

รายงานการวิจัยเรื่อง
การพัฒนาระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.
(The Development of Management Temporary Teacher's Information System of KMUTNB)

นางสาวไข่มุก สรรพวุธ
ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ
สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปี 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
(งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณด้านการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2559)

หัวข้อการวิจัย : การพัฒนาระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.
ผู้ดำเนินการวิจัย : นางสาวไข่มุก สรรพวุธ
หน่วยงาน : ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ
สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปี พ.ศ. : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวกในการกำหนดรหัสอาจารย์และสร้างบัญชีชื่อผู้ใช้งานระบบส่งเกรดฯ ให้แก่อาจารย์พิเศษ โดยขั้นตอนการดำเนินการเดิมแต่ละคณะหรือภาควิชาทำการกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษเอง ซึ่งส่งผลให้อาจารย์พิเศษที่สอน 2 คณะ อาจมีรหัสอาจารย์พิเศษ 2 รหัส ทำให้การนำรหัสอาจารย์พิเศษไปใช้งานระบบสารสนเทศต่าง ๆ มีปัญหา ต่อมาได้มีการมอบหมายให้สำนักคอมพิวเตอร์ฯ กำหนดรหัสอาจารย์พิเศษ โดยคณะหรือภาควิชาต้องส่งข้อมูลอาจารย์พิเศษมายังสำนักคอมพิวเตอร์ฯ ทุกภาคการศึกษา แต่ก็ยังพบปัญหาอื่นเพิ่มเติม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้ภาษา VB.NET ผ่าน .NET Framework 4.5 ด้วยโปรแกรม Visual Studio 2012 และได้ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เวอร์ชัน 11g ในการจัดเก็บและแสดงข้อมูล โดยระบบแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่คณะ เจ้าหน้าที่ภาควิชา และ Supervisor ซึ่งสามารถกำหนดรหัสอาจารย์และสร้างบัญชีชื่อผู้ใช้งานระบบส่งเกรดฯ ได้โดยเจ้าหน้าที่คณะและเจ้าหน้าที่ภาควิชา

จากผลการวิจัยพบว่า จากผลการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์จากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการทางด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศและนักวิชาการศึกษาที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาจารย์พิเศษ พบว่า ผลการทำงานโดยรวมของระบบอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก ($\bar{X}$ = 4.34, S.D. = 0.48) โดยมีด้านที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}$ = 5) จำนวน 7 ด้าน คือ 1) ระบบทำหน้าที่ได้ตามที่ตั้งไว้ 2) สามารถใช้งานได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ 3) ทำงานได้ตรงเวลา 4) ใช้ประโยชน์ทรัพยากรร่วมกันได้ 5) มีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ 6) ติดตั้งร่วมกับระบบอื่นได้ และ 7) อยู่ร่วมกับระบบอื่นได้

(งานวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 101 หน้า)

Title : The Development of Management Temporary Teacher's
Information System of KMUTNB
Author : Miss Khaimook Sunpawut
Department : Information System Development Department
Institute of Computer and Information Technology
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok
Year : 2019

Abstract

This research has developed an information system to facilitate the teacher code and Grading System's account creating of temporary teacher. Conventionally, the faculty and department must create teacher code by themselves. If the temporary teacher teaches more than one faculty, they may have two teacher code that not properly to work on the system. So, the university assigns to ICIT create the teacher code for all temporary teacher. However, there are new problems on that process. Therefore, the researcher decided to develop the system. The proposed system has been developed using VB.Net language with Framework 4.5 via Visual Studio 2012 and Oracle 11g on Windows Server 2012. Specifically, the four management levels have been taken into consideration. They consist of an administrator, a faculty staff, a department staff and a supervisor. Additionally, the system can immediately create teacher code and Grading System's account for temporary teacher by the faculty officer and the department officer.

To verify the efficiency of the system, the proposed software has been evaluated by five experts in term of system design, system development, and educational management. As a results, it achieved a good average score for all criteria ($\bar{x}$ = 4.34, S.D. = 0.48). There are the best 7 sub-criteria which are 1) Functionality Compliance 2) Usability Compliance 3) Time Behaviors 4) Resource Utilization 5) Efficiency Compliance 6) Install ability and 7) Co-Existence.

(Total 101 pages)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้จะไม่สำเร็จลงได้ด้วยดี ถ้าหากไม่ได้รับความกรุณาในการให้โอกาส และคำปรึกษาจากคณะผู้บริหารของสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.ชูพันธุ์ รัตนโกศา อาจารย์ ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ผศ.ดร. ประเสริฐศักดิ์ เตียวงศ์สมบัติ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร ดร.สุทธิดา ชัยชมชื่น รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา และอาจารย์ณัฐวุฒิ สร้อยดอกสน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ซึ่งได้ให้ความรู้ แนะนำแนวทางการดำเนินการวิจัย รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องในการทำงาน

และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวัฒน์ รอดผล และอาจารย์กฤษณ ทกระบวนรัตน์ ที่อนุญาตให้นำข้อมูลส่วนตัวด้านการสอนมาใช้เป็นตัวอย่างในงานวิจัยนี้ รวมถึงขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ทั้ง 5 ท่าน ที่ช่วยในการตรวจประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้การทำงานของระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมาไว้ ณ โอกาสนี้

ไข่มุก สรรพวุธ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.6 ประโยชน์ของงานวิจัย	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การกำหนดรหัสอาจารย์	3
2.2 ชุดโปรแกรมและภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	4
2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
2.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)	16
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
2.6 สรุปผลการค้นคว้า	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	21
3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	21
3.2 แบบแผนการวิจัย	22
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	48
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	51
4.1 ผลการดำเนินงาน	51
4.2 สรุปผลประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์	59
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	61
5.1 สรุปผลการวิจัย	61
5.2 ปัญหาที่พบในการวิจัย	62
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย	62
เอกสารอ้างอิง	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก	65
แบบประเมินประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์ พิเศษ มจพ.	66
ภาคผนวก ข	68
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์	69
ภาคผนวก ค	70
ขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารจัดการการปฏิบัติราชการของบุคลากร	71
ประวัติผู้วิจัย	101

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ตารางการกำหนดค่า CSS Class ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	7
3-1 โครงสร้างตาราง USER_ID	27
3-2 โครงสร้างตาราง ROLEUSER	27
3-3 โครงสร้างตาราง FACULTY	27
3-4 โครงสร้างตาราง DEPARTMENT	27
3-5 โครงสร้างตาราง TITLE	27
3-6 โครงสร้างตาราง PROVINCE	28
3-7 โครงสร้างตาราง DISTRICT	28
3-8 โครงสร้างตาราง SUBDISTRICT	28
3-9 โครงสร้างตาราง LOGG	28
3-10 โครงสร้างตาราง EDUCATION	28
3-11 โครงสร้างตาราง LECTSPCL	29
3-12 โครงสร้างตาราง LECTURER	29
3-13 โครงสร้างตาราง CALENDAR	30
3-14 โครงสร้างตาราง LDAPCONFIGURATION	30
3-15 โครงสร้างตาราง LECTSPCLCLASS	30
3-16 ตารางแสดงหัวข้อการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์	49

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 โครงสร้างเอกสาร HTML	5
2-2 การเขียน CSS แบบ Internal	5
2-3 การเรียกใช้งาน CSS File ในเอกสาร HTML	6
2-4 ตัวอย่างการสร้าง Grid	7
2-5 ตัวอย่างการสร้างตาราง	8
2-6 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งระบุประเภทของแท็ก Input	9
2-7 ตัวอย่างการเพิ่มคำสั่ง class="Add on" ในแท็ก span	9
2-8 ตัวอย่างการเพิ่มคำสั่ง class="btn" ในแท็ก button	9
2-9 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งระบุจำนวนบรรทัดของแท็ก Textarea	10
2-10 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งในแท็ก Select	10
2-11 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งแสดง Navbar	10
2-12 ตัวอย่างโค้ดด้านหน้า (Page.aspx)	11
2-13 ตัวอย่างโค้ดด้านหลัง (Page.aspx.vb)	11
2-14 สถาปัตยกรรม .NET Framework	12
2-15 โครงสร้างรูปแบบของ LDAP	16
2-16 ตัวอย่างโครงสร้างของ LDAP	17
2-17 ตัวอย่าง entry ที่แสดงในรูปแบบ LDAP Data Interchange Format (LDIF)	17
3-1 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม	21
3-2 สถาปัตยกรรมของระบบ	24
3-3 ผังการทำงานของโปรแกรม	25
3-4 E-R Model ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ	26
3-5 โครงร่างหน้าเพจเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์	31
3-6 โครงร่างหน้าหลักของเว็บไซต์	32
3-7 โครงร่างหน้าแสดงรายชื่อผู้ใช้งานทั้งหมดสำหรับผู้ดูแลระบบ	32
3-8 โครงร่างหน้าเพิ่มผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ	33
3-9 โครงร่างหน้าจัดการข้อมูล Directory Service สำหรับผู้ดูแลระบบ	34
3-10 โครงร่างหน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาสำหรับผู้ดูแลระบบ	34
3-11 โครงร่างหน้าประวัติการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	35
3-12 โครงร่างหน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ	35
3-13 โครงร่างหน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ	36
3-14 โครงร่างหน้าแสดงประวัติการสอนสำหรับผู้ดูแลระบบ	36
3-15 โครงร่างหน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ	37
3-16 โครงร่างหน้าลงทะเบียนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ	38

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3-17	39
3-18	40
3-19	41
3-20	42
3-21	42
3-22	43
3-23	44
3-24	45
3-25	46
3-26	46
3-27	47
3-28	47
3-29	48
4-1	51
4-2	52
4-3	52
4-4	53
4-5	53
4-6	54
4-7	54
4-8	55
4-9	56
4-10	57
4-11	57
4-12	58
4-13	58

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการกำหนดรหัสอาจารย์เพื่อใช้ในระบบตารางสอน-ตารางสอนนั้น เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของแต่ละคณะสามารถกำหนดได้เอง ซึ่งขึ้นอยู่กับนโยบายของคณะว่ามีเกณฑ์การกำหนดรหัสอาจารย์อย่างไร โดยอาจารย์พิเศษบางท่านสอนมากกว่า 1 คณะในภาคการศึกษาเดียวกัน จะพบปัญหาในการใช้รหัสอาจารย์ในระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพราะแต่ละคณะจะสร้างรหัสอาจารย์เพื่อใช้ในคณะของตนเอง และอาจจะไม่ทราบว่าอาจารย์พิเศษท่านนี้สอนหลายคณะ จึงไม่ได้ประสานงานกับคณะที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ใช้รหัสอาจารย์เดียวกัน ทำให้อาจารย์พิเศษท่านนี้มีรหัสอาจารย์มากกว่า 1 รหัส และเนื่องจากการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการใช้งานในระบบสารสนเทศนั้น จะกำหนดให้อาจารย์ 1 ท่านมีรหัสอาจารย์ได้เพียง 1 รหัสเท่านั้น เพื่อให้การทำงานของระบบเป็นไปด้วยความถูกต้องและสะดวกต่อการเรียกดูข้อมูลของอาจารย์แต่ละคน ส่งผลให้อาจารย์พิเศษที่มีรหัสอาจารย์มากกว่า 1 รหัสนั้น จะไม่สามารถเรียกดูข้อมูลของตนเองในระบบสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

ทางสภาวิชาการของมหาวิทยาลัยได้หารือร่วมกันถึงปัญหาดังกล่าว และมีมติให้สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลอาจารย์พิเศษ และกำหนดรหัสอาจารย์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลนี้ ทางสำนักคอมพิวเตอร์ฯ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากบันทึกข้อความที่ได้รับจากคณะมาเป็นระยะเวลา 1 ปี พบปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นอีก คือ คณะจะสร้างรหัสอาจารย์พิเศษเองก่อนส่งบันทึกข้อความมายังสำนักคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อให้แสดงข้อมูลในระบบตารางสอน-ตารางสอบ ทำให้อาจารย์พิเศษสับสนว่าต้องใช้รหัสพิเศษใดในการใช้งานจริง

ทางสำนักคอมพิวเตอร์ฯ จึงเล็งเห็นว่า ควรให้เจ้าหน้าที่วิชาการคณะหรือภาควิชาเป็นผู้กำหนดรหัสอาจารย์พิเศษ ด้วยการใช้ฐานข้อมูลเดียวกันและใช้มาตรฐานเดียวกันในการกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษทั้งมหาวิทยาลัยและจัดการข้อมูลผ่านเว็บไซต์เพื่อความสะดวกในการใช้งานของเจ้าหน้าที่ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับระบบงานอื่นได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบสำหรับจัดเก็บข้อมูลอาจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 เพื่อรวบรวมข้อมูลอาจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัยให้เป็นฐานข้อมูลส่วนกลาง
- 1.2.3 เพื่อกำหนดรหัสอาจารย์ของอาจารย์พิเศษ
- 1.2.4 เพื่อกำหนด Account ในการใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ระบบสามารถกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษได้อย่างถูกต้อง ไม่ซ้ำซ้อน และสร้าง Account ในการใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ ได้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ใช้ศึกษา

1.4.1.1 ศึกษาการใช้งานภาษา HTML, VB.net, CSS, JavaScript, Bootstrap

1.4.1.2 ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Visual Studio 2012 เวอร์ชัน

.NET Framework 4.5

1.4.1.3 ศึกษาการออกแบบและใช้งานระบบฐานข้อมูล Oracle 11g

1.4.1.4 ศึกษาการใช้งาน Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

1.4.2 ขอบเขตด้านการทดลอง

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและทดลองทางด้านการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ โดยมีเจ้าหน้าที่ระดับภาควิชาและระดับคณะใช้งานระบบและใช้ฐานข้อมูลพื้นฐานจริง

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้ที่ไม่ได้เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยในสายวิชาการ

1.5.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ หมายถึง บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบและดูแลงานวิชาการของส่วนงาน

1.6 ประโยชน์ของงานวิจัย

ระบบที่พัฒนาขึ้นในบทความวิจัยนี้จะช่วยจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลอาจารย์พิเศษนี้เป็นข้อมูลส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ประโยชน์แก่ส่วนงานอื่นได้

บทที่ 2

ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาและหาข้อมูลสำหรับพัฒนาและทดสอบการทำงานของระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการกำหนดรหัสอาจารย์ในระบบงานเดิม ค้นคว้าทฤษฎีด้านการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และการออกแบบฐานข้อมูล รวมถึงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การกำหนดรหัสอาจารย์

ในการกำหนดรหัสอาจารย์นั้น แต่ละคณะต้องเป็นผู้กำหนดเอง โดยอาจจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป รวมถึงการมอบหมายให้บุคลากรใดในคณะเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ผู้มีสิทธิ์กำหนดรหัสอาจารย์

แต่ละคณะจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการทั้งในระดับคณะและภาควิชา โดยการกำหนดรหัสอาจารย์นั้น ขึ้นอยู่กับนโยบายของคณะและมีเงื่อนไขในการกำหนดรหัสในรูปแบบใด รวมถึงการระบุว่าเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการระดับใดสามารถกำหนดรหัสอาจารย์ได้บ้าง

2.1.2 การกำหนดรหัสอาจารย์ประจำ

รหัสอาจารย์ประจำประกอบไปด้วยตัวอักษรจำนวน 3 ตัวอักษร ซึ่งส่วนใหญ่จะนำตัวอักษรมาจากชื่อและนามสกุลของอาจารย์ โดยที่รหัสอาจารย์ประจำจะต้องไม่ซ้ำกันภายในคณะเดียวกัน แต่อาจซ้ำกับคณะอื่นได้ เพราะมีการจัดเก็บข้อมูลรหัสคณะคู่กันกับรหัสอาจารย์ประจำลงในฐานข้อมูล เช่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวัฒน์ รอดผล สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ใช้รหัสผู้สอน “SWR” โดยในระบบจะจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ 01-SWR หากมีอาจารย์ท่านอื่นที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จะใช้รหัสผู้สอนเดียวกันนี้ได้ โดยในระบบจะจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ 04-SWR เป็นต้น ทั้งนี้ ในการแสดงรหัสผู้สอนผ่านหน้าจอของระบบต่าง ๆ จะไม่มีการแสดงรหัสคณะให้ผู้ใช้งานทราบ

2.1.3 การกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษ

รหัสอาจารย์พิเศษถูกกำหนดจากทางมหาวิทยาลัยให้ประกอบด้วยตัวอักษรจำนวน 5 ตัวอักษร เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาของจำนวนรหัสอาจารย์ที่อาจจะไม่พอและให้มีลักษณะแตกต่างจากรหัสอาจารย์ประจำ โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการต้องกำหนดรหัสตามรูปแบบที่ส่วนงานได้กำหนดไว้ เช่น อาจารย์กฤษณ พล กระบวนรัตน์ เป็นอาจารย์พิเศษของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีรหัสอาจารย์ คือ KHKRA และถูกจัดในเก็บในฐานข้อมูลเป็น 03-KHKRA เป็นต้น ทั้งนี้ หากอาจารย์กฤษณ พล กระบวนรัตน์ ได้รับเชิญให้สอนในคณะอื่น ทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของคณะนั้นจะกำหนดรหัสให้ใหม่ ทำให้อาจารย์พิเศษท่านนี้มีรหัสอาจารย์พิเศษ 2 รหัส

2.1.4 การสร้างบัญชีผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

โดยปกติแล้วเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการที่กำหนดรหัสอาจารย์ให้แก่อาจารย์ ทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ จะเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับผู้ดูแลระบบต่าง ๆ เพื่อขอบัญชีผู้ใช้งานระบบสารสนเทศให้กับอาจารย์ท่านนั้น ซึ่งจะมีการขอบัญชีผู้ใช้งานระบบสารสนเทศจาก 2 หน่วยงานหลัก คือ 1) กองบริการการศึกษา เพื่อใช้งานระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษา และ 2) สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ ทั้งนี้ ต้องกำหนดรหัสอาจารย์ให้กับอาจารย์ท่านนั้นก่อน เพื่อนำรหัสอาจารย์ไปผูกกับบัญชีผู้ใช้งานในระบบสารสนเทศ ทำให้อาจารย์จะสามารถใช้งานระบบได้อย่างสมบูรณ์

2.2 ชุดโปรแกรมและภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2.2.1 ภาษา HTML

Hypertext Markup Language หรือ HTML เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งแบบตัวอักษร รูปภาพ และเสียง รวมถึงไฟล์ในรูปแบบอื่นๆ โดยมีรูปแบบการใช้งาน ดังนี้

2.2.1.1 HTML Tags หรือ HTML Elements เป็นคำเฉพาะที่ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายส่วนต่างๆ ของเอกสารในรูปแบบเว็บ โดยถูกระบุให้อยู่ภายในเครื่องหมาย Less-than Bracket (<) และ Greater-than Bracket (>) แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ

2.2.1.1.1 Tag คู่ คือ เป็น Tag ที่มีการเปิดและการปิด ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ส่วนใหญ่บนเอกสาร โดยมีรูปแบบดังตัวอย่างนี้ <HTML>...</HTML> โดยที่ <HTML> เรียกว่า Tag เปิด และ </HTML> เรียกว่า Tag ปิด

2.2.1.1.2 Tag เดี่ยว คือ เป็น Tag เปิด เพียงอย่างเดียวไม่ต้องใช้ Tag ปิดในการเขียนบนเอกสาร เช่น
 หรือ <HR> เป็นต้น

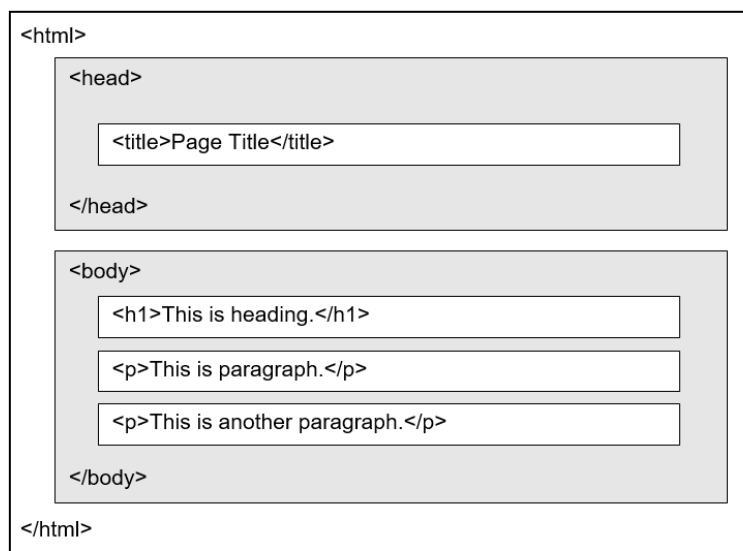
2.2.1.2 HTML Attributes เป็นการกำหนดรายละเอียดให้กับ HTML Element นั้น ซึ่งถูกเขียนใน Tag เปิด โดยมีรูปแบบ ดังนี้ ชื่อของ Attribute = “ค่าของ Attribute” ยกตัวอย่างเช่น <P title = “Hello”>...</P> หรือ เป็นต้น

2.2.1.3 โครงสร้างเอกสาร HTML แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

2.2.1.3.1 Head เป็นส่วนที่แสดงชื่อของหน้าเว็บและเก็บข้อมูลรวมถึงการกำหนดค่าต่างๆ ที่ต้องใช้ในหน้านั้น ซึ่งผู้ใช้งานจะไม่เห็นข้อมูลหรือการกำหนดค่าใน Head

2.2.1.3.2 Body เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาของหน้าเว็บ ทั้งในรูปแบบตัวอักษร และรูปภาพ รวมถึงการแสดงผลที่เป็นการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน

โดยมี <html>...</html> ครอบทั้ง 2 ส่วนไว้ ดังตัวอย่างภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 โครงสร้างเอกสาร HTML

2.2.2 ภาษา CSS

CSS เป็นภาษาที่มีรูปแบบของภาษาที่เฉพาะและถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C เช่นเดียวกับ HTML ซึ่ง CSS ย่อมาจากคำว่า Cascading Style Sheets ใช้สำหรับจัดรูปแบบและตกแต่งเอกสาร HTML ให้สวยงาม โดยสามารถเขียน CSS ได้ 3 รูปแบบ คือ

1. Inline เป็นการใส่ Attribute ที่ชื่อ Style กำหนดค่าลงใน HTML Elements เพื่อใช้จัดรูปแบบเฉพาะส่วนนั้น เช่น `<h1 style = "color:blue">Blue Heading</h1>` เป็นต้น
2. Internal เป็นการใส่ Tag ที่ชื่อ Style โดยจะถูกกำหนดให้อยู่ในส่วน Head ของเอกสาร ซึ่งจะสามารถใช้จัดรูปแบบของส่วนต่างๆ ภายในเอกสารนั้นได้ ดังแสดงในภาพที่ 2-2

```

<head>
  <style>
    body {background-color:green}
    h1{color:blue}
  </style>
</head>

```

ภาพที่ 2-2 การเขียน CSS แบบ Internal

3. External เป็นการเขียน CSS File ที่แยกออกจากเอกสาร HTML ซึ่ง CSS File นี้สามารถถูกเรียกใช้โดย HTML Files หลายไฟล์พร้อมกันได้ ซึ่งการเขียน CSS File เป็นที่นิยมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจากสามารถแก้ไขรูปแบบของเอกสาร HTML ทั้งระบบได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น โดย CSS File นี้จะถูกใส่ในส่วน Head ของเอกสาร HTML ดังแสดงในภาพที่ 2-3

```
<head>
  <link rel = "stylesheet" href = "style.css"
</head>
```

ภาพที่ 2-3 การเรียกใช้งาน CSS File ในเอกสาร HTML

การเขียน CSS File ช่วยลดการใช้คำสั่ง และการกำหนดค่า Attributes ในเอกสาร HTML จึงมีเพียงเนื้อหาสำคัญ ส่งผลให้การแก้ไขเอกสารทำได้ง่ายและรวดเร็ว รวมถึงไฟล์มีขนาดเล็กลงจึงสามารถดาวน์โหลดได้เร็วขึ้นด้วย

2.2.3 ภาษา JavaScript

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ ซึ่งใช้ร่วมกับเอกสาร HTML เพื่อให้เว็บไซต์มีลักษณะเหมือนเคลื่อนไหวได้ ทำให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น ซึ่งเป็นที่นิยมใช้งานอย่างกว้างขวาง อีกทั้ง JavaScript ได้ถูกกำหนดให้แปลคำสั่งบนเบราว์เซอร์ นั่นคือ การทำงานบนเครื่องของผู้ใช้งาน (Client-side Script) ซึ่งสามารถทำงานได้โดยไม่ผูกติดกับเซิร์ฟเวอร์ชนิดใด โดย JavaScript มีความสามารถดังนี้

1. สามารถใช้เขียนโปรแกรมแบบง่าย ได้โดยไม่ต้องพึ่งภาษาอื่น และมีชุดคำสั่งที่ตอบสนองกับผู้ใช้งาน เช่น การเขียน JavaScript สั่งให้เปิดหน้าเว็บใหม่ เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม เป็นต้น ทำให้เว็บไซต์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานมากขึ้น
2. สามารถเปลี่ยนแปลงค่า Attribute ของ HTML Elements ได้ จึงทำให้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการแสดงผล รวมถึงการแสดงหรือซ่อนเนื้อหาบางส่วนในเว็บเพจได้
3. สามารถใช้ในการตรวจสอบการกรอกข้อมูลโดยผู้ใช้งานได้ เช่น การกรอกข้อมูลประเภท e-Mail ด้วยรูปแบบที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น
4. สามารถตรวจสอบการเข้าถึงเว็บเพจของผู้ใช้งานได้ เช่น ตรวจสอบว่าผู้ใช้งานใช้เว็บเบราว์เซอร์ใดในการเข้าถึงเว็บไซต์ เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถสร้าง Cookies เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานไว้ในคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานได้

2.2.4 Bootstrap

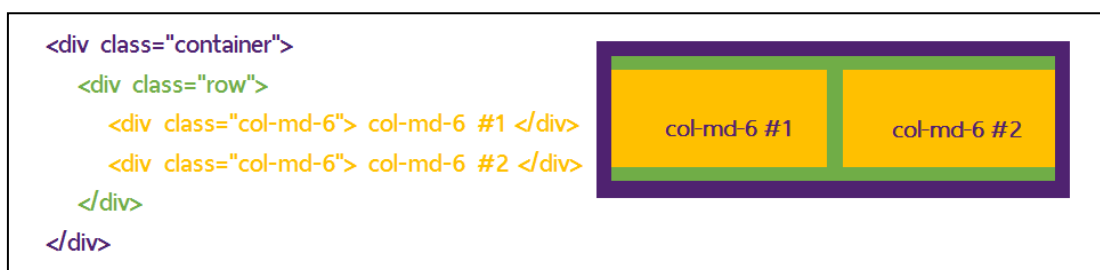
Bootstrap เป็น Framework สำหรับพัฒนาเว็บไซต์แบบง่าย ผู้พัฒนาไม่ต้องเขียนโค้ดเองทั้งหมด โดย Bootstrap จะมี CSS ซึ่งเป็น CSS3 ที่มี Grids เป็นส่วนช่วยในการจัดวาง Layout และ JavaScript Plugin คือ jQuery มาให้เลือกใช้ด้วย

2.2.4.1 Scaffolding เป็นส่วนของ Grid และ Layout โดย Grid เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับช่วยจัดการออกแบบ Layout ของเอกสาร HTML โดยแบ่งหน้าจอการแสดงผลออกเป็น 12 คอลัมน์ในแต่ละแถว ซึ่งแต่ละคอลัมน์ประกอบด้วยข้อมูลหรือกราฟิกที่เรียงประกอบกัน ส่งผลให้หน้าเว็บเป็นระเบียบและทำงานได้ง่าย สามารถกำหนดค่าให้ใช้ได้ทั้ง Smart Phone, Tablet และ คอมพิวเตอร์ทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ตารางการกำหนดค่า CSS Class ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ชนิดของอุปกรณ์	ขนาดของหน้าจอ	CSS Class
Smart Phone	<768 px	.col-xs-*
Tablet	≥768 px	.col-sm-*
Medium Desktops	≥992 px	.col-md-*
Large Desktops	≥1200 px	.col-lg-*

โดยการเรียกใช้งาน Grid นั้น จะต้องสร้างแถวและคอลัมน์ไว้ใน Container และกำหนดขนาดของคอลัมน์ในแต่ละแถวให้เท่ากับ 12 คอลัมน์ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 ตัวอย่างการสร้าง Grid

2.2.4.2 Base CSS เป็นคำสั่ง CSS พื้นฐานในการจัดรูปแบบเอกสาร HTML ดังนี้

2.2.4.2.1 Typography การใช้คำสั่งการจัดการตัวหนังสือให้มีขนาดตามที่ต้องการ เช่น <h1>...</h1> คือ การจัดข้อความให้มีลักษณะเป็นหัวข้อแบบ h1, <p>...</p> คือ การจัดข้อความให้อยู่ในย่อหน้าเดียวกัน, ... คือการกำหนดให้ข้อความมีลักษณะเป็นตัวหนา และ
 คือ คำสั่งให้ขึ้นบรรทัดใหม่ เป็นต้น

2.2.4.2.2 Code คือ การแสดงผลโค้ดต่าง ๆ เช่น คำสั่ง <pre>...</pre> และ <code>...</code> เป็นต้น

2.2.4.2.3 Tables คือ การสร้างตาราง สามารถใช้คลาส Table ร่วมกับ Tag ดังต่อไปนี้

- ก) <TABLE>...</TABLE> คือ คำสั่งเปิด-ปิดตาราง
- ข) <caption>...</caption> คือ การใส่คำอธิบายของตาราง
- ค) <thead>...</thead> คือ คำสั่งเปิด-ปิดส่วนหัวของตาราง
- ง) <tbody>...</tbody> คือ คำสั่งเปิด-ปิดส่วนตัวของตาราง
- จ) <TR>...</TR> คือ การกำหนดแถวในตาราง
- ฉ) <TH>...</TH> คือ การกำหนดหัวข้อของตาราง โดยข้อความที่อยู่ในคำสั่งจะถูกจัดรูปแบบให้อยู่ลักษณะตัวหนา
- ช) <TD>...</TD> คือ การกำหนดคอลัมน์ในแต่ละแถว

ทั้งนี้ ผู้พัฒนาสามารถจัดรูปแบบของตารางได้ โดยการกำหนดคุณสมบัติของตารางผ่าน Attribute ได้ ดังนี้

1. width="number" คือ การกำหนดความกว้างของคอลัมน์
2. height="number" คือ การกำหนดความสูงของแถว
3. cellspacing="number" คือ การกำหนดช่องว่างภายใน Cell
4. cellpadding="number" คือ การกำหนดระยะห่างระหว่าง Cell
5. rowspan="number" คือ การรวมแถวให้เป็นแถวเดียวกัน
6. align="left" | "center" | "right" คือ การจัดตำแหน่งของข้อความใน Cell แนวนอน
7. valign= "top" | "middle" | "bottom" | "baseline" คือ การจัดตำแหน่งของข้อความใน Cell แนวตั้ง
8. border="number" คือ การกำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง
9. bordercolor="color" คือ การกำหนดสีของเส้นขอบตาราง
10. bgcolor="color" คือ การกำหนดสีของพื้นหลัง (Background)

<pre> <table class="table"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>First Name</th> <th>Last Name</th> <th>E-mail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Narin</td> <td>Boonping</td> <td>narin@gmail.com</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Somyod</td> <td>yodporn</td> <td>somyod@gmail.com</td> </tr> </tbody> </table> </pre>			
#	First Name	Last Name	E-mail
1	Narin	Boonping	narin@gmail.com
2	Somyod	yodporn	somyod@gmail.com

ภาพที่ 2-5 ตัวอย่างการสร้างตาราง

2.2.4.3 Forms คือ การกำหนดพื้นที่สำหรับแบบฟอร์มโดยใช้แท็ก <form>...</form> เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลผ่าน Form Element เช่น Text Fields, Textarea, Drop-down Menus, Radio Buttons หรือ Checkboxes เป็นต้น

2.2.4.3.1 Supported Form Controls หรือ Form Element จะถูกเรียกในรูปแบบของ Tag ที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะการใช้งาน

ก) Input คือ กล่องรับข้อความ เป็น Form Element ที่นิยมใช้ในการสร้าง Form สามารถเรียกใช้ด้วยคำสั่ง `<input>` ซึ่งชนิดของ Input มีหลายประเภท เช่น Text, Password, Datetime, Number, e-Mail และ URL เป็นต้น ในการใช้งานจำเป็นที่จะต้องระบุประเภทของ Input ผ่าน Attribute "type" ภายในแท็ก Input ดังตัวอย่างภาพที่ 2-6 และสามารถเพิ่มคำสั่ง `class="Add on"` ลงในแท็ก Span เพื่อรวมเข้าข้อความกับแท็ก Input ดังตัวอย่างภาพที่ 2-7 อีกทั้งยังสามารถใช้คำสั่ง `class="btn"` ในแท็ก Button เพื่อรวมปุ่มเข้ากับแท็ก Input ดังตัวอย่างภาพที่ 2-8



ภาพที่ 2-6 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งระบุประเภทของแท็ก Input

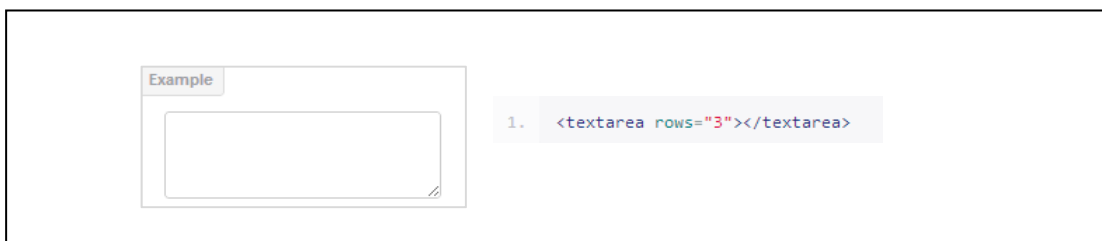


ภาพที่ 2-7 ตัวอย่างการเพิ่มคำสั่ง `class="Add on"` ในแท็ก span



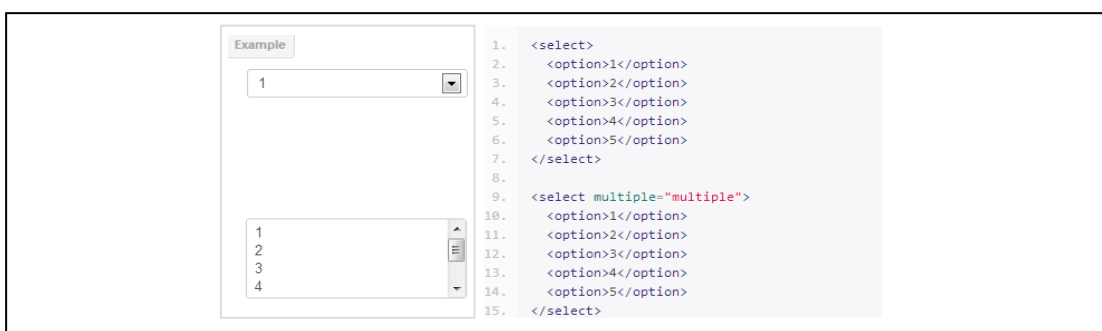
ภาพที่ 2-8 ตัวอย่างการเพิ่มคำสั่ง `class="btn"` ในแท็ก button

ข) Textarea คือ กล่องรับข้อความหลายบรรทัด สามารถระบุจำนวนบรรทัดได้ผ่าน Attribute "rows" ภายในแท็ก `<textarea>` ดังตัวอย่างภาพที่ 2-9



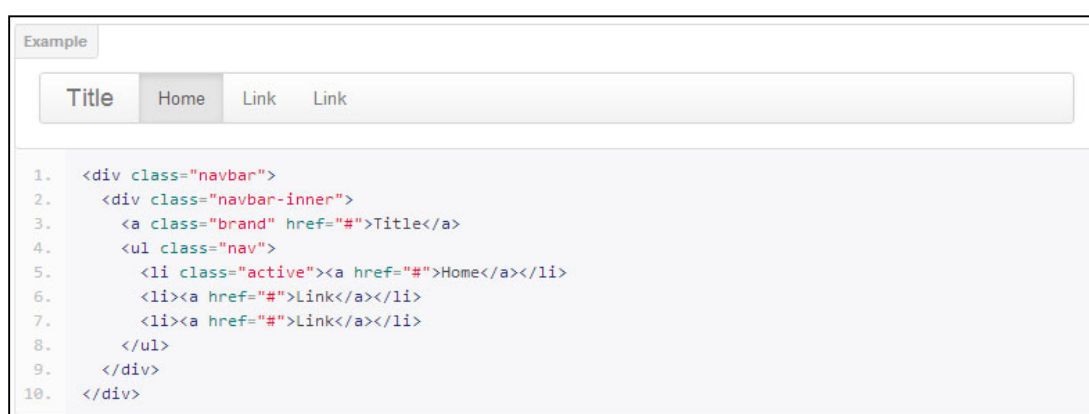
ภาพที่ 2-9 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งระบุจำนวนบรรทัดของแท็ก Textarea

ค) Selects คือ การแสดงตัวเลือก โดยแสดงในรูปแบบ Dropdown โดยสามารถเพิ่มคำสั่ง `multiple="multiple"` ในแท็ก Select เพื่อให้แสดงตัวเลือกออกมาทั้งหมด ดังตัวอย่างภาพที่ 2-10



ภาพที่ 2-10 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งในแท็ก Select

2.2.4.3.2 Navbar เป็นแถบเมนูซึ่งมักจะวางไว้ด้านบนของหน้าเว็บ โดยใช้คำสั่ง `class="navbar"` เช่น `<div class="navbar">...</div>` ตัวอย่างตามภาพที่ 2-11



ภาพที่ 2-11 ตัวอย่างการเขียนคำสั่งแสดง Navbar

2.2.5 ภาษา VB.NET (Visual Basic .NET)

โปรแกรมภาษา Visual Basic .NET เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุทำงานบน .NET Framework ที่ถูกพัฒนามาจากภาษา Basic ซึ่งในช่วงแรกจะถูกใช้งานในแบบ Text Mode และใช้วิธีเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง (Structured Programming) โดยการใช้การแปลภาษาในลักษณะ Compiler ถัดมาได้มีการพัฒนาให้เป็นภาษา Visual Basic ซึ่งมีลักษณะเป็นชุดเครื่องมือใช้การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในแบบกราฟิก (Graphic User Inter; GUI) โดยใช้ภาษา Basic ควบคุมการทำงานของโปรแกรมที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows เป็นหลัก ซึ่งไม่มีความยืดหยุ่นในการใช้งานในปัจจุบัน จึงได้มีการเปลี่ยนเป็น Visual Basic .NET ที่ทำงานบนแพลตฟอร์มใหม่ของ Microsoft ที่เรียกว่า .NET Framework โดยมีรูปแบบการทำงาน 2 ลักษณะ คือ โค้ดด้านหน้า และ โค้ดด้านหลัง (Behind Code) ดังแสดงในภาพที่ 2-12 และ 2-13 ตามลำดับ

```
<HTML>
  <BODY>
    Hello World
    <% If (UserRole = "admin") Then%>
      <asp:TextBox ID="TextBox1" runat="server"></asp:TextBox>
    <% End If%>
  </BODY>
</HTML>
```

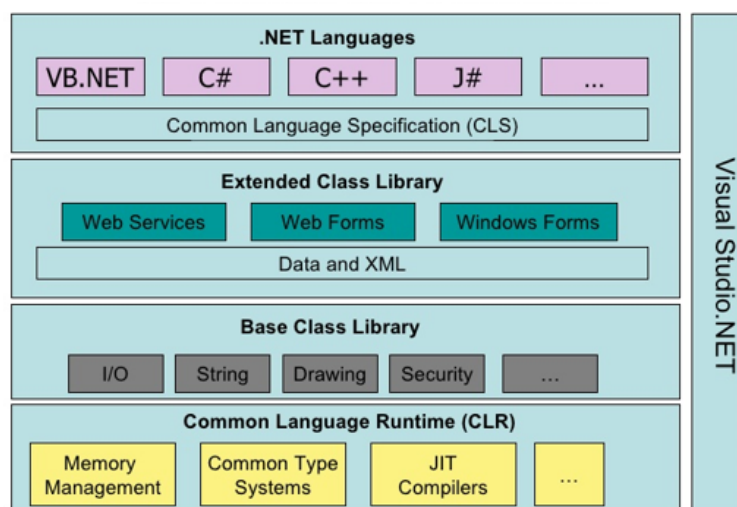
ภาพที่ 2-12 ตัวอย่างโค้ดด้านหน้า (Page.aspx)

```
Public Class WebForm1
Inherits System.Web.UI.Page
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
  Dim greeting = " Hello World "
  If UserRole = "user" Then
    Response.Redirect("connect.aspx", True)
  End If
End Sub
End Class
```

ภาพที่ 2-13 ตัวอย่างโค้ดด้านหลัง (Page.aspx.vb)

2.2.6 Microsoft .NET Framework

Microsoft .NET Framework คือ ชิ้นส่วนซอฟต์แวร์ (Software Component) ที่ถูกเพิ่มเข้าไปในระบบปฏิบัติการ Windows ประกอบด้วยโปรแกรมย่อยและมีส่วนจัดการโปรแกรมที่จัดเตรียมไว้ให้สำหรับผู้พัฒนาใช้สร้างโปรแกรมประยุกต์ใหม่ที่สามารถทำงานบนฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการที่ต่างกันได้ โดย Microsoft .NET Framework มีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ



ภาพที่ 2-14 สถาปัตยกรรม .NET Framework

2.2.6.1 Common Language Runtime (CLR) เป็นส่วนสำคัญของ .NET Framework ถือเป็นรากฐานของแพลตฟอร์ม .NET หน้าที่ของ CLR ก็คือเป็นเครื่องมือในการประมวลผล และจัดการโปรแกรมที่คอมไพล์แล้วให้ทำงานได้อย่างเหมาะสมบนเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้อยู่ นั่น โดย CLR จะแปลงโค้ดในรูป Microsoft Intermediate Language (MSIL) ไปเป็นคำสั่งภาษาเครื่อง (Machine language) โดยใช้เทคโนโลยีการแปลงแบบ Just In Time (JIT) คือ แปลงเฉพาะส่วนที่นำมาใช้เท่านั้น นอกจากนี้ CLR ยังทำหน้าที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ จัดสรรหน่วยความจำให้กับโปรแกรมและคืนหน่วยความจำที่ไม่ถูกใช้งานแล้วให้กับระบบ

2.2.6.2 Base Classes Library เป็นเหมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปพื้นฐานย่อยที่ถูกเพิ่มเข้ามา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ถูกใช้งานเป็นประจำ เช่น การจัดการอินพุต/เอาพุต การจัดการกราฟิก และการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบ เป็นต้น โดยทุกภาษาคอมพิวเตอร์สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ Library นี้ได้

2.2.6.3 Programming Language เป็นรูปแบบของภาษาที่ออกแบบมาเพื่อให้ทำงานได้บน .NET โดยมี 3 ภาษาหลักที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบน .NET นี้ คือ VB.NET, C# และ Jscript.NET

2.2.7 โปรแกรม Visual Studio 2012

Microsoft Visual Studio คือ ชุดพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic .NET ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เขียนโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic .NET รวมถึงรวบรวมเครื่องมือและคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโปรแกรมไว้ด้วยกันในที่เดียวกัน เช่น การออกแบบหน้าจอ การเขียนโค้ด การรันเพื่อทดสอบการทำงาน การค้นหาและแก้ไขข้อผิดพลาด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ภาษาคอมพิวเตอร์อื่นเขียนโปรแกรมใน Visual Studio ได้ เช่น ภาษา C# และภาษา C++ เป็นต้น

2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อประมวลผลข้อมูลทั้งหมดที่อยู่บนฐานข้อมูลเดียวกัน ทั้งข้อมูลที่อยู่ในตารางข้อมูลเดียวกันหรือข้อมูลที่อยู่ในหลายตารางข้อมูลที่ต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างตารางข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา โดยระบบจัดการฐานข้อมูลทุกผลิตภัณฑ์จะใช้ภาษา SQL (Structure Query Language) ในการเขียนคำสั่งควบคุมหรือประมวลผลข้อมูล

2.3.1 ภาษา SQL (Structure Query Language)

SQL เป็นภาษาใช้เขียนคำสั่งเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ถูกจัดเก็บบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยผู้พัฒนาสามารถเขียนคำสั่งบน SQL Editor เพื่อให้เห็นผลลัพธ์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง (Interactive SQL) หรือเขียนชุดคำสั่งแทรกเข้าไปในโปรแกรมเพื่อใช้ประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ให้แก่ผู้ใช้งานผ่านหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชันได้ (Embedded SQL) ซึ่ง SQL แบ่งคำสั่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.3.1.1 Data Definition Language (DDL) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล การกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามี Column หรือ Attribute ไต เป็นชนิดข้อมูลใด รวมทั้งการจัดการด้านการเพิ่ม แก้ไข ลบ Attribute ต่าง ๆ ใน Relation และการสร้างดัชนี (Index)

2.3.1.2 Data Manipulation Language (DML) เป็นกลุ่มคำสั่งที่สำคัญของภาษา SQL โดยกลุ่มคำสั่งเหล่านี้จะใช้ในการเพิ่ม แก้ไข ลบ และเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งอาจเป็นชุดคำสั่งในลักษณะ Interactive SQL หรือ Embedded SQL ก็ได้ กลุ่มคำสั่ง DML ที่สำคัญและถูกนำมาใช้อยู่เสมอมี 4 คำสั่ง คือ

2.3.1.2.1 INSERT ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูล

2.3.1.2.2 UPDATE ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

2.3.1.2.3 DELETE ใช้สำหรับการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล

2.3.1.2.4 SELECT ใช้สำหรับการเรียกดูข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล

2.3.1.3 Data Control Language (DCL) เป็นกลุ่มคำสั่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) สามารถควบคุมฐานข้อมูลเพื่อกำหนดสิทธิการอนุญาต (Grant) หรือการยกเลิกการเข้าถึง (Revoke) ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นกระบวนการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการรายการข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง (Transaction Management)

2.3.2 Oracle 11g

Oracle คือ Object - Relational Database Management System (ORDBMS) มีความสามารถทำงานได้ทั้งในรูปแบบ Rational และบางคุณสมบัติของ Object Oriented และออราเคิลเซิร์ฟเวอร์ยังมีความสามารถโดดเด่นในด้านการจัดการฐานข้อมูล มีความน่าเชื่อถือสูง (reliable) ด้วยเทคโนโลยี Rollback Segment ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของบริษัทออราเคิล โดย Rollback Segment จะมีการทำงาน 2 รูปแบบ คือ AIJ (After Image Journal) และ BIJ (Before Image Journal) โดย AIJ จะเก็บข้อมูลที่เป็น New Value ก่อนทำการแก้ไข ส่วน BIJ จะเก็บข้อมูลที่เป็น Old Value หลังจากการทำการ

แก้ไขข้อมูล ซึ่งเหมาะกับการนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ ในขณะที่ฐานข้อมูลอื่น เช่น MS SQL Server จะมีการทำงานแบบ AIJ เพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ Oracle ยังมีส่วนที่เรียกว่า Timestamp ทำงานเกี่ยวข้องกับ Concurrency Control เป็นส่วนที่จัดการการทำงานกับหลาย ๆ Transaction ในเวลาเดียวกัน โดยทุก Transaction จะมี Timestamp เป็นตัวกำหนดเวลาเริ่มต้นของการประมวลผล (Process) ซึ่งช่วยในการขจัดปัญหาหลักของ Concurrency Problems

ปัจจุบัน Oracle สามารถใช้ได้บน 80 แพลตฟอร์ม ซึ่งครอบคลุมเกือบทุกแพลตฟอร์มที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยที่ในทุกแพลตฟอร์มมีโครงสร้างการทำงานเหมือนกันหมด คำสั่งที่ใช้ก็เป็นแบบเดียวกัน สามารถทำงานร่วมกันได้ สามารถนำข้อมูลจากแพลตฟอร์มหนึ่งไปแพลตฟอร์มอื่นได้อย่างไม่มีปัญหา ทำให้ Oracle เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมและมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง เหมาะกับการจัดการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่ต้องการความปลอดภัยและความมั่นคงในการใช้งาน การจัดการฐานข้อมูล Oracle ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง ช่วยให้การใช้งานฐานข้อมูลเป็นไปได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูลเป็นหน้าที่หลักของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล หรือ DBA (Database Administrator)

การติดต่อใช้งานกับ Oracle Database นั้น ต้องใช้ภาษา SQL ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดและจัดการกับ Database (DDL หรือ DML) การทำงานกับ Database ในแบบ Relational Database นั้นหมายความว่า Database Engine จะมีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะที่เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ใน 1 Database สามารถที่จะมี Table ตั้งแต่ 1 Table เป็นต้นไป และในแต่ละ Table ก็สามารถมีได้หลาย Column หลาย Row

ลักษณะงานของ Oracle มี 2 แบบ คือ Personal Oracle และ Oracle Server โดยทั้ง 2 แบบนี้มีลักษณะการใช้งานและคำสั่งเหมือนกัน แตกต่างกันที่ Personal Oracle คือ ฐานข้อมูลที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้ใช้งานต้องทำงานกับ Oracle นี้ที่เครื่องนี้เท่านั้น สำหรับ Oracle Server คือ ฐานข้อมูลในลักษณะเซิร์ฟเวอร์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมของ Oracle Server ไว้ และยอมให้ผู้ใช้งานเรียกฐานข้อมูลหรือจัดการกับข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นหรือที่เรียกว่าไคลเอนต์ได้ ดังนั้น ถ้าต้องการให้มีผู้เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลหลายคนได้ ควรต้องเลือกใช้งานแบบ Oracle Server

โดยปกติแล้ว Oracle Database Software จะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. Oracle Enterprise Edition เป็น Edition ที่มี Feature ครบถ้วน
2. Oracle Standard Edition มีความสามารถน้อยกว่า Enterprise Edition ซึ่งถูกออกแบบเพื่อรองรับงานระดับ Department โดยมีบาง Feature ที่ขาดหายไปจาก Enterprise Edition เช่น การทำ Parallel Processing และ Function ที่เกี่ยวกับ Data Warehousing เป็นต้น
3. Oracle Personal Edition มีความสามารถใกล้เคียงกับ Enterprise Edition เพียงแต่ Edition นี้ถูกออกแบบให้ใช้งาน Database ได้เพียงคนเดียว
4. Oracle Lite ถูกออกแบบเพื่อให้ใช้งานกับอุปกรณ์ประเภท Mobile เช่น Palm หรือ Windows CE เป็นต้น

2.3.3 Toad for Oracle

Tool for Oracle Application Developers (TOAD) คือ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่ช่วยให้การทำงานของนักพัฒนาโปรแกรม (Developer) และผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (DBA) มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดย Toad สำหรับนักพัฒนาโปรแกรมจะมุ่งเน้นไปที่การสร้าง วิเคราะห์และปรับแต่งคิวรีให้มีประสิทธิภาพและความมั่นคงปลอดภัย ทำให้ช่วยลดการทำงานบนฐานข้อมูลได้ ในส่วนของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (DBA) นั้น Toad สามารถช่วยตรวจสอบสถานะการทำงาน แก้ไขปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของฐานข้อมูลเพื่อทำนายแนวโน้มของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ รวมทั้งตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยมุ่งเน้นในเรื่องความปลอดภัยของฐานข้อมูลด้วย

Toad for Oracle นี้มีหลาย Edition ให้เลือกใช้งานได้ทั้งสำหรับ DBA และ Developer ดังนี้

2.3.3.1 Toad for Oracle Base Edition สำหรับใช้ในการสร้างและแก้ไข PL/SQL Code ได้อย่างง่ายดาย โดยมีระบบ Debugging สำหรับ PL/SQL, SQL*Plus Script และ utPLSQL Unit Testing ด้วย ทำให้สามารถทำการทดสอบโค้ดได้ทันทีที่ต้องการ ใช้งานได้ทั้งสำหรับ Developer และ DBA

2.3.3.2 Toad for Oracle Professional Edition มีความสามารถทั้งหมดของ Base Edition และเพิ่มเติมความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพของโค้ดให้ดีขึ้นได้ด้วยระบบ Code Quality Analysis & Report อีกทั้งยังมีระบบสำหรับแจ้งเตือน Developer เมื่อมีการพัฒนาโค้ดที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลสำคัญ ช่วยให้สามารถปกป้องข้อมูลสำคัญไม่ให้สูญหายจากความผิดพลาดในระหว่างการพัฒนาได้เป็นอย่างดี

2.3.3.3 Toad for Oracle Xpert Edition มีความสามารถทั้งหมดของ Professional Edition และเพิ่มการทำ SQL Optimizer for Oracle เข้ามา ทำให้สามารถตรวจจับและวิเคราะห์คำสั่ง SQL ที่มีปัญหาได้ รวมถึงยังช่วยทำ Performance Tuning โดยอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้สูงขึ้น

2.3.3.4 Toad for Oracle Developer Edition รวมทุกความสามารถของ Xpert Edition และเพิ่มความสามารถในการทำ PL/SQL Unit Testing และ Performance/Benchmark Testing เพื่อรองรับต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ต้องให้ความสำคัญกับประเด็นด้าน Scalability สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ได้

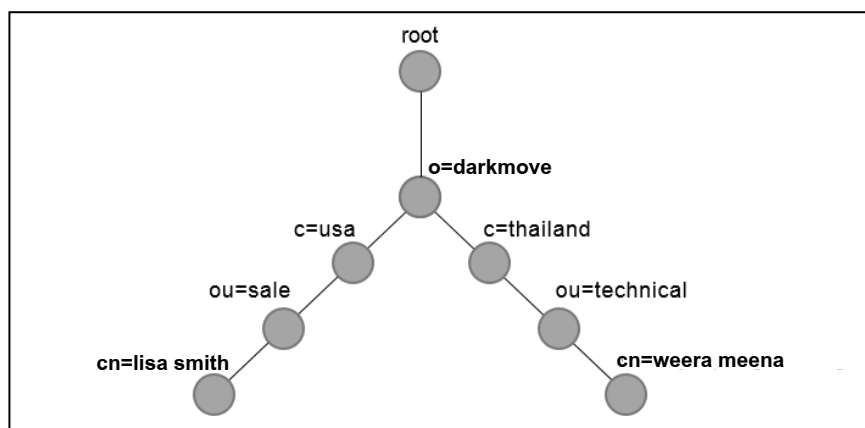
2.3.3.5 Toad DB Admin Module (Add-on) เป็นโมดูลย่อยสำหรับช่วยในการบริหารจัดการ Oracle Database ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ติดตามการเชื่อมต่อและเข้าถึง Database, การออกรายงานด้านความเป็นส่วนตัวของข้อมูล, การตรวจสอบและสร้าง Change Script สำหรับส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Database, การตรวจสอบการทำงานของระบบ Database, การออกรายงานสำหรับใช้ในการบริหารจัดการ Database, การจัดการการตั้งค่าและการย้ายข้อมูลระหว่าง Database เป็นต้น

2.3.3.6 Toad for Oracle DBA Edition เป็นการรวม Xpert Edition และ Toad DB Admin Module เข้าด้วยกัน และเพิ่มความสามารถในการทำ Performance/Benchmark Testing,

Data Modeling ซึ่งรองรับ Database มากกว่า 20 รูปแบบ รวมถึงเพิ่ม Predictive Diagnostics เข้ามาด้วย

2.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

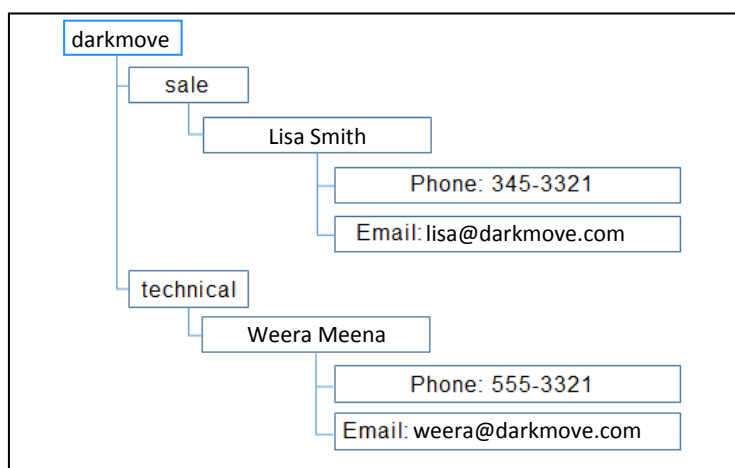
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) เป็น Protocol ที่พัฒนามาจาก Protocol X 500 ซึ่งใช้ในการเข้าถึงและ Update ข้อมูลของ Directory ซึ่ง Directory นี้อาจถือได้ว่าเป็น Database แบบพิเศษ หรือ Data Repository ที่บรรจุรายละเอียดของ Object ต่าง ๆ เช่น Users, Application, Files และ Printer เป็นต้น รวมถึง Security information ของ Object เหล่านี้ด้วย โดย Directory แตกต่างจาก Database ปกติ คือ Directory มีโครงสร้างคล้ายกับระบบแฟ้มข้อมูลแบบลำดับชั้นของ UNIX (UNIX Hierarchical File System) โดยมีการเรียกในแต่ละลำดับชั้นดังนี้ Root คือ ส่วนบนสุดของระบบสามารถใส่ข้อมูลได้ Node คือ ส่วนย่อยที่ออกมาจากรoot สามารถใส่ข้อมูล และบาง Node มี Child Nodes หรือ Node ย่อยลงไปอีกได้เป็นลำดับชั้นเพื่อบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกันไป และมีความสัมพันธ์แบบย้อนหลัง (Backwards) เช่น การอ่านชื่อจากซ้ายไปขวา สามารถอ่านได้จาก Entry ล่างขึ้นไปด้านบน เป็นต้น



ภาพที่ 2-15 โครงสร้างรูปแบบของ LDAP

จากภาพที่ 2-15 สามารถอ่าน Directory Information Tree (DIT) ได้ดังนี้ องค์กรนี้มีพนักงานจำนวน 2 คน คือ Lisa Smith และ Weera Meena (cn= Common Name) โดย Lisa Smith ทำงานอยู่ในแผนก Sale (ou = Organization Unit) ในสาขาที่ตั้งอยู่ในประเทศ USA (c= Country) ในองค์กรที่ชื่อ Darkmove (o=Organization) สำหรับ Weera Meena ทำงานอยู่ในแผนก Technical ในสาขาที่ตั้งอยู่ในประเทศไทยในองค์กรที่ชื่อ Darkmove

แต่ละ Node ที่อยู่ในโครงสร้างของ LDAP นั้น จะมี Attribute ซึ่งเรียกว่า Entry Attribute ใช้สำหรับเก็บรายละเอียดต่าง ๆ โดย Entry Attribute นี้จะแบ่งออกเป็น Attribute Type และ Attribute Value เช่น Attribute Type = Phone และ Attribute Value = 345-3321 และ สามารถเขียนเป็นโครงสร้างได้ดังแสดงในภาพที่ 2-16



ภาพที่ 2-16 ตัวอย่างโครงสร้างของ LDAP

2.4.1 โครงสร้างของ LDAP Directory

LDAP Directory ประกอบด้วยโครงสร้าง ดังนี้

2.4.1.1 ตัว Entry (ตำแหน่งข้อมูล) จะประกอบด้วยชุดของ attributes

2.4.1.2 ทุก Attribute จะมีชื่อ (type, description) ซึ่งจะกำหนดใน schema

2.4.1.3 ทุก Entry ต้องไม่ซ้ำกัน ซึ่งเป็น Distinguished Name (DN)

โดยมีการแสดงในรูปแบบ LDAP Data Interchange Format (LDIF) ดังภาพที่ 2-17

```

dn: cn=John Doe,dc=example,dc=com
cn: John Doe
givenName: John
sn: Doe
telephoneNumber: +1 888 555 6789
telephoneNumber: +1 888 555 1232
mail: john@example.com
manager: cn=Barbara Doe,dc=example,dc=com
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: organizationalPerson
objectClass: person
objectClass: top
  
```

ภาพที่ 2-17 ตัวอย่าง entry ที่แสดงในรูปแบบ LDAP Data Interchange Format (LDIF)

ทั้งนี้ dn คือ Distinguished Name ของ entry นี้ ไม่ใช่ Attribute สามารถอธิบายได้ว่า “cn= John Doe” คือ RDN (Relative Distinguished Name) และ “dc= example, dc=com” ทั้งหมดคือ DN ของ parent entry โดยที่ cn คือ Common Name และ dc คือ Domain Component

2.4.2 Operation ของ LDAP มีรายละเอียดดังนี้

2.4.2.1 เพิ่ม : การเพิ่มรายการใหม่ลงในฐานข้อมูล จะไม่สามารถเพิ่มรายการข้อมูลหากมีชื่อซ้ำกัน

2.4.2.2 Bind : การเชื่อมต่อ LDAP โดย Client จะส่งคำร้องขอ username และ password

2.4.2.3 ลบ : การลบรายการ LDAP จะส่งการร้องขอการลบรายการไปยัง server

2.4.2.4 ค้นหาและเปรียบเทียบ : การดำเนินการค้นหาจะอ่านตามค่าของพารามิเตอร์ baseObject , scope , filter , derefAliases , attributes , sizeLimit, timeLimit และ types ถ้าไม่พบข้อมูลจะแสดงข้อมูลที่ใกล้เคียง

2.4.2.5 แก้ไข : เมื่อต้องการแก้ไข จะมีการส่งคำร้องไปยัง server ให้ทำการเปลี่ยนแปลงรายการที่มีอยู่

2.4.2.6 Extended operations : สามารถกำหนดการดำเนินงานใหม่ที่ไม่ใช่การกำหนดตามโปรโตคอลเดิม

2.4.2.7 unbind : การยกเลิกการเชื่อมต่อกับ Protocol โดยตัดการติดต่อกับ Protocol

2.4.3 ข้อแตกต่างระหว่าง Directory และ Database

Directory เป็น Database พิเศษ แต่ไม่ใช่ Database เพราะ Directory สร้างขึ้นมาเพื่อมีลักษณะเฉพาะบางอย่างเพิ่มขึ้นมา และมีบางส่วนเหมือน Database ลักษณะที่สำคัญของ Directory คือ สร้างมาเพื่อเน้นการเข้าถึง (Read และ Search) แต่ไม่ได้ทำมาสำหรับการ Update (Write) บ่อย ๆ เช่น ข้อมูลเบอร์โทรของคนอาจจะมีคนเข้ามาค้นหาวนละเป็นพันครั้ง ดังนั้น Directory จึงเหมาะสำหรับการค้นหาบ่อย ๆ โดยที่การ Update จะเป็นหน้าที่ของเจ้าของข้อมูลนั่นเอง ซึ่งมีเพียงไม่กี่คนที่สามารถ Update ได้

Directory มีลักษณะการทำงานในการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงไม่บ่อย ไม่เหมาะกับการเก็บข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงบ่อย เช่น ข้อมูลความสามารถในการพิมพ์ของ Printer ควรเก็บไว้ใน Directory แต่ Job Queue ของ Printer ที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยไม่ควรเก็บไว้ใน Directory เป็นต้น และในบางครั้งข้อมูลใน Directory อาจเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (ในแง่ของผู้ใช้งานไม่ใช่ระบบ) เช่น ที่อยู่ของคนอาจไม่ถูกต้องเพราะคนคนนั้นย้ายที่อยู่ไปแล้ว ดังนั้นไม่ควรเก็บข้อมูลที่ Sensitive (เช่น ยอดเงินคงเหลือในบัญชี) ไว้ที่ Directory สำหรับการใส่ Database เก็บข้อมูลของ Application เช่น การเก็บข้อมูลของลูกค้าในระบบ Billing เมื่อเราเพิ่มข้อมูลอื่นเข้าไป เช่น e-Mail อาจทำให้เกิดความยุ่งยากขึ้นเพราะต้องเพิ่ม Column เข้าไปในตารางที่เก็บข้อมูลลูกค้า แต่ถ้าใช้ Directory จะทำได้โดยง่าย ผู้ดูแลระบบสามารถ Extend ข้อมูลได้ทันที

ทั้งนี้ Database จะใช้ภาษา SQL ในการเรียกดูข้อมูล แต่ Directory จะมีภาษาที่ต่างไปและจะช่วยให้เข้าถึงได้เร็วขึ้น ความแตกต่างระหว่าง Database และ Directory ทำให้ผู้ออกแบบระบบต้องคำนึงถึง และ เข้าใจในข้อจำกัดของความแตกต่างทั้งสองเพื่อที่จะได้แบ่งแยกได้ถูกกว่าข้อมูลชนิดใดควรเก็บลง Database หรือ Directory

2.4.4 ข้อดีและข้อเสียของ LDAP

ข้อดีของ LDAP คือ LDAP เก็บข้อมูลเป็นโครงสร้างแบบต้นไม้ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลแยกกันอยู่หลายเครื่องได้โดยแยกตามโครงสร้างของต้นไม้ ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งบนโปรโตคอลแบบ Secure และไม่ Secure และยังเป็นระบบ Authentication บน Linux ที่สามารถใช้งานผ่าน LDAP ได้อย่างสมบูรณ์ อีกทั้งยังสามารถทำ Replication ได้

ข้อเสียของ LDAP คือ การตั้งค่ามีความยุ่งยาก ต้องใช้คำสั่งเฉพาะของ LDAP ในการเพิ่มหรือลบผู้ใช้ออกจากฐานข้อมูลเท่านั้น และมีโครงสร้างข้อมูลซับซ้อน

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพศาล กาญจนวงศ์ และคณะ (2557) ได้ร่วมกันพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของโฮมสเตย์ ซึ่งนำระบบงานนี้ไปทดลองใช้จริงในโฮมสเตย์จำนวน 12 แห่ง โดยใช้ภาษา ASP.Net ในเขียนโปรแกรม และใช้ Microsoft SQL Server version 8.0 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

ปรีชญา อุ่นใจ และณัฐญา สมุทร (2557) ได้ร่วมกันพัฒนาระบบการจัดการสำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมาก และนำข้อมูลไปประมวลผลเพื่อช่วยในการตัดสินใจด้วย โดยใช้ภาษา VB.Net (Microsoft Visual Studio 2010) และฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2008 ผลการทดสอบการทำงานของระบบพบว่า ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งสามารถนำระบบไปใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ

ชัยรัตน์ รอดเคราะห์ (2555) ได้ทำการวิจัยระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญา นิพนธ์และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม ASP.Net และใช้ Oracle เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นการนำระบบงานเดิมมาพัฒนาเป็นระบบงานใหม่ และแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ บุคลากร และนิสิต สำหรับผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 (S.D. = 0.59) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (S.D. = 0.51) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

กรชนก ทัพโยธา (2554) ได้ทำการวิจัยระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและงบประมาณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอี่ยมละออ โดยพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Microsoft Dreamweaver และ MySQL และใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งได้ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 (S.D. = 0.54) และ 2) ผู้ใช้งานได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 (S.D. = 0.59) ซึ่งสรุปได้ว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

ศศิญา ทับทิมศรี (2554) ได้ทำการวิจัยระบบการจัดการข้อมูลปฏิบัติงานของพนักงานทดสอบระบบ วิทยาลัย : บริษัทโพเรส ซอฟต์แวร์ จำกัด โดยใช้ภาษา ASP.Net ในการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้าน Functional Requirement 2) การประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Performance

3) การประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Usability และ 4) การประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการออกแบบระบบ ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบทั้ง 4 ด้านมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 3.50 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.40 (S.D. = 0.08) สรุปได้ว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.6 สรุปผลการค้นคว้า

จากการศึกษาและค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้ข้อมูลแนวทางในการพัฒนาระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. โดยการพัฒนาเว็บที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน และใช้ภาษา VB.NET ผ่าน .NET Framework 4.5 ด้วยโปรแกรม Visual Studio 2012 และใช้ Bootstrap ในการตกแต่งระบบให้มีความสวยงามทันสมัย สำหรับฐานข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้เลือก Oracle เวอร์ชัน 11g ในการจัดเก็บและแสดงข้อมูล เนื่องจากระบบนี้ต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานจากฐานข้อมูลของระบบอื่น ซึ่งระบบสารสนเทศอื่น ๆ นั้นใช้ฐานข้อมูล Oracle เป็นหลัก

บทที่ 3

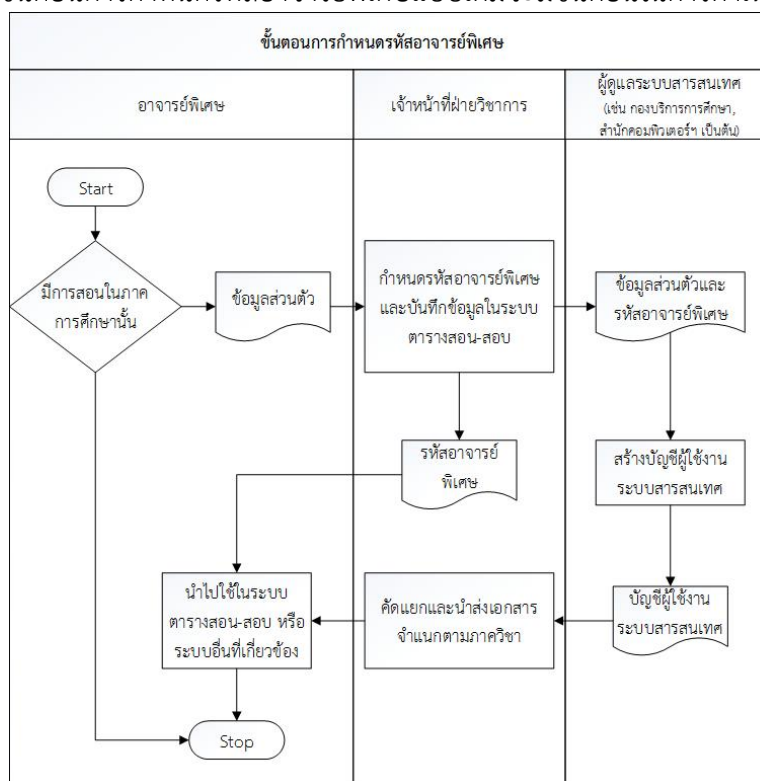
วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัย เรื่องการพัฒนากระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. นี่เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลอาจารย์พิเศษนี้ไปใช้กับระบบสารสนเทศอื่นได้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- 3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 3.2 แบบแผนการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

3.1.1 ในขั้นตอนการกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษแบบเดิมจะมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม

3.1.2 ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

เนื่องจากผู้วิจัยจะมีการพัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ดังนั้น เครื่องมือในการพัฒนาระบบจึงมีดังนี้

3.1.2.1 การพัฒนาเว็บไซต์ด้วยการใช้โปรแกรมภาษา VB.Net ผ่าน .NET Framework 4.5 ด้วยโปรแกรม Visual Studio 2012

3.1.2.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยใช้ Oracle และ Toad

3.1.2.3 การตกแต่งเว็บไซต์ด้วย Bootstrap

3.1.2.4 การตกแต่งภาพด้วยการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

3.2 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและทดลองทางด้านการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ (Information System)

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหา (Problem Statement) 2) ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) 3) การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) 4) การออกแบบระบบ (Design) 5) การพัฒนาระบบ (Development) 6) การทดสอบระบบ (Testing) 7) การติดตั้งใช้งาน (Implementation) และ 8) การบำรุงรักษา (Maintenance)

3.3.1 การกำหนดปัญหา

เนื่องด้วยการสร้างรหัสอาจารย์พิเศษในปัจจุบัน พบว่ามีความซ้ำซ้อนกันในกรณีที่อาจารย์พิเศษท่านนั้นสอนมากกว่า 1 คณะ ทำให้การใช้งานระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ เป็นต้น มีปัญหาในการแสดงผลข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนให้กับผู้ใช้งาน ซึ่งในบางครั้งผู้ใช้งานต้องแจ้งให้ผู้ดูแลระบบสลับรหัสอาจารย์เพื่อให้ใช้งานผ่านระบบสารสนเทศนั้นได้ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและไม่สะดวกในการปฏิบัติงานของอาจารย์พิเศษ

ดังนั้นการนำระบบสารสนเทศมาใช้จะสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้วยการใช้ฐานข้อมูลเดียวกันและใช้มาตรฐานเดียวกันในการกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษทั้งมหาวิทยาลัย และจัดการข้อมูลผ่านเว็บไซต์เพื่อความสะดวกในการใช้งานของอาจารย์พิเศษและเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ

3.3.2 การศึกษาความเป็นไปได้

หลังจากที่มีการรวบรวม และสรุปประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิมผู้วิจัยเลือกการแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาระบบงานขึ้นใหม่ โดยผลการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่สามารถสรุปออกมาได้ 2 ด้าน คือ

3.3.2.1 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (Technical Feasibility)

เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในด้านเทคนิค มีเหตุผลหลายประการที่สามารถพัฒนาระบบงานใหม่ได้ ดังนี้

3.3.2.1.1 การพัฒนาระบบใหม่โดยการใช้เทคโนโลยีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรโตคอล (Protocol) หลัก ได้แก่ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เป็นโปรโตคอลหลักที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

3.3.2.1.2 การใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ซอฟต์แวร์ Oracle เพื่อให้สอดคล้องและสะดวกในเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอื่นของมหาวิทยาลัย และเลือกใช้ซอฟต์แวร์ภาษาโปรแกรมภาษา VB.Net ด้วยโปรแกรม Visual Studio 2012 เป็นหลัก ซึ่งซอฟต์แวร์ทั้ง 2 นี้ เป็นซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ทางสำนักคอมพิวเตอร์ได้จัดหาไว้สำหรับใช้งานกับระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จึงสามารถนำมาใช้ในงานวิจัยได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

3.3.2.1.3 เครื่องแม่ข่าย (Web Server) ใช้การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 และติดตั้งซอฟต์แวร์ทำหน้าที่บริการ Website “Apache Web Server” ซึ่งเป็น Free Software โดยใช้เครื่อง Server ที่อยู่บนระบบ Virtual Machine

3.3.2.1.4 ความพร้อมในด้านระบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ขณะนี้ได้มีโครงสร้างเครือข่ายที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตพร้อมใช้งาน

3.3.2.2 ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility)

ความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ที่จะทำให้อาจารย์พิเศษที่ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น รวมทั้งผู้ใช้งานไม่ต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ เนื่องจากระบบการทำงานมีการติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยได้สรุปการเปลี่ยนแปลงจากการระบบงานเดิมเป็นระบบงานใหม่ได้ดังนี้

3.3.2.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม

การกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษมีขั้นตอนดังแสดงในภาพที่ 3-1 โดยได้มีการสำรวจและสอบถามรายละเอียดการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 อาจารย์พิเศษต้องแจ้งข้อมูลส่วนตัว คือ ชื่อและนามสกุลภาษาไทย ชื่อและนามสกุลภาษาอังกฤษ และข้อมูลการสอน ให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ

ขั้นตอนที่ 2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการทำการกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษตามรูปแบบที่ส่วนงานกำหนดไว้ และบันทึกข้อมูลการสอนเฉพาะที่สอนในส่วนงานลงในระบบตารางสอน-ตารางสอบ

ขั้นตอนที่ 3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการแจ้งรหัสอาจารย์พิเศษให้อาจารย์พิเศษทราบ

ขั้นตอนที่ 4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการแจ้งรหัสอาจารย์พิเศษ เพื่อขอบัญชีการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์พิเศษ โดยมีระบบสารสนเทศหลัก 2 ระบบ คือ ระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษา โดยกองบริการการศึกษาทำหน้าที่สร้างบัญชีการใช้งานระบบ และระบบส่งเกรดออนไลน์และการประเมินการสอนอาจารย์ โดยสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทำหน้าที่สร้างบัญชีการใช้งานระบบ

ขั้นตอนที่ 5 ผู้ดูแลระบบสร้างบัญชีการใช้งานระบบ และแจ้งกลับไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการผ่านเอกสารปิดผนึก

ขั้นตอนที่ 6 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการส่งต่อบัญชีการใช้งานระบบไปยังอาจารย์พิเศษ

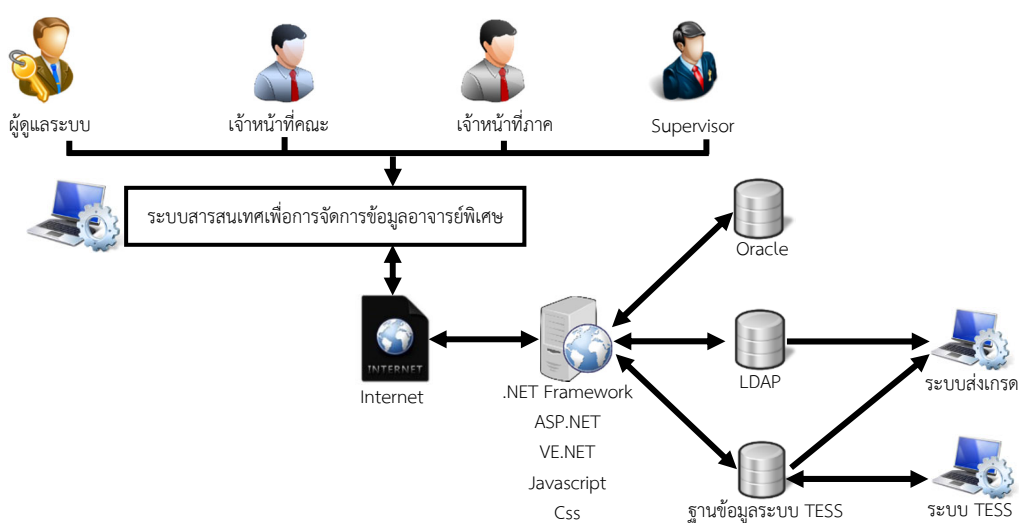
จากขั้นตอนดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของส่วนงานไม่มีวิธีการตรวจสอบข้อมูลรหัสอาจารย์พิเศษจากฐานข้อมูลใด จึงไม่ทราบว่ามีการออกรหัสให้อาจารย์พิเศษจากคณะอื่นมาก่อนหรือไม่ และบางครั้งอาจารย์พิเศษจํารหัสอาจารย์เดิมของตนไม่ได้ เพราะไม่ได้สอนทุกภาคการศึกษา อาจทำให้อาจารย์พิเศษนั้นมีรหัสอาจารย์มากกว่า 1 รหัส ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานระบบสารสนเทศที่ต้องใช้รหัสอาจารย์ร่วมด้วย

3.3.2.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานให้เป็น เจ้าหน้าที่คณะ เจ้าหน้าที่ภาค หรือ Supervisor ได้ โดยเมื่อทำการเพิ่มผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิ์แล้วต้องกำหนดค่าการเชื่อมต่อฐานข้อมูล Directory Service หรือฐานข้อมูล LDAP เพื่อให้ระบบสามารถยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานตาม Domain ที่กำหนดไว้ จากนั้นกำหนดข้อมูลภาคการศึกษาปัจจุบันเพื่อเป็นการตั้งค่าในระบบเป็นภาคการศึกษาปัจจุบัน

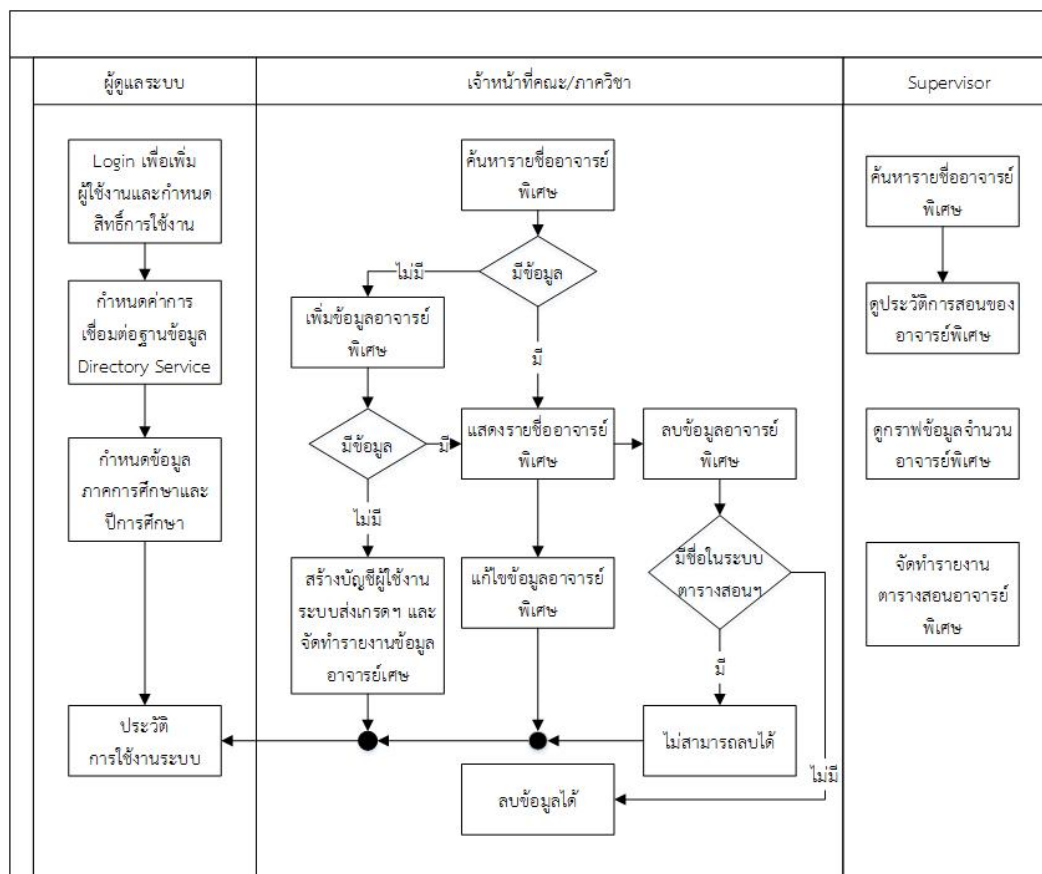
เจ้าหน้าที่คณะ และเจ้าหน้าที่ภาคสามารถเพิ่มข้อมูลอาจารย์พิเศษ โดยหลังจากการเพิ่มประวัติข้อมูลอาจารย์พิเศษแล้ว ข้อมูลที่เพิ่มจะถูกจัดทำเป็นรายงาน และยังสามารถ แก้ไข และ ลบ ประวัติข้อมูลอาจารย์พิเศษได้ โดยการลบข้อมูลอาจารย์พิเศษจะต้องไม่มีรายชื่ออาจารย์พิเศษนั้นในระบบตารางสอนปัจจุบัน ซึ่งเมื่อการทำงานสำเร็จระบบจะจัดเก็บประวัติการใช้งานไว้ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบประวัติการใช้งานของผู้ใช้ในระบบได้ และสามารถดูรายงานการจ้างอาจารย์พิเศษในส่วนงานของตนได้

Supervisor และทุกสิทธิ์ สามารถดูข้อมูลการสอนของอาจารย์พิเศษ ในแต่ละส่วนงาน ภาคการศึกษา ปีการศึกษา ได้และสามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์เอกสาร Excel เพื่อให้นำไปใช้ในการทำรายงานต่อไปได้ รวมถึงการใช้งานหน้าการแสดงผลกราฟที่แสดงจำนวนอาจารย์พิเศษในแต่ละส่วนงานหรือปีการศึกษาได้



ภาพที่ 3-2 สถาปัตยกรรมของระบบ

เมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบนั้น ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ที่ได้รับ เพื่อแสดงเฉพาะฟังก์ชันการทำงานที่ตรงกับสิทธิ์ของผู้ใช้งานเท่านั้น โดยมีลักษณะการทำงานโดยรวม ดังแสดงในภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3-3 ผังการทำงานของโปรแกรม

3.3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

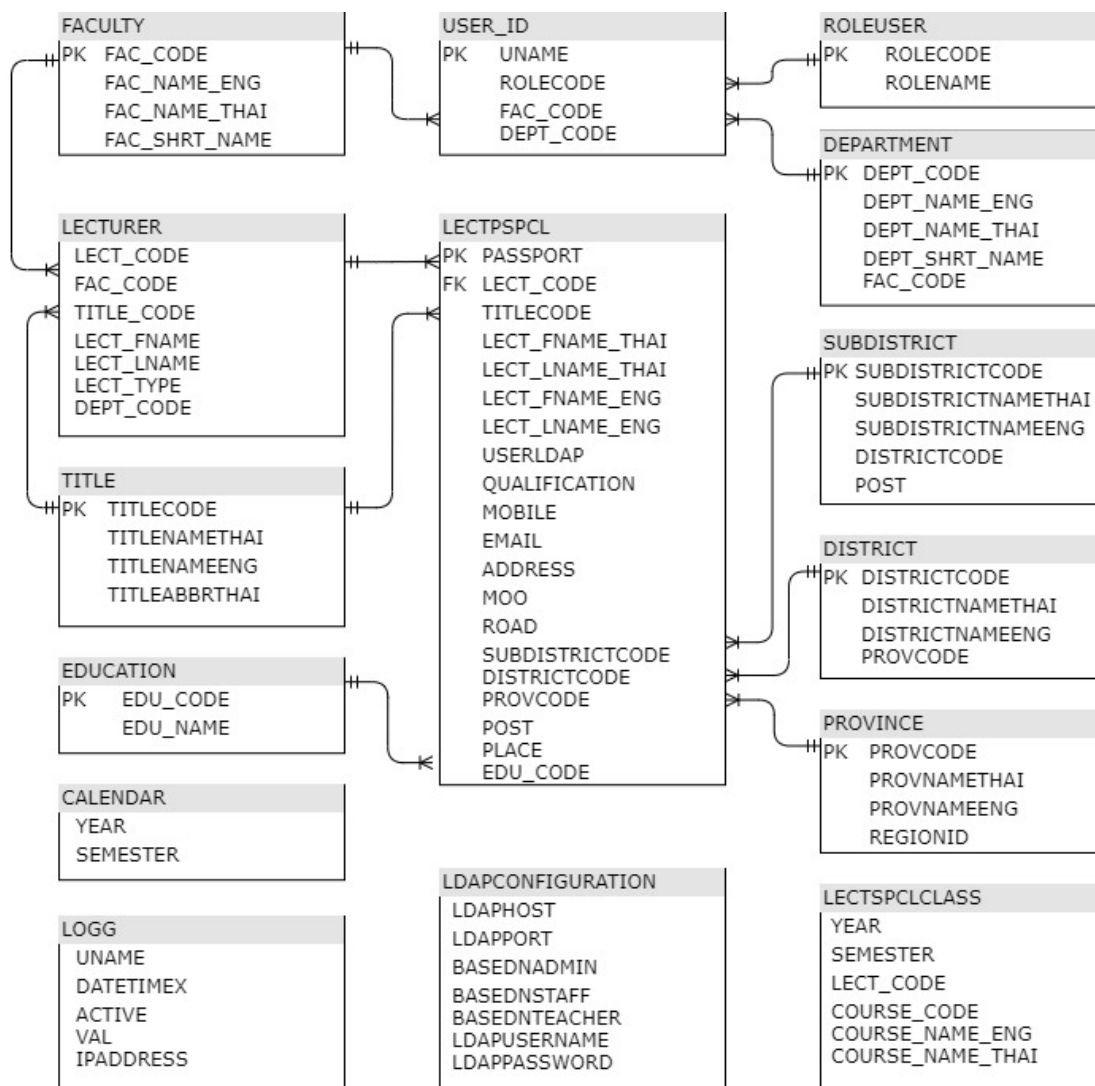
การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบใช้เทคนิคของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งมีขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลและรายละเอียดที่มีอยู่ในระบบงาน ดังแสดงในภาพที่ 3-4

ขั้นที่ 2 การแปลงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram) ให้เป็นตาราง (Table) โดยใช้กฎเกณฑ์ของการทำ Normalization เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและกำหนดความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล พร้อมกำหนดคีย์หลัก (Primary Key) กำหนดคีย์นอก (Foreign Key) ผลการพิจารณาและตรวจสอบสามารถสร้างตารางและกำหนดความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล

ขั้นที่ 3 การสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) จากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram) และการพิจารณาปรับปรุงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของ

Normalization สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาแสดงรายละเอียดไว้ในพจนานุกรมฐานข้อมูลของระบบ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของ Relation, Aliases Name, Data Description, Attribute, Primary Key, Foreign key รวมทั้งโครงสร้างและรูปแบบข้อมูล



ภาพที่ 3-4 E-R Model ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จากภาพที่ 3-4 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ โดยมีการกำหนดโครงสร้างตารางข้อมูลดังตารางที่ 3-1 ถึง ตารางที่ 3-15 ดังนี้

ตารางที่ 3-1 โครงสร้างตาราง USER_ID

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
UNAME	Varchar2	10	ไอดีผู้ใช้ (PK)
ROLECODE	Varchar2	1	รหัสสิทธิ์ของผู้ใช้
FAC_CODE	Varchar2	2	เก็บรหัสคณะของผู้ใช้
DEPT_CODE	Varchar2	4	เก็บรหัสภาคของผู้ใช้

ตารางที่ 3-2 โครงสร้างตาราง ROLEUSER

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
ROLECODE	Varchar2	10	รหัสสิทธิ์ (PK)
ROLENAME	Varchar2	2	ชื่อสิทธิ์

ตารางที่ 3-3 โครงสร้างตาราง FACULTY

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
FAC_CODE	Varchar2	2	รหัสคณะ (PK)
FAC_NAME_ENG	Varchar2	80	ชื่อคณะภาษาอังกฤษ
FAC_NAME_THAI	Varchar2	80	ชื่อคณะภาษาไทย
FAC_SHRT_NAME	Varchar2	5	ชื่อย่อของคณะ

ตารางที่ 3-4 โครงสร้างตาราง DEPARTMENT

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
DEPT_CODE	Varchar2	4	รหัสภาควิชา (PK)
DEPT_NAME_ENG	Varchar2	80	ชื่อภาควิชาภาษาอังกฤษ
DEPT_NAME_THAI	Varchar2	80	ชื่อภาควิชาภาษาไทย
DEPT_SHRT_NAME	Varchar2	6	ชื่อย่อภาควิชา
FAC_CODE	Varchar2	2	รหัสคณะ

ตารางที่ 3-5 โครงสร้างตาราง TITLE

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
TITLECODE	Varchar2	3	รหัสค่านำหน้า (PK)
TITELNAMETHAI	Varchar2	35	ค่านำหน้าไทย
TITLENAMEENG	Varchar2	35	ค่านำหน้าอังกฤษ
TITLEABBRTHAI	Varchar2	35	คำย่อค่านำหน้าไทย

ตารางที่ 3-6 โครงสร้างตาราง PROVINCE

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
PROVCODE	Varchar2	2	รหัสจังหวัด (PK)
PROVNAMETHAI	Varchar2	30	ชื่อจังหวัดภาษาไทย
PROVNAMEENG	Varchar2	30	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ
REGIONID	Varchar2	2	ภูมิภาค

ตารางที่ 3-7 โครงสร้างตาราง DISTRICT

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
DISTRICRCODE	Varchar2	4	รหัสอำเภอ (PK)
DISTRICTNAMETHAI	Varchar2	30	เก็บชื่ออำเภอภาษาไทย
DISTRICTNAMEENG	Varchar2	30	ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ
PROVCODE	Varchar2	2	รหัสจังหวัด

ตารางที่ 3-8 โครงสร้างตาราง SUBDISTRICT

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
SUBDISTRICTCODE	Varchar2	6	รหัสตำบล (PK)
SUBDISTRICTNAMETHAI	Varchar2	30	ชื่อตำบลภาษาไทย
SUBDISTRICTNAMEENG	Varchar2	30	ชื่อตำบลภาษาอังกฤษ
DISTRICTCODE	Varchar2	4	รหัสอำเภอ
POST	Varchar2	5	รหัสไปรษณีย์

ตารางที่ 3-9 โครงสร้างตาราง LOGG

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
USERID	Varchar2	32	ประวัติชื่อไอดีผู้ใช้
DATETIMEX	DATE		วันที่และเวลา
ACTIVE	Varchar2	85	ประวัติการเพิ่มลบแก้ไข
VAL	Varchar2	32	ประวัติผู้ถูกเพิ่มแก้ไขลบ
IPADDRESS	Varchar2	15	IPADDRESSของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3-10 โครงสร้างตาราง EDUCATION

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
EDU_CODE	Varchar2	0	รหัสระดับการศึกษา (PK)
EDU_NAME	Varchar2	10	ชื่อประวัติการศึกษา

ตารางที่ 3-11 โครงสร้างตาราง LECTSPCL

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
PASSPORT	Varchar2	13	รหัสประชาชน (PK)
LECT_CODE	Varchar2	5	รหัสอาจารย์ (UK)
TITLECODE	Varchar2	3	ค่านำหน้า
LECT_FNAME_THAI	Varchar2	35	ชื่อภาษาไทย
LECT_LNAME_THAI	Varchar2	35	นามสกุลภาษาไทย
LECT_FNAME_ENG	Varchar2	35	ชื่อภาษาอังกฤษ
LECT_LNAME_ENG	Varchar2	35	นามสกุลภาษาอังกฤษ
EDUCATION	Varchar2	35	ระดับการศึกษา
QUALIFICATIONS	Varchar2	100	คุณวุฒิ
MOBILE	Varchar2	10	โทรศัพท์มือถือ
EMAIL	Varchar2	50	อีเมล
ADDRESS	Varchar2	100	สถานที่ทำงาน
MOO	Varchar2	30	หมู่
ROAD	Varchar2	30	ถนน
SUBDISTRICT	Varchar2	30	ตำบล/แขวง
DISTRICT	Varchar2	30	อำเภอ/เขต
PROVINCE	Varchar2	30	จังหวัด
POST	Varchar2	5	รหัสไปรษณีย์
PLACE	Varchar2	100	สถานที่ทำงาน
USERLDAP	Varchar2	50	ชื่อบัญชี LDAP (UK)

ตารางที่ 3-12 โครงสร้างตาราง LECTURER

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
LECT_CODE	Varchar2	5	รหัสอาจารย์
FAC_CODE	Varchar2	2	รหัสคณะ
TITLE_CODE	Varchar2	2	รหัสตำแหน่ง
LECT_FNAME	Varchar2	30	ชื่ออาจารย์
LECT_LNAME	Varchar2	30	นามสกุลอาจารย์
LECT_TYPE	Number	1	รหัสหมวดอาจารย์
DEPT_CODE	Varchar2	4	รหัสภาควิชา

ตารางที่ 3-13 โครงสร้างตาราง CALENDAR

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
YEAR	Varchar2	4	ปีการศึกษา
SEMESTER	Varchar2	1	ภาคการศึกษา

ตารางที่ 3-14 โครงสร้างตาราง LDAPCONFIGURATION

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
LDAPHOST	Varchar2	30	LDAP HOST สำหรับการเชื่อมต่อ
LDAPPORT	Varchar2	4	LDAP PORT สำหรับการเชื่อมต่อ
BASEDNADMIN	Varchar2	128	BASEDNADMIN สำหรับการเชื่อมต่อ
BASEDNSTAFF	Varchar2	128	BASEDNSTAFF สำหรับการเชื่อมต่อ
BASEDNTEACHER	Varchar2	128	BASEDNTEACHER สำหรับการเชื่อมต่อ
LDAPUSERNAME	Varchar2	32	LDAPUSERNAME สำหรับการเชื่อมต่อ
LDAPPASSWORD	Varchar2	32	LDAPPASSWORD สำหรับการเชื่อมต่อ

ตารางที่ 3-15 โครงสร้างตาราง LECTSPCLCLASS

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ความยาว	รายละเอียด
YEAR	Varchar2	4	ปีการศึกษา
SEMESTER	Varchar2	1	ภาคการศึกษา
LECT_CODE	Varchar2	5	รหัสอาจารย์
COURSE_CODE	Varchar2	9	รหัสวิชา
COURSE_NAME_ENG	Varchar2	100	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
COURSE_NAME_THAI	Varchar2	100	ชื่อวิชาภาษาไทย

3.3.4 การออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้

3.3.4.1 โครงร่างหน้าจอเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์

เป็นการแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์เพื่อให้เข้าสู่เว็บไซต์ตามสิทธิ์ที่ได้รับตามที่คุณดูแลระบบเป็นผู้สมัครสมาชิกให้ โดยกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้วก็สามารถเข้าสู่ระบบไปใช้งานได้ ซึ่งโครงร่างหน้าจอเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังแสดงในภาพที่ 3-5

- ส่วนที่ 1 กรอกชื่อผู้ใช้ Username
 ส่วนที่ 2 กรอกรหัสผ่าน Password
 ส่วนที่ 3 ปุ่มเข้าสู่ระบบ

ตราสำนักคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ระบบสารสนเทศเพื่อการ
จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

กรุณาเข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน 1

รหัสผ่าน 2

เข้าสู่ระบบ 3

ภาพที่ 3-5 โครงร่างหน้าเพจเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์

3.3.4.2 โครงร่างหน้าจอหลักของเว็บไซต์

เป็นส่วนแสดงผลของหน้าจอหลักหลังจากเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะเป็นการแสดงรายละเอียดโดยรวมหน้าหลักของระบบ ดังแสดงในภาพที่ 3-6 ซึ่งโครงร่างหน้าจอหลักของเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยเมนูหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 Head สัญลักษณ์สำนักคอมพิวเตอร์ฯ และชื่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 2 เมนูตามสิทธิ์ของผู้ใช้

ส่วนที่ 3 สถานะแสดงตัวตนผู้ใช้

ส่วนที่ 4 ปุ่มออกจากระบบ

ส่วนที่ 5 เนื้อหาหลักตามแต่ละหน้า

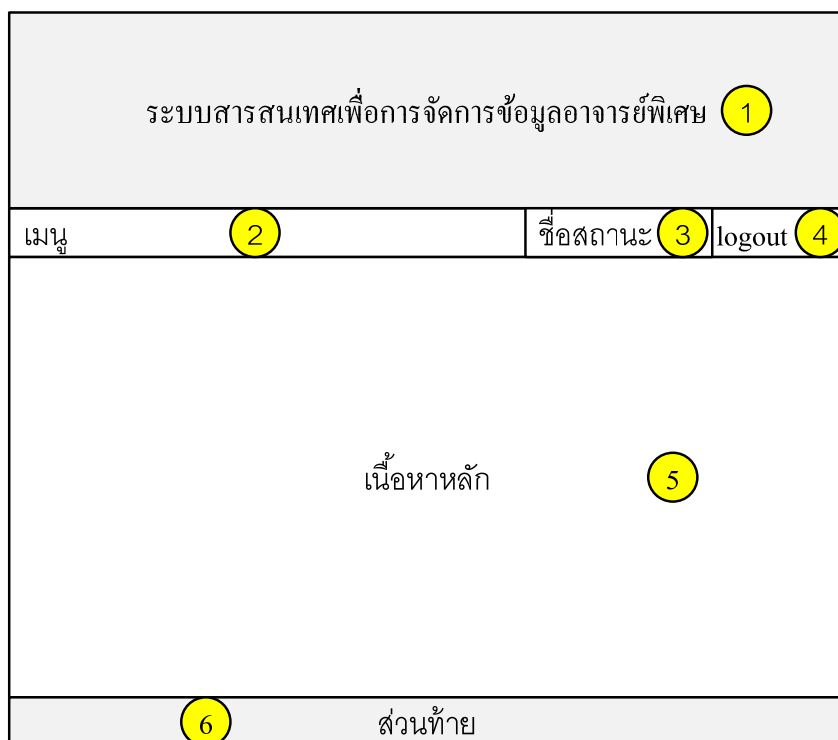
ส่วนที่ 6 ส่วนท้ายของเว็บไซต์

3.3.4.3 โครงร่างหน้าสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ

หน้าสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบจะประกอบด้วย 7 ส่วนคือ

3.3.4.3.1 จัดการผู้ใช้งาน

หน้าแสดงผลของผู้ดูแลระบบ โดยหน้านี้จะแสดงรายชื่อทั้งหมดของผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะมีสิทธิ์เพิ่ม ลบ ข้อมูลของผู้ใช้งานได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-6



ภาพที่ 3-6 โครงร่างหน้าหลักของเว็บไซต์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลผู้ใช้งานฯ ข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ประวัติใช้งานระบบ ผู้ใช้งาน: สันติภาพ ศรีสุภา สถานะ: ผู้ดูแลระบบ **logout**

จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ค้นหาผู้ใช้งาน: ค้นหา 1 เพิ่มผู้ใช้งาน 2

ชื่อผู้ให้	สถานะ	คณะ	ภาค	ลบผู้ใช้งาน
admin	ผู้ดูแลระบบ			ลบผู้ใช้งาน 3
admin1	ผู้ดูแลระบบ	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		ลบผู้ใช้งาน
abc	เจ้าหน้าที่คณะ	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		ลบผู้ใช้งาน
qwer	เจ้าหน้าที่ภาค	คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์	เคมีอุตสาหกรรม	ลบผู้ใช้งาน
dade	Supervisor	คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม		ลบผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3-7 โครงร่างหน้าแสดงรายชื่อผู้ใช้งานทั้งหมดสำหรับผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 3-6 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ค้นหา สามารถกรอกรายชื่อที่ต้องการค้นหาไว้ในช่องข้อความแล้วกดปุ่มค้นหาได้

ส่วนที่ 2 เพิ่มผู้ใช้งาน สามารถคลิกปุ่มนี้เพื่อดูรายชื่อเพิ่มผู้ใช้งาน

ส่วนที่ 3 ลบผู้ใช้งาน สามารถคลิกปุ่มนี้เมื่อต้องการลบผู้ใช้งานนี้ออกจากระบบเมื่อต้องการเพิ่มผู้ใช้งานเราสามารถคลิกที่ปุ่มเพิ่มผู้ใช้งานได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-8 โดยการผู้ดูแลระบบจะต้องกรอกชื่อบัญชีผู้ใช้งานเข้าไปโดยบัญชีผู้ใช้งานจะถูกนำไปค้นหากับฐานข้อมูล LDAP ว่ามีชื่อบัญชีนี้อยู่ในระบบหรือไม่ในระบบฐานข้อมูลและเลือกสถานะของบัญชีที่จะเพิ่มเข้าระบบ ซึ่งแต่ละสถานะจะมีคณะหรือภาควิชาหรือไม่ก็ได้ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ถ้าเลือกสถานะผู้ดูแลระบบ จะมีสังกัด หรือ ไม่มีสังกัด คณะหรือภาควิชาก็ได้
2. ถ้าเลือกสถานะเจ้าหน้าที่คณะ จะต้องเลือกคณะที่สังกัดด้วยเท่านั้น
3. ถ้าเลือกสถานะเจ้าหน้าที่ภาควิชา จะต้องเลือกคณะก่อนการเลือกภาควิชาที่สังกัดอยู่ในคณะนั้น
4. ถ้าเลือกสถานะ Supervisor จะมีสังกัด หรือ ไม่มีสังกัด คณะหรือภาควิชาก็ได้

ภาพที่ 3-8 โครงร่างหน้าเพิ่มผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.3.2 จัดการข้อมูล Directory Service

เป็นการแสดงผลสำหรับการจัดการข้อมูล Directory Service โดยการผู้ดูแลระบบจะต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล LDAP เพื่อให้ระบบจะสามารถใช้งานในส่วนของการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานในระบบได้ รวมถึงใช้ในการจัดการเพื่อการเชื่อมต่อ เพิ่ม ลบบัญชีผู้ใช้งานอาจารย์พิเศษในการใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ ตามภาคการศึกษาได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-9

ภาพที่ 3-9 โครงร่างหน้าจัดการข้อมูล Directory Service สำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.3.3 จัดการข้อมูลภาคการศึกษา

เป็นการแสดงผลสำหรับการจัดการข้อมูลภาคการศึกษาโดยการผู้ดูแลระบบจะต้องตั้งค่ากำหนดภาคการศึกษาให้เป็นภาคการศึกษาปัจจุบันแล้วจึงจะสามารถใช้งานปุ่ม Clear User ในส่วนของจัดการบัญชีผู้ใช้อาจารย์พิเศษโดยจะทำงานสัมพันธ์กันคือ เมื่อในปีการศึกษา ภาคการศึกษา ปี ที่กำหนดไว้ไม่มีอาจารย์พิเศษคนใดสอนในระบบตารางสอน ระบบจะทำการลบ บัญชีผู้ใช้งานของอาจารย์พิเศษที่ไม่มีสอนออกและทำการเช็คค่าอาจารย์พิเศษคนใดมีในระบบตารางสอน ระบบจะทำการเพิ่มบัญชีเข้าไปในฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-10

ภาพที่ 3-10 โครงร่างหน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.3.4 ประวัติการใช้งานระบบ

เป็นหน้าจอสำหรับผู้ที่ดูแลระบบเอาไว้ตรวจสอบความเป็นไปในระบบว่าในระบบมีผู้ใช้งานทำอะไรบ้าง โดยสามารถที่จะค้นหาโดยใช้คำค้นสำคัญต่าง ๆ ทั้งการค้นหาจากผู้ใช้งาน การกระทำ ช่วงเวลา ตามที่ผู้ดูแลระบบต้องการได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-11

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ประวัติใช้งานระบบ
ผู้ใช้งาน: ค้นหา

ประวัติการใช้งานระบบ

ค้นหาจาก

ผู้ใช้งาน: รายชื่อที่ถูกกระทำ: กระทำ:

ค้นหาตามช่วงเวลา: -

ผู้ใช้งาน	เวลาใช้งาน	กระทำ	รายชื่อที่ถูกทำ	IPผู้ใช้งาน
zaza	2015-06-13 21:52:46	แก้ไขข้อมูลอาจารย์พิเศษ	santipabssO	204:4:6:8
zaza	2015-06-12 21:52:46	เพิ่มข้อมูลอาจารย์พิเศษ	kaanni1	10:10:10:5
zaza	2015-06-10 21:52:46	เพิ่มข้อมูลอาจารย์พิเศษ	kaanni0	::1
gun	2015-06-4 21:52:46	เพิ่มผู้ใช้งาน	khaimooks	203:44:66:10
zaza	2015-05-1 21:52:46	ลบข้อมูลอาจารย์พิเศษ	khaimooks	192:168:1:10

ภาพที่ 3-11 โครงร่างหน้าประวัติการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.3.5 ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาอาจารย์พิเศษเพื่อดูประวัติของอาจารย์พิเศษและวิชาที่สอนได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-12

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ประวัติใช้งานระบบ
ผู้ใช้งาน: ค้นหา

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษ

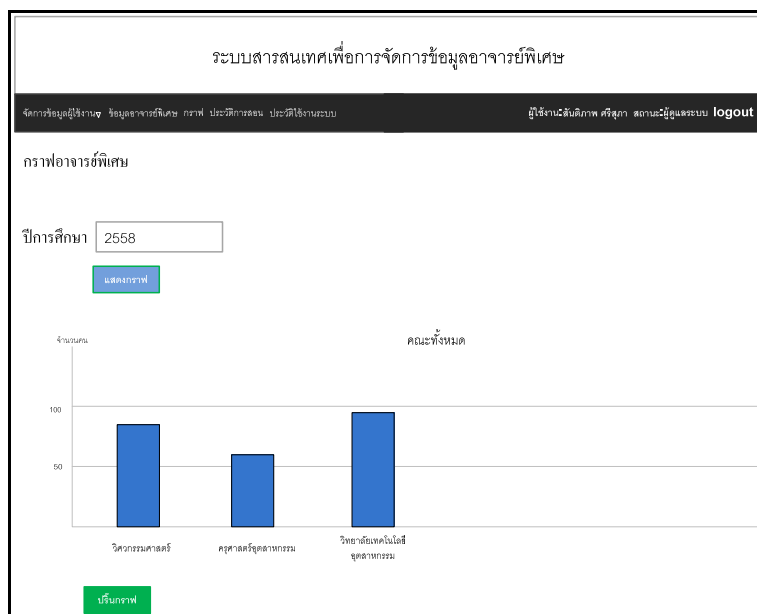
ชื่ออาจารย์: นามสกุล: รหัสอาจารย์:

ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล
นาย	ทศพร	เรือนเงิน	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	ประวัติ วิชาที่สอน
นาย	นัคนัย	แพรววรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	ประวัติ วิชาที่สอน
นางสาว	ประภากร	วิงวอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	ประวัติ วิชาที่สอน
นาย	ชื่อนันท์	ทองใบ	CHITH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	ประวัติ วิชาที่สอน
นาย	ศักดิ์ชาย	กริทธิ	CHAKE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	ประวัติ วิชาที่สอน

ภาพที่ 3-12 โครงร่างหน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.3.6 กราฟอาจารย์พิเศษ

เป็นหน้าสำหรับแสดงกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษของคณะทั้งหมดที่จ้างมามีจำนวนกี่คน ในปีที่กำหนดไว้ในรูปแบบกราฟแท่ง ดังแสดงในภาพที่ 3-13



ภาพที่ 3-13 โครงร่างหน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.3.7 ประวัติการสอน

เป็นหน้าแสดงตารางประวัติการสอน ตามคณะ ภาควิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา ตามที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งยังสามารถใช้งานปุ่ม Export xls เพื่อทำการสร้างไฟล์เอกสาร Excel สำหรับทำรายงานได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-14

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลใช้งาน: ข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ประวัติใช้งานระบบ

ผู้ใช้งาน: วิทยาลัยอาชีวศึกษา สงขลา และผู้ดูแลระบบ logout

ประวัติการสอน

คณะ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

▼

ภาควิชา

เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

▼

ภาคการศึกษา

2

▼

ปีการศึกษา

2558

▼

แสดงข้อมูลการสอน

Export xls

เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา	รหัสและชื่อวิชา	เบอร์โทรศัพท์	E-mail	สถานะที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	ทพพร	เดือนเย็น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0877744555	th@ic.com	-ไม่ได้ทำงาน
นาย	นิตินันท์	เพชรสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0123456789	bbb@ic.com	-ไม่ได้ทำงาน
นางสาว	ประภารัตน์	วีระอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	034567894	Cca@ic.com	-ไม่ได้ทำงาน

ภาพที่ 3-14 โครงร่างหน้าแสดงประวัติการสอนสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.4 โครงร่างหน้าสิทธิ์เจ้าหน้าที่คณะ

หน้าสิทธิ์เจ้าหน้าที่คณะจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

3.3.4.4.1 จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน
 ผู้ใช้งาน: หนองนา แซ่มะ สถานะ: เจ้าหน้าที่คณะ logout

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์:
 นามสกุล:
 รหัสอาจารย์:
ค้นหา

เพิ่มอาจารย์พิเศษ
1

ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล	แก้ไขรายชื่อ	ลบรายชื่อ	
นาย	ทศพร	เรือนเย็น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ 2 2	วิชาที่สอน 3 3	แก้ไข 4 4	ลบรายชื่อ 5 5
นาย	นัฒนชัย	แพรวสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข	ลบรายชื่อ
นางสาว	ประภากร	วิงอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข	ลบรายชื่อ
นาย	ชัยนันท์	ทองใบ	CHITH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข	ลบรายชื่อ
นาย	ศักดา	กริทธิ	CHAKE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข	ลบรายชื่อ

ภาพที่ 3-15 โครงร่างหน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

จากภาพที่ 3-15 เป็นหน้าจอที่แสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษทั้งหมดและค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษตามคำค้นหาที่ต้องการ และสามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ อาจารย์พิเศษได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปุ่มเพิ่มอาจารย์พิเศษสำหรับเพิ่มอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 2 ปุ่มประวัติสำหรับดูประวัติอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 3 ปุ่มวิชาที่สอนสำหรับดูประวัติการสอน

ส่วนที่ 4 ปุ่มแก้ไขสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 5 ปุ่มลบสำหรับลบข้อมูลอาจารย์พิเศษนี้ในระบบ

หากต้องการเพิ่มข้อมูลอาจารย์พิเศษ สามารถกดปุ่มเพิ่มอาจารย์พิเศษและกรอกข้อมูลรายละเอียดของอาจารย์พิเศษ เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มบันทึก ดังแสดงในภาพที่ 3-16

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน
ผู้ใช้งาน: คุณนาย แซ่สม สามารถเจ้าหน้าที่คณะ: [logout](#)

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

☐ รหัสบัตรประชาชน ☐ Passport

เลขรหัสบัตรประชาชน
เลขที่ Passport

คำนำหน้า

ชื่อTH

นามสกุลTH

ชื่อEN

นามสกุลEN

รหัสอาจารย์

ระดับการศึกษา

คุณวุฒิ

เบอร์โทรศัพท์

E-mail

☐ ไม่ได้ทำงาน
☐ ทำงาน

สถานที่ทำงานปัจจุบัน สถานที่ทำงาน

บ้านเลขที่ หมู่ที่ ถนน

จังหวัด อำเภอเขต ตำบลแขวง

รหัสไปรษณีย์

สร้างข้อมูลอาจารย์พิเศษ

บันทึก
ยกเลิก

ภาพที่ 3-16 โครงร่างหน้าลงทะเบียนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

หากต้องการดูประวัติข้อมูลอาจารย์พิเศษ สามารถกดปุ่มประวัติ เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดของอาจารย์พิเศษได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-17

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน
ผู้ใช้งาน: วิทยาลัยฯ สถานะ: เจ้าหน้าที่คณะ [logout](#)

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ประวัติอาจารย์พิเศษ

ชื่อ/นามสกุล(TH): นาย สันติภาพ ศรีสุภา

ชื่อ/นามสกุล(EN): Mr. SANTIPAB SRISUPA

รหัสอาจารย์ : SANSR

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

คุณวุฒิ : อสพ.

เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 0812870794

อีเมลล์ : 111@qq.com

สถานที่ทำงาน : อ.พิบูลสงคราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

ไอดีLDAP : santipabs00

[close](#)

ภาพที่ 3-17 โครงร่างหน้าประวัติอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

หากต้องการแก้ไขข้อมูลอาจารย์พิเศษ สามารถกดปุ่มแก้ไขจากนั้นจึงทำการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของอาจารย์พิเศษได้ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วก็กดปุ่มบันทึก ดังแสดงในภาพที่ 3-18

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประสิทธิภาพสอน
ผู้ใช้งาน: อูทอนา แอ็อง สถานะ: เจ้าหน้าที่คณะ [logout](#)

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

คำนำหน้า

ชื่อTH

นามสกุลTH

ชื่อEN

นามสกุลEN

ระดับการศึกษา

คุณวุฒิ

เบอร์โทรศัพท์

E-mail

นาย
▼

สันติภาพ

ศรีสุภา

santipab

srisupa

ปริญญาตรี
▼

อสป.

0812870794

gun@g.com

☐ ไม่ได้ทำงาน

☐ ทำงาน

สถานที่ทำงานปัจจุบัน
สถานที่ทำงาน

PitlokHome

บ้านเลขที่

89/125

หมู่ที่

19

ถนน

-

จังหวัด

กรุงเทพ

อำเภอ/เขต

บางซื่อ

ตำบล/แขวง

วงศ์สว่าง

รหัสไปรษณีย์

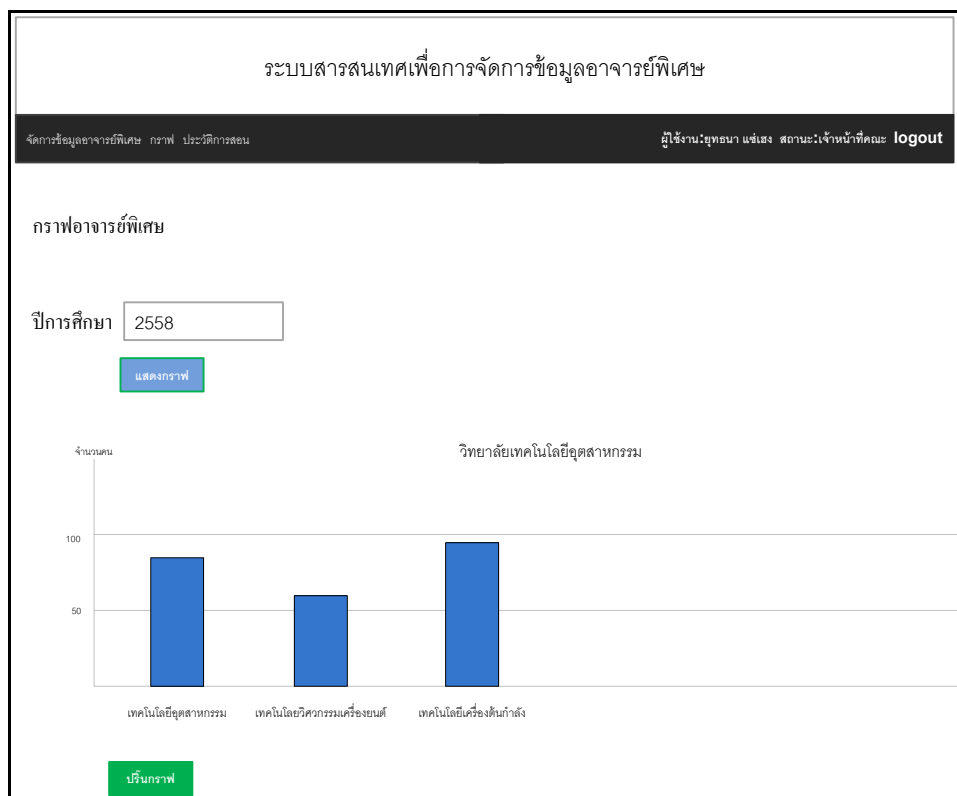
10800

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ 3-18 โครงร่างหน้าลงทะเบียนเพื่อแก้ไขอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

3.3.4.4.2 กราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษ



ภาพที่ 3-19 โครงร่างหน้ากราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

จากภาพที่ 3-19 เป็นหน้าจอสำหรับแสดงจำนวนกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษของคณะที่ตนสังกัดว่ามีจ้างอาจารย์พิเศษจำนวนกี่คนในปีนั้น

3.3.4.4.3 ประวัติการสอน

เป็นหน้าที่สิทธิ์เจ้าหน้าที่ภาคจะสามารถเข้าถึงได้สามารถแสดงตารางประวัติการสอนตามคณะ ภาควิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา ตามที่กำหนดได้ พร้อมทั้งยังสามารถใช้งานปุ่ม “Export .xls” เพื่อสร้างไฟล์เอกสารในรูปแบบ Excel สำหรับทำรายงานได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-20

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ผู้ใช้งาน: ภูษิตา นงแสง สถานะ: เจ้าหน้าที่คณะ logout

ประวัติการสอน

คณะ: ภาควิชา:

ภาคการศึกษาที่: ปีการศึกษา:

เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา	รหัสและชื่อวิชา	เบอร์โทรศัพท์	E-mail	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	ทศพร	เถื่อนเย็น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0877744555	st@cc.com	-ไม่ได้ทำงาน-
นาย	นัคนัย	แพรวสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0123456789	bbb@a.in.th	-ไม่ได้ทำงาน-
นางสาว	ประภากร	วิงวอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	034567894	Cca@aa.com	-ไม่ได้ทำงาน-

ภาพที่ 3-20 โครงร่างหน้าประวัติการสอนสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

3.3.4.5 โครงร่างหน้าสิทธิ์เจ้าหน้าที่ภาควิชา

หน้าสิทธิ์เจ้าหน้าที่ภาควิชาจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

3.3.4.5.1 จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ผู้ใช้งาน: จิรภาส บุญรา สถานะ: เจ้าหน้าที่ภาค logout

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์: นามสกุล: รหัสอาจารย์:

1

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล	แก้ไขรายชื่อ	ลบรายชื่อ
นาย	ทศพร	เถื่อนเย็น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ 2	วิชาที่สอน 3	แก้ไข 4
นาย	นัคนัย	แพรวสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข
นางสาว	ประภากร	วิงวอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข
นาย	ชื่อนันท์	ทองใบ	CHITH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข
นาย	ศักดิ์ชาย	กริทธิ	CHAKE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน	แก้ไข

ภาพที่ 3-21 โครงร่างหน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

จากภาพที่ 3-21 เป็นหน้าที่สิทธิ์เจ้าหน้าที่ภาควิชาสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งสามารถแสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษทั้งหมดและค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษตามคำค้นหาที่ต้องการ และสามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ อาจารย์พิเศษได้

ส่วนที่ 1 ปุ่มเพิ่มอาจารย์พิเศษ สามารถเพิ่มอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 2 ปุ่มประวัติ สามารถคลิกที่ปุ่มนี้ เพื่อดูประวัติอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 3 ปุ่มวิชาที่สอน สามารถคลิกที่ปุ่มนี้ เพื่อดูประวัติการสอน

ส่วนที่ 4 ปุ่มแก้ไข สามารถคลิกที่ปุ่มนี้ เพื่อแก้ไขข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ส่วนที่ 5 ปุ่มลบรายชื่อ สามารถคลิกที่ปุ่มนี้ เพื่อลบข้อมูลอาจารย์พิเศษในระบบ

หากต้องการเพิ่มข้อมูลอาจารย์พิเศษ สามารถกดที่ปุ่มเพิ่มอาจารย์พิเศษแล้วก็ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดของอาจารย์พิเศษได้ เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มบันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 3-22

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

☐ รหัสบัตรประชาชน ☐ Passport

เลขรหัสบัตรประชาชน
เลขที่ Passport

คำนำหน้า

ชื่อTH

นามสกุลTH

ชื่อEN

นามสกุลEN

รหัสอาจารย์ สร้างวีซีอาร์เอฟพิเศษ

ระดับการศึกษา

คุณวุฒิ

เบอร์โทรศัพท์

E-mail

☐ ไม่ได้ทำงาน
☐ ทำงาน

สถานที่ทำงานปัจจุบัน สถานที่ทำงาน

บ้านเลขที่ หมู่ที่ ถนน

จังหวัด อำเภอ/เขต ตำบล/แขวง

รหัสไปรษณีย์

บันทึก
ยกเลิก

ภาพที่ 3-22 โครงร่างหน้าลงทะเบียนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

หากต้องการดูประวัติข้อมูลอาจารย์พิเศษ สามารถกดที่ปุ่มประวัติ เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดของอาจารย์พิเศษได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-23

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ ภาพ ประวัติการสอน
ผู้ใช้งาน: จิรภาส บุษรา สถานะ: เจ้าหน้าที่ภาค logout

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ประวัติอาจารย์พิเศษ

ชื่อ/นามสกุล(TH): นาย สันติภาพ ศรีสุภา

ชื่อ/นามสกุล(EN): Mr. SANTIPAB SRISUPA

รหัสอาจารย์ : SANSR

ระดับการศึกษา :ปริญญาตรี

คุณวุฒิ : อสม.

เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 0812870794

อีเมลล์ : 111@qq.com

สถานที่ทำงาน : อ.พิบูลสงคราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

ไอดีLDAP : santipabs00

close

ภาพที่ 3-23 โครงร่างหน้าประวัติอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

หากต้องการแก้ไขข้อมูลอาจารย์พิเศษ สามารถกดที่ปุ่มแก้ไขจึงจะทำการแก้ไขข้อมูลของอาจารย์พิเศษได้ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มบันทึก ดังแสดงในภาพที่ 3-24

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน
ผู้ใช้งาน: จิรภาส บุญหา สถานะ: เจ้าหน้าที่ภาค **logout**

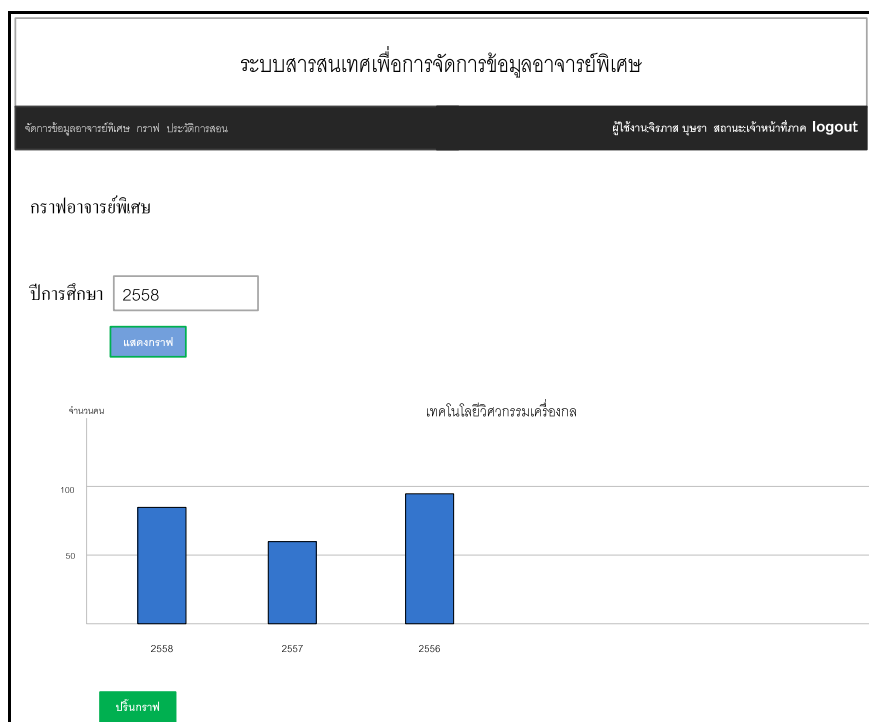
จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

คำนำหน้า	นาย	▼	
ชื่อTH	สันติภาพ		
นามสกุลTH	ศรีสุภา		
ชื่อEN	santipab		
นามสกุลEN	srisupa		
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	▼	
คุณวุฒิ	อ.ส.บ.		
เบอร์โทรศัพท์	0812870794		
E-mail	gun@g.com		
☐ ไม่ได้ทำงาน ☐ ทำงาน			
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สถานที่ทำงาน	PitlokHome	
บ้านเลขที่	89/125	หมู่ที่	19
		ถนน	-
จังหวัด	กรุงเทพ	▼	
อำเภอ/เขต	บางซื่อ	▼	
ตำบล/แขวง	วงศ์สว่าง		
รหัสไปรษณีย์	10800		
บันทึก ยกเลิก			

ภาพที่ 3-24 โครงร่างหน้าลงทะเบียนอาจารย์พิเศษเพื่อแก้ไขข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

3.3.4.5.2 กราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษ

เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ภาควิชาที่จะสามารถเข้าถึงได้สามารถกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษของภาควิชาที่ตนสังกัดว่ามีการจ้างอาจารย์พิเศษจำนวนกี่คนในปีนั้น โดยสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ 10 ปี ดังแสดงในภาพที่ 3-25



ภาพที่ 3-25 โครงร่างหน้ากราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

3.3.4.5.3 ประวัติการสอน

เป็นหน้าที่หนึ่งของเจ้าหน้าที่ภาควิชาที่จะสามารถเข้าถึงได้สามารถแสดงตารางประวัติการสอนตามคณะ ภาควิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา ตามที่กำหนดได้ พร้อมทั้งยังสามารถใช้งานปุ่ม “Export xls” เพื่อสร้างไฟล์เอกสารรูปแบบ Excel สำหรับทำรายงานได้ ดังภาพที่ 3-26

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ผู้ใช้งานจิภาส บุญหา สถานะเจ้าหน้าที่ภาค **logout**

ประวัติการสอน

คณะ ▼ ภาควิชา ▼

ภาคการศึกษาที่ ▼ ปีการศึกษา ▼

เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา	รหัสและจัดวิชา	เบอร์โทรศัพท์	E-mail	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	ทศพร	เชื่อนเย็น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0877744555	st@ccom	-ไม่ได้ทำงาน-
นาย	นิตนิต	แพงสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0123456789	bbb@u.nu.th	-ไม่ได้ทำงาน-
นางสาว	ประภากร	วิวัฒน์	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	034567894	Cca@u.nu.com	-ไม่ได้ทำงาน-

ภาพที่ 3-26 โครงร่างหน้าประวัติการสอนสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

3.3.4.6 โครงร่างหน้าสิทธิ์ Supervisor

หน้าสิทธิ์ของ Supervisor จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

3.3.4.6.1 ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

เป็นหน้าสำหรับค้นหาอาจารย์พิเศษเพื่อดูประวัติของอาจารย์พิเศษและวิชาที่สอนได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-27

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ประวัติใช้งานระบบ
ผู้ใช้งาน: **สมานวุฒิ** ทะเบียน: **Supervisor** logout

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษ

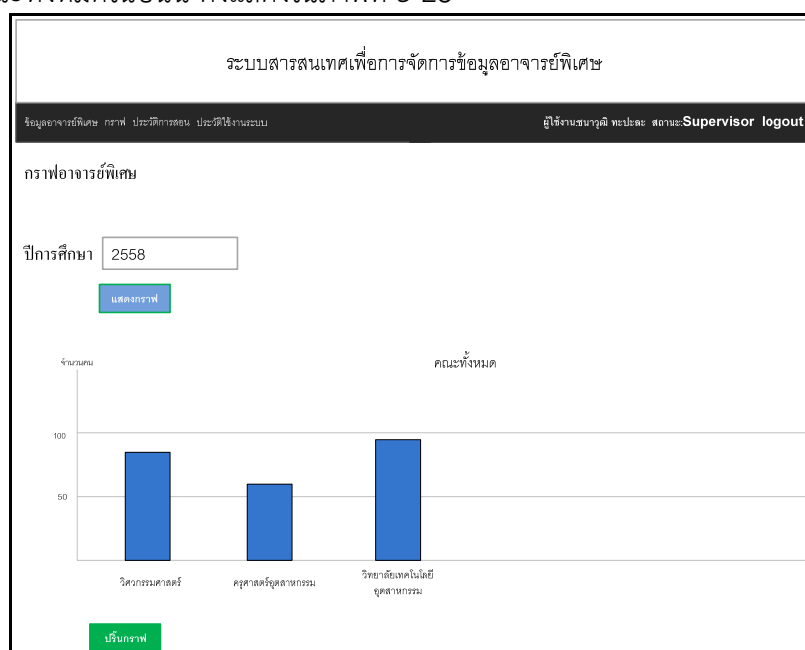
ชื่ออาจารย์:
 นามสกุล:
 รหัสอาจารย์:

คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล	
นาย	ทศพร	เรือนถิ่น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน
นาย	นัคคณ้อย	แพรวสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน
นางสาว	ประภากร	วิจวอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน
นาย	ชยันต์	ทองใบ	CHITH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน
นาย	ศักดิ์ชาย	กรัทวี	CHAKE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร์	ประวัติ	วิชาที่สอน

ภาพที่ 3-27 โครงร่างหน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับ Supervisor

3.3.4.6.2 กราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษ

เป็นหน้าสิทธิ์ Supervisor ที่จะสามารถเข้าถึงได้สามารถแสดงกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษของคณะทั้งหมดในปีนั้น ดังแสดงในภาพที่ 3-28



ภาพที่ 3-28 โครงร่างหน้าแสดงกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.4.6.3 ประวัติการสอน

จากภาพที่ 3-29 เป็นหน้าสิทธิ์ของ Supervisor ที่สามารถแสดงตารางประวัติการสอนตาม คณะ ภาควิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษาตามที่กำหนดได้ พร้อมทั้งยังสามารถใช้งานปุ่ม “Export xls” เพื่อทำการสร้างไฟล์เอกสารในรูปแบบ Excel สำหรับทำรายงานได้

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอาจารย์พิเศษ

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ กราฟ ประวัติการสอน ประวัติใช้งานระบบ
ผู้ใช้งาน: **นางวุฒิ** บทบาท: **สถานะ: Supervisor** [logout](#)

ประวัติการสอน

คณะ: วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ▼

ภาคการศึกษาที่: 2 ▼

ภาควิชา: เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ▼

ปีการศึกษา: 2558 ▼

แสดงข้อมูลการสอน
Export xls

เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา	รหัสและชื่อวิชา	เบอร์โทรศัพท์	E-mail	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	ทศพร	เรือนเย็น	THORE	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0877744555	aa@ecom	-ไม่ได้ทำงาน-
นาย	นัลดนัย	แพรวสุวรรณ	NUTPH	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	0123456789	bbb@ainuth	-ไม่ได้ทำงาน-
นางสาว	ประภากร	วิงวอน	PHAWI	ปริญญาตรี	อุตสาหกรรมศาสตร	2	2558	030133332-computer-assisted Plastic Flow Analysis	034567894	Cca@aa.com	-ไม่ได้ทำงาน-

ภาพที่ 3-29 โครงร่างหน้าแสดงประวัติการสอนสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 การวิจัยครั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลมีการใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะกระทำหลังจากการรวบรวมแบบสอบถาม จากผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำมาคำนวณและจึงวิเคราะห์ผล

3.4.2 ข้อมูลที่ได้รับจากแบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงข้อคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศ โดยผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบ สอบถาม นำมาสรุปข้อเสนอแนะในประเด็นสำคัญ เพื่อนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบให้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3.4.3 ข้อมูลที่ได้รับจากแบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ แบบมาตราส่วน 5 ระดับ ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญ

โดยการหาค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพในการทำงานของระบบรายข้อ และแปลความตามมาตราส่วนประมาณค่า ไว้ดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึงว่ามีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด
 - 3.50 - 4.49 หมายถึงว่ามีประสิทธิภาพในระดับมาก
 - 2.50 - 3.49 หมายถึงว่ามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
 - 1.50 - 2.49 หมายถึงว่ามีประสิทธิภาพมีประสิทธิภาพในระดับน้อย
 - 1.00 - 1.49 หมายถึงว่ามีประสิทธิภาพมีประสิทธิภาพในระดับน้อยที่สุด
- ทั้งนี้ แบบประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-16 ตารางแสดงหัวข้อการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

หัวข้อในการประเมิน	คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. หน้าที่การทำงาน (Functionality)					
1. ความเหมาะสม (Suitability)					
2. ความถูกต้อง (Accuracy)					
3. การทำงานร่วมกัน (Interoperability)					
4. ความปลอดภัย (Security)					
5. ทำหน้าที่ตามที่ตั้งไว้ (Functionality Compliance)					
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability)					
1. ความสมบูรณ์ (Maturity)					
2. ทนต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance)					
3. กู้คืนได้ (Recoverability)					
4. น่าเชื่อถือตามที่ตั้งไว้ (Reliability Compliance)					
3. ความสามารถในการใช้งาน (Usability)					
1. เข้าใจได้ (Understandability)					
2. เรียนรู้ได้ (Learnability)					
3. ปฏิบัติงานได้ (Operability)					
4. ความน่าสนใจ (Attractiveness)					
5. ใช้งานตามที่ตั้งไว้ (Usability Compliance)					
4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)					
1. ทำงานได้ตรงเวลา (Time Behaviors)					
2. ใช้ประโยชน์ทรัพยากร (Resource Utilization)					
3. ประสิทธิภาพตามที่ตั้งไว้ (Efficiency Compliance)					

ตารางที่ 3-16 แสดงหัวข้อการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ (ต่อ)

หัวข้อในการประเมิน	คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. การบำรุงรักษา (Maintainability)					
1. วิเคราะห์ได้ (Analyzability)					
2. เปลี่ยนแปลงได้ (Changeability)					
3. ความมั่นคง (Stability)					
4. สามารถทดสอบได้ (Testability)					
5. บำรุงรักษาตามที่ตั้งไว้ (Maintainability Compliance)					
2. ความสามารถในการใช้กับระบบอื่น (Portability)					
1. ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptability)					
2. ติดตั้งได้ (Install ability)					
3. อยู่ร่วมระบบอื่นได้ (Co-Existence)					
4. ถูกแทนที่ได้ (Replace ability)					
5. ปรับย้ายระบบตามที่ตั้งไว้ (Portability Compliance)					

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

4.1 ผลการดำเนินงาน

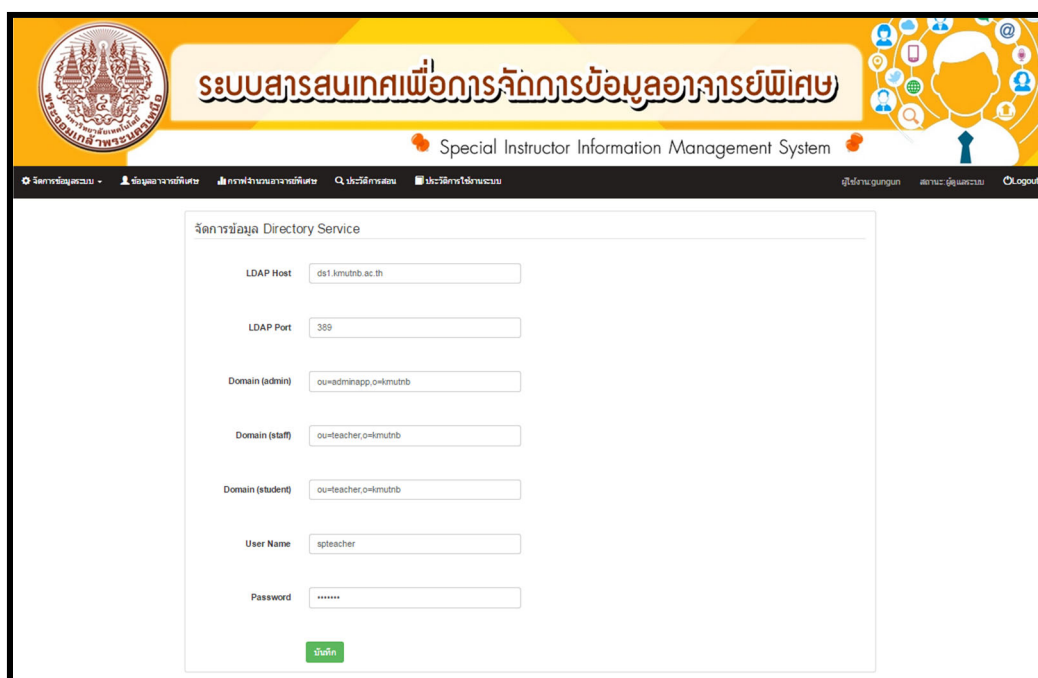
จากการวิเคราะห์และออกแบบการทำงานของระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบการทำงาน โดยระบบมีความสามารถในการทำงานทั้งหมด คือ สามารถกำหนดรหัสอาจารย์พิเศษได้, สามารถจัดการข้อมูลของอาจารย์พิเศษได้, สามารถกำหนด Account ในการใช้งานระบบส่งเกรดฯ ได้ และสามารถสรุปการจ้างอาจารย์พิเศษได้ โดยรายละเอียดในการทำงานในส่วนต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

4.1.1 การทำงานในขั้นตอนการตั้งค่าระบบ

ผู้ดูแลระบบต้องกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบทั้งหมด ทั้งการเชื่อมต่อ LDAP และการกำหนดปีการศึกษาปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1.1 การทำงานในขั้นตอนการตั้งค่าระบบ

ผู้ดูแลระบบต้องกำหนดค่าการใช้งาน Directory Service เพื่อการเชื่อมต่อ LDAP ของระบบ เพื่อใช้สำหรับการเข้าใช้งานและยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4-1



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูล Directory Service

LDAP Host: ds1.kmutnb.ac.th

LDAP Port: 389

Domain (admin): ou=adminapp.o=kmutnb

Domain (staff): ou=teacher.o=kmutnb

Domain (student): ou=teacher.o=kmutnb

User Name: spteacher

Password: *****

บันทึก

ภาพที่ 4-1 หน้าจอการจัดการข้อมูล Directory Service

4.1.1.2 การกำหนดปีการศึกษาปัจจุบัน

ผู้ดูแลระบบต้องตั้งค่าปีการศึกษาให้เป็นปัจจุบัน โดยแก้ไขข้อมูลภาคการศึกษาและปีการศึกษาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อใช้แสดงข้อมูลในระบบและช่วยในการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4-2

The screenshot shows the 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ' (Special Instructor Information Management System) interface. The main content area is titled 'จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> ตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบัน' (Manage Academic Year >> Set Current Academic Year). It contains two input fields: 'ภาคเรียนที่' (Semester) with a dropdown menu showing '2', and 'ปีการศึกษา' (Academic Year) with a text input showing '2558'. Below these fields is a green 'บันทึก' (Save) button. At the bottom, there is a red 'Clear User' button and a link to 'จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> จัดการบัญชีผู้ใช้อาจารย์พิเศษ' (Manage Academic Year >> Manage Special Instructor User Accounts).

ภาพที่ 4-2 หน้าจอการตั้งค่าปีการศึกษาปัจจุบัน

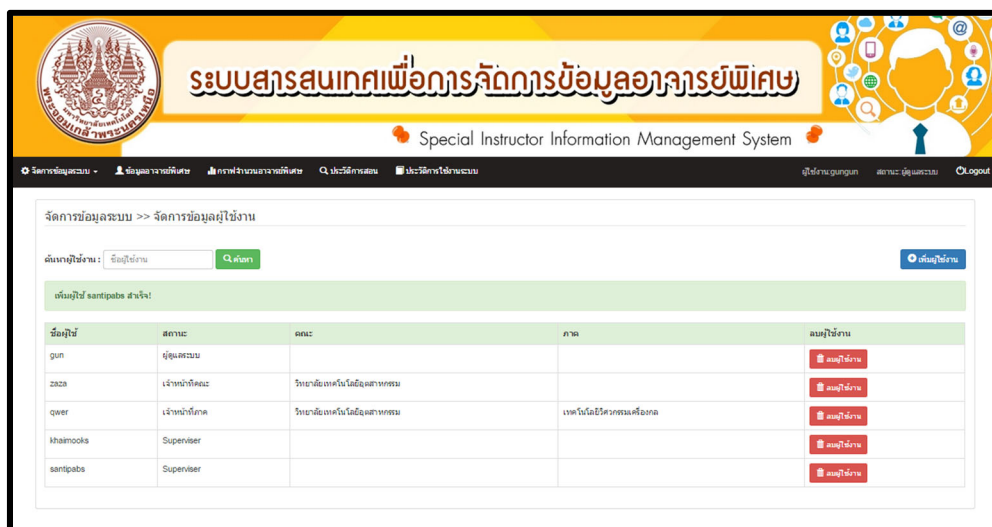
4.1.2 การเพิ่มผู้ใช้งาน

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มผู้ใช้งานระดับคณะหรือภาควิชาได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานทำหน้าที่จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4-3

The screenshot shows the 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ' (Special Instructor Information Management System) interface. The main content area is titled 'จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน >> เพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน' (Manage System Information >> Manage User Information >> Add User Account). It contains four input fields: 'ชื่อผู้ใช้งาน' (Username) with a text input, 'เลือกสถานะ' (Select Status) with a dropdown menu, 'เลือกคณะ' (Select Faculty) with a dropdown menu, and 'เลือกภาควิชา' (Select Department) with a dropdown menu. Below these fields are two buttons: a blue 'ลงทะเบียน' (Register) button and a red 'กดยกเลิกการเพิ่มข้อมูล' (Click to Cancel Adding Information) button.

ภาพที่ 4-3 หน้าจอการเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน

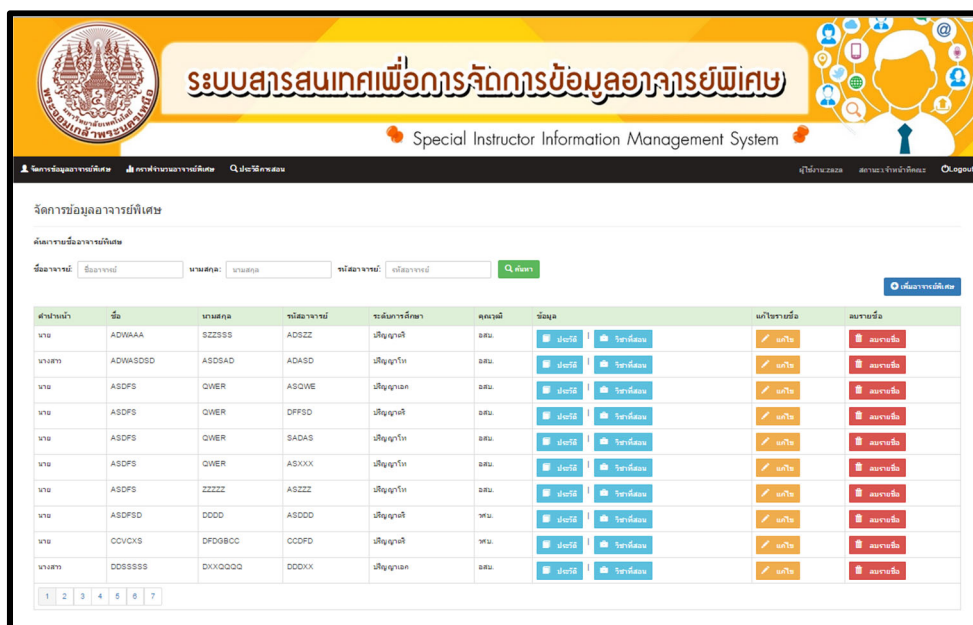
เมื่อกรอกข้อมูลผู้ใช้งานครบถ้วน ระบบจะทำการตรวจเช็คชื่อผู้ใช้งานจากฐานข้อมูล LDAP ของทางมหาวิทยาลัยว่ามีชื่อบัญชีผู้ใช้งานนี้หรือไม่ หากมีบัญชีผู้ใช้งานอยู่จริง ระบบจะสามารถเพิ่มผู้ใช้งานได้สำเร็จและแสดงรายชื่อผู้ใช้งานทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ 4-4



ภาพที่ 4-4 หน้าจอแสดงรายชื่อผู้ใช้งาน

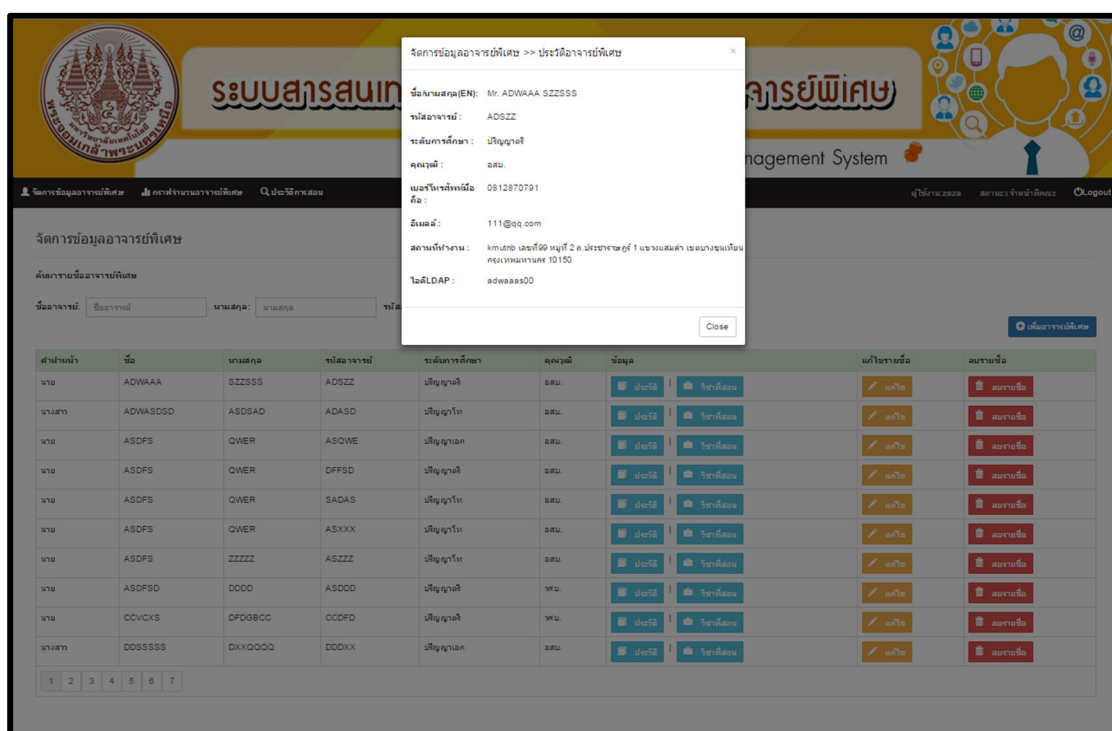
4.1.3 การจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการต้องทำหน้าที่จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ ซึ่งสามารถลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ เรียกดูประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษ และค้นหาอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ โดยระบบจะแสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ 4-5

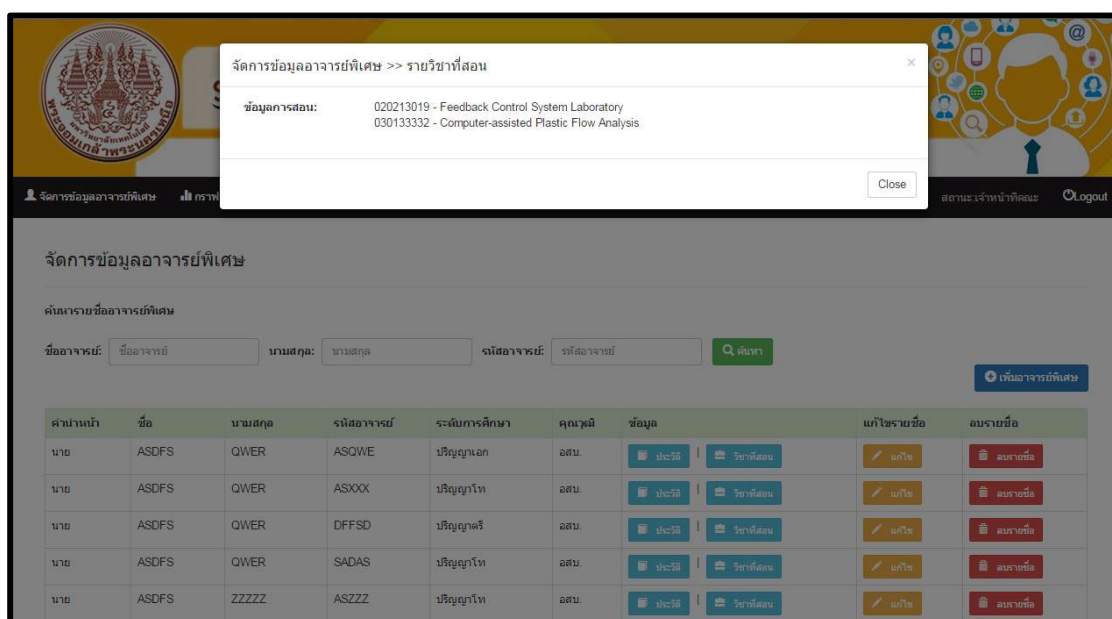


ภาพที่ 4-5 หน้าจอแสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษ

โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสามารถเรียกดูข้อมูลของอาจารย์พิเศษ และประวัติการสอนได้
ดังแสดงในภาพที่ 4-6 และ ภาพที่ 4-7 ตามลำดับ



ภาพที่ 4-6 หน้าจอแสดงข้อมูลอาจารย์พิเศษ



ภาพที่ 4-7 หน้าจอแสดงประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษ

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสามารถเพิ่มหรือลงทะเบียนอาจารย์พิเศษใหม่ได้ โดยการกรอกข้อมูลของอาจารย์พิเศษให้ครบถ้วน และเมื่อระบบตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน ระบบจะทำการออกรายงานเพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการส่งพิมพ์รายงานและส่งต่อให้อาจารย์พิเศษสำหรับเข้าใช้งานระบบ ดังแสดงในภาพที่ 4-8 และ ภาพที่ 4-9 ตามลำดับ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

☐ สมัครระบบ ☒ Passport

เลขบัตรประชาชน/เลขที่ Passport: สามารถใช้ได้

ตำแหน่ง:

ชื่อ (English):

นามสกุล (English):

รหัสอาจารย์: [สร้างใบแจ้งหนี้อาจารย์พิเศษ](#)

ระดับการศึกษา:

ที่อยู่:

โทรศัพท์มือถือ:

อีเมล:

หมายเหตุ:

- สถานที่ทำงานปัจจุบัน: [ดำเนินการโดยโรงเรียน](#)
- บ้านเลขที่: [ดำเนินการโดยโรงเรียน](#)
- หมู่บ้าน: [ดำเนินการโดยโรงเรียน](#)
- ถนน: [ดำเนินการโดยโรงเรียน](#)
- จังหวัด: อำเภอ: ตำบล:
- รหัสไปรษณีย์:

ภาพที่ 4-8 หน้าจอการลงทะเบียนอาจารย์พิเศษใหม่



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ข้อมูลส่วนตัว	
หมายเลขบัตรประชาชน / passport :	ca33333
ชื่อและนามสกุล (English) :	Miss SSAAAA SSSSS
รหัสอาจารย์ :	SSSSS
ระดับการศึกษา :	ปริญญาตรี
คุณวุฒิ :	วศบ.
โทรศัพท์มือถือ :	0812870791
e-Mail :	asdf@e.com
สถานที่ทำงานปัจจุบัน :	- ไม่ได้ทำงาน -

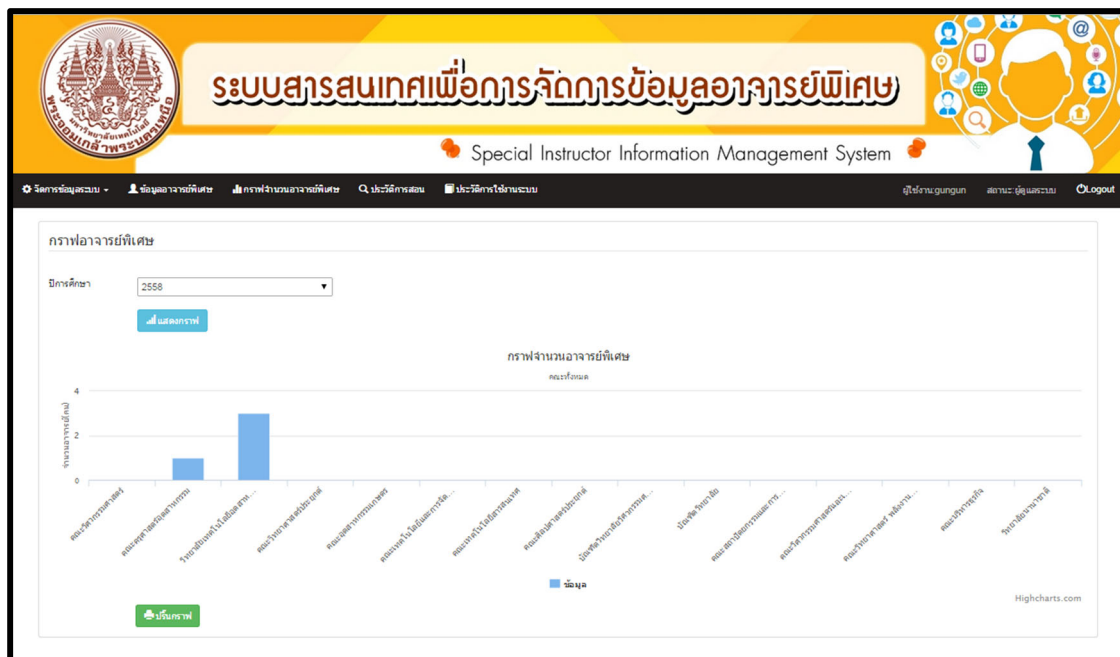
บัญชีสำหรับการเข้าใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์	
Username :	ssaaaas00
Password :	ca33333



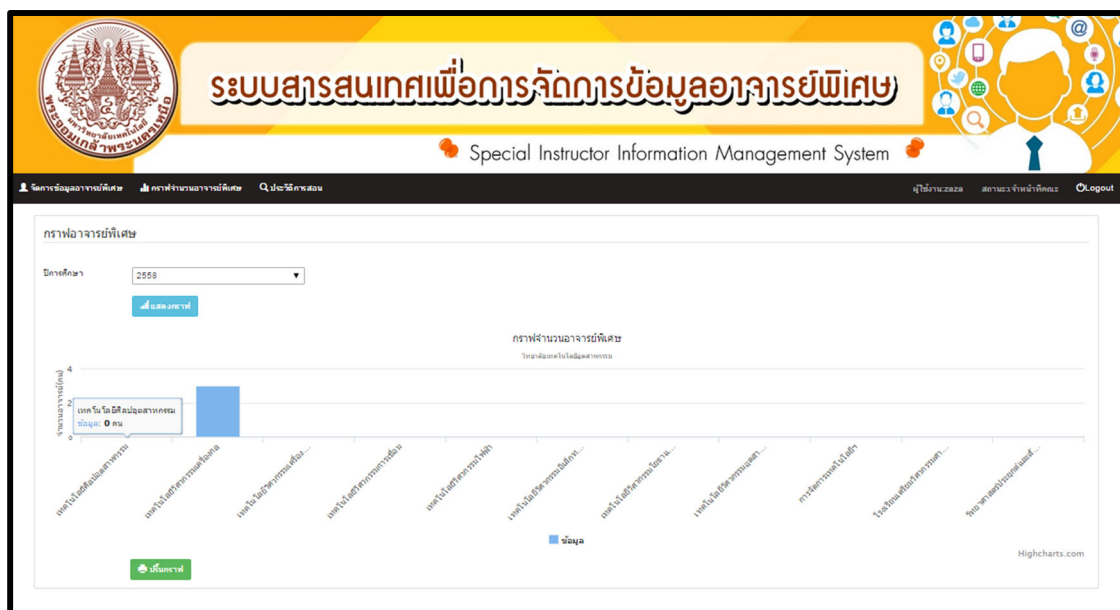
ภาพที่ 4-9 หน้าจอการแสดงผลรายงานอาจารย์พิเศษใหม่

4.1.4 การสรุปจำนวนอาจารย์พิเศษ

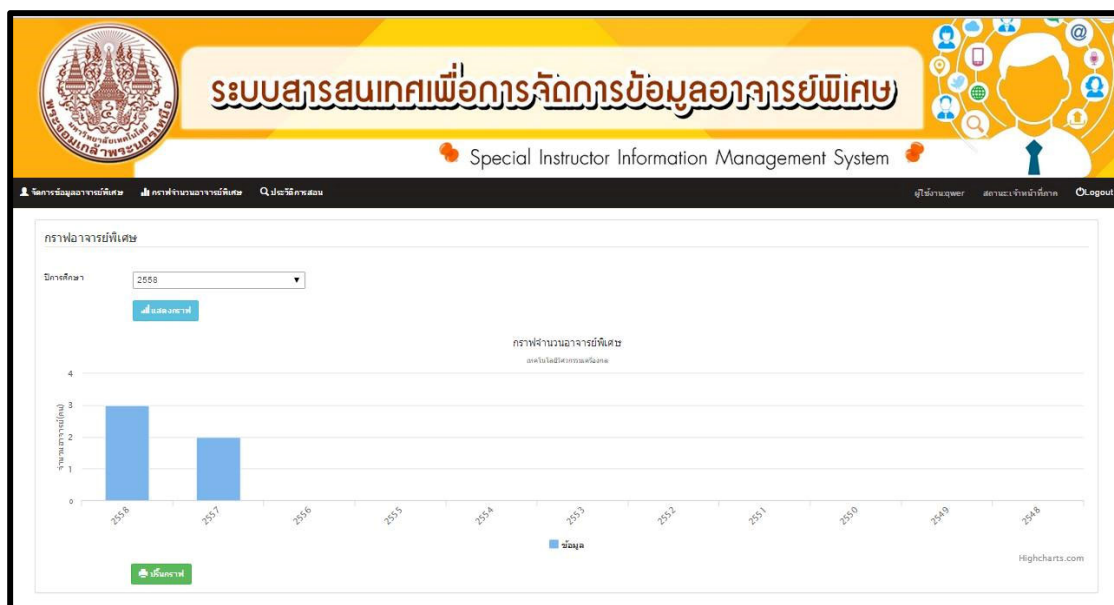
การแสดงผลจำนวนอาจารย์พิเศษผ่านรูปแบบกราฟแท่ง โดยสามารถเลือกปีการศึกษาที่ต้องการดูได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสามารถเรียกดูข้อมูลนี้ได้ แต่จะแสดงผลจำนวนข้อมูลทั้งหมดต่างกัน คือ ระดับผู้ดูแลระบบจะสามารถเรียกดูข้อมูลได้ทั้งมหาวิทยาลัย และสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการจะสามารถเรียกดูข้อมูลได้เฉพาะในส่วนงานที่ตนสังกัด ดังแสดงในภาพที่ 4-10 ภาพที่ 4-11 และ ภาพที่ 4-12 ตามลำดับ



ภาพที่ 4-10 หน้าจอกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4-11 หน้าจอกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ



ภาพที่ 4-12 หน้าจอกราฟแสดงจำนวนอาจารย์พิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ภาควิชา

4.1.5 การแสดงข้อมูลประวัติการใช้งานระบบ

ระบบจะจัดเก็บข้อมูลการใช้งานระบบของผู้ใช้งานทุกระดับ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบทำการตรวจสอบหรือวิเคราะห์การใช้งานระบบของผู้ใช้งานได้ โดยระบบจะเก็บข้อมูลที่สำคัญ รวมถึงการแปลงข้อมูลการกระทำในระบบให้เป็นข้อความที่อ่านแล้วเข้าใจได้ทันที ดังแสดงในภาพที่ 4-13

ประวัติการใช้งานระบบ

ค้นหาจาก: ผู้ใช้งาน: รายชื่อที่ดูจาก: ระยะเวลา:

ผู้ใช้งาน	เวลาใช้งาน	กระทำ	รายชื่อที่ดูจาก	IPผู้ใช้งาน
ถูก	2015-06-14 23:47:25	ลงทะเบียนใช้งานตามตารางสอน		11
ถูก	2015-06-14 23:47:17	ลงทะเบียนใช้งานตามตารางสอน		11
ถูก	2015-06-14 23:47:12	แก้ไขข้อมูลจากการศึกษาปัจจุบัน		11
ถูก	2015-06-14 23:46:52	ลงทะเบียนใช้งานตามตารางสอน		11
ถูก	2015-06-14 23:44:22	ลงทะเบียนใช้งานตามตารางสอน		11
ถูก	2015-06-14 23:44:16	แก้ไขข้อมูลจากการศึกษาปัจจุบัน		11
ถูก	2015-06-14 23:42:38	แก้ไขข้อมูลจากการศึกษาปัจจุบัน		11
ถูก	2015-06-14 23:40:28	ลงทะเบียนใช้งาน	santipabbs	11
ถูก	2015-06-14 23:38:54	ลงทะเบียนใช้งาน	santipabbs	11
ถูก	2015-06-14 23:36:49	ลงทะเบียนใช้งาน	santipabbs	11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

ภาพที่ 4-13 หน้าจอแสดงประวัติการใช้งานระบบ

4.2 สรุปผลประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

จากการดำเนินการพัฒนาระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. (The Development of Management Temporary Teacher's Information System of KMUTNB) เรียบร้อยแล้วนั้น เมื่อทดสอบการทำงานของระบบครบทุกฟังก์ชันแล้ว สามารถสรุปได้ว่า ระบบสามารถทำงานได้ครบตามเงื่อนไขและขั้นตอนในการดำเนินงาน ซึ่งพบว่ามีข้อดีและข้อผิดพลาดดังนี้

ข้อดีจากการทดสอบการทำงานของระบบ

- (1) ช่วยในการทำงานให้มีความรวดเร็วยิ่งขึ้น
- (2) ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน
- (3) ช่วยในการแสดงผลสรุปผลได้รวดเร็วขึ้น

ข้อผิดพลาดจากการทดสอบการทำงานของระบบ

- (1) การใช้งานระบบมีความซับซ้อน
- (2) ขาดการบูรณาการข้อมูลจากระบบงานเดิม ทำให้บางฟังก์ชันไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ทั้งนี้ ได้มีการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. (The Development of Management Temporary Teacher's Information System of KMUTNB) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ ได้ผลการประเมินเฉลี่ย ดังนี้

สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

1. หน้าที่การทำงาน (Functionality)

- | | |
|---|-----|
| 1.1 ความเหมาะสม (Suitability) | 4.6 |
| 1.2 ความถูกต้อง (Accuracy) | 4.6 |
| 1.3 การทำงานร่วมกัน (Interoperability) | 3.8 |
| 1.4 ความปลอดภัย (Security) | 4.2 |
| 1.5 ทำหน้าที่ตามที่ตั้งไว้ (Functionality Compliance) | 5.0 |

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability)

- | | |
|---|-----|
| 2.1 ความสมบูรณ์ (Maturity) | 4.4 |
| 2.2 ทนต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) | 3.8 |
| 2.3 กู้คืนได้ (Recoverability) | 4.0 |
| 2.4 น่าเชื่อถือตามที่ตั้งไว้ (Reliability Compliance) | 4.6 |

3. ความสามารถในการใช้งาน (Usability)

- | | |
|--|-----|
| 3.1 เข้าใจได้ (Understandability) | 4.2 |
| 3.2 เรียนรู้ได้ (Learnability) | 4.0 |
| 3.3 ปฏิบัติงานได้ (Operability) | 4.8 |
| 3.4 น่าสนใจ (Attractiveness) | 3.8 |
| 3.5 ใช้งานตามที่ตั้งไว้ (Usability Compliance) | 5.0 |

4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)

4.1	ทำงานได้ตรงเวลา (Time Behaviors)	5.0
4.2	ใช้ประโยชน์ทรัพยากร (Resource Utilization)	5.0
4.3	ประสิทธิภาพตามที่ตั้งไว้ (Efficiency Compliance)	5.0

5. การบำรุงรักษา (Maintainability)

5.1	วิเคราะห์ได้ (Analyzability)	3.4
5.2	เปลี่ยนแปลงได้ (Changeability)	3.6
5.3	ความมั่นคง (Stability)	4.0
5.4	สามารถทดสอบได้ (Testability)	4.6
5.5	บำรุงรักษาตามที่ตั้งไว้ (Maintainability Compliance)	3.0

6. ความสามารถในการใช้กับระบบอื่น (Portability)

6.1	ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptability)	4.4
6.2	ติดตั้งได้ (Install ability)	5.0
6.3	อยู่ร่วมระบบอื่นได้ (Co-Existence)	5.0
6.4	ถูกแทนที่ได้ (Replace ability)	3.2
6.5	ปรับย้ายระบบตามที่ตั้งไว้ (Portability Compliance)	4.2

ทางผู้วิจัยได้เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ และการพัฒนาระบบสารสนเทศจากองค์กรที่ได้รับการยอมรับจากภายนอก จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านการวิจัยและประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศจาก สถาบันการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัยและดำเนินการ จัดการเรียนการสอนผ่านระบบตารางสอน - ตารางสอบ จำนวน 1 ท่าน เข้าร่วมทดสอบการใช้งาน และประเมินการทำงานของระบบ

หลังการทดสอบการใช้งานและได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมิน ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีผลจากการทำการวิจัยในการพัฒนา ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

จากผลการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านการวิจัยและมี ประสบการณ์ทางด้านการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ พบว่า ผลการทำงานโดยรวมของ ระบบอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก ($\bar{X}$ = 4.34, S.D. = 0.48) โดยมีด้านที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}$ = 5) จำนวน 7 ด้าน คือ 1) ระบบทำหน้าที่ได้ตามที่ตั้งไว้ 2) สามารถใช้งานได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ 3) ทำงานได้ตรงเวลา 4) ใช้ประโยชน์ทรัพยากรร่วมกันได้ 5) มีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ 6) ติดตั้งร่วมกับระบบอื่นได้ และ 7) อยู่ร่วมกับระบบอื่นได้ ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ในอนาคตควรให้ระบบทำการส่งรหัสอาจารย์พิเศษและบัญชีผู้ใช้งานระบบผ่านอีเมลหรือข้อความ บนมือถือได้ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการส่งต่อข้อมูลให้อาจารย์พิเศษ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.” นั้น ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม ASP.Net โดยจัดการฐานข้อมูลด้วย Oracle จากการทดสอบการใช้งานระบบสามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบผ่านโปรแกรม Visual Studio 2012 ด้วยภาษา VB.Net และตกแต่งหน้าเว็บด้วย CSS, JavaScript และ Bootstrap รวมถึงการใช้ฐานข้อมูล LDAP ในการยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน โดยใช้ Oracle เป็นระบบฐานข้อมูล และใช้ Entity Relationship Diagram ช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งการทำงานของระบบได้แบ่งสถานะผู้ใช้งานออกเป็น 4 สิทธิ์ คือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) เจ้าหน้าที่คณะ 3) เจ้าหน้าที่ภาควิชา และ 4) Supervisor โดยลักษณะการทำงานของระบบนั้นออกแบบให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้ทันที ซึ่งเป็นการลดขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันลง ทำให้ลดเวลาในการดำเนินการและเพิ่มประสิทธิภาพในการรวบรวมข้อมูลให้มีความสะดวกในการใช้งานภายในระบบและการใช้ข้อมูลร่วมกันกับระบบอื่นในอนาคตได้ โดยมีการทำงานที่สำคัญดังนี้

1. การตั้งค่ากำหนดตัวเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล LDAP
2. การตั้งค่าปีการศึกษาปัจจุบัน
3. การจัดการบัญชีผู้ใช้งาน
4. การจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
5. การสร้างรหัสอาจารย์พิเศษ
6. การสร้างบัญชีการเข้าใช้งานระบบส่งเกรดฯ ของอาจารย์พิเศษ
7. การเรียกดูประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษ
8. การจัดทำรายงานประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษ

9. การเรียกดูจำนวนอาจารย์พิเศษในแต่ละปีการศึกษาจำแนกตามสังกัดในรูปแบบกราฟแท่ง

ในการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ. ได้มีการดำเนินการตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) และมีขั้นตอนการพัฒนาแบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนคือ

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)

6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)

7. บำรุงรักษา (Maintenance)

เมื่อได้ทำการพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ทำการทดสอบการทำงานโดยการปฏิบัติงานจริงด้วยวิธีคู่ขนาน คือ การสร้างรหัสอาจารย์ด้วยวิธีเดิมคู่กับการสร้างรหัสอาจารย์ผ่านระบบ เพื่อดูผลการทำงานที่ได้ออกมาจากระบบว่ามีความถูกต้องตรงกับการทำงานด้วยวิธีเดิมหรือไม่

ทั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแล้ว พบว่าระบบมีความสะดวกช่วยลดภาระในการทำงานของผู้ใช้งาน สามารถดำเนินการได้ตรงตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ตั้งไว้ทุกประการ โดยผลที่ได้จากการดำเนินงานนั้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ซึ่งถือว่าระบบมีประสิทธิภาพในระดับมาก

5.2 ปัญหาที่พบในการวิจัย

5.2.1 ระบบอาจสร้างรหัสอาจารย์ซ้ำซ้อนกับรหัสอาจารย์ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเดิม เพราะขาดการบูรณาการข้อมูลอาจารย์จากฐานข้อมูลเดิมก่อนเริ่มใช้งานระบบ

5.2.2 การจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษที่สามารถดำเนินการได้ทั้งสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่คณะและสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่ภาค อาจทำให้เกิดการปรับปรุงข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันได้ เพราะระบบขาดการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานที่มีหน้าที่จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษของแต่ละคณะในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงขาดการกำหนดช่วงเวลาในการปรับปรุงข้อมูลอาจารย์พิเศษ

5.2.3 การออกแบบฐานข้อมูลยังไม่ครอบคลุม ขาดการเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูลบุคลากร อาจทำให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่คณะและภาคไม่เป็นปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานทั้งสองระดับ

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

5.3.1 ควรพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อื่นได้ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น

5.3.2 ควรเพิ่มการทำงานในส่วนของการแจ้งข้อมูลไปยังอาจารย์พิเศษได้โดยอัตโนมัติ เช่น การแจ้งรหัสอาจารย์พิเศษผ่านข้อความบนมือถือ หรือ การแจ้งบัญชีผู้ใช้งานระบบผ่านอีเมล เป็นต้น

5.3.3 ควรปรับปรุงการเข้าใช้งานระบบในการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานจากระบบ ICIT Account

5.3.4 ควรเพิ่มการคำนวณค่าสอนและการจัดทำเอกสารการรับเงินค่าสอนของอาจารย์พิเศษ

เอกสารอ้างอิง

- กั้ววาน อัสวไชยวสิน และอรพิน ประวัติบริสุทธิ. (2556). คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วย HTML 5 CSS3 & JavaScript ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : โพรวิชั่น.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2562). สร้างเว็บไซต์แบบ Responsive ด้วย Bootstrap ร่วมกับ CSS และ JavaScript. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- Bootstrap. [online]. [cited 2018]. Available from <https://getbootstrap.com/docs/>
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2550). คู่มือการพัฒนาโปรแกรม ASP.NET 2 ด้วย VB.NET และ C#. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- ศุภชัย สมพานิช. (2557). Professtional ASP.NET programming. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ไอทีซี พรีเมียร์ จำกัด.
- ศุภชัย สมพานิช. (2554). การเขียนโปรแกรมอย่างมืออาชีพด้วย .NET Framework. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ไอทีซี พรีเมียร์ จำกัด.
- ศุภชัย สมพานิช. (2553). พัฒนาระบบงานฐานข้อมูลกับ Visual Studio 2008 ฉบับมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ไอทีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- สุจิตรา อดุลย์เกษม และวรัฐาน นพพรเจริญกุล. (2560). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด.
- ศุภชัย จิระรังสิน. (2554). ระบบฐานข้อมูล Oracle 11g จากเริ่มต้นสู่มืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนสามัญ ไทยเทคนิค.
- รู้จักกับ Toad : เครื่องมือบริหารจัดการและเชื่อมต่อ Database ระดับองค์กร สำหรับ DBA และ Developer โดยเฉพาะ. [online]. [cited 2019]. Available from <https://www.techtalkthai.com/toad-database-management-and-development-tool-for-dba-and-software-developer/>
- รู้จักกับ LDAP. [online]. [cited 2017]. Available from <http://kokzard.blogspot.com/2012/07/ldap-lightweight-directory-access.html>
- LDAP คืออะไร แอลดีเอป โพรโตคอลที่ใช้ในการเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลของ Directory. [online]. [cited 2017]. Available from <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2632-ldap-คืออะไร-แอปเด็ป.html>
- ไพศาล กาญจนวงศ์ และคณะ. (2557). “การพัฒนาแบบสารสนเทศเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของโฮมสเตย์.” วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 : 503-515.
- ปรัชญา อุ่นใจ และณัฐญา สมุทร. (2557). การพัฒนาแบบการจัดการสำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต. ปริญญาโทบริหารวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. (2555). การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรชนก ทัพโยธา. (2554). ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและงบประมาณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอี่ยมละออ. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศิริญา ทับทิมศรี. (2554). การพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานของพนักงานทดสอบระบบ วิทยาลัย : บริษัทไพรเกอร์ส ซอฟต์แวร์ จำกัด. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พูลศักดิ์ หลาบสีดา และนำคุณ ศรีสนิท. (2559). “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท : วิทยาลัยประกันภัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร.” ใน วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ. พิษณุโลก : งานส่งเสริมการผลิตตำรา กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, (237-247).
- เพ็ญพักตร์ บัววัน และคณะ. (2560). “ระบบสารสนเทศรูปแบบปฏิสัมพันธ์สำหรับการจัดการข้อมูลการส่งงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.” วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา. ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 : 68-74.
- นันทิดา เจริญนาน. (2556). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1. สารนิพนธ์ปริญญาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

ภาคผนวก ก

แบบประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์
ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.

แบบประเมินประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.

โดย นางสาวไข่มุก สรรพวุธ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ผู้ประเมิน.....
2. ตำแหน่ง.....
3. หน่วยงาน.....

หัวข้อในการประเมิน	คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. หน้าที่การทำงาน (Functionality)					
1 ความเหมาะสม (Suitability)					
2 ความถูกต้อง (Accuracy)					
3 การทำงานร่วมกัน (Interoperability)					
4 ความปลอดภัย (Security)					
5 ทำหน้าที่ตามที่ตั้งไว้ (Functionality Compliance)					
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability)					
1 ความสมบูรณ์ (Maturity)					
2 ทนต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance)					
3 กู้คืนได้ (Recoverability)					
4 น่าเชื่อถือตามที่ตั้งไว้ (Reliability Compliance)					
3. ความสามารถในการใช้งาน (Usability)					
1 เข้าใจได้ (Understandability)					
2 เรียนรู้ได้ (Learnability)					
3 ปฏิบัติงานได้ (Operability)					
4 ความน่าสนใจ (Attractiveness)					
5 ใช้งานตามที่ตั้งไว้ (Usability Compliance)					
4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)					
1 ทำงานได้ตรงเวลา (Time Behaviors)					
2 ใช้ประโยชน์ทรัพยากร (Resource Utilization)					
3 ประสิทธิภาพตามที่ตั้งไว้ (Efficiency Compliance)					

5. การบำรุงรักษา (Maintainability)					
1	วิเคราะห์ได้ (Analyzability)				
2	เปลี่ยนแปลงได้ (Changeability)				
3	ความมั่นคง (Stability)				
4	สามารถทดสอบได้ (Testability)				
5	บำรุงรักษาตามที่ตั้งไว้ (Maintainability Compliance)				
6. ความสามารถในการใช้กับระบบอื่น (Portability)					
1	ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptability)				
2	ติดตั้งได้ (Install ability)				
3	อยู่ร่วมระบบอื่นได้ (Co-Existence)				
4	ถูกแทนที่ได้ (Replace ability)				
5	ปรับย้ายระบบตามที่ตั้งไว้ (Portability Compliance)				

ขอรับรองว่าได้มีการประเมินจริง

.....
(.....)

วันที่.....

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญในประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์
ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์
ระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.**

1. อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ชีระเวช
ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาระบบสารสนเทศ
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2. นางสาวจิรนนท์ ตะสันเทียะ
ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
3. นางสาวภูษยา พุสุวรรณ
ตำแหน่ง นักคอมพิวเตอร์ระดับ 8
แผนกประมวลผลกลาง
กองรายงานบัญชีองค์การ
ฝ่ายรายงานทางการเงินและบัญชี
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
4. นายสิโรตม์ นุตาคม
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบอาวุโส
ฝ่ายไอที
บริษัท หลักทรัพย์ คิงส์ฟอร์ด จำกัด (มหาชน)
5. นางสาวเกล็ดแก้ว สุทธิบุตร
ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก ค

ขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.

ผู้ใช้งานทุกระดับต้องทำการ Log in เพื่อใช้งานระบบก่อน ดังแสดงในภาพที่ 1 โดยเมื่อเข้าระบบได้แล้ว ระบบจะแสดงเมนูและการทำงานที่ตรงกับสิทธิ์เท่านั้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

Special Instructor Information Management System

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

กรุณาเข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 1 หน้าการเข้าสู่ระบบ

1. การใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

การเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ แอปด้านบนของเว็บไซต์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่แสดงเมนูที่ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงได้ในแถบด้านซ้าย ส่วนด้านขวาจะแสดง ชื่อผู้ใช้งาน สถานะของผู้ใช้งาน และปุ่มล๊อคเอาท์ ส่วนหน้าหลักของระบบจะแสดงตารางซึ่งจะแสดงรายชื่อบัญชีผู้ใช้งาน สถานะ และ คณะ หรือ ภาควิชา ที่สังกัด ดังแสดงในภาพที่ 2

จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ค้นหา

ชื่อผู้ใช้งาน	สถานะ	คณะ	ภาควิชา	ดำเนินการ
root	ผู้ดูแลระบบ			ล๊อคเอาท์
zaza	เจ้าพนักงานพิเศษ	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		ล๊อคเอาท์
dwer	เจ้าพนักงานพิเศษ	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล	ล๊อคเอาท์
lhamooks	Supervisor			ล๊อคเอาท์

ภาพที่ 2 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

โดยเมื่อคลิกปุ่มเพิ่มผู้ใช้งานจะสามารถทำการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบได้ ซึ่งจะต้องทำการกรอกข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 3

The screenshot shows the 'Special Instructor Information Management System' interface. The main heading is 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ' (Special Instructor Information Management System). Below the heading, there is a navigation bar with links: 'จัดการข้อมูลระบบ', 'ข้อมูลอาจารย์พิเศษ', 'กราฟจำนวนอาจารย์พิเศษ', 'ประวัติการระบบ', and 'ประวัติการใช้งานระบบ'. On the right, there are links for 'ผู้ใช้งาน: คุณสมชาย', 'สถานะ: ผู้ดูแลระบบ', and a 'Logout' button.

The main content area is titled 'จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน >> เพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน'. It contains a form with the following fields:

- ชื่อผู้ใช้งาน (Username): A text input field.
- เลือกสถานะ (Select Status): A dropdown menu with '--เลือกสถานะ--'.
- เลือกคณะ (Select Faculty): A dropdown menu with '--เลือกคณะ--'.
- เลือกภาควิชา (Select Department): A dropdown menu with '--เลือกภาควิชา--'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'ลงทะเบียน' (Register) and 'ยกเลิกการเพิ่มข้อมูล' (Cancel).

ภาพที่ 3 หน้าเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน

ซึ่งเมื่อทำการกรอกข้อมูลได้อย่างถูกต้องแล้วก็ทำการกดปุ่มลงทะเบียนเพื่อเพิ่มผู้ใช้งานในระบบโดยในระบบจะทำการตรวจสอบเช็คชื่อผู้ใช้งานจากฐานข้อมูล LDAP ของทางมหาวิทยาลัยว่ามีชื่อบัญชีผู้ใช้งานนี้หรือไม่ หากมีก็จะสามารถเพิ่มได้สำเร็จ ดังแสดงในภาพที่ 4 แต่หากไม่มีรายชื่อบัญชีผู้ใช้งานก็จะแสดงดังภาพที่ 5

The screenshot shows the 'Special Instructor Information Management System' interface. The main heading is 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ' (Special Instructor Information Management System). Below the heading, there is a navigation bar with links: 'จัดการข้อมูลระบบ', 'ข้อมูลอาจารย์พิเศษ', 'กราฟจำนวนอาจารย์พิเศษ', 'ประวัติการระบบ', and 'ประวัติการใช้งานระบบ'. On the right, there are links for 'ผู้ใช้งาน: คุณสมชาย', 'สถานะ: ผู้ดูแลระบบ', and a 'Logout' button.

The main content area is titled 'จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน'. It contains a form with the following fields:

- ค้นหาผู้ใช้งาน: A search input field with a 'ค้นหา' (Search) button.
- เพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน: A button.

Below the search field, there is a green message box that says 'ค้นหาบัญชี santipabs สำเร็จ!' (Search for santipabs successful!).

Below the message box, there is a table with the following columns: 'ชื่อผู้ใช้งาน' (Username), 'สถานะ' (Status), 'คณะ' (Faculty), 'ภาควิชา' (Department), and 'ลบผู้ใช้งาน' (Delete User).

ชื่อผู้ใช้งาน	สถานะ	คณะ	ภาควิชา	ลบผู้ใช้งาน
สมชาย	ผู้ดูแลระบบ			ลบผู้ใช้งาน
santipabs	เจ้าหน้าที่ระบบ	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		ลบผู้ใช้งาน
qwer	เจ้าหน้าที่ระบบ	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล	ลบผู้ใช้งาน
khaimooks	Supervisor			ลบผู้ใช้งาน
santipabs	Supervisor			ลบผู้ใช้งาน

ภาพที่ 4 หน้าเพิ่มบัญชีผู้ใช้งานสำเร็จ

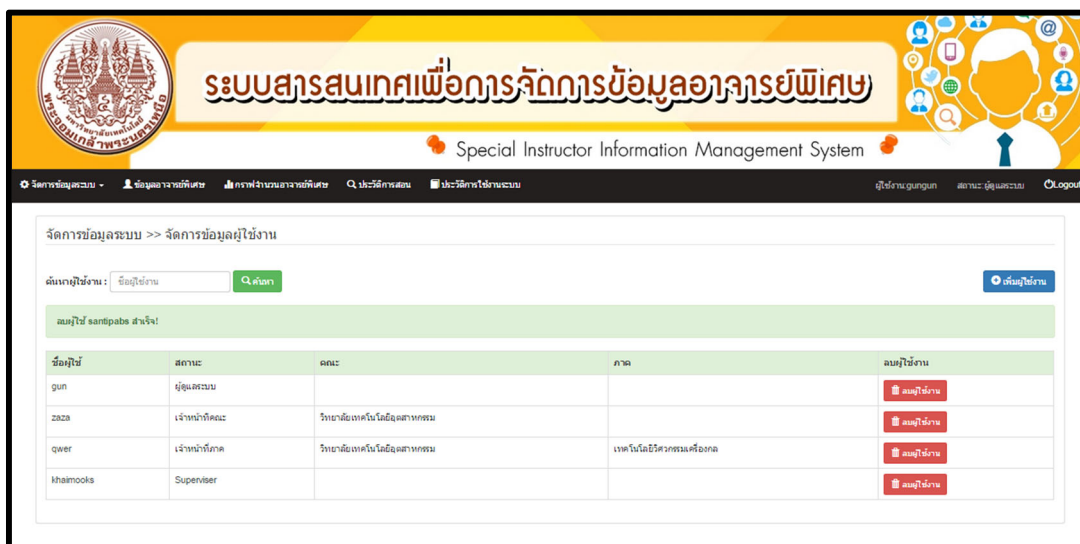
ภาพที่ 5 หน้าเพิ่มบัญชีผู้ใช้งานไม่สำเร็จ

หากผู้ดูแลระบบต้องการลบผู้ใช้งานออกจากระบบ ให้กดปุ่มลบผู้ใช้งานระบบจะมีหน้าต่างแจ้งเตือนเพื่อให้ยืนยันการลบผู้ใช้งานที่ต้องการอีกครั้ง ดังภาพที่ 6

ชื่อผู้ใช้งาน	สถานะ	สถานะ	ลบผู้ใช้งาน
gudk	ผู้ดูแลระบบ		ลบผู้ใช้งาน
zaza	เจ้าหน้าที่ระบบ	หัวหน้างานเทคนิคในสายกลาง	ลบผู้ใช้งาน
qwer	เจ้าหน้าที่ภาค	หัวหน้างานเทคนิคในสายกลาง	ลบผู้ใช้งาน
phalimook	Supervisor		ลบผู้ใช้งาน
santipabs	Supervisor		ลบผู้ใช้งาน

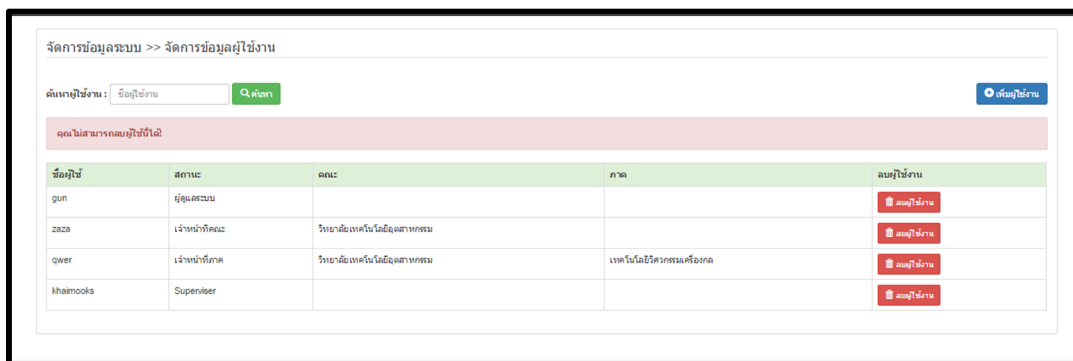
ภาพที่ 6 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานการแจ้งเตือนเมื่อจะลบผู้ใช้งาน

เมื่อผู้ดูแลระบบกดปุ่มตกลง จะมีข้อความแสดงว่าการลบสำเร็จ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานข้อความเมื่อลบผู้ใช้งานสำเร็จ

หากผู้ดูแลระบบทำการลบชื่อบัญชีของ ตนเองจะไม่สามารถลบได้ระบบจะแสดงหน้าจอ แสดงดังในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานข้อความเมื่อลบตนเอง

หากผู้ดูแลระบบทำการลบชื่อบัญชีที่เป็นผู้ดูแลระบบ จะมีหน้าต่างแสดงการยืนยัน ดังภาพที่ 9 แล้วจึงทำการยืนยันอีกครั้ง ระบบก็จะยอมให้สามารถลบได้

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ค้นหาผู้ใช้งาน: ค้นหา

ชื่อผู้ใช้งาน	สถานะ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ลบผู้ใช้งาน
santipabz	ผู้ดูแลระบบ			ลบผู้ใช้งาน
gun	ผู้ดูแลระบบ			ลบผู้ใช้งาน
zaza	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	วิทยาลัยเทคโนโลยี...		ลบผู้ใช้งาน
qwer	เจ้าหน้าที่ภาค	วิทยาลัยเทคโนโลยี...		ลบผู้ใช้งาน
khaimooks	Supervisor			ลบผู้ใช้งาน

จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานนี้เป็นผู้ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งาน santipabz ห้าใจไม่

OK Cancel

ภาพที่ 9 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานข้อความเมื่อลบผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ

หน้าจัดการข้อมูล Directory Service เป็นหน้าที่ใช้สำหรับกำหนดการตั้งค่า การเชื่อมต่อ LDAP ของระบบเพื่อใช้สำหรับการเข้าล็อกอินเข้าสู่ระบบ การยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน การเพิ่มลบบัญชีใช้งานอาจารย์พิเศษสำหรับการเข้าใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ ดังภาพที่ 10

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลระบบ >> จัดการข้อมูล Directory Service

LDAP Host:

LDAP Port:

Domain (admin):

Domain (staff):

Domain (student):

User Name:

Password:

บันทึก

ภาพที่ 10 หน้าจัดการข้อมูล Directory Service

โดยเมื่อทำการแก้ไขจะต้องไม่มีการใส่ค่าว่างลงในกล่องข้อความได้ ซึ่งเมื่อมีช่องว่าง ระบบจะแสดงข้อความเตือนและจะไม่สามารถใช้งานปุ่มบันทึกได้ ดังภาพที่ 11

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลระบบ - ข้อมูลอาจารย์พิเศษ - กราฟจำนวนอาจารย์พิเศษ - ประวัติการสอบ - ประวัติการใช้งานระบบ

ผู้ใช้งาน: guestuser สถานะ: ผู้ดูแลระบบ Logout

จัดการข้อมูล Directory Service

LDAP Host ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

LDAP Port ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

Domain (admin) ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

Domain (staff) ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

Domain (student) ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

User Name ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

Password ขอสงวนสิทธิ์ไว้ไม่ได้

ภาพที่ 11 หน้าจัดการข้อมูล Directory Service เมื่อไม่มีข้อมูลในกล่องข้อความ

เมื่อจะทำการแก้ไขข้อมูลเมื่อกดปุ่มบันทึกที่ระบบจะมีการแจ้งเตือนยืนยัน ดังภาพที่ 12

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลระบบ - ข้อมูลอาจารย์พิเศษ - กราฟจำนวนอาจารย์พิเศษ - ประวัติการสอบ - ประวัติการใช้งานระบบ

ผู้ใช้งาน: guestuser สถานะ: ผู้ดูแลระบบ Logout

จัดการข้อมูล Directory Service

LDAP Host

LDAP Port

Domain (admin)

Domain (staff)

Domain (student)

User Name

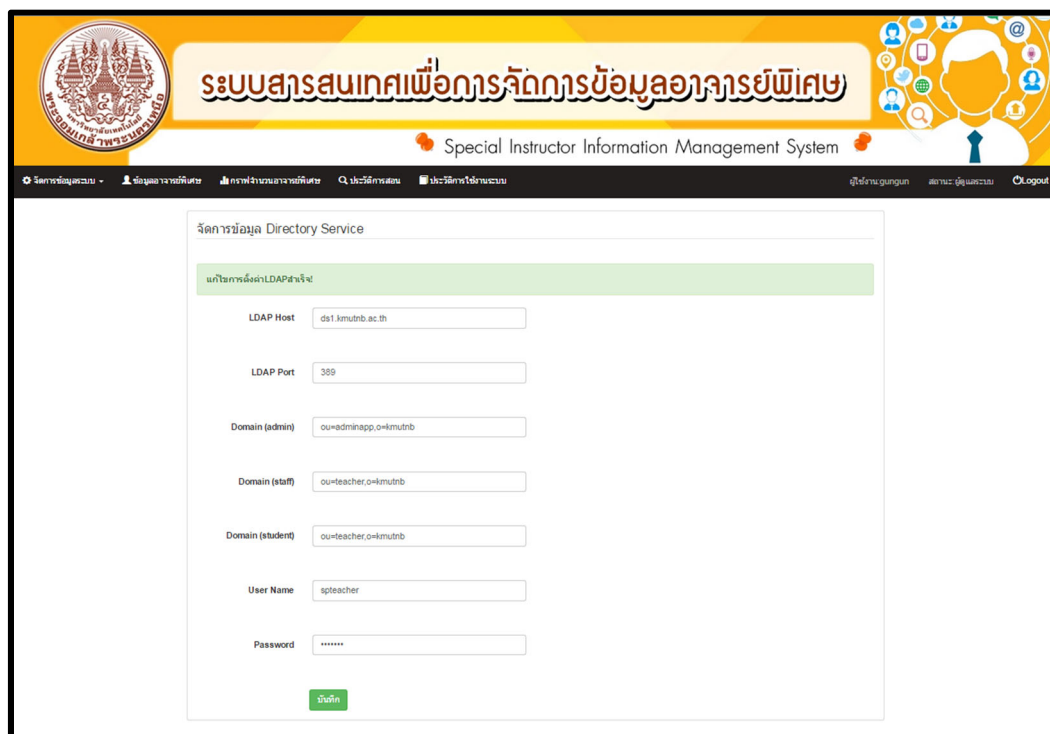
Password

จัดการข้อมูล Directory Service

ยืนยันที่จะบันทึกการแก้ไขหรือไม่

ภาพที่ 12 หน้าจัดการข้อมูล Directory Service การแจ้งเตือนของระบบ

เมื่อกดยืนยันจะมีการแสดงข้อความว่าสำเร็จหรือไม่ ถ้าสำเร็จจะแสดงข้อความ ดังภาพที่ 13
ถ้าไม่สำเร็จจะแสดงดังภาพที่ 14

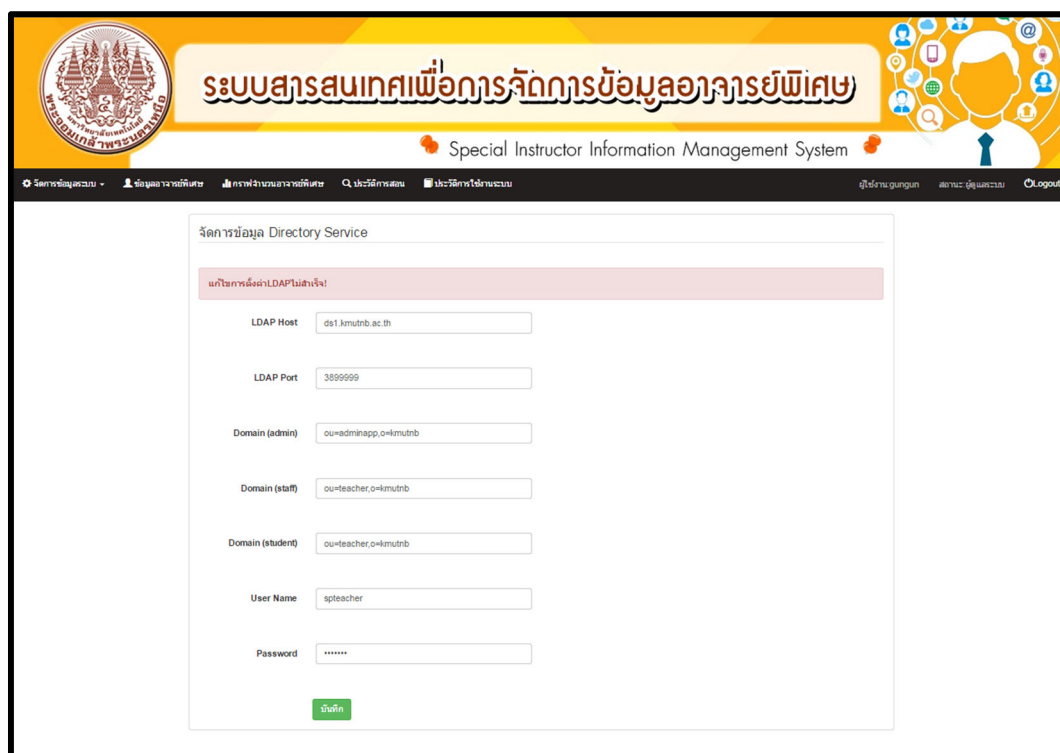


The screenshot shows the 'จัดการข้อมูล Directory Service' (Manage Directory Service) page. At the top, there is a green banner with the text 'แก้ไขการตั้งค่าLDAPสำเร็จ' (LDAP configuration updated successfully). Below this, the form contains the following fields and values:

- LDAP Host: ds1.kmutnb.ac.th
- LDAP Port: 389
- Domain (admin): ou=adminapp,o=kmutnb
- Domain (staff): ou=teacher,o=kmutnb
- Domain (student): ou=teacher,o=kmutnb
- User Name: spteacher
- Password: *****

A green 'บันทึก' (Save) button is located at the bottom of the form.

ภาพที่ 13 หน้าจัดการข้อมูล Directory Service เมื่อแก้ไขข้อมูลสำเร็จ



The screenshot shows the 'จัดการข้อมูล Directory Service' (Manage Directory Service) page. At the top, there is a red banner with the text 'แก้ไขการตั้งค่าLDAPไม่สำเร็จ' (LDAP configuration update failed). Below this, the form contains the following fields and values:

- LDAP Host: ds1.kmutnb.ac.th
- LDAP Port: 3899999
- Domain (admin): ou=adminapp,o=kmutnb
- Domain (staff): ou=teacher,o=kmutnb
- Domain (student): ou=teacher,o=kmutnb
- User Name: spteacher
- Password: *****

A green 'บันทึก' (Save) button is located at the bottom of the form.

ภาพที่ 14 หน้าจัดการข้อมูล Directory Service เมื่อแก้ไขข้อมูลไม่สำเร็จ

หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาในส่วนของตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบันเป็นหน้าที่ใช้สำหรับกำหนดภาคปีและการศึกษาของระบบ เพื่อให้ตรงกับระบบตารางสอนฯ โดยผู้ดูแลระบบจะต้องแก้ไขข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนภาคหรือปีการศึกษา เพื่อให้ระบบแสดงภาคและปีการศึกษาตามที่ตั้งค่าและยังใช้สำหรับการจัดการบัญชีอาจารย์พิเศษ ดังภาพที่ 15

ภาพที่ 15 หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาในส่วนของตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบัน

โดยเมื่อผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขการตั้งค่าภาคการศึกษาจะมีระบบการแจ้งเตือนว่ายืนยันการแก้ไขข้อความหรือไม่ ดังภาพที่ 16

ภาพที่ 16 หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาในส่วนของตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบัน
เมื่อทำการแก้ไขข้อมูล

เมื่อแก้ไขสำเร็จระบบจะแสดงข้อความ ดังภาพที่ 17 แต่ถ้าใส่ข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน ดังภาพที่ 18

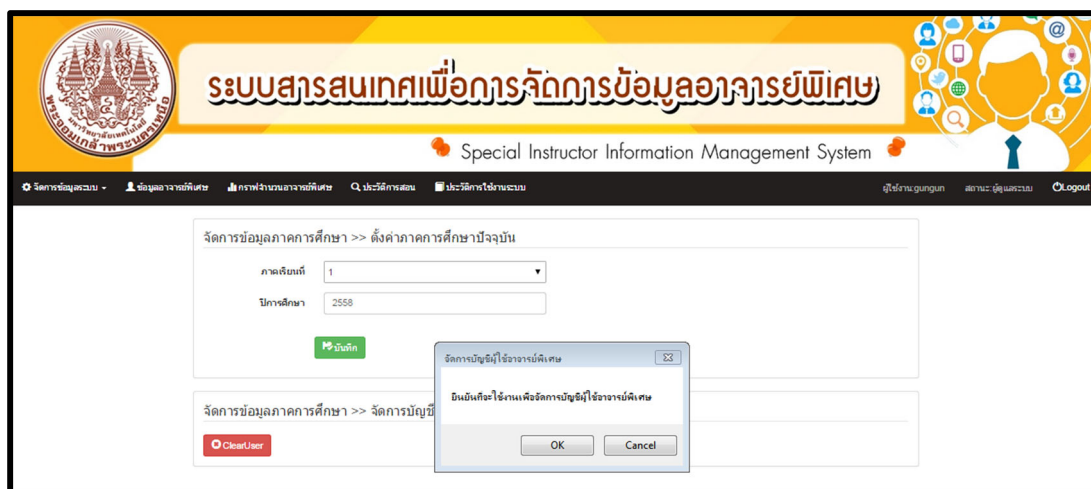
The screenshot shows the 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ' (Special Instructor Information Management System) interface. The header includes the university logo and navigation links. The main content area displays a confirmation message: 'จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> ตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบัน' (Manage academic year data >> Set current academic year). Below this, a green bar indicates 'แก้ไขข้อมูลสำเร็จ' (Data modification successful). The form fields show 'ภาคเรียนที่' (Semester) set to 2 and 'ปีการศึกษา' (Academic Year) set to 2558. A green 'บันทึก' (Save) button is visible. At the bottom, there is a 'Clear User' button and a link to 'จัดการบัญชีผู้ใช้อาจารย์พิเศษ' (Manage special instructor accounts).

ภาพที่ 17 หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาในส่วนของตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบัน เมื่อแก้ไขข้อมูลสำเร็จ

The screenshot shows the same system interface, but with an error message. The 'ภาคเรียนที่' (Semester) field is set to 1, and the 'ปีการศึกษา' (Academic Year) field is set to 255999. A red error message appears: '✖ ภาคเรียนมีแค่ 1-2 จำนวนจำกัด' (Semester only has 1-2, limited quantity). The green 'บันทึก' (Save) button is still present. The 'Clear User' button and the link to 'จัดการบัญชีผู้ใช้อาจารย์พิเศษ' (Manage special instructor accounts) are also visible at the bottom.

ภาพที่ 18 หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษา เมื่อใส่ข้อมูลไม่ถูกต้อง

หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษาในส่วนของการจัดการบัญชีผู้ใช้งานอาจารย์พิเศษเป็นหน้าที่ใช้สำหรับบัญชีผู้ใช้งานของอาจารย์พิเศษที่ไม่ได้ทำการสอนและเพิ่มบัญชีผู้ใช้งานของอาจารย์พิเศษที่ได้ทำการสอนในปัจจุบันที่กำหนดไว้ตามที่ตั้งค่าภาคการศึกษาปัจจุบันของระบบโดยเมื่อผู้ดูแลระบบต้องการที่จะทำการจัดการบัญชีผู้ใช้งานอาจารย์พิเศษจะทำการกดปุ่ม ClearUser ซึ่งจะมีหน้าต่างแจ้งเตือน ดังภาพที่ 19



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> ตั้งค่าภาคการศึกษามุ่งมั่น

ภาคเรียนที่: 1
ปีการศึกษา: 2558

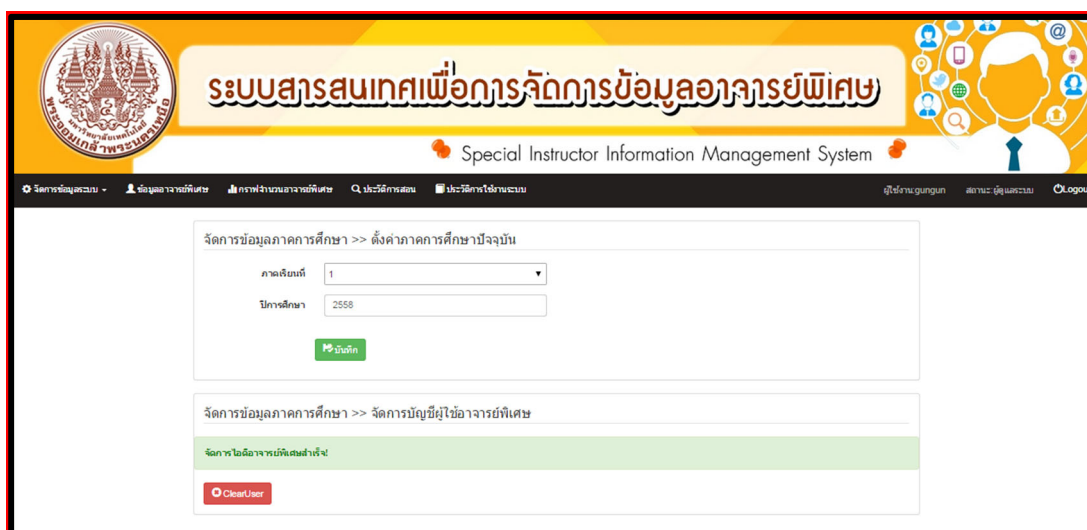
จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> จัดการบัญชี

ยืนยันที่จะใช้ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้อาจารย์พิเศษ

OK Cancel

ภาพที่ 19 หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษา ในส่วนของการจัดการบัญชีผู้ใช้งานอาจารย์พิเศษ เมื่อระบบแจ้งเตือน

เมื่อผู้ดูแลระบบได้กดปุ่ม Ok ระบบก็จะแสดงข้อความแจ้งผู้ใช้งานว่าระบบได้ทำการจัดการผู้ใช้งานสำเร็จแล้ว ดังภาพที่ 20 โดยตัวอย่างว่าระบบได้ทำงานสำเร็จโดยการเช็คข้อมูลในฐานข้อมูล LDAP ดังภาพที่ 21



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> ตั้งค่าภาคการศึกษามุ่งมั่น

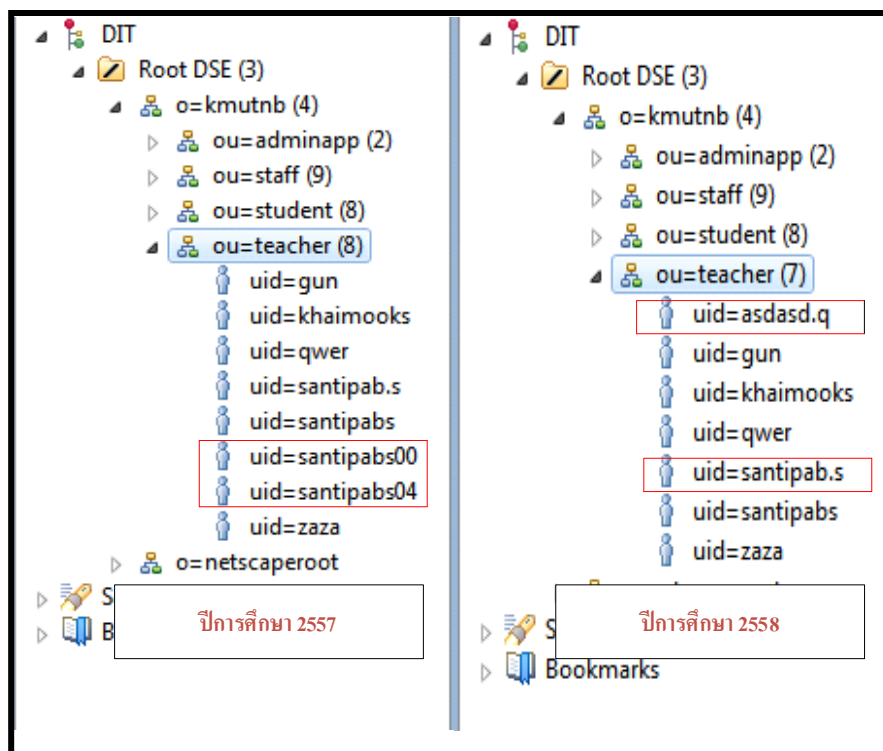
ภาคเรียนที่: 1
ปีการศึกษา: 2558

จัดการข้อมูลภาคการศึกษา >> จัดการบัญชี

จัดการบัญชีอาจารย์พิเศษสำเร็จ

Clear User

ภาพที่ 20 หน้าจัดการข้อมูลภาคการศึกษา ในส่วนของการจัดการบัญชีผู้ใช้งานอาจารย์พิเศษ เมื่อระบบแสดงข้อความจัดการบัญชีผู้ใช้งานสำเร็จ



ภาพที่ 21 หน้าแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูล LDAP เมื่อใช้งานปุ่ม ClearUser

หน้าประวัติการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบไว้ใช้ในการตรวจสอบว่าในเว็บของเรานั้น ผู้ใช้งานหรือผู้ดูแลระบบได้ทำอะไรบ้างโดยจะเก็บชื่อผู้ใช้งาน เวลาที่ใช้งาน การกระทำ ทำกับผู้ใช้งาน หรือไอดีอาจารย์พิเศษคนไหน และ IPADDRESS ที่ผู้ใช้งานใช้จะถูกแสดงในหน้านี้ ดังภาพที่ 22

ประวัติการใช้งานระบบ

ค้นหาจาก

ผู้ใช้งาน: รายชื่อที่ดูจาก: ระยะเวลา: -

ผู้ใช้งาน	เวลาใช้งาน	กระทำ	รายชื่อผู้ดูจาก	IPผู้ใช้งาน
gun	2015-06-14 23:47:25	ลบและเพิ่มผู้ใช้งานตามตารางสอน		11
gun	2015-06-14 23:47:17	ลบและเพิ่มผู้ใช้งานตามตารางสอน		11
gun	2015-06-14 23:47:12	แก้ไขชื่อคำขาดการศึกษาปัจจุบัน		11
gun	2015-06-14 23:46:52	ลบและเพิ่มผู้ใช้งานตามตารางสอน		11
gun	2015-06-14 23:44:22	ลบและเพิ่มผู้ใช้งานตามตารางสอน		11
gun	2015-06-14 23:44:16	แก้ไขชื่อคำขาดการศึกษาปัจจุบัน		11
gun	2015-06-14 23:42:38	แก้ไขชื่อคำขาดการศึกษาปัจจุบัน		11
gun	2015-06-14 23:40:28	ลบผู้ใช้งาน	santipabs	11
gun	2015-06-14 23:38:54	เพิ่มผู้ใช้งาน	santipabs	11
gun	2015-06-14 23:36:49	ลบผู้ใช้งาน	santipabs	11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

ภาพที่ 22 หน้าแสดงประวัติการใช้งานระบบ

หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบนั้นจะแสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษทั้งหมดในระบบ โดยจะสามารถค้นหาอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ตาม รายชื่อ นามสกุล หรือ รหัสอาจารย์ ดังภาพที่ 23 โดยสามารถคลิกที่ปุ่มประวัติเพื่อดูประวัติของอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 24 และสามารถใช้งานปุ่มวิชาที่สอนเพื่อเข้าไปดูประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 25 หากไม่มีข้อมูลการสอนจะแสดง ดังภาพที่ 26 ตามลำดับ



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

Special Instructor Information Management System



ข้อมูลอาจารย์พิเศษ
การดำเนินการอาจารย์พิเศษ
ประวัติการสอบ
ประวัติการใช้ระบบ

ผู้ใช้งาน: คุณสมชาย
สถานะ: ผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหาหรือชื่ออาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์

นามสกุล: นายสมชาย

รหัสประจำตัว: 0000000000

ค้นหา

ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล
นาย	ADWAAA	SZSSSS	ADSZZ	ปริญญาตรี	สมณ	แก้ไข ลบ
นางสาว	ADWASDS	ASDSAD	ADASD	ปริญญาโท	สมณ	แก้ไข ลบ
นาย	ASDPS	QWER	ASQWE	ปริญญาเอก	สมณ	แก้ไข ลบ
นาย	ASDPS	QWER	DFFSD	ปริญญาตรี	สมณ	แก้ไข ลบ
นาย	ASDPS	QWER	SADAS	ปริญญาโท	สมณ	แก้ไข ลบ
นาย	ASDPS	QWER	ASXXX	ปริญญาโท	สมณ	แก้ไข ลบ
นาย	ASDPS	QWER	ASZZZ	ปริญญาโท	สมณ	แก้ไข ลบ
นาย	ASDPSD	DDDD	ASDDD	ปริญญาตรี	वन	แก้ไข ลบ
นาย	CCVXXS	DPDGBC	CCDPD	ปริญญาตรี	वन	แก้ไข ลบ
นางสาว	DDSSSSS	DXXQQQ	DDXX	ปริญญาเอก	สมณ	แก้ไข ลบ

1

2

3

4

5

6

7

ภาพที่ 23 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบ



ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ

จัดการข้อมูลระบบ
ข้อมูลอาจารย์พิเศษ
ภาพหน่วยงานอาจารย์พิเศษ
ค้นหา

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อ	นามสกุล
นาย	ADWAAA	SZSSSS	ADSSZ	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นางสาว	ADWASDSD	ASDSAD	ADASD	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	ASDFS	QWER	ASOWE	ปริญญาโท	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	ASDFS	QWER	DFFSD	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	ASDFS	QWER	SADAS	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	ASDFS	QWER	ASXXX	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	ASDFS	ZZZZZ	ASZZZ	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	ASDFS	DDDD	ASDDD	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นาย	CCVCKS	DFDGBOC	CCDFC	ปริญญาตรี	สอน	ประวัติ ข้อมูล
นางสาว	DDSSSSS	DXXXXXX	DDXXX	ปริญญาโท	สอน	ประวัติ ข้อมูล

1
2
3
4
5
6
7

ข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ประวัติอาจารย์พิเศษ
✕

ชื่อนามสกุล(EN): Mr. ADWAAA SZSSSS

ชื่ออาจารย์: ADSSZ

วิชาที่สอน: ภาษาอังกฤษ

ตำแหน่ง: สอน

เบอร์โทรศัพท์มือถือ: 0812870791

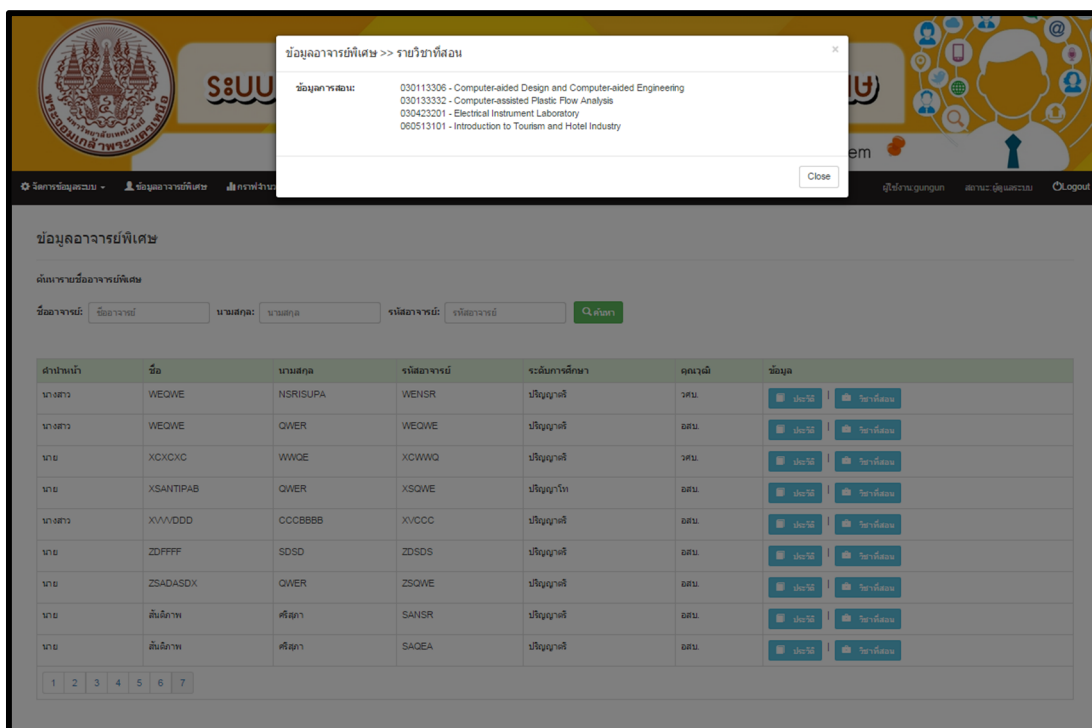
อีเมล: 111@qq.com

สถานที่ทำงาน: kmrmb นครศรีธรรมราช 2 ถ.ประชาสงฆ์ 1 แขวงเสนา หาดใหญ่ นครศรีธรรมราช 80150

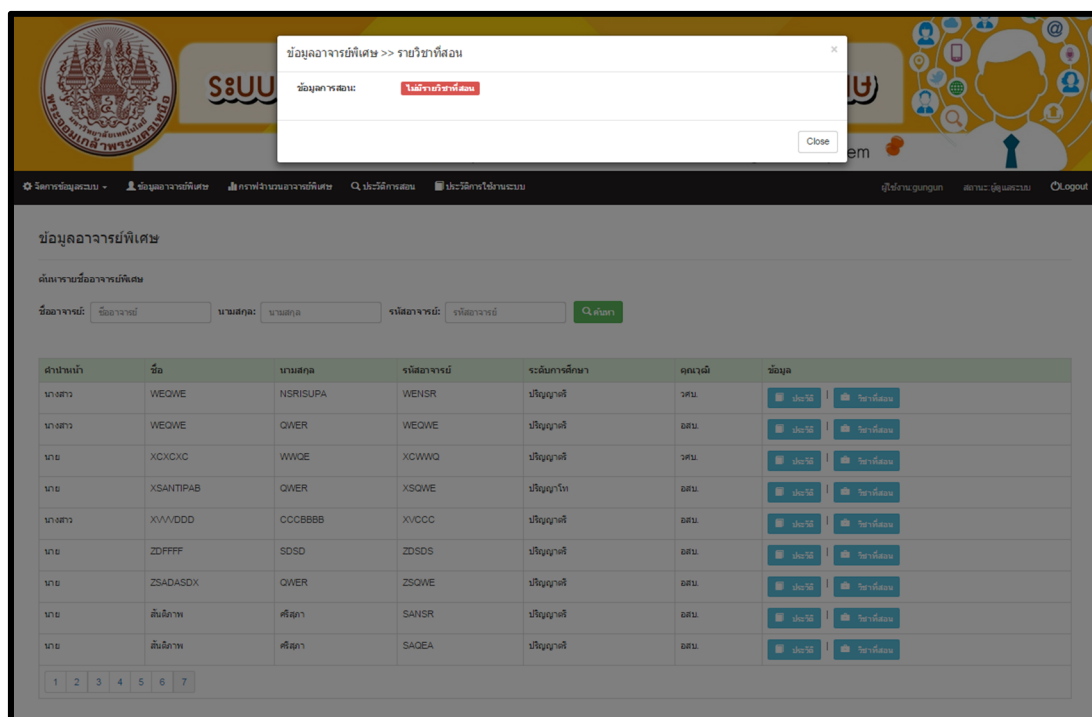
ไลน์ID: adwssss00

Close

ภาพที่ 24 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบข้อมูลอาจารย์พิเศษ



ภาพที่ 25 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบข้อมูลการสอนอาจารย์พิเศษ



ภาพที่ 26 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับผู้ดูแลระบบข้อมูลการสอนอาจารย์พิเศษ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

ประวัติการสอน

คณะ: คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา: ภาควิชาวิศวกรรม
ภาคการศึกษา: 2 ปีการศึกษา: 2558

แสดงข้อมูลการสอน Export xls

ภาพที่ 29 หน้าแสดงประวัติการสอน

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

ประวัติการสอน

คณะ: คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา: ภาควิชาวิศวกรรม
ภาคการศึกษา: 2 ปีการศึกษา: 2558

แสดงข้อมูลการสอน Export xls

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	ตำแหน่ง	ภาควิชา	ปีการศึกษา	รหัสและชื่อวิชา	เบอร์โทรศัพท์	e-mail	สถานที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SAQEA	ปริญญาตรี	ผศ.	2	2558	030133332 - Computer-assisted Plastic Flow Analysis	0549632587	111@qu.com	อ.วิภาส อ.ไพฑูริยา อ.สรณภักดิ์ 27162
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SANSR	ปริญญาตรี	ผศ.	2	2558	030133332 - Computer-assisted Plastic Flow Analysis	0812870794	111@qu.com	อ.วิภาส อ.ไพฑูริยา อ.สรณภักดิ์ 27162

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ไม่มีความหมาย
คณะอุตสาหกรรมเกษตร ไม่มีความหมาย
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ไม่มีความหมาย
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่มีความหมาย
คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ ไม่มีความหมาย
บัณฑิตวิทยาลัย ไม่มีความหมาย
คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ ไม่มีความหมาย
บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติ ไม่มีความหมาย
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่มีความหมาย
วิทยาลัยนานาชาติ ไม่มีความหมาย
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ไม่มีความหมาย

ภาพที่ 30 หน้าแสดงประวัติการสอนเมื่อกดปุ่มแสดงข้อมูล

คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	EMAIL	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SAQEA	ปริญญาตรี	อสม.	0549632587	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	ต.พิทยาสรรค์ อ.พิทยาสรรค์ จ.สระบุรี 27160
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SANSR	ปริญญาตรี	อสม.	0812870794	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	อ.พิทยาสรรค์ อ.พิทยาสรรค์ จ.สระบุรี 27160

ภาพที่ 31 ไฟล์ Excel ที่ถูกสร้างขึ้น

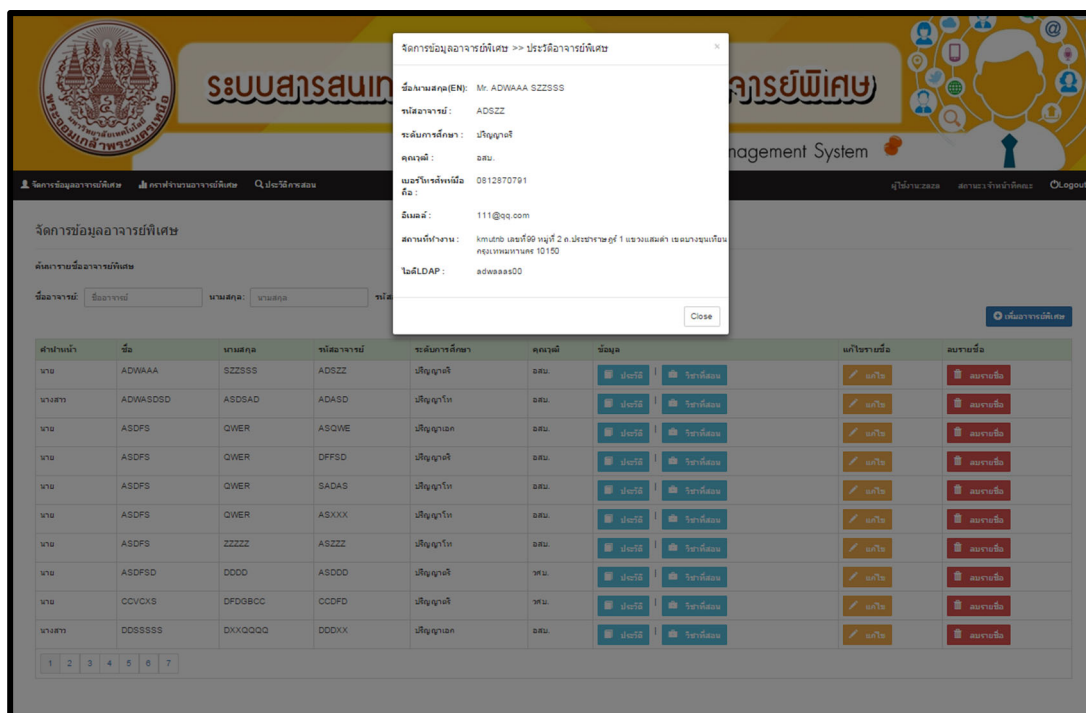
2. การใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่คณะและเจ้าหน้าที่ภาควิชา

การเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่คณะและเจ้าหน้าที่ภาควิชาในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ แลบบ้านบนของเว็บไซต์จะบอกถึงเมนูที่ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงได้ในแลบบ้านบนซ้าย ส่วนแลบบ้านบนขวาจะแสดง ชื่อผู้ใช้งาน สถานะของผู้ใช้งาน และปุ่มล๊อคเอาท์ ส่วนหน้าหลักของระบบของสิทธิ์เจ้าหน้าที่คณะจะเป็นหน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษนั้น จะแสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษทั้งหมดในระบบโดยจะสามารถค้นหาอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ตาม รายชื่อ นามสกุล หรือ รหัสอาจารย์ ดังภาพที่ 4-32

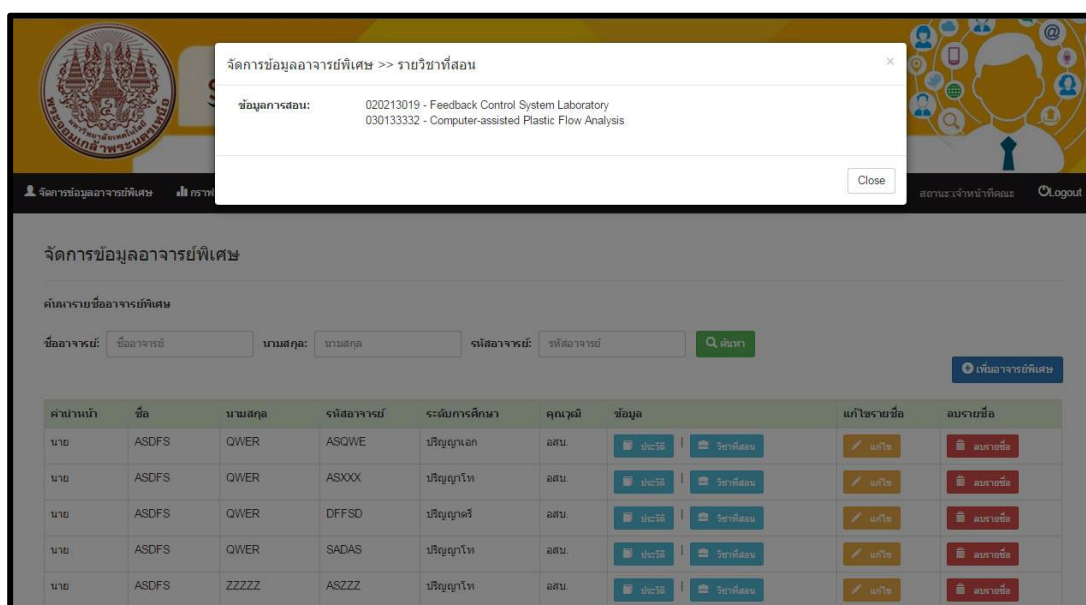
คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	EMAIL	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาง	ADWAAA	SZSSSS	ADSSZ	ปริญญาตรี	อสม.	0549632587	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	ต.พิทยาสรรค์ อ.พิทยาสรรค์ จ.สระบุรี 27160
นางสาว	ADWASOD	ASOSAD	ASASD	ปริญญาตรี	อสม.	0812870794	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	อ.พิทยาสรรค์ อ.พิทยาสรรค์ จ.สระบุรี 27160

ภาพที่ 32 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

โดยจะสามารถที่จะคลิกที่ปุ่มประวัติเพื่อที่จะสามารถดูประวัติของอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 33 และยังสามารถใช้งานปุ่มวิชาที่สอนเพื่อสามารถเข้าไปดูประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ว่าสอนวิชาอะไรมาบ้าง ดังแสดงในรูปที่ 34



ภาพที่ 33 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงประวัติของอาจารย์พิเศษ



ภาพที่ 34 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงประวัติการสอน

หากต้องการเพิ่มอาจารย์พิเศษให้กดปุ่มเพิ่มอาจารย์พิเศษจะถูกจัดไปยังส่วนของการลงทะเบียนอาจารย์พิเศษซึ่งจะแสดงดังภาพโดยเมื่อกรอกรหัสประชาชนหรือ Passport ในช่องข้อความจะต้องเลือกก่อนเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องดังภาพที่ 34

ภาพที่ 34 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษส่วนของการลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

ซึ่งถ้ามีข้อมูลของรหัสประชาชนหรือ Passport นี้แล้ว ระบบจะแสดงรายชื่อของอาจารย์พิเศษท่านนั้น ดังภาพที่ 35

ลำดับที่	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คณะ	รหัสนักเรียน	เบอร์โทรศัพท์	สถานะ
1	นาย	สันติภาพ	ศิริสุข	SANSR	ปริญญาตรี	0800-000000	090-000-0000	สอน

ภาพที่ 35 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษส่วนของการลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

แต่ถ้าไม่เข้าระบบจะเปิดในส่วนของการกรอกข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 36 โดยเมื่อกรอกถึงช่องรหัสอาจารย์ผู้ใช้งานจะต้องทำการกดปุ่มสร้างเช็ครหัสอาจารย์พิเศษ ถ้าระบบทำการสร้างรหัสอาจารย์ให้ได้จะแสดงดังภาพ 37 แต่ถ้าระบบไม่สามารถสร้างรหัสอาจารย์ให้ได้ผู้ใช้จะต้องกรอกดังภาพที่ 38 โดยเมื่อผู้ใช้กรอกเสร็จจะต้องทำการกดปุ่ม สร้างรหัสอาจารย์อีกครั้งเพื่อทำการเช็คว่ารหัสอาจารย์ใหม่นั้นซ้ำหรือไม่ถ้า ไม่เข้าระบบก็จะแสดงดังภาพ 37 แต่ถ้าซ้ำจะต้องกรอกใหม่นวนกว่าจะไม่ซ้ำ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

👤 ข้อมูลส่วนตัว 📄 Passport

เลขบัตรประชาชน/เลขที่ Passport: ca333333 สามารถใช้ได้

ตำแหน่ง: --เลือกตำแหน่ง--

ชื่อ (English):

นามสกุล (English):

รหัสอาจารย์: [สร้างรหัสอาจารย์พิเศษ](#)

ระดับการศึกษา: -เลือกระดับการศึกษา-

คุณวุฒิ:

โทรศัพท์มือถือ:

E-Mail:

🏢 หน่วยงาน
 *สถานที่ทำงานปัจจุบัน: [ดำเนินการต่อ](#)

สถานที่ทำงานปัจจุบัน: [ดำเนินการต่อ](#)

บ้านเลขที่: [ดำเนินการต่อ](#)

หมู่บ้าน: [ดำเนินการต่อ](#)

ถนน: [ดำเนินการต่อ](#)

จังหวัด: --เลือกจังหวัด-- อำเภอ/เขต: --เลือกอำเภอ/เขต-- ตำบล/แขวง: --เลือกตำบล/แขวง--

รหัสไปรษณีย์:

[บันทึก](#) [ยกเลิก](#)

ภาพที่ 36 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษส่วนของลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

👤 ข้อมูลส่วนตัว 📄 Passport

เลขบัตรประชาชน/เลขที่ Passport: ca333333 สามารถใช้ได้

ตำแหน่ง: นาสา

ชื่อ (English): SSSSS

นามสกุล (English): SSSSS

รหัสอาจารย์: SSSSS [สร้างรหัสอาจารย์พิเศษ](#)

ภาพที่ 37 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอน

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

👤 ข้อมูลส่วนตัว 📄 Passport

เลขบัตรประชาชน/เลขที่ Passport: ca333333 สามารถใช้ได้

ตำแหน่ง: นาสา

ชื่อ (English): SANTIPAB

นามสกุล (English): ธิรุตปา

รหัสอาจารย์: [สร้างรหัสอาจารย์พิเศษ](#)

คุณครูได้ลงเรียนแล้ววิชาภาษาอังกฤษ

ภาพที่ 38 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอน

เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลสำเร็จถูกต้องครบถ้วนตามที่ระบบกำหนดแล้วระบบจะแสดงหน้าต่างสำหรับพิมพ์ข้อมูลอาจารย์พิเศษ ซึ่งจะมีข้อมูลของอาจารย์พิเศษที่เพิ่งกรอกไว้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องโดยในหน้าต่างนี้ยังมีบัญชีสำหรับเข้าใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์ฯ เพื่อนำไปแจ้งให้อาจารย์พิเศษด้วยดังภาพที่ 39 โดยระบบจะทำการบังคับให้กดปุ่มพิมพ์ข้อมูลเพื่อให้ระบบทำการจัดทำรายงานให้ซึ่งเมื่อกดแล้วจะได้ไฟล์รายงานเป็นไฟล์ PDF ดังรูปที่ 41 และจะถูกส่งข้อมูลที่หน้าของจัดการข้อมูลพิเศษโดยเป็นตารางของอาจารย์พิเศษที่เพิ่งถูกทำการเพิ่มเข้าไปเพื่อที่ผู้ใช้งานอาจจะต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลออกเมื่อเกิดความผิดพลาด ดังรูปที่ 40

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> พิมพ์ข้อมูลอาจารย์พิเศษ

กรุณาพิมพ์ข้อมูลอาจารย์พิเศษดังนี้

ข้อมูลส่วนตัว	
รหัสประชาชน/passport:	ca33333
ชื่อและนามสกุล(English):	Miss SSAAAA SSSSS
รหัสอาจารย์:	SSSSS
ระดับการศึกษา :	ปริญญาตรี
คุณวุฒิ :	วศม.
โทรศัพท์มือถือ :	0812870791
e-Mail :	asdf@e.com
สถานที่ทำงานปัจจุบัน :	- ไม่ได้ทำงาน -

บัญชีสำหรับการเข้าใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์	
Username :	ssololol00
Password :	ca33333

 **ปริ้นข้อมูล**
 **ย้อนกลับ**

ภาพที่ 39 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอน

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหารายชื่ออาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์:
 นามสกุล:
 รหัสอาจารย์:

สำเนาหน้า	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล	แก้ไขรายวิชา	ลบรายวิชา
นางสาว	SSAAAA	SSSSS	SSSSS	ปริญญาตรี	วศม.	  		

ภาพที่ 40 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอน



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ข้อมูลส่วนตัว	
หมายเลขบัตรประชาชน / passport :	ca33333
ชื่อและนามสกุล (English) :	Miss SSAAAA SSSSS
รหัสอาจารย์ :	SSSSS
ระดับการศึกษา :	ปริญญาตรี
คุณวุฒิ :	วศบ.
โทรศัพท์มือถือ :	0812870791
e-Mail :	asdf@e.com
สถานที่ทำงานปัจจุบัน :	- ไม่ได้ทำงาน -

บัญชีสำหรับการเข้าใช้งานระบบส่งเกรดออนไลน์	
Username :	ssaaaaas00
Password :	ca33333

ภาพที่ 41 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงรายงานอาจารย์พิเศษใหม่

เมื่อผู้ใช้งานต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลให้กดที่ปุ่มแก้ไข ระบบจะพาไปยังหน้าลงทะเบียนอาจารย์พิเศษและแสดงข้อมูลเดิมของอาจารย์ไว้ให้ ซึ่งจะสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการได้ดังรูปที่

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> ลงทะเบียนอาจารย์พิเศษ

ลำดับนำหน้า

ชื่อ (English)

นามสกุล (English)

รหัสอาจารย์

ระดับการศึกษา

อายุ

โทรศัพท์มือถือ

e-Mail

© ไม่ได้ทำงาน
 *สถานที่ทำงาน
 ตำแหน่งงาน

จำนวนครั้งที่
 ตำแหน่งงาน

หมู่ที่
 ตำแหน่งงาน

คณะ
 ตำแหน่งงาน

จังหวัด
 อำเภอ
 ตำบล

รหัสไปรษณีย์

ภาพที่ 42 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอน

หากผู้ใช้งานต้องการที่จะลบอาจารย์พิเศษออกจากระบบจะต้องกดปุ่มลบรายชื่อเมื่อกดแล้ว ระบบจะทำการแจ้งเตือน แสดงดังภาพ 43 เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม ok ระบบจะทำการตรวจสอบว่าอาจารย์พิเศษมีประวัติการสอนหรือไม่ หากไม่มีประวัติการสอนระบบจะทำการลบทันที และแจ้งที่หน้าจอว่า “การลบเสร็จเรียบร้อยแล้ว” แสดงดังภาพที่ 44 แต่ถ้ามีประวัติการสอน จะไม่สามารถลบได้ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งดังภาพที่ 45



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

Special Instructor Information Management System



จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
คำสั่งงานอาจารย์พิเศษ
Q ปรึกษา

ผู้ใช้งาน: admin
สถานะ: กำลังดำเนินการ
Logout

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหาจากชื่ออาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์:

นามสกุล:

รหัสอาจารย์:

ค้นหา

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	รหัสการติดต่อ
นาย	ADWAAA	SZSSSS	ADSZZ	เบญจมาภรณ์

เพิ่มกลับ

จัดการข้อมูล
แก้ไข
ลบข้อมูล

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ยืนยันจะลบข้อมูลจากอาจารย์ADSZZ

OK
Cancel

ภาพที่ 43 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอนเมื่อกดปุ่มลบข้อมูล

 **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ**
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ | ค้นหาข้อมูลอาจารย์พิเศษ | เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งาน: admin | สถานะ: เจ้าหน้าที่ระบบ | Logout

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหาข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์: นามสกุล: รหัสอาจารย์:

การบันทึกข้อมูล

ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล	แก้ไขรายวัน	ลบรายวัน
นาย	ASDFS	QWER	ASQWE	ปริญญาเอก	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ASDFS	QWER	ASXXX	ปริญญาโท	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ASDFS	QWER	DFFSD	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ASDFS	QWER	SADAS	ปริญญาโท	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ASDFS	ZZZZZ	ASZZZ	ปริญญาโท	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ASDFS	DDDD	ASDDD	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	CCVCKS	DFDGBOC	CCDFD	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นางสาว	DDSSSSS	DDXQQQ	DDXX	ปริญญาเอก	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	SANTIPAB	DEADSAO	SADEA	ปริญญาโท	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	SANTIPAB	DFXXXX	SADFX	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ

1 2 3 4 5 6 7

ภาพที่ 44 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอนเมื่อลบข้อมูลสำเร็จ

 **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ**
Special Instructor Information Management System

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ | ค้นหาข้อมูลอาจารย์พิเศษ | เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งาน: admin | สถานะ: เจ้าหน้าที่ระบบ | Logout

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหาข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์: นามสกุล: รหัสอาจารย์:

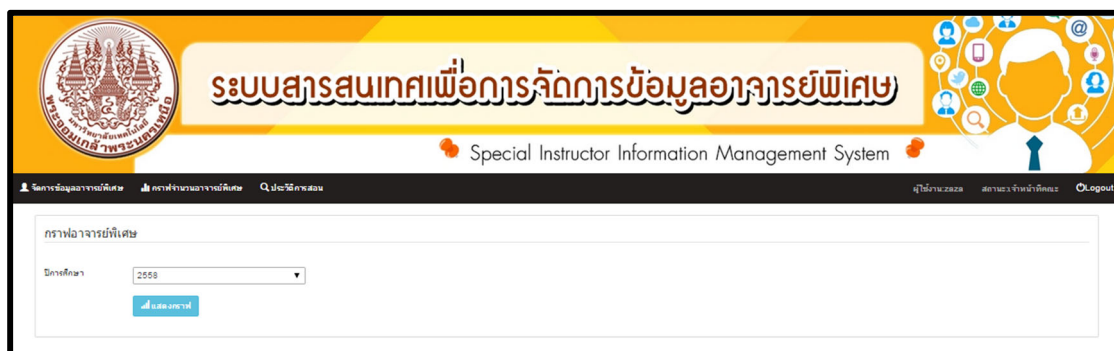
ไม่สามารถลบได้ในระบบรายงานสอน

ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล	แก้ไขรายวัน	ลบรายวัน
นางสาว	WEQWE	QWER	WEQWE	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	XCXCXC	WWQE	XCWWQ	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	XSANTIPAB	QWER	XSQWE	ปริญญาโท	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นางสาว	XVVVDD	CCBBB	XVDD	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ZDFFFF	SDSD	ZSDS	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	ZSADASDX	QWER	ZSQWE	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	สันติภาพ	คัสกา	SANSR	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ
นาย	สันติภาพ	คัสกา	SAOE	ปริญญาตรี	อสม.	แก้ไข ลบ	แก้ไข	ลบ

1 2 3 4 5 6 7

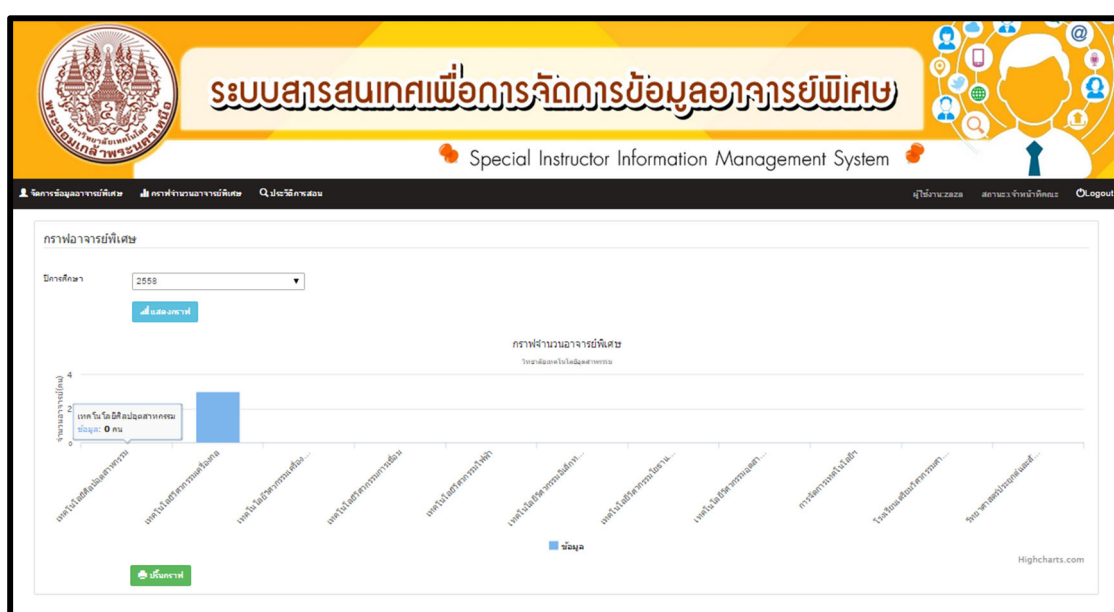
ภาพที่ 45 หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษแสดงวิชาที่สอนไม่สามารถลบข้อมูลได้

หน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษเป็นหน้าที่สำหรับสิทธิ์เจ้าหน้าที่คณะและเจ้าหน้าที่ภาคสามารถเห็นได้ แสดงดังภาพ 46

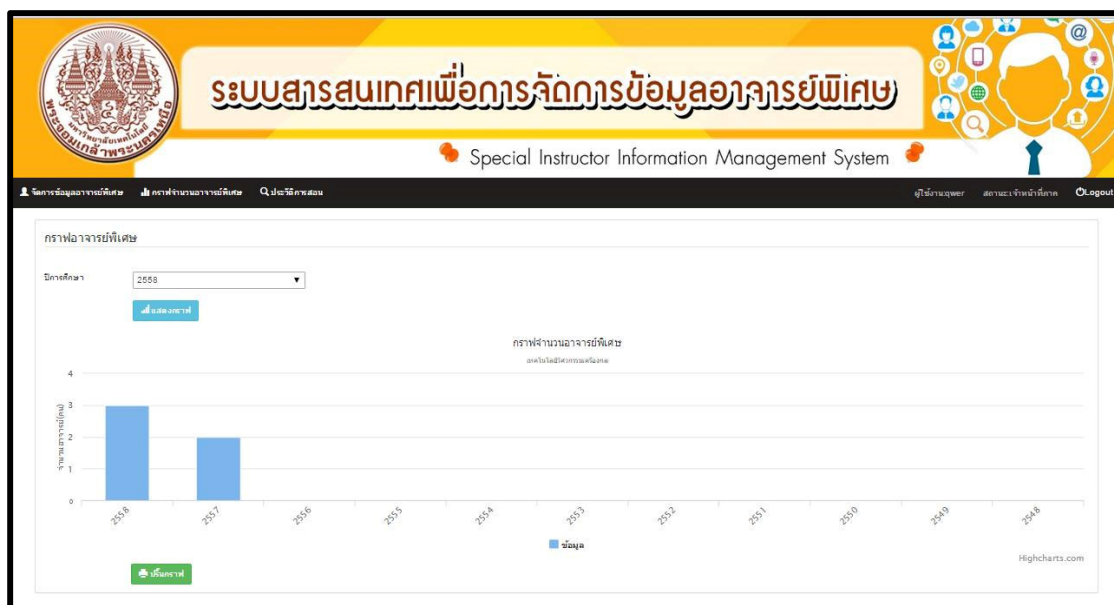


ภาพที่ 46 หน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษ

เมื่อกดปุ่มแสดงกราฟเจ้าหน้าที่คณะจะสามารถเห็นจำนวนอาจารย์พิเศษของคณะที่ตนเองสังกัดโดยจำแนกตามภาควิชา ดังแสดงในภาพที่ 47 ส่วนเจ้าหน้าที่ภาคจะสามารถเห็นจำนวนอาจารย์พิเศษของภาคที่ตนเองสังกัดโดยแสดงตามปีที่เลือกและย้อนหลังไป10ปี ดังภาพที่ 48



ภาพที่ 47 หน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษของสิทธิ์เจ้าหน้าที่คณะ

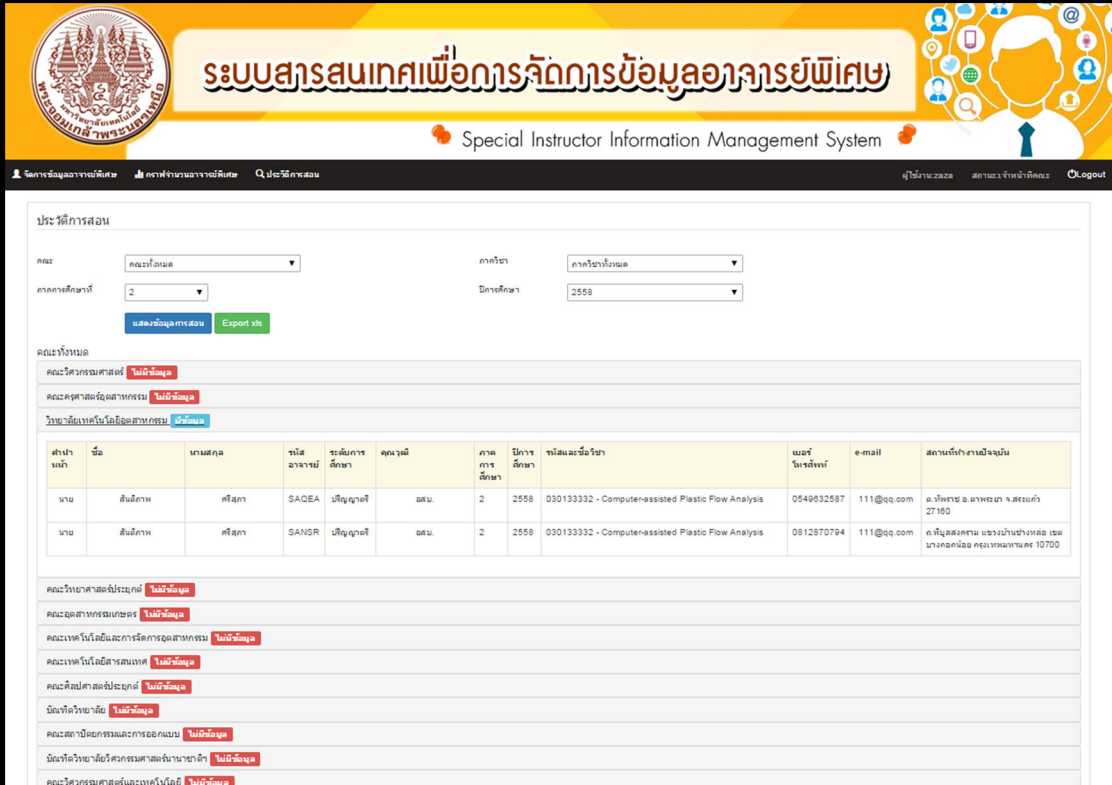


ภาพที่ 48 หน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษของสิทธิ์เจ้าหน้าที่ภาค

หน้าแสดงประวัติการสอนจะเป็นหน้าที่ใช้สำหรับค้นหาเพื่อแสดงประวัติของอาจารย์พิเศษและวิชาที่สอนสำหรับทำรายงาน ดังภาพที่ 49 โดยจะสามารถใช้ปุ่มแสดงข้อมูลการสอนเพื่อแสดงข้อมูลผ่านทางหน้าเว็บตามการ เลือกคณะ ภาควิชา ภาคการศึกษาและปีการศึกษาได้ดังภาพที่ 50 และกดปุ่ม Export xls เพื่อจัดทำเอกสารเป็นไฟล์ Excel โดยจะ แสดงข้อมูลดังรูป 51

The screenshot displays the 'ประวัติการสอน' (Teaching History) section. It includes several dropdown menus for search criteria: 'คณะ' (Faculty) set to 'คณะวิศวกรรมศาสตร์', 'ภาควิชา' (Department) set to 'ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล', 'ภาคการศึกษา' (Academic Year) set to '2', and 'ปีการศึกษา' (Academic Year) set to '2558'. There are two buttons at the bottom: 'แสดงข้อมูลการสอน' (Show Teaching History) and 'Export xls'.

ภาพที่ 49 หน้าแสดงประวัติการสอน



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ
Special Instructor Information Management System

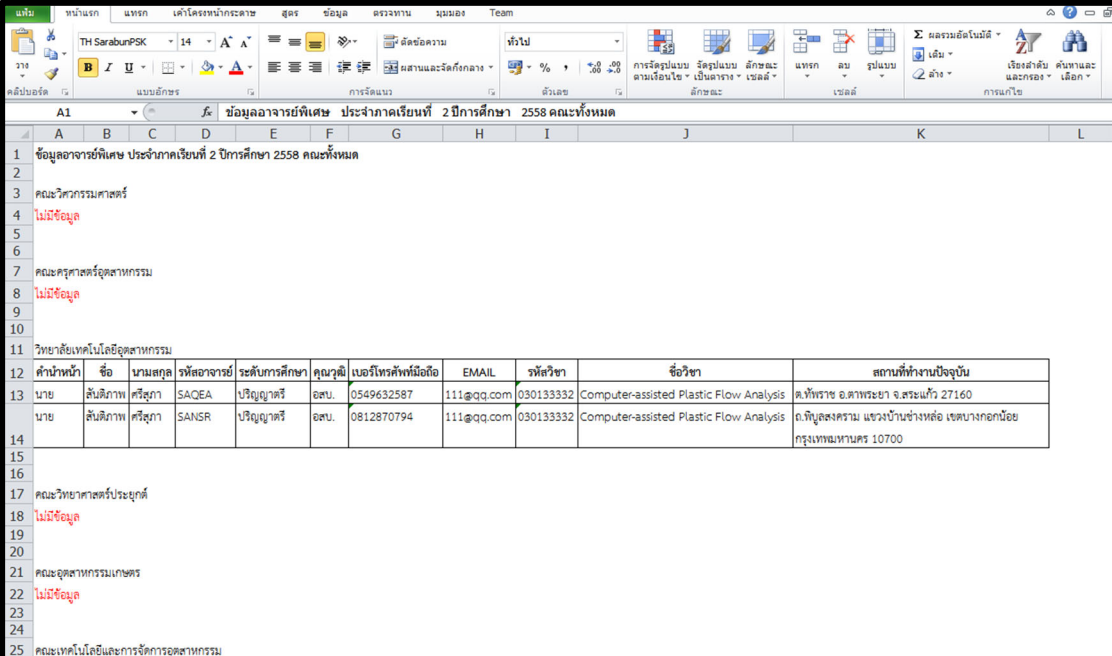
ประวัติการสอน

คณะ: คณะวิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชา: ภาควิชาวิศวกรรม
ปีการศึกษา: 2558

แสดงข้อมูลการสอน Export xls

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา	รหัสและชื่อวิชา	เบอร์โทรศัพท์	e-mail	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SAQEA	ปริญญาตรี	อสม.	2	2558	030133332 - Computer-assisted Plastic Flow Analysis	0549632587	111@qq.com	อ.พิทักษ์ อ.ศรประยา จ.สระแก้ว 27160
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SANSR	ปริญญาตรี	อสม.	2	2558	030133332 - Computer-assisted Plastic Flow Analysis	0812870794	111@qq.com	อ.พิทักษ์ อ.ศรประยา จ.สระแก้ว 27160

ภาพที่ 50 หน้าแสดงประวัติการสอนเมื่อกดปุ่มแสดงข้อมูลการสอน

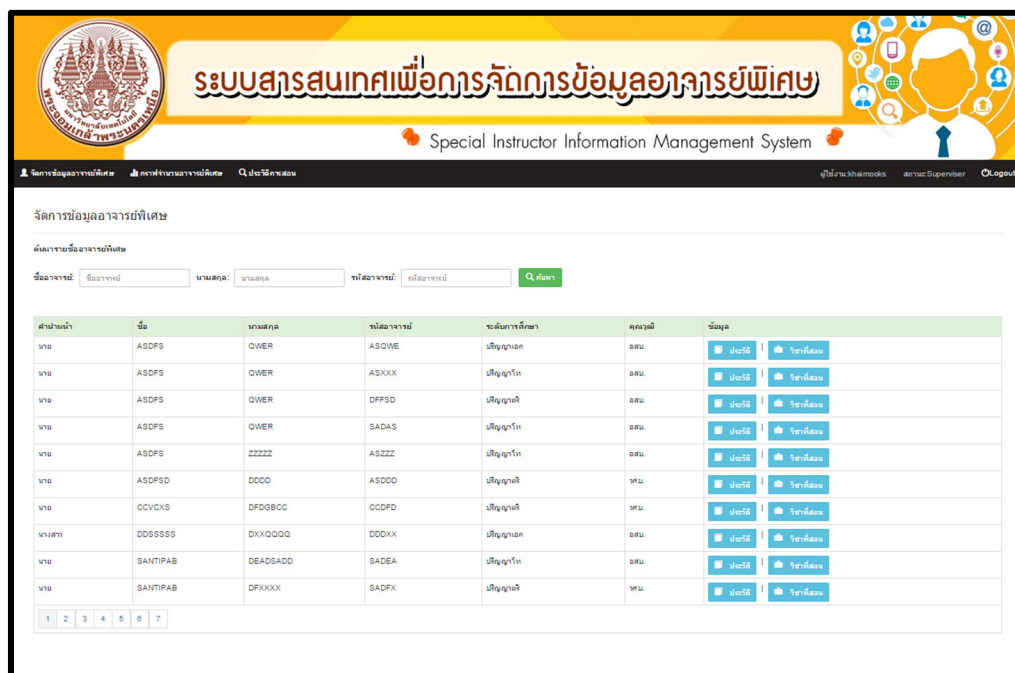


ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	EMAIL	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SAQEA	ปริญญาตรี	อสม.	0549632587	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	อ.พิทักษ์ อ.ศรประยา จ.สระแก้ว 27160
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SANSR	ปริญญาตรี	อสม.	0812870794	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	อ.พิทักษ์ อ.ศรประยา จ.สระแก้ว 27160

ภาพที่ 51 ไฟล์ Excel ที่ถูกสร้างขึ้น

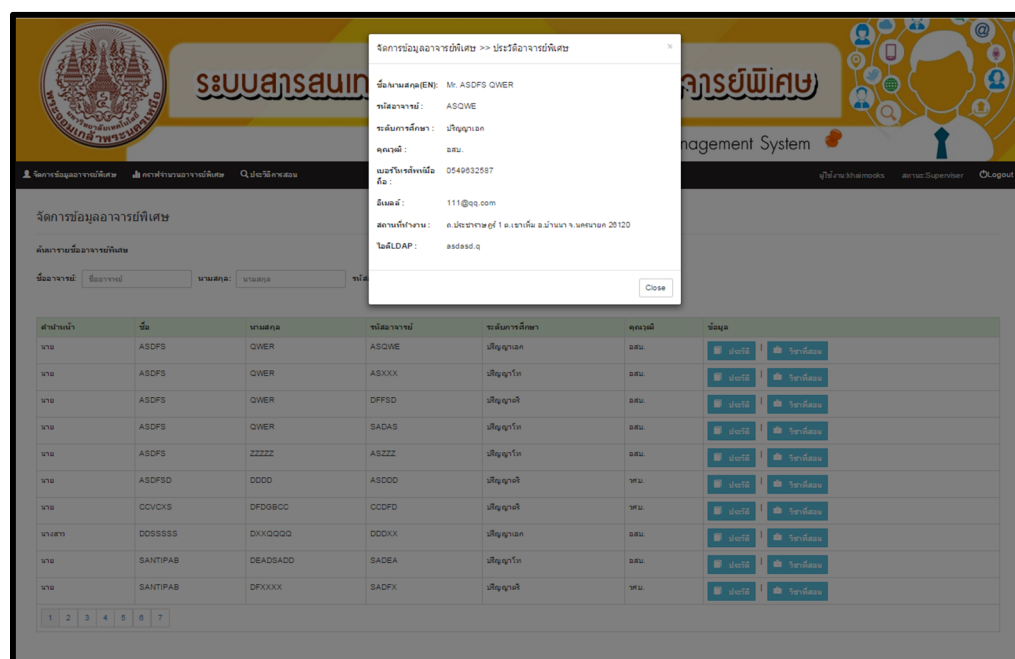
3. การใช้งานสำหรับ Supervisor

หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับ Supervisor นั้นจะแสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษทั้งหมดในระบบ โดยจะสามารถค้นหาอาจารย์พิเศษ ที่ต้องการได้ตามนามสกุลหรือรหัสอาจารย์ ดังภาพที่ 52



ภาพที่ 52 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับ Supervisor

โดยจะสามารถที่จะคลิกที่ปุ่มประวัติเพื่อที่จะสามารถดูประวัติของอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 53



ภาพที่ 53 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับ Supervisor ดูข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ผู้ใช้งานสามารถใช้งานปุ่มวิชาที่สอนเพื่อสามารถเข้าไปดูประวัติการสอนของอาจารย์พิเศษที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 54 หากไม่มีข้อมูลการสอนจะแสดงดังภาพที่ 55 ตามลำดับ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> รายวิชาที่สอน

ข้อมูลการสอน: 020213019 - Feedback Control System Laboratory
030133332 - Computer-assisted Plastic Flow Analysis

Close

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหาข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ชื่ออาจารย์: นามสกุล: รหัสอาจารย์: ค้นหา

ลำดับนำ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล
นาง	ASDFS	QWER	ASQWE	ปริญญาเอก	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	QWER	ASXXX	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	QWER	DFPSD	ปริญญาตรี	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	QWER	SADAS	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	ZZZZZ	ASZZZ	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	DDDD	ASDDD	ปริญญาตรี	ท.น.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	CCVXS	DFDGBCC	CCDFD	ปริญญาตรี	ท.น.	ประวัติ วิชาที่สอน
นางสาว	DDSSSS	DKXQQQQ	DDKXK	ปริญญาเอก	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	SANTIPAB	DEADGADO	SADEA	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	SANTIPAB	DFXXXX	SADFX	ปริญญาตรี	ท.น.	ประวัติ วิชาที่สอน

1 2 3 4 5 6 7

ภาพที่ 54 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับ Supervisor ดูข้อมูลการสอนอาจารย์พิเศษ

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ >> รายวิชาที่สอน

ข้อมูลการสอน: **ไม่มีประวัติการสอน**

Close

จัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ

ค้นหาข้อมูลอาจารย์พิเศษ

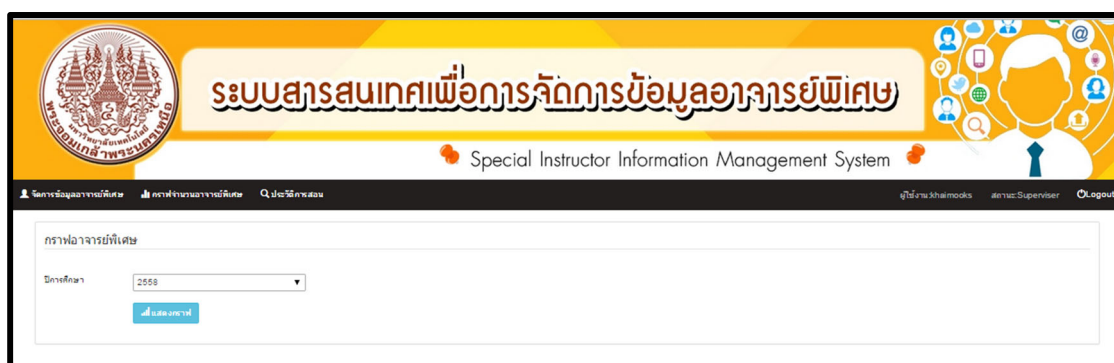
ชื่ออาจารย์: นามสกุล: รหัสอาจารย์: ค้นหา

ลำดับนำ	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ข้อมูล
นาง	ASDFS	QWER	ASQWE	ปริญญาเอก	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	QWER	ASXXX	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	QWER	DFPSD	ปริญญาตรี	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	QWER	SADAS	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	ZZZZZ	ASZZZ	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	ASDFS	DDDD	ASDDD	ปริญญาตรี	ท.น.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	CCVXS	DFDGBCC	CCDFD	ปริญญาตรี	ท.น.	ประวัติ วิชาที่สอน
นางสาว	DDSSSS	DKXQQQQ	DDKXK	ปริญญาเอก	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	SANTIPAB	DEADGADO	SADEA	ปริญญาโท	อ.สน.	ประวัติ วิชาที่สอน
นาง	SANTIPAB	DFXXXX	SADFX	ปริญญาตรี	ท.น.	ประวัติ วิชาที่สอน

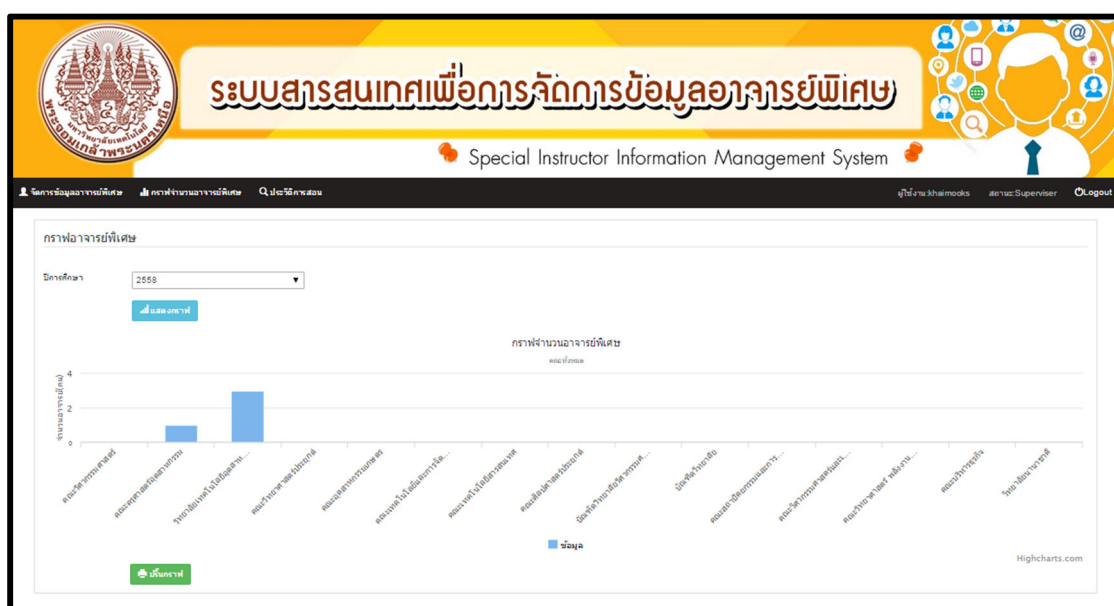
1 2 3 4 5 6 7

ภาพที่ 55 หน้าข้อมูลอาจารย์พิเศษสำหรับ Supervisor ดูข้อมูลการสอนอาจารย์พิเศษ

หน้าแสดงกราฟอาจารย์พิเศษเป็นหน้าที่สำหรับสิทธิ์ Supervisor สามารถเห็นได้ แสดงดังในภาพที่ 56 และเมื่อกดปุ่มแสดงกราฟผู้ดูแลระบบจะสามารถเห็นจำนวนอาจารย์พิเศษจำแนกตามคณะ ดังแสดงในภาพที่ 57



ภาพที่ 56 หน้าแสดงกราฟ



ภาพที่ 57 หน้าแสดงกราฟเมื่อกดปุ่มแสดงกราฟ

หน้าแสดงประวัติการสอนจะเป็นหน้าที่ใช้สำหรับค้นหาเพื่อแสดงประวัติของอาจารย์พิเศษและวิชาที่สอนสำหรับทำรายงาน ดังภาพที่ 58 โดยจะสามารถใช้ปุ่มแสดงข้อมูลการสอนเพื่อแสดงข้อมูลผ่านทางหน้าเว็บตามการ เลือกคณะ ภาควิชา ภาคการศึกษาและปีการศึกษาได้ ดังภาพที่ 59 และกดปุ่ม “Export xls” เพื่อจัดทำเอกสารเป็นไฟล์ Excel โดยจะ แสดงข้อมูลดังรูป 60

ภาพที่ 58 หน้าแสดงประวัติการสอน

ภาพที่ 59 หน้าแสดงประวัติการสอนเมื่อกดปุ่มแสดงข้อมูลการสอน

ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	รหัสอาจารย์	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	EMAIL	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SAQEA	ปริญญาตรี	อสม.	0549632587	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	ต.พิทยาส อ.ตาพระยา จ.สระแก้ว 27160
นาย	สันติภาพ	ศรีสุภา	SANSR	ปริญญาตรี	อสม.	0812870794	111@qq.com	030133332	Computer-assisted Plastic Flow Analysis	ต.พิบูลสงคราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

ภาพที่ 60 ไฟล์ Excel ที่ถูกสร้างขึ้น

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นางสาวไข่มุก สรรพวุธ
 ชื่องานวิจัย : การพัฒนาระบบบริหารและจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจพ.
 สังกัด : ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติ

เกิดเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2524 ปัจจุบันอายุ 38 ปี โดยเกิดและเติบโตที่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร เป็นลูกคนที่ 1 อาศัยอยู่ที่บ้านเลขที่ 30 ซอยอิสรภาพ 26 แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร

จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในปีการศึกษา 2543 สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2548 และในปี 2548 ได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท แขนงวิชามัลติมีเดีย สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจนสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2551

ปัจจุบันทำงานในตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับปฏิบัติการ สังกัดฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ