

เว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน

STUDENT ASSISTANT WEB APPLICATION

พนิดา	เกษรมาศ
เพชรไพลิน	ศรน้อย
ณัฐภาค	ฉิรเดช

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2558

เว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน

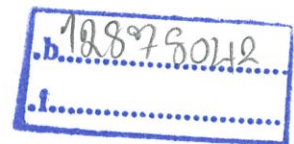
STUDENT ASSISTANT WEB APPLICATION



T148957

พนิดา เกษรมาศ  
เพชรไพลิน ศรน้อย  
ณัฐภดล ถิรเดช

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน...148957...  
วัน,เดือน,ปี...1.9 S.ค. 2560



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2558

# STUDENT ASSISTANT WEB APPLICATION

PANIDA	KESORNMAD
PETCHPAILIN	SORNNOI
NATHAPADON	THIRADEJ

A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN  
PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)  
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2015

หัวข้อปัญหาพิเศษ

เว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน

Student Assistant Web Application

ชื่อนักศึกษา

นางสาวพนิดา เกษรมาศ รหัสนักศึกษา 55050385

นางสาวเพชรไพลิน ศรีน้อย รหัสนักศึกษา 55050410

นายณัฐภดล ถิรเดช รหัสนักศึกษา 55050461

ปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์


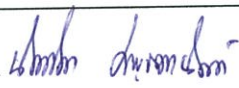

ปีการศึกษา

2558

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(สจล.) อนุมัติให้  
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ  
คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2558

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.สิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์ กรรมการ	
ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อปัญหาพิเศษ	เว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน
ชื่อนักศึกษา	นางสาวพนิดา เกษรมาศ รหัสนักศึกษา 55050385 นางสาวเพชรไพลิน ครน้อย รหัสนักศึกษา 55050410 นายณัฐภดล ถิรเดช รหัสนักศึกษา 55050461
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(สจล.)
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม

### บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต่อจากแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียนที่พัฒนาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ วัตถุประสงค์หลักของแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียนคือมีระบบสารสนเทศที่ช่วยให้นักเรียนจัดการและติดตามผลการเรียนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละเทอมได้ อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดที่สำคัญอยู่ข้อหนึ่งคือการพัฒนาให้ใช้ได้เพียงหนึ่งผู้ใช้งานต่อหนึ่งอุปกรณ์เท่านั้น ดังนั้นข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้เฉพาะอุปกรณ์ของผู้ใช้คนใดคนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาหรือความไม่สะดวกเมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนไปใช้อุปกรณ์ใหม่หรือเมื่อผู้ใช้ทำอุปกรณ์สูญหาย ปัญหาพิเศษนี้จึงพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวโดยพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีคุณสมบัติทั้งหมดของแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ที่มีอยู่ และข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถให้ผู้ใช้เข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้จากอุปกรณ์ที่หลากหลายและสามารถใช้งานบนแพลตฟอร์มต่างๆ ตั้งแต่เดสก์ท็อปที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือที่ใช้งานระบบปฏิบัติการไอโอเอสได้ และใช้แนวคิดเรซสปอนต์ซีพีดีไซน์ในการออกแบบคือปรับการแสดงผลให้เหมาะสมกับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ผู้ใช้อยังสามารถแบ่งปันและค้นหาไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้ เช่น วิดีโอการบรรยายของอาจารย์หรือไฟล์บันทึกเสียงจากผู้ใช้งานอื่นๆ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาในส่วนของผู้ดูแลระบบเพื่อใช้ในการจัดการไฟล์ที่ไม่เหมาะสมที่ถูกนำเข้าสู่ระบบ

คำสำคัญ : ผู้ช่วยนักเรียน เรซสปอนต์ซีพีดีไซน์ เว็บแอปพลิเคชัน

<b>Title</b>	Student Assistant Web Application
<b>Students</b>	Miss Panida Kesornmad Student ID 55050385 Miss Petchpailin Sornnoi Student ID 55050410 Mr. Nathapadon Thiradej Student ID 55050461
<b>Degree</b>	Bachelor of Science (Computer Science)
<b>Department</b>	Computer Science
<b>Faculty</b>	Science
<b>University</b>	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang(KMITL)
<b>Academic Year</b>	2015
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Sarun Intakosum

### Abstract

This special project aims to develop a web application that is an extended version of the student assistant application developed previously as an Android application. The major objective of the student assistant application is to have an information system that can help students to organize and keep track of the academic subjects they enrolled in each semester. However, there is one major limitation of the existing application that is the application was developed as a single-user single-device application. With such development, the data is stored locally on a user device. This may cause problems or inconveniences when users want to switch to new devices or when they lost their devices. This special project answers the problem by developing a web application that has all features of the existing Android application but the related data is stored remotely on a server machine. This web version also allows users to use this application from various devices running on various platforms from desktops running Microsoft Windows operating systems to mobile devices running iOS. The responsive design is used to automatically adjust the display to match the underlying device screen size. In addition, users can easily share and find a course related files such as lecture videos or audios to/from other users. The administrator task is also developed to handle the uploading of inappropriate files to the system.

**Keywords :** Responsive Design, Student Assistant, Web Application

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ จะสำเร็จไม่ได้หากไม่ได้ความกรุณาและความช่วยเหลือจากบุคคลผู้มีพระคุณหลายท่านดังนี้

ขอขอบพระคุณในความกรุณาของ ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสม อาจารย์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ได้เสียสละให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาในการแก้ปัญหาต่างๆ ตลอดจนการตรวจแก้ปัญหาพิเศษฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนคุณธรรม จริยธรรม ตลอดระยะเวลา 4 ปี

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และบุคคลในครอบครัว ที่ให้ได้รับการศึกษา ตลอดจนคอยเลี้ยงดูและอบรมสั่งสอน และเป็นกำลังใจเป็นแรงผลักดันในการทำปัญหาพิเศษให้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมทั้งเพื่อนๆ และบุคคลอื่นๆ ได้ไม่ได้กล่าวมา ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตลอดการทำปัญหาพิเศษนี้ ผู้จัดทำขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

พนิดา	เกษรมาศ
เพชรไพลิน	ศรน้อย
ณัฐภดล	ฉิรเดช

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขต.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>3</b>
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1.1 แอปพลิเคชัน Student Assistant .....	3
2.1.2 แอปพลิเคชัน School Assistant .....	9
2.1.3 แอปพลิเคชัน Student Agenda.....	14
2.2 Responsive Web Design .....	18
2.3 Bootstrap.....	19
2.4 การเปรียบเทียบความสามารถของแอปพลิเคชัน.....	23
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบ.....</b>	<b>24</b>
3.1 การวิเคราะห์ระบบ.....	24
3.2 คำอธิบายยูสเคส.....	25
3.2.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน.....	26
3.2.2 จัดการข้อมูลภาคการเรียนส่วนตัว.....	27
3.2.3 จัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว.....	27
3.2.4 จัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว.....	28
3.2.5 จัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัว.....	28
3.2.6 จัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว.....	29
3.2.7 จัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว.....	29
3.2.8 ค้นหาข้อมูล.....	30
3.2.9 แบ่งปันไฟล์ส่วนตัว.....	31
3.2.10 รายงานไฟล์ไม่เหมาะสม.....	31
3.2.11 แจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว.....	32
3.2.12 ลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด.....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การออกแบบระบบ.....	33
3.3.1 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสลงทะเบียนใช้งาน .....	34
3.3.1.1 ตาราง Member .....	34
3.3.1.2 ตาราง Faculty .....	34
3.3.1.1 ตาราง University.....	35
3.3.1.4 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันสมาชิก.....	35
3.3.2 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการภาคการเรียน ส่วนตัว.....	36
3.3.2.1 ตาราง Semester .....	36
3.3.2.1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันภาคการเรียนส่วนตัว.....	37
3.3.3 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลรายวิชา ส่วนตัว.....	38
3.3.3.1 ตาราง Subject.....	38
3.3.3.2 ตาราง Lecturer .....	38
3.3.3.3 ตาราง Course.....	38
3.3.3.4 ตาราง Schedule .....	39
3.3.3.5 ตาราง Room.....	39
3.3.3.6 ตาราง Place .....	40
3.3.3.7 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของยูสเคสจัดการรายวิชาส่วนตัว.....	40
3.3.3.7.1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันรายวิชาส่วนตัว.....	40
3.3.3.7.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันคาบเรียนส่วนตัว .....	41
3.3.3.7.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันตารางเรียนส่วนตัว .....	42
3.3.4 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลผลการเรียน ส่วนตัว.....	43
3.3.4.1 ตาราง Score .....	43
3.3.4.2 ตาราง Grade.....	43
3.3.4.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันผลการเรียนส่วนตัว.....	43
3.3.5 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลการนัดหมาย ส่วนตัว.....	44
3.3.5.1 ตาราง Appointment .....	44
3.3.5.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว.....	45
3.3.6 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลงานที่ได้รับ มอบหมายส่วนตัว .....	46
3.3.6.1 ตาราง Assignment.....	46
3.3.6.2 ตาราง Friend .....	46

## สารบัญ (ต่อ)

3.3.6.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว .....	47
3.3.7 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว	48
3.3.7.1 ตาราง File.....	48
3.3.7.2 ตาราง Folder.....	48
3.3.7.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว .....	49
3.3.8 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสค้นหาข้อมูล.....	50
3.3.8.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสค้นหาข้อมูล .....	50
3.3.8.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันค้นหาข้อมูล .....	50
3.3.9 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว .....	50
3.3.9.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว.....	50
3.3.9.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว .....	50
3.3.10 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม	51
3.3.10.1 ตาราง Report.....	51
3.3.10.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม.....	52
3.3.11 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว.....	52
3.3.11.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว ..	52
3.3.11.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว	52
3.3.12 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อผู้ใช้ตามยูสเคสลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด.....	53
3.3.12.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด.....	53
3.3.12.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม .....	53
3.3.9 E/R Diagram ของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน.....	55
<b>บทที่ 4 ผลการพัฒนาและการอภิปรายผล .....</b>	<b>56</b>
4.1 ฟังก์ชันลงทะเบียนเข้าใช้งาน .....	56
4.2 ฟังก์ชันภาคการเรียนส่วนตัว .....	57
4.3 ฟังก์ชันรายวิชาส่วนตัว.....	58
4.3.1 ฟังก์ชันคาบเรียนส่วนตัว .....	59
4.3.2 ฟังก์ชันตารางเรียนส่วนตัว .....	60
4.4 ฟังก์ชันผลการเรียนส่วนตัว .....	61
4.5 ฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว .....	63
4.6 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว .....	64
4.7 ฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว.....	65
4.8 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล.....	66
4.9 ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว.....	67
4.10 ฟังก์ชันรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม .....	68

## สารบัญ (ต่อ)

4.11 ฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว.....	68
4.12 ฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม.....	69
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	70
5.1 บทสรุป.....	70
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	70
เอกสารอ้างอิง.....	72

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงคลาสของ Bootstrap .....	20
2.2 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะ และความสามารถในการทำงานของแอปพลิเคชัน.....	23
3.1 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสลงทะเบียนใช้งาน .....	26
3.2 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลภาคการเรียนส่วนตัว .....	27
3.3 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว .....	27
3.4 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว.....	28
3.5 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัว .....	28
3.6 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว.....	29
3.7 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว .....	29
3.8 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสค้นหาข้อมูล .....	30
3.9 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว .....	31
3.10 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม .....	31
3.11 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว .....	32
3.12 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด.....	32
3.13 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Member .....	34
3.14 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Faculty .....	34
3.15 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง University.....	35
3.16 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Semester .....	36
3.17 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Subject.....	38
3.18 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Lecturer .....	38
3.19 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Course.....	39
3.20 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Schedule .....	39
3.21 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Room.....	39
3.22 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Place.....	40
3.23 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Score .....	43
3.24 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Grade.....	43
3.25 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Appointment .....	44
3.26 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Assignment.....	46
3.27 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Friend .....	46
3.28 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง File .....	48
3.29 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Folder.....	48
3.30 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Report .....	51

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ฟังก์ชันรายวิชา.....	3
2.2 ฟังก์ชันคาบเรียน .....	4
2.3 ฟังก์ชันตารางเรียน .....	4
2.4 ฟังก์ชันตารางสอบ .....	5
2.5 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมาย .....	5
2.6 ฟังก์ชันสื่อการเรียนรู้ .....	6
2.7 ฟังก์ชันนัดหมาย .....	7
2.8 ฟังก์ชันผลการเรียน .....	7
2.9 ฟังก์ชันผู้ติดต่อ .....	8
2.10 ฟังก์ชันสำรองข้อมูล กู้คืนข้อมูล และบีบอัดข้อมูล .....	8
2.11 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล .....	9
2.12 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน School Assistant .....	10
2.13 ฟังก์ชันจัดการรายวิชา.....	10
2.14 ฟังก์ชันจัดการห้องเรียน.....	11
2.15 ฟังก์ชันจัดการเวลาเรียน .....	11
2.16 ฟังก์ชันจัดเก็บผลการเรียน .....	12
2.17 ฟังก์ชันผู้ติดต่อ .....	12
2.18 ฟังก์ชันบันทึกคะแนน .....	13
2.19 ฟังก์ชันจัดการผลการเรียน .....	13
2.20 ฟังก์ชันตารางเวลา.....	14
2.21 ฟังก์ชันบันทึกข้อมูลรายวิชา .....	15
2.22 ฟังก์ชันตารางเรียน .....	15
2.23 ฟังก์ชันบันทึกเหตุการณ์สำคัญและสิ่งที่จะต้องทำ.....	16
2.24 ฟังก์ชันเก็บบันทึกคะแนน.....	16
2.25 ฟังก์ชันตารางเวลา.....	17
2.26 การตั้งค่าเพิ่มเติม.....	17
2.27 ตัวอย่างการแบ่งคอลัมน์ .....	18
2.28 ตัวอย่างการแสดงผลหน้าจอแบบต่างๆ.....	19
2.29 ตัวอย่างหน้าจอของ Bootstrap .....	21
2.30 ตัวอย่างการใช้งาน Bootstrap.....	21
2.31 ตัวอย่างการใช้งาน Modal.....	22
3.1 แผนภาพยูสเคสของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน .....	25
3.2 โครงสร้างฟังก์ชันของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน .....	33
3.3 ฟังก์ชันสมาชิก .....	36
3.4 ฟังก์ชันจัดการภาคการเรียนส่วนตัว .....	37

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.5 ฟังก์ชันรายวิชา.....	40
3.6 ฟังก์ชันคาบเรียน .....	42
3.7 ฟังก์ชันตารางเรียน .....	42
3.8 ฟังก์ชันผลการเรียน .....	44
3.9 ฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว.....	45
3.10 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมาย .....	47
3.11 ฟังก์ชันจัดการไฟล์.....	49
3.12 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล .....	50
3.13 ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ข้อมูล .....	51
3.14 ฟังก์ชันจัดการรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม .....	52
3.15 ฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญ.....	53
3.16 ฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม.....	54
3.17 E/R Diagram.....	55
4.1 ฟังก์ชันลงทะเบียนเข้าใช้งาน .....	57
4.2 ฟังก์ชันภาคการเรียนส่วนตัว.....	58
4.3 ฟังก์ชันรายวิชาส่วนตัว.....	59
4.4 ฟังก์ชันคาบเรียนส่วนตัว .....	60
4.5 ฟังก์ชันตารางเรียนส่วนตัว .....	60
4.6 ฟังก์ชันผลการเรียนส่วนตัว .....	62
4.7 ฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว.....	63
4.8 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว .....	64
4.9 ฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว.....	65
4.10 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล .....	66
4.11 ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว .....	67
4.12 ฟังก์ชันรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม .....	68
4.13 ฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว.....	68
4.14 ฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม.....	69

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนักศึกษามักจะใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอน เช่น การบันทึกเสียงหรืออัดวีดิทัศน์การสอนของอาจารย์ การใช้โปรแกรมจัดการตารางนัดหมายในการบันทึกตารางเรียนและกำหนดนัดสำคัญที่เกี่ยวกับรายวิชา ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ และฐานข้อมูลในการบันทึกและติดตามผลการเรียนของตนเอง

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่านักศึกษาจะต้องใช้โปรแกรมหลายโปรแกรมในการทำงานดังกล่าว และอาจไม่สามารถบริหารจัดการข้อมูลในรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นนักศึกษาจะต้องจำให้ได้ว่า แพ้มเสียงการสอนของอาจารย์ที่นักศึกษาอัดไว้ โดยใช้โปรแกรมอัดเสียงบนสมาร์ตโฟนเป็นแพ้มเสียงของวิชาใด และมีการบรรยายวันใด เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องอะไร เป็นต้น

วิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหาคือการมีโปรแกรมเฉพาะที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถจัดการรายละเอียดทุกอย่างเกี่ยวกับรายวิชาได้ภายในโปรแกรมเดียว ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมที่รองรับการทำงานดังกล่าวแล้ว แต่โปรแกรดังกล่าวยังขาดคุณสมบัติในการเรียกดูข้อมูลได้จากอุปกรณ์ที่แตกต่างกันและถูกพัฒนาขึ้นมาบนแพลตฟอร์มใดแพลตฟอร์มหนึ่ง

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวในลักษณะที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน โดยโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นจะนำคุณสมบัติของโปรแกรมจัดการการเรียนส่วนตัวของนักศึกษาที่มีอยู่ มาพัฒนาต่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และรองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้ได้เว็บแอปพลิเคชันที่รองรับความสะดวกในการติดตามการศึกษาของตนเอง

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจัดการและติดตามวิชาเรียนของนักศึกษาได้อย่างเป็นระบบ
3. มีพื้นที่ในการเก็บสื่อการเรียนการสอน เก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในวิชาที่เรียน

### 1.3 ขอบเขต

เว็บแอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ ภายในประกอบด้วยฟังก์ชันที่ช่วยในการบันทึกข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดการการเรียนของนักศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนของผู้ใช้งาน
  - บันทึก และแสดงรายวิชาของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน
  - บันทึก และแสดงตารางเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน
  - นำเข้าเอกสารประกอบการเรียน ภาพ เสียง และวิดีโอจากแหล่งจัดเก็บ
  - บันทึก แสดง และติดตามผลการเรียนในแต่ละภาคเรียน
  - บันทึก และจัดการเกี่ยวกับการนัดหมายต่างๆ
  - บันทึก และจัดการงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายจากอาจารย์
  - บันทึก และจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์
  - แบ่งปันสื่อการเรียนการสอน
  - ค้นหาข้อมูลตามรายวิชา และคำสำคัญ
  - รายงานไฟล์ไม่เหมาะสม
2. ส่วนของผู้ดูแลระบบ
  - ลบไฟล์ไม่เหมาะสม

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อช่วยให้นักศึกษาติดตามผลการเรียนได้อย่างเป็นระบบ
2. เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้และสื่อการเรียนการสอนประจำวิชา
3. สามารถจัดเก็บผลการเรียนตามรายวิชาและเอกสารอย่างเป็นระบบ
4. สามารถใช้เว็บแอปพลิเคชันจัดการระเบียบรายวิชาที่เรียนทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และให้ผลการเรียนดีขึ้น

### 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ
2. วิเคราะห์ข้อมูล และความต้องการของเว็บแอปพลิเคชัน
3. ออกแบบโครงสร้าง และรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน
4. ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และตัวอย่างของเว็บแอปพลิเคชัน
5. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
6. ทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับอุปกรณ์ทุกระบบปฏิบัติการ
7. ปรับปรุงแก้ไขเว็บแอปพลิเคชันจากปัญหาที่พบในการทดสอบ
8. สรุปลงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และจัดทำรูปเล่ม

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถจัดการรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาต่างๆได้ โดยมีทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

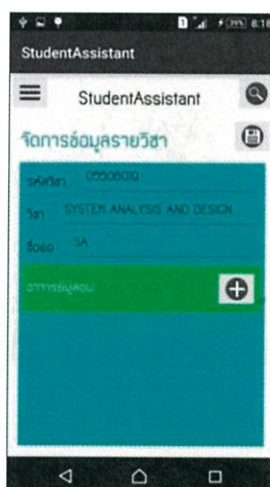
ในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันประเภทการศึกษาและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษามากมายที่มีความสามารถที่จะนำมาเป็นผู้ช่วยในการจัดการการเรียนของนักศึกษา ซึ่งแต่ละแอปพลิเคชันนั้นมีความสามารถและข้อจำกัดที่ต่างกันหรือใกล้เคียงกัน โดยในบทนี้จะกล่าวถึงแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาศึกษาในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ดังนี้

1. แอปพลิเคชัน Student Assistant
2. แอปพลิเคชัน School Assistant
3. แอปพลิเคชัน Student Agenda

##### 2.1.1 แอปพลิเคชัน Student Assistant

Student Assistant [1] เป็นแอปพลิเคชันที่เปรียบเสมือนผู้ช่วยนักเรียนที่จะช่วยจดจำข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลตารางเรียน รายละเอียดของรายวิชา เช่น เวลาเรียน ห้องเรียน ข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ตารางสอบ รวมไปถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานและโปรเจกในรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ก็ยังเก็บบันทึกตารางนัดหมาย และวันสำคัญต่างๆ มีการบันทึกข้อมูลผลการเรียนที่ได้ในแต่ละวิชา และสามารถที่จะจัดเก็บไฟล์เสียง หรือไฟล์ภาพต่างๆ ไว้เป็นเหมือนคลังข้อมูลส่วนตัวได้อีกด้วย ซึ่งมีฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้ ฟังก์ชันรายวิชา

สามารถจัดเก็บข้อมูลรายวิชาที่ลงทะเบียน เพื่อบันทึกข้อมูลรายวิชาที่ลงทะเบียนในแต่ละเทอม และสามารถรู้รายละเอียดของวิชานั้นๆได้ ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ฟังก์ชันรายวิชา

### ฟังก์ชันคาบเรียน

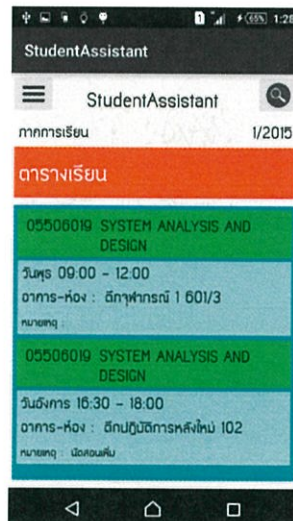
สามารถจัดเก็บข้อมูลคาบเรียน เพื่อบันทึกรายละเอียดของคาบเรียน เช่น วัน เวลา และสถานที่เรียนของวิชานั้นได้ ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ฟังก์ชันคาบเรียน

### ฟังก์ชันตารางเรียน

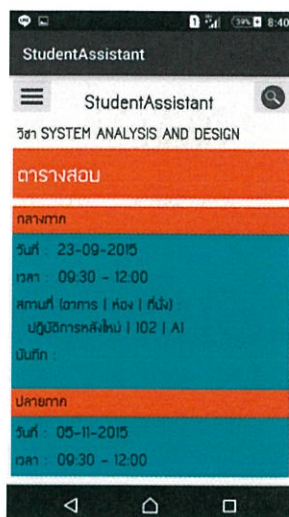
สามารถแสดงข้อมูลเวลา สถานที่ ของรายวิชาเรียน ที่ได้จัดเก็บบันทึกเอาไว้ มาแสดงผลเป็นตารางเรียน ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ฟังก์ชันตารางเรียน

### ฟังก์ชันตารางสอบ

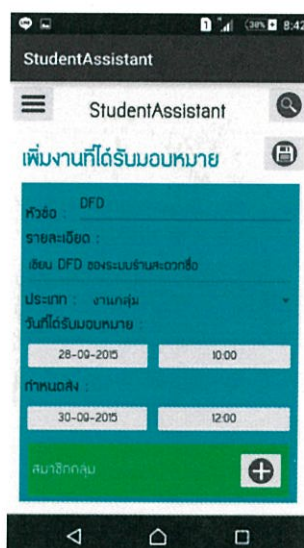
สามารถจัดเก็บและบันทึกข้อมูลรายวิชาที่สอบ ทั้งกลางภาค และปลายภาค รวมถึง วัน เวลา และสถานที่สอบ มาแสดงผลเป็นตารางสอบ ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 ฟังก์ชันตารางสอบ

### ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมาย

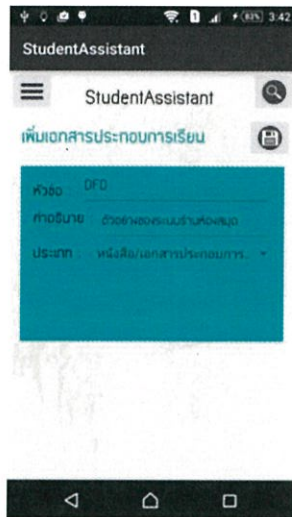
สามารถจัดเก็บบันทึกงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อช่วยในการจดจำงานในรายวิชาต่างๆ โดยสามารถบันทึกหัวข้องานที่ทำ รายละเอียดของงาน วันที่ได้รับมอบหมาย และวันที่กำหนดส่ง ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมาย

### ฟังก์ชันสื่อการเรียน

สามารถจัดเก็บบันทึกสื่อการเรียน เช่น เอกสารประกอบการเรียน ดังรูปที่ 2.6 ก. บันทึกภาพ ดังรูปที่ 2.6 ข. บันทึกเสียง ดังรูปที่ 2.6 ค. บันทึกวิดีโอ ดังรูปที่ 2.6 ง. ของรายวิชาต่างๆ เพื่อช่วยให้สะดวกในการรวบรวมสื่อการเรียนไว้อย่างเป็นระบบ



ก) เอกสารประกอบการเรียน



ข) บันทึกภาพ



ค) บันทึกเสียง



ง) บันทึกวิดีโอ

### รูปที่ 2.6 ฟังก์ชันสื่อการเรียน

#### ฟังก์ชันนัดหมาย

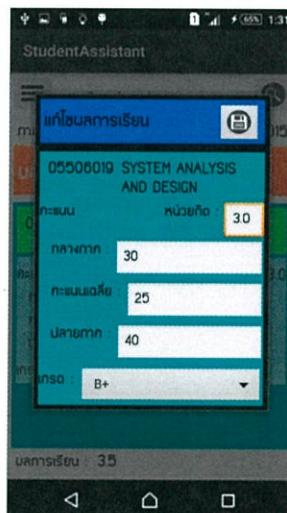
สามารถบันทึกกำหนดการนัดหมาย พร้อมรายละเอียดของการนัดหมาย เช่น หัวเรื่อง รายละเอียด วันและเวลาในการนัดหมาย ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 ฟังก์ชันนัดหมาย

### ฟังก์ชันผลการเรียน

สามารถจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนในแต่ละรายวิชา เพื่อติดตามผลการเรียน และเปรียบเทียบผลการเรียนในแต่ละเทอม ดังรูปที่ 2.8

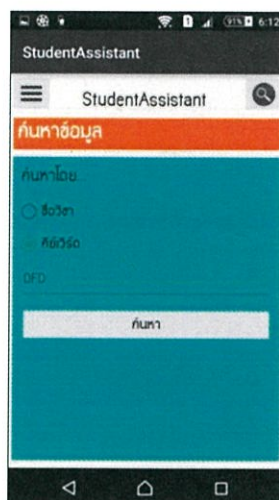


รูปที่ 2.8 ฟังก์ชันผลการเรียน

### ฟังก์ชันผู้ติดต่อ

สามารถจัดเก็บรายชื่อของอาจารย์ เพื่อใช้ในการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนของแต่ละรายวิชา ดังรูปที่ 2.9 ก. และสามารถจัดเก็บรายชื่อ รายละเอียดของเพื่อนที่ทำงานกลุ่มร่วมกัน เพื่อเป็นช่องทางที่นำไปใช้ในติดต่อทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน ดังรูปที่ 2.9 ข.





รูปที่ 2.11 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

#### ข้อดี

- สามารถใช้งานแอปพลิเคชันโดยไม่ต้องผ่านระบบออนไลน์
- เหมาะแก่การจัดเก็บข้อมูลส่วนตัว
- จัดเก็บ รวบรวมสื่อการเรียนรู้ ไว้เป็นแหล่งเดียวกัน ได้อย่างเป็นระบบ
- ช่วยประเมิน ติดตาม ผลการเรียนรู้ในแต่ละภาคการศึกษา
- สามารถเปลี่ยนเครื่องใช้งานได้ โดยที่ข้อมูลเดิมยังคงอยู่

#### ข้อเสีย

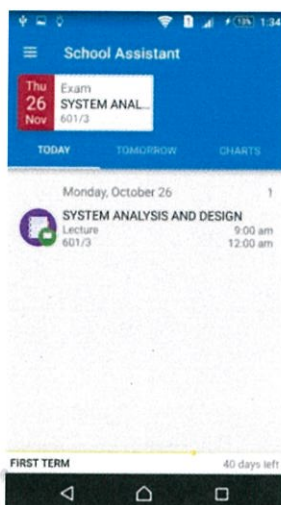
- ไม่สามารถใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม
- ไม่สามารถแบ่งปันสื่อการเรียนรู้ให้แก่ผู้อื่นได้
- ลำดับการใช้งานมีความซับซ้อนมากเกินไป
- การค้นหายังมีข้อจำกัด เช่น ค้นหาได้แค่จากคำที่เกี่ยวข้อง และคำสำคัญเท่านั้น
- ตารางเรียนน่าจะแสดงได้ทั้งรูปแบบปฏิทินและรายการ

#### 2.1.2 แอปพลิเคชัน School Assistant

School Assistant เป็นแอปพลิเคชันที่ตอบโจทย์รูปแบบการดำเนินชีวิตของนักเรียนและนักศึกษาในปัจจุบันที่มักใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการบันทึกจดจำสิ่งต่างๆ School Assistant จะเข้ามาเป็นตัวช่วยจัดการในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ไม่ว่าจะเป็นตารางสอน การเก็บบันทึกจำนวนการเข้าเรียน งานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวัน นอกจากนี้ยังสามารถประเมินผลการเรียนที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละวิชาได้อีกด้วย

หากต้องการใช้งานแอปพลิเคชัน School Assistant สามารถดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรีที่ Google Play Store บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

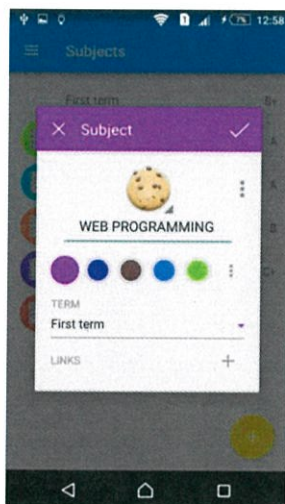
ในส่วนของหน้าหลัก จะเป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงตารางเวลาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยรวบรวมเอาตารางเรียนประจำวัน หรือรายการสำคัญต่างๆที่ต้องทำ มาแสดงให้อยู่ในรูปแบบของรายการ หรือสามารถเลือกดูตารางเวลาของพຽນนี้เพื่อใช้ในการวางแผนการทຽนต่างๆได้ล่วงหน้า ดังรูปที่ 2.12 โดยมีฟังก์ชันต่างๆ ได้แก่



รูปที่ 2.12 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน School Assistant

#### ฟังก์ชันจัดการรายวิชา

ผู้ใช้สามารถเก็บบันทึกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละเทอม ดังรูปที่ 2.13 ก. พร้อมทั้งรายละเอียดของรายวิชา ดังรูปที่ 2.13 ข.



ก) หน้าแสดงบันทึกกรายวิชา



ข) หน้าแสดงรายละเอียดกรายวิชา

รูปที่ 2.13 ฟังก์ชันจัดการกรายวิชา

### ฟังก์ชันจัดการห้องเรียน

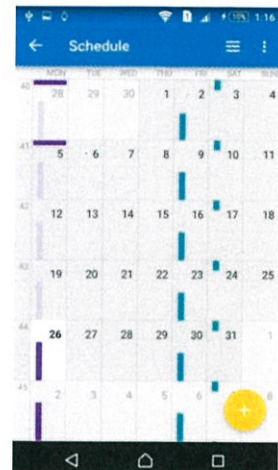
ผู้ใช้งานที่สามารถที่จะเพิ่มห้องเรียนตามประเภทต่างๆ เช่น คาบเรียนประเภทปฏิบัติ ประเภทบรรยาย หรือประเภททศสอนเพิ่ม ดังรูปที่ 2.14 ก. และเลือกได้ว่าคาบเรียนนี้เรียนวันใดบ้าง เรียนทุกสัปดาห์ หรือทุกวันใด ห้องเรียน และอ.ผู้สอน ดังรูปที่ 2.14 ข. จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกดูเป็นตารางคาบเรียนของวิชานี้โดยเฉพาะในสองรูปแบบคือเป็นรายการ และรูปแบบปฏิทิน ดังรูปที่ 2.14 ค.



ก) หน้าเพิ่มห้องเรียน



ข) หน้าเพิ่มคาบเรียน



ค) หน้าแสดงตารางคาบเรียน

รูปที่ 2.14 ฟังก์ชันจัดการห้องเรียน

### ฟังก์ชันจัดการเวลาการมาเรียน

ผู้ใช้งานสามารถเก็บบันทึกข้อมูลเวลาการเข้าเรียนของแต่ละรายวิชา ฟังก์ชันนี้จะทำการแสดงจำนวนคาสลเรียนทั้งหมด จำนวนครั้งที่มาเรียน และจำนวนครั้งที่ขาดเรียน ดังรูปที่ 2.15 ก. โดยสามารถระบุได้เงื่อนไขในการขาดเรียนได้หลายกรณี เช่น การลาโดยขอและไม่ได้ขออนุญาต หรืออาจารย์ผู้สอนยกเลิกคลาส ดังรูปที่ 2.15 ข.



ก) หน้าแสดงบันทึกเวลาเข้าเรียน

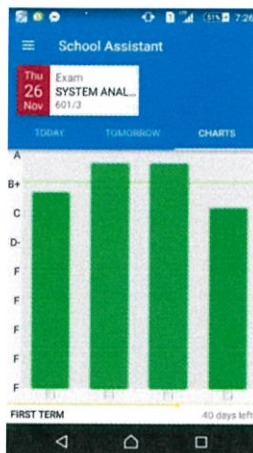


ข) หน้าแสดงเงื่อนไขการขาดเรียน

รูปที่ 2.15 ฟังก์ชันจัดการเวลามาเรียน

### ฟังก์ชันจัดเก็บผลการเรียน

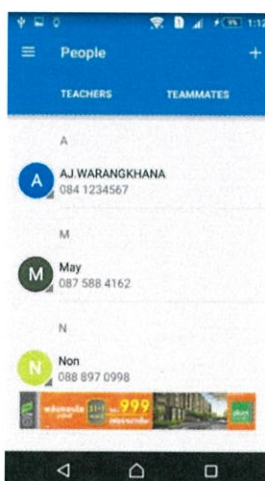
ให้ผู้ใช้บันทึกผลการเรียนที่ได้รับของแต่ละรายวิชา และจะนำข้อมูลแต่ละภาคศึกษา มาเปรียบเทียบแสดงในรูปแบบของกราฟ ดังรูปที่ 2.16



รูปที่ 2.16 ฟังก์ชันจัดเก็บผลการเรียน

### ฟังก์ชันผู้ติดต่อ

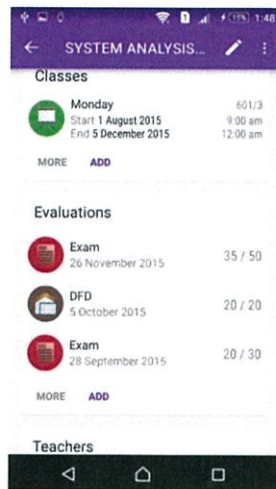
ให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลการติดต่อของอาจารย์สอน และเพื่อนเพื่อใช้ในการติดต่อ ดังรูปที่ 2.17



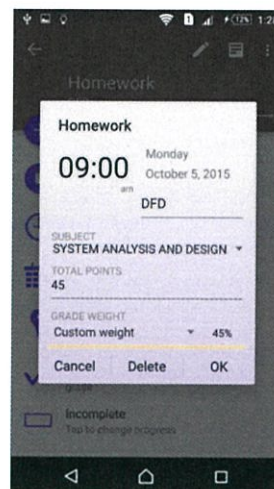
รูปที่ 2.17 ฟังก์ชันผู้ติดต่อ

### ฟังก์ชันบันทึกคะแนน

ให้ผู้ใช้สามารถเก็บบันทึกคะแนน จากงานที่รับมอบหมายต่างๆ หรือคะแนนที่ได้มาจากการสอบ ดังรูปที่ 2.18 ก. โดยผู้ใช้สามารถกำหนดสัดส่วนหรือค่าน้ำหนักกับคะแนนต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนที่คาดว่าจะได้รับได้ ดังรูปที่ 2.18 ข.



ก) หน้าแสดงบันทึกคะแนน

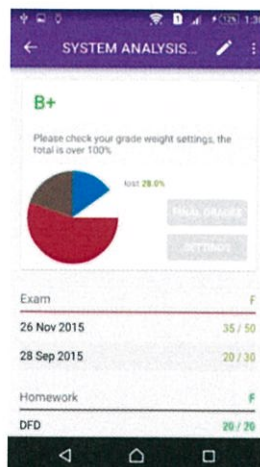


ข) หน้าแสดงกำหนดสัดส่วนคะแนน

รูปที่ 2.18 ฟังก์ชันบันทึกคะแนน

### ฟังก์ชันจัดการผลการเรียน

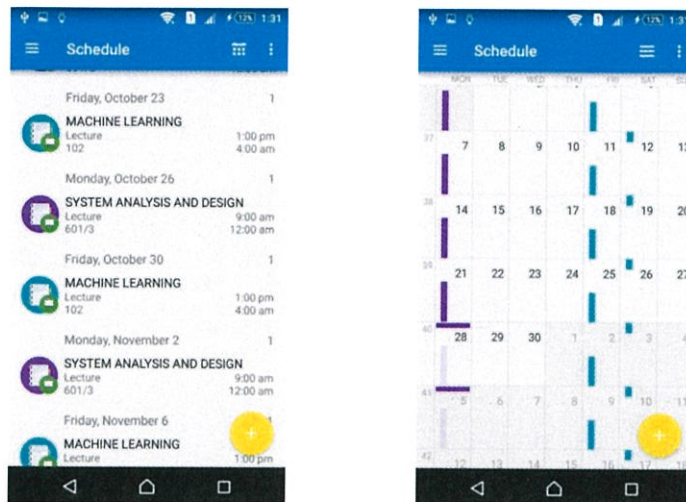
นำคะแนนจากผู้ใช้ได้บันทึกไว้ ตามสัดส่วนหรือค่าน้ำหนัก เช่น คะแนนสอบ 50 เปอร์เซ็นต์ คะแนนโปรเจค 50 เปอร์เซ็นต์ มาประเมินเป็นผลการเรียนที่คาดว่าจะได้รับ และยังสามารถบันทึกเกรดที่ได้รับจริงๆ ในรายวิชานั้นๆ ได้ ดังรูปที่ 2.19



รูปที่ 2.19 ฟังก์ชันจัดการผลการเรียน

### ฟังก์ชันตารางเวลา

แสดงตารางเรียน ตารางสอบ งานที่ได้รับมอบหมาย ของทุกวิชาโดยเรียงตามวัน และเวลา ในรูปแบบที่ผู้ใช้เข้าใจง่าย ดังรูปที่ 2.20 ก. โดยสามารถเลือกดูได้ในรูปแบบที่เป็นปฏิทินหรือรูปแบบที่เป็นรายการ ดังรูปที่ 2.20 ข.



ก) หน้าแสดงบันทึกเวลาเข้าเรียน      ข) หน้าแสดงเงื่อนไขการขาดเรียน  
รูปที่ 2.20 ฟังก์ชันตารางเวลา

#### ข้อดี

- สามารถวางแผนการเรียนได้
- มีการแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดเวลาที่วางไว้
- มีรูปแบบการแสดงผลที่เข้าใจง่าย

#### ข้อเสีย

- ไม่สามารถใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม
- มีการใช้งานที่ซับซ้อนจนเกินไป
- สามารถใช้งานเฉพาะบุคคลเท่านั้น

### 2.1.3 แอปพลิเคชัน Student Agenda

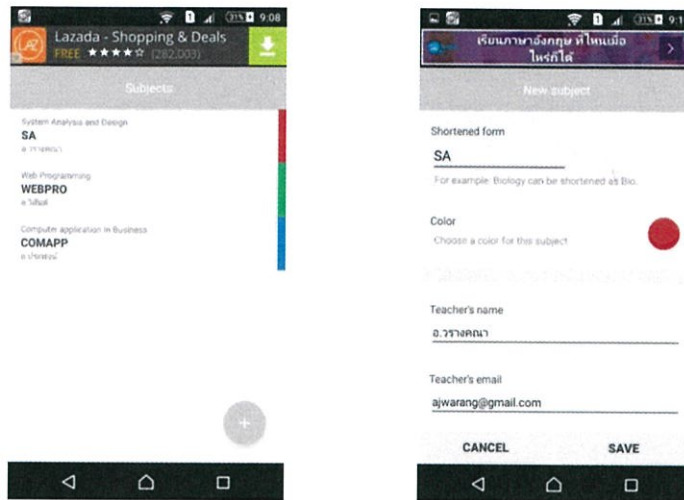
ปัญหาการจัดตารางเวลาในชีวิตประจำวันเป็นปัญหาที่พบบ่อยของนักเรียนและนักศึกษาในปัจจุบัน เนื่องจากในแต่ละวันมีกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นเยอะแยะมากมาย ซึ่งทำให้ไม่สามารถจดจำกิจกรรม หรืองานต่างๆที่ต้องทำในแต่ละวัน แอปพลิเคชัน Student Agenda เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยแก้ไขปัญหาล่าช้าให้กับนักศึกษา และนักเรียน ให้สามารถเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆเช่น ตารางเรียน กิจกรรมต่างๆที่ต้องทำในแต่ละวัน ตลอดจนการเก็บบันทึกคะแนนในแต่ละรายวิชา รวมถึงสามารถวางแผนการทำกิจกรรมต่างๆได้ล่วงหน้า

หากต้องการใช้งานแอปพลิเคชัน School Assistant สามารถดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรีที่ Google Play Store บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ดังนี้

#### ฟังก์ชันบันทึกข้อมูลรายวิชา

ให้ผู้ใช้สามารถจัดเก็บบันทึกวิชาต่างๆที่ลงทะเบียนในแต่ละเทอมนั้น พร้อมรายละเอียดต่างๆ ดังรูปที่ 2.21 ก. มีรูปแบบการแสดงผลที่เรียบง่าย ให้ผู้ใช้เลือกสีเพื่อง่ายต่อการจดจำ ดังรูปที่ 2.21 ข.



ก) หน้าแสดงบันทึกรายวิชา      ข) หน้าแสดงรูปแบบการแสดงผล  
รูปที่ 2.21 ฟังก์ชันบันทึกข้อมูลรายวิชา

### ฟังก์ชันตารางเรียน

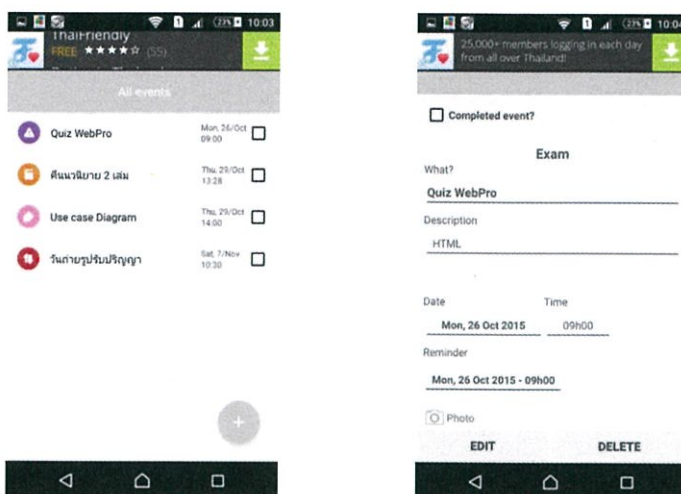
แสดงคาบเรียนในแต่ละรายวิชา พร้อมทั้งเวลาเข้าเรียนและเวลาเลิกเรียน ให้ผู้ใช้สามารถดูตารางเรียนในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ดังรูปที่ 2.22



รูปที่ 2.22 ฟังก์ชันตารางเรียน

### ฟังก์ชันบันทึกเหตุการณ์สำคัญและสิ่งที่จะต้องทำ

ให้ผู้ใช้สามารถบันทึกเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การนัดสอบย่อย วันสำคัญต่างๆ และสิ่งที่จะต้องทำ เช่น การบ้าน การคืนหนังสือ ดังรูปที่ 2.23 ก. รวมถึงสามารถแจ้งเตือนได้เมื่อเหตุการณ์นั้นมาถึง ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางแผนและจัดลำดับความสำคัญในสิ่งที่จะต้องทำได้ล่วงหน้า ดังรูปที่ 2.23 ข.



ก) หน้าแสดงบันทึกเหตุการณ์      ข) หน้าแสดงแจ้งเตือนเหตุการณ์  
รูปที่ 2.23 ฟังก์ชันบันทึกเหตุการณ์สำคัญและสิ่งที่จะต้องทำ

### ฟังก์ชันเก็บบันทึกคะแนน

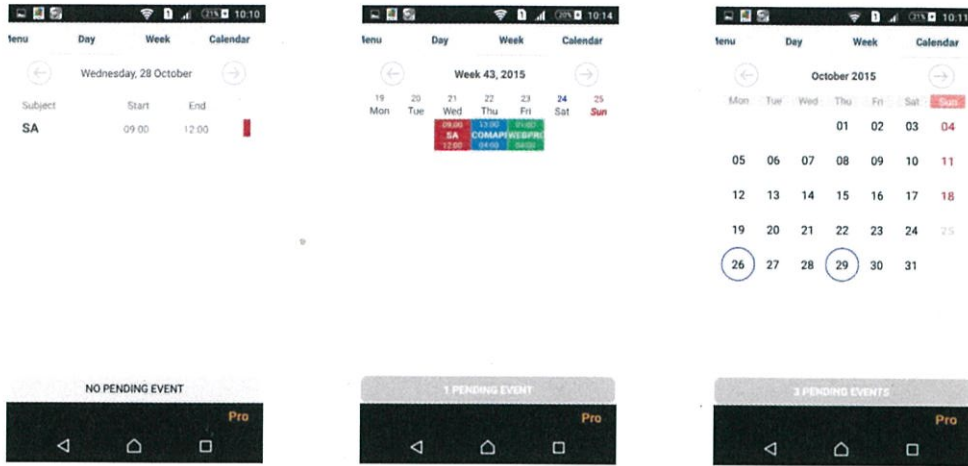
ผู้ใช้สามารถบันทึกคะแนนที่ได้จากการสอบ การส่งการบ้าน โปรเจคต่างๆ เพื่อใช้ในการประเมินคะแนนที่ต้องทำในครั้งต่อไปเพื่อให้ได้เกรดตามที่คาดหวังไว้ สามารถหาค่าเฉลี่ยและคะแนนรวมของแต่ละรายวิชาได้ ดังรูปที่ 2.24



รูปที่ 2.24 ฟังก์ชันเก็บบันทึกคะแนน

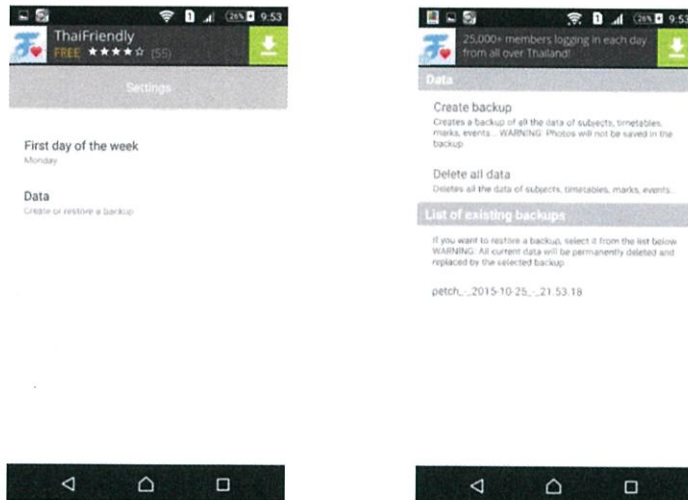
### ฟังก์ชันตารางเวลา

แสดงตารางเรียนและกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้น ในรูปแบบรายวัน ดังรูปที่ 2.25 ก. รายสัปดาห์ ดังรูปที่ 2.25 ข. และรายเดือน ดังรูปที่ 2.25 ค. ให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นได้ ณ เวลาปัจจุบัน หรือล่วงหน้า



ก) หน้าแสดงตารางรายวัน ข) หน้าแสดงตารางรายสัปดาห์ ค) หน้าแสดงตารางรายเดือน  
รูปที่ 2.25 ฟังก์ชันตารางเวลา

ในส่วนของการตั้งค่าเพิ่มเติม ให้ผู้ใช้เลือกปรับแต่งการแสดงผลวันแรกของสัปดาห์เป็นวันอาทิตย์ หรือวันจันทร์ ดังรูปที่ 2.26 ก. รวมถึงยังมีฟังก์ชันจัดการข้อมูล กรณีที่ต้องทำการเปลี่ยนเครื่องในการใช้งาน ผู้ใช้ก็สามารถสำรองข้อมูลต่างๆภายในแอปพลิเคชัน รวมถึงสามารถลบข้อมูลทิ้งได้ทั้งหมด และสามารถเรียกกู้คืนข้อมูลเมื่อเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ใหม่อีกด้วย ดังรูปที่ 2.26 ข.



ก) หน้าแสดงปรับแต่งการแสดงผล ข) ฟังก์ชันจัดการข้อมูล  
รูปที่ 2.26 การตั้งค่าเพิ่มเติม

ข้อดี

- รูปแบบใช้งานง่าย ผู้ใช้ไม่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้มาก
- ตารางเวลามีการแสดงผลหลากหลายรูปแบบ เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน
- มีระบบแจ้งเตือนเมื่อวันและเวลานั้นมาถึง

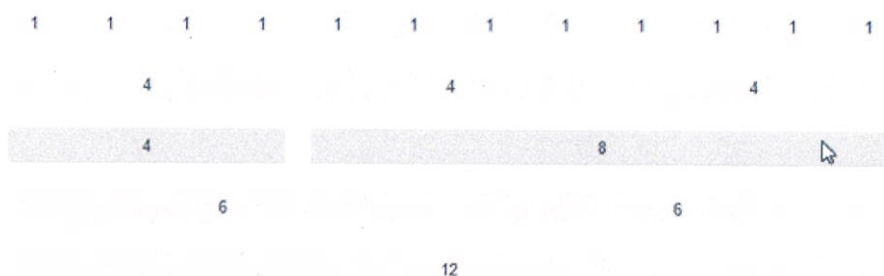
### ข้อเสีย

- ฟังก์ชันมีข้อจำกัดมากเกินไปหรือไม่สมบูรณ์ เช่น ฟังก์ชันบันทึกคะแนน น่าจะนำค่าคะแนนที่ได้มาใช้ในการประเมินผลการเรียนที่คาดว่าจะได้รับได้
- ข้อมูลของอาจารย์และข้อมูลเพื่อนยังจำกัดได้แค่การเก็บอีเมลเท่านั้น น่าจะสามารถเก็บข้อมูลอื่นๆเพื่อใช้ในการติดต่อได้ด้วย

## 2.2 Responsive Web Design

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบัน ได้เกิดปัญหาในการแสดงผลของเว็บไซต์ในแต่ละหน้าจอ และอุปกรณ์ เช่น การแสดงเนื้อหาที่ไม่ครบถ้วน เมนูบางส่วนขาดหาย หรือผู้ใช้งานสับสนแก่การใช้งาน จึงทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถแสดงผลได้หลายหลาย และเหมาะสมกับทุกอุปกรณ์ คือ เรสพอนด์ซีฟเว็บไซต์โซลูชันเพื่อแก้ปัญหาการแสดงผลของเว็บไซต์ที่ไม่สมบูรณ์ และการออกแบบเว็บไซต์มาหลายๆเวอร์ชัน จะทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนามากยิ่งขึ้น [2]

ซึ่งในการออกแบบเรสพอนด์ซีฟเว็บไซต์โซลูชันได้มีระบบกริดที่มีประสิทธิภาพในการช่วยให้การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ได้ดียิ่งขึ้น ทำให้เหมาะแก่การแสดงผลหน้าจอได้หลากหลาย และเหมาะสมกับทุกอุปกรณ์ โดย Bootstrap สามารถช่วยเป็นเครื่องมือในการสร้างได้ โดยมีหลักการทำงานคือ จะแบ่งหน้าจอเป็นส่วนๆ โดยในแนวตั้ง หรือคอลัมน์ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 12 คอลัมน์เท่าๆกัน ดังรูปที่ 2.27



รูปที่ 2.27 ตัวอย่างการแบ่งคอลัมน์

ดังนั้นเรสพอนด์ซีฟเว็บไซต์โซลูชันคือเว็บไซต์ที่สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์เครือข่ายได้หลากหลายอุปกรณ์ เช่น เดสก์ท็อป สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะมีหน้าจอแตกต่างกันไป ตามขนาดความกว้างของเครื่อง ทำให้หน้าตาเว็บที่ออกแบบให้ดูผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์อย่างเดียว มีปัญหาการทำงานเมื่อใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่มีหน้าจอขนาดเล็กกว่า เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เพราะเนื่องจากปัจจุบันนี้ การใช้งานผ่านสมาร์โฟนมีการเจริญเติบโตสูง และมีแนวโน้มที่จะแซงการใช้งานบนเดสก์ท็อปโดยมีการแสดงผลของหน้าจอแบบต่างๆ ดังรูปที่ 2.28 [3]



รูปที่ 2.28 ตัวอย่างการแสดงผลหน้าจอแบบต่างๆ

### ข้อดี

- รองรับทุกอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ทโฟนไปจนถึงสมาร์ตทีวี
- ช่วยในการทำเว็บไซต์ให้ติดหน้าแรกกูเกิลหรือที่เรียกกันว่า SEO (Search Engine Optimization) เพราะเว็บไซต์รองรับมือถือ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าชมเว็บไซต์ และเว็บไซต์ไม่ซับซ้อน ถ้าเทียบกับการทำหน้าเว็บไซต์ทั้งแบบเดสก์ท็อปและสมาร์ทโฟน
- การอัปเดตข้อมูล หรือการอัปเดตเว็บไซต์ทำได้ง่าย ทำเพียงครั้งเดียวก็รองรับหมด ไม่จำเป็นต้องทำหน้าเว็บไซต์สำหรับเดสก์ท็อปและสมาร์ทโฟนให้ยุ่งยาก

### ข้อเสีย

- ไม่สามารถรองรับการทำงานแฟลช, จาวาสคริปต์หรือรูปภาพที่มีขนาดใหญ่ได้
- เนื่องจากอุปกรณ์มือถือแสดงผลหน้าจอขนาดเล็ก ผู้พัฒนาอาจจะต้องมีการตัดเมนูบางส่วนที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้ใช้ออก
- การปรับปรุงโครงสร้าง ภายหลังจากแก้ไขยาก อาจจะทำให้โครงสร้างการแสดงผลบางส่วนมีปัญหาได้

## 2.3 Bootstrap

เนื่องจากในปัจจุบันการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถรองรับการแสดงผลได้หลากหลายหน้านั้นได้มีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกที่ให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาเว็บไซต์ดังกล่าวได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งเครื่องมือที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ทำเว็บแอปพลิเคชันในแบบเรซปอนด์ซีฟได้แก่ Bootstrap

Bootstrap คือ Front-End เฟรมเวิร์ค สิ่งที่จะมาช่วยในการกำหนดกรอบการทำงานของการพัฒนาส่วนติดต่อของผู้ใช้ให้ไปในทิศทางเดียวกัน [4] โดย Bootstrap ได้เตรียม CSS และ จาวาสคริปต์สำเร็จรูปที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ในแบบเรสพอนด์ซีฟในส่วนของ การจัดรูปแบบการแสดงผล และองค์ประกอบต่างๆที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาส่วนติดต่อของผู้ใช้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดขึ้นมาใหม่ทั้งหมด เพื่อช่วยลดภาระในการพัฒนา ให้เราสามารถพัฒนาเว็บไซต์แบบเรสพอนด์ซีฟได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

โดยสิ่งที่ Bootstrap เตรียมไว้ให้สำหรับการออกแบบเว็บไซต์แบบเรสพอนด์ซีฟ คือระบบกริด ซึ่ง Bootstrap จะแบ่งหน้าจอออกเป็น 12 คอลัมน์ และใช้คลาสเข้ามาช่วยจัดการในส่วนของ การแสดงผลของกริด [5] โดย Bootstrap ได้เตรียมคลาสตามขนาดหน้าจอต่างๆ [6] ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงคลาสของ Bootstrap

class	ประเภทหน้าจอ	ขนาดหน้าจอ
.col-xs-	สมาร์ทโฟน	<768px
.col-sm-	แท็บเล็ต	≥768px
.col-md-	เดสก์ท็อป ขนาดกลาง	≥992px
.col-lg-	เดสก์ท็อป ขนาดใหญ่	≥1200px

การใช้งานคลาสในระบบกริด ของ Bootstrap จะช่วยให้สามารถปรับจำนวนคอลัมน์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลในแต่ละขนาดหน้าจอ โดยมีตัวอย่างโค้ดการแบ่งพื้นที่ของหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน และกำหนดให้แสดงผลแตกต่างกันในแต่ละขนาดหน้าจอ คือ

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-2 col-xs-6 "> SECTION1 </div>
    <div class="col-md-10 col-xs-6"> SECTION2 </div>
  </div>
</div>
```

หน้าจอเดสก์ท็อปขนาดกลาง (md) จะใช้กินพื้นที่ส่วนที่หนึ่งจำนวน 2 คอลัมน์ และพื้นที่ส่วนที่ 2 จำนวน 10 คอลัมน์ ส่วนหน้าจอขนาดโทรศัพท์มือถือ (xs) จะกินพื้นที่ส่วนละ 6 คอลัมน์ โดยแสดงผลดังรูปที่ 2.29 ก. และ 2.29 ข.



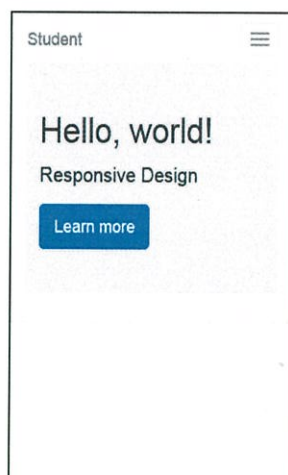
ก) หน้าจอขนาดโทรศัพท์มือถือ (xs)



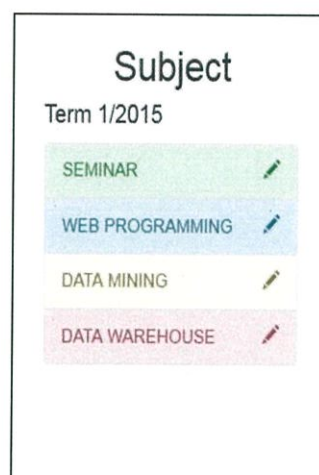
ข) หน้าจอเดสก์ท็อปขนาดกลาง (md)

รูปที่ 2.29 ตัวอย่างหน้าจอของ Bootstrap

Bootstrap ได้เตรียมองค์ประกอบขั้นพื้นฐานต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาส่วนติดต่อของผู้ใช้ โดยรองรับการออกแบบเรซสปอนด์ซีฟ ดังรูปที่ 2.30 ก. เช่น แถบเมนูที่สามารถหดขยายตามขนาดหน้าจอได้ รวมถึงส่วนที่ใช้ในการตกแต่งหน้าเอกสารขั้นพื้นฐาน ดังรูปที่ 2.30 ข. เช่น ตาราง รูปแบบของตัวอักษร ฟอรัมและรูปภาพต่างๆ ซึ่งถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่สวยงามและมีให้เลือกใช้หลากหลาย



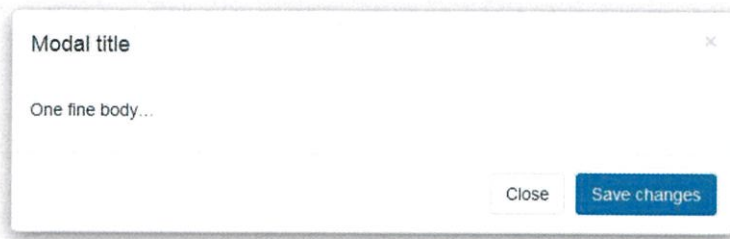
ก) แถบเมนูที่รองรับการออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive



ข) องค์ประกอบที่ใช้ในการทำเว็บไซต์

รูปที่ 2.30 ตัวอย่างการใช้งาน Bootstrap

นอกจากนี้ Bootstrap ยังมีในส่วนของจาวาสคริปต์ ซึ่งรวบรวม JQuery plugins ต่างๆ ที่ใช้งานบ่อย เช่น Modal ดังรูปที่ 2.31



รูปที่ 2.31 ตัวอย่างการใช้งาน Modal

#### ข้อดี

- เรียนรู้และนำไปใช้งานได้ง่าย
- ลดเวลาในการพัฒนาส่วนติดต่อของผู้ใช้ ทำให้สามารถนำเวลาไปพัฒนาในส่วนอื่นๆ ที่สำคัญ

#### ข้อเสีย

- ไม่เหมาะกับการพัฒนาส่วนติดต่อของผู้ใช้ที่ความละเอียดซับซ้อน
- ไม่รองรับการใช้งานใน Internet Explorer ที่มีเวอร์ชันต่ำกว่าเวอร์ชัน 7

## 2.4 การเปรียบเทียบความสามารถของแอปพลิเคชัน

จากการศึกษาแอปพลิเคชันต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Student Assistant คณะผู้จัดทำจึงได้สรุปความสามารถของแอปพลิเคชันต่างๆกับเว็บแอปพลิเคชันที่จะพัฒนาขึ้น และเปรียบเทียบความสามารถ โดยสรุปได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะ และความสามารถในการทำงานของแอปพลิเคชัน

Application for comparison	Characteristic and Ability									
	บันทึกและแสดงรายชื่อของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน	นำเข้าไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ภาพ เสียง และวิดีโอ	รายงานไฟล์ไม่เหมาะสม	บันทึก แสดง และติดตามผลการเรียนในแต่ละภาคเรียน	บันทึกและแจ้งเตือนงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายจากอาจารย์	บันทึกและแจ้งเตือนการนัดหมาย	ใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม	แบ่งปันสื่อการเรียนรู้	ค้นหาข้อมูลตามรายวิชา คำสำคัญ และคำอธิบาย	
Student Assistant	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
School Assistant	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
Student Agenda	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
Student Assistant Web Application	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

จากตารางที่ 2.2 จะเห็นได้ว่าแอปพลิเคชันที่นำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษาเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Student Assistant มีฟังก์ชันให้เลือกใช้อย่างมากมาย เช่น การบันทึกและแสดงตารางเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน, การนำเข้าเอกสารประกอบการเรียน ภาพ เสียง และวิดีโอ, การบันทึก แสดง และติดตามผลการเรียนในแต่ละภาคเรียน, การบันทึกและจัดการงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอน

ซึ่งจากการที่สมาชิกในกลุ่มได้ใช้งานแอปพลิเคชันทั้งหมดแล้ว พบว่ามีฟังก์ชันในการใช้งานที่ไม่ครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้ไม่ได้รับความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชันนั้นๆ เพราะผู้ใช้จะต้องใช้งานจากแอปพลิเคชันหลากหลายแอปพลิเคชันในเวลาเดียวกัน เช่น มีการค้นหาที่ไม่สามารถจัดแบ่งตามหมวดหมู่ หรือประเภทได้, เมื่อพบไฟล์ที่ไม่เหมาะสม ไม่สามารถแจ้งรายงานไฟล์ไม่เหมาะสมได้, บางเมนูมีการใช้งานที่สับสน และทำให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจผิด เนื่องจากมีความซับซ้อนหรือเข้าใจยากจนเกินไป และไม่สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ทุกระบบปฏิบัติการสามารถใช้งานได้แค่ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น ทำให้คณะผู้จัดทำเล็งเห็น ปัญหาดังกล่าว จึงพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Student Assistant ขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และการออกแบบ

บทนี้จะกล่าวถึงการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ ซึ่งจะประกอบด้วย แผนภาพยูสเคสไดอะแกรม แผนภาพโครงสร้างข้อมูล และการนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา ออกแบบระบบ จะประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบอ็อบเจกต์ไดอะแกรม และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบ

จากการทดลองใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน และแอปพลิเคชันต่างๆที่ช่วยในการเรียนการสอน มาวิเคราะห์เพื่อให้ได้เว็บแอปพลิเคชันที่ตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้ แสดงให้เห็นถึงแผนภาพยูสเคสของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน

## 3.2 คำอธิบายยูสเคส (Use Case Description)

### 3.2.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสลงทะเบียนเข้าใช้งาน

USE CASE NAME	ลงทะเบียนเข้าใช้งาน	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิกและจัดการข้อมูลส่วนตัว	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ลงทะเบียนเข้าใช้งานโดยการกรอกข้อมูลที่จำเป็นในการสมัครสมาชิก เช่น ชื่อผู้ใช้ รหัสผู้ใช้ คณะ มหาวิทยาลัย และอีเมล เป็นต้น</p> <p>2. ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบโดยระบุชื่อผู้ใช้ และรหัสผู้ใช้ที่ได้ลงทะเบียนไว้</p> <p>3. ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวในการสมัครสมาชิกได้</p>	<p>1.1 ระบบทำการตรวจสอบว่าชื่อผู้ใช้ มีอยู่แล้วหรือไม่</p> <p>1.1.1 ถ้ามีชื่อผู้ใช้อยู่แล้วในระบบ</p> <p>- ระบบทำการแสดงข้อความว่ามีชื่อผู้ใช้ในระบบแล้ว</p> <p>1.1.2 ถ้าไม่มีชื่อผู้ใช้อยู่ในระบบ</p> <p>- ระบบทำการแสดงข้อความว่าลงทะเบียนสำเร็จแล้ว</p> <p>2.1 ระบบทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่าข้อมูลเข้าสู่ระบบถูกต้องหรือไม่</p> <p>2.1.1 ถ้ากรอกข้อมูลถูกต้อง</p> <p>- ระบบจะเข้าสู่หน้าแรก</p> <p>2.1.2 ถ้ากรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง</p> <p>- ระบบทำการแสดงข้อความว่า ชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผู้ใช้ ไม่ถูกต้อง</p> <p>3.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข และแสดงข้อความว่าบันทึกสำเร็จแล้ว</p>

### 3.2.2 จัดการข้อมูลภาคการเรียนส่วนตัว

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลภาคการเรียนส่วนตัว

USE CASE NAME	จัดการข้อมูลภาคการเรียนส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลภาคการเรียนส่วนตัว	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	1. ผู้ใช้งานทำการจัดการข้อมูลภาคการเรียน - เพิ่มข้อมูลภาคการเรียนใหม่ เช่น ภาคการเรียน ปีการศึกษา เวลาเปิด-ปิดภาคการเรียน เป็นต้น - ผู้ใช้เลือกเทอมเก่าที่ได้เพิ่มไปแล้ว 2. ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลภาคการเรียนได้	1.1 ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลภาคการเรียนที่ผู้ใช้ได้เพิ่มเข้ามา -ระบบทำการแสดงข้อความว่าเพิ่มภาคการเรียนใหม่แล้ว 2.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลของภาคการเรียนที่แก้ไขหรือลบ

### 3.2.3 จัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว

USE CASE NAME	จัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัวได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	1. ผู้ใช้ทำการจัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว - เพิ่มข้อมูลรายวิชาส่วนตัว เช่น คาบเรียน วัน เวลา สถานที่เรียน อาจารย์ผู้สอน เป็นต้น 2. ผู้ใช้ทำการแก้ไขหรือลบรายวิชาส่วนตัวได้	1.1 ระบบทำการบันทึกรายวิชาที่ผู้ใช้เพิ่มข้อมูลเข้ามา - ระบบทำการแสดงข้อความว่าเพิ่มข้อมูลรายวิชาใหม่แล้ว 2.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลของรายวิชาที่แก้ไขหรือลบ

### 3.2.4 จัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว

USE CASE NAME	จัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัวได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	1. ผู้ใช้ทำการจัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว - ผู้ใช้ทำการเพิ่มข้อมูลคะแนน โดยแบ่งเป็นประเภทต่างๆ เช่น สอบกลางภาค หรือสอบปลายภาค เป็นต้น - ผู้ใช้ทำการเพิ่มเกรด  2. ผู้ใช้ทำการแก้ไขหรือลบข้อมูลคะแนนหรือเกรดได้	1.1 ระบบทำการบันทึกคะแนนที่ผู้ใช้ได้เพิ่มเข้ามา - ระบบทำการแสดงข้อความว่าเพิ่มข้อมูลคะแนนแล้ว 1.2 ระบบทำการบันทึกเกรดที่ผู้ใช้ได้เพิ่มเข้ามา - ระบบทำการแสดงข้อความว่าเพิ่มเกรดแล้ว  2.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลของคะแนนหรือเกรดที่แก้ไขหรือลบ

### 3.2.5 จัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัว

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัว

USE CASE NAME	จัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัวได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	1. ผู้ใช้ทำการเพิ่มข้อมูลการนัดหมาย เช่น หัวข้อการนัดหมาย รายละเอียด เวลา วันที่ และสามารถแจ้งเตือนล่วงหน้าได้  2. ผู้ใช้ทำการแก้ไขหรือลบข้อมูลการนัดหมายได้	1.1 ทำการบันทึกข้อมูลการนัดหมายที่ผู้ใช้ทำการเพิ่มเข้ามาในระบบ - ระบบทำการแสดงข้อความว่าเพิ่มข้อมูลการนัดหมายใหม่แล้ว  2.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลของการนัดหมายที่แก้ไขหรือลบ

### 3.2.6 จัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว

USE CASE NAME	จัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัวได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ทำการเพิ่มข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย โดยการกรอกข้อมูลต่างๆ เช่น หัวข้องานที่ได้รับมอบหมาย รายละเอียดเวลา วันที่ โดยแบ่งออกเป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่ม และสามารถเพิ่มรายชื่อและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มได้</p> <p>- ผู้ใช้ทำการเพิ่มรายละเอียดต่างๆของสมาชิกภายในกลุ่ม เช่น ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล เฟสบุ๊ก ไลน์ และสามารถระบุสถานะการทำงานได้</p> <p>2. ผู้ใช้ทำการแก้ไขหรือลบข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายได้</p>	<p>1.1 ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายที่ผู้ใช้ได้ทำการเพิ่มเข้ามา</p> <p>- ระบบทำการแสดงข้อความว่าเพิ่มข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายใหม่แล้ว</p> <p>1.2 ระบบทำการบันทึกสถานะ การทำงานของสมาชิกในกลุ่มของแต่ละคน</p> <p>2.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลของงานที่ได้รับมอบหมายที่แก้ไขหรือลบ</p>

### 3.2.7 จัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว

USE CASE NAME	จัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัวได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ทำการนำเข้าไฟล์จากแหล่งจัดเก็บภายนอก เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ เป็นต้น และสามารถระบุหัวข้อ</p>	<p>1.1 ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลไฟล์ที่ผู้ใช้ได้ทำการเพิ่มเข้ามา</p> <p>- ระบบจะจัดเก็บไฟล์ต่างๆตามรายวิชา โดยจัดเก็บเป็น</p>

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว (ต่อ)

	ของไฟล์ และรายละเอียดของไฟล์ได้ โดยเลือกจัดเก็บตามรายวิชาต่างๆ 2. ผู้ใช้ทำการแก้ไขรายละเอียดต่างๆของไฟล์ หรือลบไฟล์ส่วนตัวที่ไม่ต้องการ	ไฟล์ส่วนตัวของแต่ละบุคคล 2.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลไฟล์ส่วนตัวที่แก้ไขหรือลบ
--	--	--

## 3.2.8 ค้นหาข้อมูล

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสค้นหาข้อมูล

USE CASE NAME	ค้นหาข้อมูล	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการภายในระบบได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ทำการค้นหาข้อมูลต่างๆที่ต้องการภายในรายวิชาส่วนตัว จากหัวข้อสำคัญ หรือคำสำคัญต่างๆภายในรายวิชา</p> <p>2. ผู้ใช้ทำการค้นหาไฟล์ต่างๆที่ต้องการภายในระบบทั้งหมดจากรายวิชา หรือคำสำคัญต่างๆ</p>	<p>1.1 ระบบทำการค้นหาข้อมูล โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้งหมดของรายวิชาส่วนตัว</p> <p>1.1.1 ถ้าพบสิ่งที่ค้นหา - ระบบจะแสดงรายการค้นหาต่างๆที่ต้องการ</p> <p>1.1.2 ถ้าไม่พบสิ่งที่ค้นหา - ระบบจะแสดงข้อความว่า ไม่พบสิ่งที่ค้นหา</p> <p>2.1 ระบบทำการค้นหาข้อมูล โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบ</p> <p>2.1.1 ถ้าพบสิ่งที่ค้นหา - ระบบจะแสดงรายการค้นหาต่างๆที่ต้องการ</p> <p>2.1.2 ถ้าไม่พบสิ่งที่ค้นหา - ระบบจะแสดงข้อความว่า ไม่พบสิ่งที่ค้นหา</p>

## 3.2.9 แบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

USE CASE NAME	แบ่งปันไฟล์ส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแบ่งปันไฟล์ส่วนตัวได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ทำการแบ่งปันไฟล์ส่วนตัวให้ผู้ใช้อื่นภายในระบบ และผู้ใช้อื่นสามารถดาวน์โหลดไฟล์ไปเก็บไว้ได้</p> <p>2. ผู้ใช้สามารถทำการยกเลิกไฟล์ที่แบ่งปันไว้จากหน้าไฟล์สาธารณะ กลับมาเป็นหน้าไฟล์ส่วนตัวได้</p>	<p>1.1 ระบบจะทำการนำไฟล์ที่ผู้ใช้แบ่งปัน ไปแสดงผลในหน้าไฟล์สาธารณะ เพื่อให้ผู้ใช้งานอื่นเห็น และดาวน์โหลดเก็บไว้ได้</p> <p>2.1 ระบบทำการดึงข้อมูลจากหน้าไฟล์สาธารณะกลับมาเป็นหน้าไฟล์ส่วนตัวของผู้ใช้</p>

## 3.2.10 รายงานไฟล์ไม่เหมาะสม

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม

USE CASE NAME	รายงานไฟล์ไม่เหมาะสม	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรายงานไฟล์ไม่เหมาะสมภายในระบบได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ทำการรายงานไฟล์ที่ไม่เหมาะสมภายในระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบพิจารณาว่าไฟล์นั้นไม่เหมาะสมจริงหรือไม่</p> <p>- ผู้ใช้แจ้งเหตุพบว่าทำไม่ไฟล์นั้นๆถึงไม่เหมาะสม</p>	<p>1.1ระบบทำการส่งรายงานไฟล์ที่ไม่เหมาะสมให้แก่ผู้ดูแลระบบตรวจสอบ</p> <p>- ถ้าไฟล์นั้นไม่เหมาะสมจริง ระบบจะทำการแจ้งไปยังเจ้าของไฟล์ และผู้ใช้ที่รายงาน</p>

## 3.2.11 แจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

USE CASE NAME	แจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว	
ACTOR	ผู้ใช้งาน	
PURPOSE	เพื่อให้ระบบสามารถแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญต่างๆให้แก่ผู้ใช้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	1. ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือนจากระบบ เช่น วันนี้มีการเรียนการสอนวิชาใดบ้าง หรือมีนัดหมาย และงานที่ได้รับมอบหมายใดๆ ใกล้ถึงกำหนด	1.1 ระบบทำการดึงข้อมูลจากการบันทึกของผู้ใช้งาน - นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับวันที่ว่ามีงานใดที่ใกล้ถึงกำหนด - แสดงผลข้อมูลการแจ้งเตือนออกมาที่หน้าหลักของระบบ

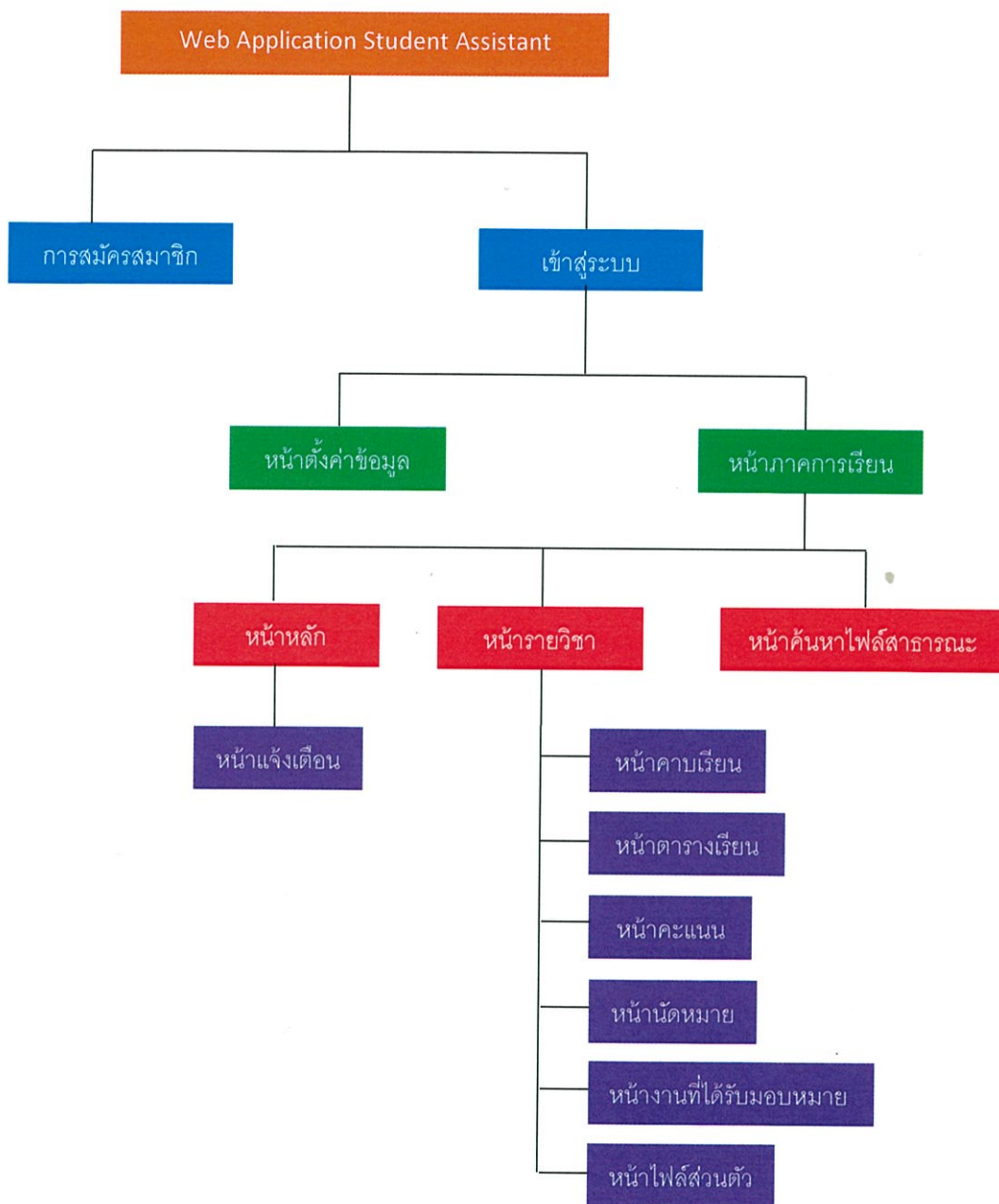
## 3.2.12 ลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด

USE CASE NAME	ลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด	
ACTOR	ผู้ดูแลระบบ	
PURPOSE	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบไฟล์ที่ไม่เหมาะสมได้	
LEVEL	Base Use Case	
FLOW OF ACTIVITIES	ผู้ดูแลระบบ	ระบบ
	1. ผู้ดูแลระบบทำการตรวจสอบไฟล์ที่ผู้ใช้ได้รายงานมา - ถ้าตรวจสอบแล้วว่าไฟล์ไม่เหมาะสมจริง จะทำการลบไฟล์นั้น และระบุถึงเหตุผลที่ลบไฟล์ - ถ้าตรวจสอบแล้วว่าไฟล์ไม่เหมาะสมไม่จริง จะทำการยกเลิกรายงานนั้น	1.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลและสถานะของรายงาน 1.1.1 ถ้าผู้ดูแลระบบลบไฟล์ - ระบบจะทำการส่งอีเมลเพื่อแจ้งให้แก่เจ้าของไฟล์ และผู้ใช้ที่รายงานไฟล์

### 3.3 การออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการศึกษา ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการออกแบบฟังก์ชันของเว็บแอปพลิเคชันออกเป็น ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 โครงสร้างฟังก์ชันของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน

## การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนผู้ใช้งาน

### 3.3.1 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยุทธศาสตร์ลงทะเบียนเข้าใช้งาน

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลสมาชิก และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันสมาชิก โดยสำหรับยุทธศาสตร์จัดการข้อมูลส่วนตัวนี้ จะประกอบไปด้วย 3 ตาราง ดังต่อไปนี้

#### 3.3.1.1 ตาราง Member

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลสมาชิก ซึ่งจะประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้ รหัสผู้ใช้ รหัสนักศึกษา ชื่อ ปี อีเมล และเฟสบุ๊ก ดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Member

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	member_seq	ลำดับของข้อมูลสมาชิก (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	member_username	ชื่อผู้ใช้ของสมาชิก	VARCHAR(50)
	member_password	รหัสผู้ใช้ของสมาชิก	VARCHAR(10)
	member_studentId	รหัสนักศึกษาของสมาชิก	VARCHAR(11)
	member_name	ชื่อของสมาชิก	VARCHAR(70)
	member_email	อีเมลของสมาชิก	VARCHAR(70)
	member_facebook	เฟสบุ๊กของสมาชิก	VARCHAR(70)
	member_type	ประเภทของสมาชิก	VARCHAR(10)
fk	faculty_seq	ลำดับของข้อมูลคณะ	INT

#### 3.3.1.2 ตาราง Faculty

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลคณะของสมาชิก ซึ่งจะประกอบด้วย ชื่อของคณะ ดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Faculty

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	faculty_seq	ลำดับของข้อมูลคณะ (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	faculty_name	ชื่อคณะ	VARCHAR(70)
fk	university_seq	ลำดับของข้อมูลมหาวิทยาลัย	INT

### 3.3.1.3 ตาราง University

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลมหาวิทยาลัย ซึ่งจะประกอบด้วย ชื่อของมหาวิทยาลัย ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง University










	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	university_seq	ลำดับของข้อมูลมหาวิทยาลัย (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	university_name	ชื่อมหาวิทยาลัย	VARCHAR(70)

### 3.3.1.4 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันสมาชิก

ในการใช้งานระบบได้มีการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้ลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิก โดยกรอกข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นเช่น รหัสนักศึกษา ชื่อ คณะ มหาวิทยาลัย ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผู้ใช้งาน เป็นต้น ดังรูปที่ 3.3 ก. โดยการเข้าสู่ระบบจะต้องระบุชื่อผู้ใช้งาน และ รหัสผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 3.3 ข.

StudentAssistant

Register a new Membership

55050460	
Nathapadon Thirakacha	
KMITL	
Science	
Nathapadon1cup@hotmail.com	
Non	
diamonx	
*****	
*****	

I already have a membership Register

ก) หน้าสมัครสมาชิก

Sign up!

Username

New Password

Sign up

ข) หน้าเข้าสู่ระบบ  
รูปที่ 3.3 ฟังก์ชันสมาชิก

3.3.2 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการภาคการเรียนส่วนตัว  
ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลภาคการเรียน และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ของ  
ฟังก์ชันจัดการภาคการเรียน

3.3.2.1 ตาราง Semester

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลภาคการเรียน ซึ่งประกอบด้วย ชื่อภาคการ  
เรียน วันเปิดภาคการเรียน วันปิดภาคการเรียน ช่วงเวลาเพิ่มเปลี่ยนวิชา และ  
ช่วงเวลาถอนวิชา ดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Semester

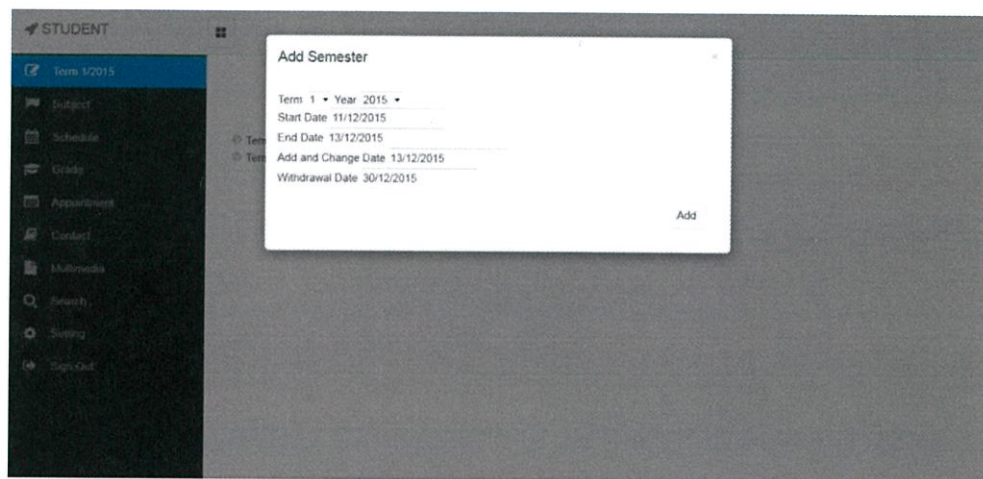
	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	semester_seq	ลำดับของข้อมูลภาคการ เรียน (โดยโปรแกรมจะ กำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	semester_name	ชื่อภาคการเรียน	VARCHAR(5)
	semester_year	ปีการศึกษา	VARCHAR(5)
	semester_school_start	วันเปิดเรียน	DATE
	semester_school_break	วันปิดเรียน	DATE
	semester_add_and_change_start	วันเริ่มต้นเพิ่มเปลี่ยน วิชา	DATE
	semester_add_and_change_end	วันสิ้นสุดเพิ่มเปลี่ยนวิชา	DATE
	semester_drop_start	วันเริ่มต้นการถอนวิชา	DATE

ตารางที่ 3.16 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Semester (ต่อ)

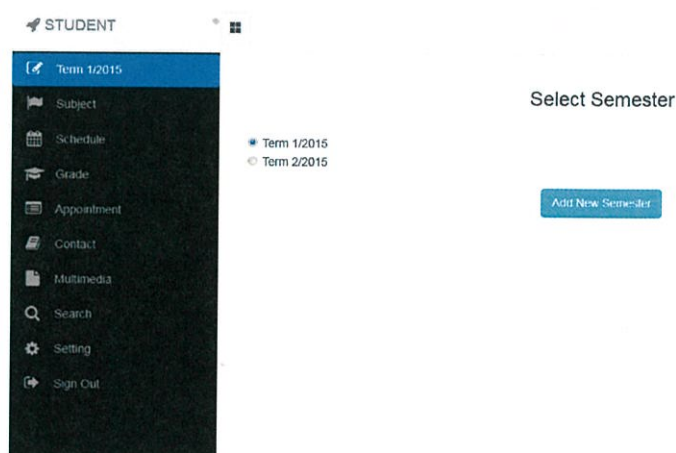
	semester_drop_end	วันสิ้นสุดการถอนวิชา	DATE
	semester_selected	ภาคการศึกษาที่เลือก	INT
fk	member_seq	ลำดับของข้อมูลสมาชิก	INT

### 3.3.2.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันภาคการศึกษาส่วนตัว

การออกแบบหน้าภาคการศึกษาเรียน ให้ผู้ใช้ให้เพิ่มข้อมูลภาคการศึกษาเรียนก่อนเป็นอันดับแรก โดยจะมีหน้ากรอกข้อมูลแสดงขึ้นมา เพื่อเก็บรายละเอียดในภาคการศึกษาเรียนนั้นๆ ดังรูปที่ 3.4 ก. เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะแสดงผลลัพธ์ ดังรูปที่ 3.4 ข. และผู้ใช้สามารถเลือกภาคการศึกษาเรียนอื่นที่มีอยู่ในระบบได้



ก) หน้าเพิ่มภาคการศึกษาเรียน



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์

รูปที่ 3.4 ฟังก์ชันจัดการภาคการศึกษาเรียนส่วนตัว

**3.3.3 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยุทธศาสตร์จัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว**  
 ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลวิชาเรียน และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการวิชาเรียน โดยสำหรับยุทธศาสตร์จัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัวนี้ จะประกอบไปด้วย 6 ตารางดังต่อไปนี้

#### 3.3.3.1 ตาราง Subject

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลวิชาเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย รหัสวิชา ชื่อวิชา ชื่อย่อวิชา และหน่วยกิตของวิชา ดังตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.17 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Subject

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	subject_seq	ลำดับของข้อมูลวิชา (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	subject_id	รหัสวิชา	INT
	subject_name	ชื่อวิชา	VARCHAR(70)
	subject_shortname	ชื่อย่อวิชา	VARCHAR(10)
	subject_credit	หน่วยกิตของวิชา	INT
fk	faculty_seq	ลำดับของข้อมูลคณะ	INT

#### 3.3.3.2 ตาราง Lecturer

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลอาจารย์ผู้สอนซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อของอาจารย์ ดังตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.18 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Lecturer

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	Lecturer_seq	ลำดับของข้อมูลอาจารย์ (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	Lecturer_name	ชื่อของอาจารย์	VARCHAR(50)

#### 3.3.3.3 ตาราง Course

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลคอร์สซึ่งประกอบไปด้วย กลุ่มของวิชาเรียน ดังตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Course

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	course_section	กลุ่มของวิชา	VARCHAR(5)
fk	subject_seq	ลำดับของข้อมูลวิชา	INT
fk	semester_seq	ลำดับของข้อมูลภาคการเรียน	INT

#### 3.3.3.4 ตาราง Schedule

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลคาบเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย วันเรียน เวลาเริ่มต้นคาบเรียน เวลาสิ้นสุดคาบเรียน สถานที่เรียน และห้องเรียน ดังตารางที่ 3.20

ตารางที่ 3.20 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Schedule

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	schedule_seq	ลำดับของข้อมูลคาบเรียน (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	schedule_day	วันเรียน	VARCHAR(10)
	schedule_start_time	เวลาเริ่มต้นคาบเรียน	TIME
	schedule_end_time	เวลาสิ้นสุดคาบเรียน	TIME
fk	room_seq	ลำดับของข้อมูลห้องเรียน	INT
fk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส	INT

#### 3.3.3.5 ตาราง Room

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลห้องเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อห้องเรียน ดังตารางที่ 3.21

ตารางที่ 3.21 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Room

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	room_seq	ลำดับของข้อมูลห้องเรียน (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	room_name	ชื่อห้องเรียน	VARCHAR(70)
fk	place_seq	ลำดับของข้อมูลวิชา	INT

### 3.3.3.6 ตาราง Place

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลสถานที่เรียน ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อสถานที่เรียน ดังตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.22 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Place

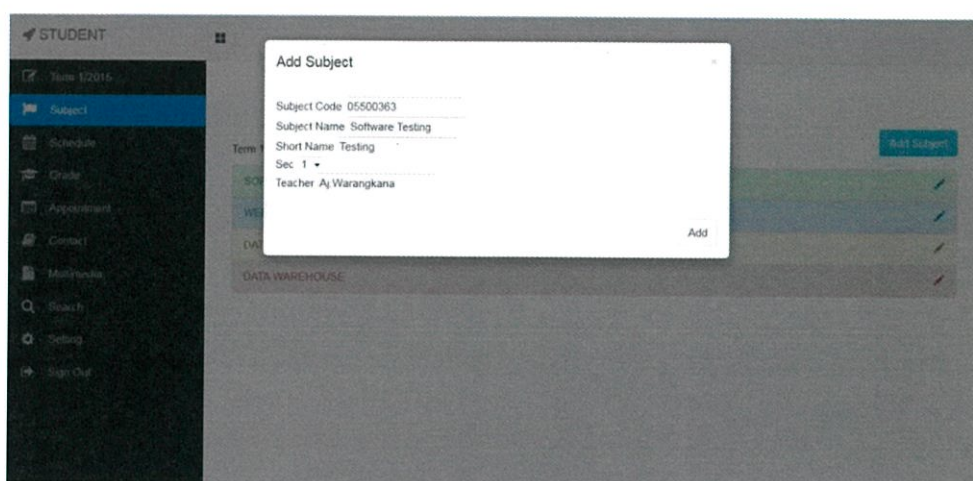
	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	place_seq	ลำดับของข้อมูลสถานที่เรียน (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	place_name	ชื่อสถานที่เรียน	VARCHAR(70)
fk	university_seq	ลำดับของข้อมูลมหาวิทยาลัย	INT

### 3.3.3.7 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของยูสเคสจัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว

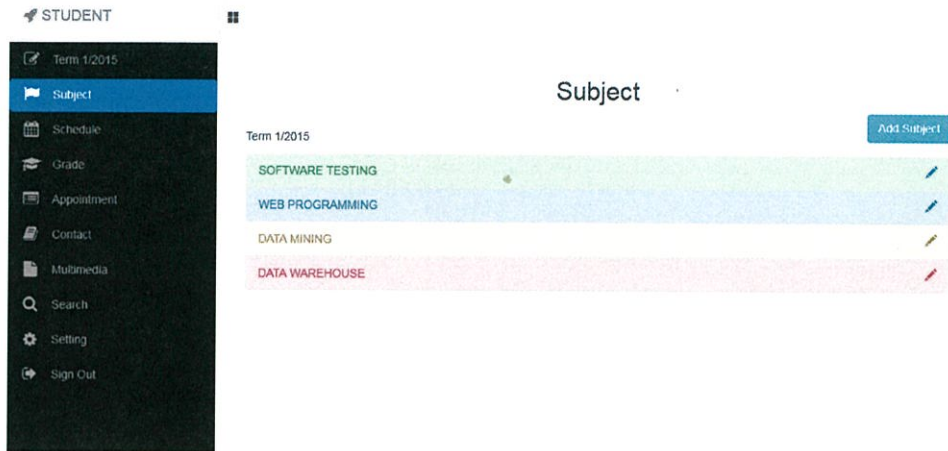
เนื่องจาก ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของยูสเคสจัดการข้อมูลรายวิชาส่วนตัว ประกอบไปด้วย 6 ตาราง ทางคณะผู้จัดทำจึงออกแบบ สำหรับการทำงานกับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ออกเป็น 4 ฟังก์ชัน ดังนี้

#### 3.3.3.7.1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันรายวิชาส่วนตัว

ได้ทำการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถบันทึกรายวิชาที่ลงทะเบียนในเทอมนั้นๆ โดยต้องกรอกข้อมูลเช่น รหัสวิชา ชื่อวิชา ชื่อย่อวิชา และอาจารย์ผู้สอน โดยสามารถเพิ่มข้อมูลอาจารย์ขึ้นมาใหม่ได้หรือสามารถเลือกรายชื่ออาจารย์ที่มีอยู่แล้วได้ เพื่อแก้ปัญหาข้อผิดพลาดในการเพิ่มรายชื่ออาจารย์ ดังรูปที่ 3.5 ก. เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงผลลัพธ์ ดังรูปที่ 3.5 ข.



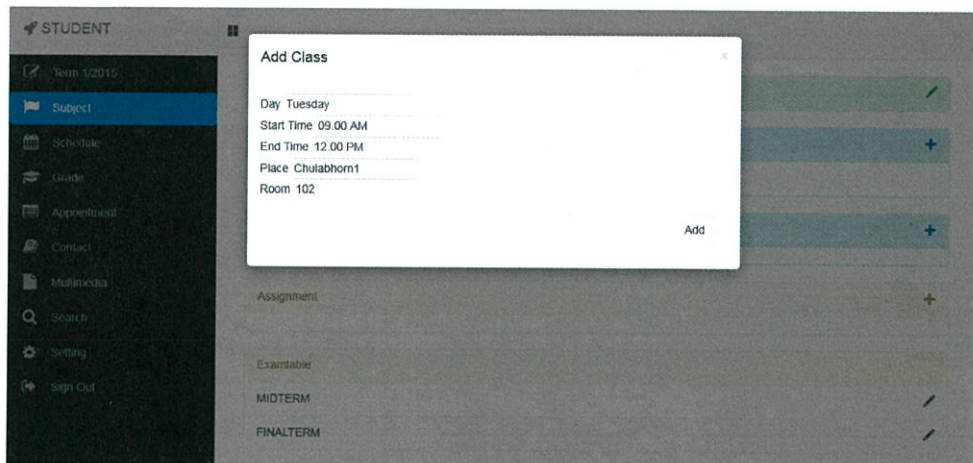
ก) หน้าเพิ่มข้อมูลรายวิชา



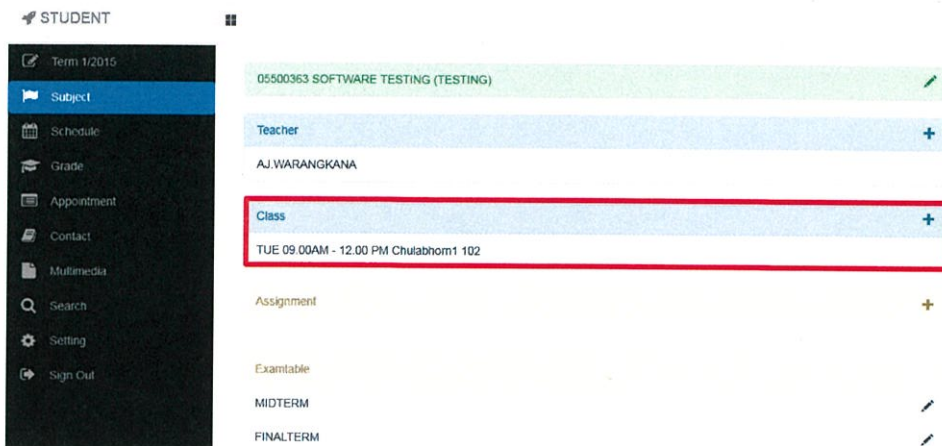
ข) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 3.5 ฟังก์ชันรายวิชา

### 3.3.3.7.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันคาบเรียนส่วนตัว

ได้ทำการออกแบบฟังก์ชันคาบเรียนให้เก็บข้อมูลที่สำคัญในรายวิชานั้น ได้แก่ วันเรียน เวลาเรียน สถานที่เรียน และห้องเรียน ดังรูปที่ 3.6 ก. เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะแสดงผลลัพธ์ดังรูปที่ 3.6 ข.



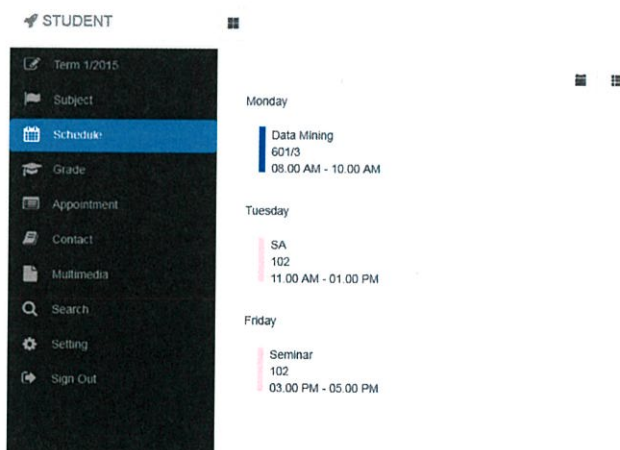
ก) หน้าเพิ่มข้อมูลคาบเรียน



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 3.6 ฟังก์ชันคาบเรียน

### 3.3.3.7.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันตารางเรียนส่วนตัว

ได้ทำการออกแบบฟังก์ชันตารางเรียน โดยนำข้อมูลของคาบเรียนของรายวิชาต่างๆ นำมาแสดงในรูปแบบการรายการ ซึ่งจะแสดงว่าในวันนั้นว่ามีวิชาเรียนอะไรบ้าง เวลาเรียน และห้องเรียนอะไร โดยจะจัดเรียงจากวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 ฟังก์ชันตารางเรียน

### 3.3.4 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลผลการเรียนส่วนตัว

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลผลการเรียน และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันผลการเรียน โดยสำหรับยูสเคสจัดการข้อมูลผลการเรียนนี้ จะประกอบไปด้วย 2 ตาราง ดังต่อไปนี้

#### 3.3.4.1 ตาราง Score

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลคะแนนซึ่งประกอบไปด้วย ประเภทของคะแนน คะแนนเต็ม และคะแนนที่ได้รับ ดังตารางที่ 3.23

ตารางที่ 3.23 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Score

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	score_seq	ลำดับของคะแนน (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	score_type	ประเภทของคะแนน	VARCHAR(20)
	score_marks	คะแนนที่ได้รับ	INT
	score_fullmarks	คะแนนเต็ม	INT
fk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส	INT

#### 3.3.4.2 ตาราง Grade

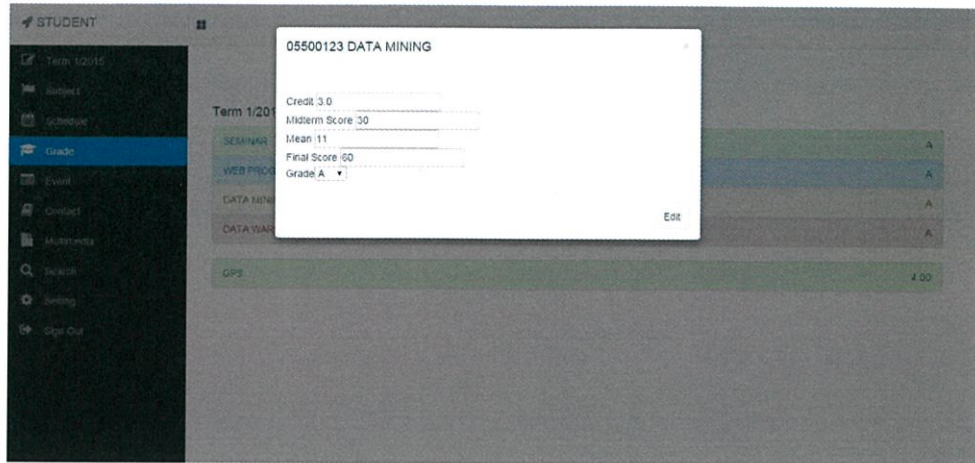
เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลเกรดซึ่งประกอบไปด้วย เกรดที่ได้รับ ดังตารางที่ 3.24

ตารางที่ 3.24 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Grade

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	grade_seq	ลำดับของเกรด (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	grade	เกรดที่ได้รับ	VARCHAR(5)
fk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส	INT

#### 3.3.4.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันผลการเรียนส่วนตัว

ได้ทำการออกแบบฟังก์ชันผลการเรียนโดยเก็บข้อมูลจากคะแนนส่วนต่างๆ เช่น คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค และเกรด เป็นต้น ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ฟังก์ชันผลการเรียน

### 3.3.5 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลการนัดหมายส่วนตัว

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลการนัดหมาย และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการการนัดหมาย

#### 3.3.5.1 ตาราง Appointment

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลการนัดหมายซึ่งประกอบไปด้วย หัวข้อการนัดหมาย รายละเอียดการนัดหมาย วันที่และเวลาเริ่มต้นของการนัดหมาย วันที่และเวลาสิ้นสุดของการนัดหมาย วันที่แจ้งเตือน และสถานะของการนัดหมาย ดังตารางที่ 3.25

ตารางที่ 3.25 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Appointment

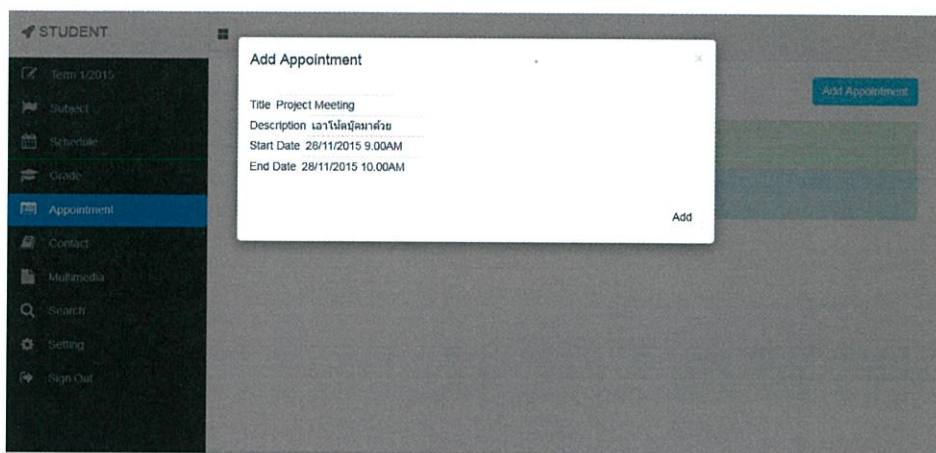
	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	appointment_seq	ลำดับของการนัดหมาย (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	appointment_title	หัวข้อการนัดหมาย	VARCHAR(50)
	appointment_description	รายละเอียดการนัดหมาย	VARCHAR(100)
	appointment_start_time	เวลาเริ่มต้นของการนัดหมาย	TIME
	appointment_end_time	เวลาสิ้นสุดการนัดหมาย	TIME
	appointment_start_date	วันเริ่มต้นของการนัดหมาย	DATE
	appointment_end_date	วันสิ้นสุดของการนัดหมาย	DATE
	appointment_alert_date	วันที่แจ้งเตือน	DATE

ตารางที่ 3.25 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Appointment (ต่อ)

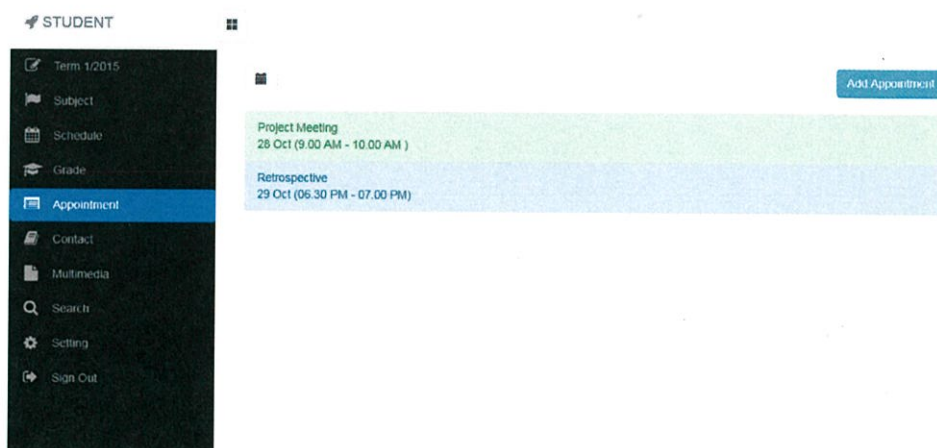
	appointment_status	สถานะของการนัดหมาย	VARCHAR(10)
fk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส	INT

### 3.3.5.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว

ได้ทำการออกแบบส่วนติดต่อของผู้ใช้ของฟังก์ชันนัดหมาย โดยจะมีการกรอกข้อมูลที่จำเป็นเช่น หัวเรื่อง คำอธิบาย กำหนดการ ดังรูปที่ 3.9 ก. และเมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะแสดงผลลัพธ์ ดังรูปที่ 3.9 ข.



ก) หน้าเพิ่มข้อมูลนัดหมาย



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์

รูปที่ 3.9 ฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว

### 3.3.6 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการงานที่ได้รับมอบหมาย โดยสำหรับยูสเคส Manage Assignment นี้ จะประกอบไปด้วย 2 ตาราง ดังต่อไปนี้

#### 3.3.6.1 ตาราง Assignment

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งประกอบไปด้วย หัวข้องานที่ได้รับมอบหมาย รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย ประเภทงานที่ได้รับมอบหมาย วันและเวลาที่ส่งงาน และวันและเวลาที่ส่งงาน ดังตารางที่ 3.26

ตารางที่ 3.26 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Assignment

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	assignment_seq	ลำดับของข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	assignment_title	หัวข้องานที่ได้รับมอบหมาย	VARCHAR(50)
	assignment_detail	รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย	VARCHAR(100)
	assignment_type	ประเภทงานที่ได้รับมอบหมาย	VARCHAR(10)
	assignment_assign_at_date	วันที่ส่งงาน	DATE
	assignment_deadline_at_date	วันที่ส่งงาน	DATE
	assignment_alert_date	วันที่แจ้งเตือน	DATE
	assignment_status	สถานะของงานที่ได้รับมอบหมาย	VARCHAR(10)
fk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส	INT

#### 3.3.6.2 ตาราง Friend

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลเพื่อน ซึ่งประกอบไปด้วย รหัสนักศึกษา ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ เฟซบุ๊ก อีเมล โลกไลน์ ของเพื่อนดังตารางที่ 3.27

ตารางที่ 3.27 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Friend

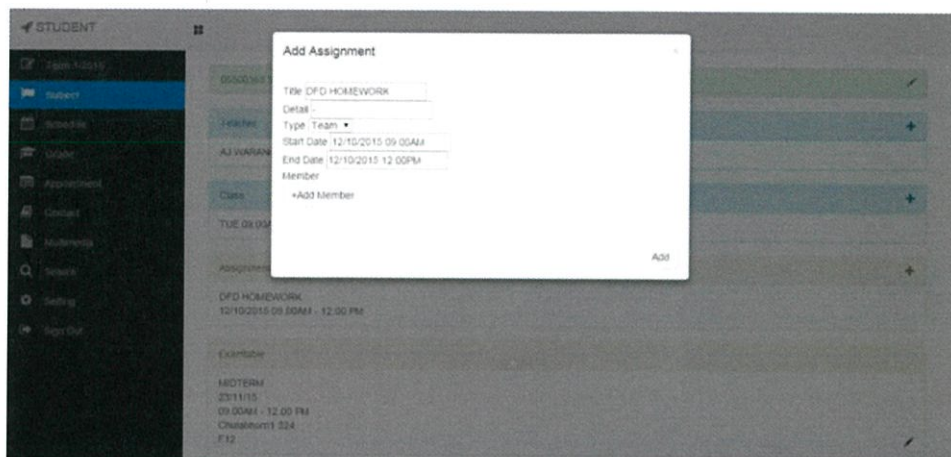
	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	friend_seq	ลำดับของข้อมูลเพื่อน (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	friend_name	ชื่อของเพื่อน	VARCHAR(50)
	friend_tel	เบอร์โทรศัพท์ของเพื่อน	VARCHAR(10)
	friend_facebook	เฟซบุ๊กของเพื่อน	VARCHAR(50)

ตารางที่ 3.27 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Friend (ต่อ)

friend_email	อีเมลของเพื่อน	VARCHAR(50)
friend_line	ไลน์ของเพื่อน	VARCHAR(50)

### 3.3.6.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว

ได้ทำการออกแบบหน้าจอให้ผู้ใช้บันทึกงานที่ได้รับมอบหมาย ในรายวิชาต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย หัวเรื่อง คำอธิบาย ประเภทงาน กำหนดการส่งงานและส่งงาน และส่วนของการเพิ่มข้อมูลสมาชิกในกลุ่ม (กรณีประเภทงานเป็นงานกลุ่ม) ดังรูปที่ 3.10 ก. เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะแสดงผลดังรูปที่ 3.10 ข.



ก) หน้าเพิ่มข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์

รูปที่ 3.10 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมาย

### 3.3.7 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัว

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลไฟล์ต่างๆ เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการไฟล์ โดยสำหรับยูสเคสจัดการข้อมูลไฟล์ส่วนตัวนี้ จะประกอบไปด้วย 2 ตาราง ดังต่อไปนี้

#### 3.3.7.1 ตาราง File

เป็นตารางสำหรับเก็บไฟล์ต่างๆที่นำเข้าสู่ระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อไฟล์ หัวข้อไฟล์ รายละเอียดของไฟล์ ประเภทของไฟล์ เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ เป็นต้น ดังตารางที่ 3.28

ตารางที่ 3.28 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง File

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	file_seq	ลำดับของข้อมูลไฟล์ (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	file_name	ชื่อของไฟล์	VARCHAR(200)
	file_title	หัวข้อของไฟล์	VARCHAR(100)
	file_detail	รายละเอียดของไฟล์	VARCHAR(100)
	file_type	ประเภทของไฟล์	VARCHAR(100)
	file_create_at	เวลาและวันที่สร้างไฟล์	TIMESTAMP
	file_permission	สิทธิ์ของไฟล์	TEXT
	file_key	ที่อยู่ของไฟล์	VARCHAR(12)
fk	folder_id	ลำดับของข้อมูลโฟลเดอร์	INT

#### 3.3.7.2 ตาราง Folder

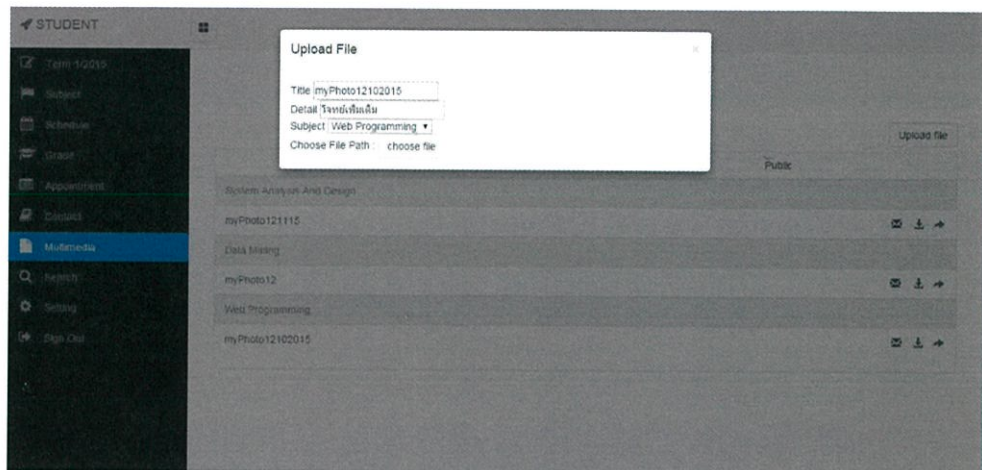
เป็นตารางสำหรับเก็บโฟลเดอร์ต่างๆของไฟล์ ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อของโฟลเดอร์ สิทธิ์ของโฟลเดอร์ และวันที่สร้างโฟลเดอร์ เป็นต้น ดังตารางที่ 3.29

ตารางที่ 3.29 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Folder

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	folder_id	ลำดับของข้อมูลโฟลเดอร์ (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	folder_name	ชื่อของโฟลเดอร์	VARCHAR(70)
	folder_permission	สิทธิ์ของโฟลเดอร์	VARCHAR(7)
	folder_date_create	วันที่สร้างโฟลเดอร์	TIMESTAMP
fk	course_seq	ลำดับของข้อมูลคอร์ส	INT

### 3.3.7.3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว

ได้มีการออกแบบฟังก์ชันการจัดการไฟล์สามารถนำเข้าไฟล์ต่างๆ จากแหล่งจัดเก็บภายนอก เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอได้ ดังรูปที่ 3.11 ก. สามารถแก้ไขข้อมูลไฟล์ และลบไฟล์ที่ผิดพลาดได้ โดยมีระบบส่วนตัวและระบบสาธารณะ เพื่อผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันไฟล์ต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้งานอื่นในระบบ และสามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้ โดยจะแสดงผลลัพธ์ ดังรูปที่ 3.11 ข.



ก) หน้าเพิ่มไฟล์



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์

รูปที่ 3.11 ฟังก์ชันจัดการไฟล์

### 3.3.8 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสค้นหาข้อมูล

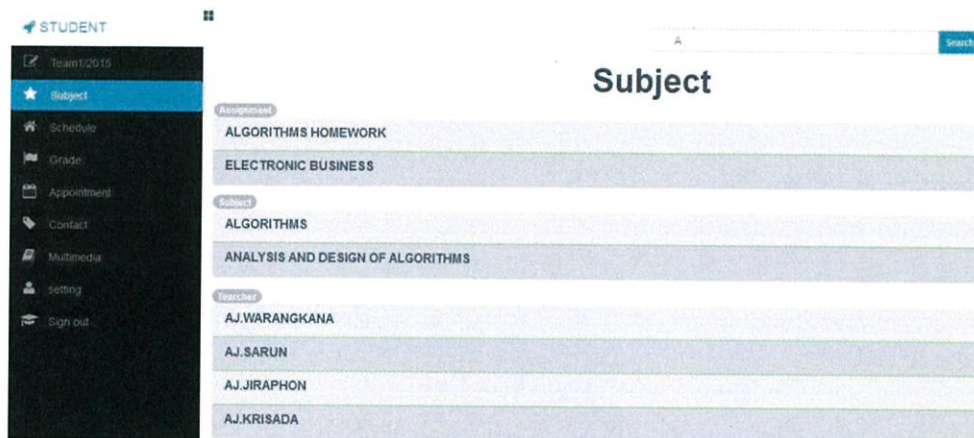
ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางสำหรับการค้นหาข้อมูล และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

#### 3.3.8.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสค้นหาข้อมูล

ในส่วนของการค้นหาข้อมูลจะทำการดึงข้อมูลจากทุกๆ ตารางของเว็บ แอปพลิเคชัน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

#### 3.3.8.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

ได้ทำการออกแบบฟังก์ชันค้นหาข้อมูล ให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ภายในรายวิชานั้นได้ โดยจะแสดงผลลัพธ์เรียงตามตัวอักษร และแบ่งประเภทของข้อมูลที่ค้นหา ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

### 3.3.9 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางสำหรับการแบ่งปันไฟล์ข้อมูล และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ข้อมูล

#### 3.3.9.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

ในส่วนของการแบ่งปันไฟล์ข้อมูลจะทำการดึงข้อมูลจาดาราง File ของเว็บแอปพลิเคชัน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

#### 3.3.9.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

จากหน้าที่เก็บไฟล์ต่างๆ โดยการนำเข้าไฟล์มาจัดเก็บเป็นไฟล์ส่วนตัวและดาวน์โหลดไฟล์ได้ ผู้ใช้ยังสามารถแบ่งปันไฟล์ข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์บันทึกภาพ บันทึกเสียง บันทึกวิดีโอ เพื่อแบ่งปันไฟล์ข้อมูล-

ต่างๆที่เป็นประโยชน์ในการเรียนของแต่ละรายวิชาให้ผู้อื่นในระบบได้ โดยเมื่อกดปุ่มแบ่งปันไฟล์ ไฟล์ที่เลือกจะไปแสดงในหน้าสาธารณะที่คนอื่นสามารถเข้ามาดาวน์โหลดไปได้ ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ข้อมูล

### 3.3.10 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางเก็บข้อมูลรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันจัดการรายงานไฟล์

#### 3.3.10.1 ตาราง Report

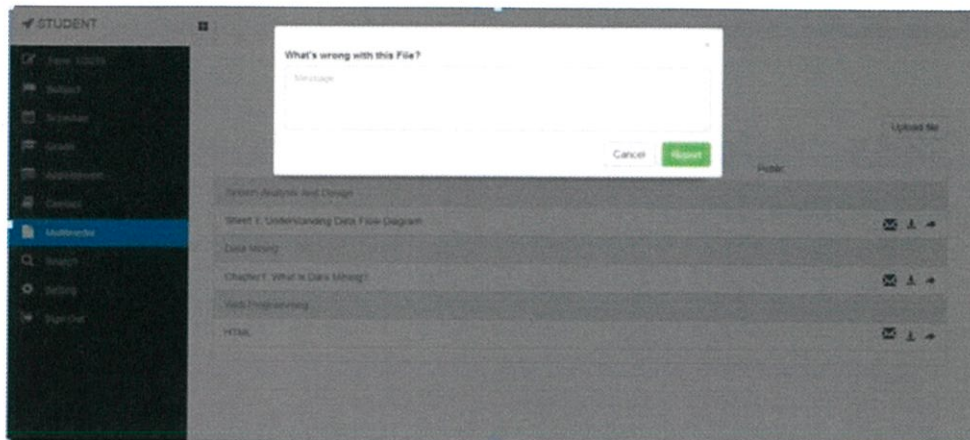
เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลรายงานไฟล์ ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อความของรายงานไฟล์ และสถานะของรายงานไฟล์ ดังตารางที่ 3.30

ตารางที่ 3.30 คำอธิบายแต่ละคอลัมน์ของตาราง Report

	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
pk	report_seq	ลำดับของข้อมูลรายงานไฟล์ (โดยโปรแกรมจะกำหนดให้อัตโนมัติ)	INT
	report_msg	ข้อความของรายงานไฟล์	VARCHAR(50)
	report_status	สถานะของรายงานไฟล์	VARCHAR(20)
	report_msg_response	ข้อความตอบกลับของรายงานไฟล์	VARCHAR(150)
	report_request_date	วันที่รายงานไฟล์	TIMESTAMP
	report_response_date	วันที่ตอบรับรายงานไฟล์	TIMESTAMP
fk	member_seq	ลำดับของข้อมูลสมาชิก	INT
fk	file_seq	ลำดับของข้อมูลไฟล์	INT

### 3.3.10.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันรายงานไฟล์มาเหมาะสม

ได้มีการออกแบบ ให้ผู้ใช้สามารถรายงานไฟล์ต่างๆที่ไม่เหมาะสมภายในระบบได้ พร้อมระบุถึงเหตุผลที่รายงานว่าไฟล์ไม่เหมาะสมอย่างไร ดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 ฟังก์ชันจัดการรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม

### 3.3.11 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางสำหรับการแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญ

#### 3.3.11.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

ในส่วนของการแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัวจะทำการดึงข้อมูลจากตาราง Subject, Course, Schedule, Assignment, Appointment ของเว็บแอปพลิเคชัน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

#### 3.3.11.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

การแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญเป็นฟังก์ชันที่มีไว้เพื่อแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือวันถัดไป ได้มีการออกแบบไว้โดยการจัดเรียงไว้เป็นรายการ โดยเรียงลำดับตามเวลา และวันที่ โดยระบุข้อมูลต่างๆ เช่น คาบเรียน การนัดหมาย งานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 ฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญ

### การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนผู้ดูแลระบบ

3.3.12 การออกแบบตารางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ตามยูสเคสลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด  
ส่วนนี้เป็นการออกแบบตารางสำหรับการลบไฟล์ไม่เหมาะสม และส่วนติดต่อกับผู้ใช้  
ของฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม

#### 3.3.12.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสลบไฟล์ไม่เหมาะสมทั้งหมด

ในส่วนของการลบข้อมูลไฟล์ไม่เหมาะสม จะทำการดึงข้อมูลจากตาราง  
Report ของเว็บแอปพลิเคชัน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

#### 3.3.12.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของฟังก์ชันลบไฟล์เหมาะสม

จากการที่มีผู้ใช้งานแจ้งไฟล์ที่ไม่เหมาะสมเข้ามาให้ผู้ดูแลระบบ ได้มีการ  
ออกแบบระบบให้ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายละเอียดข้อมูลของไฟล์ รายละเอียดของ  
ไฟล์ และดูไฟล์ที่ไม่เหมาะสม เพื่อพิจารณาและตัดสินใจว่าสมควรลบไฟล์นั้นหรือไม่  
ดังรูปที่ 3.16 ก. ซึ่งสามารถดูรายละเอียดต่างๆเพิ่มเติมได้ โดยจะมีสถานะแจ้งให้  
ทราบว่ายืนยันการลบไฟล์แล้ว หรือยกเลิกรายงานไฟล์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะแสดงดัง  
รูปที่ 3.16 ข.

**STUDENT**

Member

**File Reports**

Files

University

Faculty

Place

Room

Semester

Subject

Teacher

Course

Sign Out

## File Reports

Pending

Completed

**Title : What is Electronic Business?**  
 Filename : 145848738DSC\_1726.JPG  
 Owner : iheartsnowman  
 Status : approved

**Title : Android Development Presentation**  
 Filename : Android\_Development.pptx  
 Owner : iheartsnowman  
 Status : approved

PREV NEXT

ก) หน้าแสดงรายการไฟล์ไม่เหมาะสม

**STUDENT**

Member

**File Reports**

Files

University

Faculty

Place

Room

Semester

Subject

Teacher

Course

Sign Out

## File Reports

### File Detail

Title : What is Electronic Business?  
 Name : 145848738DSC\_1726.JPG  
 Type : image/jpeg  
 Owner : iheartsnowman

View File

Message	Report Member	Requested Date
ไฟล์ดีคำขาน	iheartpetchyx	2016-04-10 18:39:53
แจ้งเตือนไม่เหมาะสม	PETCHYSSS	2016-04-10 18:39:53
แจ้งเตือนหากจะนำภาพคำขาน	Petchysoo	2016-04-10 18:39:53

Completed Report

Actions [Change](#)

Approved

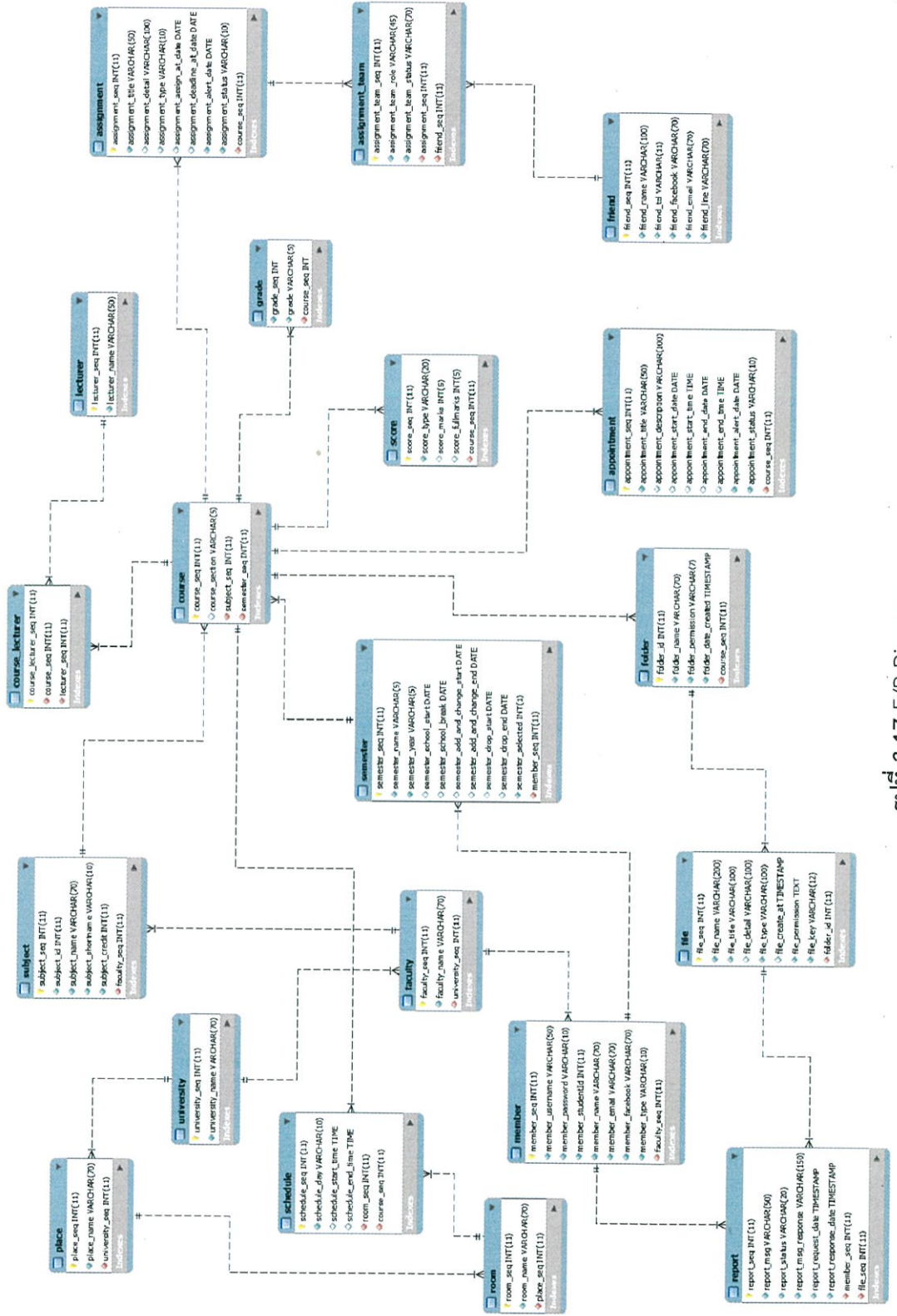
Denied

Reason

แจ้งเตือนไม่เหมาะสม

ข) หน้าแสดงรายละเอียดของไฟล์ไม่เหมาะสม  
 รูปที่ 3.16 ฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม

3.3.13 E/R Diagram ของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน  
 จากตารางโครงสร้าง E/R Diagram ดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.17 E/R Diagram

## บทที่ 4

### ผลการพัฒนาและการอภิปรายผล

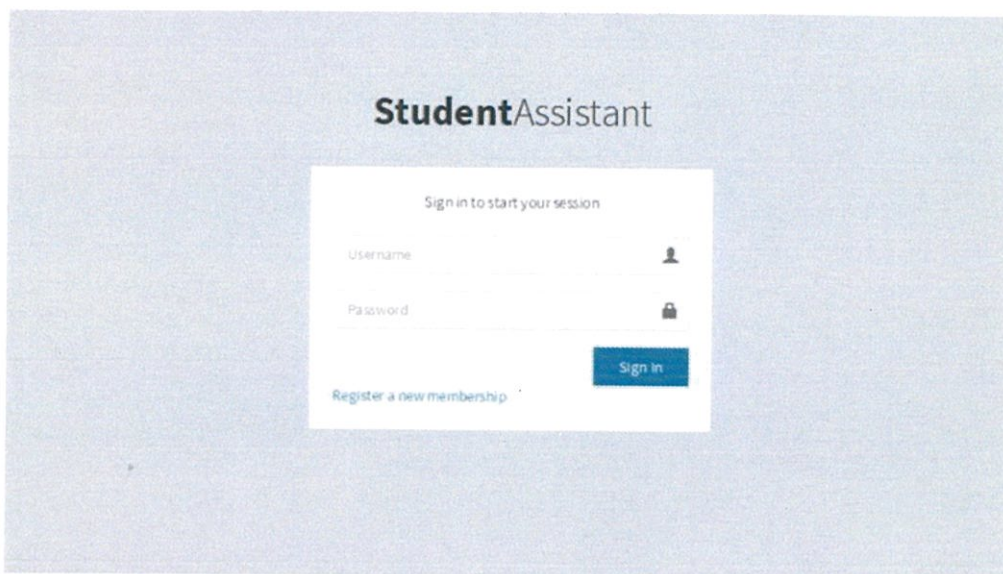
ในบทนี้จะแสดงถึงผลการพัฒนาของเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียนตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ โดยจะแสดงรายละเอียดของฟังก์ชันต่างๆดังต่อไปนี้

#### ส่วนติดต่อผู้ใช้ของผู้ใช้งาน

##### 4.1 ฟังก์ชันลงทะเบียนใช้งาน

ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนใช้งาน และทำการสมัครสมาชิก โดยระบุข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ รหัสนักศึกษา ชื่อ มหาวิทยาลัย คณะ อีเมล เฟสบุ๊ก ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.1 ก. และสามารถเข้าสู่ระบบได้ดังรูปที่ 4.1 ข.

ก) หน้าสมัครสมาชิก

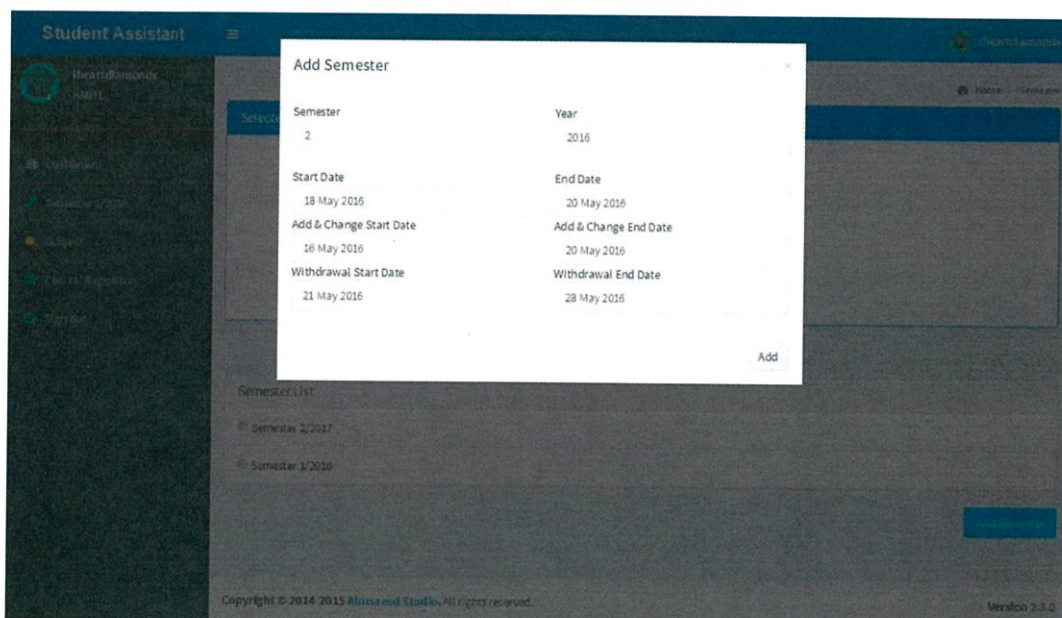


ข) หน้าเข้าสู่ระบบ

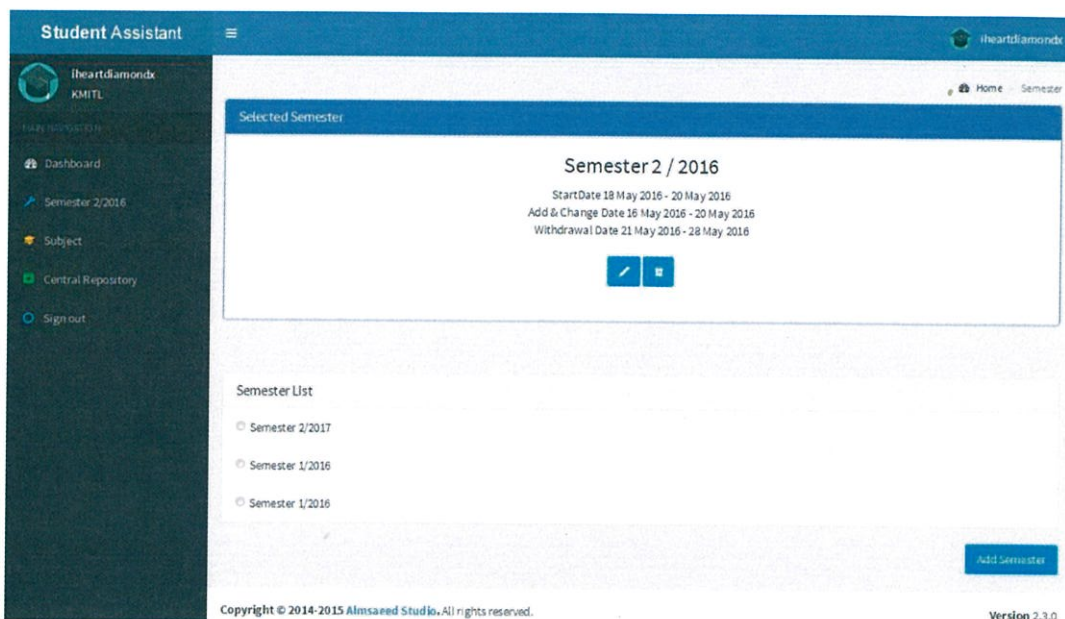
รูปที่ 4.1 ฟังก์ชันลงทะเบียนใช้งาน

#### 4.2 ฟังก์ชันภาคการเรียนส่วนตัว

ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มข้อมูลภาคการเรียนใหม่ โดยระบุชื่อ ปี วันเปิด-ปิดภาคการเรียน วันเพิ่มเปลี่ยนถอน เป็นต้น ดังรูปที่ 4.2 ก. เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 4.2 ข. ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการสร้างภาคการเรียน



ก) หน้าเพิ่มข้อมูลภาคการเรียน

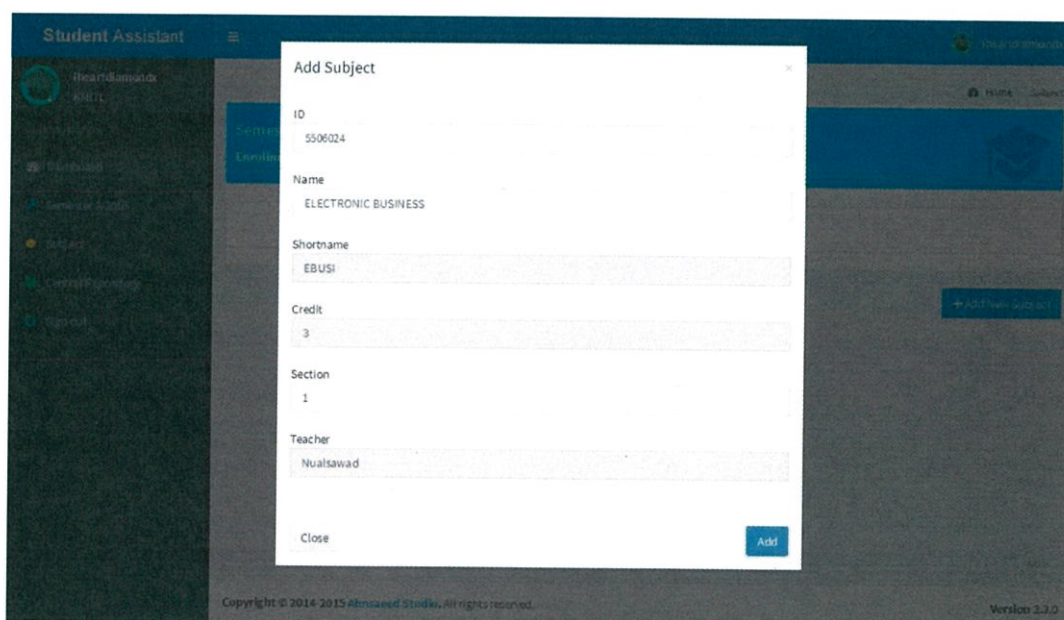


ข) หน้าแสดงผลลัพธ์

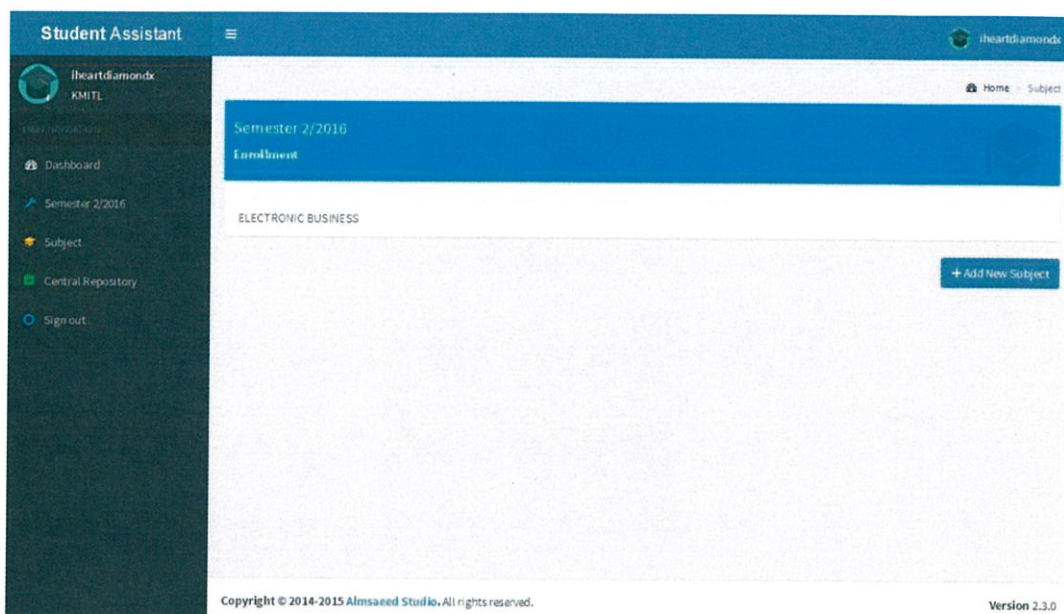
รูปที่ 4.2 ฟังก์ชันภาคการเรียนส่วนตัว

### 4.3 ฟังก์ชันรายวิชาส่วนตัว

เมื่อผู้ใช้กดเข้าสู่ฟังก์ชันจัดการรายวิชาส่วนตัวจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 4.3 ก. เพื่อทำการเพิ่มข้อมูลรายวิชา ได้แก่ ชื่อวิชา ชื่อย่อวิชา หน่วยกิต กลุ่มเรียน และชื่ออาจารย์ผู้สอน จะปรากฏผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.3 ข.



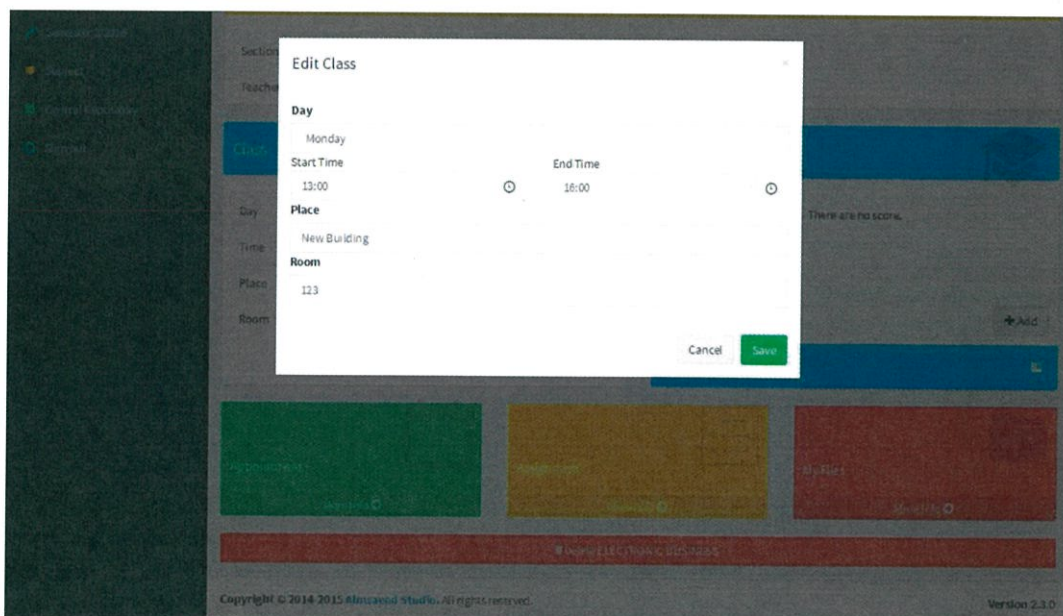
ก) หน้าเพิ่มข้อมูลรายวิชา



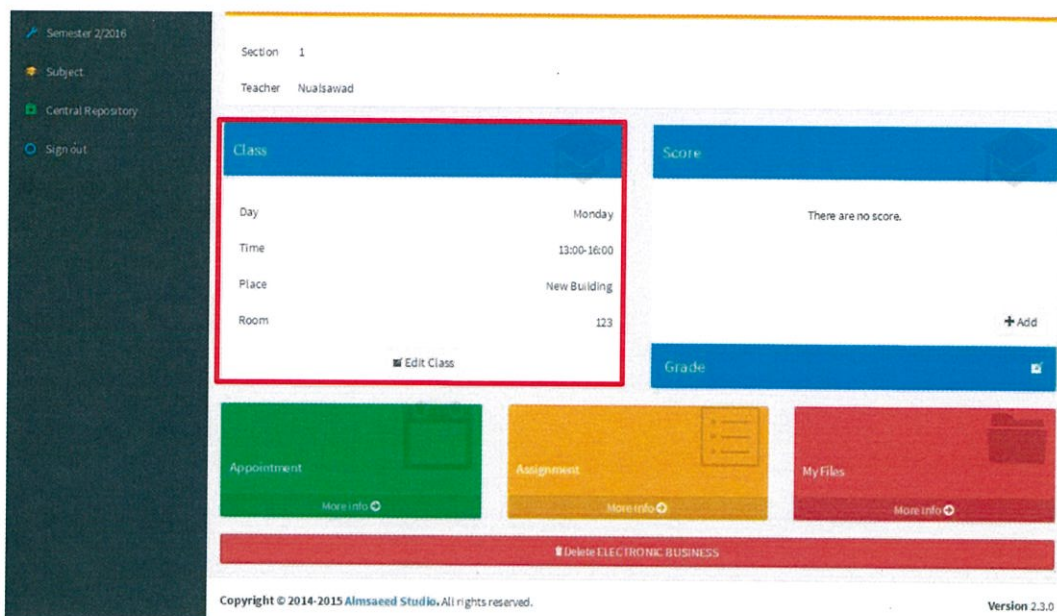
ข) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 4.3 ฟังก์ชันรายวิชาส่วนตัว

#### 4.3.1 ฟังก์ชันคาบเรียนส่วนตัว

ฟังก์ชันคาบเรียน เป็นฟังก์ชันย่อยมาจากฟังก์ชันจัดการรายวิชาส่วนตัว มีไว้สำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับวัน เวลา และสถานที่เรียนของวิชานั้นๆ ดังรูปที่ 4.4 ก. จะปรากฏผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.4 ข.



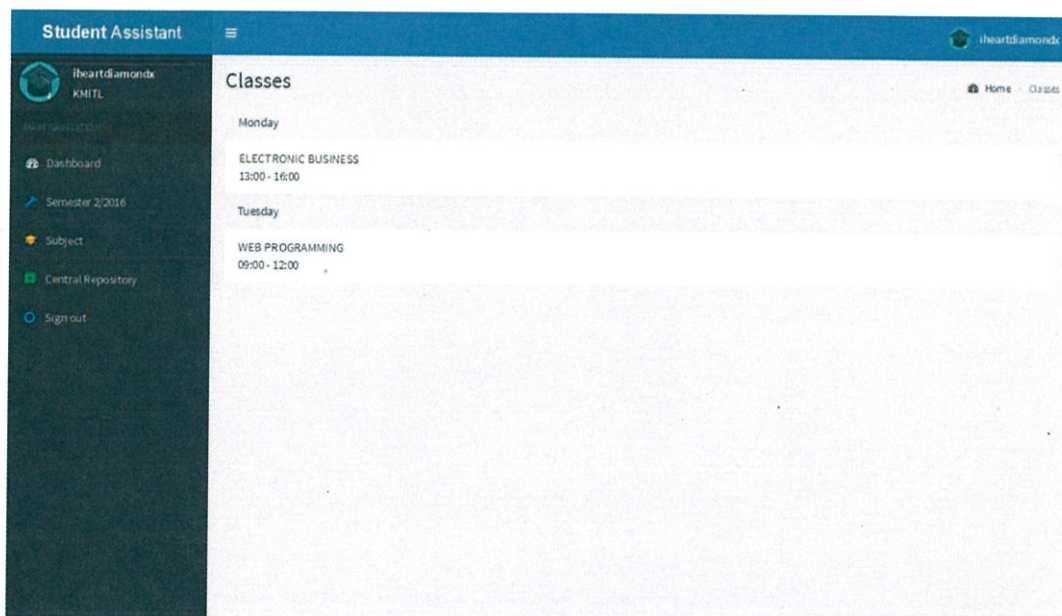
ก) หน้าเพิ่มข้อมูลคาบเรียน



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 4.4 ฟังก์ชันคาบเรียนส่วนตัว

#### 4.3.2 ฟังก์ชันตารางเรียนส่วนตัว

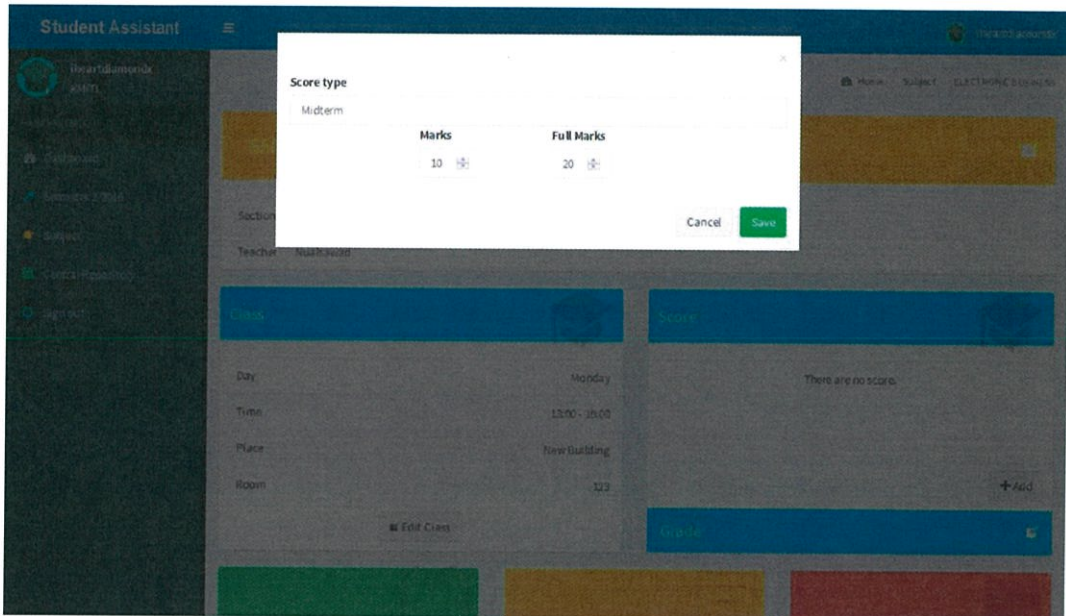
ฟังก์ชันตารางเรียน เป็นฟังก์ชันที่มีไว้สำหรับแสดงข้อมูลตารางเรียนที่ได้จากการบันทึกข้อมูลรายวิชาต่างๆ ดังรูปที่ 4.5



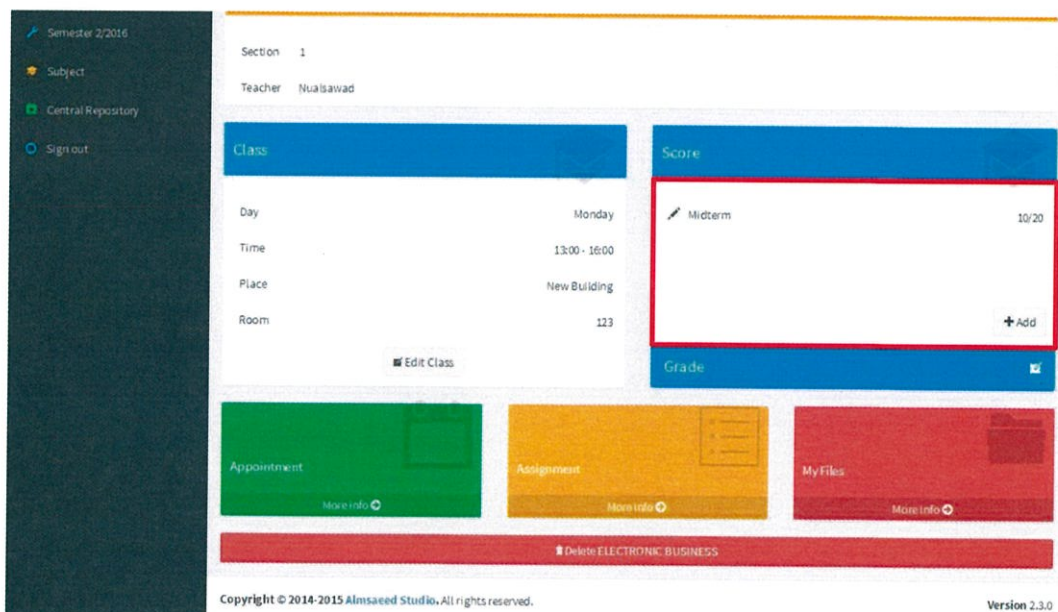
รูปที่ 4.5 ฟังก์ชันตารางเรียนส่วนตัว

#### 4.4 ฟังก์ชันผลการเรียนส่วนตัว

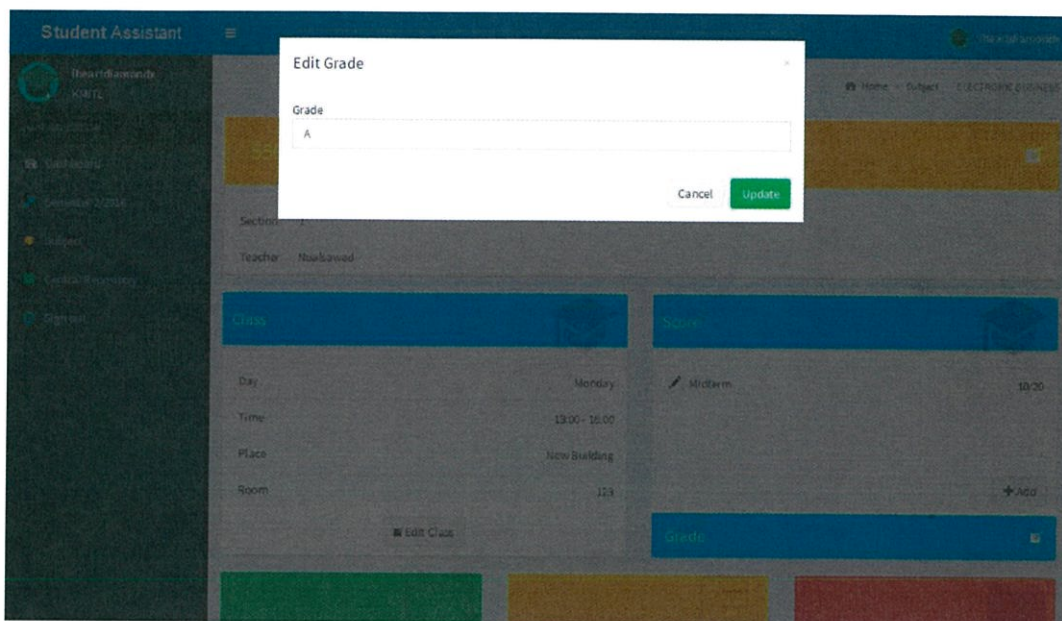
ฟังก์ชันผลการเรียน เป็นฟังก์ชันที่มีไว้สำหรับเก็บข้อมูลผลการเรียนของแต่ละวิชาที่ผู้ใช้ได้บันทึกข้อมูลวิชาเรียนลงในเว็บแอปพลิเคชัน จะสามารถเพิ่มข้อมูลของคะแนน เช่น คะแนนกลางภาค และคะแนนปลายภาค ดังรูปที่ 4.6 ก. จะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.6 ข. และสามารถเพิ่มข้อมูลของเกรด ดังรูปที่ 4.6 ค. จะแสดงผลดังรูปที่ 4.6 ง.



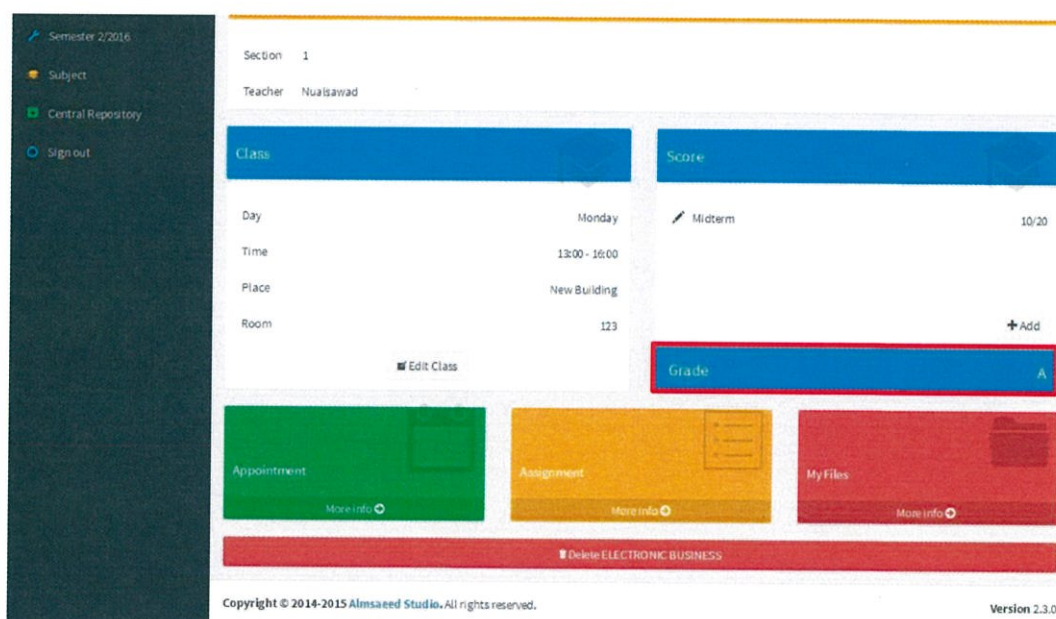
ก) หน้าเพิ่มข้อมูลคะแนน



ข) หน้าแสดงผลลัพธ์



ค) หน้าเพิ่มข้อมูลเกรด



ง) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 4.6 ฟังก์ชันผลการเรียนส่วนตัว

#### 4.5 ฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว

ผู้ใช้จะสามารถเพิ่มข้อมูลการนัดหมายต่างๆ ได้แก่ หัวเรื่อง คำอธิบาย และกำหนดการนัดหมายดังรูปที่ 4.7 ก. โดยเมื่อบันทึกเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลพร้อมออกมาดังรูปที่ 4.7 ข.

The screenshot shows a web interface for adding an appointment. The form is titled "Add Appointment" and is displayed over a blurred background of the main application. The form fields are as follows:

Title		Project Meeting	
Description		Bring Laptop!	
Start Date	18 May 2016	Start Time	12:00
End Date	18 May 2016	End Time	13:00
Alert Time	On day of event		

An "Add" button is located at the bottom right of the form. The background interface shows a sidebar with navigation options like "Dashboard", "Semester 2/2016", "Subject", "Central Repository", and "Sign out". The main content area shows a breadcrumb trail: "Home > Subject > ELECTRONIC BUSINESS > Appointment".

ก) หน้าเพิ่มข้อมูลนัดหมาย

The screenshot shows the "Appointment" list view in the Student Assistant system. The page title is "Appointment" and it features a search bar and a list of appointments. The list contains one entry:

Project Meeting	18 May - 18 May (12:00-13:00)
-----------------	-------------------------------

An "+ Add New Appointment" button is located at the bottom right of the list. The background interface shows a sidebar with navigation options like "Dashboard", "Semester 2/2016", "Subject", "Central Repository", and "Sign out". The main content area shows a breadcrumb trail: "Home > Subject > ELECTRONIC BUSINESS > Appointment".

ข) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 4.7 ฟังก์ชันนัดหมายส่วนตัว

#### 4.6 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว

ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นฟังก์ชันที่มีไว้บันทึกงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวิชา ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด ประเภทงาน เช่น งานเดี่ยว หรืองานกลุ่ม และกำหนดส่ง ดังรูปที่ 4.8 ก. จะแสดงผลลัพธ์ออกมาดังรูปที่ 4.8 ข.

The screenshot shows a modal window titled "Add Assignment" with the following details:

- Title:** Homework 1
- Detail:** Write DFD
- Type:** Individual
- Assignment Date:** 18 May 2016
- Due Date:** 19 May 2016
- Alert Time:** 1 day before

Buttons: Cancel, Add

ก) หน้าเพิ่มข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย

The screenshot shows the "Assignment" page with the following details:

- Search:** Homework 1
- Assignment Dates:** 18 May - 19 May

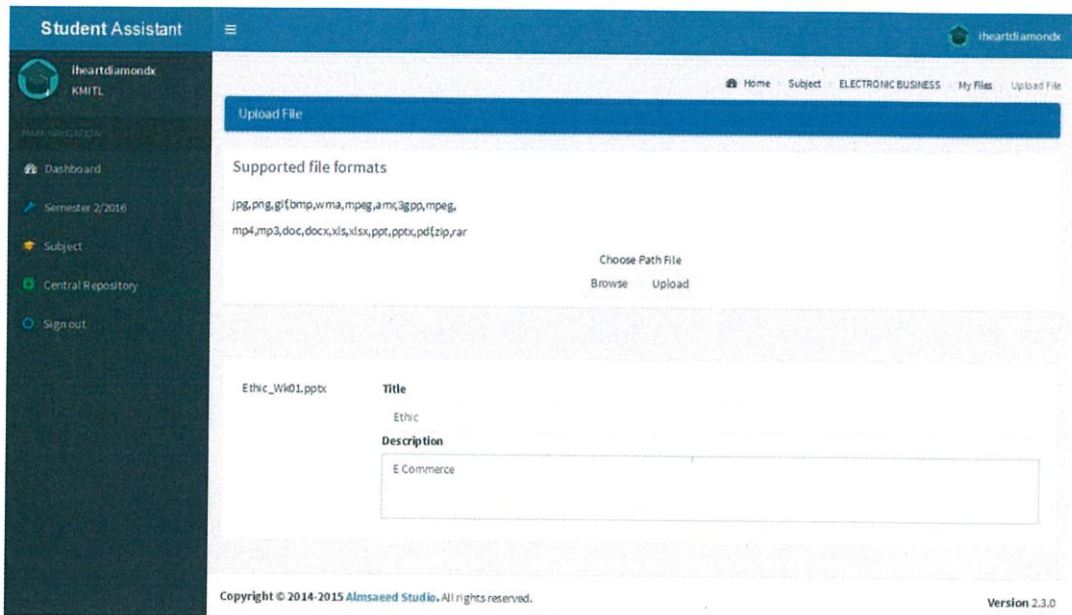
Buttons: + Add New Assignment

ข) หน้าแสดงผลลัพธ์

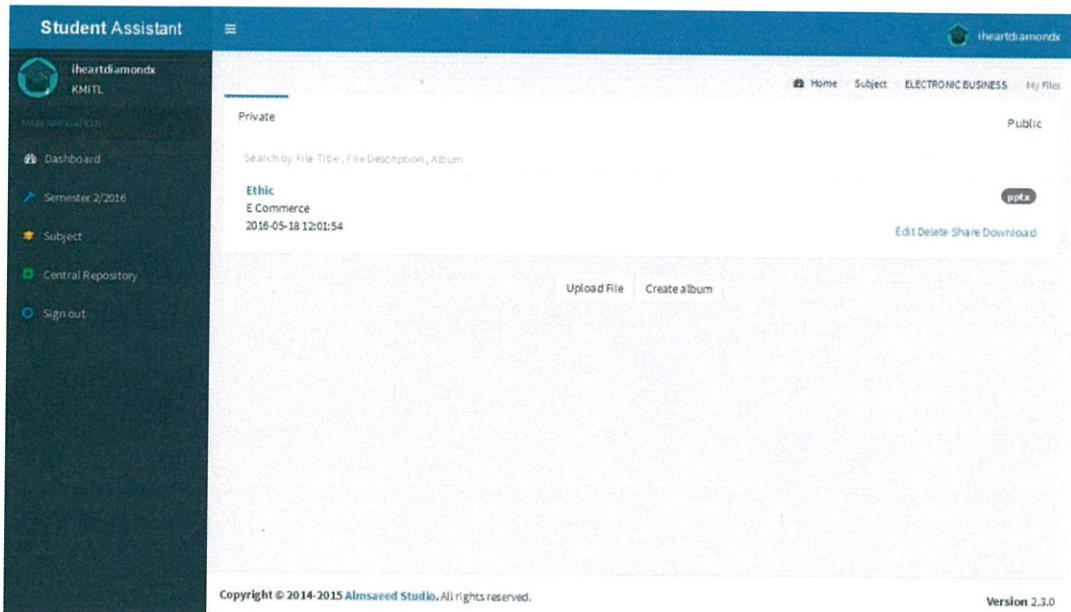
รูปที่ 4.8 ฟังก์ชันงานที่ได้รับมอบหมายส่วนตัว

## 4.7 ฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว

ฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว เป็นฟังก์ชันที่มีไว้สำหรับเก็บรวบรวมไฟล์ต่างๆ เช่น ไฟล์เอกสาร ประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ ผู้ใช้สามารถนำเข้าไฟล์จากแหล่งจัดเก็บ และทำการเพิ่มข้อมูลต่างๆได้ เช่น หัวข้อ และรายละเอียดของไฟล์ ดังรูปที่ 4.9 ก. จะแสดงผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.9 ข.



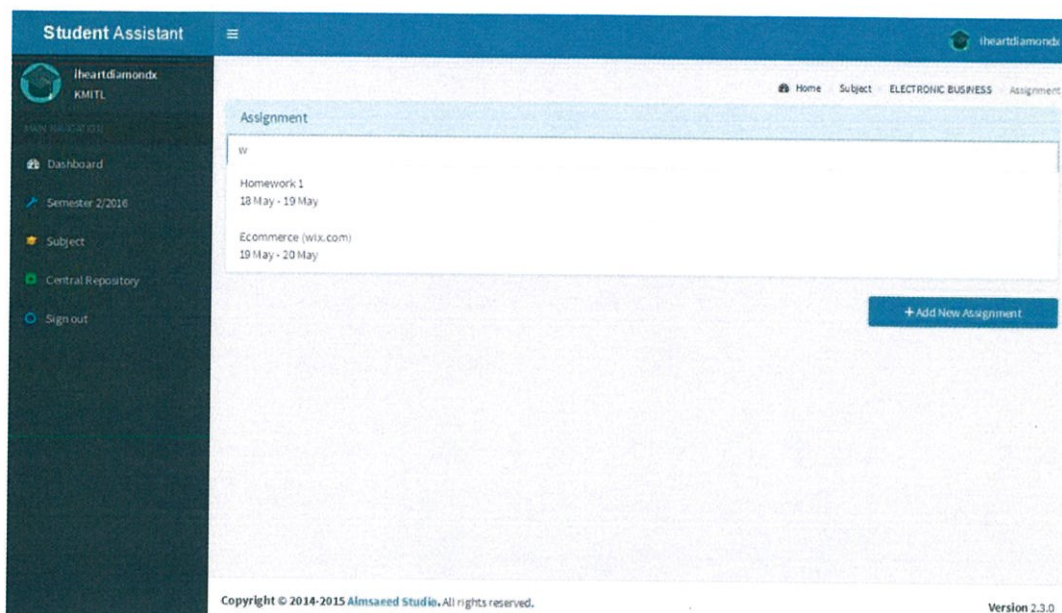
ก) หน้าเพิ่มไฟล์



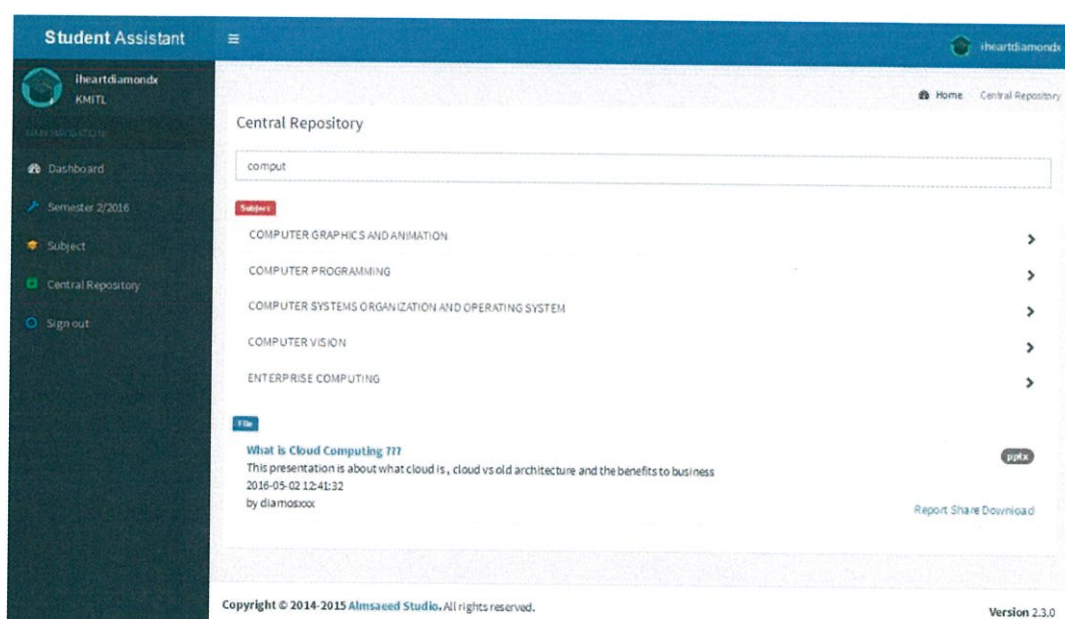
ข) หน้าแสดงผลลัพธ์  
รูปที่ 4.9 ฟังก์ชันจัดการไฟล์ส่วนตัว

## 4.8 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆภายในรายวิชานั้นได้ ดังรูปที่ 4.10 ก. และผู้ใช้สามารถค้นหาไฟล์ต่างๆที่ต้องการภายในระบบทั้งหมด จากรายวิชา หรือคำสำคัญต่างๆ ดังรูปที่ 4.10 ข.



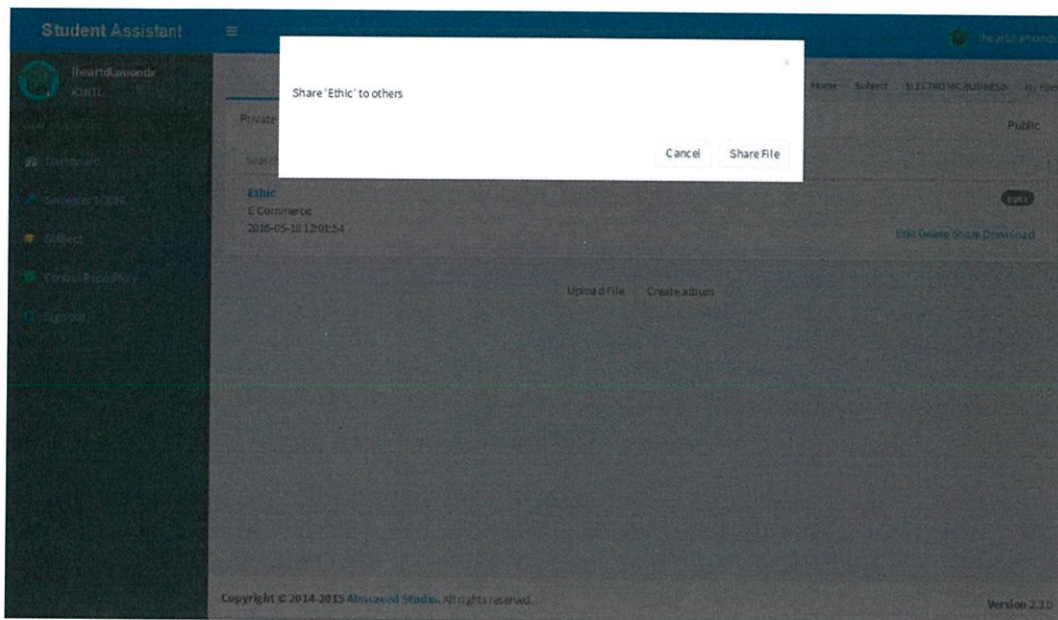
ก) ตัวอย่างการค้นหาข้อมูลภายในรายวิชา



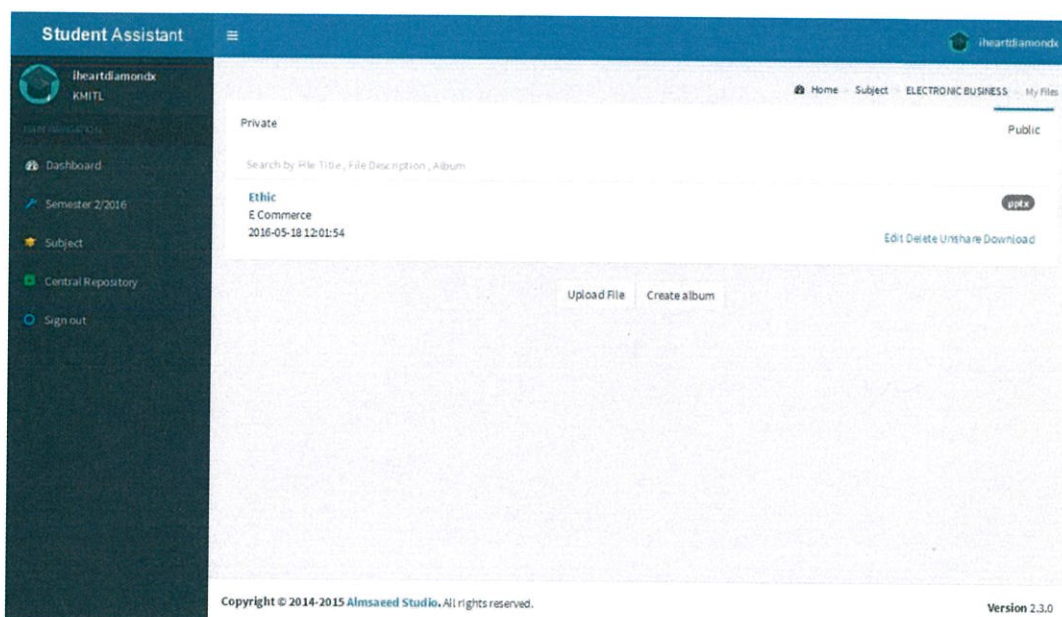
ข) การค้นหาไฟล์ภายในระบบทั้งหมด  
รูปที่ 4.10 ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล

#### 4.9 ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

ผู้ใช้สามารถแบ่งปันไฟล์ส่วนตัวให้กับสมาชิกภายในเว็บไซต์ได้ โดยทำการกดปุ่ม share ดังรูปที่ 4.11 ก. และจะแสดงผลพิธีการแบ่งปันออกมาในส่วนที่เป็นแหล่งจัดเก็บไฟล์สาธารณะ ดังรูปที่ 4.11 ข.



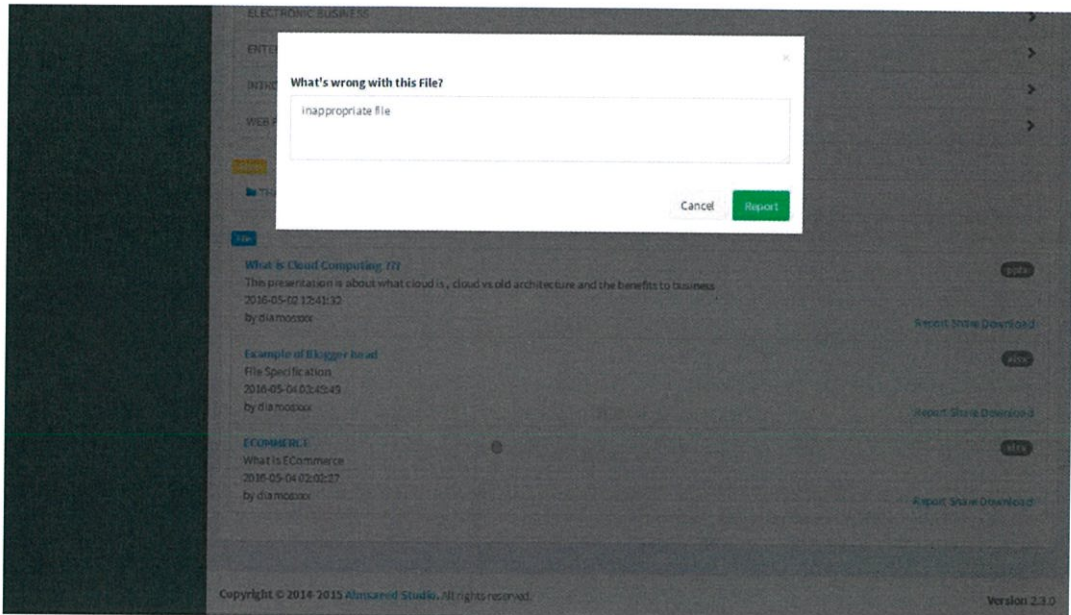
ก) หน้าแบ่งปันไฟล์



ข) หน้าแสดงไฟล์สาธารณะ  
รูปที่ 4.11 ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ส่วนตัว

#### 4.10 ฟังก์ชันรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม

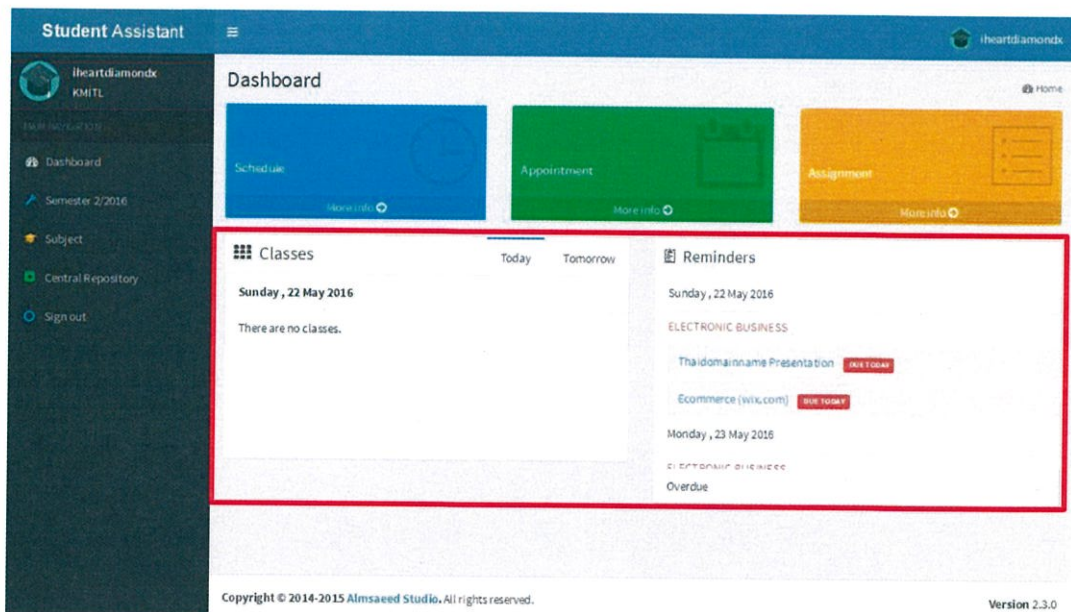
ผู้ใช้สามารถรายงานไฟล์ที่ไม่เหมาะสมภายในระบบ เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ โดยระบุถึงเหตุผลในการรายงาน ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 ฟังก์ชันรายงานไฟล์ไม่เหมาะสม

#### 4.11 ฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

ระบบสามารถแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในแต่ละวันให้แก่ผู้ใช้ เช่น คาบเรียน การนัดหมาย งานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ โดยจะแสดงดังรูปที่ 4.13

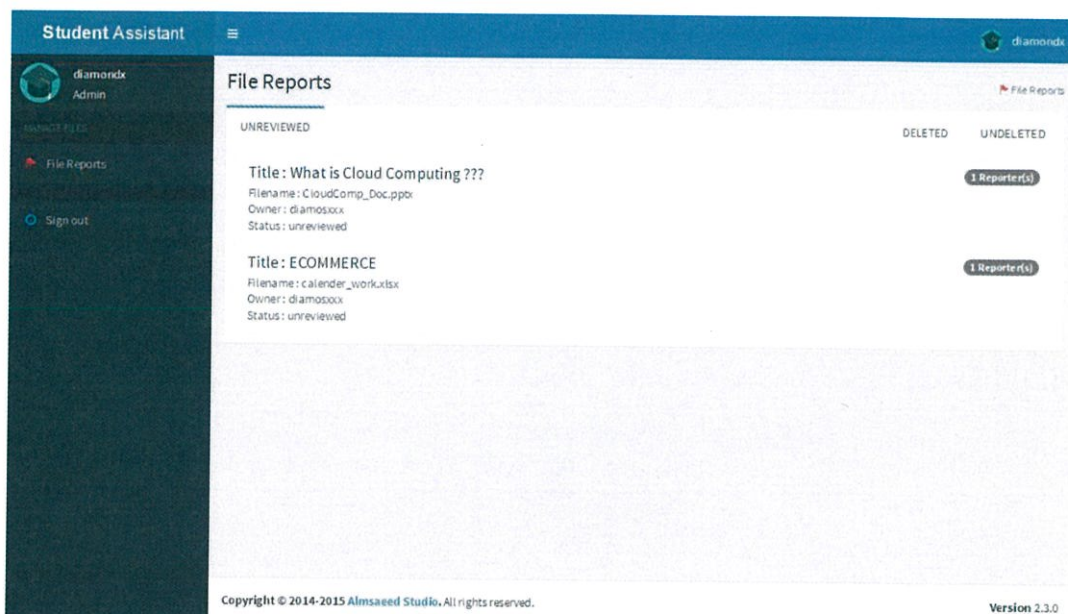


รูปที่ 4.13 ฟังก์ชันแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญส่วนตัว

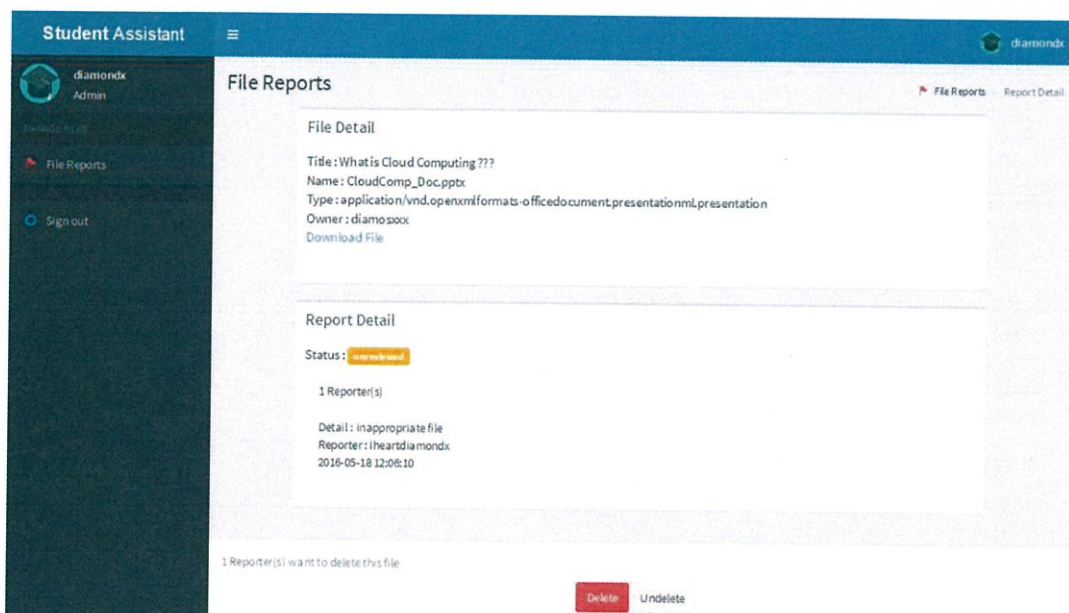
## ส่วนติดต่อผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบ

### 4.12 ฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม

ผู้ดูแลระบบสามารถลบไฟล์ที่ไม่เหมาะสม โดยจะแสดงสถานะของรายงานว่า ยังไม่ได้รับการตรวจสอบ ลบไฟล์ และไม่ลบไฟล์ ซึ่งจะแสดงดังรูปที่ 4.14 ก. โดยสามารถตรวจสอบรายละเอียดของไฟล์ที่ไม่เหมาะสม และสามารถยืนยันหรือยกเลิกการลบไฟล์ได้ ดังรูปที่ 4.14 ข.



ก) หน้าแสดงรายการไฟล์ไม่เหมาะสม



ข) หน้าแสดงรายละเอียดไฟล์ไม่เหมาะสม  
รูปที่ 4.14 ฟังก์ชันลบไฟล์ไม่เหมาะสม

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุปการทำงานของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียนจากปัญหาที่เกิดขึ้น  
ข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาและการพัฒนาในอนาคต

#### 5.1 บทสรุป

ปัญหาพิเศษนี้เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียนต่อจากแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน ซึ่งสามารถใช้งานได้เพียงระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และข้อมูลต่างๆถูกจัดเก็บไว้เพียงเครื่องใดเครื่องหนึ่งเท่านั้น โดยฟังก์ชันหลักที่ได้นำใช้งานได้แก่ ฟังก์ชันจัดการภาคการเรียน ฟังก์ชันจัดการนัดหมาย ฟังก์ชันจัดการรายวิชา ซึ่งสามารถบันทึกรายละเอียดต่างๆของวิชาเรียน เช่น ชื่อวิชา วัน-เวลา สถานที่เรียน และอาจารย์ผู้สอน ฟังก์ชันจัดการไฟล์ต่างๆ โดยการนำเข้าจากแหล่งจัดเก็บภายนอก เช่น ไฟล์เอกสารประกอบการเรียน ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ ไว้อย่างเป็นระบบ ฟังก์ชันจัดการงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งประเภทงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยสามารถบันทึกข้อมูลและหน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อการติดต่อสื่อสาร และบันทึกสถานะการทำงานเพื่อดูความคืบหน้าของงานได้ และสามารถติดตามผลการเรียนได้จากการบันทึกคะแนนต่างๆ เช่น คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค ของแต่ละรายวิชา และได้มีการพัฒนาฟังก์ชันอื่นเพิ่มขึ้นมา ได้แก่ ฟังก์ชันแบ่งปันไฟล์ ซึ่งสามารถแบ่งปันไฟล์ให้แก่ผู้ใช้อื่นภายในระบบได้ ฟังก์ชันค้นหาข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน เช่น ไฟล์ต่างๆจากผู้ใช้งานอื่นภายในระบบ ฟังก์ชันแจ้งเตือน ซึ่งสามารถแจ้งเตือนคาบเรียน งานที่ได้รับมอบหมาย นัดหมาย โดยสามารถกำหนดเวลาแจ้งเตือนก่อนจะถึงเหตุการณ์นั้นได้ และฟังก์ชันแจ้งไฟล์ที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบไฟล์ที่ไม่เหมาะสมได้ โดยผู้ดูแลระบบจะทำการพิจารณาไฟล์ที่ถูกแจ้ง เพื่อลบไฟล์ที่ไม่เหมาะสมออกจากระบบ และพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ทุกแพลตฟอร์ม รองรับการแสดงผลหน้าจอได้อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้ใช้งานมีช่องทางในการเข้าใช้งานมากขึ้น และช่วยการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาปัญหาพิเศษเว็บแอปพลิเคชันผู้ช่วยนักเรียน ได้เกิดข้อเสนอแนะที่จะนำไปปรับปรุงและพัฒนาต่อในอนาคต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน โดยสรุปได้ดังนี้

1. ควรมีการพัฒนาให้มีการแบ่งปันไฟล์หลายระดับ เช่น แบ่งปันเฉพาะบุคคล แบ่งปันเฉพาะกลุ่มรายวิชา เป็นต้น
2. ควรมีการพัฒนาให้มีการใช้ API ของเฟสบุ๊ก หรือไลน์ เพื่อเพิ่มช่องทางในการสมัครสมาชิก และสามารถแบ่งปันข้อมูลลงบนสื่อออนไลน์ได้
3. ควรเพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ใช้งานภายในระบบ เช่น ระบบแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

4. ควรมีการพัฒนาให้มีระบบการแจ้งเตือนข่าวสารต่างๆภายในระบบ เช่น แจ้งเตือนว่ามีผู้แบ่งปันไฟล์ใหม่ เป็นต้น
5. ควรมีการพัฒนาให้ระบบแจ้งเตือนมีการเชื่อมต่อกับปฏิทินของสมาร์ทโฟน หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อสะดวกต่อการดูกำหนดการต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Wiwekwaew, Y. Suchartkulwit, W. Bovornsupasri, W and Sumranjit, A. 2014. "Student Assistant Application." Bachelor of Science (Computer Science), King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- [2] Niamcome, S. 2013. **Responsive Web Design คืออะไร.**  
[Online]. Available : <http://www.siamhtml.com/responsive-web-design-คืออะไร>.
- [3] Loh, J. 2013. **Responsive Web Design.**  
[Online]. Available : <http://web.stoms.co.th/2013/10/15/responsive-web-design>.
- [4] Niamcome, S. 2013. **Bootstrap คืออะไร.**  
[Online]. Available : <http://www.siamhtml.com/bootstrap-คืออะไร-สอนวิธีใช้>.
- [5] Sounsri, S. 2014. **Grid System.**  
[Online]. Available : <http://thaiopensource.org/grid-system>.
- [6] Sarayut, Y. 2015. **Grid Bootstrap.**  
[Online]. Available : <http://www.siamwebtuts.com/2015/10/grid-bootstrap-30-part-1.html>.