บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีการส่วนราชการออกเป็น 6 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาชีววิทยา ภาควิชาเคมี ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และภาควิชาฟิสิกส์ ในส่วนของสำนักงานเลขานุการ คณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย งานบริหารและธุรการ งานคลังและพัสดุ งานนโยบาย แผน และประกันคุณภาพ งานบริการวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ มีบุคลากร 3 คนและได้แบ่งโครงสร้างการทำงานเป็น 5 หน่วยคือ หน่วยนโยบายและแผน หน่วยวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง หน่วยวิจัยสถาบัน หน่วยประกันคุณภาพการศึกษา และหน่วยสารสนเทศ เป็นงานที่มีจุดหมายให้บริการดำเนินการจัดทำแผนของคณะฯตลอดจนการติดตามและประเมินผลและวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง ดำเนินการด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ตลอดจนดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารเทศทุกด้าน และสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ ให้บรรลุวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมาย

ลักษณะการทำงานในด้านการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ ในปีงบประมาณ 2552 จำนวนโครงการต่อปีรวมทั้งในแผนและนอกแผนแล้วมีจำนวน 280 โครงการ ใช้เงินงบประมาณทั้งเงินรายได้ เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินอื่นๆ จำนวน 5,131,255 บาท และเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยสำนักงานเลขานุการและภาควิชาต่าง ๆ ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีแผนการทำโครงการ/กิจกรรมในแต่ละปี โดยเสนอโครงการให้งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ ตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เพื่อเสนอบรรจุในแผนปฏิบัติการตามพันธกิจและประเด็นยุทธศาสตร์ของคณะและมหาวิทยาลัยโดยต้องส่งคำขออนุมัติตามแบบฟอร์มการขออนุมัติโครงการมาที่งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพโดยทางงานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพจะทำการรวบรวมคำขออนุมัติโครงการต่างๆ เพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการซึ่งเมื่อถึงระยะเวลาในการทำโครงการนั้นจริงๆสำนักงานเลขาการและภาควิชาต่างๆ จะต้องจัดทำเอกสารขออนุมัติการจัดทำโครงการมาให้งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพอีกครั้งเพื่อจะจัดโครงการขึ้น งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพต้องคอยติดตามดูว่าโครงการที่จัดขึ้นแล้วของสำนักงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เลขานุการ และภาควิชาต่างๆ มีการรายงานผลหรือไม่ และการดำเนินงานในปีงบประมาณ หน่วยงานต่างๆ สามารถปรับแผนโครงการ การเพิ่มโครงการ ปรับปรุงโครงการ และยกเลิกโครงการ ซึ่งลักษณะการทำงานทั้งหมดไม่ได้จัดเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล เป็นเพียงการจัดเก็บเอกสารคำขออนุมัติต่าง ๆ เท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาตามมา อาทิ ความล่าช้าในการค้นหาโครงการต่าง ๆ ความยุ่งยากและเสียเวลาในการรวบรวมและแยกย่อยจำนวนโครงการและจำนวนเงินงบประมาณที่ใช้ในแต่ละโครงการ การตรวจสอบยอดงบประมาณของสำนักงานเลขาฯและภาควิชาต่าง ๆ ในกรณีที่มีการเพิ่มโครงการ และยกเลิกโครงการ การประเมินและออกรายงานสรุปในแต่ละปีงบประมาณ รวมถึงการทำหลักฐานอ้างอิงการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพราะเป็นการประมวลผลด้วยมือ ทำให้เสียเวลาในการดำเนินงาน ประกอบกับปริมาณงานที่มีจำนวนมากและมีแนวโน้มที่จะขยายเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามกาลเวลาและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในแต่ละปี ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานและจัดการติดตามโครงการตามแผนปฏิบัติการ

จากปัญหาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นในเปลี่ยนแปลงระบบการติดตามโครงการตามแผนปฏิบัติการ โดยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้บุคลากรทุกหน่วยงานของคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และได้ข้อมูลสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ และใช้ในการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม ให้การจัดการติดตามโครงการตามแผนปฏิบัติการ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ลดเวลาการทำงานที่ซ้ำซ้อน และมีความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานด้านการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่นๆ ต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรม ตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1) ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรม ตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2) ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเข้าเป็นส่วนหนึ่งในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

1.4.1 แผนดำเนินการ

จากการรวบและศึกษาค้นคว้าข้อมูล สามารถกำหนดแผนการดำเนินงาน ดังนี้

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของงานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ ในส่วนของการดำเนินงานด้านโครงการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พร้อมทั้งปัญหาในการทำงานปัจจุบัน

2) วิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของเจ้าหน้าที่และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานด้านงานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ

3) ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

(1) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

(2) ออกแบบกระบวนการทำงาน

(3) ออกแบบข้อมูลนำเข้า

(4) ออกแบบรายงาน

(5) ออกแบบฐานข้อมูล

(6) จัดทำตัวต้นแบบของระบบสารสนเทศ

4) พัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมที่ได้ทำการวิเคราะห์ออกแบบไว้ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน

5) ทดสอบระบบสารสนเทศ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่ จะนำไปปฏิบัติงานใช้งานจริง

6) ติดตั้งระบบสารสนเทศ เป็นขั้นตอนการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงภายหลังที่ได้ผ่านการทดสอบจนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้

7) ประเมินความถูกต้องและความต้องการของระบบสารสนเทศ

8) จัดการเอกสารประกอบการใช้งานระบบสารสนเทศ

9) จัดทำเอกสารประกอบการค้นคว้าแบบอิสระ

1.4.2 ขอบเขต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามโครงการ/กิจกรรม ตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วยระบบงานต่างๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน ประกอบด้วยขอบเขตด้านผู้ใช้งาน และขอบเขตด้านระบบงาน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1) ขอบเขตด้านผู้ใช้งาน สามารถแบ่งผู้ใช้ได้เป็น 4 ระดับตามลักษณะงาน ดังนี้

(1) ระดับผู้บริหาร ได้แก่ คณบดี รองคณบดี หรือหัวหน้าภาควิชา ต่างๆแต่ละภาควิชา สามารถดูรายงานสรุปของคณะฯ และของภาควิชาและสำนักงานเลขานุการ

(2) ระดับเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติทางด้านงานบริหาร เจ้าหน้าที่ธุรการ หรือ เจ้าหน้าที่ของแต่ละภาควิชาที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำโครงการ

(3) ระดับผู้ดูแลระบบ ได้แก่ หัวหน้างานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ หรือ ผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำข้อมูลเบื้องต้นเข้าสู่ระบบ รวมถึงการกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้ในแต่ละระดับ

(4) ระดับบุคคลทั่วไป ได้แก่ บุคคลที่สนใจทั่วไป ติดตามข่าวของทางงานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2) ขอบเขตด้านระบบงาน

(1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลในส่วนงานต่าง ๆ

- ระบบฐานข้อมูลเสนอขออนุมัติโครงการ
- ระบบฐานข้อมูลการรายงานผลโครงการ
- ระบบฐานข้อมูลงบประมาณ
- ระบบฐานข้อมูลการประกันคุณภาพ

(2) ระบบการจัดการใช้งานระบบ

- สามารถกำหนดและแก้ไขสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ระบบ
- สามารถตรวจสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเพื่อรักษาความปลอดภัย โดยการป้อนชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบระบบ

(3) ระบบจัดการข้อมูลแบบบันทึกขออนุมัติโครงการ

- สามารถบันทึกโครงการตามแบบฟอร์มรายละเอียด วท.002อ
- สามารถบันทึกเป้าหมายผลผลิตและตัวชี้วัด
- สามารถบันทึกแผนปฏิบัติการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- สามารถบันทึกความสอดคล้องข้อมูลระหว่างดัชนีหลักกับ สกอ. สมศ. และ ก.พ.ร ซึ่งแยกตามแต่ละมาตรฐานคุณภาพ

- สามารถค้นหา โครงการตามแผนปฏิบัติการที่บันทึก

- สามารถ เพิ่ม ยกเลิก และปรับปรุงโครงการตามแผน

(4) ระบบการรายงานผลโครงการ/กิจกรรม

- สามารถบันทึกหมวดกิจกรรมของโครงการที่ดำเนินการ

- สามารถบันทึกจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ/กิจกรรม

- สามารถบันทึกรูปภาพในการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม

- สามารถค้นหา แก้ไข และพิมพ์การรายงานผลของแต่โครงการ/กิจกรรม

(5) ระบบการติดตามการรายงานผลโครงการ/กิจกรรม

- สามารถติดตามแจ้งเตือนโครงการที่ดำเนินการไปแล้วแต่ยังไม่ได้รายงานผล

- สามารถเรียกดูโครงการที่ถึงเวลาดำเนินการในแต่ละเดือน ในส่วนรวมและของสำนักงานเลขาฯและภาควิชาต่าง ๆ

(6) ระบบจัดการ ติดตามงบประมาณ

- สามารถทำการบันทึก และคำนวณ ยอดเงินรายได้ทั้งหมดของคณะและแยกตามภาควิชา แยกย่อยตามหมวดต่าง ๆ

- สามารถเรียกดู ยอดงบประมาณรวม และเรียกดูแยกในส่วนของสำนักงานเลขาฯและภาควิชาต่างๆ

- สามารถทำการโอนเงินต่างงบประมาณมาใช้ในการเพิ่มโครงการ

- สามารถเพิ่มงบประมาณที่ได้รับจากงบอื่น

(7) จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

ผู้ใช้ทั่วไปสามารถตรวจดูการจัดทำโครงการ/กิจกรรม จากปฏิทินกิจกรรมของคณะวิทยาศาสตร์โดยสามารถดูแยกได้จากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- กิจกรรมประชุมวิชาการ
- กิจกรรมสัมมนาทางวิชาการ
- กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- กิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคม
- กิจกรรมพัฒนานักศึกษา
- กิจกรรมประกันคุณภาพ
- กิจกรรมบริหารจัดการ
- กิจกรรมการประชุม
- กิจกรรมการเรียนการสอน
- กิจกรรมการเยี่ยมชมดูงาน

(8) ระบบการวิเคราะห์เปรียบเทียบและรายงานผล

- สามารถเปรียบเทียบผลสำเร็จของโครงการปีต่อปีโดยวัดจากความสำเร็จของโครงการ/กิจกรรม ในด้านต่าง ๆ
- สามารถรายงานผลโครงการตามแผนปฏิบัติการที่ได้ดำเนินการในแต่ละปีงบประมาณ ทั้งในส่วนรวม แยกตามสำนักงานเลขานุการฯและภาควิชาต่าง ๆ โดยแยกตาม แผนงานพันธกิจ งบประมาณ กลยุทธ์ และช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ
- สามารถออกรายงานในรูปแบบกราฟ หรือตัวเลข
- สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงการและยอดเงินที่ดำเนินการในแต่ละปีงบประมาณ ตามกลยุทธ์ และยุทธศาสตร์

1.4.3 วิธีการศึกษา

1) วางแผนดำเนินการศึกษา

2) ศึกษาเอกสารต่างๆของงานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ ที่ใช้ในการดำเนินงาน เช่น ข้อมูลรายละเอียดของใบเสนอขออนุมัติโครงการ (วท.002อ) ข้อมูลรายละเอียดของใบรายงานผลการดำเนินงานโครงการ และเป็นตัวอย่างในการจัดทำรายงานต่างๆ

3) วิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่ต้องการนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และช่วยในการตัดสินใจในการวางแผนการจัดสรรงบดำเนินโครงการของคณะฯ จากการสอบถามผู้บริหารสรุปได้ว่าต้องการระบบสารสนเทศที่ช่วยในการประมวลผลรายงานสรุป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โครงการตามแผนปฏิบัติการที่ดำเนินการในแต่ละปีโดยแยกตาม แผนงานพันธกิจ งบประมาณ กลยุทธ์ที่ใช้ ตามช่วงระยะเวลาในการดำเนินงาน โดยมีลักษณะที่ดู ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และมีความถูกต้องแม่นยำ

4) ออกแบบระบบฐานข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลการเสนอขออนุมัติจัดโครงการตามแผนปฏิบัติการ และข้อมูลการรายงานผล

5) พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ โดยใช้ Microsoft Visual Studio.Net 2005 ในการพัฒนา

6) ทดสอบ และปรับปรุง แก้ไข ข้อผิดพลาดของระบบ ในส่วนของการประมวลผลสรุปข้อมูล และผลการวิเคราะห์ต่างๆ ทั้งในความถูกต้อง และความพึงพอใจในการใช้งาน โดยการประเมินจากผู้บริหาร และเจ้าหน้างานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ

7) สรุปผลการดำเนินงาน พร้อมข้อเสนอแนะ

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1 ฮาร์ดแวร์

1) คอมพิวเตอร์มีหน่วยประมวลผลกลางทำงานด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 1.8 GHz

2) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

3) อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (HDD) ความจุไม่น้อยกว่า 120 GB

4) หน้าจอแสดงผล (Monitor) 17 นิ้ว

5) อุปกรณ์ในการพิมพ์เอกสาร (Printer)

1.5.2 ซอฟต์แวร์

1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดว์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP)

2) เครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ อโดบี มาโครมีเดีย ดรีมวีพเวอร์ 8 (Adobe Macromedia Dreamweaver 8)

3) เครื่องมือพัฒนากราฟฟิก อโดบี โฟโต้ชอป ซีเอสทู (Adobe Photoshop CS2)

4) โปรแกรมวิชวลสตูดิโอ ด็อจ เน็ต 2005 (Visual Studio.Net 2005)

5) เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2005 (SQL Server 2005)

6) โปรแกรมไมโครซอฟท์ วิสิโอ 2003 (Microsoft Visio 2003)

7) โปรแกรมอินเทอร์เน็ต อินฟอร์เมชัน เซอร์วิส

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(Internet Information Services: IIS)

8) โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์โพลเรอร์ (Internet Explorer)

9) เครื่องมือในการจัดทำเอกสารไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2003 (Microsoft Office 2003)

1.6 นิยามศัพท์

ปีงบประมาณ หมายถึง ช่วงระยะเวลาของปีงบประมาณ ซึ่งเริ่มตั้งแต่วันที่ 1ตุลาคม ของทุกปี ถึงวันที่ 30 กันยายนของปีถัดไป โดยใช้พุทธศักราชของปีถัดไปเป็นชื่อปีงบประมาณ

วท.002อ หมายถึง ใบเสนอขออนุมัติโครงการ

แผนงาน หมายถึง กลุ่มกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกันของมหาวิทยาลัยซึ่งแบ่งออกเป็น 8 สาขา คือ สาขาการบริหารด้านการศึกษา สาขาการให้บริการทางด้านการศึกษา สาขาการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา สาขาการวิจัย สาขาการบริหารวิชาการแก่สังคม สาขากิจการนิสิตนักศึกษา สาขาการศาสนา สาขาศิลปะและวัฒนธรรม

กพร. หมายถึง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

สมศ. หมายถึง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

สกอ. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1) งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2) ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved