ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

Decision support system for management of recycling plastic industry

กุลกันยา ศรีสุข [1]
วีระชัย คอนจอหอ [2]
พัฒนพงษ์ วันจันทึก [3]
กฤตชน วงศ์รัตน์ [4]

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล 2) พัฒนาต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล และ 3) ประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์ในการนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามความต้องการแบบเลือกตอบ 5 ระดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เป็นเครื่องมือในการวิจัยสำหรับเก็บข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุปผล ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าไคสแควร์เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มมีความต้องการใช้งานสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลอยู่ในระดับมากการประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลและการประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ผลการทดสอบทางสถิติยังพบว่าการให้การยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลของกลุ่มตัวอย่างมีระดับการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อค้นพบการวิจัยคือ 1) ตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล 2) ต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล 3) ผลการประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดการ พลาสติกรีไซเคิล

[1] นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[4] อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to analyze and design the model of decision support system for management of recycling plastic industry, 2) to develop the decision support system for management of the recycling plastic industry and 3) to assess the acceptation about the decision support system for management of recycling plastic industry. The equipment used in this research was the questionnaire, which it had statistically the significance at 0.05 and analyzed with Mean, Standard Deviation and Chi-square. The results were found that all examples needed to use the information technology of the decision support system for management of recycling plastic industry in more level. The assessment of concession about the model and the prototype of decision support system for management of recycling plastic industry were arranged in more level. On other hand, the result of statistical test was found that the concession of the prototype about the decision support system for management of recycling plastic industry was significantly the statistical difference. The results found in this research were that 1) the model of the decision support system for management of recycling plastic industry, 2) the prototype of the decision support system for management of recycling plastic industry and 3) the result of concession assessment of the decision support system for management of recycling plastic industry

Key words : Decision Support System, Management, Recycling Plastic

บทนำ

พลาสติกเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อใช้แทนวัสดุธรรมชาติ หรือสารประกอบของไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนัก โมเลกุลสูง นอกจากนั้นยังมีธาตุย่อยๆ อีกคือ ไนโตรเจน ฟลูออรีนคลอรีน และกำมะถัน (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน : 2546) พลาสติกมีแหล่งกำเนิดจากปิโตรเลียม หรือ น้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการผลิตพลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุที่ถูกนำมาใช้งานอย่างกว้างขวางในการดำรงชีวิตเพื่อความทันสมัยและความสะดวกสบาย เนื่องจากพลาสติกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น ความหนาแน่นต่ำ ทนทาน และมีความยืดหยุ่นสูง น้ำหนักเบาเหมาะสำหรับการใช้งานด้านต่างๆ ตั้งแต่บรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ เฟอร์นิเจอร์ ของเล่นเด็ก ตลอดจนอุปกรณ์ในงานก่อสร้างจากคุณลักษณะเฉพาะของพลาสติกที่มีความสามารถในการตอบสนองการใช้งานได้อย่างหลากหลาย

ปัจจุบันได้มีการนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลในด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อการบริหารจัดการและการทำงานให้มีความสะดวกรวดเร็ว แต่สถานการณ์โดยรวมของอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกรีไซเคิลมีการขยายตัวและเติบโตขึ้นอย่างมาก และจากความซับซ้อนของการผลิตจึงทำให้ขอบเขตการใช้สารสนเทศมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตัวแบบมาช่วยเสริม

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยปัญหาที่เกิดขึ้นต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลนั้นมีความซับซ้อนซึ่งจากการสำรวจปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยขอจำแนกปัญหาออกเป็น 3 ระดับชั้น ปัญหาที่เกิดขึ้นต่อผู้บริหารระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับปฏิบัติ โดยปัญหาที่เกิดขึ้นต่อผู้บริหารทั้ง 3 นั้น ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงประสบกับปัญหาเกี่ยวกับการแสดงงบทางการเงิน งบกำไรขาดทุน แผนการเงินและการลงทุน ผลตอบแทนจากการลงทุน ส่วนผู้บริหารระดับกลางประสบปัญหาเกี่ยวกับ งบประมาณการขาย งบประมาณการผลิต งบประมาณวัตถุดิบทางตรง งบประมาณแรงงานทางตรง งบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิต งบประมาณต้นทุนในการผลิต งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขาย และงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหาร และผู้บริหารระดับปฏิบัติการประสบกับปัญหาต่างๆ เหล่านี้ คือ ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงการทำงาน รายงานต้นทุนการผลิต รายงานการซื้อวัตถุดิบ รายงานค่าแรงงาน รายงานการขาย รายงานการผลิต รายงานค่าใช้จ่ายในการผลิต รายงานสินค้าคงเหลือ รายงานค่าใช้จ่ายในการขาย รายงานค่าใช้จ่ายในการบริหาร รายงานยอดลูกหนี้คงเหลือ และรายงานยอดเจ้าหนี้คงเหลือ

ซึ่งในปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการแก้ไข โดยผู้วิจัยเลือกที่จะใช้ สารสนเทศสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) เพื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับผู้บริหารแต่ละระดับ ซึ่งถือเป็นสารสนเทศหนึ่งที่มีผลให้ธุรกิจสามารถวิเคราะห์ และประเมินผลประกอบการของธุรกิจได้อย่างถูกต้อง ทำให้การตัดสินใจทางธุรกิจสามารถกระทำได้อย่างแม่นยำ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะต่างๆ ซึ่งมักจะนำไปสู่ความล้มเหลวทางธุรกิจได้ การวิเคราะห์และประเมินผลโดยใช้ระบบการตัดสินใจ หรือ DSS เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้บริหารนั้นเป็นการทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถนำข้อมูล (Data) สารสนเทศและแบบจำลองต่างๆ (Model) มาใช้ประโยชน์เพื่อการแก้ไขปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured problem) ได้ (Gorry, G.A. and M.S.Scott Morton : 1971) อีกทั้งยังเป็นระบบที่ถูกเชื่อมโยงกันระหว่างทรัพยากรสมองของมนุษย์ให้ทำงานร่วมกับความสามารถของคอมพิวเตอร์เพื่อต้องการปรับปรุงคุณภาพของการตัดสินใจให้ดีที่สุดกล่าวคือระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นระบบ ๆหนึ่งที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์คอยช่วยเหลือและให้การสนับสนุนเพื่อให้บุคคลผู้ทำหน้าที่ตัดสินใจสามารถจัดการกับปัญหากึ่งโครงสร้าง (Semi structured problem) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Keen, P. G. W. and M. S. Scott Morton :1978)

การพัฒนาตัวแบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลมีหลักแนวคิดแบบ คิวไอที (QIT) โดยการบูรณาการศาสตร์ 3 ส่วน ได้แก่ ศาสตร์หลัก เทคนิคคุณภาพและเทคโนโลยีสารสนเทศ (จารึก ชูกิตติกุล, 2548 1-16) โดยในงานวิจัยนี้ได้มีการประยุกต์ใช้ดังนี้คือ 1) ศาสตร์หลัก ได้แก่ หลักการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล 2) หลักการของเทคนิคคุณภาพ ได้แก่ เทคนิคคุณภาพบาลานซ์สกอร์การ์ดประกอบด้วย 4 มุมมอง คือ 2.1) การเงิน (financial perspective : F) 2.2) ลูกค้า (customer perspective : C) 2.3) กระบวนการภายในธุรกิจ (internal perspective : I) 2.4) การเรียนรู้และการเจริญเติบโต (learning and growth: L) (Kaplan And Norton, 1996 : 23) และ 3) เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์และพัฒนาต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐดนัย ยุวทองไทและคณะ (2556 : บทคัดย่อ) ซึ่งทำวิจัยเรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดตารางการพิมพ์บนเครื่องจักรแบบขนานที่แตกต่างกันของบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งเป็นการศึกษาการจัดตารางการผลิตของแผนกพิมพ์สีในโรงงานอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งรูปแบบของบรรจุภัณฑ์มีความหลากหลายและเครื่องพิมพ์มีข้อจำกัดและความสามารถที่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ จำนวนสีที่สามารถพิมพ์ได้ ขนาดที่สามารถพิมพ์ได้และลักษณะงานที่สามารถพิมพ์ได้ ซึ่งจากการจัดทำสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสิน

ใจพบว่า เวลาปิดงานของระบบ เวลาไหลของงานในระบบโดยเฉลี่ยและเวลารวมในการผลิตมีค่าลดลงจากเดิม และทำให้ส่งมอบงานได้ทันกำหนดตามแผนที่วางไว้ และจุฑามาศ ชุมลักษณ์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการเลือกที่สถานที่ตั้งโรงงาน : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมพลาสติก และอุตสาหกรรมคอนกรีต ผลการวิจัยพบว่าในอุตสาหกรรมพลาสติก ผู้ประกอบการหรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ตั้งที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลเป็นอันดับแรกและปัจจัยสาธารณูปโภคเป็นอันดับสอง ในอุตสาหกรรมคอนกรีน ให้ความสำคัญกับปัจจัยการขนส่งเป็นอันดับแรก และปัจจัยวัตถุดิบเป็นอันดับสอง และปัจจัยตลาดจำหน่ายเป็นอันดับสาม ระบบนี้จะช่วยให้ผู้ลงทุน มีความเข้าใจขั้นตอนในการเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน และช่วยประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่ายให้กับนักลงทุน

ดังนั้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบเพื่อใช้ในการตัดสินใจดังกล่าว โดยการนำข้อมูลด้านการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลบูรณาการร่วมกับเทคนิคคุณภาพเพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูล (Database) โดยผู้บริหารหรือผู้ใช้แต่ละระดับสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการตัดสินใจการวางแผน ดำเนินงานกิจการให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล
3. เพื่อประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

วิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้ดำเนินการวิจัยมาเป็นมาเป็นระยะเวลา 1 ปี เพื่อให้ได้ระบบสนับสนุนการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบสนับสนุนการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลและสัมภาษณ์เก็บข้อมูลโดยการสร้างแบบสอบถามกึ่งโครงสร้างถึงความต้องการใช้งานของกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล ทำให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการใช้งานสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อ 2.1) พัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล 2.2) พัฒนาต้นแบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล 2.3) พัฒนาแบบประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลโดยการสร้างแบบสอบถามแบบเลือก 5 ระดับแล้วทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจากประชากรจำนวน 15 คน เพื่อหาความถูกต้องของภาษาและรูปแบบ

3. นำแบบสอบถามการประเมินการยอมรับจากขั้นตอนที่ 2 ไปหาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) ทั้งฉบับด้วยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงของครอนบาค (Cronbach's method) ดังนี้ (วรชัย เยาวปราณี, 2550 : 188)

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อสอบถามถึงความต้องการใช้งานสารสนเทศและการยอมรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล ผู้วิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการคำนวณหาค่าทางสถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้เกณฑ์ในการประเมินดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	มาก
2.50-3.49	หมายถึง	ปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	น้อย
1.00-1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

1. ด้านแบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้งานตัวแบบสารสนเทศ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้งานตัวแบบสารสนเทศ

ลำดับ	ผู้บริหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับ
1	ระดับสูง	4.27	0.50	มาก
2	ระดับกลาง	4.13	0.49	มาก
3	ระดับปฏิบัติการ	4.21	0.53	มาก
รวมเฉลี่ย		4.20	0.50	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าความต้องการใช้งานตัวแบบสารสนเทศของผู้บริหารมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.20 แสดงว่าผู้บริหารในแต่ละระดับมีความต้องการใช้งานตัวแบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก โดยระดับผู้บริหารที่มีความต้องการตัวแบบสารสนเทศจากมากไปหาน้อย คือ ระดับสูง ระดับปฏิบัติการและระดับกลางตามลำดับ

2. ด้านตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

ลำดับ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D	การยอมรับ
1	ความเหมาะสมของกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	4.33	0.55	มาก
2	การยอมรับส่วนประกอบตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	4.40	0.56	มาก
รวมเฉลี่ย		4.36	0.55	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าการยอมรับตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.36 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับตัวแบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก โดยให้การยอมรับจากมากไปหาน้อย คือ ส่วนประกอบตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจและความเหมาะสมของกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจตามลำดับ

3. ด้านตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูง

ข้อ	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย	S.D	การยอมรับ
1	ตัวแบบสารสนเทศงบแสดงฐานะการเงิน	4.38	0.52	มาก
2	ตัวแบบสารสนเทศงบกำไรขาดทุน	4.37	0.51	มาก
3	ตัวแบบสารสนเทศแผนการบริหารและการลงทุน	4.48	0.49	มาก
4	ตัวแบบสารสนเทศผลตอบแทนจากการลงทุน	4.43	0.51	มาก
รวมเฉลี่ย		4.41	0.50	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าการยอมรับตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูงมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.41 แสดงว่าผู้บริหารระดับสูงมีการยอมรับอยู่ในระดับมาก โดยตัวแบบสารสนเทศที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ ตัวแบบสารสนเทศแผนการบริหารและการลงทุน มีค่าเฉลี่ย 4.48

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับกลาง

ข้อ	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย	S.D	การยอมรับ
1	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารการขาย	4.36	0.55	มาก
2	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารการผลิต	4.44	0.51	มาก
3	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารวัตถุดิบทางตรง	4.42	0.54	มาก
4	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารแรงงานทางตรง	4.39	0.58	มาก
5	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารค่าใช้จ่ายในการผลิต	4.33	0.66	มาก
6	ตัวแบบสารสนเทศงบการบริหารต้นทุนการผลิต	4.37	0.61	มาก
7	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารค่าใช้จ่ายในการขาย	4.32	0.63	มาก
8	ตัวแบบสารสนเทศการบริหารค่าใช้จ่ายในการบริหาร	4.37	0.66	มาก
รวมเฉลี่ย		4.37	0.59	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าการยอมรับตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับกลางมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.37 แสดงว่าผู้บริหารระดับกลางมีการยอมรับอยู่ในระดับมาก โดยตัวแบบสารสนเทศที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ ตัวแบบสารสนเทศการบริหารการผลิตมีค่าเฉลี่ย 4.44

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับปฏิบัติการ

ข้อ	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย	S.D	การยอมรับ
1	ตัวแบบสารสนเทศชั่วโมงการทำงาน	4.27	0.65	มาก
2	ตัวแบบสารสนเทศต้นทุนการผลิต	4.37	0.60	มาก
3	ตัวแบบสารสนเทศรายงานการซื้อวัตถุดิบ	4.33	0.61	มาก
4	ตัวแบบสารสนเทศรายงานค่าแรงงาน	4.21	0.81	มาก
5	ตัวแบบสารสนเทศรายงานการขาย	4.11	0.87	มาก
6	ตัวแบบสารสนเทศรายงานการผลิต	4.16	0.88	มาก
7	ตัวแบบสารสนเทศงบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิต	4.10	0.91	มาก
8	ตัวแบบสารสนเทศรายงานการผลิต	4.17	0.90	มาก
9	ตัวแบบสารสนเทศรายงานสินค้าคงเหลือ	4.15	0.89	มาก
10	ตัวแบบสารสนเทศรายงานค่าใช้จ่ายในการขาย	4.13	0.92	มาก
11	ตัวแบบสารสนเทศรายงานค่าใช้จ่ายในการบริหาร	4.14	0.88	มาก
12	ตัวแบบสารสนเทศรายงานยอดลูกหนี้คงเหลือ	4.19	0.89	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.19	0.81	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่าการยอมรับตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับปฏิบัติการมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.19 แสดงว่าผู้บริหารระดับปฏิบัติการมีการยอมรับอยู่ในระดับมาก โดยตัวแบบสารสนเทศที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ ตัวแบบสารสนเทศต้นทุนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.37

4. ด้านต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล

ที่	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D	c^2	Sig	ยอมรับ
1	ต้นแบบสารสนเทศช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลได้	4.10	0.72	0.17	0.99	มาก
2	ต้นแบบสารสนเทศช่วยทำให้เกิดการวางแผนแนวทางการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติก รีไซเคิลได้	4.21	0.40	0.20	0.90	มาก
3	ต้นแบบสารสนเทศช่วยทำให้เกิดกลยุทธ์ วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการทำงานได้	4.57	0.49	0.30	0.85	มาก
4	ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะถึงการใช้งานที่ง่าย ไม่สับสน ไม่ซับซ้อน	4.46	0.50	0.20	0.90	มาก
5	ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะถึงความเข้าใจได้ สื่อสารรู้เรื่อง มีความหมายกับที่คาดการณ์ไว้	4.31	0.46	0.09	0.95	มาก
6	ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะถึงความมีประโยชน์ ใช้งานได้ดี สนับสนุนการงานแผนการทำงาน	4.33	0.47	0.50	0.77	มาก
7	ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะถึงความถูกต้องของสาระเนื้อหาครบถ้วนมีความเป็นปัจจุบัน	4.52	0.50	0.16	0.92	มาก
8	ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะความมีคุณภาพของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ มีรูปแบบ เอกลักษณ์ จดจำง่าย	4.67	0.46	0.15	0.92	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.39	0.50	0.22	0.90	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่าการยอมรับต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล สำหรับผู้บริหารมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.39 แสดงว่าผู้บริหารมีการยอมรับอยู่ในระดับมาก โดยข้อคำถามที่ผู้บริหารให้การยอมรับมากที่สุด คือ ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะความมีคุณภาพของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ มีรูปแบบ เอกลักษณ์ จดจำง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.67 นอกจากนี้จากตารางพบว่าผู้บริหารแต่ละระดับให้การยอมรับที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการวิจัยการยอมรับอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับชาลินี พรรธนะแพทย์, ไพฑูรย์ จันทร์เรือง, ชุติมา อุตมะมุณีย์ และ ประสงค์ ประณีตพลกรัง ในเรื่องการพัฒนาระบบเพื่อใช้เป็นทางเลือกในการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแหลมกิจ วังหา, จาฮันเจอร์ และ บีกัม, กูมัสซอย คาลิสเซอร์ และเบย์แรมเกี่ยวกับประเด็นของการยอมรับ งานวิจัยนี้ใช้ประเด็นการยอมรับเพื่อประเมินต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจการพัฒนาระบบ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล สามารถอภิปรายผลการวิเคราะห์รายด้าน ดังนี้

1. ด้านแบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้งานตัวแบบสารสนเทศพบว่า ความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารระดับสูงมีความต้องการมากกว่าผู้บริหารระดับกลางและระดับปฏิบัติการ เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการบริหารจัดการ

2. ด้านตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับส่วนประกอบตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเนื่องจากส่วนประกอบตามกรอบแนวคิดเป็นส่วนที่ใช้อธิบายถึงองค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี

3. ด้านตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 3.1) ตัวแบบสารสนเทศระดับสูง พบว่า ตัวแบบสารสนเทศที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ ตัวแบบสารสนเทศแผนการบริหารและการลงทุนเนื่องจากผู้บริหารระดับสูงสุดจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ตัวแบบสารสนเทศในการวางแผนการบริหารและการลงทุนในการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อการแข่งขันและขยายกิจการ 3.2) ตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับกลางพบว่า ตัวแบบสารสนเทศที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ ตัวแบบสารสนเทศการบริหารการผลิต เนื่องจากผู้บริหารระดับกลางเป็นผู้ที่มีอำนาจสั่งการการบริหารการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าที่คุณภาพสูงสุด 3.3) ตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับปฏิบัติการ พบว่า ตัวแบบสารสนเทศที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ ตัวแบบสารสนเทศต้นทุนการผลิต เนื่องจากผู้บริหารระดับปฏิบัติการมีลักษณะการปฏิบัติงานใกล้ชิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิตดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมต้นทุนการผลิตให้มีประสิทธิภาพซึ่งมีความสอดคล้องกับการยอมรับตัวแบบสารสนเทศของผู้บริหารระดับกลางที่มีการยอมรับเกี่ยวกับเรื่องของการผลิต

4. ด้านต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล พบว่าผู้บริหารให้การยอมรับมากที่สุด คือ ต้นแบบสารสนเทศมีคุณลักษณะความมีคุณภาพของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ มีรูปแบบ เอกลักษณ์จดจำง่าย เนื่องจาก ผู้บริหารสามารถรับรู้ มองเห็นและสัมผัสได้ อีกทั้งตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติ ประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันส่งผลให้การยอมรับมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป

จากการศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล มีผลการวิจัยสรุปเป็นรายด้าน ดังนี้ 1) ด้านความต้องการใช้งานสารสนเทศของผู้บริหารในแต่ละระดับ พบว่า ผู้บริหารมีความต้องการใช้งานสารสนเทศอยู่ในระดับมาก2)ด้านตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก 3) ด้านตัวแบบสารสนเทศระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล พบว่า ผู้บริหารทั้ง 3 ระดับให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก และ 4) ด้านต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล พบว่าผู้บริหารให้การยอมรับอยู่ในระดับมากและมีระดับการยอมรับที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลและผลการวิจัยผู้บริหารให้การยอมรับในระดับมาก แต่ผู้วิจัยเชื่อว่ายังมีความต้องการตัวแบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบในด้านอื่นๆ อีกมากที่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจได้นอกเหนือจากที่กล่าวมา เช่น สารสนเทศการสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด สารสนเทศเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สารสนเทศเพื่อการพัฒนากระบวนการจัดการ เป็นต้น หากมีผู้พัฒนาตัวแบบสารสนเทศก็จะทำให้ได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิลที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นไป

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากท่าน ผศ. ดร.วีระชัย คอนจอหอ ผศ.ดร.พัฒนพงษ์ วันจันทึก และ ดร.กฤตชน วงศ์รัตน์ ที่ให้คำปรึกษา ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆ และผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารอุตสาหกรรมพลาสติกรีไซเคิล ในเขตอีสานตอนใต้ที่อนุญาตให้จัดเก็บข้อมูล และด้วยความกรุณาจากบุคคลอื่นอีกหลายท่านที่ไม่สามารถเอ่ยนามในที่นี้ได้หมด สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้าตลอดการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

จารึก ชูกิตติกุล. (2548). **เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ: ปรัชญา สาระและวิทยานิพนธ์.คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีชั้นสูง.** มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, ฉบับที่ 8 เดือนตุลาคม : 5-12.

ชาลินี พรรธนะแพทย์ (2552). **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกสถาบันการเงินเพื่ออนุมัติสินเชื่อรถยนต์.** วิทยานิพนธ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชุติมา อุตมะมุณีย์ และ ประสงค์ ประณีตพลกรัง (2553). **การพัฒนาตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบอัตโนมัติออนไลน์สำหรับการเลือกสาขาวิชาเรียนของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา.**วิทยานิพนธ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ณภัทรวิไลสกุลยง. (2553,พฤษภาคม). **ความแข็งแกร่งทางการเงินของธุรกิจ SMEs.**Quality.17(151) : 77 – 79.

ไพฑูรย์ จันทร์เรือง (2550). **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกสาขาการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ.** วิทยานิพนธ์วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542.**กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์จำกัด.

แหลมกิจ วังหา. (2551). **การยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ : กรณีศึกษาธุรกิจผลิตอาหารสัตว์น้ำกลุ่มธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรมและอาหารเครือเจริญโภคภัณฑ์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Gorry, G.A. and M.S.Scott Morton (1971). **A Framework for Management Information Systems** Sloan Management Review Vol 13 No. 1.Gumussoy, C.A., Calisir, F. and Bayram A. (2007). **Understanding The Behavioral Intention to Use ERP Systems : An Extended Technology Acceptance model.** Proceedings of the 2007 IEEE IEEM. : 2204-2028.

Jahangir, Nadim and Begum, Noorjahan. (2008). **The Role of Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Security and Privacy, and Customer Attitude to Engender Customer Adaptation in The Context of Electronic Banking.** African Journal of Business Management. 2, 1 : 032-040 Kaplan, R.S., and Norton, D.P. 1996. The Balanced Scorecard.Boston : Harvard Business School Press.

Keen, P. G. W. and M. S. Scott Morton (1978). **Decision support systems : an Organizational perspective.** Reading, Mass., Addison-Wesley Pub. Co.