

## บทที่ 7

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ได้มีการศึกษาสภาพการทำงานในปัจจุบันและได้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เพื่อออกแบบระบบสนับสนุนงานบริหารรายวิชาและหลักสูตร โดยการนำฐานข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน ซึ่งระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นมา มีจุดประสงค์หลักในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาและหลักสูตร และสามารถค้นหาและแสดงผลข้อมูลได้หลายรูปแบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจงานบริหารรายวิชาและหลักสูตร

#### 7.1 สรุปผลการวิจัย

เมื่อได้ออกแบบระบบสนับสนุนงานบริหารรายวิชาและหลักสูตรแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบขั้นตอนการทำงานของงานบริหารรายวิชาและหลักสูตรเพิ่มเติมขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของระบบสนับสนุนที่ได้ออกแบบไว้ โดยผู้วิจัยได้ยึดขั้นตอนการทำงานที่ทำอยู่ปัจจุบันเป็นหลัก และจะเพิ่มเติมหรือแก้ไขในบางส่วนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุน ซึ่งฟังก์ชันการทำงานของระบบสนับสนุนนี้ออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังต่อไปนี้

##### 7.1.1 ระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากงานบริหารรายวิชาและหลักสูตรไม่มีระบบฐานข้อมูลใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ทำให้การจัดเก็บ ค้นหา และแก้ไขข้อมูลทำได้ยากและไม่สะดวก ดังนั้นจึงได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับการจัดเก็บข้อมูลงานบริหารรายวิชาและหลักสูตร ซึ่งข้อมูลหลักที่ต้องจัดเก็บไว้ มีดังต่อไปนี้

##### 7.1.1.1 ข้อมูลรายละเอียดรายวิชา

การจัดเก็บข้อมูลรายวิชานั้น จะจัดเก็บเฉพาะรายวิชาที่ผ่านการอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัยให้เปิดการสอนได้ รวมถึงข้อมูลรายวิชาย้อนหลังด้วย ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย ชื่อรายวิชา รหัสรายวิชา หน่วยงานเจ้าของรายวิชา จำนวนหน่วยกิต วัตถุประสงค์ วิธีการเรียนการสอน เป็นต้น

#### 7.1.1.2 ข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร

การจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรนั้น จะจัดเก็บเฉพาะรายวิชาที่ผ่านการอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัยให้เปิดการสอนได้ รวมถึงข้อมูลหลักสูตรย้อนหลังด้วย ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร รหัสหลักสูตร หน่วยงานเจ้าของหลักสูตร ระดับการศึกษาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ เป็นต้น

#### 7.1.1.3 แบบประเมินผลการเรียนการสอน (ไม่ใช่แบบกส. 3)

หน่วยงานสามารถนำแบบประเมินผลการเรียนการสอนที่ไม่ใช่แบบกส. 3 จัดเก็บลงในฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลของแบบประเมินผลนี้จะเชื่อมโยงกับการนำเข้าผลการประเมินการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย หน่วยงานเจ้าของแบบประเมินผล คำถามในแบบประเมินผล วิธีการวัดผลคำถาม เป็นต้น

#### 7.1.1.4 ข้อมูลการเปิด / ปิดการเรียนการสอน

การจัดเก็บข้อมูลว่า หลักสูตร / รายวิชาหนึ่งๆ มีการเปิดการเรียนการสอนเมื่อใด ทำการปรับปรุงหลักสูตร / รายวิชาเมื่อใด หรือว่ามีการปิดหลักสูตร / ปิดรายวิชาเมื่อใด

#### 7.1.1.5 ข้อมูลผลการศึกษาในรายวิชา

ในการจัดเก็บข้อมูลผลการศึกษาในรายวิชานั้น จะจัดเก็บเฉพาะผลการศึกษาของรายวิชาที่ผ่านการอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัยแล้ว โดยข้อมูลที่จะนำเข้า คือ จำนวนนิสิตที่ได้ผลการศึกษาในระดับต่างๆ และจำนวนนิสิตทั้งหมดที่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลการศึกษา และจะต้องนำเข้าผลการศึกษาแยกตามตอนเรียน

#### 7.1.1.6 ข้อมูลผลการประเมินการเรียนการสอน

ในการจัดเก็บข้อมูลผลประเมินการเรียนการสอนในรายวิชานั้น จะจัดเก็บเฉพาะผลการประเมินของรายวิชาที่ใช้แบบประเมินผลแบบอื่นที่ไม่ใช่แบบกส. 3 เท่านั้น โดยข้อมูลที่จะนำเข้าต้องผ่านการสรุปผลการประเมินในแต่ละข้อคำถามก่อนที่การนำเข้าข้อมูลลงฐานข้อมูล เช่น คะแนนเฉลี่ยในข้อคำถาม จำนวนชุดแบบประเมินผลที่รวบรวมได้ในแต่ละตอนเรียน ความคิดเห็นเพิ่มเติมในแต่ละข้อคำถาม เป็นต้น และจะต้องนำเข้าผลการประเมินแยกตามตอนเรียน

### 7.1.2 การแสดงผลข้อมูล

ข้อมูลต่างๆ ของรายวิชาและหลักสูตร ไม่ว่าจะเป็นรายละเอียดของรายวิชาและหลักสูตร ผลการศึกษาและการประเมินผลการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา รวมถึงข้อมูลของรายวิชาและหลักสูตรย้อนหลัง จะเป็นประโยชน์ช่วยในการวิเคราะห์สัมฤทธิ์ผลของรายวิชาและหลักสูตร จึงได้ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการจัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดการกับฐานข้อมูลเพื่อแสดงผลข้อมูลรายวิชาและหลักสูตรได้หลายรูปแบบ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในงานบริหารรายวิชาและหลักสูตรได้

## 7.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองใช้ระบบสนับสนุนและผ่านการประเมินผลโดยเจ้าหน้าที่ในหน่วยส่งเสริม ได้พบแนวทางที่สามารถปรับปรุงระบบสนับสนุนได้ต่อไป

1. ระบบสนับสนุนปัจจุบัน เขียนขึ้นจากโปรแกรม Visual Basic ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ที่ต้องการใช้งานระบบสนับสนุนนี้จะต้องนำไฟล์ setup ของระบบสนับสนุนมาเพื่อ install ลงในคอมพิวเตอร์ รวมถึงโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้งานเกี่ยวกับฐานข้อมูล ดังนั้นถ้าต้องการให้การใช้งานมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ควรพัฒนาให้ระบบสนับสนุนนี้เป็น web-based application ซึ่งจะทำได้สามารถใช้งานได้ผ่านอินเทอร์เน็ต และตัดปัญหาเรื่องการ install โปรแกรมได้
2. ควรเขียนเว็บเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรและรายวิชา (เท่าที่สามารถเผยแพร่ได้) ให้กับนิสิตหรือบุคคลภายนอกที่มีความสนใจในหลักสูตรและรายวิชาของทางมหาวิทยาลัย
3. ระบบสนับสนุนปัจจุบันนั้น จะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลภายในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน (Standalone) ซึ่งถ้าต้องการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ (Server) จะต้องแก้ไขโปรแกรมในระดับรหัสโปรแกรม (Source code) ดังนั้นควรพัฒนาโปรแกรมใช้รับค่าเริ่มต้นได้ว่าต้องการติดต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์เครื่องใดเพื่อใช้งานฐานข้อมูล

4. ควรพัฒนาให้ระบบสนับสนุนสามารถรับข้อมูลเข้าจากทางอื่นได้ นอกจากวิธีการกรอกข้อมูลโดยตรง เช่น สามารถนำเข้าข้อมูลได้โดยการอ่านข้อมูลผ่านทางไฟล์ MS Excel ที่มีการกำหนดรูปแบบมาตรฐานของไฟล์ในการนำเข้าข้อมูล เป็นต้น
5. ฐานข้อมูลของรายวิชาและหลักสูตร สามารถจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ในการยื่นขออนุมัติการเปิด / ปิด / แก้ไขรายวิชา หรือ การเปิดหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตร และการปิดหลักสูตร ถ้าสามารถเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบในการทำงานให้ยอมรับการอนุมัติเรื่องผ่านทางระบบเครือข่าย ก็สามารถลดการใช้เอกสารได้ หรือถ้าต้องการเอกสารสำหรับเป็นหลักฐานในการขออนุมัติ / ไม่อนุมัติ อาจจะพัฒนาระบบให้สามารถรับข้อมูลที่ต้องใช้ในการขออนุมัติ และสามารถส่งออกข้อมูลเพื่อพิมพ์ออกมาเป็นเอกสารหรือแบบฟอร์มในการขออนุมัติได้ทันที
6. ฐานข้อมูลของหลักสูตรประกอบด้วยโครงสร้างของหลักสูตร ซึ่งจะบอกว่า จะต้องผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาใด หรือกลุ่มรายวิชาใดในหลักสูตร เพื่อสำเร็จการศึกษา และฐานข้อมูลของรายวิชาจะมีส่วนที่เกี่ยวกับตอนเรียน และเวลาเรียน ดังนั้น ถ้าสามารถเชื่อมต่อข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรเข้ากับ Student Module เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการลงทะเบียนเรียนของนิสิต ต่อเนื่องไปถึงการให้ผลการศึกษาก่อนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน และสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าทางการศึกษาของนิสิตที่สังกัดหลักสูตรแต่ละคนได้อีกด้วย เช่น ผ่านวิชาใดมาบ้างแล้ว ทั้งวิชาบังคับ วิชาเลือก และยังเหลือรายวิชาและกลุ่มวิชาใดเพื่อสำเร็จการศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้อาจใช้ข้อมูลผลการศึกษานิสิตร่วมกัน คือ เมื่อกรอกข้อมูลผลการศึกษานิสิตแต่ละคนในแต่ละรายวิชาแล้ว ระบบสนับสนุนสามารถดึงข้อมูลนั้นไปประมวลผลค่าเฉลี่ยผลการเรียนของรายวิชาได้ทันที ซึ่งจะช่วยลดการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนได้อีกด้วย
7. ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวข้องกับห้องเรียน โดยมีการเชื่อมต่อข้อมูลกับ Asset Module เพื่ออ้างอิงข้อมูลห้องเรียนจาก Asset Nodule เพื่อใช้ในการจัดห้องเรียน และอาจพัฒนาต่อเนื่องเพื่อสามารถเก็บข้อมูลการใช้ห้องเรียน

สรุปสถิติการใช้ห้องเรียนของหน่วยงาน หรือแสดงผลข้อมูลตารางห้องเรียน เพื่อเผยแพร่ได้

8. ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสัดส่วนการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา ให้สามารถวัดสัดส่วนการสอนได้อย่างอัตโนมัติจากเดิมที่เป็นการกรอกข้อมูลสัดส่วนการสอนลงในฐานข้อมูล เช่น วัดสัดส่วนจากการกำหนดอาจารย์ผู้สอนตามเนื้อหาวิชารายสัปดาห์ร่วมกับจำนวนตอนเรียนของรายวิชานั้นๆ เป็นต้น และสามารถส่งข้อมูลให้กับ HR Module เพื่อใช้ในการประเมินผลภาระงานของบุคลากรได้
9. พัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนำเข้าผลการประเมินการเรียนการสอนของรายวิชา ให้สามารถประเมินผลรายวิชาผ่านระบบเครือข่ายหรืออินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งจะเป็นการเก็บข้อมูลเป็นรายคน / รายกลุ่มจากผู้ประเมินและสามารถสรุปผลข้อมูลตัวเลขเองได้ เพื่อเป็นการลดภาระของเจ้าหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินจากกระดาษคำถาม



คุรุณย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย