		
2796	2808	30/11/2560	MD20171123-0045	MFQPJP105574	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	1	2.55	7.65	น่าน	ปศุสัตว์	ปศุสัตว์...สุโขทัย		
3037	3049	30/11/2560	MD20171124-0015	MFQPJP106691	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	5	37.30	111.9	น่าน	ปศุสัตว์	ปศุสัตว์...สุโขทัย		
3233	3245	30/11/2560	MD20171123-0045	MFQPJP105574	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	1	2.55	7.65	น่าน	ปศุสัตว์	ปศุสัตว์...สุโขทัย		
4052	4065	30/11/2560	MD20171127-0011	MFQPJP105974	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	1	3.60	10.8	น่าน	ปศุสัตว์	ปศุสัตว์...สุโขทัย		
4314	4327	27/11/2560	MD20171124-0035	MFQPJP105596	บริษัท สยามฟาร์ม(1985) จำกัด	110	872.23	2016.88	น่าน	ปศุสัตว์	ปศุสัตว์...สุโขทัย		
7569						526							

1.จำนวน 1-31ต่อ 60 DCในรายสัปดาห์

ภาพที่ 4 แสดงการแก้ไขชื่อโรงพยาบาลเดียวกันแต่พิมพ์ไม่เหมือนกัน

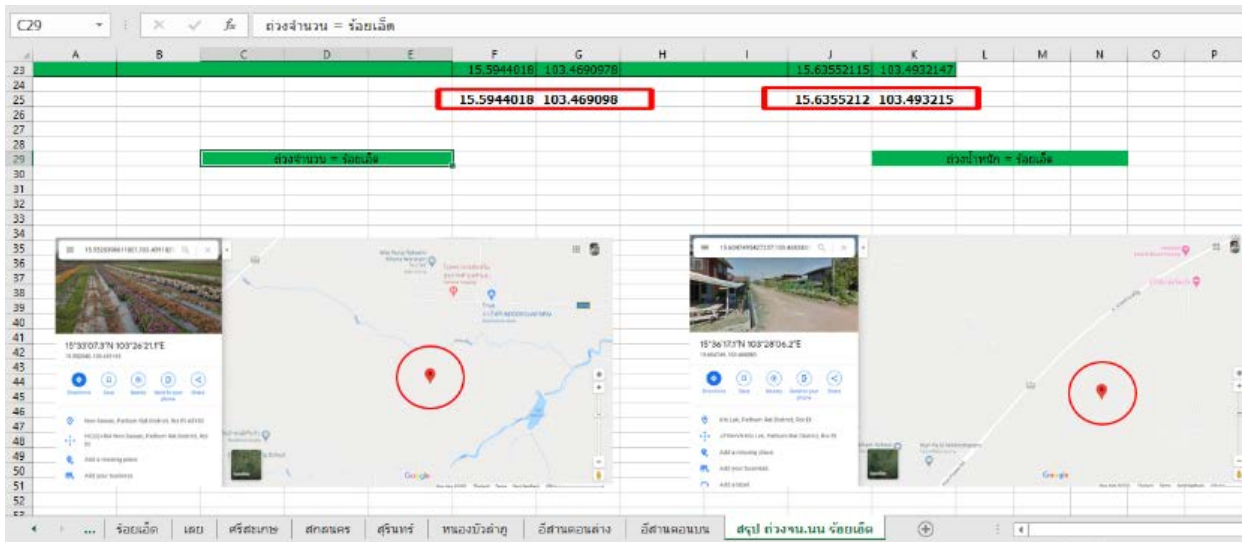






ภาพที่ 7 แสดงวิธีวิเคราะห์ Center of Gravity

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ชื่อ	รวมจำนวน	รวมน้ำหนัก	จำนวนเฉลี่ย	จำนวนเฉลี่ย	ละ"จณ	ละ"จณ	น้ำหนักเฉลี่ย	น้ำหนักเฉลี่ย	ละ"จณ	ละ"จณ	
2	นครราชสีมา	15641	95601.68	15.07554486	102.179916	235796.5972	1598196.066	15.06267521	102.1786611	1440017.055	9768451.661	
3	ชัยภูมิ	10419	64425.384	15.97803137	101.9715405	166475.1089	1062441.48	15.97005641	101.9835472	1028877.016	6570329.188	
4	บุรีรัมย์	13308	79154.31	14.87113518	103.0189288	197905.067	1370975.905	14.8576045	103.014563	1176043.432	8154046.657	
5	สุรินทร์	8270	46920.938	14.90641813	103.6381597	123276.0779	857087.5804	14.89537308	103.6415367	698904.877	4862958.12	
6	อุบลราชธานี	12249	71819.21	15.228092	105.02046	186528.8989	1286395.615	15.23309766	105.0317398	1094029.04	7543296.577	
7	อำนาจเจริญ	2461	13032.16	15.86189184	104.7056242	39036.11582	257680.5412	15.86389779	104.6972714	206740.8542	1364431.592	
8	ศรีสะเกษ	10302	60665.37	14.95973927	104.3262252	154115.234	1074768.772	14.96935248	104.3229229	908121.3071	6328788.717	
9	ยโสธร	4309	25076.31	15.96071895	104.3579961	68774.73797	449678.6053	15.97502991	104.3704227	400594.8022	2617225.074	
10	เลย	246	1213.1	17.38999741	101.8176143	4277.939364	25047.13312	17.39172353	101.7754663	21097.89981	123463.8182	
11	หนองคาย	94	622.53	17.86935361	102.816588	1679.719239	9664.759276	17.8434387	102.829636	11108.0759	64014.53327	
12	อุดรธานี	577	4425.51	17.38929104	102.8511475	10033.62093	59345.11212	17.40718548	102.8251216	77035.6734	455053.6039	
13	หนองบัวลำภู	94	901.31	17.21564532	102.4931033	1618.27066	9634.35171	17.18565535	102.3770628	15489.60302	92273.47047	
14	สกลนคร	229	1715.18	17.39015046	103.8297509	3982.344455	23777.01296	17.39130557	103.8299695	29829.21949	178087.0871	
15	กาฬสินธุ์	6590.74	41203.63	16.52263846	103.6444634	108896.4142	683093.7107	16.52436968	103.6441022	680864.0143	4270513.239	
16	ขอนแก่น	2970	20785.6	16.44220343	102.813317	48833.34417	305355.5515	16.44405445	102.8121872	341799.5381	2137012.998	
17	ร้อยเอ็ด	11709.49	62576.97	15.960068	103.7273218	186884.2566	1214594.037	15.94766127	103.7451283	997956.3209	6492055.781	
18	นครพนม	3948	23014.59	17.37449078	104.4528662	68594.48959	412379.9159	17.3747301	104.4516732	399872.2897	2403912.434	
19	บึงกาฬ	173	751.05	18.28402557	103.6616297	3163.136423	17933.46194	18.27180264	103.6473514	13723.03737	77844.34328	
20	มหาสารคาม	7058	43982.76	16.05997343	103.2107185	113351.2924	728461.2514	16.05920239	103.2074893	706328.0446	4539350.233	
21	มุกดาหาร	2137	39455.77	16.65677513	104.4806429	35595.52845	223275.1339	16.59820059	104.6031327	654894.7851	4127197.143	
22	รวม	112785.23	697343.362			1758818.194	11669786			10903326.89	72170306.27	
23						15.5944018	103.4690978			15.63552115	103.4932147	
24						15.5944018	103.4690978			15.63552115	103.4932147	
25												
26												
27												
28												



ภาพที่ 8 สรุปผลการหา Center Of Gravity ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ทำเลที่ตั้ง

คือจังหวัดร้อยเอ็ด

## วิธีการให้คะแนนปัจจัย Factor – Rating โดยใช้โปรแกรม AHP (Analysis Hierarchy Process)

โปรแกรม AHP (Analysis Hierarchy Process) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นที่ช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลอย่างแพร่หลายโดยผู้ทำโครงการได้นำโปรแกรม AHP มาประยุกต์ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

- 4.7. ตาราง ความหมายของการให้ค่าระดับความสำคัญของปัจจัย
- 4.8. ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัจจัยการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า
- 4.9. ขั้นตอนที่ 2 ผู้ทำโครงการกำหนดระดับความสำคัญในการให้คะแนนการตัดสินใจของปัจจัย
- 4.10. ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

### ความหมายระดับความสำคัญของปัจจัย

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่ากัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ความพึงพอใจในระดับหนึ่งมากกว่าอีกระดับหนึ่งมาก
7	สำคัญมากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งสำคัญสำคัญกว่าอีกปัจจัยหนึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	มีหลักฐานความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในระดับที่สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้
2,4,6,8	อยู่ระหว่างกลาง	อยู่ในลักษณะก้ำกึ่งกันและไม่สามารถอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสมได้

ภาพที่ 9 แสดงความหมายของการให้ค่าระดับความสำคัญของปัจจัย



## ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัจจัยการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

**AHP Analytic Hierarchy Process**      n= 5      Input 1

Objective: Factor Rating Location ร้อยเอ็ด

**Only input data in the light green fields!**

Please compare the importance of the elements in relation to the objective and fill in the table: Which element of each pair is more important, **A** or **B**, and **how much** more on a scale 1-9 as given below. Once completed, you might adjust highlighted comparisons 1 to 3 to improve consistency.

n	Criteria	Comment	RGMM	+/-
1	ค่าเช่าคลังสินค้า		11.7%	8.6%
2	ค่าจ้างแรงงาน		7.1%	5.7%
3	สิ่งอำนวยความสะดวก		23.7%	17.9%
4	สาธารณูปโภค		12.1%	11.5%
5	สภาพแวดล้อมของคลัง		45.4%	42.8%
6				
7				
8				
9				
10		for 9&10 unprotect the input sheets and expand the question section ("+" in row 66)		

Participant 1      1       $\alpha$ : 0.1      CR: 96%      1

Name      Weight      Date      Consistency Ratio

**AHP Analytic Hierarchy Process**      n= 5      Input 1

Objective: Factor Rating Location มหาสารคาม

**Only input data in the light green fields!**

Please compare the importance of the elements in relation to the objective and fill in the table: Which element of each pair is more important, **A** or **B**, and **how much** more on a scale 1-9 as given below. Once completed, you might adjust highlighted comparisons 1 to 3 to improve consistency.

n	Criteria	Comment	RGMM	+/-
1	ค่าเช่าคลังสินค้า		34.9%	33.1%
2	ค่าจ้างแรงงาน		14.3%	13.5%
3	สิ่งอำนวยความสะดวก		13.6%	12.8%
4	สาธารณูปโภค		5.6%	5.2%
5	สภาพแวดล้อมของคลัง		31.7%	31.4%
6				
7				
8				
9				
10		for 9&10 unprotect the input sheets and expand the question section ("+" in row 66)		

Participant 1      1       $\alpha$ : 0.1      CR: 237%      1

Name      Weight      Date      Consistency Ratio

ภาพที่ 10 คำนวณน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์การประเมินในแต่ละปัจจัยระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดกับมหาสารคาม

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ทำโครงการกำหนดระดับความสำคัญในการให้คะแนนการตัดสินใจของปัจจัย

		Criteria		more important ?	Scale		
i	j	A	B	A or B	(1-9)		
1	2	ค่าเช่าคลังสินค้า	ค่าจ้างแรงงาน	A	5		
1	3		สิ่งอำนวยความสะดวก	B	5		
1	4		สาธารณูปโภค	A	5		
1	5		สภาพแวดล้อมของคลัง	B	5		
1	6						
1	7						
1	8						
2	3		ค่าจ้างแรงงาน	สิ่งอำนวยความสะดวก	B	6	2
2	4	สาธารณูปโภค		A	7		
2	5	สภาพแวดล้อมของคลัง		B	5		
2	6						
2	7						
2	8						
3	4	สิ่งอำนวยความสะดวก	สาธารณูปโภค	A	5		
3	5		สภาพแวดล้อมของคลัง	B	5	3	A1
3	6						
3	7						
3	8						
4	5	สาธารณูปโภค	สภาพแวดล้อมของคลัง	A	5	1	B4
4	6						
4	7						
4	8						

จังหวัดร้อยเอ็ด

		Criteria		more important ?	Scale		
i	j	A	B	A or B	(1-9)		
1	2	ค่าเช่าคลังสินค้า	ค่าจ้างแรงงาน	A	9		
1	3		สิ่งอำนวยความสะดวก	A	9		
1	4		สาธารณูปโภค	A	9		
1	5		สภาพแวดล้อมของคลัง	B	9	1	A2
1	6						
1	7						
1	8						
2	3		ค่าจ้างแรงงาน	สิ่งอำนวยความสะดวก	B	8	
2	4	สาธารณูปโภค		A	9		
2	5	สภาพแวดล้อมของคลัง		A	9	3	A1
2	6						
2	7						
2	8						
3	4	สิ่งอำนวยความสะดวก	สาธารณูปโภค	A	9		
3	5		สภาพแวดล้อมของคลัง	B	8		
3	6						
3	7						
3	8						
4	5	สาธารณูปโภค	สภาพแวดล้อมของคลัง	A	8	2	B2
4	6						
4	7						
4	8						

จังหวัดมหาสารคาม

ภาพที่ 11 ตารางการให้คะแนนน้ำหนักแต่ละปัจจัยระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดและมหาสารคาม

Matrix						normalized principal Eigenvector						
	ค่าเช่าสิ่งสินค้า	ค่าจ้างแรงงาน	สิ่งอำนวยความสะดวก	สาธารณูปโภค	สภาพแวดล้อมของคลัง	0	0	0	0	0		
ค่าเช่า	1					0	0	0	0	0	16.30%	
คลังสินค้า	5	1				-	-	-	-	-		13.09%
ค่าจ้าง	1/5	6	1			-	-	-	-	-		
แรงงาน	5	1/6	7	1		-	-	-	-	-		25.60%
สิ่งอำนวยความสะดวก	1/5	5	1/5	5	1	-	-	-	-	-		
สาธารณูปโภค	1/5	1/7	1/5	1	5	-	-	-	-	-	16.09%	
สภาพแวดล้อมของคลัง	5	5	5	1/5	1	-	-	-	-	-	28.92%	

Matrix						normalized principal Eigenvector						
	ค่าเช่าสิ่งสินค้า	ค่าจ้างแรงงาน	สิ่งอำนวยความสะดวก	สาธารณูปโภค	สภาพแวดล้อมของคลัง	0	0	0	0	0		
ค่าเช่า	1					0	0	0	0	0	27.29%	
คลังสินค้า	9	1				-	-	-	-	-		20.08%
ค่าจ้าง	1/9	8	1			-	-	-	-	-		
แรงงาน	1/9	1/8	9	1		-	-	-	-	-		16.91%
สิ่งอำนวยความสะดวก	1/9	9	1/8	9	1	-	-	-	-	-		
สาธารณูปโภค	1/9	1/9	1/9	1	8	-	-	-	-	-	12.07%	
สภาพแวดล้อมของคลัง	9	1/9	8	1/8	1	-	-	-	-	-	23.64%	

ภาพที่ 12 แสดงค่าตารางเมทริกซ์ระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดและจังหวัดมหาสารคาม

**AHP Analytic Hierarchy Process (EVM multiple inputs)**

K. D. Goepel Version 15.09.2018 Free web based AHP software on: <http://bpmg.com>

Only input data in the light green fields and worksheets!

n= 5 Number of criteria (2 to 10) Scale: 1 AHP 1-9  
 N= 1 Number of Participants (1 to 20) α: 0.1 Consensus: n/a  
 p= 0 selected Participant (0=consol.) 2 7 Consolidated

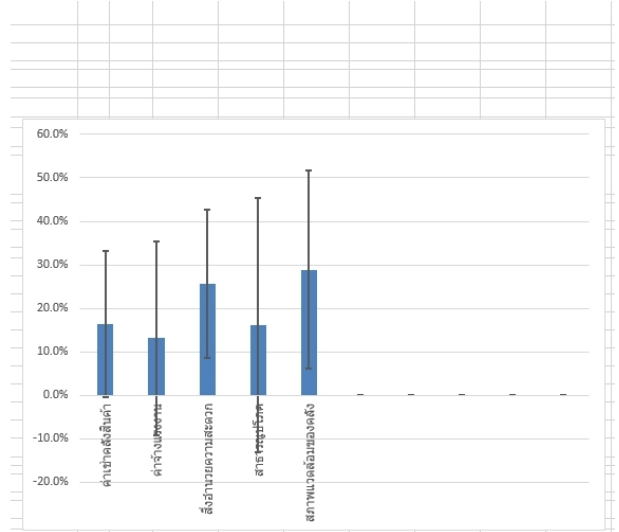
Objective Factor Rating Location วัฒนเข็ด

Author

Date Thresh: 1E-08 Iterations: 18 EVM check: 4.2E-09

Table	Criterion	Comment	Weights	+/-
1	ค่าเข็ดลิ่งลิ่งค่า		16.3%	16.8%
2	ค่าจ้างแรงงาน		13.1%	22.4%
3	สิ่งอำนวยความสะดวก		25.6%	17.0%
4	สาธารณูปโภค		16.1%	29.2%
5	สภาพแวดล้อมของ		28.9%	22.7%
6			0.0%	0.0%
7			0.0%	0.0%
8			0.0%	0.0%
9		for 9&10 unprotect the input sheets and expand the	0.0%	0.0%
10		question section ("+" in row 66)	0.0%	0.0%

Result Eigenvalue Lambda: 10.621 MRE: 129.1%  
 Consistency Ratio 0.37 GCt: 3.63 Psi: 46.7% CR: 125.0%



**AHP Analytic Hierarchy Process (EVM multiple inputs)**

K. D. Goepel Version 15.09.2018 Free web based AHP software on: <http://bpmg.com>

Only input data in the light green fields and worksheets!

n= 5 Number of criteria (2 to 10) Scale: 1 AHP 1-9  
 N= 1 Number of Participants (1 to 20) α: 0.1 Consensus: n/a  
 p= 0 selected Participant (0=consol.) 2 7 Consolidated

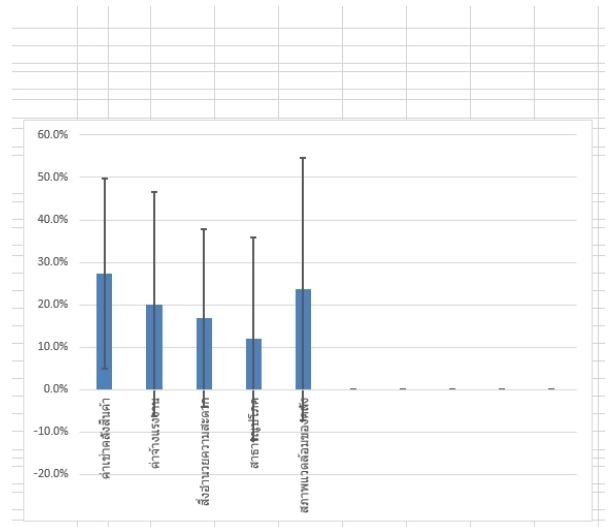
Objective Factor Rating Location มหาสารคาม

Author

Date Thresh: 1E-08 Iterations: 21 EVM check: 9.4E-08

Table	Criterion	Comment	Weights	+/-
1	ค่าเข็ดลิ่งลิ่งค่า		27.3%	22.4%
2	ค่าจ้างแรงงาน		20.1%	26.5%
3	สิ่งอำนวยความสะดวก		16.9%	20.9%
4	สาธารณูปโภค		12.1%	23.9%
5	สภาพแวดล้อมของ		23.6%	31.0%
6			0.0%	0.0%
7			0.0%	0.0%
8			0.0%	0.0%
9		for 9&10 unprotect the input sheets and expand the	0.0%	0.0%
10		question section ("+" in row 66)	0.0%	0.0%

Result Eigenvalue Lambda: 17.271 MRE: 138.4%  
 Consistency Ratio 0.37 GCt: 6.91 Psi: 46.7% CR: 272.6%



ภาพที่ 13 เปรียบเทียบความแตกต่างของการถ่วงน้ำหนักระหว่างจังหวัดร้อยเอ็ดและมหาสารคาม

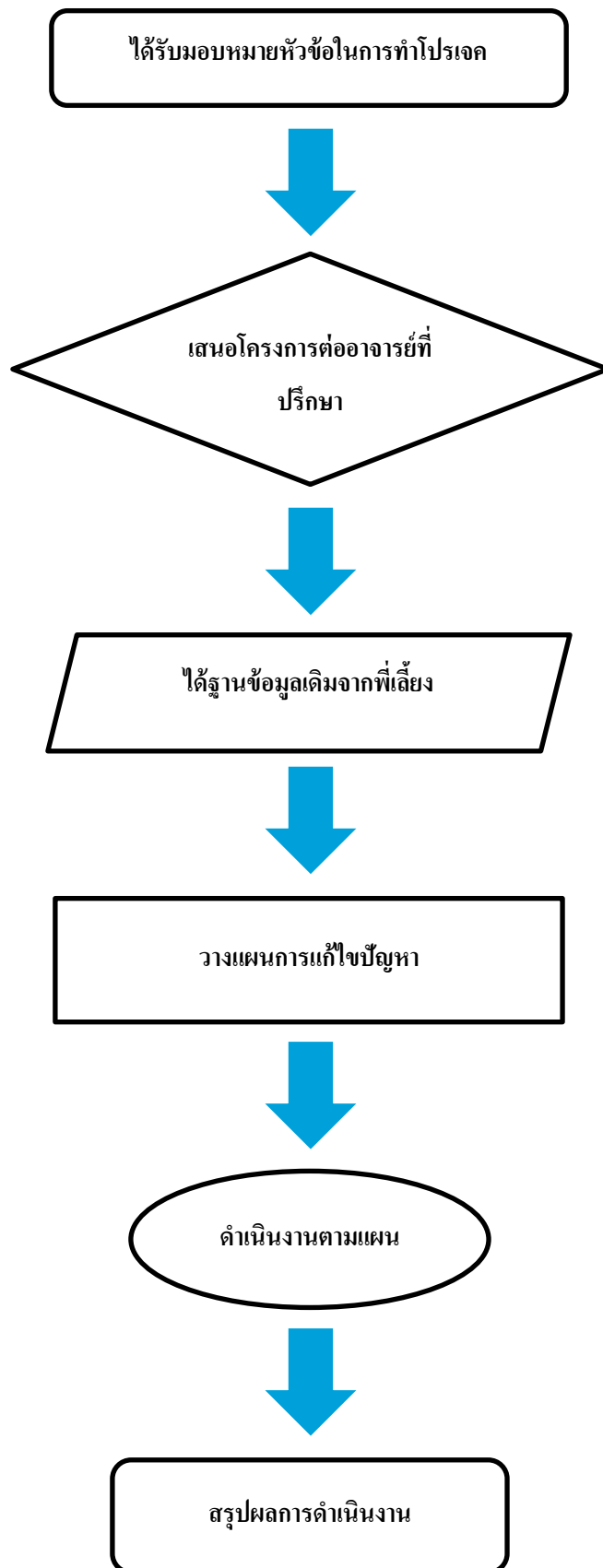
### สรุปผลการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

จากการศึกษาการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยา เพื่อสร้างความได้เปรียบในการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท YPS LOGISTICS ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) โดยมีปัจจัยทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่ ค่าเช่าคลังสินค้า ค่าจ้างแรงงาน สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสภาพแวดล้อมของคลัง ซึ่งนำมาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้ง 2 ทางเลือก คือ จังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดมหาสารคาม ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยา ที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ค่าเช่าคลังสินค้า มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 27.29 ปัจจัยรองลงมาคือ ค่าจ้างแรงงาน มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 20.08 ในจังหวัดมหาสารคาม สรุปว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดในการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยา เพื่อสร้างความได้เปรียบในการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท YPS LOGISTICS คือ จังหวัดมหาสารคาม

### การประสานงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล	←→				
เสนอโครงการ		←→			
วางแผนการแก้ปัญหา		←→			
ดำเนินงานตามแผนงาน			←→		
ติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน				←→	
สรุปผลดำเนินงาน				←→	

บทที่ 3  
การดำเนินงานโครงการในรูปแบบ Flow chart



## บทที่ 4

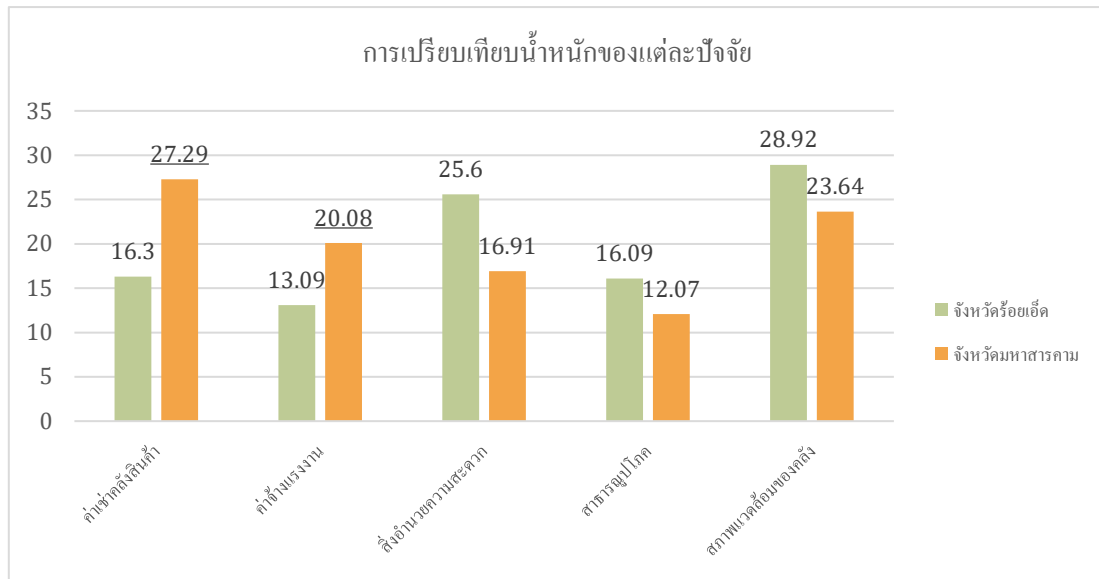
### สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าอาหารและยาเพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท YPS LOGISTICS โดยใช้การวิเคราะห์ 2 วิธีด้วยกัน วิธีแรกการหาจุดศูนย์กลาง (Center Of Gravity) และวิธีที่สองการประเมินปัจจัย (Factor - Rating) ซึ่งการคำนวณตำแหน่งที่ตั้งโดยวิธี (Center Of Gravity) เป็นการใช้อนุกรมปริมาณการไหลเวียนของยาในแต่ละวันจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังสถานที่ปลายทางต่าง ๆ โดยผลการคำนวณทำเลที่ตั้งจากวิธีแรกพบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด จากการถ่วงด้วยจำนวน คือ ละติจูด 15.5944018 และลองจิจูดที่ 103.4690978 ที่บริเวณ ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และจากการถ่วงด้วยน้ำหนัก คือ ละติจูดที่ 15.6355212 และลองจิจูด 103.493215 ที่บริเวณ ตำบลชีเหล็ก อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยกำหนดให้มีรัศมีจากจุดถ่วงน้ำหนักและจำนวนได้ ประมาณ 60 กิโลเมตร พบว่าได้ศูนย์กระจายสินค้าเพิ่มขึ้นอีก 1 แห่ง คือจังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำไปวิเคราะห์หาจุดทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดอีกครั้ง โดยการใช้วิธีการประเมินปัจจัยหรือ (Factor – Rating)

การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการประเมินปัจจัย ซึ่งเป็นการให้คะแนนน้ำหนักแต่ละปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า (Cross Docking) โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการให้คะแนนน้ำหนักปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย ประกอบด้วย ค่าเช่าคลังสินค้า ค่าจ้างแรงงาน สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสภาพแวดล้อมของคลังสินค้าโดยใช้จังหวัด 2 จังหวัด คือ ร้อยเอ็ดและมหาสารคาม พบว่าตำแหน่งที่ได้ผลรวมของน้ำหนักของคะแนนของปัจจัยสำคัญทั้ง 5 ปัจจัยมากที่สุด คือ ทำเลที่ 2 หรือจังหวัดมหาสารคาม สืบเนื่องจากองค์ประกอบสำคัญเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งมีครบครันอยู่สมบูรณ์แล้ว รวมถึงค่าเช่าคลังสินค้าที่เหมาะสม และสภาพแวดล้อมของคลังสินค้าทำให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมของผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีประเมินปัจจัยจังหวัดมหาสารคามมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด

#### ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก

ทางเลือก	ค่าเช่าคลังสินค้า	ค่าจ้างแรงงาน	สิ่งอำนวยความสะดวก	สาธารณูปโภค	สภาพแวดล้อมของคลัง	น้ำหนักรวม
จังหวัดร้อยเอ็ด	16.3	13.1	25.6	16.1	28.9	100%
จังหวัดมหาสารคาม	<u>27.29</u>	<u>20.08</u>	16.91	12.07	23.64	100%



ภาพที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักของแต่ละปัจจัย



## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

ธนกร วิวัฒนากรวงศ์. 2561. “การเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าด้วยวิธีแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์และวิธีจุดศูนย์ถ่วง : กรณีศึกษาโรงงานผลิตอาหารและเครื่องดื่ม” สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์. วิทยาลัยนวัตกรรมการเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. หน้า 43-44.

วรพจน์ พันธุ์คง. 2560. “การประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นสำหรับการประเมินทำเลที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล” สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ปยุตตพงษ์ อยู่รอด. 2552. “การประยุกต์ใช้วิธีการ AHP ในการคัดเลือกบริษัทขนส่ง : กรณีศึกษาธนาคารพาณิชย์” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ณภัทร ศรีนวล และคนอื่นๆ. 2559. การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งของคลังสินค้า. ธุรกิจปริทัศน์ 8(2). 75-89

### ภาษาต่างประเทศ

William J. Stevenson. Location Planning and Analysis: Operations Management. Singapore: McGraw-Hill; 2014.