

Received : 5 ก.ค. 2562

Revised : 20 ก.ค. 2562

Accepted: 23 ก.ค. 2562

การพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย
The Development of logistics model for manage education for the
universities

อรรถพล จันทร์สมุด

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Artaphon Chansamut

Dean office Faculty of home Economic Technology

Rajamangala university of Technology Krungthep

Abstract

The objectives of paper were to design logistics model for manage education for the universities and evaluate logistics model for manage education for the universities. The sample groups were 5 experts in logistics, 5 experts in business management 5. The Research sample totaling 10 experts. The research tool was questionnaire the development of logistics model for manage education for the universities comprises 5 main components, namely Suppliers, Service Provider (University), Customers and Consumer. The data analyzed by using arithmetic mean and standard deviation. The development of logistics model of efficiency evaluation using Back-Box Testing Technique. The overall evaluation result development of logistics model, shows the overall rating mean of 4.14 suggesting, that The logistics model for manage education for the universities. The logistics model to may be appropriately applied in actual work settings.

Keywords: *The Development of logistics model, Mange education for the universities*

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย และประเมินแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ จำนวน 5 ท่าน ด้านบริหารธุรกิจ จำนวน 5 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดจำนวน 10 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ประเมินความเหมาะสมของการพัฒนาออกแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบหลัก ผู้ผลิตวัตถุดิบ มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ ลูกค้า และผู้บริโภค สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองประเมินใช้วิธี Black Box Testing ผลการประเมินของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย ภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 สรุปว่า สามารถนำแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยประยุกต์ติดตั้งใช้ได้จริง

คำสำคัญ : การพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์, การจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

บทนำ

ในปัจจุบันสถาบันอุดมการณ์ศึกษามีพันธกิจหลัก คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย เพื่อออกสู่สังคม รวมถึงให้สามารถบริการความต้องการของลูกค้าให้มีความรู้สึกดี จึงจำเป็นต้องปรับเชิงรุกให้มากขึ้นด้วยการนำระบบโลจิสติกส์มาใช้ในการจัดการศึกษาในด้านผลิตบัณฑิต และงานวิจัยให้มีคุณภาพจึงเป็นทางเลือกใหม่ในขณะผู้บริหารการศึกษา และระดับหัวหน้ากลุ่มงานลงมาถึงระดับสายงานตามขอบเขตของการจัดการโลจิสติกส์ จำเป็นต้องมีข้อมูลตรวจสอบการทำงานของแต่ละองค์กร ตลอดจนการตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นสามารถนำมาวิเคราะห์ปัญหา และนำมาปรับปรุงงานของตนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันในส่วนการบริหารงานของสถาบันอุดมศึกษา ในส่วนการจัดระบบการเรียนการสอน การผลิตบัณฑิต การบริหารจัดการอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน เพื่อให้การบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมได้ก้าวไปสู่ระบบโลจิสติกส์ เพราะต้องมีการแข่งขันกันอย่างสูง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งนับวันจะรุนแรงยิ่งขึ้นภาคอุตสาหกรรม หรือองค์กรต่าง ๆ จึงมีความต้องการผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงานมาทำงานในหน่วยงานของตน เพื่อเพิ่มผลผลิต การพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ (อรรถพล จันทรสมุทร, พัลลภ พิริยะสุวรรณ, 2559) ดังนั้นจึงต้องมีทรัพยากรและข้อมูลเพียงพอที่จะสร้างกิจกรรมให้เป็นวัตถุประสงค์สำเร็จรูปที่มีมูลค่า ให้กับองค์กร กระบวนการจัดการโลจิสติกส์ จึงเป็นหัวใจที่จะช่วยสนับสนุนกิจกรรมการไหลของข้อมูลข่าวสารทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงขั้นปลายน้ำ สามารถตรวจสอบระบบข้อมูลได้รวดเร็ว ทุกขั้นตอนของระบบโลจิสติกส์ ดำเนินการไปอย่างรวดเร็ว ทำให้องค์กรดำเนินไปตามกลยุทธ์ที่ได้วางไว้ สามารถพัฒนาโซ่คุณค่า (Value Chain) ที่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม (Value Creation) และให้บริการกับผู้บริโภค ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย มาใช้กับสถาบันการศึกษา สนับสนุนบริการลูกค้าประทับใจมีความจงรักภักดีในตัวผลิตภัณฑ์ รวมถึงมองในด้านดีซึ่งจุดเหล่านี้จะทำให้เพิ่มมูลค่ากับองค์กร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย
2. เพื่อประเมินแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

สมมติฐานการวิจัย

ผลการประเมินการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

ประชากร

ประชากร ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านห่วงโซ่อุปทาน 5 ท่าน ด้านบริการธุรกิจ จำนวน 3 ท่านรวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 ท่าน ประเมินความคิดเห็นของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

ตัวแปรต้น คือ การพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

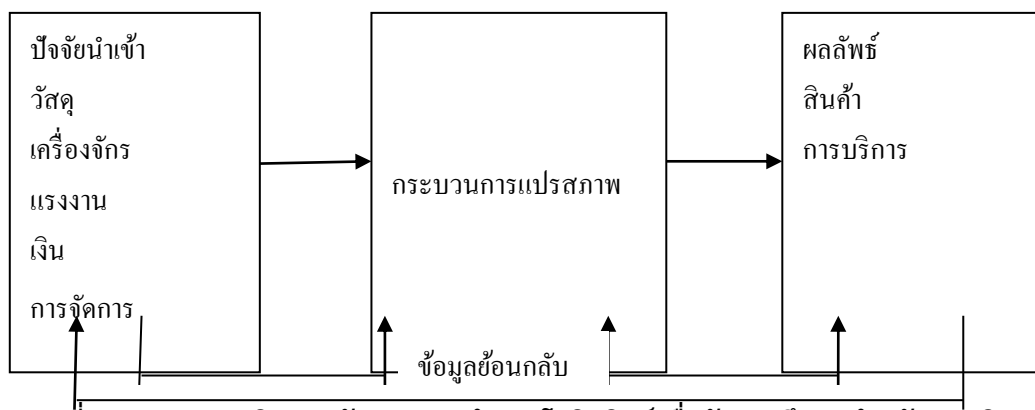
ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

2. เครื่องมือ

แบบประเมินแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิด

การผลิต (Production) เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นผลลัพธ์ที่มีมูลค่าเพิ่มซึ่งปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยปัจจัย 5 M's คือ ทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักร อุปกรณ์รวมถึงสาธารณูปโภคพื้นฐาน วัตถุดิบ เงินลงทุน และการจัดการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิต (Output) เช่น สินค้าและบริการ โดยอาศัยการจัดการที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากความต้องการจากลูกค้า เพื่อนำมากำหนดปัจจัยนำเข้าในกระบวนการแปรสภาพที่เหมาะสม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 : กรอบแนวคิดการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

ทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้คัดเลือกวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย ใน 3 ประเด็นที่เกี่ยวข้องจากกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

จากผลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้า อำเภอบึงขัง จังหวัดนครราชสีมา (จันทร์รัตน์ ศิริวิฑูมพงศ์, สุภาพ ศรีวงษาและคณะ, 2560) พบว่าการพัฒนาแบบโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้า อำเภอบึงขัง จังหวัดนครราชสีมาเป็นระบบที่ช่วยให้การดำเนินงานของการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จ กระบวนการทำงานสามารถอธิบายรายละเอียดได้ ดังนี้

1. ผู้ส่งมอบ (Suppliers)

ผู้ส่งมอบ หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบ ให้กับโรงงาน เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน และ โรงงานผลิตกระดุม ดำเนินการวัตถุดิบ เช่น ผ้า กระดุม ผ้าซับใน อะไหล่ เครื่องจักร ฯลฯ กิจกรรมส่วนนี้จะส่งไปที่โรงงาน

2. ผู้ผลิตเสื้อผ้า (Garment Manufacturer)

บุคลากรหรือบุคคลภายนอกที่ทำงานร่วมกับพนักงานฝ่ายผลิตทำหน้าที่ผลิตเสื้อผ้า รวมถึงการตรวจสอบเสื้อผ้าเพื่อให้เป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูป เมื่อดำเนินการผลิตเสร็จ โรงงานจะมีการตรวจสอบคุณภาพของเสื้อผ้า และจะประเมินผลทุกกิจกรรม ดังนี้

การวางแผน (Plan) ในการวางแผนการจัดซื้อ วัตถุดิบ ผลิตและขนส่ง ผู้ประกอบการจะมีการรับคำสั่งซื้อจากผู้ค้าส่งรายใหญ่ (Make to Order) ซึ่งการสั่งซื้อนั้นไม่มีความแน่นอน ผู้ผลิตจึงต้องผลิตเก็บไว้เพื่อรอจำหน่าย (Make to Stock) เนื่องจากวัตถุดิบหลัก คือ ด้าย จะต้องมีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบที่เหมาะสมกับกำลังการผลิตต่อวันด้วย

การจัดหาวัตถุดิบ (Source) ผู้ประกอบการจะทำการตกลงกับพ่อค้าคนกลางในการจัดหาวัตถุดิบตามต้องการปริมาณที่ต้องการก็ขึ้นอยู่กับขนาด สี ลวดลาย ของเสื้อผ้าที่ลูกค้าต้องการ

การผลิต (Make) ผู้ประกอบการจะคำนวณการใช้ด้ายตามสีและลวดลายที่ลูกค้าต้องการ เช่น การจัดส่ง (Delivery) ผู้ประกอบการมีหน้าร้านเป็นของตนเองและขายส่งให้พ่อค้าปลีกในจังหวัด แต่บางรายขายส่งให้กับพ่อค้าปลีกรายใหญ่ การขนส่งจะให้รถกระบะเป็นพาหนะ

การส่งคืนสินค้า (Return) ในการจำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูปให้พ่อค้าคนกลางมารับซื้อนั้นจะเป็นการขายแบบเหมารวมในราคาที่ยูขายกับผู้ซื้อตกลงกัน โดยมีการตัดแยกลักษณะของผ้า ลวดลาย และสี ที่ขายไปจะมีทั้งแบบซึ่งราคาก็จะแตกต่างกัน และไม่มีการส่งคืนสินค้า เนื่องจากได้ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนรับสินค้าไปขาย

3. การขายส่ง (Wholesale)

การที่โรงงานผู้ผลิตได้จำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูปให้กับ พ่อค้า แม่ค้า ที่รับซื้อในเรื่องการจัดการขนส่ง การจัดการเก็บผลผลิต สามารถหาได้จำนวน 2 ราย

การวางแผน (Plan) ผู้ค้าส่งจะต้องมีการกำหนดลูกค้าเป้าหมายให้ชัดเจนว่าจะขายให้กับใครบ้าง เช่น โรงเรียน ผู้ผลิตหรือแปรรูป เพราะปริมาณความต้องการของลูกค้าไม่เท่ากันและต้องกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันในการขาย

การจัดหาวัตถุดิบ (Source) จะมีการไปรับซื้อผลิตภัณฑ์กับผู้ประกอบการโดยตรงผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดราคาขายให้กับผู้ค้าปลีกเพราะปริมาณการสั่งซื้อยังไม่แน่นอน ผู้ค้าปลีกในส่วนนี้มีทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัดด้วย

การจัดส่ง (Delivery) ถ้าปริมาณการส่งค่อนข้างมากผู้ประกอบการจะเป็นผู้จัดส่งผลิตภัณฑ์ไปยังผู้ค้าปลีกและให้ผู้ค้าปลีกชำระเงินเอง ถ้าเป็นผู้ค้าปลีกขายย่อยสามารถมาซื้อได้ที่หน้าร้านหรือสถานประกอบการโดยตรง

การส่งคืนสินค้า (Return) ส่วนใหญ่ไม่มีการส่งคืนสินค้า ถ้าเกิดการชำรุดเสียหายผู้ขนส่งหรือพ่อค้าที่รับสินค้าไปต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

4. ร้านค้าปลีก (Retailers)

การขายสินค้าให้กับผู้บริโภค แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ การค้าปลีกแบบมีร้านค้า การค้าปลีกแบบไม่มีร้านค้า และองค์กรที่ทำหน้าที่ค้าปลีกจำพวกเครือข่ายของโรงงานที่รับ หรือซื้อ การจัดการสามารถหาได้จำนวน 2 ราย

การวางแผน (Plan) เป็นผู้รับสินค้ามาเพื่อขายให้ลูกค้าอีกต่อหนึ่ง เพื่อช่วยกระจายสินค้าไปยังภูมิภาคต่างๆมีการกำหนดการจัดซื้อ จัดหาผลิตภัณฑ์เพื่อมาขายให้เหมาะสมกับตลาดของภูมิภาคเนื่องจากผลิตภัณฑ์และรูปแบบของเสื้อผ้ามีหลายเจ้าของ ผู้ค้าปลีกจึงต้องรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมาเพื่อเป็นจุดดึงดูดใจของลูกค้า

การจัดหาวัตถุดิบ (Source) จะมีการไปสั่งซื้อผลิตภัณฑ์กับผู้ค้าปลีกโดยตรงเพราะเพราะปริมาณการสั่งซื้อยังไม่แน่นอน ผู้ค้าปลีกในส่วนนี้มีทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัดด้วย

การจัดส่ง (Deliver) ผู้ค้าส่งจะต้องวางแผนและตกลงกับผู้ผลิตว่าจะส่งสินค้าเป็นรายวันหรือรายอาทิตย์

การส่งคืนสินค้า (Return) ส่วนใหญ่ไม่มีการส่งคืนสินค้า ถ้าเกิดการชำรุดเสียหายผู้ขนส่งหรือพ่อค้าที่รับสินค้าไปต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

5. ลูกค้า (Customer)

ลูกค้าสามารถซื้อผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าสำเร็จรูปได้จากผู้ประกอบการที่มีหน้าร้านเป็นของตนเองหรือที่ผู้ผลิตโดยตรง (โรงงาน) ลูกค้าทั่วประเทศสามารถหาซื้อได้โดยง่ายผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะขายปลีกที่มีอยู่ทั่วไป (สุวรรณชัย, 2546; อรรถพล และปณิตา, 2555; สุธจิวรรณ และจิรัตน์, 2555; อรรถพล, 2556; สัญชัย และเจษฎา, 2557; กิตติยาและปริญญ์, 2558; อรรถพล, 2559; Somboonwivat et al., 2006; Habib, 2010; Phonsuwan & Kachitvichyanukul, 2011; Chansamut & Piriyastrawong, 2014)

วิธีการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

2. กำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

3. ออกแบบและสร้างแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

4. กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้มีความรู้ด้านโลจิสติกส์และด้านบริหารธุรกิจ จบการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 2 ปี

5. สร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์ เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย ในด้านความเหมาะสมต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก

5.2 ความเหมาะสมของผู้ผลิตวัตถุดิบ

5.3 ความเหมาะสมของมหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ

5.4 ความเหมาะสมของลูกค้า

5.5 ความเหมาะสมของผู้บริโภค

6. เก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านโลจิสติกส์ จำนวน 5 ท่าน ด้านบริหารธุรกิจ จำนวน 5 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก ผู้ผลิตวัตถุดิบ มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ ลูกค้า ผู้บริโภค พิจารณาความเหมาะสมของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

7. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินผลการประเมินการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

7.1 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของผลการประเมินการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า (rating Scale) 5 ระดับ ตามความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก ผู้ผลิตวัตถุดิบ มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ ลูกค้า ผู้บริโภค ดังนี้ (Artaphon Chansamut and Pallop Piriyasurawong, 2014)

มากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
มาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
น้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

7.2 กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก

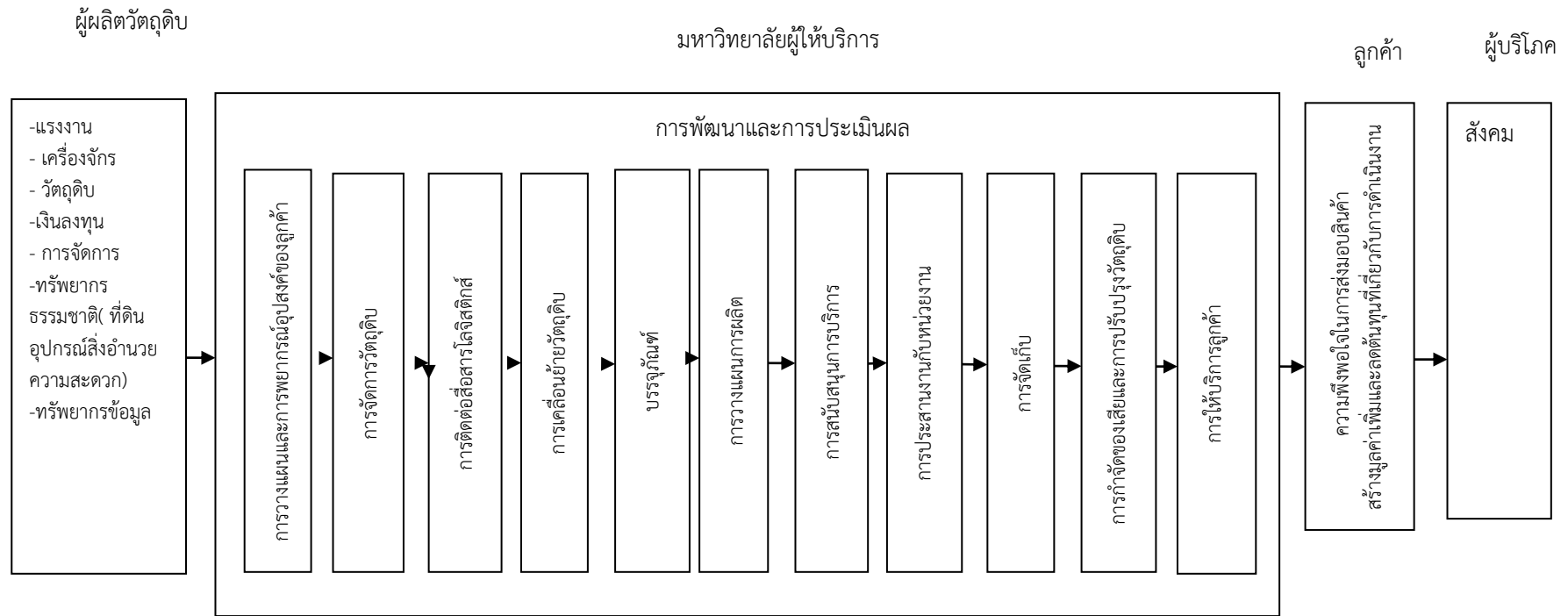
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย สามารถอธิบายได้ในภาพที่ 2 และในตารางที่ 1-4 แสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 2 : การพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการบริการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2554, 2555)

ตารางที่ 1 ตารางผู้ผลิตวัตถุดิบแต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรม	ความต้องการส่งมอบสินค้า
1 ผู้ผลิตวัตถุดิบ - แรงงาน - เครื่องจักร - วัตถุดิบ - เงินลงทุน - การจัดการ - ทรัพยากร ธรรมชาติ(ที่ดินอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก) - ทรัพยากรข้อมูล	- ส่งวัตถุดิบหรือทรัพยากรให้กับมหาวิทยาลัย	- ตอบสนองที่รวดเร็ว และลดเวลาที่ผ่านไปอย่างรวดเร็ว - ควบคุมโดยสามารถมองเห็นและติดตามข้อมูล ได้ง่าย

ตารางที่ 2 ตารางมหาวิทยาลัยผู้ให้บริการแต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรม	ความต้องการส่งมอบสินค้า
2. มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ - การพัฒนาการประเมินผล	1. การวางแผนและการพยากรณ์อุปสงค์ของ - การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ และการจัดส่งแบบทันเวลาพอดี 2. การจัดการวัตถุดิบ - การจัดการกับวัตถุดิบของผู้ผลิตวัตถุดิบภายในและงานที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแรงงาน	- ควบคุมโดยสามารถมองเห็นและติดตามข้อมูล ได้ง่าย - สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง - ช่วยให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากขึ้น

ตารางที่ 2 ตารางมหาวิทยาลัยผู้ให้บริการแต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ (ต่อ)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรม	ความต้องการส่งมอบสินค้า
<p>2. มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการประเมินผล 	<p>3. การติดต่อสื่อสารโลจิสติกส์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้ข้อมูลข่าวสาร การไหลของข้อมูลข่าวสาร เช่น การดำเนินงานธุรกิจทั้งภายในองค์กร <p>4. การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนำเอาโลจิสติกส์มาเคลื่อนย้าย เช่น การใช้ยานพาหนะส่งวัตถุดิบ <p>5. บรรจุภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบอกถึงรายละเอียดของสินค้า การสร้างการรับรู้เพื่อให้มองเห็นได้ง่าย ถูกใจ <p>6. การวางแผนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินงานทั้งหมดของหน่วยงาน ตามระยะเวลา กำหนดขึ้น เช่น การจัดการการผลิตโครงการ การสำเร็จการศึกษา ฯลฯ เป็นต้น <p>7. การสนับสนุนการบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการลูกค้าด้วยมาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามข้อมูล ได้ง่าย - สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง - จัดการข้อมูลเป็นระบบ ไม่สูญหาย

ตารางที่ 2 ตารางมหาวิทยาลัยผู้ให้บริการแต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ (ต่อ)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรม	ความต้องการส่งมอบสินค้า
<p>2. มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ</p> <p>- การพัฒนาการประเมินผล</p>	<p>8. งานประสานงานกับหน่วยงาน</p> <p>การจัดระบบโลจิสติกส์ของกระบวนการผลิตสินค้าหรืองานผลิตอื่น ๆ เช่น การผลิตงานวิจัย การส่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย</p> <p>9. การจัดเก็บ</p> <p>การเติมหรือการเลือกสถานที่ในการจัดเก็บเอกสารแฟ้ม ทะเบียนประวัติและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษา</p> <p>10. การกำจัดของเสียและการปรับปรุงวัตถุดิบ</p> <p>การนำวัตถุดิบที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการกำจัดวัตถุดิบที่เสื่อมสภาพ</p> <p>11. การให้บริการลูกค้า</p> <p>การให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ พอใจกับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป</p>	<p>- ติดตามข้อมูล ได้ง่าย</p> <p>- บริการข้อมูลข่าวสารส่งวัตถุดิบ รวดเร็ว</p>

ตารางที่ 3 ตารางลูกค้าแต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรม	ความต้องการส่งมอบสินค้า
3. ลูกค้า -ความพอใจในการบริการ	- ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ	- ตอบสนองที่รวดเร็ว

ตารางที่ 4 ตารางผู้บริโภคนแต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรม	ความต้องการส่งมอบสินค้า
4. ผู้บริโภค -สังคม	- ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	- ตลาดต้องการผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น

1. ผู้ผลิตวัตถุดิบ (Suppliers)

ผู้ผลิตวัตถุดิบ คือ ผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับผู้ให้บริการ เช่น แรงงาน เครื่องจักร เงินลงทุน ฯลฯ เป็นต้น วัตถุดิบทั้งหมดจะถูกเคลื่อนย้ายไปที่มหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการ

2. มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ (Service Provider (University))

มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการแปรสภาพวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งวัตถุดิบให้มีมูลค่าด้วยการพัฒนาและประเมินผลเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ของแต่ละกิจกรรม ตั้งแต่การวางแผนและการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้า การจัดการวัตถุดิบ การติดต่อสื่อสารโลจิสติกส์ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ ฯลฯ เป็นต้น ทุกกิจกรรมจะบันทึกข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่ใช้กับโลจิสติกส์เชื่อมต่อกับหน่วยงานเพื่อสร้างกระบวนการผลิตให้เป็นวัสดุสำเร็จรูปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องรวมถึงการรายงานสรุปผลให้มีความน่าเชื่อถือ

3. ลูกค้า (Customers)

ลูกค้า คือ วัสดุสำเร็จรูปทางการศึกษาหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีคุณภาพ เช่น บัณฑิต และงานวิจัยที่สำเร็จรูปพร้อมที่จะส่งออก ในทางตรงข้ามผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทางการศึกษาจะถูกส่งออกไปยังปลายทางลูกค้า

4. ผู้บริโภค (Consumer)

ผู้บริโภค (Consumer) หมายถึง กิจกรรมปลายทางของโซ่อุปทานนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น บัณฑิต หรืองานวิจัยที่สำเร็จรูปออกสู่สังคมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของลูกค้า หรือผู้บริโภคในโซ่อุปทานการศึกษามหาวิทยาลัยก็เป็นส่วนหนึ่งของสังคม (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2553, 2554, 2555; จันทรัตน์ ศิริวุฒิพงศ์และคณะ, 2560; อรรถพล จันท์สมุด, 2559, 2561; อรรถพล จันท์สมุดและพัลลภ พิริยะสุรวงศ์, 2559; Artaphon Chansamut and Pallop Piriyasurawong, 2014, 2019)

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย อธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 5 ระดับความเหมาะสมของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1	ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก	4.13	0.51	มาก
2	ความเหมาะสมของผู้ผลิตวัตถุดิบ	3.83	0.59	มาก
3	ความเหมาะสมของมหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ	4.25	0.37	มาก
4	ความเหมาะสมของลูกค้า	4.33	0.48	มาก
5	ความเหมาะสมของผู้บริโภค	4.20	0.86	มาก
	ผลรวม	4.14	0.56	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบของผู้ผลิตวัตถุดิบ มหาวิทยาลัยผู้ให้บริการ ลูกค้า ผู้บริโภค พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มี ($\bar{X} = 4.13$, S.D.=0.51, $\bar{X} = 3.83$, S.D= 0.59, $\bar{X} = 4.25$, S.D= 0.37, $\bar{X} = 4.33$, S.D= 0.48, $\bar{X} = 4.20$, S.D= 0.86)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้พัฒนารูปแบบ และจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. ผลการประเมินองค์ประกอบหลักทั้งหมดของรูปแบบความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากองค์ประกอบหลักจัดอยู่ในกลุ่มระบบโลจิสติกส์ เริ่มจากผู้ผลิตวัตถุดิบจัดส่งวัตถุดิบให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อขับเคลื่อนไปที่ผู้บริโภค คือ บัณฑิต และงานวิจัยสำเร็จรูป

3. ผลการประเมินองค์ประกอบของผู้ผลิตวัตถุดิบความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก หมายความว่า การจัดการโลจิสติกส์จะเริ่มจากผู้ผลิตวัตถุดิบจะเคลื่อนที่ไปสู่ผู้บริโภคท้ายสุด คือ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเป็น กระบวนการลำดับสุดท้าย

4. ผลการประเมินองค์ประกอบของมหาวิทยาลัยผู้ให้บริการความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ดูจากการพัฒนาและการประเมินผลส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการพัฒนาทุกกิจกรรม

5. ผลการประเมินองค์ประกอบของลูกค้า เมื่อพิจารณาความเหมาะสมอยู่ในระดับมากดูจากดูจากผลิตภัณฑ์ได้รับการพัฒนาจากองค์ประกอบย่อยของแบบจำลองโลจิสติกส์ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

6. ผลการประเมินองค์ประกอบของผู้บริโภค เมื่อพิจารณาความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ดูจากผลิตภัณฑ์ได้รับการพัฒนาและการประเมินผลจากองค์ประกอบย่อยของแบบจำลองโลจิสติกส์ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ (อรรถพล จันทร์สมุด , 2559; Artaphon Chansamut and Pallop Piriyasurawong, 2014)

สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของการพัฒนาแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษา สำหรับมหาวิทยาลัย โดยรวมทั้ง 5 กิจกรรม ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 พบว่าแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยมีความเหมาะสมอยู่ระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- ควรนำแบบจำลองโลจิสติกส์เพื่อจัดการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยมาใช้เพื่อพัฒนารูปแบบ
- ควรศึกษางานวิจัยโลจิสติกส์ในกรณีตัวอย่างองค์กร เพื่อให้ได้แบบจำลองมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา ปริญญาสุรเดช และ ปรียานัฐ เอียบศิริเมธี. (2558). การจัดการโซ่อุปทานผ้าชั้นยวน บ้านโนนกลุ่ม อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดนครราชสีมา. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “สร้างสรรค์การพัฒนาเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน” ครั้งที่ 2 18-19 มิถุนายน 2558 ณ วิทยาลัยนครราชสีมาอำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา: ภาคโปสเตอร์. สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2560. จาก http://journal.nmc.ac.th/th/admin/Journal/2558 Vol3No1_76.pdf.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2555). คู่มือพัฒนาความสามารถด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่งจำกัด.
- _____. (2554). โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : บริษัท โฟกัสมีเดียแอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.
- _____. (2553). การบริหารระบบข้อมูล ด้วยโลจิสติกส์. บริษัท โฟกัสมีเดีย พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.
- จันทร์รัตน์ ศิริวุฒิจงศ์และคณะ. (2560). การพัฒนารูปแบบโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้า : กรณีศึกษา อ.ปรางค์ชัย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารคหเศรษฐศาสตร์ ปีที่ 60 ฉบับที่ 2.

- สุวรรณชัย โลหะวัฒนกุล. (2546). **Integrated Supply Chain in Garment industry**. สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2559. จาก <http://www2.ftpi.or.th/dwnld/pworld/pw45/45integrated.pdf>.
- สุทธิวรรณ สังวร และจิรัตน์ ธีระวราพฤกษ์. (2555). **ต้นทุนโซ่อุปทานของปลาสามพี:กรณีศึกษา OTOP อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี**. วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. ปีที่ 9 (1) (มกราคม-มิถุนายน), 84-97.
- สัณชัย ลั้งแท้กุล และ เจษฎา นกน้อย. (2557). **รูปแบบโซ่อุปทานและประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์อุตสาหกรรมการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง:ระดับชั้นเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจแปรรูป**. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2560. จาก: <http://j-com-dev-and-life-qua.oop.cmu.ac.th/uploads/article/191/132/3.pdf>.
- อรรถพล จันท์สมุด. (2559). **กรอบแนวคิดการวางแผนจัดการทรัพยากรองค์กรด้วยธุรกิจอัจฉริยะในสถาบันอุดมศึกษา**. วารสารสังคมศาสตร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2.
- อรรถพล จันท์สมุด, พัลลภ ปิริยะสุรวงศ์. (2559). **ระบบสารสนเทศการบริหารห่วงโซ่อุปทานเพื่อการจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญา ดุษฎีบัณฑิต (วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อรรถพล จันท์สมุด. (2561). **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารห่วงโซ่อุปทานเพื่อจัดการโครงการในสถาบันอุดมศึกษา**. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 .
- Artaphon Chansamut, Pallop Piriyasurawong. (2014). **Conceptual framework of SCM-IS for curriculum management based on Thailand Qualifications Framework for Higher Education**. International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC) Vol.5, No4,:33-45.
- Artaphon Chansamut, Pallop Piriyasurawong. (2019) . **Supply Chain Management Information System for Curriculum Management Based on The National Qualifications Framework for Higher Education**. Interattional Journal of Supply Chain and operations Management (IJSOM). Volume 1, Issue 1.
- Phonsuwan, S., and Kachitvichyanukul, V., (2011) . **Management Syatem Model to Support Decision-Making for Micro and Small Business of Rural Enterprise in Thailand**. International Science, Social Science, Engineerind and Energy Conference 2010: Engineering Science and Management : (December) 501-502.