

**การพัฒนาระบบสนับสนุนการเลือกหัวข้อและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต และคลังข้อมูลพื้นฐานสำหรับ
การออกแบบสถาปัตยกรรม**

The Development of Thesis Topic and Advisor Choosing System for
Faculty of Architecture, Rangsit University and Basic Knowledge Base
for Architectural Design

ดร.วลัยภรณ์ นาคพันธุ์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการต่อยอดจากงานวิจัยระดับปริญญาโทในปีพ.ศ.2551 ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม (M.S.(CAAD)) ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการเก็บและสืบค้นข้อมูลวิทยานิพนธ์ และบทความวิจัยของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต (เรียกว่า "ThesisCAAD") ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภท Web-based Application เพื่อให้รองรับการเรียนการสอนได้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อสร้างระบบสนับสนุนการเลือกหัวข้ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรี (เรียกว่า "e-Thesis") และเพื่อติดตั้งระบบคลังความรู้พื้นฐานสำหรับการออกแบบสถาปัตยกรรม (เรียกว่า "A-Wiki") ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภทวิกิที่มีการทำงานเชื่อมโยงกับ ThesisCAAD ท้ายที่สุดผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ e-Thesis แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ (นักศึกษา-คณาจารย์) มีความพึงพอใจอยู่ระหว่าง "เฉยๆ" กับ "ค่อนข้างพอใจ" ซึ่งจากผลการประเมินนี้ทางผู้วิจัยก็ได้แนวทางเพื่อการพัฒนาระบบสำหรับการใช้งานจริงในอนาคต

คำสำคัญ : วิทยานิพนธ์/ฐานข้อมูล/
โปรแกรมที่ทำงานบนเว็บ วิกิ

ABSTRACT

This research was a further study from a Master degree thesis in 2008 of a student in Master of Science Program in Computer-Aided Architectural Design (M.S.(CAAD)), Faculty of Architecture, Rangsit University. This thesis presented a development of a storage and retrieval system of thesis and research documents for Faculty of Architecture, Rangsit University (called "ThesisCAAD"), which was a web-based application. In order to support the learning activities first, a system that supports thesis topics and advisors choosing process for undergraduate students' thesis (called "e-Thesis") was created. Then, a system that supports as a basic knowledge archive for architectural design (called "A-Wiki"), was installed. This later system is a Wiki system, which worked in connection with ThesisCAAD.

The result of satisfaction evaluation of the system usage showed that the users (students, lecturers) were satisfied at a level between "Indifferent" and "rather satisfied". From this result, the researcher found a guideline to improve the system for future implementation in real contexts.

Keywords: Thesis/ Database/ Web-based Application/ Wiki

1. ที่มาและความสำคัญของการจัดทำระบบ e-Thesis และ A-Wiki

1.1 ประวัติความเป็นมา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต มีการเปิดรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 และระดับปริญญาโทมาตั้งแต่ปีพ.ศ.2543 ปัจจุบันมีผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทจำนวนมาก รวมทั้งผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการของคณาจารย์ในคณะที่กำลังเพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทำงานวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการออกแบบต่างๆ ได้เป็นอย่างดี แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ สถานที่จัดเก็บเอกสารข้อมูลไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งในการจัดเก็บเอกสารข้อมูลนั้นมีทั้งจัดเก็บที่สำนักหอสมุด ซึ่งยากแก่การค้นหา และ จัดเก็บที่ห้องวิทยานิพนธ์ชั้น 4 อาคารคุณหญิงพัฒนา (ตึก 6) ซึ่งบ่อยครั้งที่หาไม่พบ เพราะข้อมูลถูกจัดเก็บอยู่ในหลายตู้ อีกทั้งความยุ่งยากในการกรอกเอกสารเพื่อยืมไปใช้ แม้ว่าหลักสูตร M.S. (CAAD) ได้มีการริเริ่มเก็บข้อมูลลงเว็บไซต์ในลักษณะของบล็อกร ก็ยังประสบปัญหาความแตกต่างของข้อมูลในการจัดเก็บ ส่งผลให้การสืบค้นข้อมูลทั้งระบบทำได้ยาก

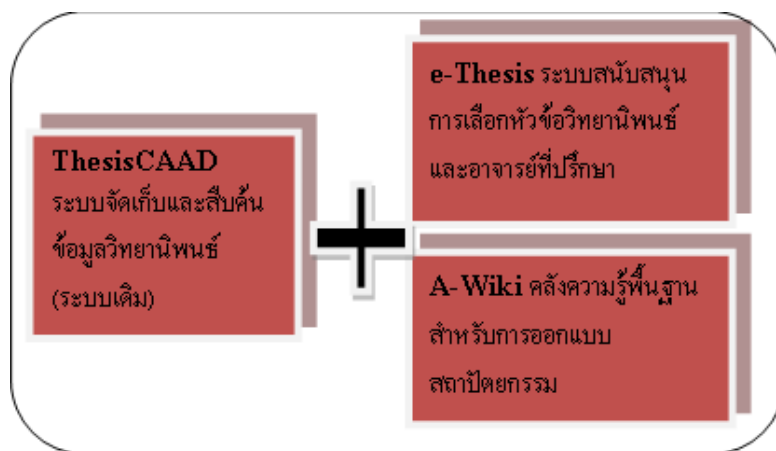
เมื่อไม่นานมานี้ นายวรมนต์ ปัญญาธุระ นักศึกษาระดับปริญญาโทหลักสูตร M.S.(CAAD) ซึ่งเป็นศิษย์เก่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาระบบบริหารจัดการเก็บข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตขึ้น เป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภท web-based application สามารถเข้าไปดูได้ที่ <http://caad.rsu.ac.th/e-thesis> (วรมนต์ ปัญญาธุระ, 2551) (ดูภาพที่ 1) ซึ่งระบบดังกล่าว สามารถใช้งานได้ระดับหนึ่ง เช่น สืบค้นข้อมูลได้จริง แต่ยังขาดความสมบูรณ์ในการนำไปใช้จริง เป็นต้นว่าการพัฒนาให้สอดคล้องกับการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ และการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาและการเสริมระบบ Wiki ให้สามารถเพิ่มเติมข้อมูลองค์ความรู้พื้นฐานทางสถาปัตยกรรมได้เป็นต้น ซึ่งระบบนี้จะสามารถป้องกันข้อมูลวิทยานิพนธ์ และบทความงานวิจัยเข้าไปในระบบได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบโปรแกรม e-Thesis ให้รองรับระบบการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

2. เพื่อพัฒนาระบบโปรแกรม e-Thesis ให้รองรับการทำงานควบคู่กับโปรแกรม Wiki ที่ใช้จัดเก็บองค์ความรู้พื้นฐานสำหรับการออกแบบสถาปัตยกรรม

หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบที่จะพัฒนาจึงเป็นการต่อยอดจากระบบ ThesisCAAD เดิม ในสองส่วน (e-Thesis และ A-Wiki) ตามที่อธิบาย ไว้ในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนผังอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่างๆ

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ระบบที่จะออกแบบจะสามารถสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ของหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ในรายวิชาต่อไปนี้

- ARC 595 เตรียมวิทยานิพนธ์ (รายวิชาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก)
- ARC 491 การจัดการโครงการทางสถาปัตยกรรม
- ARC 596 วิทยานิพนธ์

ซึ่งระบบที่พัฒนาต่อยอดจะเน้นการรองรับการเรียนการสอนในรายวิชา ARC 595 เตรียมวิทยานิพนธ์เป็นหลัก แต่ยังรวมรายวิชาอื่นๆ ที่นักศึกษาต้องค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมอีกด้วย เช่น วิชาปฏิบัติการออกแบบของนักศึกษาระดับปริญญาตรีตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 เป็นต้น

1.4 กลุ่มเป้าหมายที่จะทำการศึกษาความพึงพอใจ

ทั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะศึกษาความพึงพอใจได้แก่ นักศึกษา และคณาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตในวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรี โดยแบ่งเป็น

- คณาจารย์ที่ปรึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 20 คน
- นักศึกษาระดับปริญญาตรี 500 คน

ทั้งนี้ การทำแบบสอบถามจะเก็บตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว ประมาณ 5-10%

2. เอกสารงานวิจัยและระบบที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารวิทยานิพนธ์ที่งานวิจัยชิ้นนี้ได้นำมาพัฒนาต่อยอด

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาต่อยอดจากระบบจัดเก็บเอกสารต้นแบบที่เป็นงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม (M.S.(CAAD)) ซึ่งมุ่งพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลเอกสารวิทยานิพนธ์และเอกสารงานวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ของนายวรมนต์ ปัญญาวูธ (วรมนต์ ปัญญาวูธ, 2551) วิทยานิพนธ์ดังกล่าวใช้ชื่อหัวข้อว่า "การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลเอกสารวิทยานิพนธ์ และเอกสารงานวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต" ข้อมูลต่อไปนี้จึงได้อ้างอิงจากเล่มวิทยานิพนธ์ของนายวรมนต์ ปัญญาวูธ แต่ได้มีการปรับแก้ตัวเลข และข้อมูลต่างๆ ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

2.2 ระบบวิกิที่งานวิจัยชิ้นนี้ได้นำมาพัฒนาต่อยอด

ระบบวิกิ หรือวิกิ (Wiki) เป็นระบบบริหารจัดการเนื้อหาเว็บ (Web Content Management System) ประเภทหนึ่งที่มีความนิยมอย่างมาก ลักษณะเด่นของวิกิได้แก่ อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้โดยง่าย ซึ่งบางครั้งไม่จำเป็นต้องมีการลงทะเบียนเพื่อแก้ไข ด้วยความง่ายในการแก้ไขและโต้ตอบ วิกิเว็บไซต์มักจะถูกนำมาใช้ในการร่วมเขียนบทความ คำว่า "วิกิ" นี้ ยังสามารถหมายถึง วิกิซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นตัวซอฟต์แวร์รองรับการทำงานระบบนี้ หรือยังหมายถึง ตัวเว็บไซต์เองที่นำระบบนี้มาใช้งานระบบวิกิที่มีชื่อเสียงที่สุดคือ วิกิพีเดีย (อ้างอิงจาก <http://th.wikipedia.org/wiki/วิกิ>)

สำหรับผู้ที่สนใจจะจัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีการทำงานคล้ายคลึงกับสารานุกรมวิกิพีเดีย สามารถติดตั้งซอฟต์แวร์ประเภทโอเพนซอร์ส เพื่อการจัดการเนื้อหาเว็บ (Web Content Management System) ประเภทวิกิบนเครื่องแม่ข่าย (เช่น docuwiki, MediaWiki) และปรับแต่งให้ใช้งานได้ตามต้องการ

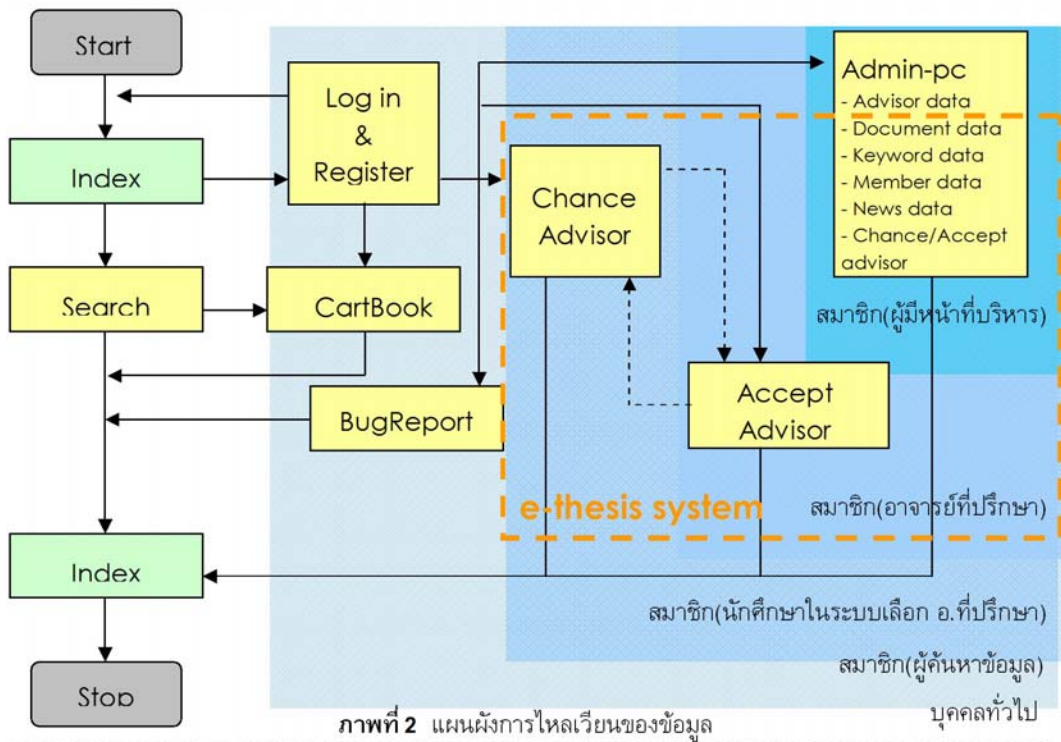
3. แนวทางการจัดทำระบบ

3.1 การจัดทำระบบ e-Thesis

3.1.1 กลุ่มผู้ใช้งานระบบ

จากเดิมระบบ ThesisCAAD มีกลุ่มผู้ใช้งานอยู่ 3 กลุ่มได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (2) เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูล และ (3) สมาชิกทั่วไป เพื่อให้การทำงานของ e-Thesis ซึ่งเป็นส่วนขยายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้กำหนดกลุ่มผู้ใช้งานระบบ e-Thesis เพิ่มเติมอีก 2 กลุ่มหลักๆ ได้แก่ กลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์ โดยกำหนดให้นักศึกษาต้องกรอกข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ และเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาเข้าไปในระบบ ซึ่งหลังจากนั้นอาจารย์ที่นักศึกษาได้เลือกเป็นที่ปรึกษา ก็จะเข้ามาใช้งานระบบเพื่อตอบรับ-ตอบปฏิเสธการเป็นที่ปรึกษาหัวข้อดังกล่าว

3.1.2 แผนผังการไหลเวียนของข้อมูล (Dataflow diagram)



การทำงานของระบบสามารถแสดงให้เห็นในรูปของแผนผังการไหลเวียนของข้อมูล (Dataflow diagram) ดังภาพที่ 2 แผนผังการไหลเวียนของข้อมูลดังกล่าว สามารถแยกระบบ e-Thesis ตามกลุ่มผู้ใช้งานได้สามระบบ ได้แก่ (1) ระบบสำหรับรองรับการใช้งานของนักศึกษา (2) ระบบสำหรับรองรับการทำงานของอาจารย์ และ (3) ระบบสำหรับรองรับการทำงานของเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (administrator)

3.1.3 การจัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

จากกลุ่มผู้ใช้งานดังกล่าว ได้กำหนดสิทธิในการจัดการข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในตารางต่อไปนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงสิทธิการเข้าถึงและจัดการข้อมูลใน e-Thesis

ประเภทสมาชิก	การจัดการนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์			การจัดการสมาชิกภาพ			การจัดการการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์		
	Read	Write	Modify	Add	Delete	Edit	Choose	Accept/Reject	Modify advisor list
นักศึกษา	X	X	X	(ขอสมัครเป็นสมาชิก)			X		
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	X			(ขอสมัครเป็นสมาชิก)				X	
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.2 การจัดทำระบบ A-Wiki

ระบบ A-wiki เป็นส่วนขยายของThesisCAAD เพื่อให้เป็นระบบจัดการองค์ความรู้วิทยานิพนธ์ โดยเป็นระบบที่ดัดแปลงมาจากโปรแกรม Media Wiki ที่ได้รับการพัฒนาให้เชื่อมต่อกับระบบThesis CAAD MediaWiki โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทวิกิ MediaWiki เป็นโอเพนซอร์สที่แพร่หลายและติดตั้งได้ง่ายดาย ในการทดลองครั้งนี้ได้ทำการติดตั้งโปรแกรม Media Wiki ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กของผู้วิจัย

3.2.1 หลักการทำงานเบื้องต้น

กำหนดให้หน้าแต่ละหน้าใน A-wiki เป็นประเภทอาคารที่นักศึกษาสามารถอ้างอิงข้อมูลพื้นฐานมาใช้ประกอบการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ได้ โดยเมื่อเจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลกรอกข้อมูลวิทยานิพนธ์เข้าสู่ระบบ ThesisCAAD แล้ว จะต้องเลือกหัวข้อของประเภทอาคารที่ถูกเก็บไว้ใน Wiki ด้วย

3.2.2 หัวข้อที่กำหนดไว้เบื้องต้นในระบบ

A-wiki

หัวข้อที่กำหนดไว้เบื้องต้นในระบบ A-wiki แบ่งออกได้เป็นประเภทอาคาร ซึ่งอ้างอิงมาจากประเภทอาคารของวิทยานิพนธ์ในอดีต (ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสัมภาษณ์ ผศ.ดร.ณฤพณ์ ไชยยศ คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งได้รวบรวมจากข้อมูลวิทยานิพนธ์ของคณะตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน) โดยแบ่งออกได้เป็นหัวข้อดังต่อไปนี้ สถานศึกษา อาคาร สำนักงาน สถาบันวิจัย โรงแรม รีสอร์ท โรงพยาบาล ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ราชการ พิพิธภัณฑ์ อาคารที่พักอาศัยรวม ห้างสรรพสินค้า อาคารขนส่งมวลชน สถาบัน (Institute) อาคารเพื่อการค้า (Commercial Building) ห้องแสดงสินค้า (Showroom) โดยที่หมวดหมู่ประเภทอาคารที่เสนอมานี้ไม่ตายตัว แต่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา

ทั้งนี้ ระบบจัดการหน้าเอกสารของ MediaWiki นั้น เป็นลักษณะของ Hypermedia ที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างกันเป็นเครือข่ายได้ ไม่มีที่สิ้นสุด จึงมีได้กำหนดให้เลือกหน้าเอกสารตามลำดับชั้น (Hierarchy) แต่ให้หน้าทุกหน้ามีสถานะเป็นประเภทอาคารเหมือนกันหมด

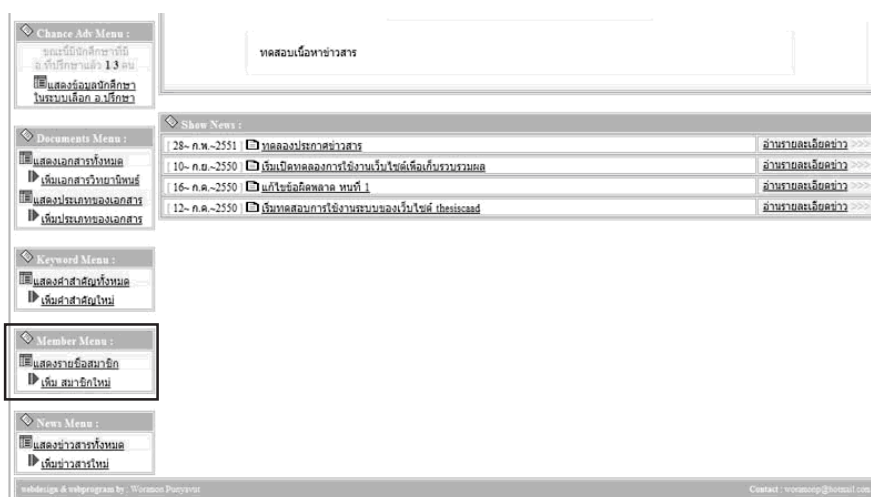
4. ผลการศึกษา

4.1 รายละเอียดการใช้งานโปรแกรม e-Thesis

จากหลักการที่กล่าวไว้ข้างต้น ทางผู้วิจัยได้จัดทำโปรแกรม e-Thesis ขึ้น โดยแบ่งการทำงานออกเป็นสามส่วนหลักๆ ได้แก่ (1) การใช้งานในส่วนผู้ดูแลระบบ (2) การใช้งานในส่วนนักศึกษา และ (3) การใช้งานในส่วนอาจารย์ โดยมีตัวอย่างรายละเอียดการใช้งานดังต่อไปนี้

4.1.1 การใช้งานในส่วนผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการรายชื่อนักศึกษา รายชื่ออาจารย์ และจัดการแก้ไข เพิ่ม-ลบ รายชื่อวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้กรอกไว้แล้วได้



ภาพที่ 3 การจัดการรายชื่อนักศึกษา (เมนู)

4.1.2 การใช้งานในส่วนของนักศึกษา

เมื่อเริ่มใช้งานนักศึกษาจะต้องสมัครสมาชิก ล็อกอินเข้าสู่ระบบ กรอกข้อมูลวิทยานิพนธ์ และเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเบื้องต้นกำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาได้สามอันดับ

ภาพที่ 4 การกรอกข้อมูลหัวข้อวิทยานิพนธ์ (เมนู และหน้ากรอกข้อมูล)

โดยแบบฟอร์มกรอกข้อมูลที่แสดงในภาพที่ 4 ได้รับการดัดแปลงมาจากแบบฟอร์ม ว.สท. 1: หนังสือแนะนำหัวข้อวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

4.1.3 การใช้งานในส่วนของอาจารย์

เมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถตรวจดูรายชื่อนักศึกษาที่สนใจให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเลือกที่ตอบรับหรือปฏิเสธการเป็นที่ปรึกษาได้ หากอาจารย์ที่นักศึกษาเลือกเป็นที่ปรึกษาระดับแรกปฏิเสธ ชื่อของนักศึกษาผู้นั้นจะไปปรากฏในรายชื่อของอาจารย์ที่นักศึกษาเลือกเป็นอันดับที่สอง และหากได้รับการปฏิเสธอีก ชื่อจะลงไปยังรายชื่อของอาจารย์ที่ปรึกษาระดับที่สามตามลำดับ

4.3 การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของ e-Thesis

เมื่อระบบ e-Thesis ที่ออกแบบไว้สามารถใช้งานได้แล้ว ได้มีการทดลองใช้ระบบกับนักศึกษาและคณาจารย์ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการใช้งานระบบดังกล่าว ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มทดลองประกอบด้วย

1. นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 17 คน โดยในจำนวนนี้แบ่งเป็น
 - นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จากวิชา ARC 492 การจัดทำโครงการทางสถาปัตยกรรม (Architectural Programming) จำนวน 13 คน
 - และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 จากวิชา ARC 598 เตรียมวิทยานิพนธ์ (Pre-Thesis) จำนวน 2 คน
2. คณาจารย์จากวิชา ARC 598 เตรียมวิทยานิพนธ์ (Pre-Thesis) จำนวน 2 ท่าน

การออกแบบสอบถาม

ได้ออกแบบให้มีคำถามปลายปิด 5 ข้อ เพื่อประเมินความพึงพอใจ โดยกำหนดให้ใช้มาตรวัดแบบไลเคิร์ต (Likert Scale) (Likert, R. 1932) ที่มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1-5 โดยที่ 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด และ 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ผลสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสามารถสรุปความพึงพอใจของการใช้งานระบบโดยได้ดังต่อไปนี้

นักศึกษาและคณาจารย์คิดว่า:

1. ระบบเลือกที่ปรึกษาของ e-Thesis นั้นมีความยาก-ง่ายในการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.63 คะแนน) อยู่ในระดับ "ปานกลาง" ถึง "ง่าย"

2. ระบบดังกล่าว ช่วยให้นักศึกษาสามารถตัดสินใจเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาได้สะดวกขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.89 คะแนน) อยู่ในระดับ "เท่ากัน" และมีแนวโน้มที่จะเห็นว่า "แบบของ e-Thesis สะดวกกว่าเล็กน้อย"

3. ระบบดังกล่าวมีข้อมูลรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาสามารถตัดสินใจเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาเพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.32 คะแนน) อยู่ในระดับ "ปานกลาง"

4. ระบบดังกล่าวมีข้อมูลรายชื่อวิทยานิพนธ์ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์แต่ละท่านเพียงพอให้ศ.ตัดสินใจเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา (ค่าเฉลี่ย 2.58 คะแนน) อยู่ที่ระดับระหว่าง "ค่อนข้างไม่เพียงพอ" กับ "ปานกลาง"

5. โดยรวมแล้ว นักศึกษา และคณาจารย์มีความพึงพอใจกับระบบนี้ (ค่าเฉลี่ย 3.79 คะแนน) อยู่ในระดับระหว่าง "เฉยๆ" และมีแนวโน้มไปทาง "ค่อนข้างพอใจ"

จากคำถามปลายปิดทั้ง 5 ข้อข้างต้นสามารถสรุปค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการใช้งานระบบได้ที่ 3.44 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 5 คะแนน ซึ่งแปลความหมายได้ว่า ความพึงพอใจการใช้งานระบบของนักศึกษาและคณาจารย์ อยู่ระหว่าง "เฉยๆ" กับ "ค่อนข้างพอใจ" ซึ่งก็สอดคล้องกับผลคะแนนของคำถามข้อที่ 5 ที่สอบถามความพึงพอใจต่อระบบโดยรวม

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยในข้อคำถามที่บ่งบอกถึงความครบถ้วนของข้อมูลรายชื่อวิทยานิพนธ์ (ซึ่งอยู่ในระบบ ThesisCAAD) นั้นต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของข้ออื่นมาก (2.58 คะแนน) เป็นตัวจุดคะแนนความพึงพอใจของระบบโดยรวม ทำให้อนุมานได้ว่า หากระบบมีการเพิ่มข้อมูลรายชื่อวิทยานิพนธ์ให้มากขึ้นแล้ว จะทำให้ค่าพึงพอใจต่อระบบ e-Thesis โดยรวมเพิ่มขึ้นไปด้วย

ในส่วนของการคำถามปลายเปิดที่เป็นข้อเสนอแนะให้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสามารถสรุปประเด็นสำคัญๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. รายชื่อคณาจารย์ในระบบยังไม่ครบถ้วน
2. ควรมีประเภทของโครงการให้เลือกมากขึ้น
3. ยังไม่มั่นใจว่าระบบจะใช้งานได้หรือไม่ในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาจริงที่มีนักศึกษาเป็นจำนวนมาก
4. เกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบเครือข่ายระหว่างการทดสอบจึงควรทำให้ระบบมีความเสถียรมากกว่านี้
5. ควรมีข้อมูลความชำนาญของอาจารย์แต่ละท่านให้นักศึกษาดู (เช่นเคยออกแบบงานประเภทไหนมาบ้าง) เพื่อเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5. บทสรุปและแนวทางการพัฒนาในอนาคต

งานวิจัยชิ้นนี้ มุ่งเน้นการต่อยอดจากระบบ ThesisCAAD เป็นสองส่วน ได้แก่ระบบ e-Thesis เพื่อสนับสนุนการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ และเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ตลอดจนถึงการพัฒนาระบบ A-Wiki เพื่อเป็นคลังความรู้ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ ได้มีการปรับขอบเขตของการทำวิจัย จากเดิมที่เคยเสนอไว้ในแบบฟอร์มขอรับทุนวิจัยให้แคบ และเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น กลุ่มเป้าหมาย รายวิชาที่ระบบจะรองรับและได้จัดให้มีการประเมินการใช้งานเบื้องต้นเพียงระบบเดียว ได้แก่ ระบบ e-Thesis เพื่อให้การวิจัยสามารถบรรลุผลได้ตามกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ ซึ่งจากการดำเนินการข้างต้นทางผู้วิจัย ก็ได้จัดทำโปรแกรมดังกล่าวเสร็จสมบูรณ์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัย (localhost) ในส่วนการสำรวจผลความพึงพอใจการใช้งานระบบ e-thesis ก็ได้รับผลตอบรับเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งทางผู้วิจัยจะนำข้อเสนอแนะจากการประเมินในครั้งนี้ไปพัฒนาปรับปรุงระบบ เพื่อให้ใช้งานได้จริงต่อไป

ในส่วนของการพัฒนาต่อยอดในอนาคต เพื่อให้รองรับการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้วิจัยเห็นว่าควรหันกลับมาพัฒนาระบบ ThesisCAAD ให้ตอบรับกับรูปแบบข้อมูลวิทยานิพนธ์ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ให้มากขึ้น เช่น การจัดเก็บภาพวิทยานิพนธ์ การจัดเก็บแบบสถาปัตยกรรม เป็นต้น



บรรณานุกรม

วรมนต์ ปัญญาจุ. 2551. การพัฒนาระบบบริหารจัดการเก็บข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยของ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตร-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์,
มหาวิทยาลัยรังสิต.

บทสัมภาษณ์. นฤพนธ์ ไชยยศ. คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 29 มกราคม
2552.

ธีรภัทร มนตรีศาสตร์, MediaWiki ผู้อยู่เบื้องหลังสารานุกรมออนไลน์ระดับโลก.
<http://www.itdestination.com/articles/wiki/>, 29 มกราคม 2552.

สารานุกรมวิกิพีเดีย (ภาษาไทย) <http://th.wikipedia.org>, 29 มกราคม 2552.

โปรแกรมมีเดียวิกิ <http://th.wikipedia.org>, 29 มกราคม 2552.

Likert, R. 1932. "A Technique for the Measurement of Attitudes", *Archives of Psychology*.
140: 1-55