

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยการหลอมรวม ยุบรวม สถาบันอุดมศึกษา (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2554) (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2554) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการจัดการอุดมศึกษาในประเทศให้มีคุณภาพ โดยการหลอมรวมเป็นการนำเอาสถาบันอุดมศึกษาทั้งในสังกัดเดียวกันและต่างสังกัดมารวมสถาบันอุดมศึกษาแห่งใหม่ ภายใต้ชื่อสถาบันการศึกษาเดียวกันและการยุบรวมเป็นการรวมเอาสถาบันอุดมศึกษา ที่มีลักษณะสาขาวิชาคล้ายกันหรืออยู่ภายใต้สังกัดเดียวกันเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งใหม่ สถานภาพของมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการหลอมรวมหรือยุบรวมควรเป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางที่เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น ได้รับความร่วมมือจากท้องถิ่นทุกภาคส่วน ในรูปของการสนับสนุนด้านทรัพยากร เช่น งบประมาณ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนามหาวิทยาลัย ทั้งจากองค์กรภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. 2548 (ราชกิจจานุเบกษา, 2548) ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 75 ก เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2548 โดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติให้หลอมรวม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม มหาวิทยาลัยมหาสารคามวิทยาเขตนครพนม วิทยาลัยเทคนิคนครพนม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม วิทยาลัยการอาชีพธาตุพนม วิทยาลัยการอาชีพนาหว้า และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม จัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยนครพนม โดยให้มหาวิทยาลัยนครพนมเป็นนิติบุคคลและเป็นส่วนราชการตามกฎหมาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาโดยดำเนินการกิจการภายใต้ภารกิจเดิมของสถานศึกษาที่นำมาหลอมรวมจัดการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ปัจจุบันมหาวิทยาลัยนครพนมมีหน่วยงานภายในสังกัด 10 หน่วยงาน (ราชกิจจานุเบกษา, 2556) ได้แก่ สำนักงานอธิการบดี คณะเกษตรและเทคโนโลยี

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะศิลปศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา สำนักวิทยบริการ วิทยาลัยการอาชีพชาตูปนวม วิทยาลัยการอาชีพนาหว้า วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม

มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นมหาวิทยาลัยที่มีสำนักงาน หน่วยงาน ที่ตั้งกระจายอยู่หลายแห่งไม่ได้รวมอยู่ในจุดที่ตั้งเดียวกัน มีภารกิจที่ต้องดำเนินการที่หลากหลาย จากทั้งภารกิจเดิมที่หน่วยงานเดิมก่อนหลอมรวมดำเนินการอยู่รวมถึงภารกิจใหม่ที่จะต้องดำเนินการ แต่มหาวิทยาลัยนครพนมยังไม่มีแผนงานในการดำเนินการในด้านการจัดการฐานข้อมูลกลางอย่างเป็นระบบ (มหาวิทยาลัยนครพนม, 2553) ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การเรียกใช้งานข้อมูลไม่สะดวก โดยระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่เป็นแบบเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานเพียงบางส่วนเท่านั้น เพราะแต่ละหน่วยงานมีฐานข้อมูลที่เป็นเอกเทศของตนเอง แยกออกเป็นส่วนๆ เมื่อหลอมรวมแล้วจึงเกิดปัญหาในการใช้งานฐานข้อมูลขึ้น จะเห็นได้ว่าในแต่ละหน่วยงานของมหาวิทยาลัยนครพนมมีการจัดเก็บข้อมูลแยกออกเป็นไฟล์หรือเก็บข้อมูลของตัวเองแยกไว้เป็นแต่ละแฟ้มข้อมูลตามภารกิจของการผลิตบัณฑิต โดยแต่ละองค์กรจะเก็บข้อมูลโดยมีโปรแกรมเป็นของตนเอง ที่ใช้ดึงข้อมูลจากแฟ้มต่างๆ มาประมวลผลและออกรายงานเอง ซึ่งทำให้เกิดปัญหาตามมาคือเมื่อทำการหลอมรวมแล้ว การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆ ที่ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน ความขัดแย้งของข้อมูล หากมีการปรับปรุงข้อมูลชนิดเดียวกันแต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกันอาจมีค่าไม่เหมือนกัน จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้นและขาดความเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย

เนื่องจากแต่ละหน่วยงานเก็บข้อมูลไว้เฉพาะภารกิจของหน่วยงาน จึงทำให้การกำหนดโครงสร้างของข้อมูลตัวเดียวกันมีความแตกต่างกันได้ เช่น ชนิดและรูปแบบข้อมูลรวมทั้งชื่อที่ตั้งไว้ไม่ตรงกัน ความยุ่งยากจากการประมวลผลกับระบบแฟ้มข้อมูลและปัญหาความไม่เป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากวิธีการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลขึ้นกับโปรแกรมที่หน่วยงานใช้ในการประมวลผล กรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาด จะทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วยเพราะไม่มีการควบคุมจากศูนย์กลาง เนื่องจากองค์กรสามารถใช้ข้อมูลได้อย่างเสรีโดยไม่มีศูนย์กลางในการควบคุมการใช้

งานข้อมูล ทำให้ไม่ทราบว่ามีหน่วยงานใดใช้ข้อมูลในระดับใดได้บ้าง ใครเป็นผู้นำข้อมูลเข้า ใครมีสิทธิ์แก้ไขข้อมูล และใครมีสิทธิ์เรียกใช้ข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว

การเหมืองข้อมูล (data mining) เป็นโครงสร้างหนึ่งของระบบธุรกิจอัจฉริยะ และปัญญาประดิษฐ์ มีกระบวนการทำงานกับข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์กรไปสู่ระบบธุรกิจอัจฉริยะ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efraim et al., 2007) (Lori Ayre, 2006) (Pang-Ning et al., 2006) เป็นระบบ ที่มีพื้นฐานเริ่มต้นจากการนำเอาความสามารถของระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence) และปัญญาประดิษฐ์มาเสริมความสามารถในกระบวนการวิเคราะห์งานให้ดีขึ้น เป็นตัวขับเคลื่อน กลยุทธ์ขององค์กร สนับสนุนการตัดสินใจให้ผู้บริหารธุรกิจสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ มีการเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีทันใดพร้อมทั้งนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ไปใช้วางแผนธุรกิจได้อย่างรวดเร็ว (ระวีวรรณ แก้ววิทย์ และคณะ, 2554)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (decision support system) (Efraim et al., 2007) สามารถ ออกแบบระบบเพื่อช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจและเป็นระบบแบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) ที่สามารถนำไปเป็นตัวแบบ (model) ให้กับระบบสารสนเทศได้ กลายเป็นส่วนประกอบ ที่สำคัญของการดำเนินงานรายวันของธุรกิจ กระบวนการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นกระบวนการแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการสนับสนุน การตัดสินใจจนนำไปสู่การปฏิบัติงานจริง (Efraim et al., 2007 : 24) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อ ใช้สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะเรื่อง มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยผู้บริหารเลือกทำในสิ่งที่ถูกต้อง (Stair & Reynolds, 2006 : 27) มีการเก็บรวบรวมตัวแบบและข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อแก้ปัญหาทั้ง โครงสร้างและปัญหา ไม่มีโครงสร้างมักครอบคลุมการตัดสินใจของผู้ใช้ มีลักษณะเฉพาะที่ได้รับการยอมรับคือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านวิทยาการจัดการ เข้าช่วยในการปรับตัวแบบ ให้สอดคล้องกับปัญหาที่กำลังตัดสินใจ (Efraim et al., 2006 : 465)

ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (เบญจมาศ เต็มอุดม และคณะ, 2555) (เศรษฐพงศ์ มะลิวรรณ, 2553) (Efraim et al., 2007 : 209) คือองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ ที่รวบรวมข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกองค์กร โดยข้อมูลในคลังข้อมูลหรือฐานข้อมูล จะถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจบริหารงานของผู้บริหาร (เบญจมาศ เต็มอุดม และคณะ, 2555)

(Barker, 1998) (Kimball, 2002) ในการดำเนินงานการค้นหและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจ และเหมืองข้อมูลเป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจอัจฉริยะ มีกระบวนการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติ เพื่อที่จะค้นหารูปแบบที่มีความหมาย และกฎระเบียบที่เป็นประโยชน์จากฐานข้อมูล มีกระบวนการเรียกว่า การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล (knowledge discovery in database) (Collier et al., 1998) (Lori Ayre, 2006) (Pang-Ning et al., 2006 : 3) (พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, 2553: 206)

ระเบียบวิธีการคุณภาพซิกซ์ซิกม่า (six sigma) (จาร์ก ชุกิตติกุล, 2548 : 8) มีเป้าหมายในการดำเนินงานหลักสามประการของ คือ ความพึงพอใจของลูกค้า ลดเวลาของวัฏจักรของกระบวนการ และลด ความผิดพลาด (Pande et al., 2002 : 3 อ้างถึงใน จาร์ก ชุกิตติกุล, 2548) เน้นการจัดความแปรปรวนที่เป็นสาเหตุให้เกิดข้อบกพร่องในทุกกระบวนการทำงานให้เหลือน้อยที่สุดในระดับที่ยอมรับมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้เพียง 3.4 หน่วยต่อหนึ่งล้านหน่วย และมีขั้นตอนวิธีการดีเมอิก (DMAIC) (Efraim et al., 2007 : 325) สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Brussee, 2004 : 11-13) (Tayntor, 2003 : 267-276) คือ ขั้นตอนการนิยามปัญหา (define phase) ขั้นตอนการวัด (measurement phase) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analyze phase) ขั้นตอนการปรับปรุง (improve phase) และขั้นตอนการควบคุม (control phase)

วงจรการพัฒนาระบบหรือกระบวนการเอสดีแอลซี (system development life cycle : SDLC) (Satzinger et. al., 2004) ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ และการนำไปใช้ นำมาใช้ในการสร้างตัวแบบสารสนเทศ ซึ่งจะเป็แนวทางในการนำมาพัฒนากระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวมเพื่อนำไปเป็นตัวแบบในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจต่อไป ในการพัฒนาระบบจะเน้นการพัฒนาในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจตามความต้องการของผู้ใช้ วงจรการพัฒนาระบบนี้ มีลักษณะของขั้นตอนแบบน้ำตก (waterfall model) โดยในแต่ละขั้นตอนเมื่อดำเนินงานอยู่สามารถย้อนกลับมายังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด หรือสามารถย้อนกลับข้ามขั้นได้เพื่อความถูกต้องและความสมบูรณ์ที่สุดของระบบที่กำลังพัฒนา (กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล, 2551 : 282)

จากปัญหาการใช้งานฐานข้อมูลที่แตกต่างกันตามภารกิจของหน่วยงานในมหาวิทยาลัยนครพนมและสถานที่ตั้งของหน่วยงานอยู่ห่างไกลกัน จึงทำให้เกิดปัญหาการใช้งานข้อมูลแต่ละหน่วยงานในมหาวิทยาลัยนครพนมขึ้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดในการพัฒนาระบบการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวมภายในมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการหลอมรวม โดยไม่ใช้การปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลเดิมของหน่วยงานเดิม แต่เป็นการพัฒนาตัวแบบสารสนเทศด้วยการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์การใช้งานข้อมูลระหว่างหน่วยงานของมหาวิทยาลัยด้วยการประยุกต์ใช้วิธีการเหมือนข้อมูลกับระบบบริหารจัดการข้อมูล ในการค้นหาความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ในมหาวิทยาลัยและพัฒนาตัวแบบสารสนเทศด้วยขั้นตอนของซิกซ์ซิกม่าที่เรียกว่า ดีเมอิก (DMAIC) นำไปประยุกต์ใช้กับวงจรการพัฒนาระบบ เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างผู้ใช้งานข้อมูลกับฐานข้อมูล ช่วยอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ข้อมูลในการสืบค้นและเรียกใช้ฐานข้อมูล ช่วยจัดการด้านความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้นสามารถใช้งานฐานข้อมูลได้ทุกสถานที่ทุกเวลาที่ต้องการ ช่วยลดงบประมาณเวลาที่ใช้ และความปลอดภัยในการเดินทางระหว่างหน่วยงาน ที่สำคัญเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการจัดการฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการหลอมรวมได้ตามระดับการจัดการ คือ ระดับผู้บริหาร ระดับเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ และระดับปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมือนข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม วิทยาลัยมหาวิทยาลัยนครพนม
2. เพื่อประเมินกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมือนข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม วิทยาลัยมหาวิทยาลัยนครพนม

สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยนี้กำหนดสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. กระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมือนข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวมได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญในระดับสูง ร้อยละ 80
2. สารสนเทศที่ได้จากกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมือนข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม ได้รับการยอมรับจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมือนข้อมูล สำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนมแบ่งออก ดังนี้

1. ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง จาก 10 หน่วยงานทั้งหมดจำนวน 150 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 108 คน ได้จากการสุ่มแบบใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและตารางเลขสุ่มของเคอร์ซีเมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1971 : 608-609) การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบการยอมรับตัวแบบ และโดยการใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นชนิดสัดส่วน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549) และใช้วิธีสุ่มแบบบังเอิญ (accidental sampling) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจะทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างให้ครบ 108 ตัวอย่างตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

2. ขอบเขตของเนื้อหาในการวิจัย

2.1 ขอบเขตของแนวความคิดและทฤษฎี

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนากระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมืองข้อมูล สำหรับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดและทฤษฎีของศาสตร์ด้านการจัดการระบบฐานข้อมูล และศาสตร์ทางด้านการเหมืองข้อมูลและการพัฒนาระบบ และศาสตร์ด้านระเบียบวิธีคุณภาพซิกซ์ซิกม่าขั้นตอนดีเมอิก เป็นเครื่องมือบ่งชี้คุณภาพของตัวแบบกระบวนการและแนวความคิดและทฤษฎีของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นเครื่องมือในพัฒนากระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมืองข้อมูล สำหรับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

2.2 ขอบเขตของข้อมูล

ข้อมูลกองส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นฝ่ายที่ให้บริการด้านการศึกษา แบ่งตามกระบวนการการทำงาน ดังนี้

2.2.1 ข้อมูลการจัดตารางเรียน ตารางสอบ

2.2.2 ข้อมูลการลงทะเบียน

2.2.3 ข้อมูลการประมวลผล

2.2.4 ข้อมูลการสำเร็จการศึกษา

2.2.5 ข้อมูลการเงิน

2.2.6 ข้อมูลการบริการทั่วไป

2.2.7 ข้อมูลการส่งข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

3. ขอบเขตของพื้นที่ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ขอบเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยนครพนมในการวิจัย พื้นที่สำนักงานอธิการบดี คณะเกษตรและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา สำนักวิทยบริการ วิทยาลัยการอาชีพธาตุพนม วิทยาลัยการอาชีพนาหว้า วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม

4. ขอบเขตของระยะเวลาในการวิจัย

ตารางที่ 1.1 ขอบเขตของระยะเวลาในการวิจัย

การดำเนินงานวิจัย	เดือน มิถุนายน 2555 ถึง เดือน มิถุนายน 2556													
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
1. การวางแผนการดำเนินงานวิจัย	←—————→													
1.1 การศึกษาความเป็นไปได้	←-----→													
1.2 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค	←-----→													
1.3 ความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติ	←-----→													
1.4 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์	←-----→													
2. การวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานวิจัย	←—————→													
3. การออกแบบระบบการดำเนินงานวิจัย	←—————→													
3.1 การออกแบบกว้างๆ	←-----→													
3.2 การออกแบบรายละเอียด	←-----→													
4. การพัฒนาระบบการดำเนินงานวิจัย	←—————→													
4.1 การพัฒนาระบบ	←-----→													
4.2 การติดตั้งระบบ	←-----→													
5. การนำไปใช้และการประเมินผล	←—————→													
5.1 การประเมินผลการทำงานของระบบ	←-----→													
5.2 การบำรุงรักษาระบบ	←-----→													
6. สรุปผลงานวิจัย	↔													

5. ขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษา

5.1 ตัวแปรต้น

5.1.1 ผู้ใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์

5.1.2 กระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมืองข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหอสมรวม

5.2 ตัวแปรตาม

5.2.1 รูปแบบกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ของบุคลากร

5.2.2 การยอมรับการใช้กระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมืองข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหอสมรวม

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

ประโยชน์ของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ มีดังนี้

1. ได้กระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมืองข้อมูลเพื่อบริหารจัดการใช้งานระบบฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยหอสมรวม
2. ได้กระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อนำไปสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยหอสมรวม
3. ได้แนวคิดวิธีการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธีการเหมืองข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหอสมรวม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. มหาวิทยาลัยหอสมรวม หมายถึง มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยการหอสมรวม ยุบรวมสถาบันอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการจัดการอุดมศึกษาในประเทศให้มีคุณภาพ เป็นการนำเอาสถาบันอุดมศึกษาทั้งในสังกัดเดียวกันและต่างสังกัดที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียงกันมารวมสถาบันอุดมศึกษาแห่งใหม่ภายใต้ชื่อสถาบันการศึกษาเดียวกัน

2. มหาวิทยาลัยนครพนม หมายถึง มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยการหลอมรวม ยุบรวม สถาบันอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินภารกิจภายใต้ภารกิจเดิมของสถานศึกษาที่นำมาหลอมรวมให้มีคุณภาพ เป็นสถาบันที่มาจากกรหลอมรวมสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม มหาวิทยาลัยมหาสารคามวิทยาเขตนครพนม วิทยาลัยเทคนิคนครพนม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม วิทยาลัยการอาชีพธาตุพนม วิทยาลัยการอาชีพนาหว้า และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม

3. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ที่ดำรงตำแหน่ง คณบดี รองคณบดี ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ประธานสาขา

4. นักวิชาการ หมายถึง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์

5. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ หมายถึง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และหัวหน้าหน่วยงาน ที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญการทางด้านคอมพิวเตอร์

6. ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ดำเนินการในการให้บริการในฝ่ายทะเบียน และประมวลผล ฝ่ายงานการเจ้าหน้าที่และฝ่ายงานสารบัญ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์

7. สารสนเทศ หมายถึง เอกสารรายงานรูปแบบการใช้งานข้อมูลออนไลน์ ที่ถูกออกแบบตามกฎเกณฑ์ความสัมพันธ์และหลักการพัฒนาระบบและสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยหลอมรวมได้

8. ตัวแบบกระบวนการ หมายถึง อัลกอริทึมหรือขั้นตอนวิธีที่จะเป็นแนวทางในการนำไปสร้างกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์สำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ สนับสนุนการทำงานในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลสำหรับผู้บริหารนักวิชาการคอมพิวเตอร์และผู้ปฏิบัติงานได้

9. วิธีการเหมืองข้อมูล หมายถึง วิธีการค้นหารูปแบบความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ ของผู้ใช้ในมหาวิทยาลัยนครพนม

10. การยอมรับ หมายถึง การยอมรับกระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ของผู้ใช้ในด้านความรวดเร็ว ความถูกต้อง และตรงกับความต้องการด้วยการทดสอบโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีความรู้ความชำนาญด้านซอฟต์แวร์ และกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มประชากรในระดับสูงการประเมินนี้ผ่านตัวแบบเท่านั้น