

บทที่ 3

วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบ

การพัฒนาระบบบริหารจัดการ สำหรับการเสนอหัวข้อ-การขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีรายละเอียดของวิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบดังนี้

3.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม

การพัฒนาระบบบริหารจัดการ สำหรับการเสนอหัวข้อ-การขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีการศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานและวิเคราะห์ข้อมูลจากฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาพร้อม เพื่อเป็นกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาพบว่า ภาระกิจหนึ่งของฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาพร้อม คือ การประสานงานระหว่างสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ และการตรวจสอบหัวข้อโครงร่าง การขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา การขอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบ การขอสอบรวมไปถึงการขออนุมัติใบปริญญา โดยเป็นฝ่ายงานที่ตรวจสอบและยื่นเรื่องไปยังคณบดีเพื่ออนุมัติเรื่อง ดังนั้นการทำงานของฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาพร้อมและการทำวิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาจึงมีความเกี่ยวข้องกันอย่างมาก

การขอเสนอหัวข้อโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษานั้น จะดำเนินการ โดยการใช้เอกสารแบบฟอร์มต่างๆเป็นหลัก โดยยึดเป็นหลักฐานสำคัญในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน ดังนั้นข้อมูลในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการตั้งแต่ยื่นแบบคำร้องเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าแบบอิสระ จนกระทั่งถึงการขอเสนออนุมัติปริญญา นั้นจึงมีการเก็บรวบรวมเป็นเอกสารแทบทั้งสิ้น ขั้นตอนหลักในการยื่นแบบคำร้องเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าแบบอิสระ จนกระทั่งถึงการขอเสนออนุมัติ มีดังนี้

- 1) การเสนอคำร้องเสนอหัวข้อและ โครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- 2) การขอแต่งตั้งอาจารย์คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- 3) การเสนอขอแก้ไขหัวข้อ โครงร่างการค้นคว้าแบบอิสระ
- 4) การเสนอขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- 5) การขอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- 6) การขออนุมัติปริญญา

3.2 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง

1) นักศึกษา

- มีการยื่นเอกสารแบบคำร้องเสนอหัวข้อและ โครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- มีการยื่นเอกสารแบบคำร้องขอแก้ไขหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- มีการยื่นเอกสารแบบคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- มีการยื่นเอกสารแบบคำร้องขออนุมัติใบปริญญา

2) เจ้าหน้าที่สาขาวิชา

- มีการเก็บรวบรวมเอกสารแบบคำร้องเสนอหัวข้อและ โครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ ข้อมูลคำร้องขอแก้ไขหัวข้อ ข้อมูลคำร้องขอสอบ ข้อมูลผลการสอบ และข้อมูลคำร้องขออนุมัติใบปริญญา ของนักศึกษาในสาขาที่ตนรับผิดชอบ รวบรวมเอกสาร และจัดส่งให้กับสาขาวิชา

- มีการติดตามข้อมูลความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบ

อิสระของนักศึกษาในสาขาที่ตนรับผิดชอบ

3) อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

- มีการค้นหาและติดตามข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของ

นักศึกษาภายใต้การดูแลของตนเอง

- มีการให้ความเห็นต่อการยื่นแบบคำร้องเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ

4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ

- มีการค้นหาและติดตามข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาภายใต้การดูแลของตนเอง

- มีการให้ความเห็นอนุมัติหรือไม่อนุมัติต่อการยื่นแบบคำร้องขอแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ แบบคำร้องขอสอบหัวข้อ และแบบคำร้องอนุมัติใบปริญญา

5) ประธานสาขาวิชา

- มีการค้นหาและติดตามข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาภายใต้สาขาที่ตนเองดูแล

- มีการให้ความเห็นอนุมัติหรือไม่อนุมัติต่อการยื่นแบบคำร้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ แบบคำร้องขอแก้ไขหัวข้อ แบบคำร้องขอสอบหัวข้อ และแบบคำร้องอนุมัติใบปริญญา

6) ฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม

- เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารแบบคำร้องเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระที่ส่งมาจากสาขาวิชาต่างๆ ก่อนยื่นแบบคำร้องดังกล่าวให้แก่ ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

- สร้างรายงานตามคำร้องของผู้บริหาร เช่น รายงานจำนวนนักศึกษาที่ขออนุมัติใบปริญญาในแต่ละปีการศึกษา เป็นต้น

7) คณบดี/ผู้บริหาร

- มีการค้นหาและติดตามข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาภายใต้สาขาที่ตนเองดูแล

- มีการให้ความเห็นอนุมัติหรือไม่อนุมัติต่อการยื่นแบบคำร้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ แบบคำร้องขอแก้ไขหัวข้อ แบบคำร้องขอสอบหัวข้อ และแบบคำร้องอนุมัติใบปริญญา

- มีการขอคู่มือรายงานสรุปต่างๆ เช่น จำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในแต่ละปี การศึกษา เป็นต้น

3.3 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน พบว่ามีข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานหลาย ประการ ที่ทำให้การบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรนั้น มีดังนี้

1) **ด้านการสืบค้นเอกสาร** เนื่องจากจำนวนเอกสารที่ต้องจัดเก็บในแต่ละปีการศึกษาทำให้ ปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาคือ ปัญหาในเรื่องของการจัดเก็บ ซึ่ง ปัจจุบันมีการจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายตามส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ไม่มีการจัดไว้เป็นหมวดหมู่ ปัญหาการสืบค้นและการอ้างอิงเอกสารมีความล่าช้า รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสารนั้นจะมีความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูลได้ง่ายด้วย

2) **ด้านการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัย** แม้ว่าข้อมูลบางส่วนจะมีจัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัย เช่น ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลคณาจารย์ผู้สอน ข้อมูลการสอบ ประมวลความรู้ เป็นต้น แต่ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่มีการเชื่อมโยงกันกับกระบวนการยื่นเสนอเพื่อทำ วิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าแบบอิสระ ดังนั้นข้อมูลที่จัดเก็บในปัจจุบันแม้จะมีการอ้างอิงจาก ฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัยแต่ก็ไม่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นออกมาใช้ได้มีประสิทธิภาพ

3) **ด้านความล่าช้าในการติดตามหรือตรวจสอบข้อมูล** ปัจจุบันยังไม่มียระบบใดมา สนับสนุนให้การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานให้มีความคล่องตัว เนื่องจากยังไม่มียระบบฐานข้อมูลที่ เก็บข้อมูลให้เป็นระบบ ทำให้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่นั้นจะต้องทำงานที่มีความล่าช้า เช่น การติดตามสถานะของเอกสารว่าอยู่ในขั้นตอนใด การทำรายงานสำหรับผู้บริหารก็ต้องใช้เวลาใน การรวบรวมและตรวจสอบ ทำให้ภาระการทำงานอยู่ที่ผู้ปฏิบัติงาน หากมีระบบมาช่วยบริหาร จัดการก็จะทำให้ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้ปฏิบัติงานได้ และการบริหารจัดการก็มีประสิทธิภาพมาก

ขึ้น

3.4 ความต้องการของผู้ใช้ระบบงานใหม่

จากข้อจำกัดและปัญหาที่พบดังกล่าวมานั้น จึงควรมีการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเสนอหัวข้อ-การขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ เพื่อให้กระบวนการดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบสารสนเทศนั้นควรจะสามารถที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และสามารถที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นออกมาแสดงผลในรูปแบบของรายงานที่ต้องการในเวลาต่างๆ กันได้ ทั้งนี้ยังสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน เพื่อควบคุมความปลอดภัยในการเข้าใช้งานข้อมูลได้

จากปัญหาที่พบในระบบเดิม ได้นำมาวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ซึ่งจะตอบสนองความต้องการของฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาว่า จะทำให้การบริหารจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นประโยชน์ของการใช้งานระบบดังนี้

- 1) เป็นระบบออนไลน์ สามารถเข้าใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา
- 2) เน้นให้ระบบใช้งานได้ง่าย (User friendly)
- 3) จัดเก็บข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบในฐานะข้อมูล เพื่อการสืบค้นที่ง่าย
- 4) เชื่อมต่อกับระบบงานเดิม คือ ฐานข้อมูลบัณฑิตวิทยาลัย
- 5) มีการตรวจสอบความถูกต้องของการจัดเก็บข้อมูลก่อนจัดเก็บ
- 6) สามารถอนุมัติ หรือให้ความเห็นชอบ ผ่านระบบได้
- 7) ติดตามและตรวจสอบสถานะของการเสนอวิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าอิสระได้
- 8) ออกรายงานที่มีความเป็นปัจจุบัน

3.5 ผู้ใช้งานระบบใหม่ที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ ฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีผู้ใช้งานระบบใหม่ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) นักศึกษา
- 2) เจ้าหน้าที่สาขาวิชา
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
- 5) ประธานสาขาวิชา
- 6) ฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาว่า
- 7) คณบดี/ผู้บริหาร

8) เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

3.6 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบใหม่

1) ส่วนสำหรับนักศึกษา

- มีระบบล็อกอินและมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลของตนเองเท่านั้น
- สามารถบันทึกและปรับปรุงข้อมูลคำร้องเสนอหัวข้อและ โครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของตน การยื่นคำร้องผ่านระบบได้
- สามารถบันทึกและปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของตนผ่านระบบได้
- สามารถบันทึกและปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของตนได้
- สามารถบันทึกและปรับปรุงข้อมูลคำร้องขออนุมัติใบปริญญาของตนเองได้
- สามารถตรวจสอบสถานะปัจจุบันในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระของตนได้

2) ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่สาขาวิชา

- มีระบบล็อกอินและมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลของตนเองและข้อมูลนักศึกษาทุกคนในสาขาที่ตนเองสังกัด
- สามารถค้นหาข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสถานะการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาทุกคนในสาขาที่ตนเองสังกัด

3) ส่วนสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

- มีระบบล็อกอินและมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลของตนเองและข้อมูลนักศึกษาภายใต้การดูแลของตนเอง
- สามารถค้นหาข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสถานะการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาภายใต้การดูแลของตนเอง
- สามารถทำการอนุมัติแบบคำร้องเสนอหัวข้อ โครงร่างวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระภายใต้การดูแลของตนเอง

4) ส่วนสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ

- มีระบบล็อกอินและมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลของตนเองและนักศึกษาภายใต้การดูแลของตนเอง
- สามารถค้นหาข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสถานะการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาภายใต้การดูแลของตนเอง
- สามารถทำการอนุมัติแบบคำร้องขอแก้ไขหัวข้อ คำร้องขอสอบหัวข้อ คำร้องขออนุมัติใบปริญญา ภายใต้การดูแลของตนเองได้

5) ส่วนสำหรับประธานสาขาวิชา

- มีระบบล็อกอินและมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลของตนเองและข้อมูลนักศึกษาภายใต้สาขาวิชาที่ตนเองสังกัด
- สามารถค้นหาข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสถานะการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาภายใต้สาขาวิชาที่ตนเองสังกัด
- สามารถทำการอนุมัติแบบคำร้องเสนอหัวข้อ โครงร่างวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ คำร้องขอแก้ไขหัวข้อ คำร้องขอสอบหัวข้อ คำร้องขออนุมัติใบปริญญา ภายใต้สาขาวิชาที่ตนเองสังกัด

6) ส่วนสำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชา

- มีระบบล็อกอินและมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งข้อมูลนักศึกษาทุกคน
- สามารถค้นหาข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสถานะการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาได้ทุกคน
- สามารถบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระได้
- สามารถบันทึกผลการสอบประมวลความรู้และวัดคุณสมบัติได้
- สามารถบันทึกผลการสอบภาษาต่างประเทศได้
- สามารถตรวจสอบคุณสมบัติของคณาจารย์ที่จะแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืองานค้นคว้าแบบอิสระได้ โดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลบัณฑิตวิทยาลัย
- สามารถตรวจสอบคุณสมบัติของคณะกรรมการสอบและผู้ทรงคุณวุฒิได้ โดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลบัณฑิตวิทยาลัย
- สามารถตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาก่อนยื่นเรื่องขออนุมัติใบปริญญาต่อคณบดี/ผู้บริหาร ได้แก่ ข้อมูลการสอบประมวลความรู้และวัดคุณสมบัติ ข้อมูลการสอบภาษาต่างประเทศ ข้อมูลผลการสอบ
- สามารถแสดงรายงานสารสนเทศ เช่น รายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา เป็นต้น

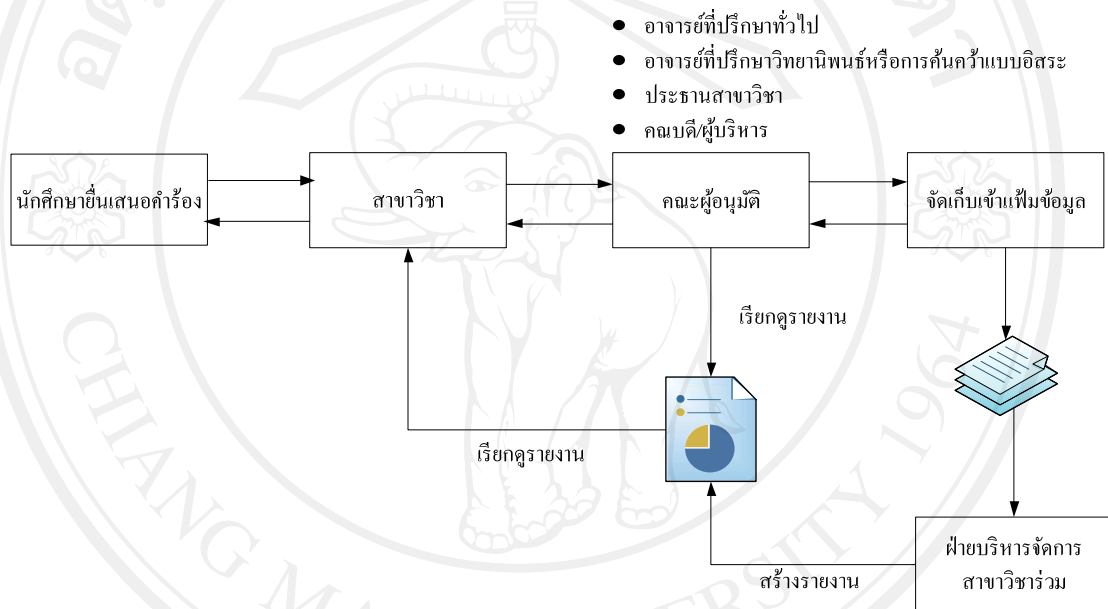
7) ส่วนสำหรับคณบดี/ผู้บริหาร

- แสดงรายงานสารสนเทศในเชิงสรุปและสามารถดูรายละเอียดได้
- แสดงรายงานสารสนเทศในเชิงแผนภูมิ

8) ส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ

- สามารถค้นหา เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานระบบได้
- สามารถค้นหา เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้

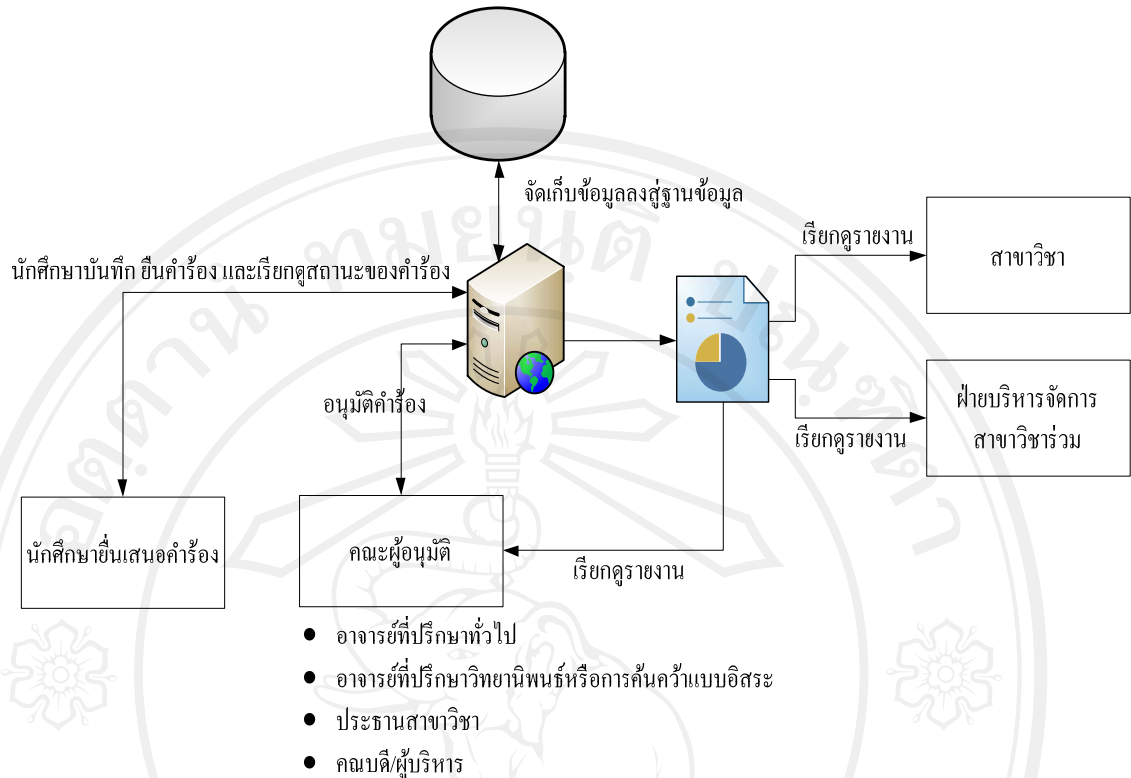
3.7 การเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานระหว่างระบบงานเดิม และระบบงานใหม่



รูป 3.1 แสดงการทำงานของระบบงานเดิม

จากรูป 3.1 นั้นนักศึกษาจะขึ้นเสนอคำร้องต่างๆผ่านเจ้าหน้าที่สาขาวิชา จากนั้นเจ้าหน้าที่สาขาวิชาจะเป็นตรวจทานในเบื้องต้นแล้วขึ้นเสนอคำร้องต่างๆให้คณะผู้อนุมัติเพื่อทำการอนุมัติคำร้อง เมื่อคำร้องได้รับการอนุมัติแล้วก็จะมีการจัดเก็บรวบรวมลงเพิ่มเอกสารหรือเพิ่มข้อมูล และในการทำรายงานนั้นฝ่ายบริหารจัดการสาขาร่วมก็จะนำข้อมูลจากเอกสารคำร้องที่จัดเก็บไว้มาตรวจสอบแล้วสรุปเป็นรายงานที่ต้องการออกมานำเสนอผู้บริหาร

จากกระบวนการทำงานเดิมทำให้เห็นว่า ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลแบบคำร้องด้วยในลักษณะเอกสารนั้นทำให้เสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล ยากแก่การรวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปเป็นรายงานและที่สำคัญคือ กระบวนการทำงานหรือติดตามข้อมูลเป็นการติดต่อกันระหว่างบุคคลทำให้การบริหารจัดการนั้นไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร



รูป 3.2 แสดงการทำงานของระบบงานใหม่

จากรูป 3.2 การทำงานของระบบงานใหม่ นักศึกษาจะยื่นคำร้องผ่านระบบและเรียกดูสถานะคำร้องที่ตนเองยื่นเสนอไปได้ คณะผู้อนุมัติจะทำการอนุมัติผ่านระบบและข้อมูลรายละเอียดของการอนุมัติจะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วมและสาขาวิชาสามารถเรียกดูรายละเอียดและรายงานที่มีความเป็นปัจจุบันได้จากระบบ

โดยการทำงานของระบบงานใหม่นี้ จะมีการจัดเก็บข้อมูลลงยังฐานข้อมูลทำให้เกิดความมั่นใจและวางใจได้ว่าข้อมูลนั้นยากแก่การสูญหาย และรายงานที่นำมาเสนอให้แก่ผู้บริหารนั้นจะมีความเป็นปัจจุบันและเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง