



## บทที่ 6

### สรุปผลงานวิจัย ปัญหา และข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศระดับภาคีวิชา สำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์ ตามแนวทางของไอทริปเปิลอีสำหรับการพัฒนาข้อกำหนดความต้องการของระบบ (IEEE Std. 1223a-1998: IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications) [25] ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติของไอทริปเปิลอีสำหรับการอธิบายการออกแบบซอฟต์แวร์ (IEEE Std. 1016-1998: IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions) [26] และมาตรฐานไอทริปเปิลอีสำหรับการจัดทำเอกสารการทดสอบซอฟต์แวร์ (IEEE Std. 829-1983: IEEE Standard for Software Test Documentation) [27] ผู้วิจัยได้สรุปผลงานวิจัย ปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

#### 6.1 สรุปผลงานวิจัย

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศระดับภาคีวิชา สำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์ โดยเริ่มจากขั้นตอนวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสาร และแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความต้องการของระบบ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสาร และแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาจากหลายแหล่งข้อมูล ได้แก่ ธุรการภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ธุรการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ธุรการภาควิชาวิศวกรรมโลหการ และจากหน่วยงานเจ้าหน้าที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมถึงศึกษาเอกสารระบบการประกันคุณภาพ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเน้นข้อมูล เอกสาร และแบบฟอร์มต่างๆ ที่ได้จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นหลักในการวิเคราะห์หาความต้องการของระบบ

การออกแบบระบบในวิทยานิพนธ์นี้ได้ใช้แนวคิดเชิงวัตถุ โดยมีการทำการออกแบบทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่

- 1) การออกแบบหน้าที่การทำงานของระบบ โดยการใช้แบบจำลองยูสเคสในการสื่อความหมายระหว่างผู้ออกแบบและผู้ใช้งาน
- 2) การออกแบบโครงสร้างคลาสของระบบ โดยการใช้แบบจำลองลวดลายและแพ็คเก็ต
- 3) การออกแบบโครงสร้างระบบฐานข้อมูล โดยการใช้การออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- 4) การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ โดยการใช้แบบจำลองดีพลอยเมนท์
- 5) การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของระบบ

จากนั้นจึงทำการพัฒนาระบบ ได้แก่ ส่วนการเข้าสู่ระบบ ส่วนการประเมินผลการปฏิบัติงาน ส่วนรายงานการประเมินการปฏิบัติงาน และส่วนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปข้อมูลที่ได้จากส่วนการออกแบบและพัฒนาระบบดังนี้

1) ตารางข้อมูล	33	ตาราง
2) ไฟล์เว็บเพจ	85	โปรแกรม
3) ไฟล์จาวาบี๋น	43	คลาส
4) รายงาน	5	รายงาน
5) ฟอรั่ม	11	ฟอรั่ม

งานวิจัยนี้ได้มีการทดสอบหน่วยย่อย และทดสอบแบบบูรณาการ ซึ่งหลังจากการทดสอบ ผู้วิจัยพบว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ ไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบ ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบระเบียบตรงกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และสามารถเรียกดู และแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ลดปัญหาการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ซึ่งทั้งหมดส่งผลให้ภาควิขาสามารถดำเนินงานด้านการบริหารการจัดการบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทั้งนี้ เมื่อมีการนำระบบไปใช้งานจริงในเครื่องบริการหรือเครื่องแม่ข่ายจะต้องมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานของระบบ คือ

- 1) ไมโครซอฟต์ วินโดวส์ เอ็กซ์พี โพรเฟชันแนล เป็นระบบปฏิบัติการ
- 2) อาปาเช จากาตา ทอมแคท เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 3) มายเอสคิวแอล เป็นตัวระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ส่วนในเครื่องรับบริการหรือเครื่องลูกข่ายอย่างน้อยควรมีไมโครซอฟต์อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์เป็นเว็บเบราว์เซอร์ (ดังที่กล่าวรายละเอียดในบทที่ 5)

## 6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของงานวิจัย

จากการทำงานวิจัย ผู้วิจัยพบปัญหาและมีข้อจำกัดของงานวิจัย ดังนี้

- 1) เนื่องจากระบบการประเมินการปฏิบัติงานของสายวิชาการจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากระบบอื่นๆ เช่น ระบบข้อมูลตารางสอน-สอบ งานวิจัย หลักสูตร และระบบข้อมูลนิสิต เป็นต้น จึงต้องมีการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อให้ในการจำลองข้อมูลจากระบบอื่นและสร้างจาวาบี๋นที่เป็นตัวต่อประสานระหว่างระบบขึ้น เพื่อให้ในการดึงข้อมูลจากระบบอื่นมาเป็นข้อมูล

เริ่มต้นของระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ โดยข้อมูลที่จะเอามาใช้ในระบบการประเมินการปฏิบัติงานของสายวิชาการในงานวิจัยนี้ จะต้องอยู่ในรูปแบบที่ระบบการประเมินได้มีการออกแบบตารางข้อมูลไว้ในภาคผนวก ข.

2) แต่ละภาควิชาอาจมีรูปแบบและเกณฑ์การประเมินที่แตกต่างกันออกไปสำหรับการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการสายวิชาการ ดังนั้นในการวิจัยนี้จะใช้ข้อมูลที่ได้จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษาหลักในการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการประเมินตามแผนการประกันคุณภาพของภาควิชาฯ

3) การทดสอบระบบในงานวิจัยนี้ จะตรวจสอบเฉพาะในส่วนของความต้องการด้านหน้าที่ของซอฟต์แวร์ ในงานวิจัยเท่านั้น

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

หลังจากได้ทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ผู้วิจัยพบว่ายังมีบางส่วนงานที่อาจทำการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตได้ ดังนี้

1) เนื่องจากระบบที่สร้างขึ้นนี้สิ้นสุดที่ผลการประเมินการปฏิบัติงาน ดังนั้นอาจมีการพัฒนาต่อไปในอนาคต ด้านการนำผลการประเมินไปประยุกต์ใช้ในส่วนงานอื่นๆ ได้ เช่น การแจ้งการคาดการณ์การเลื่อนขั้นเดือนล่วงหน้า เพื่อให้บุคลากรเตรียมตัวในการปรับเพดานขั้นเดือนหรือปรับตำแหน่ง ต่อไปได้

2) เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้มีการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาในส่วนต่อประสานกับระบบอื่นๆ อาทิเช่น ระบบการจัดการนิสิต ระบบหลักสูตร ตารางสอน-ตารางสอบ และงานวิจัย ซึ่งในอนาคตสามารถนำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนานี้ ไปใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการนิสิต ระบบหลักสูตร ตารางสอน-ตารางสอบ และงานวิจัย เพิ่มเติมในอนาคตต่อไปได้

3) เนื่องจากงานวิจัยนี้ศึกษาเอกสารการประเมินจากแหล่งข้อมูลระดับภาควิชา ซึ่งในอนาคตสามารถทำงานวิจัยต่อไปโดยการศึกษา วิเคราะห์ เอกสารการประเมินจากแหล่งข้อมูล คณะ มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานอื่นๆ ในรูปแบบลักษณะอื่นๆ ได้