

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ ดังนี้

1. โครงการบริการวิชาการ

- 1.1 ความหมายของการบริการวิชาการ
- 1.2 ประเภทของการบริการวิชาการ
- 1.3 ปัญหาของการดำเนินการบริการวิชาการ
- 1.4 การให้บริการวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา
- 1.5 การให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ
- 1.4 การประกันคุณภาพการศึกษา

2. ระบบสารสนเทศ

- 2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ
- 2.2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ
- 2.3 คุณสมบัติของสารสนเทศ
- 2.4 การจัดการระบบสารสนเทศ
- 2.5 ประโยชน์ของสารสนเทศ

3. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

- 3.1 ความหมายของการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 3.2 แบบจำลองของวงจรการพัฒนาระบบ
- 3.3 กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

4. การประเมิน

- 4.1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ
- 4.2 การประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบภายในประเทศ

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของต่างประเทศ

โครงการบริการวิชาการ

1. ความหมายของการบริการวิชาการ

การบริการวิชาการ มีความสำคัญต่อการดำเนินงานพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งในด้านสังคม การพัฒนาอาชีพ การศึกษาและอื่นๆ มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับการบริการวิชาการ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2553) ให้ความหมายการบริการวิชาการ หมายถึง กิจกรรมหรือโครงการให้บริการแก่สังคมภายนอกสถาบันการศึกษา หรือเป็นการบริการที่จัดในสถาบันการศึกษาโดยมีบุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2554) ให้ความหมายการบริการวิชาการ หมายถึง การที่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งอยู่ในฐานะ ที่เป็นที่พักของชุมชนหรือสังคม เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการหรือทำหน้าที่ใดที่มีผลต่อการพัฒนาชุมชน ในด้านวิชาการหรือการพัฒนาความรู้ ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งแก่ประเทศชาติ การบริการวิชาการ เป็นการบริการที่มีค่าตอบแทนและบริการวิชาการ ให้เปล่า โดยมีการนำความรู้และ ประสบการณ์มาใช้พัฒนาหรือบูรณาการเข้ากับการเรียน การสอนและการวิจัย

สรุป ความหมายของการบริการวิชาการ คือ กิจกรรม หรือโครงการให้บริการ ด้านวิชาการ การพัฒนาความรู้ ให้แก่ชุมชน บุคคล ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาชุมชน สังคม ส่งผลในการพัฒนาความเข้มแข็งแก่ประเทศชาติ โดยการนำความรู้และประสบการณ์มาใช้ พัฒนา การเรียน การสอน การวิจัย การบริการวิชาการมีทั้งการให้บริการที่มีค่าตอบแทน และการบริการวิชาการแบบให้เปล่า

2. ประเภทของการบริการวิชาการ

ประเภทของการบริการวิชาการ มีความสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมการให้บริการวิชาการ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2554) ของหน่วยงานต่างๆ อาทิเช่น หน่วยงานเอกชน หน่วยงานราชการ โดยมีการแบ่งประเภทของการบริการวิชาการ ดังนี้

2.1 การให้บริการโดยไม่มุ่งผลกำไร เป็นโครงการที่ผู้ให้บริการเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและร่วมสนับสนุนทั้งในรูปค่าใช้จ่ายหรือสนับสนุนด้านอื่นๆ เช่น การฝึกอบรม ประชุม สัมมนา หรือให้บริการทางวิชาการ ด้านบุคลากร การเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ กรรมการ ที่ปรึกษา เป็นต้น

2.2 การให้บริการทางวิชาการเชิงธุรกิจ เป็นการให้บริการที่ผู้รับบริการต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง เช่น การวิเคราะห์ การตรวจสอบ การทดสอบ การสอบเทียบ การประเมินผลและการแปล การวางแผน การวาง ระบบ การออกแบบ การประดิษฐ์ หรือการผลิต การให้บริการเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ การฝึกอบรม เป็นต้น

2.3 การให้บริการแบบให้เปล่า เป็นโครงการที่หน่วยงานของภาครัฐเป็นผู้ให้บริการ โดยส่วนใหญ่แล้วหน่วยงานที่ให้บริการวิชาการแบบให้เปล่านั้นเป็นมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยนั้นมีภาระกิจหลักดังนี้ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งการบริการวิชาการนั้น มหาวิทยาลัยสนับสนุนงบประมาณให้ทั้งหมด โดยผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

3. การให้บริการวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา

การให้บริการวิชาการแก่สังคมเป็นหนึ่งในภารกิจหลักและเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยตามแผนกลยุทธ์ของ สถาบันการศึกษา ทั้งนี้สถาบันการศึกษาจึงมุ่งเน้นความสำคัญในการให้บริการแก่ชุมชน สังคมและประเทศชาติในสาขาที่มุ่งเน้นอันได้แก่ ทางด้านการเกษตร วิศวกรรม บริหารธุรกิจ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และภูมิปัญญาท้องถิ่น การบริการวิชาการของมหาลัยมี 2 รูปแบบคือ บริการวิชาการแบบให้เปล่าและบริการวิชาการแบบมีค่าใช้จ่ายตามความเหมาะสม โดยให้บริการวิชาการทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์การอิสระ โดยโครงการบริการวิชาการ นั้นเป็นโครงการที่มาจากงานวิจัย หรือมาจากองค์ความรู้ ของบุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งได้รับทุนจากแหล่งงบประมาณรายจ่ายและงบประมาณรายได้ เพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรม (คู่มือขั้นตอนการทำงานบริการทางวิชาการ, 2554)

4. ปัญหาของการดำเนินการบริการวิชาการ

การดำเนินการบริการวิชาการของหน่วยงานของหน่วยงานภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐนั้นมีกระบวนการจัดทำเป็นหลักสูตร และกำหนดระยะเวลาในการให้บริการ เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นจะต้องรายงานผลการดำเนินงาน ซึ่งการรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงานภาคเอกชน จะอยู่ในรูปแบบของ จดหมายข่าว สื่อประชาสัมพันธ์ ออนไลน์ และการรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ จะอยู่ในรูปแบบของ รายงานสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อจัดส่งให้แก่หน่วยงานและแหล่งทุนที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ

ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการบริการวิชาการ ของหน่วยงานภาคเอกชน เกิดปัญหาในส่วนของการจัดเก็บผลงานการบริการวิชาการที่ไม่เป็นระบบ เพื่อสะดวกแก่ การตรวจสอบ ค้นหาข้อมูล และปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการบริการวิชาการของหน่วยงาน ภาครัฐ ปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากกระบวนการของการรายงานผลการดำเนินโครงการ ดังนี้

- 1) ผู้รับผิดชอบโครงการที่ไม่ทราบช่องทางที่ชัดเจนในการรายงานผลการดำเนินงาน
- 2) ความล่าช้าของการรายงานผลการดำเนินงาน เนื่องจากมีลำดับชั้นของหน่วยงานที่ต้อง เสนอรายงานผลการรายงานหลายลำดับชั้น
- 3) ปัญหาในการติดตามผลการดำเนินงาน โครงการบริการวิชาการ และ
- 4) ปัญหาของการนำข้อมูลโครงการไปใช้ประโยชน์

(คู่มือการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ, 2558)

5. การให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

การให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นอีก หนึ่งภารกิจของ จากภารกิจหลัก ซึ่งประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริการวิชาการ ซึ่งการบริการวิชาการของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้นิยามความหมายของการให้บริการวิชาการไว้ 3 ประเภท ดังนี้

5.1 การบริการวิชาการ หมายถึง การฝึกอบรม สัมมนา อภิปราย บรรยาย ประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนหลักสูตรพิเศษเพื่อรับประกาศนียบัตร วิเคราะห์ การตรวจสอบ การทดสอบ การสอบเทียบ การประเมินผล และการแปล การวางแผน การวางระบบ การออกแบบ การประดิษฐ์ หรือการผลิต การให้บริการเครื่องมือหรือ อุปกรณ์ต่างๆ การให้คำปรึกษาหรือขอแนะนำ หรือการให้บริการข้อมูล การให้บริการใน ลักษณะอื่น

5.2 โครงการบริการวิชาการ หมายถึง กิจกรรมการฝึกอบรม สัมมนา อภิปราย บรรยาย ประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนหลักสูตรพิเศษเพื่อรับประกาศนียบัตร วิเคราะห์ การตรวจสอบ การทดสอบ การสอบเทียบ การประเมินผล และการแปล การวางแผน การวางระบบ การออกแบบ การประดิษฐ์ หรือการผลิต การให้บริการ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ การให้คำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะ หรือการให้บริการข้อมูล การให้บริการในลักษณะอื่นๆ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณให้ดำเนินการจากแหล่งทุน ของมหาวิทยาลัยหรือแหล่งทุนภายนอก

5.3 การถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง กระบวนการที่นำเอาเทคโนโลยี ที่เกิดขึ้น (หรือพัฒนาขึ้น) ในสถานที่หนึ่งเพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งไปใช้ที่อื่นเพื่อ วัตถุประสงค์เดียวกันหรือเพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้การถ่ายทอด เทคโนโลยีจะต้องครอบคลุมประเด็นซึ่งประกอบด้วย

5.3.1 Know how หมายถึง องค์ความรู้หรือประสบการณ์ต่างๆ

5.3.2 Show how หมายถึง การฝึกทักษะคำแนะนำต่างๆ ที่ช่วยใน การใช้อองค์ความรู้ได้อย่างชำนาญหรืออย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.3 Utilization หมายถึง การนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต พัฒนาผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงวิธีการผลิต พัฒนาบรรจุภัณฑ์ และปรับปรุงขั้นตอน/วิธีการส่ง

6. การดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ

ในการดำเนินงานบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ ตามโครงสร้างของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

6.1 โครงสร้างการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ โครงสร้างของ หน่วยงานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยแบ่งเป็นวิทยาเขต จะมีโครงสร้าง ของการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ ดังนี้

โครงสร้างของหน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ โดยการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการอยู่ ภายใต้งานวิจัยและพัฒนา งานบริการการศึกษา สำนักงานวิทยาเขตสกลนคร และ ภายใต้งานบริการการศึกษา สังกัดคณะ หมายเหตุเส้นประหมายถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ

- อธิการบดี
 - รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต
 - ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต
 - ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขต
 - แผนงานสารบรรณ
 - แผนงานอาคารสถานที่
 - แผนงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่
 - งานบริหารทรัพยากร
 - แผนงานบริหารงานบุคคล
 - แผนงานออกแบบและสิ่งก่อสร้าง
 - แผนงานวิเคราะห์นโยบายและแผนงาน
 - แผนงานการคลัง
 - งานบริการการศึกษา
 - แผนงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
 - แผนงานวิจัยและพัฒนา
 - แผนงานพัฒนานักศึกษา
 - แผนงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- คณะ
 - งานบริหารงานทั่วไป
 - งานบริการการศึกษา

6.2 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ

ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน กรณียกตัวอย่างของวิทยาเขตสกลนคร มีกระบวนการทำงานตามลำดับขั้นตอน ตามโครงสร้างของหน่วยงาน ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการทำงานดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน / กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	1. ปรับปรุงและ พัฒนาแผนการ บริการทางวิชาการ	1.1 ศึกษาระเบียบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน ว่าด้วยการบริการวิชาการของหน่วยงานใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พ.ศ.2551 (SD23-01), กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551 - 2565) สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (SD26-03), คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (SD40-01) และคู่มือ การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ การศึกษา (องค์การมหาชน) (SD40-02) 1.2 นำข้อมูลไปปรับปรุง และพัฒนาการกำหนด แผนการบริการวิชาการแก่สังคม และก่อให้เกิด รายได้ ทั้งแผนระยะยาว, ระยะกลาง และแผนรายปี 1.3 เสนอแผนการบริการวิชาการที่ปรับปรุงและ พัฒนาให้หัวหน้าหน่วยงานพิจารณาเห็นชอบ
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	2. เสนอผลการ พัฒนาแผนการ บริการทางวิชาการ	2.1 เสนอแผนการบริการวิชาการที่ปรับปรุงและ พัฒนาให้หัวหน้าหน่วยงานพิจารณาเห็นชอบ
รอง อธิการบดี	3. พิจารณาให้ ความเห็นชอบ	3.1 พิจารณาแผนการบริการวิชาการที่ปรับปรุงและ พัฒนา - กรณีไม่เห็นชอบ ให้กลับไปปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 2 ใหม่ - กรณีเห็นชอบ ลงนามแล้วให้ดำเนินการตาม ขั้นตอนต่อไป

ตาราง 1 (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน / กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	4. สํารวจความ ต้องการรับบริการ ทางวิชาการ	4.1 สํารวจข้อมูลโครงการที่พร้อมจะถ่ายทอดของ คณะทรัพยากรธรรมชาติ และคณะอุตสาหกรรม และเทคโนโลยี 4.2 สํารวจข้อมูลความต้องการรับบริการวิชาการ ของสังคม และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน หน่วยงานวิชาชีพ เพื่อประกอบกำหนดทิศทางการ การจัดทำแผนการบริการวิชาการแก่สังคม และบริการวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	5. รวบรวมข้อมูล ความต้องการรับ บริการ	5.1 วิเคราะห์ความต้องการรับบริการวิชาการ ของสังคมและชุมชน
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	6. ประสานงาน วิทยากรและ หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	6.1 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการ รับบริการประสานไปยังเจ้าขององค์ความรู้เพื่อ ดำเนินการบริการวิชาการของสังคมและชุมชน
หน่วยงาน ต้นสังกัด / คณะ	7. จัดทำหลักสูตร และโครงการ ให้บริการทาง วิชาการ	7.1 เสนอผลการสำรวจข้อมูลความต้องการรับ บริการวิชาการของสังคม และชุมชน และกลุ่ม พิจารณาเลือกกลุ่มเป้าหมาย ให้เจ้าขององค์ความรู้ เขียนข้อเสนอโครงการ (แบบ ง.8)
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	8. ประชุมจัด เรียงลำดับ โครงการบริการ วิชาการ	8.1 แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของโครงการเพื่อประกอบการ รับการสนับสนุนงบประมาณ

ตาราง 1 (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน / กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
ผู้อำนวยการ สถาบันวิจัย และพัฒนา	9. พิจารณาอนุมัติ หลักสูตรและ โครงการให้บริการ ทางวิชาการ	9.1 พิจารณาอนุมัติหลักสูตรและโครงการให้บริการ ทางวิชาการ - กรณีไม่เห็นชอบ ให้กลับไปปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 8 ใหม่ - กรณีเห็นชอบ ลงนามแล้วให้ดำเนินการตาม ขั้นตอนต่อไป
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	10. จัดทำแผน ปฏิบัติงานประจำปี	10.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงานตลอดปีงบประมาณ
ผู้รับผิดชอบ โครงการ	11. จัดทำแผน ปฏิบัติงาน โครงการบริการ วิชาการ	11.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงานตลอดปีงบประมาณ ของโครงการบริการวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน งบประมาณ
ผู้รับผิดชอบ โครงการ	12. เสนอแต่งตั้ง คณะกรรมการ ดำเนินงาน	12.1 เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการตาม โครงการบริการวิชาการ ต่อหัวหน้าหน่วยงาน โดยผ่านตามสายงาน
รอง อธิการบดี	13. พิจารณา อนุมัติการแต่งตั้ง คณะกรรมการ ดำเนินงาน	13.1 พิจารณาอนุมัติผลการแต่งตั้งคณะกรรมการ ดำเนินงาน - กรณีไม่เห็นชอบ ให้กลับไปปฏิบัติตามขั้นตอน ที่ 12 ใหม่ - กรณีเห็นชอบ ลงนามแล้วให้ดำเนินการตาม ขั้นตอนต่อไป
ผู้รับผิดชอบ โครงการ	14. ดำเนินการตาม หลักสูตร / แผนงาน / โครงการ	14.1 ดำเนินโครงการที่ได้รับอนุมัติตามขั้นตอน ที่ระบุไว้ในคู่มือบริการวิชาการ

ตาราง 1 (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน / กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	15. รายงานผลการ ดำเนินงาน โครงการ ประจำเดือน	15.1 รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานโครงการ บริการวิชาการประจำเดือน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ในคู่มือการบริการวิชาการ
ผู้รับผิดชอบ โครงการ	16. ประเมินผลการ ให้บริการทาง วิชาการ	16.1 ประเมินผล การให้บริการหลังฝึกอบรม ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในคู่มือการบริการวิชาการ
ผู้รับผิดชอบ โครงการ	17. ติดตาม ประเมินผลการ บริการวิชาการ	17.1 ติดตามประเมินผลการนำเอาองค์ความรู้ ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์หลังจาก การฝึกอบรมไปแล้ว 45 วัน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ในคู่มือการบริการวิชาการ
ผู้รับผิดชอบ โครงการ	18. สรุปและ ประเมินผลการ ดำเนินงาน	18.1 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานโครงการ บริการวิชาการ ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในคู่มือ บริการวิชาการ (จำนวน 10 เล่ม) 18.2 จัดส่งรายงานสรุปต่อแผนกงานวิจัยและพัฒนา
แผนก งานวิจัยและ พัฒนา	19. เผยแพร่ผลงาน และถ่ายทอดองค์ ความรู้	19.1 รวบรวมรายงานผลการดำเนินโครงการ 19.2 นำเสนอรายงานที่รวบรวมต่อสถาบันวิจัย และพัฒนา 19.3 เผยแพร่ผลงานบริการวิชาการแก่สังคม และถ่ายทอดความรู้สู่บุคลากรภายในสถาบันและ เผยแพร่สู่สาธารณชน

โดยมีกระบวนการการดำเนินงานของโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ดังแผนผังการทำงาน ดังตาราง 2

ตาราง 2 แผนผังการทำงานขั้นตอนการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ

กิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง / ผู้รับผิดชอบ				เอกสารที่เกี่ยวข้อง
	แผนกงานวิจัย และพัฒนา	หน่วยงานต้น สังกัด / คณะ	ผู้รับผิดชอบ โครงการ	รองอธิการบดี/ คณบดี	
	START				
1 ปรับปรุงและพัฒนาแผนการ บริการทางวิชาการ					SD23-01, SD26-01 SD26-04, SD26-05 SD40-01, SD40-02 SD23-02, SD33-16
2 เสนอผลการพัฒนาแผนการ บริการทางวิชาการ					
3 พิจารณาให้ความเห็นชอบ					
4 สำรวจความต้องการรับ บริการทางวิชาการ					แบบสำรวจความต้องการในการฝึกอบรม
5 รวบรวมข้อมูลความต้องการ รับบริการ					
6 ประสานงานวิทยากรและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
7 จัดทำหลักสูตรและโครงการ ให้บริการทางวิชาการ					แบบ ง.8
8 ประชุมจัดเรียงลำดับโครงการ บริการวิชาการ					
9 ประเมินผลการพิจารณา อนุมัติหลักสูตรและโครงการ ให้บริการทางวิชาการ					
10 จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี					
11 จัดทำแผนปฏิบัติงานโครงการ บริการวิชาการ					
12 เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการ ดำเนินงาน					
13 พิจารณาอนุมัติการแต่งตั้ง คณะกรรมการดำเนินงาน					
14 ดำเนินการตามหลักสูตร / แผนงาน / โครงการ					
15 รายงานผลการดำเนินงาน โครงการประจำปี					แบบฟอร์มรายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี เดือน FM 23-02 ส.ง.ป.301
16 ประเมินผลการให้บริการทาง วิชาการ					แบบประเมินผลการให้บริการทางวิชาการ
17 ติดตามประเมินผลการบริการ วิชาการ					แบบติดตามประเมินผลการบริการวิชาการ
18 สรุปและประเมินผลการ ดำเนินงาน					แบบฟอร์มรายงานผลการดำเนินงานหลัง สิ้นสุดโครงการ FM23-02
19 เผยแพร่ผลงาน และถ่ายทอด องค์ความรู้					
	STOP				

จากการศึกษาข้อมูล que เข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ โดยศึกษาระบบงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนคร และ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเปรียบเทียบข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บเพื่อได้สารสนเทศที่ออกมาจากระบบ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบแทนค่า เลข 1 หมายถึง มีข้อมูล que เข้าสู่ระบบ หมายเลข 0 คือไม่มีข้อมูลเข้าสู่ระบบ ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อให้ได้สารสนเทศการบริหารโครงการบริการวิชาการ

รายการที่	รายละเอียดที่มีในระบบ	มทร. พระนคร		ม.มหาสารคาม	
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
1	รหัสโครงการ	0	1	1	0
2	ปีงบประมาณ	1	0	1	0
3	ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ	0	1	1	0
4	หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ	1	0	1	0
5	ช่วงเวลาดำเนินการ	1	0	1	0
6	งบประมาณ	1	0	1	0
7	พื้นที่ดำเนินการ	0	1	1	0
8	วัตถุประสงค์โครงการ	0	1	1	0
9	แหล่งงบประมาณ	1	0	0	1
10	ผลผลิต	1	0	0	1
11	เป้าหมาย	1	0	0	1
12	ระยะเวลาดำเนินงาน	1	0	1	0
สรุปข้อมูล		8	4	9	3

จากตาราง 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบสารสนเทศสำหรับจัดเก็บโครงการบริการวิชาการของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยเปรียบเทียบข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อให้ได้สารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ โดยแทนค่าของข้อมูล เลข 1 หมายถึงมีการเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ เลข 0 หมายถึงไม่มีการเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ จากการศึกษาาระบบสารสนเทศสำหรับจัดเก็บโครงการบริการวิชาการของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อนำไปสู่การออกแบบและพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

7. การประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 48 กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาต้องจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา และให้ถือว่าการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหาร การศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีแนวทางการปฏิบัติ การกำกับ ติดตาม และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาที่ชัดเจน สอดคล้องกับกรอบ แผนพัฒนาอุดมศึกษาระยะยาว ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนา 4 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 มิติด้านประสิทธิผล

ความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมายแต่ละตัวบ่งชี้ที่สอดคล้องกับ แผนปฏิบัติงานของหน่วยงาน / สถาบันอุดมศึกษา ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยประเด็นการประเมินผล มุ่งเน้นผลงานที่ สะท้อนบทบาทตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยฯ จากการนำประเด็นยุทธศาสตร์ไปสู่ การปฏิบัติ 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ผลิตบัตินิตเพื่อตอบสนองตลาดแรงงาน 2) ส่งเสริมงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม 3) เพิ่มศักยภาพการบริการวิชาการอย่าง บูรณาการ 4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น อนุรักษ์พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสนองโครงการพระราชดำริฯ 5) พัฒนาระบบบริหารจัดการ และระบบเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ

มิตินี้ 2 มิติด้านคุณภาพ

โดยพิจารณาจากผลสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการของหน่วยงาน ความพึงพอใจของผู้รับบริการ หมายถึง การประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจแบบประมาณค่า ซึ่งโดยทั่วไปจะพิจารณาจากประเด็นที่สำคัญ 3 ประเด็น คือ

- (1) ความพึงพอใจด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ
- (2) ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
- (3) ความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

ผู้รับบริการ หมายถึง นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากรภายใน มหาวิทยาลัย หรือ บุคลากรภายนอกที่มารับบริการโดยตรง เช่น ผู้ปกครอง สถานประกอบการ เป็นต้น

ระยะเวลาในการประเมินความพึงพอใจ เป็นปีการศึกษา ในแต่ละปีการศึกษา ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอย่างน้อย 2 ครั้ง ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ขึ้นอยู่กับหน่วยงาน

สามารถใช้ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการได้ หากแบบประเมินความพึงพอใจมีประเด็นในการประเมิน ครบถ้วนตามที่กำหนด

มิตินี้ 3 มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน

พิจารณาจากความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของผู้รับบริการที่ได้รับบริการตามรอบระยะเวลามาตรฐาน โดยเปรียบเทียบกับผู้รับบริการทั้งหมด ในแต่ละกระบวนการงานบริการ

รอบระยะเวลามาตรฐาน หมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยที่หน่วยงานดำเนินการ ได้จริงและได้ประกาศระยะเวลาเฉลี่ยดังกล่าวให้ผู้รับบริการทราบอย่างชัดเจน

งานบริการใดสามารถให้บริการได้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน หน่วยงานต้องระบุเวลาเป็นชั่วโมง หรือนาที และให้กำหนด 1 วัน เท่ากับ 7 ชั่วโมง

หน่วยงานระดับสำนัก / สถาบัน / กอง เสนอกระบวนการงานที่จะรักษา มาตรฐานระยะเวลาการให้บริการ ในปีการศึกษา อย่างน้อย 2 กระบวนการ

มิตินี้ 4 มิติด้านการพัฒนาหน่วยงาน

หน่วยงานรัฐต้องสร้างความพร้อมในการใช้งานของข้อมูลและสารสนเทศ โดยการวิเคราะห์หรือออกแบบ หรือพัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศให้ตรงกับ

ความต้องการใช้งาน ทำให้ข้อมูลและสารสนเทศถูกต้อง เชื่อถือได้ ทันเวลา สามารถนำไปใช้ได้จริง และมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาจัดเก็บรวบรวมไว้ด้วยอย่างมีระบบและข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น ต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานของหน่วยงาน

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การรวมกันของฐานข้อมูล ตั้งแต่ 2 ฐานข้อมูลขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล แก้ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูล บริหารจัดการฐานข้อมูลได้ง่าย กำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ ใช้งานฐานข้อมูลร่วมกันได้ เกิดความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลกับโปรแกรม และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ลักษณะต่างๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล โดยผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล หรือที่เรียกว่า Database Management System (DBMS) (คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในหน่วยงานสายสนับสนุน, 2559)

ระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศมีบทบาท และมีความสำคัญต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การค้า อุตสาหกรรม สังคม การเมือง การศึกษาและอื่นๆ มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ดังนี้

อินทิรา ฆารเจริญ (2550) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศหมายถึง กระบวนการในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจำเป็นต่อหน่วยงานและนำมาประมวลผลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้โดยให้ระบบจัดเก็บเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้มีการปรับปรุงข้อมูลเสมอเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลา

ธีรวัฒน์ ประกอบผล (2552) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศเป็น ระบบที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลสำหรับระบบหรือกิจการใดๆ ที่เราต้องการโดยทำงานตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูลการประมวลผลข้อมูลจนเราสามารถทำให้สารสนเทศออกมาเพื่อใช้ในการพิจารณาตัดสินใจที่เกี่ยวข้องได้โดยระบบสารสนเทศนี้ไม่จำเป็นต้องเป็นระบบ

คอมพิวเตอร์เสมอไปแต่เมื่อมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ในระบบสารสนเทศที่ทำให้กระบวนการภายในระบบสารสนเทศมีความสะดวกรวดเร็วถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โอบาส เอียมลิวินด์ (2554) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ ซึ่งมักประกอบด้วยฐานข้อมูลที่นำมาใช้เพื่อการจัดเก็บข้อมูลในองค์การไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับระบบงานนั้นๆ โดยเฉพาะ มีพนักงานป้อนข้อมูลเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลเป็นรายงานทางสารสนเทศที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ทั้งนี้ระบบสารสนเทศยังประกอบด้วยองค์ประกอบด้านทรัพยากรต่างๆ อีกหลายส่วนด้วยกัน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอร์ฟแวร์ ข้อมูล กระบวนการ และบุคลากร

Kenneth C. Laudon. และ Jane P. Laudon (2002) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ หมายถึง ชุดขององค์ประกอบที่ทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายสารสนเทศ เพื่อช่วยการตัดสินใจ และการควบคุมในองค์การ ในการทำงาน ของระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วยกิจกรรม 3 อย่างคือการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การประมวลผล (Processing) การนำเสนอผลลัพธ์ (Output) ระบบสารสนเทศอาจจะมีการสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อการประเมิน และปรับปรุง ข้อมูลนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ประมวลด้วยมือ (Manual) หรือระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้ (Computer based information System : CBIS)

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการนำเข้า (Input) เข้าสู่ระบบใดๆ แล้วนำมาผ่านกระบวนการ (Process) บางอย่างที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เพื่อเรียบเรียงเปลี่ยนแปลง และจัดเก็บเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) และยังมีระบบการสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์เพื่อใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ ทั้งนี้ระบบสารสนเทศยังประกอบด้วยองค์ประกอบด้านทรัพยากรต่างๆ อีกหลายส่วนด้วยกัน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอร์ฟแวร์ ข้อมูล กระบวนการ และบุคลากร

2. ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

1. ส่วนที่นำเข้าได้แก่การรวบรวมและการจัดเตรียมข้อมูลดิบ ส่วนที่นำเข้านี้สามารถมีได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับส่วนแสดงผลที่ต้องการ ส่วนนำเข้านี้อาจเป็นกระบวนการที่ทำด้วยตนเองเป็นแบบอัตโนมัติก็ได้

2. การประมวลผลเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนและการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของส่วนที่มีประโยชน์ตัวอย่างของการประมวลผลได้แก่ การคำนวณการเปรียบเทียบการเลือกทางเลือกและการเก็บข้อมูลไว้ใช้ในอนาคต โดยการประมวลผลสามารถทำได้ด้วยตัวเองหรือสามารถใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยก็ได้

3. ส่วนที่แสดงผลเกี่ยวข้องกับการผลิตสารสนเทศ ที่มีประโยชน์มักจะอยู่ในรูปของเอกสารหรือรายงาน

4. ผลสะท้อนกลับ คือส่วนแสดงผลที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อส่วนที่นำเข้าหรือส่วนประมวลผลเช่นความผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดขึ้นอาจจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลนำเข้าหรือทำการเปลี่ยนแปลงการประมวลผลเพื่อให้ได้ส่วนแสดงผลที่ถูกต้อง

3. คุณสมบัติของสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่มุ่งผลิตสารสนเทศสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบการตัดสินใจ การวางแผน และการควบคุมการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมการที่จะบริหารงานได้ดี และมีประสิทธิภาพนั้น คือการมีสารสนเทศที่ดี การพิจารณาว่าสารสนเทศที่ดีนั้นควรมีลักษณะอย่างไรหรือมีคุณสมบัติประการใด ได้มีผู้กำหนดคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีไว้ ดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2551) ระบุว่าที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

1. มิติด้านเวลา (Time) กล่าวคือ สารสนเทศที่ดีจะต้อง สามารถหาได้ทันเวลาที่ต้องการใช้ข้อมูล (Timeliness) สารสนเทศนั้นต้องได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Up-to-date) และเป็นข้อมูลที่มีระยะเวลา (Time Period) กล่าวคือ มีการประมวลข้อมูลตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบัน เพื่อใช้ในการพยากรณ์อนาคต

2. มิติด้านเนื้อหา (Content) กล่าวคือ เนื้อหาของสารสนเทศนั้น จะต้องมีความถูกต้องเที่ยงตรง (Accuracy) สอดคล้องกับเรื่องและผู้ใช้งานต้องการ (Relevance) มีความสมบูรณ์ครอบคลุมรายละเอียดที่สำคัญทุกเรื่อง (Completeness) กระบวนการและแหล่งที่มาของข้อมูลมีความเชื่อถือได้ (Reliability) และสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ (Verifiability)

3. มิติด้านรูปแบบ (Format) กล่าวคือ สารสนเทศควรมีความชัดเจนง่ายต่อการทำความเข้าใจ (Clarity) มีระดับของการนำเสนอรายละเอียด (Level of detail) ที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม (Presentation) เลือกใช้สื่อในการ

นำเสนอที่เหมาะสม (Media) สารสนเทศมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถปรับใช้เพื่อสนองความต้องการได้หลายแบบ และเป็นสารสนเทศที่สร้างขึ้นโดยใช้ต้นทุนไม่สูงจนเกินไป (Economy) ประโยชน์ที่ได้รับมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนที่ใช้ไป

4. มิติด้านกระบวนการ (Process) กล่าวคือ ผู้ที่ต้องการสารสนเทศนั้นต้องสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย (Accessibility) กระบวนการในการสร้างสารสนเทศเกิดจากการมีส่วนร่วมของบุคคลหรือกลุ่มต่างๆ ในองค์การ (Participation) และฐานข้อมูลต่างๆ ควรจะมีการเชื่อมโยงถึงกัน (Connectivity) อีกด้วย

4. การจัดการระบบสารสนเทศ

เพื่อให้สารสนเทศของ โครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นปัจจุบัน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ควรมีการจัดระบบสารสนเทศ ซึ่ง การจัดระบบสารสนเทศ หมายถึง การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศการจัดเก็บและการนำเสนอข้อมูลการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ โดยมีผู้ให้นิยามเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศ ดังนี้

ชโลมใจ กิงคารวัฒน์ และ สุรพล หวังดี (2531) ได้ให้ความหมายการจัดการระบบสารสนเทศของหน่วยงานมีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. การจัดระบบสารสนเทศของหน่วยงานใดก็ตาม ต้องเป็นเพื่อประโยชน์และการวางแผนการบริหารของหน่วยงานนั้น และการเก็บรวบรวมข้อมูลตามความต้องการของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. หน่วยงานแต่ละระดับ มีความต้องการสารสนเทศต่างกัน หน่วยงานในระดับสูงอาจมีความต้องการสารสนเทศในภาพรวม แต่หน่วยงานระดับล่างลงมา มีความต้องการสารสนเทศที่มีรายละเอียดมากกว่า และหน่วยงานในระดับปฏิบัติการมีความต้องการสารสนเทศที่แสดงให้เห็นรายละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การจัดระบบสารสนเทศ เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่อเนื่อง มีระบบระเบียบเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงการนำเสนอข้อมูล

4. ระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นนั้นมีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้ คือ ครอบคลุมเรื่องและประเด็นที่จำเป็นต้องใช้ มีความเชื่อถือได้ และมีความเป็นปัจจุบัน

5. สามารถใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ ในเวลาอันรวดเร็ว ทันท่วงทีตามต้องการใช้ประโยชน์

5. ประโยชน์ของสารสนเทศ

ประโยชน์ของ สารสนเทศ ปัจจุบันนี้สารสนเทศนับว่ามีความสำคัญในการบริหารองค์การ ไม่ว่าจะเป็นองค์การของรัฐหรือองค์การเอกชน ต่างก็นำเอาสารสนเทศมาใช้นำมาประกอบการตัดสินใจ วางแผนการดำเนินงาน ให้มีประสิทธิภาพซึ่งในการบริหารงานขององค์การ โดยทั่วไปนั้นสารสนเทศที่ดีมีความเหมาะสมกับงานที่เป็นภารกิจขององค์การนั้นๆ นับว่าเป็นหลักประกันเบื้องต้นที่สำคัญ ว่าหน่วยงานหรือองค์การนั้น จะสามารถดำเนินงานของตนได้ผลดีมีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านั้นการรู้จักนำสิ่งที่มีอยู่ได้แก่ข้อมูลและสารสนเทศใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ย่อมให้เป็นประโยชน์ในการสนับสนุนต่อประสิทธิภาพการทำงาน ขององค์การนั้นให้ดียิ่งขึ้นดังนี้

ณัฐพันธ์ เขจรันนันทน์ และ ไพบุลย์เกียรติโกมล (2545) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้รับความสนใจนำมาใช้ในงานในหลายลักษณะ โดยที่พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลกระทบในวงกว้าง ไปยังทุกวงการทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ เนื่องจากระบบสารสนเทศการบริหาร ช่วยสร้างประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์การได้โดยสรุป ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บ และบริหารอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้บริหารสามารถจะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ให้ทันต่อความต้องการ
2. ช่วยผู้ใช้ในการกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ และกระบวนการวางแผน โดยผู้บริหารจะสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศ มาช่วยในการวางแผนและกำหนดเป้าหมาย ในการดำเนินงาน เนื่องจากสารสนเทศถูกเก็บรวบรวมและจัดการอย่างเป็นระบบทำให้มีประวัติของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานว่าจะเป็นไปได้ในลักษณะใด
3. ช่วยผู้ใช้ในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน เมื่อแผนงานถูกนำไปปฏิบัติในช่วงระยะเวลาหนึ่งผู้ควบคุมจะต้องตรวจสอบโดยนำข้อมูลบางส่วนมาประมวลผลเพื่อประกอบการประเมิน สารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการ

4. ช่วยผู้ใช้ในการศึกษากรณีของสาเหตุของปัญหา ผู้บริหารสามารถใช้ระบบสารสนเทศประกอบการศึกษา และค้นหาสาเหตุความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในของการทำงานที่ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ โดยอาจเรียกข้อมูลเพิ่มเติมออกมาจากระบบ เพื่อให้ทราบว่า ความผิดพลาดในการปฏิบัติงานเกิดขึ้นจากสาเหตุใด หรือจัดรูปแบบสารสนเทศในการวิเคราะห์ปัญหาใหม่

5. ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีควบคุมปรับปรุง และแก้ไขปัญหา สารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ การดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไข หรือควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ธุรกิจจะต้องทำอย่างไร ปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาให้การทำงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย

6. ช่วยลดค่าใช้จ่าย สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ธุรกิจลดเวลาแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการทำงานลง เนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถบริหารงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้ธุรกิจสามารถลดจำนวนคน และระยะเวลา ในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาเท่าเดิม หรือดีกว่าเดิม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขัน

การพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ได้มีผู้ให้ความหมายการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545) ได้ให้ความหมายการพัฒนาระบบสารสนเทศหมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่จำเป็นในการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อแก้ปัญหาขององค์การหรือสร้างโอกาสให้กับองค์การ

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์เกียรติโกมล (2542) ได้ให้ความหมายการพัฒนาระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ และออกแบบระบบขององค์การ เพื่อปรับปรุงระบบให้สามารถทำงานได้ราบรื่น โดยมีการจัดเก็บ รายงาน และเป็นระบบมีประสิทธิภาพ สามารถใช้หรือจัดเก็บ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

กรมวิชาการ (2545) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาระบบสารสนเทศ หมายถึง การพัฒนาระบบสารสนเทศ คือการศึกษาวิเคราะห์งานจากโครงสร้าง เพื่อความกระจ่างในการกำหนดขอบเขตของข้อมูล มีความครอบคลุมครบถ้วน เพื่อความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลในสายงานนั้นๆ

ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศ หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่จำเป็นในการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อแก้ปัญหาขององค์การหรือสร้างโอกาสให้กับองค์การ มีกระบวนการวิเคราะห์ และออกแบบระบบโดยการศึกษาวิเคราะห์งานจากโครงสร้างในการกำหนดขอบเขตของข้อมูล (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545 ; ญัฐพันธ์ เขจรนนท์ และ ไพบุลย์เกียรติโกมล, 2542 ; กรมวิชาการ, 2545)

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545) ได้กล่าวถึงกระบวนการและวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศคือวงจรชีวิตแบบดั้งเดิม (Traditional System Development Life Cycle :SDLC) การสร้างต้นแบบ (Prototyping) การเน้นผู้ใช้เป็นหลัก (End user Development) การจ้างบุคคลภายนอก (Outsourcing) และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Application Software Package) การพัฒนาระบบงานวงจรชีวิตแบบดั้งเดิมเป็นวิธีที่ใช้ในองค์การส่วนใหญ่เทคนิคแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนของการพัฒนาระบบสารสนเทศได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบงานวงจรชีวิตแบบดั้งเดิมไป 7 ขั้นตอนคือ

1. การสำรวจแบบ (System investigation) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่ามีโอกาสสำเร็จมากน้อยเพียงใดรวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์และพฤติกรรม

2. การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) เป็นการศึกษาปัญหาขององค์การซึ่งจะแก้ไขโดยระบบสารสนเทศขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการระบุปัญหาขององค์การสาเหตุของปัญหาการแก้ปัญหาและระบุความต้องการของสารสนเทศว่าต้องการสารสนเทศอะไรปริมาณเท่าไรสำหรับใครและรูปแบบใดการวิเคราะห์ความต้องการใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ใช้และการสังเกตการณ์โดยตรง

3. การออกแบบระบบ (System design) เป็นการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งที่ระบบต้องทำเพื่อแก้ปัญหาขององค์การและวิธีดำเนินงานดังนี้

1) ปัจจัยนำเข้าของระบบผลผลิตของระบบการออกแบบหน้าจอกให้กับผู้ใช้

2) ฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลบุคลากรและกระบวนการ

- 3) การบูรณาการส่วนประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบ (Programming) เป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของการออกแบบเปลี่ยนแปลงเป็นรหัสคอมพิวเตอร์
4. การทดสอบระบบ (Testing) เป็นการตรวจสอบว่ารหัสคอมพิวเตอร์ที่เขียนไว้จะสามารถให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น
5. การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation) เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนจากระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่วิธีการเปลี่ยนระบบสามารถทำได้ 4 รูปแบบคือ แบบคู่ขนาน แบบเปลี่ยนทั้งหมด แบบโครงการนำร่อง และแบบมีขั้นตอน
6. การปฏิบัติงานโดยใช้ระบบใหม่ (Operation) เมื่อติดตั้งระบบระบบใหม่จะดำเนินการอยู่กระทั่งสามารถแทนที่ระบบเก่าได้
7. การบำรุงรักษา (Maintenance) ระบบใหม่ต้องการการบำรุงรักษา การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมการปรับปรุงระบบให้ทันสมัยการเพิ่มหน้าที่การทำงานให้กับระบบ

สัณยัท สว่างวรรณ (2545) ให้ความหมายกระบวนการพัฒนาระบบงานประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนนิยามโปรเจค (Project definition) เป็นการศึกษาเพื่อหาข้อยุติในการตัดสินใจว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในวงการสมควรที่จะพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมา จะทำการปรับปรุงระบบงานเก่าที่มีใช้อยู่แล้วให้สามารถแก้ปัญหาที่ได้อีกอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การศึกษาระบบงาน (Systems Study) ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานปัจจุบันโดยละเอียดกำหนดวัตถุประสงค์ใหม่ที่ต้องการและอธิบายหนทางที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้จะถูกนำไปใช้ในการกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่
3. การออกแบบ (Design) จะสร้างข้อกำหนดสำหรับหนทางแก้ปัญหากระบวนการแก้ปัญหา แบบวงจรระบบงาน ให้ความสำคัญกับข้อกำหนด จะต้องมีการบันทึกบนกระดาษเพื่อใช้ในการอ้างอิงภายหลัง
4. การเขียนโปรแกรม (Programming) จะแปลงข้อความที่สร้างไว้ในขั้นตอนการออกแบบ ให้กลายเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้วิเคราะห์ระบบจะทำงานร่วมกับผู้เขียนโปรแกรม ในการแปลความหมายในแต่ละโปรแกรม

5. การติดตั้ง (Installation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำระบบงานใหม่หรือระบบงานที่ได้รับการปรับปรุงและติดตั้งใช้งานจริง ซึ่งประกอบด้วย การทดลอง การฝึกอบรม และการเปลี่ยนระบบงาน

6. ภายหลังติดตั้ง (Post implementation) เป็นขั้นตอนที่มีการใช้ระบบงานในวงกว้าง และการประเมินค่าระบบงาน หลังจากที่มีการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จะร่วมกันตรวจสอบระบบงานอย่างเป็นทางการ เพื่อประเมินค่าผลสัมฤทธิ์ของระบบงานใหม่ ว่าสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ รวมทั้งกำหนดส่วนที่จะต้องมีการปรับปรุง

Kendell และ Kendall (1998) กล่าวว่าวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle:SDLC) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ กำหนดปัญหา วิเคราะห์ การออกแบบ การการพัฒนา การทดสอบ การใช้งานจริง และการบำรุงรักษา และพัฒนาต่อ

O Brien (1970) กล่าวว่าวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ การสำรวจ การวิเคราะห์ การออกแบบ การติดตั้งและทดสอบ

ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยวิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบของตาราง ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

เจ้าของ	สำรวจ	กำหนดปัญหา	วางแผน	วิเคราะห์	ออกแบบ	การพัฒนา	การทดสอบ	จัดหาอุปกรณ์	ติดตั้งและทดสอบ	การใช้งานจริง	การบำรุงรักษาและพัฒนาต่อ
Kendell and Kendall 1998		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
O Brien (1970)	✓			✓	✓				✓	✓	
โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2545)		✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓
ณัฐพันธุ์ ขจรนันท์ และ ไพบูลย์ เกียรติโกมล 2542	✓			✓	✓			✓	✓		✓
กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ พนิดา พาณิชกุล 2546			✓	✓	✓	✓					

ตาราง 4 (ต่อ)

เจ้าของ	สำรวจ	กำหนดปัญหา	วางแผน	วิเคราะห์	ออกแบบ	การพัฒนา	การทดสอบ	จัดหาอุปกรณ์	ติดตั้งและทดสอบ	การใช้งานจริง	การบำรุงรักษาและพัฒนาต่อ
ทิพวรรณ สุวรรณรัตน์ 2545	✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓
สัลยุทธ์ สว่างวรรณ 2545		✓		✓	✓	✓			✓		✓
รวม	3	3	1	7	7	4	3	1	6	3	5

จากการวิเคราะห์เบื้องต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Systems Development Life Cycle : SDLC) เป็นกระบวนการในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมา เพื่อใช้สำหรับแก้ปัญหา หรือเพิ่มศักยภาพในการทำงาน ด้วยระบบสารสนเทศในยุคปัจจุบัน ดังนั้นโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงจำเป็นต้องได้รับการวางแผนที่ดี ซึ่งจะประกอบไปด้วยกิจกรรม 4 ส่วนหลักๆ ด้วยกัน คือ การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) การออกแบบระบบงาน (System Design) การพัฒนาระบบงาน (System Development) และการติดตั้งและทดสอบ (implementation and Testing) ซึ่งกิจกรรมทั้ง 4 สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้มีประสิทธิภาพด้วยกระบวนการการพัฒนาระบบ 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบระบบงาน การพัฒนาระบบงาน และการติดตั้งและทดสอบ

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีขั้นตอนและกระบวนการ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ การออกแบบระบบงาน การพัฒนาระบบงาน การติดตั้งและทดสอบ

2 แบบจำลองของวงจรการพัฒนาระบบ

เพื่อให้การพัฒนาระบบสารสนเทศโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีประสิทธิภาพ จะตั้งมีการศึกษาแบบจำลองของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle Model: SDLC Model) แสดงถึงรูปแบบการดำเนินงานในการพัฒนาระบบซึ่งมีผู้คิดค้นไว้หลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีจุดเด่น

และความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้งานกับการพัฒนาระบบที่แตกต่างกัน (อรยา
ปรีชาพานิช, 2557 หน้า 47-50) ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แบบจำลองของวงจรการพัฒนาระบบ

ขั้นตอน	แบบจำลอง			
	Waterfall Model	Incremental Model	Spiral Model	Rapid Prototype Model
ขั้นที่ 1	การสำรวจเบื้องต้น	การรวบรวมความต้องการ	การวางแผนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ	การสร้างโปรแกรมต้นแบบ
ขั้นที่ 2	การวิเคราะห์ระบบ	การออกแบบระบบ	การจัดการความเสี่ยง	การวิเคราะห์ระบบ
ขั้นที่ 3	การออกแบบระบบเชิงตรรกะ	การพัฒนาระบบ	การพัฒนาและทดสอบระบบ	การออกแบบระบบ
ขั้นที่ 4	การออกแบบระบบเชิงกายภาพ	การทดสอบระบบ	การประเมินผลระบบ	การพัฒนาระบบ
ขั้นที่ 5	การพัฒนาระบบ	การติดตั้งใช้งาน	-	การบำรุงรักษา ระบบ
ขั้นที่ 6	การบำรุงรักษา	-	-	-

การประเมิน

การประเมิน เป็นกระบวนการที่ดำเนินการ หลังจากติดตั้งและใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไปแล้วระยะหนึ่ง เพื่อให้ทราบว่าระบบที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจต่อระบบมากน้อยเพียงใด เพื่อผู้วิจัยจะได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุและปรับปรุง

ระบบให้ดีขึ้น โดยการประเมินของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเมิน 2 แบบคือ ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ และ ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศ

1) การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้กระบวนการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ แบบกล่องดำ (Black box Testing) เป็นการทดสอบเชิงพฤติกรรม คือ เป็นการทดสอบผลของการทำงานของซอฟต์แวร์ ในแต่ละหน้าที่ตามข้อกำหนดของความต้องการเท่านั้น การทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) จะทำการทดสอบเฉพาะข้อมูลเข้า (input) และผลลัพธ์ที่ได้ออกมา (output) เท่านั้น โดยไม่มีการตรวจสอบว่าในระบบจะทำการประมวลผลอย่างไร (Laurie Williams, 2004) โดยมีการประเมิน ดังนี้

2) การประเมินความพึงพอใจ

การประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้เครื่องมือประเภทมาตราประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อรวบรวมข้อมูลจากประชากรแล้วนำมาวิเคราะห์แปลผลในรูปแบบค่าเฉลี่ยเลขคณิตทำได้โดยกำหนดคะแนนหน้าหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น (เต็มศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552) ดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ระยะปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ.2555 ซึ่งทบทวนวรรณกรรมจาก งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบทั้งภายในประเทศ และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของต่างประเทศ ดังนี้

1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบภายในประเทศ

นิตยา ถาว์วัน (2550) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการงานนโยบายและแผน ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยได้พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP ฐานข้อมูล MySQL และ โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล โดยระบบสารสนเทศที่พัฒนาประกอบไปด้วย ระบบบริหารโครงการวิจัยและระบบบริหารงบประมาณ ซึ่งเมื่อทดสอบโดยผู้ใช้งาน พบว่า ระบบทำงานได้ถูกต้อง รายงานสารสนเทศด้านงบประมาณ และด้านงานวิจัย ตรงตามความต้องการ สามารถนำไปใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานของสำนักหอสมุดได้ แต่ก็ยังมีจุดอ่อนของระบบคือ ระบบยังไม่มีระบบจัดการข้อมูลข่าวสาร คำสั่ง ประกาศ ของงานนโยบายและแผนผ่านทางระบบ ยังไม่สามารถออกรายงานในรูปแบบของกราฟได้

สุทัศน์ กุณา (2550) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการงบประมาณสำหรับงานนโยบายและแผน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจัดทำโปรแกรมสำหรับการบันทึก การสรุปข้อมูลการใช้งบประมาณเบิกจ่ายจริง ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต พบว่า ระบบดังกล่าว ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดทำรายงาน แสดงข้อมูลได้รวดเร็ว อำนวยความสะดวกต่อการดำเนินงาน เจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผนนอกจากนี้ยังให้สารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจกับผู้บริหารได้ แต่ระบบยังขาดในส่วนของการจัดการข่าวสาร ประชาสัมพันธ์งานแต่ละด้าน ของงานนโยบาย

กัญญา เลิศลดาลักษณ์ (2552) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (e-submission) ของกระทรวงการต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยใช้วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยวงจรพัฒนาระบบแบบซ้ำ (Iterative System Development Cycle : ISDC) พบว่าระบบ e-submission ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว ลดระยะเวลาในการทำงาน สามารถสืบค้นได้ง่าย ป้องกันการสูญหายของเอกสาร ลดงานด้านเอกสาร ลดการใช้กระดาษ ลดค่าใช้จ่าย ลดพื้นที่ในการจัดเก็บ โดยมีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ และเข้าถึงรายละเอียดในเอกสารได้ง่ายขึ้น เอกสารมีความปลอดภัย การติดตามหรือสั่งการทำได้สะดวก ลดเวลาในการติดต่อสื่อสาร และสามารถทำงานต่างสถานที่ได้ ขณะเดียวกันก็มีข้อจำกัด คือ การใช้ระบบอัตโนมัติอาจมีข้อผิดพลาดได้ ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และเจ้าหน้าที่ยึดติดกับการทำงานแบบเดิม

สนั่น หวานแท้ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการเพื่อการจัดเก็บและการสืบค้นสำหรับการบริหารงานบุคคล คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรโดยใช้หลักการออกแบบและพัฒนากระบวนการ 7 ขั้นตอน พบว่า ได้ระบบสารสนเทศที่ใช้งานกับระบบเครือข่ายภายในองค์กร โดยระบบสารสนเทศนี้มีคุณสมบัติในด้านต่างๆ คือ ระบบรักษาความปลอดภัย การบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การออกรายงาน และมีโมดูลสำหรับใช้งาน 4 กลุ่มคือ โมดูลสำหรับเจ้าหน้าที่ โมดูลสำหรับเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ โมดูลสำหรับผู้บริหาร และโมดูลสำหรับบุคคลทั่วไป

ประพจน์ โชติพล (2554) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการบริหารงานสถานีตำรวจ ตำบลแสนสุข จังหวัดชลบุรี พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานสถานีตำรวจ ตำบลแสนสุข จังหวัดชลบุรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อเทียบกับความหมายค่าเฉลี่ย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ประกอบด้วย ข้อมูล ทะเบียนพล ข้อมูลทะเบียนประวัติข้าราชการตำรวจ ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลเงินเดือน ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับคดี และสถิติผลการจับกุมของเจ้าหน้าที่

คันสนีย์ ทาร้อน (2554) ได้ศึกษา ระบบติดตามความก้าวหน้างานโครงการ กรณีศึกษากลุ่มเตรียมข้อมูล ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบการติดตามงานโครงการที่อยู่ภายใต้กลุ่มเตรียมข้อมูล เพื่อให้ข้าราชการเตรียมข้อมูล ในการรายงานและติดตามความก้าวหน้าของโครงการ โดยพบว่าระบบสามารถบันทึกความก้าวหน้าของงานแสดงผลการดำเนินงาน รวมถึงการรายงานคงเหลือของแต่ละโครงการภายใต้ความรับผิดชอบของแต่ละกลุ่มงานในรูปแบบร้อยละของงานที่ทำสำเร็จ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ณิชาดา ปานอุทัย (2555) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการและติดตามภาระงานของอาจารย์ และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยใช้หลักการของวงจรการพัฒนากระบวนการ 7 ขั้นตอน โดยผลงานวิจัยได้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและติดตามภาระงานของอาจารย์ และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการของสำนักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีฟังก์ชันอำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลภาระงาน การจัดทำรายงานที่มีประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ติดตามภาระงานของบุคลากร

ศวีล สุขุมพานิช (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนงานพัฒนาชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบล ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ใช้หลักการออกแบบและพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย วางแผน วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษา พบว่าระบบที่พัฒนานั้นสามารถให้เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนสามารถบริหารจัดการงานของชุมชน และสามารถแก้ไขปัญหาการจัดการด้านข้อมูลเบื้องต้นได้

สรุป จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบภายในประเทศ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหากระบวนการทำงานเดิมที่มีความซ้ำซ้อนในการทำงาน โดยใช้วิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ได้ระบบงานใหม่ที่สามารถสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานหรือองค์การให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาองค์การไปในทิศทางที่ดีขึ้น แต่ผลงานวิจัยดังกล่าวนั้น ยังขาดการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ และสารสนเทศที่ได้จากระบบที่ชัดเจน ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และนำสารสนเทศที่ได้มานั้น มาใช้ประโยชน์ต่อองค์กร ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาต่อไป

2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของต่างประเทศ

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของต่างประเทศ เพื่อเป็นการศึกษากระบวนการ และวิธีการแก้ปัญหาของระบบงานของจากต่างประเทศ ว่าได้มีการนำเทคโนโลยีใดบ้าง ที่มาสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานหรือองค์การโดยวิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้หน่วยงานได้รับประโยชน์สูงสุด

เกสฮาจจิ (2001) ได้ศึกษาการพัฒนาเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกและรายงานอาการผู้ป่วยด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่า ภารกิจของแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์มีอัตราเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับการเรียกร้องของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีการพิสูจน์เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกและรายงานอาการผู้ป่วยด้วยคอมพิวเตอร์ (EMR) ทำให้การทำงานของแพทย์มีความสะดวกในการดูใบบันทึกอาการผู้ป่วยและมีเวลาในการดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น

คิวกู และ แวง (2005) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศของห้องปฏิบัติการในโครงการวิจัยโรคมะเร็ง พบว่า การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และซอฟต์แวร์ เพื่อให้บรรลุถึงระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ ช่วยให้ความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาของโครงการวิจัยและปัญหาต่างๆทางการแพทย์ได้

จอร์น และ แรลลี (1989) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการเรียนรู้การจัดการระเบียบระบบวงจรชีวิตการพัฒนา พบว่าระเบียบวิธีการพัฒนาระบบโดยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) การพัฒนาได้รับการสนับสนุนในวิธีการนี้แทนที่กระบวนการขั้นตอนแบบเดิม และขั้นตอนใหม่ที่ได้จากการพัฒนาระบบช่วยให้ระบบที่จะพัฒนาขึ้น สามารถสนับสนุนการทำงานขององค์การ

ดาร์เนียล โรเบย์ (2015) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในการพัฒนาระบบข้อมูล รูปแบบความขัดแย้งและการทดสอบเชิงประจักษ์ พบว่า การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้ใช้มีอิทธิพลต่อความขัดแย้ง และแก้ปัญหาความขัดแย้ง ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการ โดยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 3 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์: การออกแบบ และการพัฒนา สามารถนำไปสู่กระบวนการของการแก้ปัญหา และลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงานได้

สรุป จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของต่างประเทศ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศนั้น พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในกระบวนการแก้ปัญหากระบวนการทำงานเดิมที่มีความซ้ำซ้อนในการทำงาน โดยใช้วิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสามารถสนับสนุนการทำงานของหน่วยงาน หรือองค์การให้เกิดประสิทธิภาพ แต่ผลงานวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษานั้น ยังขาดกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพ และตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานทุกระดับของการเข้าถึงข้อมูล ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ได้สารสนเทศที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี