

โปรแกรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาไทยเบื้องต้น

ELECTRONIC LEARNING SYSTEM FOR THAI SIGN LANGUAGE



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 04787
วัน,เดือน,ปี..... 8 ต.ค. 2551

.b.....
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELECTRONIC LEARNING SYSTEM FOR THAI SIGN LANGUAGE



**A PROJRCT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน **2/2007** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานที่เอกสารคือของของนั้น ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2550
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง โปรแกรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษามือไทยเบื้องต้น

ELECTRONIC LEARNING SYSTEM FOR THAI SIGN LANGUAGE

ผู้จัดทำ

1. พรพรม รักษาศิริกุล รหัสประจำตัว 47070030
2. สุรชาติ สุธา รหัสประจำตัว 47070130


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ณัฐพล พันธุวงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์

โปรแกรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาไทย
เบื้องต้น

นักศึกษา

นางสาวพรพรหม รักษาศิริกุล รหัสนักศึกษา 47070030
นางสาวสุชาสิดิณี สุธา รหัสนักศึกษา 47070130

ปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีการศึกษา

2550

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ณัฐพล พันธุ์วงศ์

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนภาษามือเบื้องต้น เพื่อสนองตอบความต้องการของบุคคลปกติทั่วไปที่ต้องการจะเรียนรู้เกี่ยวกับภาษามือเบื้องต้น ได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ลักษณะท่าทางอย่างง่ายๆ โดยสื่อการสอน มีลวดลายที่แสดงท่าทางและสีหน้าเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย มีการค้นหาคำศัพท์และประโยคภาษามือ อีกทั้งยังมีแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถวัดระดับความรู้ความสามารถและพัฒนาการทางด้านภาษามือระดับเบื้องต้นได้

DissertationTitle	Electronic Learning System for Thai Sign Language
Student	Miss Ponprom Ruksasirikul Student ID. 47070030 Miss Suthasinee Sutha Student ID. 47070130
Degree	Bachelor of Science
Programme	Information Technology
Academic Year	2007
Advisor	Natapon Pantuwong

ABSTRACT

This dissertation designs course for develop Base- Sign Language program instruction .And respond general people who want to learn about Sign Language by themself . Learners can learn basic action appearance by multimedia that show easily actions and faces . This program can search glossaries and sentences . And learners can do examination for develop their capability and their skill .

กิตติกรรมประกาศ

โปรแกรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สาขาภาษาไทยเบื้องต้นนี้ สำเร็จได้ด้วยการช่วยเหลือและการสนับสนุนจากบุคคลหลายท่านจึงใคร่ขอแสดงความขอบคุณดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ณัฐพล พันธุ์วงศ์ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้ข้อมูล ให้ความรู้และให้คำแนะนำที่ดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ที่ให้ความรู้และคำปรึกษาในเรื่องไอ้ดอะแกรม

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่คอยประสิทธิประสาทความรู้และให้ประสบการณ์ที่ดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ เสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 เทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาระบบ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ภาษามือไทย.....	4
2.1.1 ความหมายและคำจำกัดความของภาษามือไทย.....	4
2.1.2 องค์ประกอบของภาษามือไทย.....	4
2.1.3 แนวคิดเบื้องต้นในการแยกและรู้จำท่าทางในภาษามือไทย.....	6
2.1.4 การวิเคราะห์ภาษามือไทย.....	6
2.2 Macromedia แฟลช (flash).....	6
2.2.1 บิตแมปกับเวกเตอร์กราฟิก.....	7
2.2.2 การทำงานของ Text.....	8
2.2.3 สัญลักษณ์ (symbol), อินสแตน (instance)s, Library Assets.....	8
2.2.4 การ Import File Vector และ Bitmap.....	8
2.2.5 เสียง.....	9
2.2.6 รูปแบบไฟล์ที่สามารถ Export ได้.....	10

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.7 การทำงานของ SWF	11
2.2.8 ActionScript.....	12
2.3 ข้อดีของการนำ แฟลช (flash) มาใช้งาน	11
2.4 พีเอชพี (PHP)	11
2.4.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจและไฟล์ พีเอชพี (PHP).....	12
2.4.2 ความสามารถของ พีเอชพี (PHP).....	12
2.4.2.1 ความสามารถพื้นฐาน	12
2.4.2.2 ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล	12
2.4.2.3 ความสามารถขั้นสูง.....	13
2.4.3 เหตุผลที่คนส่วนใหญ่นิยมใช้ พีเอชพี (PHP).....	13
2.5 MySQL	13
2.6 Carrara 5	14
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน	15
3.1 ระบบงานปัจจุบัน	15
3.2 ปัญหาของระบบเดิม	17
3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา.....	17
บทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่	18
4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่	18
4.1.1 ความต้องการฟังก์ชันการทำงานหลัก	18
4.1.2 ความต้องการอื่นๆ นอกเหนือจากฟังก์ชันหลัก.....	19
4.1.3 ความต้องการข้อมูลในระบบ	19
4.2 การออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ	21
4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case Diagrams).....	21
4.2.2 คำอธิบายยูสเคส (Use case Description).....	22

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2.3 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)	40
4.2.4 ซีควเอนส์ไดอะแกรม (Sequence Diagrams).....	52
4.2.5 คลาสไดอะแกรม (Class Diagrams).....	60
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล	61
4.3.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	61
บทที่ 5 ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	64
5.1 โครงร่างการออกแบบของระบบ	64
5.1.1 รายละเอียดแผนผังเว็บไซต์ผู้ใช้ระบบ.....	64
5.1.2 รายละเอียดแผนผังเว็บไซต์ผู้จัดการระบบ	71
5.1.3 สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ	76

บรรณานุกรม
ประวัติผู้เขียน

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงไฟล์ที่โปรแกรม แฟลช (flash) สนับสนุนการทำงาน.....	9
2.2 แสดงรูปแบบไฟล์ที่สามารถ Export ได้.....	10
4.1 แสดงคำอธิบายยูสเคสการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน (Login).....	22
4.2 แสดงคำอธิบายยูสเคสการลงทะเบียน (Register).....	23
4.3 แสดงคำอธิบายยูสเคสกระดานถาม-ตอบ (Web Board).....	24
4.4 แสดงคำอธิบายยูสเคสการสอนระดับพื้นฐาน (Beginner Teach).....	26
4.5 แสดงคำอธิบายยูสเคสการสอนระดับกลาง (Meduim Teach).....	26
4.6 แสดงคำอธิบายยูสเคสการสอนระดับสูง (Hight Teach)	26
4.7 แสดงคำอธิบายยูสเคสการทำแบบทดสอบ (Do Exam)	27
4.8 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดเก็บคะแนนและแสดงผลประสบการณ์ (Storage score &Show personal experience).....	29
4.9 แสดงคำอธิบายยูสเคสการค้นหา (Search)	30
4.10 แสดงคำอธิบายยูสเคสการตรวจสอบอินพุตของการค้นหา (Check Search Input).....	32
4.11 แสดงคำอธิบายยูสเคสการหาจุดเชื่อมต่อภาพเคลื่อนไหว (Find Conjunction).....	33
4.12 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการบทเรียนและคำศัพท์ (Manage Chapter and Words).....	36
4.13 แสดงคำอธิบายยูสเคสการดูประวัติ (View Profile)	36
4.14 แสดงคำอธิบายยูสเคสการอัปเดตประวัติ (Update Profile)	37
4.15 แสดงคำอธิบายยูสเคสการบำรุงเว็บบอร์ด (Maintain Web Board)	39
4.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEMBER	62
4.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CHAPTER.....	62
4.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง GLOSSARY	62
4.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PRACTICE	63
4.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PERSONAL EXPERIENCE	63
4.21 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง QUERY.....	63
4.22 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง POST WEBBOARD.....	63

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 แสดงหน้าเว็บของสื่อการเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบัน	15
3.2 แสดงตัวอย่างหน้าการตั้งคำถามภายในระบบสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย	16
3.3 แสดงตัวอย่างหน้าเว็บการเขียนสมุดเยี่ยมของระบบการสอนภาษาไทย	16
4.1 ยูสเคสไดอะแกรมโปรแกรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาไทยเบื้องต้น	21
4.2 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Login)	40
4.3 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการลงทะเบียน (Register)	41
4.4 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมเว็บบอร์ด (Web Board)	42
4.5 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการสอนระดับเบื้องต้น (Begin Teach)	43
4.5 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการสอนระดับกลาง (Medium Teach)	43
4.5 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการสอนระดับสูง (Hight Teach)	43
4.6 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการทำแบบทดสอบ (Do Exam)	44
4.7 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการเก็บคะแนนและแสดงผลประสบการณ์ (Storage Score & Show Personal Experience)	45
4.8 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการค้นหา (Search)	46
4.9 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการตรวจสอบอินพุตของการค้นหา (Check Search Input)	47
4.10 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการบทเรียนและคำศัพท์ (Manage Chapter and Words) ..	48
4.11 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการดูประวัติ (View Profile)	49
4.12 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการอัปเดตประวัติ (Update Pofile)	50
4.13 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการบำรุงเว็บบอร์ด (Maintain Web Board)	51
4.14 แสดงลำดับการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน (Login)	52
4.15 แสดงลำดับการลงทะเบียน (Register)	53
4.16 แสดงลำดับการเข้าใช้งานเว็บบอร์ด (Web Board)	54
4.17 แสดงลำดับการเรียนภาษามือในระบบ (Teach)	55

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.18 แสดงลำดับการค้นหาคำศัพท์และประโยค (Search).....	56
4.19 แสดงลำดับการทำแบบทดสอบ (Practice).....	57
4.20 แสดงลำดับการจัดการประวัติ (Profile)	58
4.21 แสดงลำดับการจัดการบทเรียนและคำศัพท์ (Manage chapter and words)	59
4.22 คลาสไดอะแกรมของระบบสอนภาษามือไทยเบื้องต้น.....	60
4.23 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Model)	61
5.1 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้ใช้ระบบ.....	64
5.2 แสดงหน้าแรกของเว็บสอนภาษามือไทย.....	65
5.3 แสดงแบบฟอร์มการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ	66
5.4 แสดงหน้าเว็บในส่วนของการสอน.....	68
5.5 แสดงแบบฟอร์มการลงทะเบียนสมัครสมาชิก.....	69
5.6 แสดงส่วนของหน้าเว็บบอร์ด.....	70
5.7 แสดงส่วนของหน้าเว็บบอร์ด.....	70
5.8 แสดงส่วนของหน้าแบบทดสอบ	71
5.9 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้จัดการระบบ	71
5.10แสดงหน้าเว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	72
5.11แสดงส่วนของการดูรายละเอียดของคำศัพท์.....	72
5.12แสดงส่วนของการแก้ไขข้อมูลคำศัพท์	73
5.13แสดงส่วนของการลบข้อมูลคำศัพท์	73
5.14แสดงส่วนของการลบข้อมูลคำศัพท์	73
5.15แสดงส่วนของการดูรายชื่อสมาชิก	74
5.16แสดงส่วนของการดูรายละเอียดของสมาชิกแต่ละคน.....	74

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการสื่อสารของมนุษย์นอกจากการสื่อสารด้วยการพูดแล้วยังมีการสื่อสารด้วยลักษณะท่าทางของร่างกายซึ่งเป็นการสื่อสารที่สำคัญอย่างยิ่ง ในกรณีที่ไม่สามารถติดต่อสื่อสารด้วยเสียงได้ เช่น ในการส่งสัญญาณที่ใช้ในทางทหาร ในการส่งสัญญาณในการบังคับควบคุมการบิน หรืองานบังคับการจราจร เป็นต้น แต่การสื่อสารด้วยลักษณะท่าทางของร่างกายนั้นจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับผู้พิการทางการได้ยิน ซึ่งการติดต่อสื่อสารดังกล่าวนี้จะเรียกว่าภาษามือไทย

ภาษามือไทยในปัจจุบันได้มีการใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้พิการทางหูเพื่อใช้ประโยชน์ทางการสื่อสารระหว่างผู้พิการด้วยกัน ปัญหาที่เกิดขึ้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้พิการกับบุคคลปกติคือคนปกติทั่วไปไม่สามารถที่จะทราบความหมายของท่าภาษามือไทยในภาษาไทยได้ เนื่องจากไม่คุ้นเคย ต่อความหมายของคำศัพท์นั้นๆ จึงทำให้เกิดปัญหาการติดต่อสื่อสารที่เข้าใจไม่ตรงกัน จึงได้จัดทำโปรแกรมสอนภาษามือไทยขึ้นมาเพื่อให้คนปกติทั่วไปสามารถเรียนรู้และเข้าใจภาษามือไทยได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับภาษามือไทยเบื้องต้น
- เป็นการเพิ่มทางเลือกอีกรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนภาษามือไทยให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- เพื่อให้ผู้ที่สนใจเรียนรู้ภาษามือไทยเบื้องต้นสามารถศึกษาได้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- ภาษามือไทยที่มีอยู่ในโปรแกรมเป็นภาษามือไทยเบื้องต้นเท่านั้น
- การสอนภาษามือไทยในโปรแกรมจะแสดงออกทั้งทางท่าทางและสีหน้าควบคู่กันไป
- การค้นหาคำศัพท์ในโปรแกรมจะสามารถค้นหาได้เฉพาะคำศัพท์ที่อยู่ในหมวดหมู่ของโปรแกรมที่สอนเท่านั้น
- เป็นโปรแกรมที่สอนภาษามือไทยผ่านทางเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบทดสอบในโปรแกรมมีลักษณะเป็นแบบเกมส์ที่มีหลายรูปแบบและสามารถทำการเก็บคะแนนได้ คำศัพท์ที่สอนภายใน โปรแกรมจะแบ่งเป็นหมวดหมู่ดังนี้

- การทักทาย
 - จำนวนนับ,ตัวเลข
 - เวลา
 - วัน เดือน ปี
 - คำถาม
 - บุคคล
 - ครอบครัว
 - รส
 - สี
 - ผลไม้
 - สัตว์
 - พืช ผักต่างๆ
 - อาหาร
 - ร่างกาย
 - เครื่องแต่งกาย
 - ของใช้ในบ้าน
 - ยานพาหนะ
 - สถานที่
 - ฤดูกาล และ ธรรมชาติ
 - อาชีพ
 - ความรู้สึก

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

- ทำการศึกษาข้อมูลภาษามือไทย
- ทำการจัดเก็บข้อมูลท่าทางของภาษามือไทย
- ทำการวิเคราะห์ท่ามือภาษามือไทย
- ทำการพัฒนาโปรแกรมการสอนภาษามือไทย
- นำโปรแกรมที่ได้ไปทดสอบกับข้อมูลภาษามือไทยที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาระบบ

- พีเอชพี (PHP)
- MySQL
- Adobe Illustrator CS2
- Adobe Photoshop CS2
- Macromedia Dreamweaver 8
- Macromedia Flash 8
- Carrara 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาษามือไทย

เนื้อหาการสอนภาษามือไทยของระบบได้อ้างอิงความรู้มาจากหนังสือภาษามือไทยของสมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย

2.1.1 ความหมายและคำจำกัดความของภาษามือไทย

ภาษามือไทย คือภาษาของคนหูหนวกที่ใช้มือ สีหน้า และกริยาท่าทางประกอบการสื่อความหมายและถ่ายทอดอารมณ์แทนคำพูด ภาษามือไทยของแต่ละชาติมีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับภาษาพูด ซึ่งตามกันตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมและลักษณะทางภูมิศาสตร์ เช่น ภาษามือไทยจีน ภาษามืออเมริกัน และภาษามือไทย เป็นต้น ภาษามือไทยเป็นภาษาที่นักการศึกษาทางด้านการศึกษาของคนพิการทางหูตกลงยอมรับแล้วว่า เป็นภาษาหนึ่งสำหรับสื่อความหมายระหว่างคนพิการทางหูด้วยกัน และระหว่างคนปกติและคนพิการทางหู ในภาษาอังกฤษเรียกว่า Sing Language หรือ Manual Communication

ภาษามือไทยคือภาษาที่มีความหมายครบถ้วนแทนที่จะติดต่อกับการพูดที่ใช้มือในการสื่อสารแทน ออกท่าทางพร้อมทั้งแสดงสีหน้าประกอบและบางครั้งลำตัวของผู้แสดงท่าทางย่อมเคลื่อนไหวไปตามมือ และแขนด้วย ภาษามือไทยนี้ได้มีการตกลงว่าท่านั้นๆสื่อความหมายถึงอะไร ดังนั้นผู้ที่สนใจจะใช้ภาษามือไทยจะต้องศึกษาท่าทางนั้นๆมาก่อน

ภาษามือไทยเป็นภาษาท่าทางซึ่งมีการเคลื่อนไหวของมือเป็นหลัก และใช้กริยาอาการของหน้าตาและร่างกายส่วนอื่นๆมาประกอบเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจ การทำท่ามือควรจะทำอย่างมีจังหวะ คือ มีการเว้นระยะห่างของท่าทาง ไม่ควรทำท่าทางรวดเร็วจนเกินไป และให้อยู่ในรัศมีที่สายตามองเห็นได้อย่างชัดเจน

2.1.2 องค์ประกอบของภาษามือไทย

องค์ประกอบของภาษามือไทยประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ

รูปมือ (Handshape) คือ ลักษณะของมือต่างๆ เช่น การกำหมัด การแบมือ การชี้นิ้ว ในภาษามือไทยรูปมือบางท่าอาจถือว่าเป็นรากศัพท์ เป็นต้น

ตำแหน่งของมือ (Location) คือการใช้ท่าทางมือโดยที่ตำแหน่งของมืออยู่ในตำแหน่งต่างๆกันไป จะทำให้เกิดความหมายที่แตกต่างกัน ถึงแม้รูปมือจะเป็นท่าเดียวกันก็ตาม เช่นการใช้นิ้วชี้ที่หน้าอก มีความหมายว่า “ฉัน” แต่ถ้าเปลี่ยนไปเป็นที่ขมับ มีความหมายว่า “รู้” เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเคลื่อนไหว (Movement) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกาย, ใบหน้าและมือของผู้พูดในขณะที่กำลังสื่อสาร เช่นการเคลื่อนไหวมือขึ้น-ลง, การเอนลำตัวเข้า-ออก จากตัวผู้ฟัง, การพยักหน้า, การหมุนมือ เป็นต้น โดยการเคลื่อนไหวในภาษามือไทยแบ่งเป็นการเคลื่อนไหวเป็น 3 กลุ่ม

1. จังหวะของการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (Rhythms of Basic Movements)

- ลูกศรธรรมดาแสดงถึงทิศทางและระยะทางของการเคลื่อนไหว โดยใช้สัญลักษณ์แทน
- การเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว โดยใช้สัญลักษณ์แทนได้
- การเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งโดยก้าวสั้นๆ ในแต่ละการ ก้าวจะต้องมีการหยุดนิ่งก่อนที่จะก้าวไปยังจุดถัดไป โดยใช้สัญลักษณ์แทน

2. การเคลื่อนไหวที่ซ้ำๆกัน (Repeated Movements)

- การเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวหลายๆครั้ง โดยใช้สัญลักษณ์แทนได้
- การเคลื่อนไหวที่ไป-กลับหลายๆครั้ง โดยใช้สัญลักษณ์แทนได้
- การที่มีมือทั้งสองเคลื่อนไหวสลับกันในทิศทางเดียวกัน (ซ้ายครั้ง ขวาครั้ง) โดยใช้สัญลักษณ์แทนได้
- การหมุนข้อมือหรือส่วนของแขนระหว่างข้อศอกกับมือเป็นวงกลมหลายๆครั้ง (เป็นรูปโกลีเดียววงกลมซึ่งง่ายที่สุดสำหรับที่กล้ามเนื้อจะสร้างขึ้นมาได้) โดยใช้สัญลักษณ์

3. การเคลื่อนไหวที่มีการสั่น การขยับและการหมุนปลายแขน (Vibrating and Nodding Movements, and Forearm Rotation)

- การเคลื่อนไหวที่ไปสองทิศทางที่มีการสั่น (สั่นและเร็วมาก) โดยใช้ สัญลักษณ์แทนได้
- การตะเบาๆหลายๆครั้ง โดยใช้สัญลักษณ์แทนได้
- การหมุนปลายแขนโดยใช้สัญลักษณ์แทนได้

การหันฝ่ามือ (Palm Orientation) คือ การที่ฝ่ามือหันเข้าหาตัวหรือหันออกจากตัวเช่น คำว่า “จัน” กับคำว่า “คุณ” เป็นต้น

การแสดงออกทางสีหน้า (Facial Expression) คือ แวดตาสีหน้าประกอบการทำท่าทาง เช่น การเลิกคิ้ว, การพองลมที่แก้ม, การทำสีหน้าคางใจ เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการแสดงท่ามือ เช่น ประโยคบอกเล่า แสดงสีหน้าปกติ, ประโยคคำถามแสดงสีหน้า บ่งบอกถึงความสงสัยโดยการยกคิ้วสูง หรือเป็นประโยคคำสั่งโดยการจ้องตาคู่สนทนา เป็นต้น

2.1.3 แนวคิดเบื้องต้นในการแยกและรู้จำท่าทางในภาษามือไทย

ทางกลุ่มได้ทำการศึกษาในเรื่องที่จะทำการแบ่งแยกภาษามือไทยเพื่อลดขนาดของข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่มข้อมูล ในภาษามือไทยจะประกอบด้วยท่าหนึ่ง และท่าเคลื่อนไหว ท่าหนึ่งจะประกอบไปด้วยท่ามือหนึ่งพื้นฐานต่างๆ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 51 ท่าหนึ่ง จากการสังเกตท่าเคลื่อนไหวในภาษามือไทย ท่าเคลื่อนไหวที่เป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุด คือ ท่าเคลื่อนไหวซ้ำ ในปทานุกรมภาษามือไทยมีอยู่ประมาณ 20% ของจำนวนท่าทั้งหมด และคิดเป็นจำนวน 80% ของท่าเคลื่อนไหวทั้งหมดในที่นี้ไม่คิดรวมการเคลื่อนไหวท่าทางระหว่างท่ามือ

2.1.4 การวิเคราะห์ภาษามือไทย

ภาษามือไทยประกอบไปด้วยส่วนประกอบสำคัญต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย รูปมือ, ตำแหน่งของมือ, การเคลื่อนไหว, การหันของฝ่ามือ และการแสดงออกทางสีหน้าในการแยกท่าทางภาษามือไทย ในระบบภาษามือไทยจึงแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆ ในระบบภาษามือไทยได้ทำการแบ่งส่วนประกอบของลักษณะการแสดงท่ามือได้ดังต่อไปนี้

ท่าหนึ่ง (Static gesture, Posture) คือการแสดงออกท่ามือที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในมือและตำแหน่งต่างๆ

ท่าเคลื่อนไหวไดนามิก (Dynamic) คือ การแสดงท่ามือที่มีการเคลื่อนไหวมือหรือตำแหน่งของมือ

ท่าเคลื่อนไหวซ้ำ (Periodic Gesture) คือ ท่ามือที่มีส่วนประกอบของมือที่มีการเคลื่อนไหวมีลักษณะการเคลื่อนไหวซ้ำๆ กลับไปกลับมา ตัวอย่างท่ามือเคลื่อนไหวซ้ำแสดงได้

ท่าเคลื่อนไหวไม่ซ้ำ (Non-periodic Gesture) คือท่ามือที่มีส่วนของท่ามือที่มีการเคลื่อนไหวที่ไม่มีรูปแบบท่าเคลื่อนไหวซ้ำๆ กลับไปกลับมา สังเกตว่าในรูปจะมีการเคลื่อนไหวในข้อมูลที่ไม่งงที่และไม่เป็นค่าซ้ำๆ ถึงแม้ว่าในข้อมูลอื่นจะมีลักษณะที่เป็นค่าซ้ำๆ ก็ถือว่าเป็นท่าเคลื่อนไหวไม่ซ้ำ

ท่าเคลื่อนไหวระหว่างท่ามือ (Transition) คือ การเคลื่อนไหวในระหว่างการเปลี่ยนท่ามือหนึ่งไปสู่อีกท่ามือหนึ่ง

การเคลื่อนไหวที่มีความหมาย (Meaningful Gesture) คือ การเคลื่อนไหวที่เป็นส่วนที่มีความหมายในภาษามือไทย

2.2 Macromedia Flash

เฟลช(Flash) เป็นเครื่องมือในการสร้างงานออกแบบกราฟิกและงานทางด้านพัฒนาโปรแกรมเพื่อนสร้างพรีเซนเทชัน(Presentation), แอปพลิเคชัน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการโต้ตอบ ในชิ้นงานของเอกสารแฟลชจะประกอบไปด้วยงาน แอนิเมชัน , ข้อมูลวีดีโอ , การสร้าง แอนนิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมชัน , แอปพลิเคชัน โดยข้อมูลแฟลชมักจะไปเรียกใช้งาน แอปพลิเคชัน หรือไม่ก็ใช้สร้างงานแอนิเมชัน โดยสามารถสร้างแฟลชแอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยรูปภาพ, เสียง , วิดีโอและเอฟเฟค พิเศษต่างๆ

แฟลชได้รับความนิยมและมักถูกนำไปสร้างชิ้นงานแล้วนำไปใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพราะว่ามีไฟล์มีขนาดเล็ก และทำงานในแบบเวกเตอร์กราฟิกโดยเวกเตอร์กราฟิกจะใช้หน่วยความจำน้อยมาก

ในการสร้างแอปพลิเคชัน ในแฟลช ผู้ใช้งานจะต้องสร้างกราฟิกด้วยเครื่องมือใน โปรแกรมและอิมพอร์ตให้อยู่ในรูปของมีเดียอิลิเมนต์แล้วค่อยนำไปใช้งานบนเอกสารแฟลช ต่อจากนั้นก็ไปกำหนดการทำงานและบอกว่าต้องการจะให้แต่ละอิลิเมนต์ที่สร้างนั้นไปทำงานกับ แอปพลิเคชันที่สร้างไว้

เมื่อผู้ใช้งานได้สร้างชิ้นงานที่เป็นไฟล์แฟลชขึ้นมาอยู่ในรูปของเอกสารแฟลช โดยเอกสารจะมีไฟล์นามสกุลเป็นเอฟแอลเอ(FLA : Flash Movie) ซึ่งในไฟล์เอกสารแฟลชจะประกอบด้วยส่วนหลักๆ 4 ส่วนได้แก่

Stage เป็นส่วนที่แสดงกราฟิก วิดีโอ ปุ่มและอื่นๆ ที่แสดงระหว่างที่แฟลชทำงาน

Timeline หากต้องการจะบอกโปรแกรมแฟลชว่าต้องให้แสดงกราฟิกหรืออื่นๆในโปรเจกต์หรือชิ้นงาน จะต้องใช้ไทม์ไลน์(Timeline) เป็นตัวในการกำหนดช่วงเวลาในการแสดง ซึ่งต้องระบุผ่านเลเยอร์บนสเตจ(State)

Library พาเนลในโปรแกรมแฟลชที่ใช้แสดงรายละเอียดของมีเดียอิลิเมนต์ในเอกสารแฟลช

ActionScript เป็นการโค้ด(Code)หรือการเขียนโปรแกรม โดยจะให้ผู้ใช้งานสามารถทำการโต้ตอบลงในมีเดียอิลิเมนต์(Media Element)ของเอกสาร เช่น สามารถแทรกโค้ด ลงในปุ่ม เมื่อผู้ใช้งานคลิกลงที่ปุ่มก็จะแสดงรูปภาพใหม่ขึ้นมาเป็นต้น โดยการใช้แอคชันสคริปต์(Action Script) จะต้องเขียนแทรกโค้ดและลอจิก(Logic) ที่ขึ้นกับเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานเลือกลงในแอปพลิเคชัน

2.2.1 บิตแมปกับเวกเตอร์กราฟิก

รูปภาพบิตแมปเป็นรูปภาพที่เกิดจากการใช้สีที่เป็นจุดๆหรือที่เรียกว่าพิกเซลที่ถูกจัดวางเรียงคิวกันในกริดประกอบด้วยการระบุตำแหน่งและค่าของสีแต่ละพิกเซลในกริด การสร้างภาพบิตแมปนี้จึงคล้ายการสร้างภาพโมเสก เมื่อมีการแก้ไขบิตแมปกราฟิกผู้ใช้งานสามารถแก้ไขพิกเซลจะมีการอ้างถึงเส้นและเส้นโค้ง การแสดงบิตแมปกราฟิกจะขึ้นอยู่กับความละเอียด เพราะว่าข้อมูลที่อ้างถึงรูปภาพถูกกำหนดลงไปในกริดของขนาดภาพ ขณะที่มีการแก้ไขบิตแมปกราฟิกก็จะทำให้คุณภาพของรูปสามารถเปลี่ยนแปลงได้ หากมีการปรับขนาดของบิตแมปกราฟิกตรงส่วนของภาพในส่วนพิกเซลเพียงเล็กน้อยภายในกริด การแสดงภาพบนอุปกรณ์ที่มีการกำหนดความละเอียดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้า ก็อาจทำให้รูปภาพที่แสดงออกมานั้นคุณภาพไม่ได้ตามความต้องการ ส่วนเวกเตอร์กราฟิก (Vector Graphics) จะเป็นรูปภาพที่ใช้ลายเส้นและเส้นโค้งที่เรียกว่า เวกเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยสี และพรอพเพอร์ตี้(Property)ของตำแหน่ง เมื่อมีการแก้ไขผู้ใช้งานสามารถแก้ไขพรอพเพอร์ตี้ของ ลายเส้นและเส้นโค้งของรูปทรง โดยสามารถย้าย ย่อ ขยายขนาด เปลี่ยนรูปทรงและสี โดยไม่ทำให้ คุณภาพของรูปที่ปรากฏสูญเสียไป และหากนำภาพเวกเตอร์กราฟิกไปเปิดชมบนอุปกรณ์อื่นก็จะ แปรผันตามความละเอียดนั้น โดยไม่ทำให้เสียคุณภาพไป

2.2.2 การทำงานของเท็กซ์(Text)

ผู้ใช้งานสามารถแทรกข้อความลงในแอปพลิเคชันมาโครมีเดียแฟลช (Macromedia flash) ได้ หลายทาง โดยผู้ใช้งานสามารถสร้างเท็กซ์บล็อก(Text Block)ที่เอาไว้เก็บสมมติเท็กซ์ (Static Text) ซึ่งข้อความที่ปรากฏนั้นผู้ใช้งานต้องทำการเขียนลงในเอกสาร นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถสร้างไดนามิก (Dynamic) หรือ อินพุตเท็กซ์ (Input Text) โดยข้อความแบบไดนามิกนั้นจะใช้กับการแสดง ข้อความในแบบอัปเดต(Update) เช่น ตารางผลต่างๆหรือหัวข้อที่น่าสนใจส่วน อินพุตเท็กซ์ (Input Text) จะเอาไว้ให้ผู้ใช้งานได้กรอกข้อความลงบนฟอร์ม แบบสำรวจ เป็นต้น

2.2.3 สัญลักษณ์ (Symbol), อินสแตน (Instance), ไบรารี แอสเซต (Library Assets)

สัญลักษณ์ ในนิยามของโปรแกรมแฟลช ได้แก่ พวกปุ่มหรือมูฟวี่(Movie) เมื่อทำการสร้าง สัญลักษณ์ขึ้นมาแล้วสามารถนำไปใช้งานกับเอกสารเดิม หรือเอกสารอื่นๆ ได้ สัญลักษณ์นั้นยังเป็น ชิ้นงานที่อิมพอร์ตจากโปรแกรมอื่นได้ โดยทุกๆสัญลักษณ์จะปรากฏโดยอัตโนมัติในไลบรารีของ เอกสารนั้น

อินสแตน การสำเนาสัญลักษณ์ (Copy Symbol) ไปใช้ในงานบนสแตจหรือในสัญลักษณ์อื่น โดยอินสแตนอาจมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเช่น เปลี่ยนสี, ขนาด, ฟังก์ชัน หากมีการแก้ไข สัญลักษณ์จะอัปเดตทุกอินสแตน แต่ถ้าแก้ไขอินสแตนของสัญลักษณ์ก็จะอัปเดตเฉพาะอินสแตน เท่านั้น

Library Asset เมื่อมีการใช้ สัญลักษณ์ในเอกสารก็ต้องมีที่จัดเก็บและสถานที่สำหรับ แชร์(Share) เมื่อมีการใช้งานมูฟวี่ไลบรารีแอสเซตก็จะถูกเปิดขึ้นมาเพื่อให้ได้ใช้งานโดยอัตโนมัติทันที

2.2.4 การอิมพอร์ตไฟล์เวกเตอร์ (Import File Vector) และบิตแมป

จากตารางแสดงไฟล์ที่โปรแกรมแฟลช สนับสนุนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงไฟล์ที่โปรแกรมแฟลชสนับสนุนการทำงาน

ประเภทของไฟล์	นามสกุล	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator	.eps, ai, .pdf	ใช้ได้	ใช้ได้
AutoCAD DXF	.dxf	ใช้ได้	ใช้ได้
Bitmap	.bmp	ใช้ได้	ใช้ได้ (ใช้ quick time)
Enhanced Windows Metafile	.emf	ใช้ได้	
FreeHand	.fh8, fh9, fh10, fh11	ใช้ได้	ใช้ได้
FutureSplash Player	.spl	ใช้ได้	ใช้ได้
GIF and animated GIF	.gif	ใช้ได้	ใช้ได้
JPEG	.jpg	ใช้ได้	ใช้ได้
PNG	.png	ใช้ได้	ใช้ได้
แฟลช (flash) player6/7	.swf	ใช้ได้	ใช้ได้
Windows Metafile	.wmf	ใช้ได้	ใช้ได้
MacPaint	.pntg	ใช้ได้	ใช้ได้
Photoshop	.psd	ใช้ได้	ใช้ได้
PICT	.pct, pic	ใช้ได้ (As bitmap)	ใช้ได้
QuickTime Image	.qtif	ใช้ได้	ใช้ได้
Silicon Graphic Image	.sgi	ใช้ได้	ใช้ได้
TGA	.tga	ใช้ได้	ใช้ได้
TIFF	.tif	ใช้ได้	ใช้ได้

2.2.5 เสียง

โปรแกรมจะรองรับการใช้เสียงได้หลายทาง โดยสามารถกำหนดไฟล์เสียงให้เล่นอย่างต่อเนื่องกันไป ให้ทำงานโดยขึ้นอยู่กับทามไลน์(Timeline) ให้ซิงโครไนซ์(Synchronize) แอนิเมชันกับซาวด์แทร็ค(Sound Track) การแทรกเสียงลงในแฟลช สามารถทำได้สองวิธีคือ

อีเว้นซาวด์(Event sound) ต้องรอให้โหลดเสร็จก่อนจึงทำการเริ่มการทำงานและจะทำการทำงานไปเรื่อยๆกระทั่งจบ

สตรีมซาวด์(Stream Sound) จะเริ่มเล่นทันทีเท่าที่ข้อมูลเพียงพอที่จะเล่นได้และทำการดาวน์โหลดต่อไป มันซิงโครไนซ์กับทามไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เสียงสามารถใช้ได้มากมายขึ้นกับพื้นที่และหน่วยความจำในการเก็บข้อมูล ข้อมูลไฟล์ เอ็มพีทีริ(MP3) จะถูกบีบให้มีขนาดเล็กกว่าข้อมูลเสียง โดยทั่วไปจะมีการใช้ไฟล์ WAV หรือ AIFF จะใช้ 16 บิต(Bits) 22 เฮอร์ต(kHz) เสียงแบบโมโน(Mono)หากเป็นสเตอริโอ(Stereo)จะมีขนาดเป็นสองเท่า แต่แฟลชสามารถให้อิมพอร์ตไฟล์เสียงในแบบ 8 บิตหรือ 16 บิต โดยมีแซมปลิงเรต (Sample Rates) 11,22,44 กิโลเฮอร์ต(kHz) ในโปรแกรมแฟลช จะสามารถอิมพอร์ตไฟล์เพื่อแปลงไฟล์เสียงให้มีแซมปลิงเรตที่มีขนาดต่ำ

2.2.6 รูปแบบไฟล์ที่สามารถเอ็กพอร์ตได้

ตารางที่ 2.2 แสดงรูปแบบไฟล์ที่สามารถ Export ได้

ประเภทของไฟล์	ไฟล์นามสกุล	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator	.ai	ใช้ได้	ใช้ได้
Animated GIF, GIF Sequence, GIF Image	.gif	ใช้ได้	ใช้ได้
Bitmap	.bmp	ใช้ได้	ใช้ได้
DFX Sequence and AutoCAD DXF Image	.dxf	ใช้ได้	
Enhanced Metafile (Windows)	.emf	ใช้ได้	ใช้ได้
Encapsulated PostScript (EPS) 3.0 with Preview	.eps	ใช้ได้	ใช้ได้
แฟลช (flash) Document	.swf	ใช้ได้	ใช้ได้
Macromedia แฟลช (flash) Video (FLV)	.flv	ใช้ได้	ใช้ได้
JPEG Sequence and JPEG Image	.jpg	ใช้ได้	ใช้ได้
PICT (Macintosh)	.pct	ใช้ได้	ใช้ได้
PNG Sequence and PNG Image	.png	ใช้ได้	ใช้ได้
Quicktime	.mov	ใช้ได้	ใช้ได้
Quicktime Video (Macintosh)	.mov	ใช้ได้	ใช้ได้
WAV audio (Windows)	.wav	ใช้ได้	ใช้ได้
Windows AVI(Windows)	.avi	ใช้ได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงรูปแบบไฟล์ที่สามารถ Export ได้ (ต่อ)

ประเภทของไฟล์	ไฟล์นามสกุล	Windows	Macintosh
Windows Metafile	.wmf	ใช้ได้	

2.2.7 การทำงานของ SWF

ไฟล์ของแฟลชเมื่อพับบลิช(Publish) ออกไปจะได้ออกเป็นไฟล์เอสดีบีบีวีเอฟ(SWF : Shock Wave Flash) โดยหากต้องการเปิดชมดูไฟล์ข้อมูลดังกล่าวก็ต้องมีเครื่องมือในการเปิดชม โดยสามารถทำได้หลายทาง

- ใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์(Web Browser)อย่างไฟร์ฟ็อกซ์(Firefox) หรือ อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์(Internet Explorer) ที่ติดตั้งโปรแกรมแฟลช
- แฟลช เอ็กซ์ตรา(Flash Xtra)ในโปรแกรมไดเรกเตอร์(Director) หรือ ออโต้แวร์ (Autoware)
- คอนโทรลแฟลชแอ็กทีฟเอ็กซ์(Controllor Flash Active X) ในไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) หรือ โฮสต์แอ็กทีฟ(Host Active) อื่นๆ

2.2.8 แอกรันสคริปต์

โปรแกรมแฟลช นอกจากจะมีความสามารถด้านสร้างภาพแอนิเมชันแล้ว ยังมีภาษาสคริปต์สำหรับโปรแกรมแฟลช ซึ่งได้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมขึ้นเป็นอันมาก จนมีความเหนือกว่าภาษาสคริปต์อย่างเช่นจาวาสคริปต์(JavaScript) อีกทั้งเมื่อนำมาทำงานร่วมกับแอนิเมชันเมชัน ที่สร้างขึ้นก็สามารถควบคุมได้ง่ายกว่าทำให้แฟลชเองไม่เพียงเป็นเครื่องมือสร้างแอนิเมชันเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาจนเป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บหรือแบบสแตนด์อโลน (Standalone) ก็ได้

2.3 ข้อดีของการนำแฟลชมาใช้งาน

- ไฟล์มีขนาดเล็ก
- ทำงานในแบบเวกเตอร์กราฟิกโดยเวกเตอร์กราฟิกจะใช้หน่วยความจำน้อยมาก
- สามารถเอ็กพอร์ตไฟล์ได้หลายรูปแบบ
- มีภาษาสคริปต์สำหรับโปรแกรมแฟลช ซึ่งได้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือสร้างแอนิเมชันเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาจนเป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บหรือแบบสแตนด์อโลนก็ได้
- สามารถชมภาพวิดีโอได้อย่างต่อเนื่องเนื่องจากการทำพรีโหลด(Preload)ได้ รอให้โหลดไฟล์จนเสร็จแล้วค่อยแสดงผลทำให้ชมภาพวิดีโอได้อย่างต่อเนื่อง ไม่กระตุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พีเอชพี (PHP)

ปัจจุบันพีเอชพีได้ผ่านการพัฒนามาหลายเวอร์ชัน สำหรับเมืองไทยนั้นพีเอชพีได้รับความนิยมในการพัฒนาสูงสุดมีเว็บไซต์ชื่อดังหลายแห่งที่พัฒนาด้วยพีเอชพี

2.4.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจและไฟล์พีเอชพี

พีเอชพีนั้นช่วยเพิ่มความสามารถให้กับเว็บเพจทั่วไป เราจะมาเปรียบเทียบการทำงานในรูปแบบทั่วไปกับรูปแบบใหม่ที่ใช้พีเอชพี

รูปแบบทั่วไป : กลไกการทำงานของเว็บทั่วไปที่เป็นภาษาเอชทีเอ็มแอล(HTML) นั้น เมื่อเปิดเว็บเบราว์เซอร์โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ของเราจะร้องขอไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์(Web Server) เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเพจเอชทีเอ็มแอลกลับมาแสดงผลบนหน้าเซิร์ฟเวอร์

รูปแบบที่ใช้พีเอชพี : สำหรับไฟล์เว็บเพจที่มีภาษาพีเอชพี อยู่ด้วยนั้นเมื่อเปิดเว็บเบราว์เซอร์ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอไฟล์พีเอชพีไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะเรียกพีเอชพีเอ็นจิน(PHP Engine)ขึ้นมาแปลไฟล์ พีเอชพีและติดต่อกับฐานข้อมูล แล้วส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลและประมวลผลเป็นภาษาเอชทีเอ็มแอล ทั้งหมดกลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์ให้ผู้ใช้ได้นำไปใช้งานต่อไป

2.4.2 ความสามารถของ พีเอชพี

แบ่งได้เป็น 3 หมวดหมู่ดังนี้

2.4.2.1 ความสามารถพื้นฐาน เป็นความสามารถที่ภาษาสคริปต์ทั่วไปทำได้ ได้แก่

- สร้างฟอร์มโต้ตอบหรือรับส่งข้อมูลกับผู้ใช้ได้
- แทรกโค้ดพีเอชพีเข้าไประหว่างโค้ดเอชทีเอ็มแอลได้ง่ายเพียงแทรกโค้ด เครื่องหมายพิเศษแทรกเข้าไประหว่างส่วนที่เป็นภาษาเอชทีเอ็มแอล
- ฟังก์ชันสนับสนุนการทำงานพีเอชพีมีฟังก์ชันมากมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อความอักขระและแพทเทิร์นแมชชีน(Pattern Matching) และสนับสนุนตัวแปร Scalar,Array,Associative นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดโครงสร้างรูปแบบข้อมูลรูปแบบอื่นๆที่สูงขึ้นไปได้

2.4.2.2 ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล การสร้างเว็บไซต์ส่วนใหญ่จะมีการรับส่งข้อมูลกับผู้ใช้งาน ซึ่งต้องมีการใช้ฐานข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลถูกจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สามารถจัดเก็บและแสดงผลทางเว็บเพจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งภาษาพีเอชพีมีข้อดีกว่าภาษาอื่นตรงที่สามารถรองรับการใช้งานฐานข้อมูลได้มากมาย ได้แก่

Access	dBase	EmpressInformix	InterBase Solid
PostgreSQL	mySQL	Oracle	SQLServer
Unix dbm	Velocis		

2.4.2.3 ความสามารถขั้นสูง

- สนับสนุนการติดต่อกับ โพรโทคอลได้หลากหลาย เช่น IMAP , SNMP , NNTP , POP3 และ HTTP สามารถเปิดพอร์ตการเชื่อมโยงหรือสื่อสารได้ตอบแบบอินเทอร์เน็ตทีฟ(Internaet Active)ผ่าน โพรโทคอลอื่นๆได้ด้วย

- สามารถทำงานได้กับฮาร์ดแวร์(Hardwae)ทุกระดับ เนื่องจากพีเอชพีถูกประมวลผลและทำงานอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นโปรแกรมที่เขียนด้วยพีเอชพีมีขนาดใหญ่และซับซ้อนเพียงไร ก็สามารถประมวลผลได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ฮาร์ดแวร์ระดับใดก็สามารถใช้ได้

2.4.3 เหตุผลที่คนส่วนใหญ่นิยมใช้พีเอชพี

เป็นโอเพ่นซอร์ส(Open Source)สามารถโหลดมาใช้งานได้ฟรีจากอินเทอร์เน็ต

- ใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็น UNIX , Linux หรือ Windows
- ใช้งานได้กับเบราว์เซอร์ทุกตัว ไม่ว่าจะเป็น IE , FireFox , Opera เป็นต้น
- ภาษาสคริปต์ใช้คำสั่งที่เข้าใจง่าย
- ใช้กับระบบเพิ่มข้อมูล(File System)ได้ดี
- มีฟังก์ชันจัดการกับข้อมูลตัวอักษร และการประมวลผลภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ร่วมกับคำสั่งเอ็กซ์เอ็มแอล(XML) ได้ทันที

2.5 MySQL

ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้

- MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS))

ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบรีเลชันนอล (Relational)

ฐานข้อมูลแบบรีเลชันนอลจะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

- MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบโอเพ่นซอร์ส

นั่นคือผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

ข้อดีของ MySQL

ฟรี สามารถเอาซอร์สโค้ด(Source Program)โปรแกรมมาพัฒนาต่อยอดได้ มีความเร็วและมีความเชื่อถือในการใช้งานสูง MySQL สามารถนำไปใช้ได้กับทุกระบบทุกแพลตฟอร์ม ใช้กับ ASP, JSP ก็ได้ แต่ที่เรานิยมเอามาใช้งานร่วมกับพีเอชพีก็เพราะว่า MySQL กับพีเอชพีเป็นโอเพ่นซอร์สเหมือนกัน มีความน่าเชื่อถือสูงสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างเสถียรมากที่สุด รองรับการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม(Platform) มีคุณสมบัติรองรับผู้ใช้ได้มากกว่า 1 คน โดยที่แต่ละคนมีสิทธิในการทำงานแตกต่างกันไป

2.5 Carrara 5

เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างภาพอนิเมชันแบบสามมิติ สามารถใช้สร้างตัวละครที่มีการเคลื่อนไหว ขยับท่าทางหรือเปลี่ยนสีหน้าได้ตามต้องการ

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

ระบบงานปัจจุบัน

สถาบันราชภัฏพิบูลสงครามได้จัดทำเว็บไซต์สำหรับสื่อการสอนภาษามือไทยสำหรับคนปกติที่ไม่ได้พิการทางหูได้เข้ามาศึกษาภาษามือไทยได้



รูปที่ 3.1 แสดงหน้าเว็บของสื่อการเรียนการสอนภาษามือไทยในปัจจุบัน

จากรูปที่ 3.1 จะเห็นได้ว่าเว็บไซต์นี้มีระบบการสอนภาษามือไทย โดยเมื่อมีผู้ใช้ต้องการจะศึกษาภาษามือไทยก็สามารถเข้าสู่เว็บสอนภาษามือไทย จากนั้นเลือกหมวดหมู่ของคำศัพท์ เมื่อเข้าสู่หมวดหมู่ที่ผู้ใช้ทำการเลือกไว้ จะมีคำศัพท์ต่างๆ ในหมวดหมู่นั้นๆ ให้ผู้ใช้เลือกศึกษาตามความต้องการ เมื่อผู้ใช้เลือกคำศัพท์นั้นๆ ระบบจะทำการแสดงไฟล์วิดีโอการสอนภาษามือขึ้นมาพร้อมเสียงบรรยายคำศัพท์ประกอบท่าทาง

นอกจากนี้ภายในเว็บไซต์ยังมีการจัดทำกระดานถาม-ตอบภาษามือไทยเพื่อเอาไว้ให้ผู้ใช้ระบบที่มีข้อสงสัยเข้ามาตั้งคำถามเอาไว้ และสามารถตอบคำถามในเรื่องที่ต้องการจะตอบคำถามได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบ : Browse... (ไม่เกิน 50 Kb)

คำถาม : *

จาก : *

E-mail :

รายละเอียด :

☺ ☹ ☺ ☹

☺ ☹ ☺ ☹

☺ ☹ ☺ ☹

☺ ☹ ☺ ☹

Ⓛ Ⓜ Ⓨ Ⓩ

B *I* U ?

ส่งข้อความ * ยกเลิก

กรุณา Click ส่งข้อความ เพียงครั้งเดียว

รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างหน้าการตั้งคำถามภายในระบบสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย

จากรูปที่ 3.2 จะเห็นว่า เมื่อผู้ใช้ต้องการตั้งคำถามจะต้องทำการใส่หัวข้อคำถาม ชื่อของผู้ที่ตั้งคำถาม รายละเอียดขอคำถาม ในส่วนของอีเมลและภาพประกอบนั้นจะทำการใส่รายละเอียดหรือไม่ก็ได้

ระบบมีการจัดทำสมุดเยี่ยมเอาไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้ที่ต้องการเขียนสมุดเยี่ยมได้

เขียนสมุดเยี่ยม

ชื่อ-นามสกุล :

email :

ข้อความ :

Post message Clear

รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างหน้าเว็บการเขียนสมุดเยี่ยมของระบบการสอนภาษาไทย

จากรูปที่ 3.3 จะเห็นว่า เมื่อผู้ใช้ต้องการเขียนสมุดเยี่ยมจะต้องทำการใส่ชื่อและนามสกุลของผู้ใช้ระบบนั้นๆ อีเมลและข้อความที่ต้องการเขียนลงในสมุดเยี่ยมลงไป

3.2 ปัญหาของระบบเดิม

1. ไม่มีการค้นหาคำศัพท์ทำให้ในบางครั้งเวลาผู้ใช้ต้องการหาคำศัพท์คำหนึ่ง แต่ไม่แน่ใจว่าคำศัพท์คำนั้นอยู่หมวดหมู่อะไร ก็ต้องหาทีละหมวดหมู่ หรือรู้ว่าอยู่หมวดหมู่ไหนแต่ในหมวดหมู่นั้นมีคำศัพท์มากทำให้เสียเวลา
2. ไม่มีการค้นหาประโยค ทำให้ผู้ที่ต้องการเรียงคำเป็นประโยคต้องหาคำศัพท์เองหลายครั้งเพื่อมาเรียงกันเป็นประโยคเอง ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลา
3. ผู้ใช้ระบบไม่สามารถทดสอบระดับความสามารถของตนเองในการเรียนภาษามือไทยได้ เนื่องจากไม่มีแบบทดสอบ
4. ไม่มีการแบ่งระดับความยากง่ายของภาษามือไทยทำให้ผู้ใช้บางคนอาจเข้าใจยาก
5. ไม่มีคำบรรยายได้ภาพวีดิโอที่กำลังแสดงหาคำศัพท์คำว่าอะไร
6. ในส่วนของเว็บบอร์ดไม่มีการกรองคำที่ไม่สุภาพ
7. ผู้ใช้มีส่วนร่วมในเว็บน้อย อาจทำให้เว็บไม่มีแรงดึงดูดเท่าที่ควร

3.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. มีการค้นหาคำศัพท์เพื่อสร้างความสะดวกสบายในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
2. มีแบบฝึกหัดแต่ละหมวดหมู่ให้ผู้ใช้ได้ทำการทดสอบระดับความสามารถของ
3. ตนเองมีการเก็บคะแนนจากแบบทดสอบ เก็บประวัติการทดสอบของผู้ใช้แต่ละคนว่าผ่านแบบทดสอบหมวดหมู่ไหนมาบ้าง และมีการแสดงผลคะแนนรวมทั้งหมด
4. ควรมีระบบของสมาชิก เพื่อที่จะได้เก็บข้อมูลสมาชิก
5. มีการแบ่งระดับการเรียนรู้ของบทเรียนที่สอน เช่น ชั้นพื้นฐาน ชั้นกลาง และชั้นสูง
6. มีคำบรรยายได้ภาพวีดิโอเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย
7. มีการกรองคำที่ไม่สุภาพในเว็บบอร์ด และผู้ดูแลระบบสามารถลบกระทู้ที่ใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสมได้

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

หลังจากได้วิเคราะห์การทำงานของระบบงานในปัจจุบันอย่างละเอียดแล้ว จึงได้ทำการออกแบบระบบสื่อการสอนภาษาไทยผ่านทางเว็บไซต์ขึ้นมาใหม่ ซึ่งในการออกแบบจะเน้นเรื่องความน่าใช้งานของหน้าเว็บ ความสะดวกในการใช้งาน อีกทั้งยังได้เพิ่มส่วนของการทำงานที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เข้าไปด้วย เพื่อให้การสอนภาษาไทยเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

4.1.1 ความต้องการฟังก์ชันการทำงานหลัก

1. การสอนภาษาไทย โดยจะมีการแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยจะแบ่งตาม ความยากง่ายของ คำศัพท์

- ระดับพื้นฐาน
- ระดับกลาง
- ระดับสูง

ภายในแต่ละระดับจะมีการจัดประเภทของคำศัพท์เป็นหมวดหมู่

2. การทดสอบความรู้ภาษาไทย

- มีการจัดแบ่งการทดสอบตามหมวดหมู่ของคำศัพท์
- ในแต่ละระดับการทดสอบจะทำการสุ่มข้อสอบ ซึ่งมีจำนวน 3 ชุด ขึ้นมาทดสอบ
- ก่อนทำการทดสอบต้องแสดงประสบการณ์ของผู้สอบแต่ละคนว่าผ่านการทดสอบอะไร

มาบ้าง

- หลังการทดสอบแสดงคะแนนของผู้ทดสอบ
- ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ทดสอบต้องเป็นสมาชิกระบบเท่านั้น

3. การทำกระดานถาม-ตอบ

- ผู้ดูแลระบบสามารถลบกระทู้ได้
- ผู้ใช้ต้องเป็นสมาชิกระบบหรือผู้ดูแลระบบเท่านั้นจึงจะตั้งคำถามข้อสงสัยได้และสามารถ

ตอบคำถามได้

- ผู้ใช้สามารถเข้าดูกระดานถาม-ตอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การติดต่อกับผู้ดูแลระบบ (contact us)

- ผู้ใช้สามารถติดต่อผ่านทางโทรศัพท์หรืออีเมล เพื่อติดต่อผู้ดูแลระบบได้

5. การจัดการหมวดหมู่และคำศัพท์

- ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถ เพิ่ม ลบและแก้ไขหมวดหมู่และคำศัพท์ภาษาไทยได้

6. การจัดการข้อมูลสมาชิก

- ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปดูข้อมูลของสมาชิกในระบบได้
- สมาชิกสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกเองได้

4.1.2 ความต้องการอื่นๆ นอกเหนือจากฟังก์ชันหลัก

1. ระบบใช้งานได้ง่าย สะดวกและมีความสวยงามน่าใช้งาน
2. รักษาข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกได้
3. ระบบสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้ระบบได้เป็นจำนวนมาก
4. ระบบทำงานได้ถูกต้อง
5. สามารถใช้งานระบบได้ตลอด 24 ชั่วโมง

4.1.3 ความต้องการข้อมูลในระบบ

1. ข้อมูลสมาชิก

- รหัสสมาชิก
- รหัสผ่าน
- ชื่อสมาชิก
- นามสกุลสมาชิก
- ที่อยู่สมาชิก
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เพศ
- วันเกิด
- หมายเลขโทรศัพท์
- หมายเลขประจำตัวประชาชน
- ชนิดของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คำศัพท์

- รหัสคำศัพท์
- คำบรรยายคำศัพท์
- หมวดหมู่ของคำศัพท์
- รหัสภาพเคลื่อนไหวที่เชื่อมคำศัพท์

3. แบบฝึกหัด

- บทเรียนแบบฝึกหัด
- รหัสของชุดแบบฝึกหัด

4. ประสิทธิภาพของสมาชิก

- รหัสสมาชิก
- หมวดหมู่ที่ผ่านการทดสอบ
- ผลคะแนน
- ระดับความยากง่ายของแบบฝึกหัด

5. คะแนน

- คะแนนรวมทั้งหมดของการทำแบบฝึกหัด
- รหัสสมาชิก

6. กระทู้

- รหัสกระทู้
- รหัสสมาชิก
- ชื่อกระทู้ที่สร้าง
- วันที่สร้างกระทู้

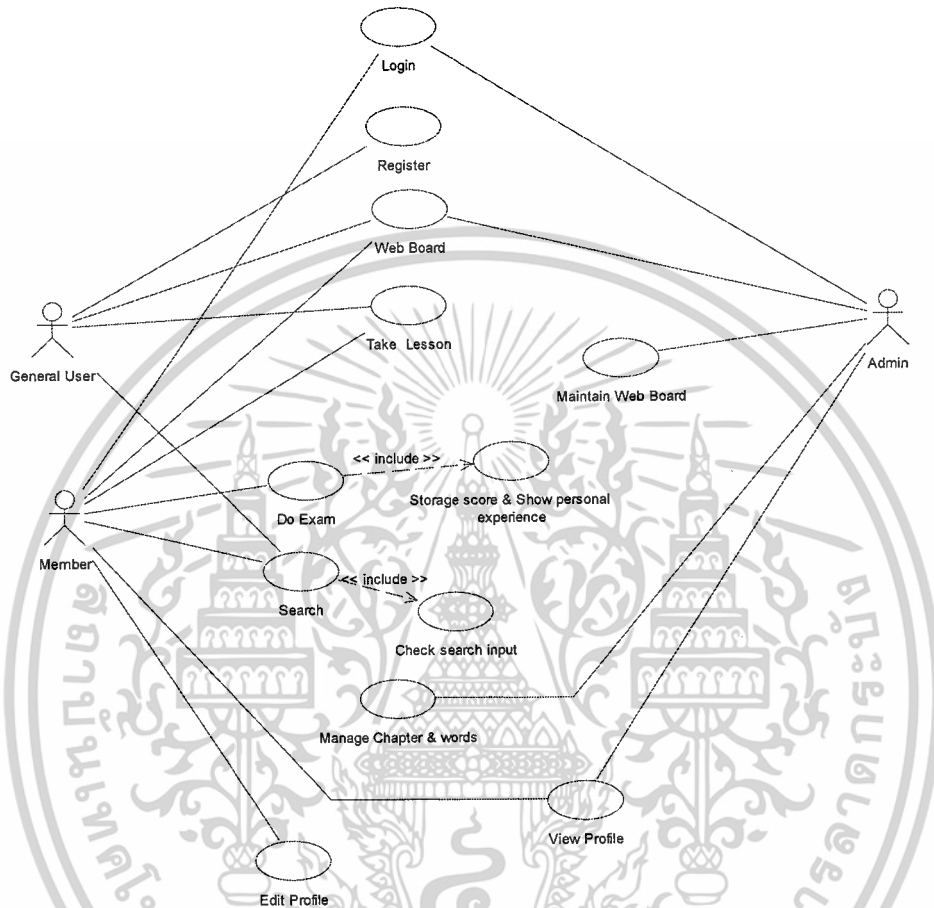
7. ตอบกระทู้

- รหัสการโพสต์ (post) กระทู้
- รหัสกระทู้
- ชื่อคนที่โพสต์กระทู้
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของคนทีโพสต์กระทู้
- ข้อความที่โพสต์ลงกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ

4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case Diagrams)



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมโปรแกรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาไทยเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 คำอธิบายยูสเคส (Use case Description)

ตารางที่ 4.1 แสดงคำอธิบายยูสเคสการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน (Login)

Use Case Name: Login	ID: 01	Importance Level: High
Primary Actor: User	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกต้องทำการ login ก่อนเข้าใช้งานในระบบ		
Trigger: เมื่อลูกค้าที่เป็นสมาชิกใส่ username และ password บนหน้าจอ login		
Type: -		
Relationships: Association: Customer Include: - Extend: - Generalization: -		
Normal Flow of Events: 1. ผู้ใช้ทำการล็อกอิน(login) โดยการกรอกรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน 2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของสมาชิกและรหัสผ่าน 3. อนุญาตให้เข้าถึงตามสิทธิ์ที่ใช้นั้นๆพึงมี		
Sub Flows S2-1 : ระบบทำการดึงข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่านจากข้อมูลที่กรอก S2-2 : ระบบทำการตรวจสอบรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน โดยเทียบกับฐานข้อมูล S3-1 : ระบบทำการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงระบบของผู้ใช้แต่ละคนจากรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน		
Alternate/Exceptional Flows: 1a-1 : ถ้าไม่ได้กรอกข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่านจากข้อมูลจะแสดงผลว่า “ กรุณากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูล” 2a-1 : ถ้ากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลไม่ถูกต้อง คือไม่ตรงกับฐานข้อมูลระบบจะแสดงผลว่าข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลไม่ถูกต้อง ” และกลับไปทำข้อ 1 ใหม่		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงคำอธิบายยูสเคสการลงทะเบียน (Register)

Use Case Name: Register	ID: 02	ImportanceLevel: High
Primary Actor: User	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ระบบลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ		
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการลงทะเบียน		
Type: -		
Relationships:		
Association: Customer		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำการกรอกข้อมูลประวัติข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลในแบบฟอร์มการลงทะเบียน 2. ทำการลงทะเบียน 3. แสดงหน้าจอว่าทำการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว 		
Sub Flows		
S3-1 : ระบบทำการตรวจสอบการกรอกข้อมูลว่ากรอกครบหรือไม่		
S3-2 : ระบบทำการตรวจสอบว่าข้อมูลรหัสสมาชิกที่กรอกนั้นซ้ำกับข้อมูล รหัสสมาชิกในฐานข้อมูลหรือไม่		
S4-1 : ระบบจะนำข้อมูลที่กรอกบันทึกลงฐานข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงคำอธิบายยูสเคสกระดานถาม-ตอบ (Web Board)

Use Case Name: Web Board	ID: 03	ImportanceLevel: High
Primary Actor: Customer , Member and Admin	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: เว็บบอร์ด(Web Board) สามารถทำการโพสต์ ข้อความจากสมาชิกหรือผู้ดูแลระบบได้		
Trigger: เมื่อผู้ใช้งานต้องการ Post Web Board Type: -		
Relationships: Association: Customer , Member and Admin Include: - Extend: - Generalization: -		
Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงหน้าเว็บบอร์ด 2. ผู้ใช้ที่ต้องการ โพสต์ ข้อความต้องทำการล็อกอินก่อน ดังนั้นผู้ที่จะทำการ โพสต์ ได้นั้นต้องเป็นสมาชิกหรือผู้ดูแลระบบเท่านั้น 3. ผู้ใช้ทำการกรอกชื่อ อีเมลล์และข้อความที่ต้องการ โพสต์ลงบนเว็บบอร์ด 4. ทำการยืนยันการ โพสต์ข้อความลงบนเว็บบอร์ด 5. ข้อความถูกโพสต์ลงบนเว็บบอร์ด 		
Sub Flows S2-1 : ระบบทำการดึงข้อมูลชื่อและข้อความที่ผู้ใช้ทำการกรอก S2-2 : ระบบทำการดึงข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลที่กรอกมาทำการตรวจสอบโดยเทียบกับฐานข้อมูล S4-1 : ระบบทำการดึงข้อมูลชื่อ อีเมลล์และข้อความที่ผู้ใช้ทำการกรอกมาตรวจสอบว่ากรอครบทุกช่องหรือไม่ S5-1 : ระบบทำการ โพสต์ ชื่อ ข้อความ วันที่ และเวลาที่ทำการ โพสต์ลงบนเว็บบอร์ด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงคำอธิบายยุทธศาสตร์ตาม-ตอบ (Web Board) (ต่อ)

Alternate/Exceptional Flows:

- 2a-1 : ถ้าไม่ได้กรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจะแสดงผลว่า “ กรุณากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน ”
- 2a-2 : ถ้ากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้องคือไม่ตรงกับฐานข้อมูลระบบจะแสดงผลว่า “ ข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ”
- 4a-1 : ถ้าผู้ใช้งานไม่ได้กรอกข้อความระบบจะแจ้งว่า “ กรุณากรอกข้อมูลให้ครบ ”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงคำอธิบายยูสเคสการสอนระดับพื้นฐาน,ระดับกลาง,ระดับสูง(Beginner , Medium ,High Teach)

Use Case Name: Take Lesson	ID: 04	Importance Level: High
Primary Actor: Customer & Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: เป็นการสอนภาษาไทย		
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการเรียนภาษาไทย		
Type: -		
Relationships:		
Association: Customer & Member		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เลือกเมนูระดับความยากการสอนภาษาไทย 2. ทำการเลือกหมวดหมู่ของภาษาไทยที่ต้องการเรียน 3. เลือกคำศัพท์ภาษาไทยที่ต้องการเรียน 4. ระบบทำการสอนภาษาไทยในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวพร้อมคำบรรยาย 5. สิ้นสุดการแสดงผลภาษาไทยของคำคำนั้น 		
Sub Flows		
S1-1 : ระบบจะเข้าสู่หน้าเว็บบอร์ด ตามระดับการเรียนภาษาไทยที่เลือก		
S2-1 : ระบบจะเข้าสู่หน้าเว็บบอร์ดตามหมวดหมู่ของภาษาไทยที่เลือก		
S3-1 : ระบบจะแสดงภาพเคลื่อนไหวภาษาไทย		
S4-1 : ระบบจะดึงภาพเคลื่อนไหวภาษาไทยและคำบรรยายจากฐานข้อมูลมาแสดง		
Alternate/Exceptional Flows:		
4a-1 : ถ้าผู้ใช้ต้องการดูภาพเคลื่อนไหวซ้ำก็กดปุ่มเล่นอีกครั้ง(replay)		
5a-1 : ถ้าผู้ใช้ระบบต้องการเลือกคำศัพท์อื่นๆก็ให้กดปุ่มย้อนกลับ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงคำอธิบายยูสเคสการทำแบบทดสอบ (Do Exam)

Use Case Name: Do Exam	ID: 05	Importance Level: High
Primary Actor: Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: การทำแบบทดสอบเพื่อวัดระดับความรู้		
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการทำแบบทดสอบ		
Type: -		
Relationships:		
Association:	Member	
Include:	Storage score & Show personal experience	
Extend:	-	
Generalization:	-	
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกหรือลงทะเบียนกับระบบแล้วแล้วทำการล็อกอิน เข้าสู่ระบบเพื่อทำแบบทดสอบวัดความรู้ 2. ระบบจะแสดงผลการสอบของผู้ใช้งานแต่ละคน ว่าเคยผ่านแบบทดสอบอะไรมาบ้าง และได้คะแนน การสอบวัดความรู้เท่าไร 3. ผู้ใช้ทำการเลือกระดับของแบบทดสอบ 4. ทำแบบทดสอบตามระดับที่เลือก 5. เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จจะมีการแสดงผลคะแนน 6. จบการทำแบบทดสอบในระดับนั้น 		
Sub Flows		
S1-1 : ระบบจะตรวจสอบ ข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่านกับฐานข้อมูลเพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ		
S2-1 : ระบบจะดึงข้อมูลประวัติการสอบของผู้ทำแบบทดสอบจากฐานข้อมูลมาแสดง		
S3-1 : ระบบจะเข้าสู่หน้าเว็บบอร์ดที่ให้เลือกระดับแบบทดสอบ		
S4-1 : ระบบจะนำแบบทดสอบมาแสดง		
S5-1 : ระบบจะมีการคำนวณคะแนนของการทำแบบทดสอบจากนั้นนำคะแนนมาแสดงและเก็บคะแนนลงในส่วนของประวัติการสอบของผู้ใช้(Personal Experience)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงคำอธิบายขุสเทศการทำแบบทดสอบ (Do Exam) (ต่อ)

Alternate/Exceptional Flows:

- 1a-1 : เมื่อผู้ทำแบบทดสอบกรอก ข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่านไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่า
“กรณกรอก ข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่าน”
- 1a-2 : เมื่อผู้ทำแบบทดสอบกรอก ข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านผิดหรือไม่ตรงกับฐานข้อมูล
ระบบจะแจ้งว่า “ข้อมูลรหัสสมาชิก และ รหัสผ่านไม่ถูกต้อง”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดเก็บคะแนนและแสดงผลประสบการณ์ (Storage score & Show personal experience)

Use Case Name: Storage score & Show personal experience	ID: 06	Importance Level: High
Primary Actor: Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ระบบจะนำคะแนนการสอบความรู้จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และนำคะแนนทั้งหมดที่จัดเก็บไว้มาแสดง		
Trigger: เมื่อสมาชิกต้องการทำการสอบวัดความรู้ Type: -		
Relationships: Association: Member Include: - Extend: - Generalization: -		
Normal Flow of Events: 1. ระบบทำการดึงรหัสสมาชิกที่สมาชิกกรอกมา 2. แสดงผลคะแนนสอบทั้งหมดที่ผ่านมาจากสมาชิกก่อนเริ่มทำการทดสอบ		
Sub Flows S1-1 : ระบบทำการดึงรหัสสมาชิกที่สมาชิกกรอกมาเพื่อไว้เทียบกับฐานข้อมูลเมื่อต้องการจัดเก็บข้อมูลหรือดึงข้อมูลออกจากฐานข้อมูล S2-1 : ก่อนทำการสอบระบบจะแสดงผลคะแนนที่ผ่านการสอบมาทั้งหมดของสมาชิก ก่อนการสอบวัดความรู้หมวดหมู่นี้ โดยดึงมาจากฐานข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกเอาไว้		
Alternate/Exceptional Flows: 2a-1 : หากสมาชิกเสร็จสิ้นการทำแบบทดสอบแล้วระบบมีการดึงคะแนนจากการทำแบบทดสอบนั้น มาเก็บลงบนฐานข้อมูล แล้วนำคะแนนทั้งหมดรวมทั้งคะแนนที่สอบครั้งล่าสุดมาแสดงผลหลังจากสอบวัดความรู้แต่ละหมวดหมู่แล้ว		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงคำอธิบายยูสเคสการค้นหา (Search)

Use Case Name: Search	ID: 07	Importance Level: High
Primary Actor: Customer & Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ค้นหาคำศัพท์หรือประโยคของภาษาไทย		
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาคำศัพท์หรือประโยค		
Type: -		
Relationships:		
Association: Customer & Member		
Include: Check Search Input , Find Join Picture		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกคำศัพท์ หรือประโยคที่ต้องการค้นหา 2. ระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่กรอกมานั้นเป็นคำ หรือเป็นประโยค 3. ถ้าเป็นประโยคระบบจะทำการค้นหาประธาน 4. ระบบทำการค้นหากริยา 5. ตรวจสอบว่าประโยคนี้มีกรรมหรือไม่ 6. ถ้ามีก็จะทำการค้นหากรรม 7. ทำการดึงคลังภาพเคลื่อนไหวทั้งหมดโหลดมารวมกันจนสมบูรณ์ครบทุกคลิป 8. แสดงผลภาพเคลื่อนไหวจากการค้นหา 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงคำอธิบายยูสเคสการค้นหา (Search) (ต่อ)

<p>Sub Flows</p> <p>S2-1 : ระบบจะนำคำศัพท์ที่กรอกมาเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบว่าข้อมูลที่กรอกมานั้นเป็นคำ หรือเป็นประโยค</p> <p>S3-1 : การค้นหาประโยคคือระบบจะทำการค้นหาคำศัพท์ของประธานว่ามีหรือไม่จากฐานข้อมูล</p> <p>S4-1 : ระบบทำการค้นหาคำศัพท์ของกริยามีหรือไม่จากฐานข้อมูล</p> <p>S6-1 : ระบบจะตรวจสอบว่ามีกรรมหรือไม่โดยการดูว่าช่องวันวรรคหลังกริยานั้นมีกรรมหรือไม่ โดยเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบข้อมูลที่กรอกมาว่าเป็นคำหรือประโยค</p> <p>S7-1 : ทำการค้นหาคำศัพท์ของกรรมว่ามีหรือไม่จากฐานข้อมูล</p> <p>S9-1 : ดึงภาพเคลื่อนไหวทั้งหมดมาจากไฟล์ที่เก็บเอาไว้เชื่อมต่อกันจนสมบูรณ์</p>
<p>Alternate/Exceptional Flows:</p> <p>2a-1 : ถ้าผู้ใช้ไม่ได้ค้นหาประโยค แต่ค้นหาแค่คำศัพท์ ระบบจะค้นคำศัพท์นั้นจากฐานข้อมูลแล้วนำมาแสดงผลเลย แต่ถ้าไม่พบคำศัพท์นั้นระบบจะแจ้งว่า “ ไม่พบคำศัพท์ที่ต้องการ ”</p> <p>3a-1 : เมื่อไม่พบคำศัพท์ประธานในฐานข้อมูล ระบบจะแจ้งว่า “ ไม่พบประโยคที่ต้องการ ”</p> <p>4a-1 : เมื่อไม่พบคำศัพท์กริยาในฐานข้อมูล ระบบจะแจ้งว่า “ ไม่พบประโยคที่ต้องการ ”</p> <p>4a-1 : เมื่อไม่พบคำศัพท์กรรมในฐานข้อมูล ระบบจะแจ้งว่า “ ไม่พบประโยคที่ต้องการ ”</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงคำอธิบายยูสเคสการตรวจสอบอินพุตของการค้นหา (Check Search Input)

Use Case Name: Check Search Input	ID: 08	Importance Level: High
Primary Actor: Customer & Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ตรวจสอบว่าผู้ใช้ต้องการค้นหาคำหรือประโยค		
Trigger: เมื่อผู้ใช้หรือกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาเข้ามา		
Type: -		
Relationships:		
Association: -		
Include: Search		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบดึงคำศัพท์ที่ผู้ใช้ทำการกรอก 2. ระบบทำการตรวจสอบว่าเป็นคำหรือประโยค 3. ถ้าเป็นประโยคระบบจะเข้าสู่กระบวนการค้นหาประโยค 		
Sub Flows		
S2-1 : ระบบจะตรวจสอบโดยดูว่าหลังจากคำศัพท์คำแรกนั้นจะมีช่องว่าง และหลังจากช่องว่างนั้นมีคำศัพท์อีกคำที่เป็นกริยาปรากฏอยู่หลังช่องว่างหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่าผู้ใช้ต้องการค้นหาประโยค		
Alternate/Exceptional Flows:		
2a-1 : ถ้าผู้ใช้ไม่ได้ค้นหาประโยค แต่ค้นหาแค่คำศัพท์ ระบบจะเข้าสู่กระบวนการค้นหาคำศัพท์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงคำอธิบายยูสเคสการหาจุดเชื่อมต่อภาพเคลื่อนไหว (Find Conjunction)

Use Case Name: Find Conjunction	ID: 09	Importance Level: High
Primary Actor: Customer & Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: หาจุดเชื่อมต่อภาพเคลื่อนไหวระหว่างคำศัพท์		
Trigger: เมื่อมีการค้นหาประโยค		
Type: -		
Relationships:		
Association: Customer & Member		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบดึงค่าจุดสิ้นสุดของคำแรกที่พิจารณา 2. ระบบดึงค่าจุดเริ่มต้นของคำที่สองที่พิจารณา 3. นำค่าจุดสิ้นสุดและค่าของจุดเริ่มต้นมารวมกัน 4. นำค่าที่ได้ไปหาจุดเชื่อมต่อภาพ 5. ส่งค่าให้กับกระบวนการการค้นหา 		
Sub Flows		
S1-1 : กรณีที่เราต้องการค้นหาจุดเชื่อมต่อระหว่างประธานและกริยา คำแรกในที่นี้คือประธาน แต่ถ้าเราต้องการค้นหาจุดเชื่อมต่อระหว่างกริยาและกรรมคำแรกในที่นี้คือกริยา		
S1-2 : ระบบทำการดึงค่าจุดสิ้นสุดจากฐานข้อมูล		
S2-1 : กรณีที่เราต้องการค้นหาจุดเชื่อมต่อระหว่างประธานและกริยา คำที่สองในที่นี้คือกริยา แต่ถ้าเราต้องการค้นหาจุดเชื่อมต่อระหว่างกริยาและกรรม คำที่สองในที่นี้คือ กรรม		
S2-2 : ระบบทำการดึงค่าจุดเริ่มต้นจากฐานข้อมูล		
S4-1 : ระบบนำค่าที่ได้ไปหาจุดเชื่อมต่อภาพจากฐานข้อมูล		
Alternate/Exceptional Flows:		
-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการบทเรียนและคำศัพท์ (Manage Chapter and Words)

Use Case Name: Manage Chapter and Words	ID: 10	Importance Level: High
Primary Actor: Admin	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขหมวดหมู่หรือคำศัพท์ของภาษาไทยได้		
Trigger: เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการหมวดหมู่หรือคำศัพท์ของภาษาไทย		
Type: -		
Relationships:		
Association: Admin		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการ Login 2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของ username และ password 3. เลือกเมนู ระบบจะตรวจสอบว่าต้องการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลหมวดหมู่และคำศัพท์ 4. เข้าสู่กระบวนการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลหมวดหมู่และคำศัพท์ 5. ยืนยันกระบวนการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูล 6. จบการทำงาน 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงคำอธิบายยุทธศาสตร์การจัดการบทเรียนและคำศัพท์ (Manage Chapter and Words)

(ต่อ)

<p>Sub Flows</p> <p>S2-1 : ระบบทำการดึงข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลที่กรอก</p> <p>S2-2 : ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน โดยเทียบกับฐานข้อมูล</p> <p>S3-1 : ถ้าเป็นการเพิ่มหมวดหมู่หรือคำศัพท์ระบบจะมีแบบฟอร์มให้กรอกว่าต้องการเพิ่มหมวดหมู่ชื่ออะไร ประกอบด้วยคำศัพท์อะไรบ้างและภาพเคลื่อนไหวประกอบ เมื่อกรอกครบแล้วก็ทำการยืนยันหลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลที่เพิ่มบันทึกลงในฐานข้อมูล</p> <p>S3-2 : ถ้าเป็นการลบหมวดหมู่ หรือคำศัพท์ระบบจะมีปุ่มให้เลือกว่าต้องการลบหรือไม่ ถ้าต้องการผู้ดูแลระบบต้องยืนยันการลบ หลังจากนั้นระบบจะทำการลบของข้อมูลทั้งหมดหรือคำศัพท์นั้นออกจากฐานข้อมูล</p> <p>S3-2 : ถ้าเป็นการแก้ไขหมวดหมู่หรือคำศัพท์ ระบบจะแสดงข้อมูลของหมวดหมู่นั้น ได้แก่ ชื่อหมวดหมู่และคำศัพท์ต่างๆ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถทำการแก้ไขชื่อหมวดหมู่หรือคำศัพท์ได้ หลังจากนั้นทำการยืนยันการแก้ไขแล้วบันทึกข้อมูลที่แก้ไขแล้วลงฐานข้อมูล</p> <p>S6-1 : ทำการอัปเดตระบบและฐานข้อมูล</p>
<p>Alternate/Exceptional Flows:</p> <p>1a-1 : ถ้าไม่ได้กรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจะแสดงผลว่า “ กรุณากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน”</p> <p>2a-1 : ถ้ากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน ไม่ถูกต้องคือไม่ตรงกับฐานข้อมูล ระบบจะแสดงผลว่า “ ข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ” และกลับไปทำข้อ 1 ใหม่</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงคำอธิบายยูสเคสการดูประวัติ (View Profile)

Use Case Name: View Profile	ID: 11	Importance Level: High
Primary Actor: Member & Admin	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: สมาชิกสามารถดูประวัติของตนเองได้และผู้ดูแลระบบสามารถดูประวัติของสมาชิกทุกคนได้		
Trigger: เมื่อสมาชิกและผู้ดูแลระบบต้องการดูประวัติ		
Type: -		
Relationships:		
Association: Member & Admin		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกหรือผู้ดูแลระบบทำการล็อกอิน 2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่าน 3. เลือกเมนูว่าต้องการดูประวัติ (View Profile) 4. แสดงข้อมูลประวัติของสมาชิกหรือผู้ดูแลคนนั้น 		
Sub Flows		
S2-1 : ระบบทำการดึงข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลที่กรอก		
S2-2 : ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน โดยเทียบกับฐานข้อมูล		
S4-1 : ถ้าผู้ที่ล็อกอินเป็นสมาชิกระบบจะแสดงข้อมูลประวัติของสมาชิกคนนั้น		
S4-2 : ถ้าผู้ที่ล็อกอินเป็นผู้ดูแลระบบ ระบบจะแสดงข้อมูลประวัติของสมาชิกทุกคนที่ลงทะเบียนกับระบบ		
Alternate/Exceptional Flows:		
2a-1 : ถ้าไม่ได้กรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจะแสดงผลว่า “ กรุณากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน ”		
2a-2 : ถ้ากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านถูกต้องคือ ไม่ตรงกับฐานข้อมูลระบบจะแสดงผลว่า “ ข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ” และกลับไปทำข้อ 1 ใหม่		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงคำอธิบายยูสเคสการอัปเดตประวัติ (Update Profile)

Use Case Name: Update Profile	ID: 12	Importance Level: High
Primary Actor: Member	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: สมาชิกสามารถแก้ไขประวัติของตัวเองได้		
Trigger: เมื่อสมาชิกต้องการแก้ไขประวัติ		
Type: -		
Relationships:		
Association: Member		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกหรือผู้ดูแลระบบทำการล็อกอิน 2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูล รหัสสมาชิก และ รหัสผ่าน 3. เลือกเมนูว่าต้องการแก้ไขประวัติ (Edit Profile) 4. ระบบแสดงข้อมูลประวัติของสมาชิกคนนั้นเพื่อทำการแก้ไข 5. ทำการแก้ไขประวัติ 6. ขึ้นชั้นการแก้ไขประวัติ 7. ระบบตรวจสอบการแก้ไข 8. อัปเดตโปรไฟล์ (Update Profile) 9. จบการทำงาน 		
Sub Flows		
S2-1 : ระบบทำการดึงข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลที่กรอก		
S2-2 : ระบบทำการข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน โดยเทียบกับฐานข้อมูล		
S7-1 : ระบบจะตรวจสอบรหัสผ่านว่าทำการแก้ไขหรือไม่ ถ้าทำการแก้ไขก็จะดึงรหัสผ่านมาเทียบกับฐานข้อมูลว่าซ้ำหรือไม่		
S7-2 : ระบบจะตรวจสอบข้อมูลประวัติว่าทำการแก้ไขแล้วกรอกครบทุกช่องหรือไม่		
S8-1 : นำข้อมูลที่ทำการแก้ไขบันทึกลงฐานข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงคำอธิบายยุทธศาสตร์อัปเดตประวัติ (Update Profile) (ต่อ)

Alternate/Exceptional Flows:

- 1a-1 : ถ้าไม่ได้กรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจะแสดงผลว่า “ กรุณากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน ”
- 2a-1 : ถ้ากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน ไม่ถูกต้องคือไม่ตรงกับฐานข้อมูล ระบบจะแสดงผลว่า “ ข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ” และกลับไปทำข้อ 1 ใหม่
- 5a-1 : ถ้าไม่ต้องการทำการแก้ไขก็จบการทำงาน
- 7a-1 : ถ้ามีการเปลี่ยนรหัสผ่าน และระบบทำการตรวจสอบว่ามีรหัสผ่านซ้ำ จะแจ้งว่า “รหัสผ่านซ้ำ กรุณากรอกใหม่ ”
- 7a-2 : ถ้ามีการแก้ไขประวัติ และระบบทำการตรวจสอบว่ากรอกประวัติไม่ครบ ระบบจะแจ้งว่า “ กรุณากรอกประวัติให้ครบ ”



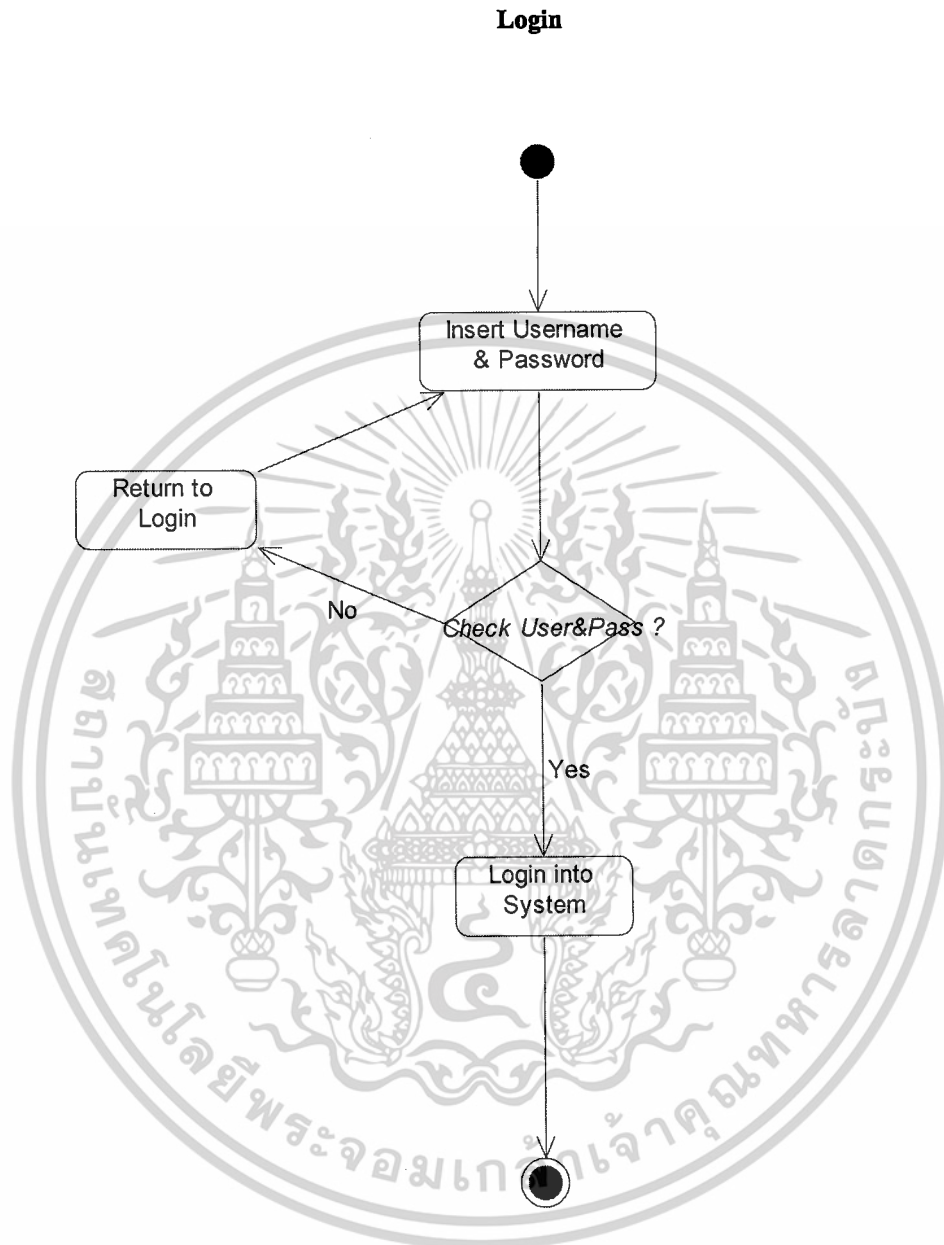
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงคำอธิบายขุสเคสการบำรุงเว็บบอร์ด (Maintain Web Board)

Use Case Name: Maintain Web Board	ID: 13	Importance Level: High
Primary Actor: Admin	Use Case Type:	
Stakeholders and Interests: -		
Brief Description: ผู้ดูแลระบบสามารถทำการลบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมออกจากเว็บบอร์ดได้		
Trigger: เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการลบกระทู้		
Type: -		
Relationships:		
Association: Admin		
Include: -		
Extend: -		
Generalization: -		
Normal Flow of Events:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการล็อกอิน โดยการกรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน 2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน 3. ทำการเลือกเมนูเว็บบอร์ดเพื่อเข้าสู่หน้า เว็บบอร์ด 4. เลือกกระทู้ที่ต้องการทำการลบ 5. ทำการยืนยันการลบ 6. ทำการลบกระทู้ที่เลือกจากเว็บบอร์ด 7. สิ้นสุดการลบ 		
Sub Flows		
S2-1 : ระบบทำการดึงข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจากข้อมูลที่กรอก		
S2-2 : ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน โดยเทียบกับฐานข้อมูล		
S6-1 : ระบบจะดูว่ากระทู้ไหนที่ได้ทำการมาร์คเอาไว้ก็จะทำการลบกระทู้นั้น		
Alternate/Exceptional Flows:		
1a-1 : ถ้าไม่ได้กรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านจะแสดงผลว่า “ กรุณากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่าน”		
2a-1 : ถ้ากรอกข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้องคือ ไม่ตรงกับฐานข้อมูล ระบบจะแสดงผลว่าข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ” และกลับไปทำข้อ 1 ใหม่		
7a-1 : ถ้าผู้ดูแลระบบต้องการลบกระทู้อื่นอีก ก็ให้กลับไปเลือกกระทู้ที่ต้องการลบ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

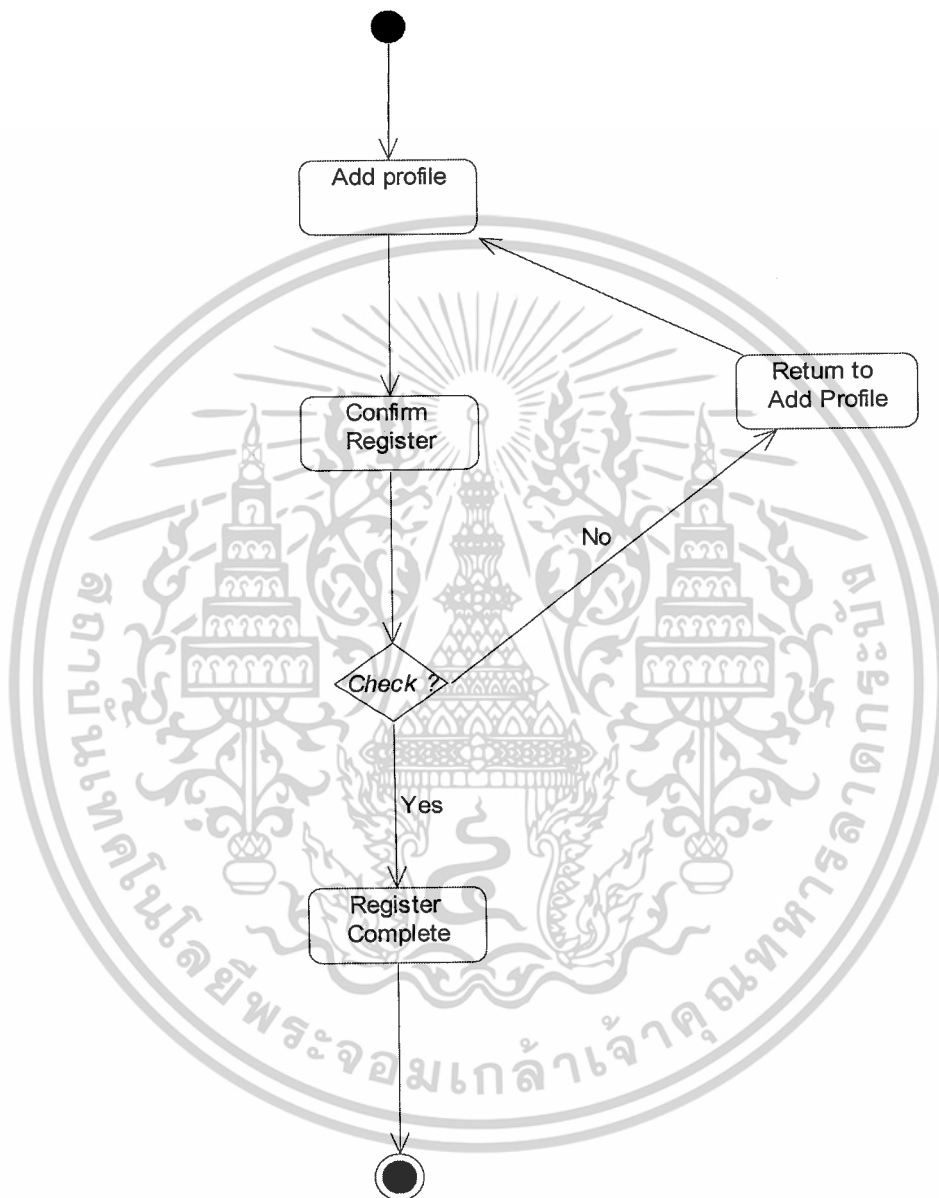
แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)



รูปที่ 4.2 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมการล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Login)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

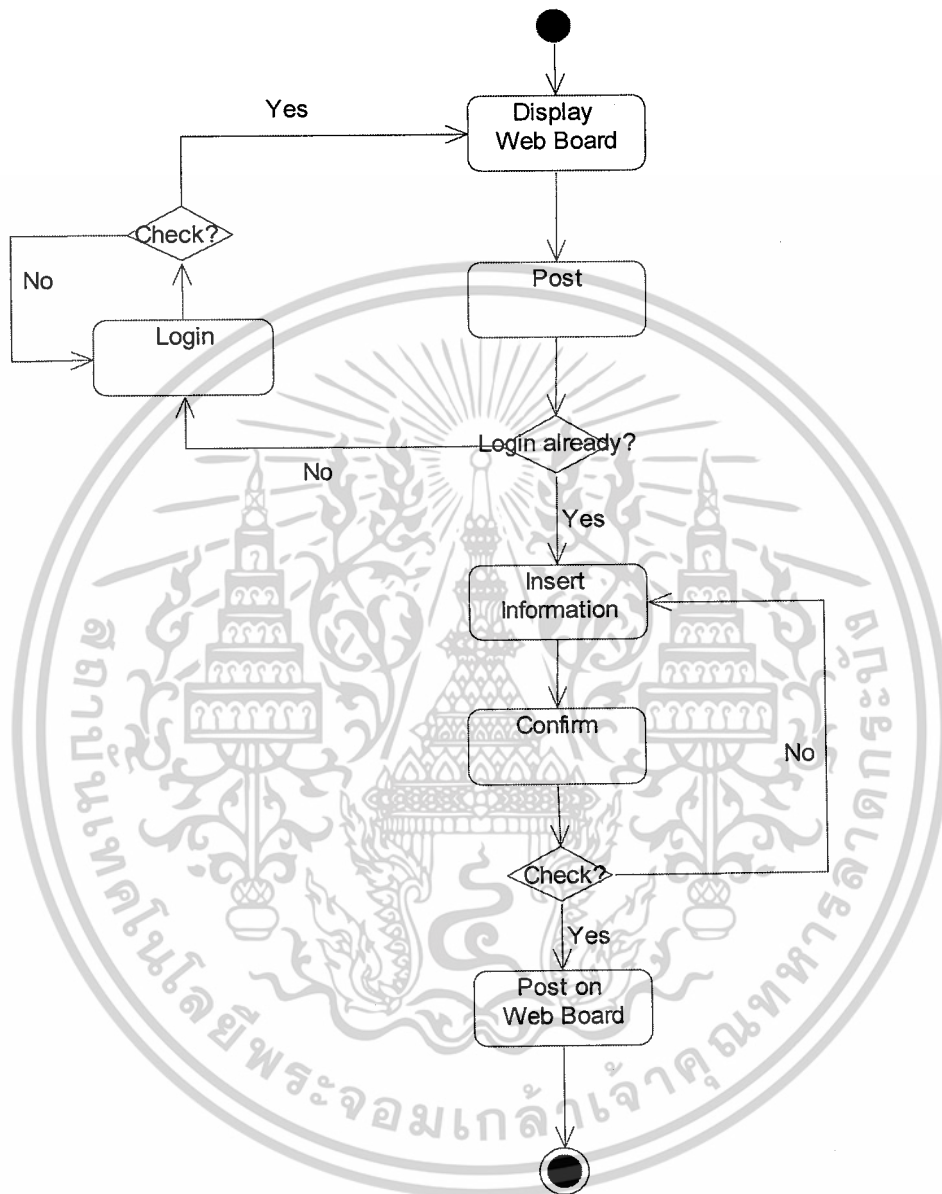
Register



รูปที่ 4.3 แสดงแอกทิวิตีไคอะแกรมการลงทะเบียน (Register)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

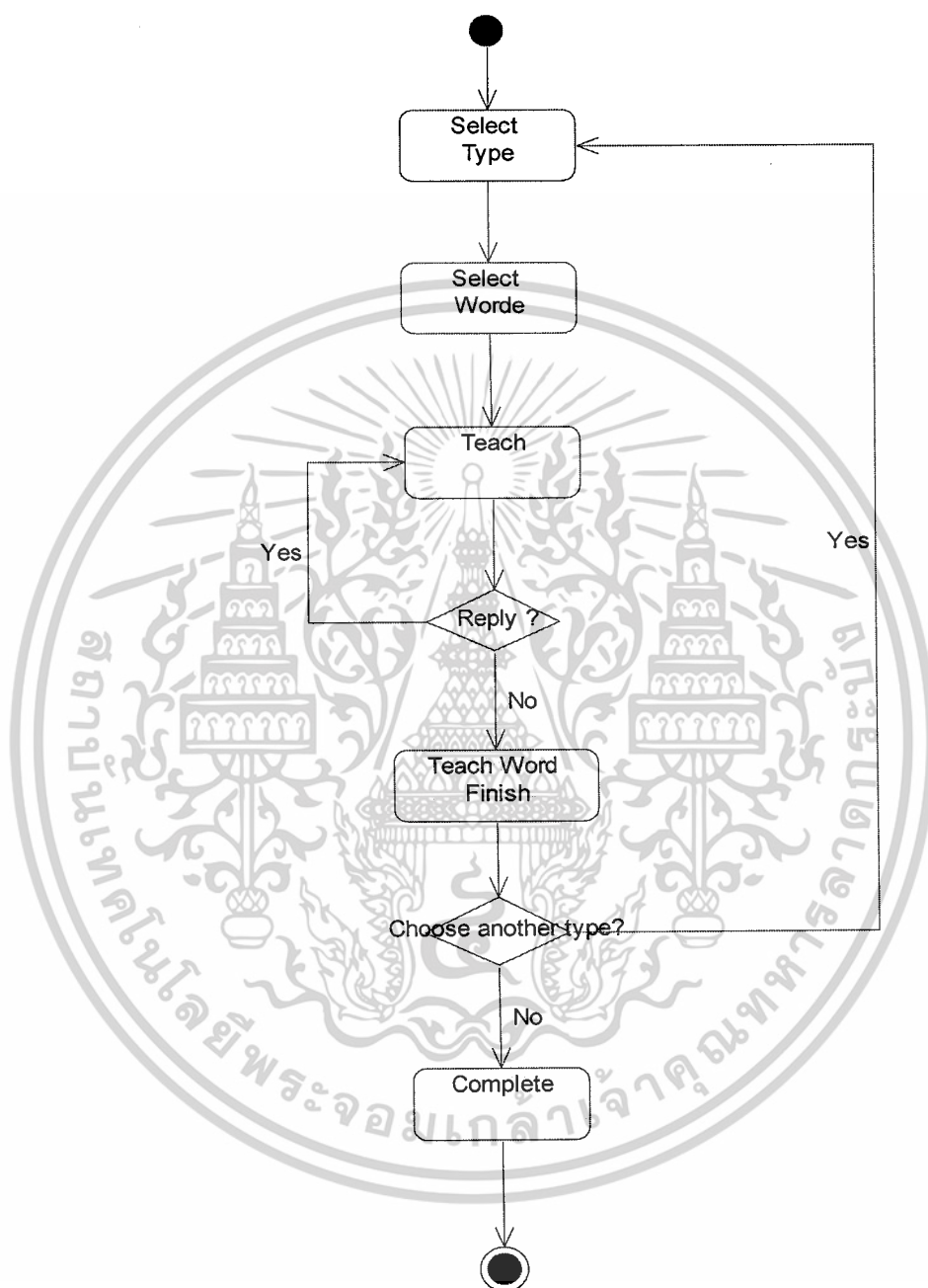
Webboard



รูปที่ 4.4 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมเว็บบอร์ด (Web Board)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

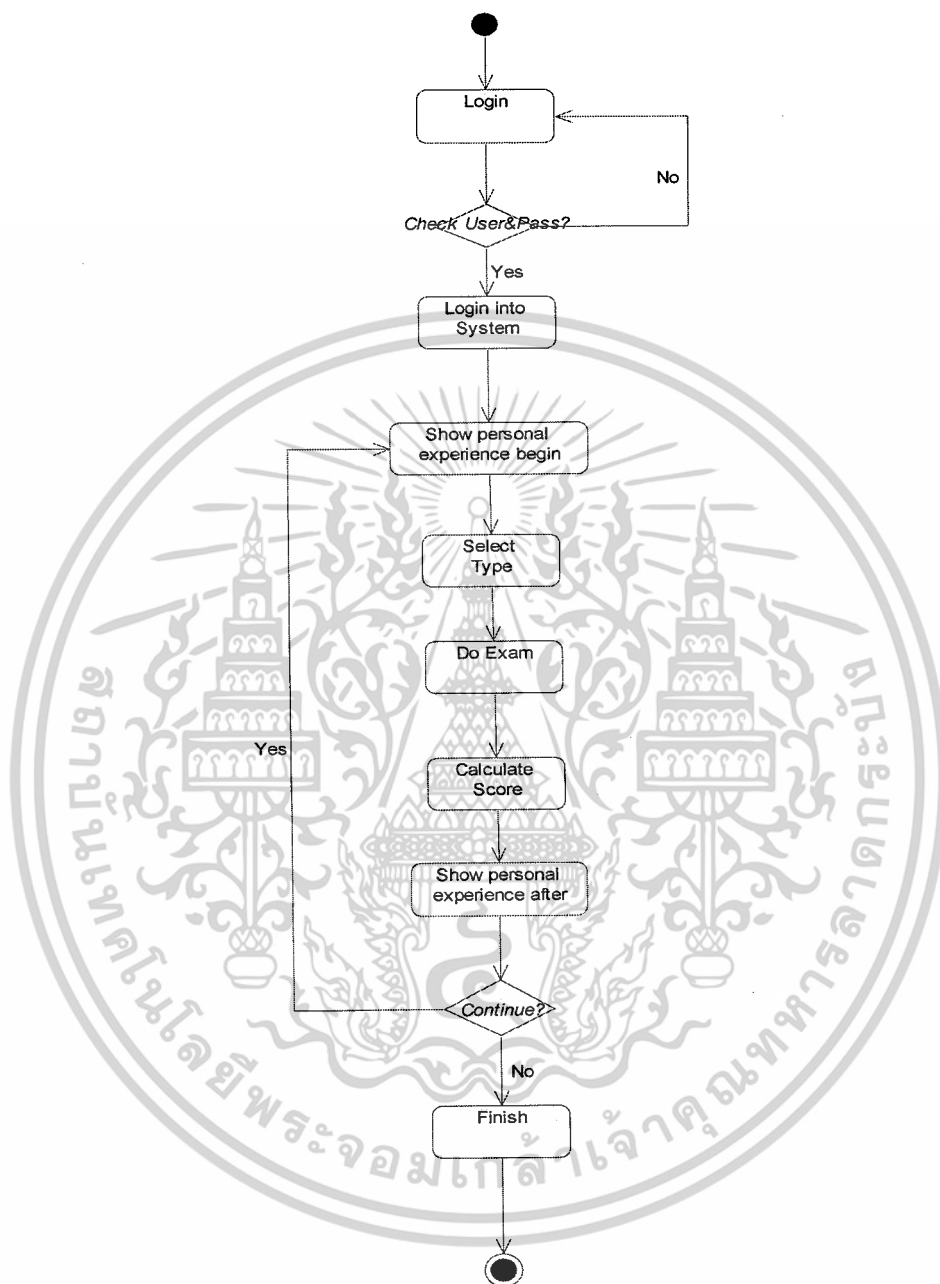
Begin , Medium , Hight Teach



รูปที่ 4.5 แสดงแอกทวิตีไดอะแกรมการสอน(Begin , Medium, Hight Teach)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

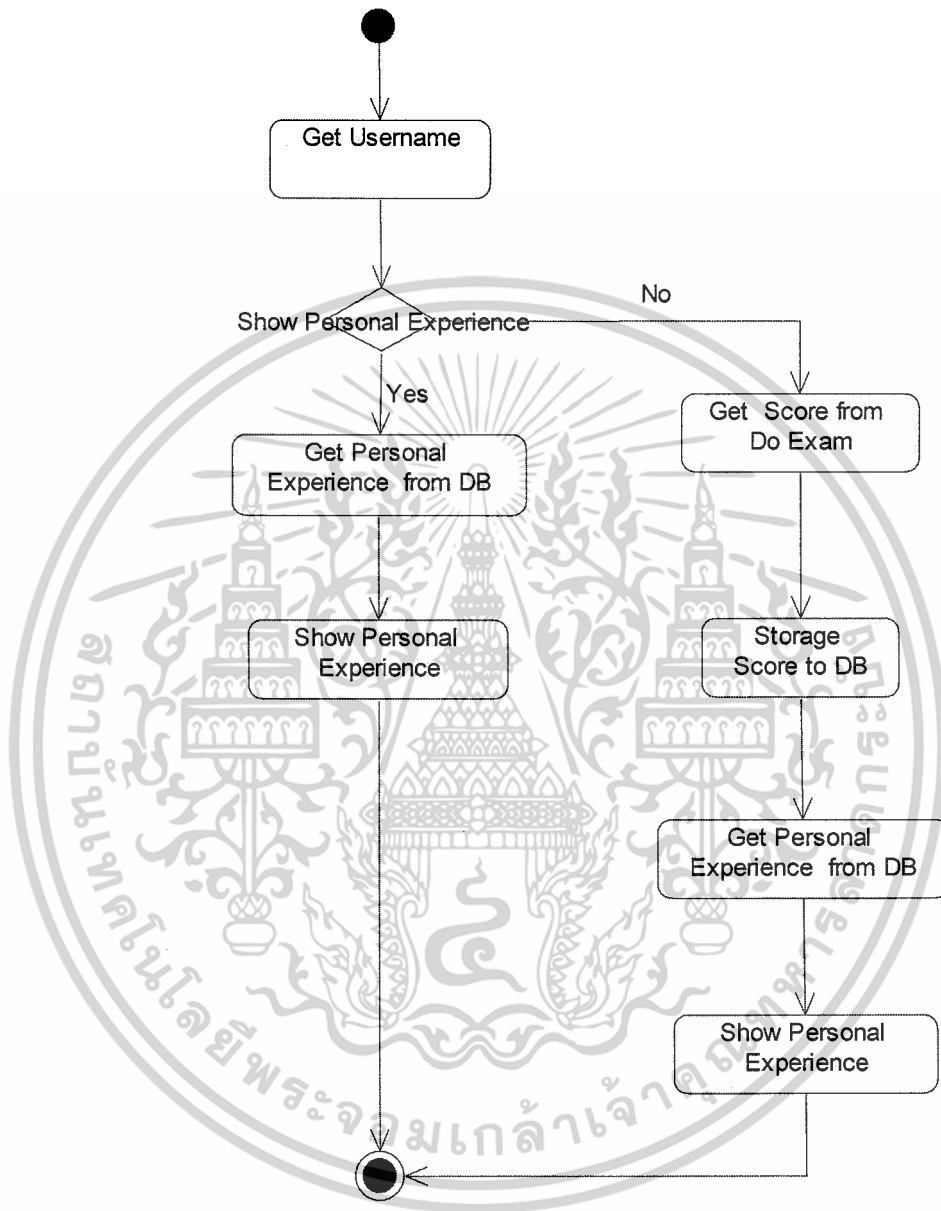
Do Exam



รูปที่ 4.6 แสดงแอกทิวิตีไคอะแกรมการทำแบบทดสอบ (Do Exam)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

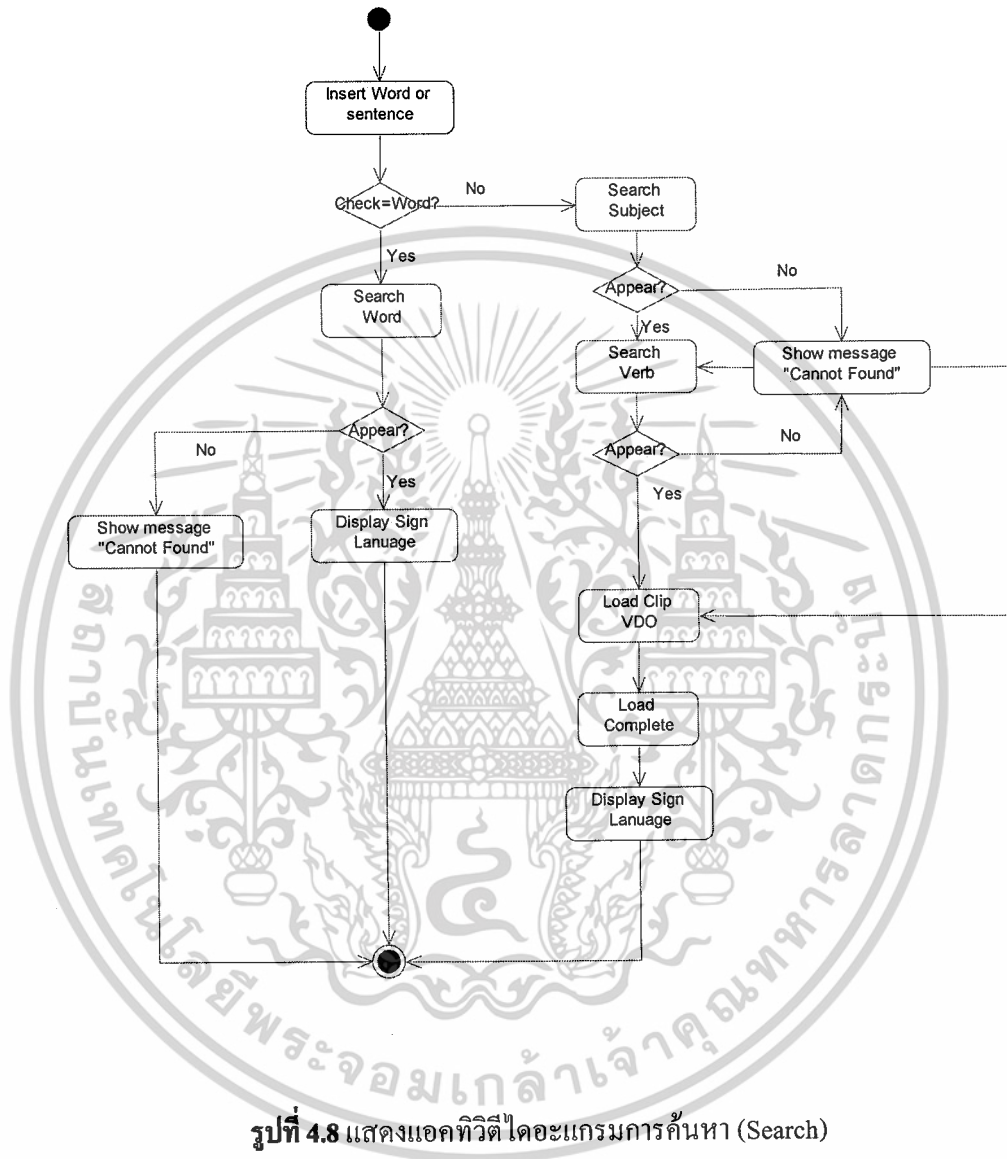
Storage Score & Show Personal Experience



รูปที่ 4.7 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมการเก็บคะแนนและแสดงผลประสบการณ์
(Storage Score & Show Personal Experience)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

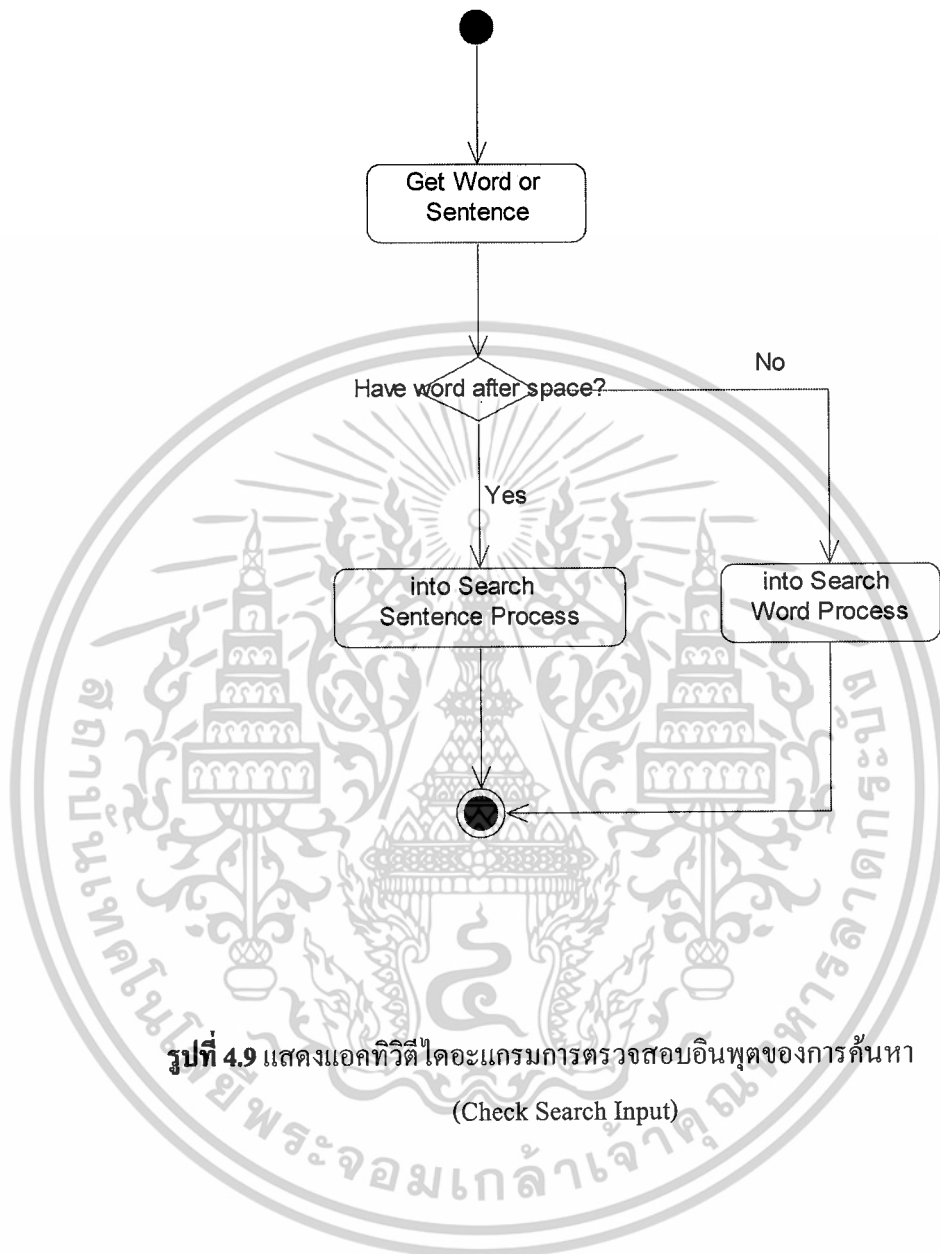
Search



รูปที่ 4.8 แสดงแอกทวิตีโคอะแกรมการค้นหา (Search)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

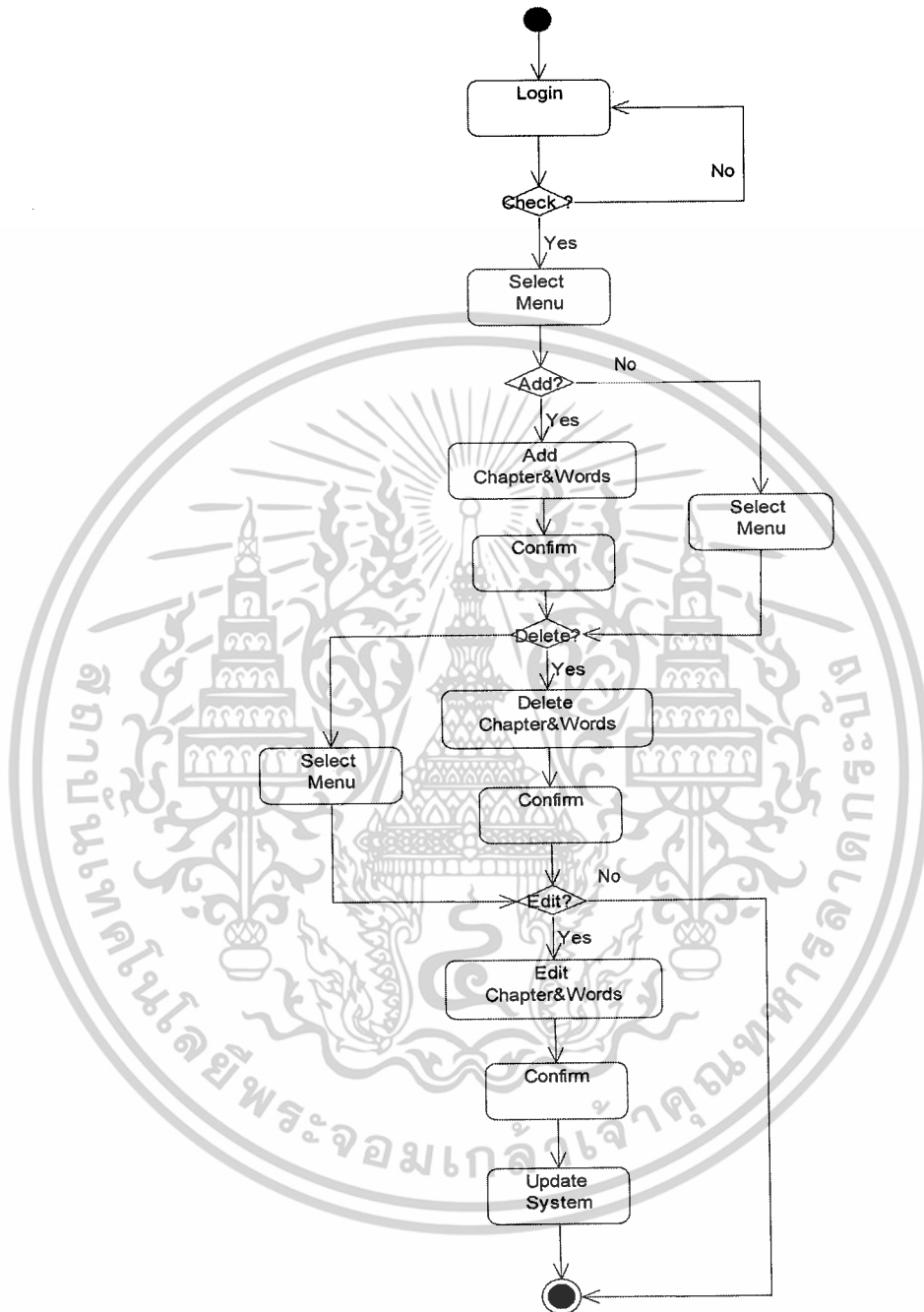
Check Search Input



รูปที่ 4.9 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมการตรวจสอบอินพุตของการค้นหา
(Check Search Input)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

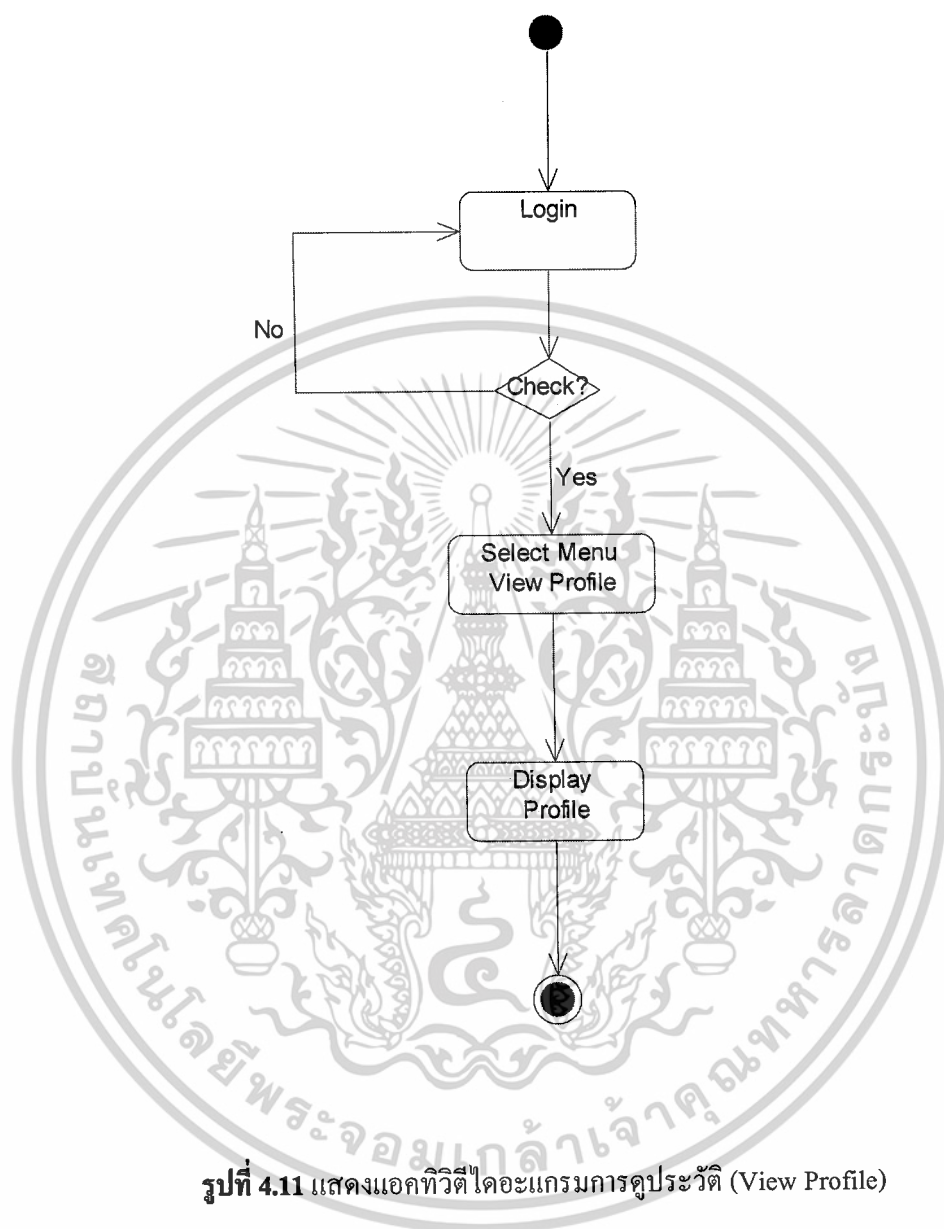
Manage Chapter & Words



รูปที่ 4.10 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมการจัดการบทเรียนและคำศัพท์
(Manage Chapter and Words)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

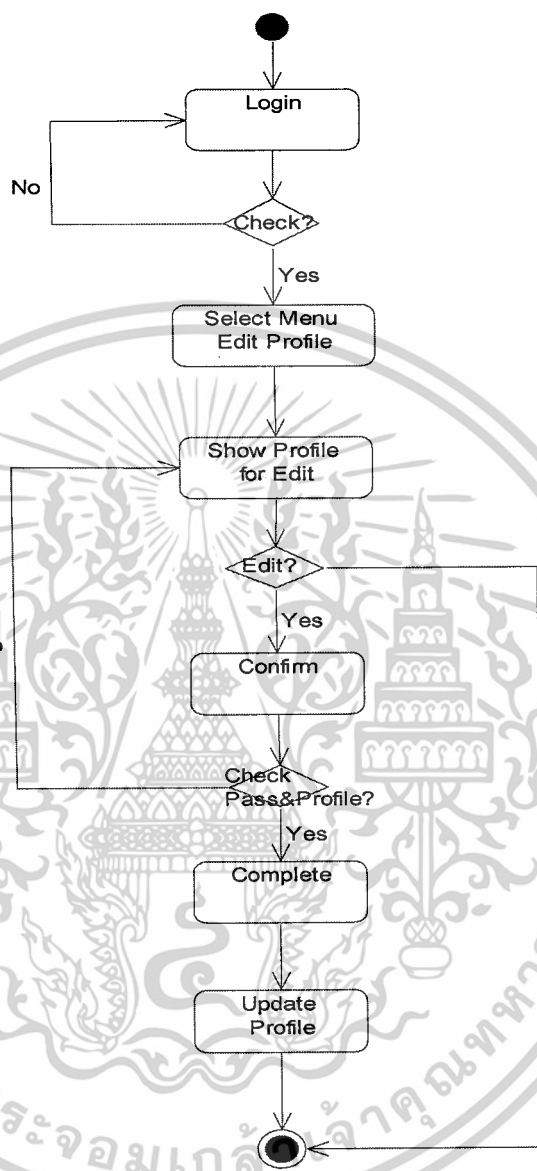
View Profile



รูปที่ 4.11 แสดงแอกทวิตไโคอะแกรมการดูประวัติ (View Profile)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

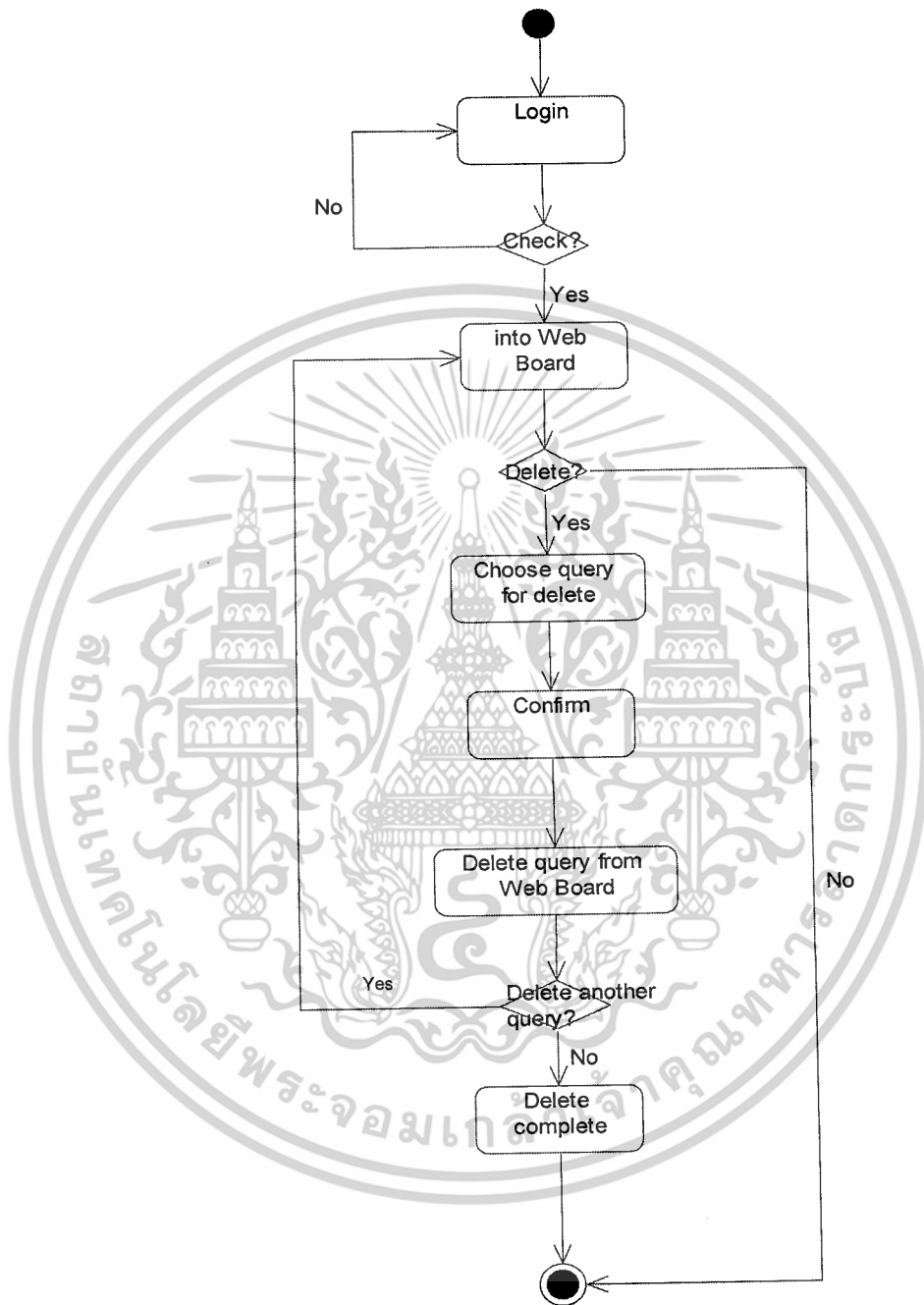
Update Profile



รูปที่ 4.12 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการอัปเดตประวัติ (Update Profile)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

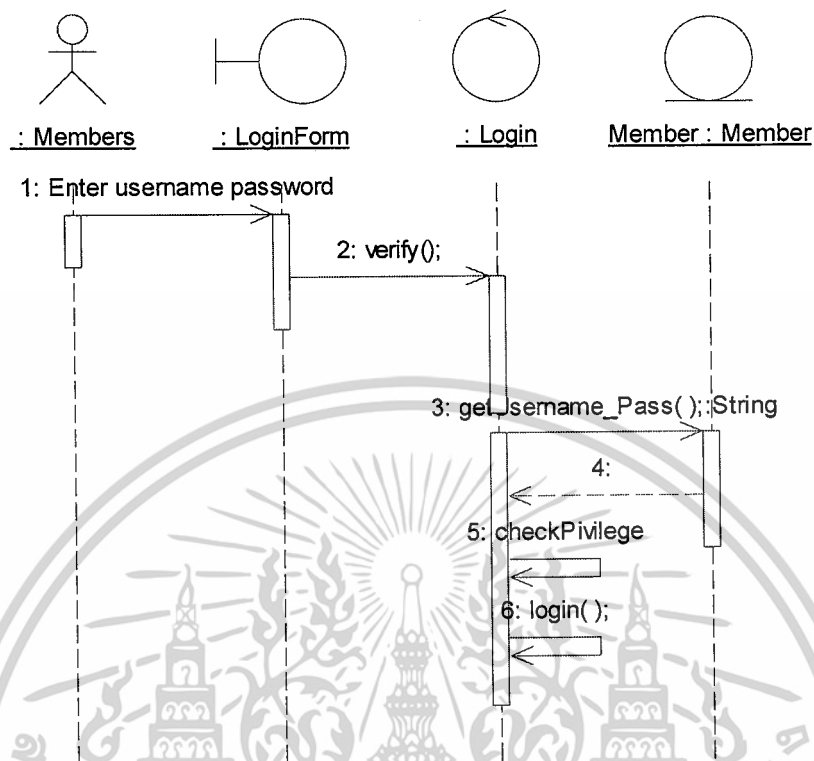
Maintain Web Board



รูปที่ 4.13 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมการบำรุงเว็บบอร์ด (Maintain Web Board)

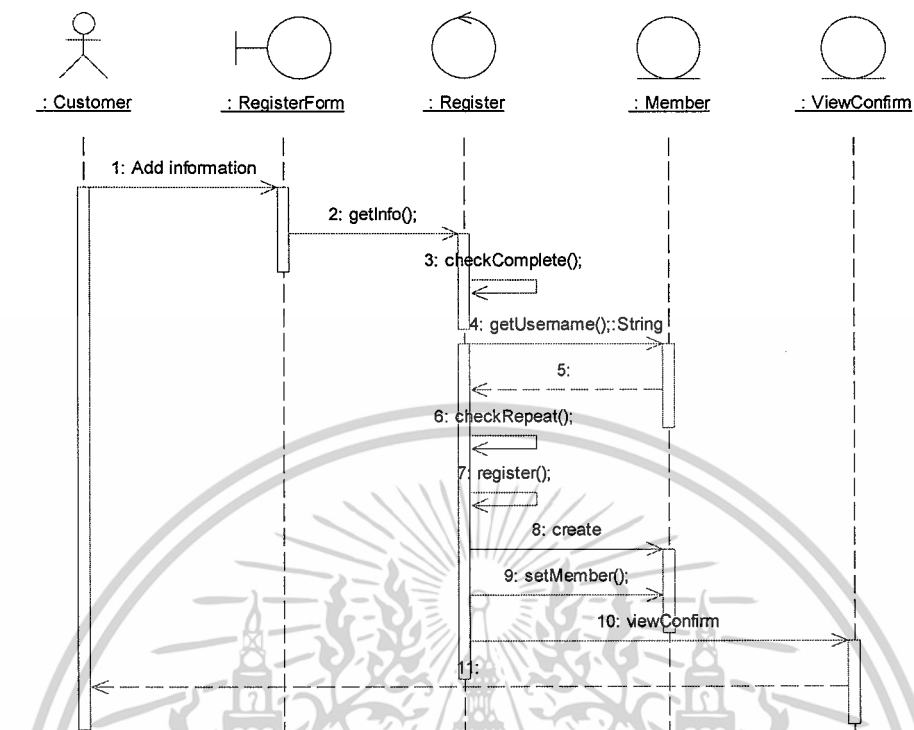
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีควเอนส์ไดอะแกรม (Sequence Diagrams)



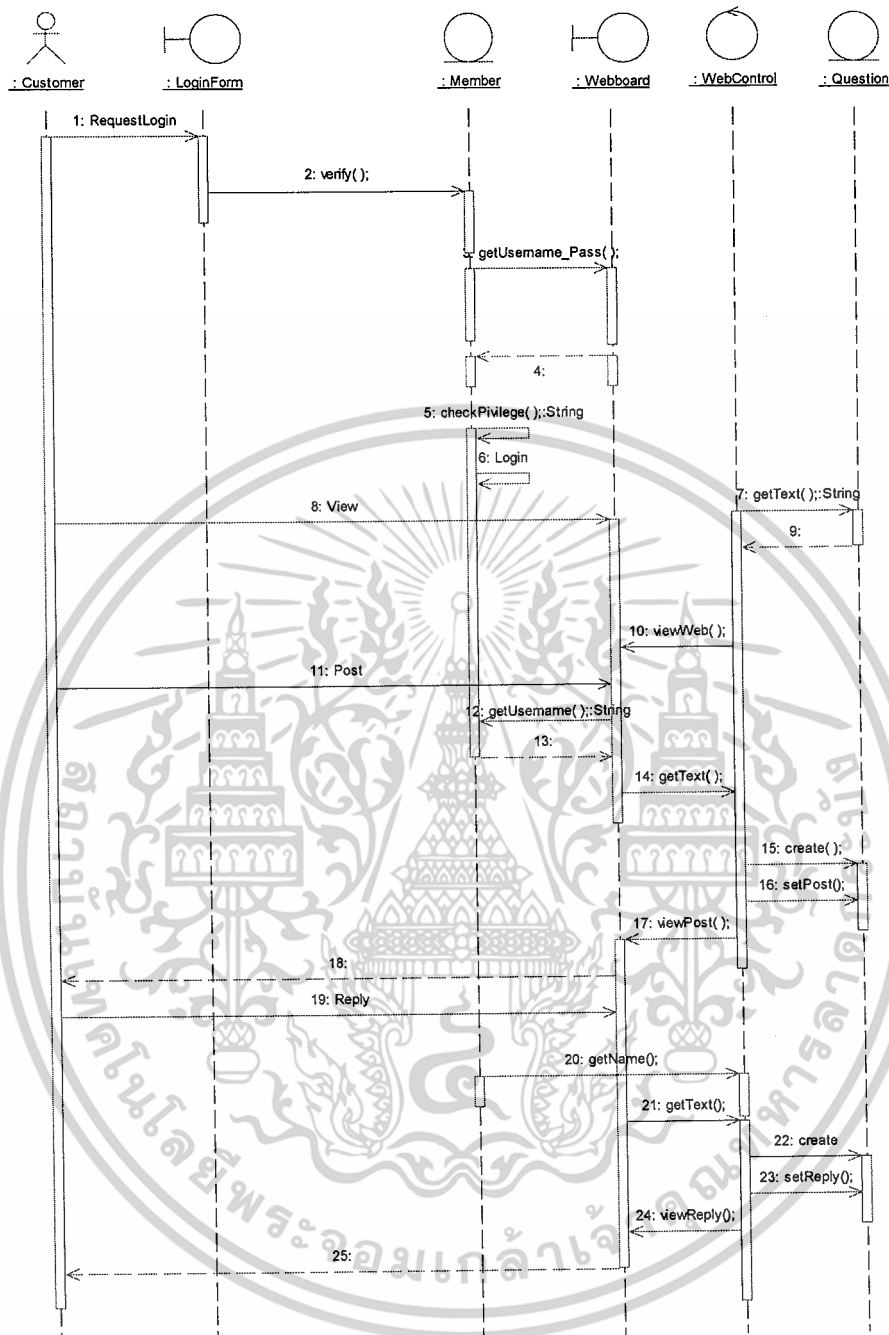
รูปที่ 4.14 แสดงลำดับการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน (Login)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



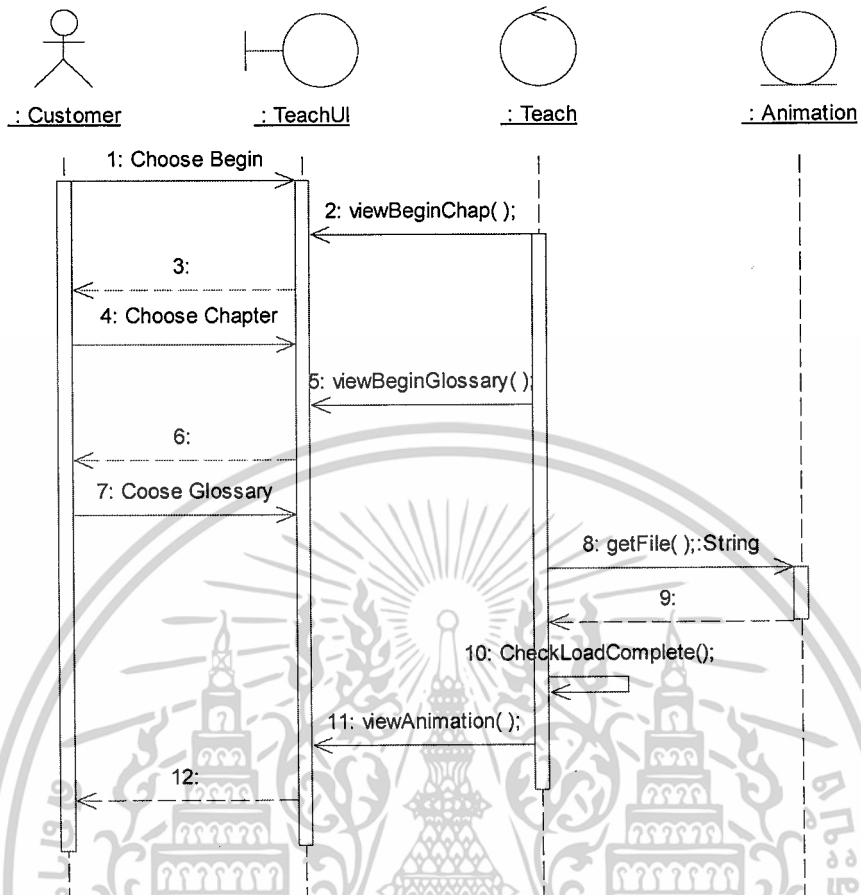
รูปที่ 4.15 แสดงลำดับการลงทะเบียน (Register)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



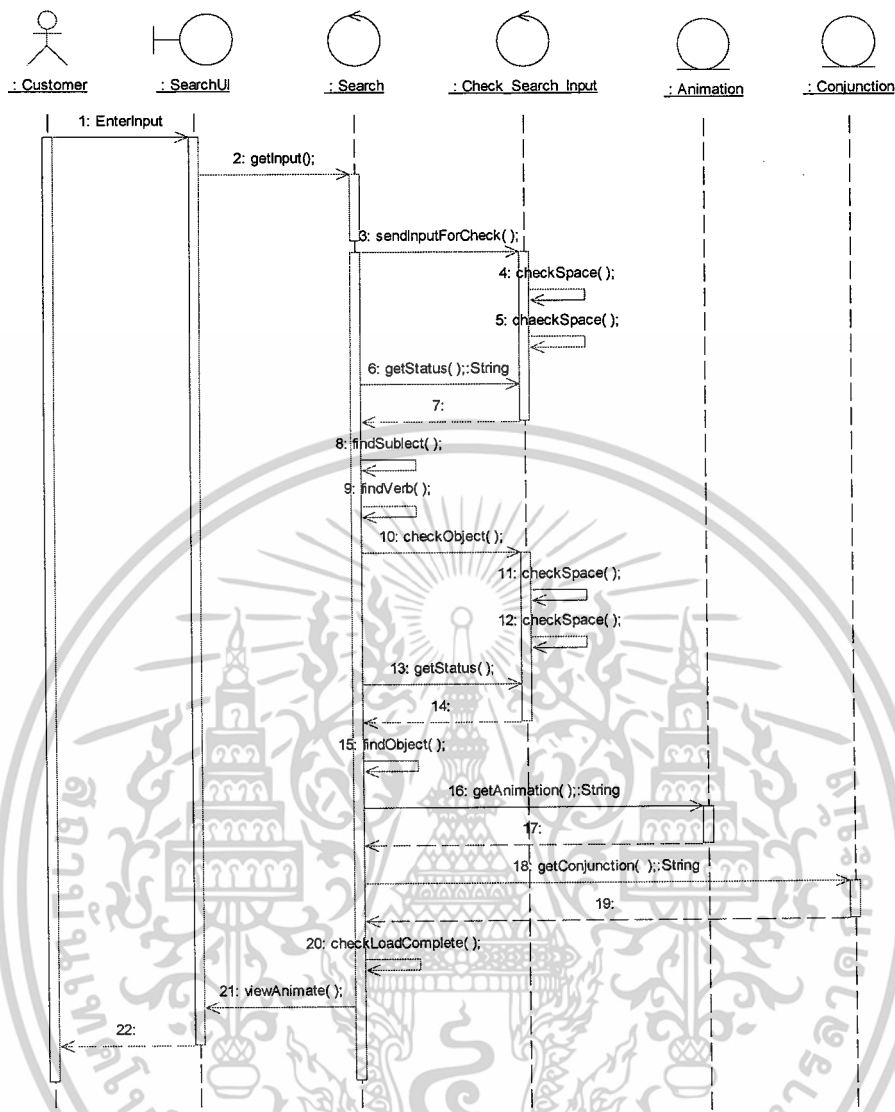
รูปที่ 4.16 แสดงลำดับการเข้าใช้งานเว็บบอร์ด (Web Board)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



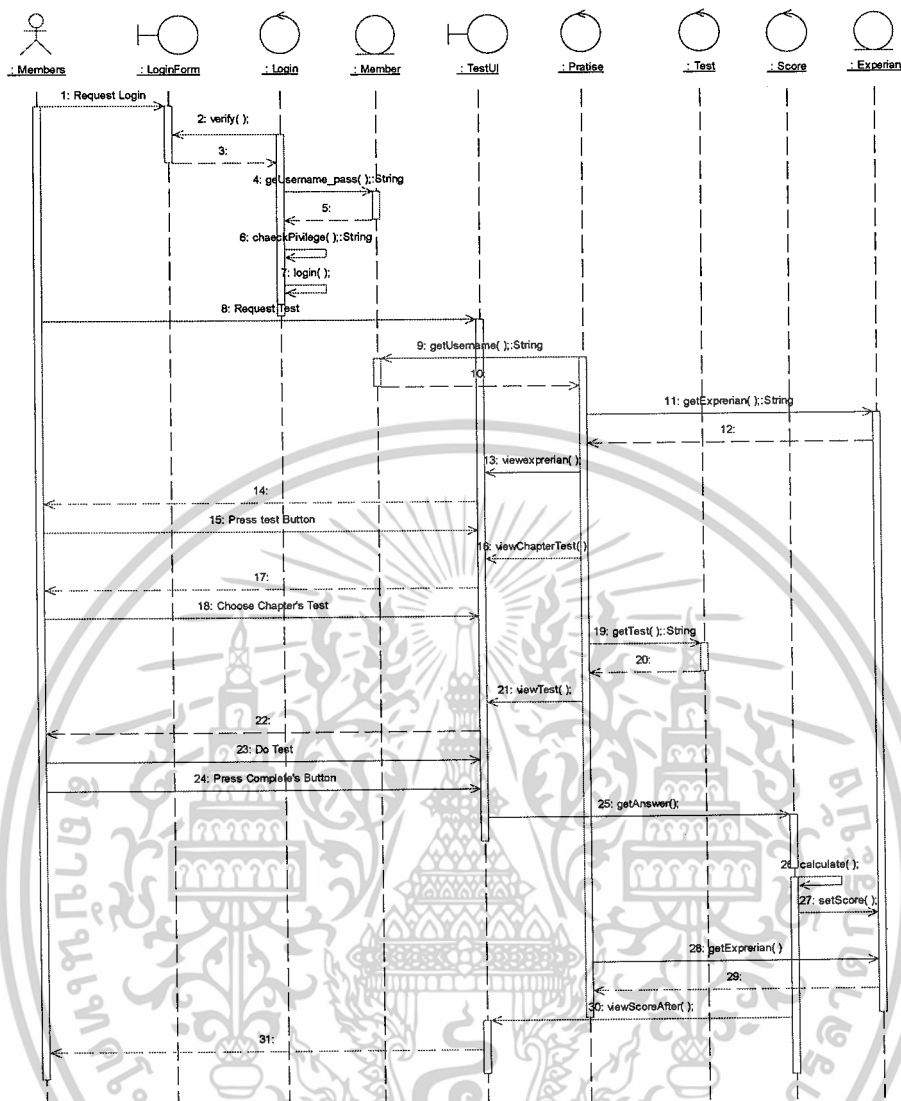
รูปที่ 4.17 แสดงลำดับการเรียนภาษามือไทยในระบบ (Teach)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



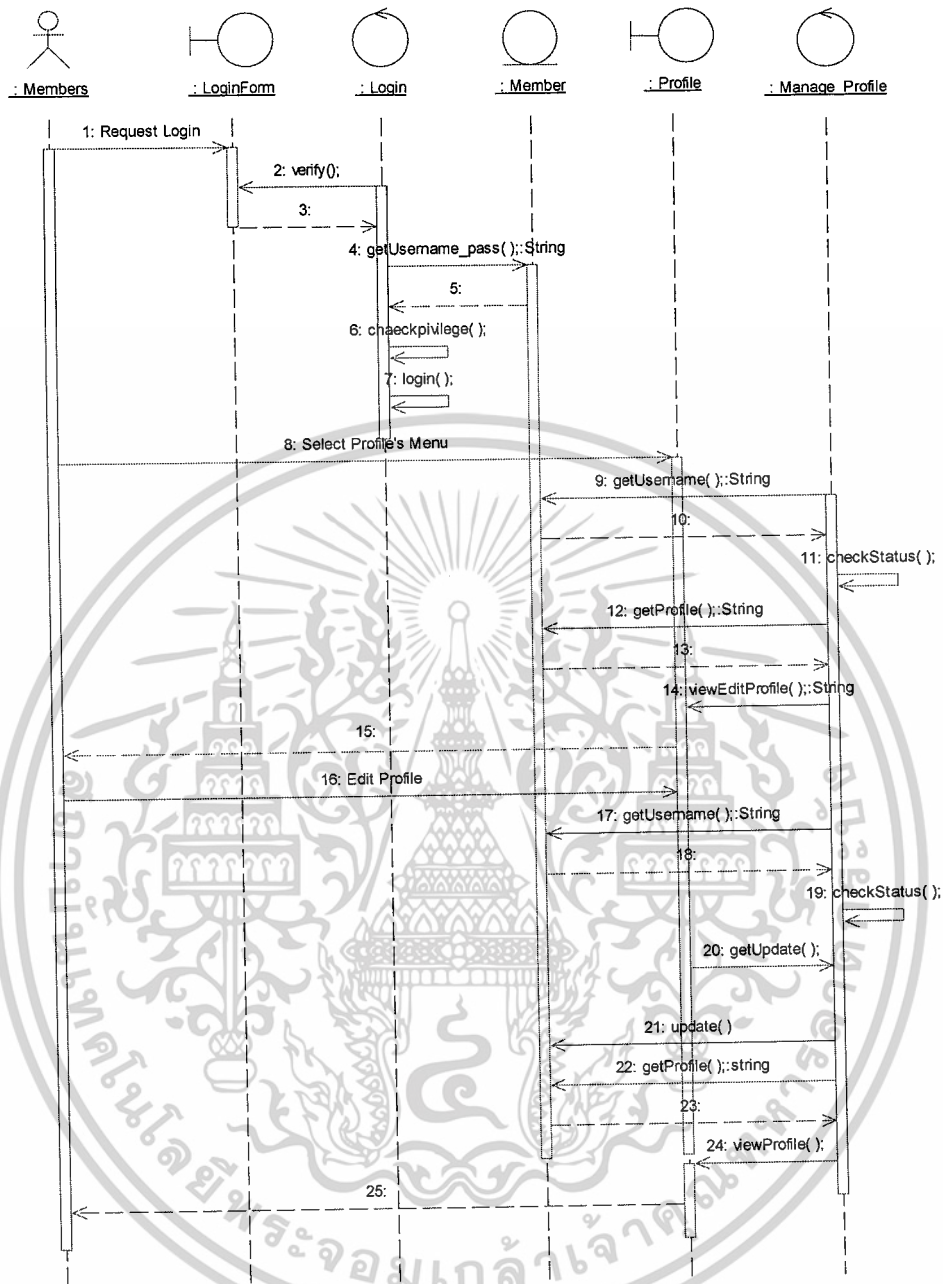
รูปที่ 4.18 แสดงลำดับการค้นหาคำศัพท์และประโยค (Search)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



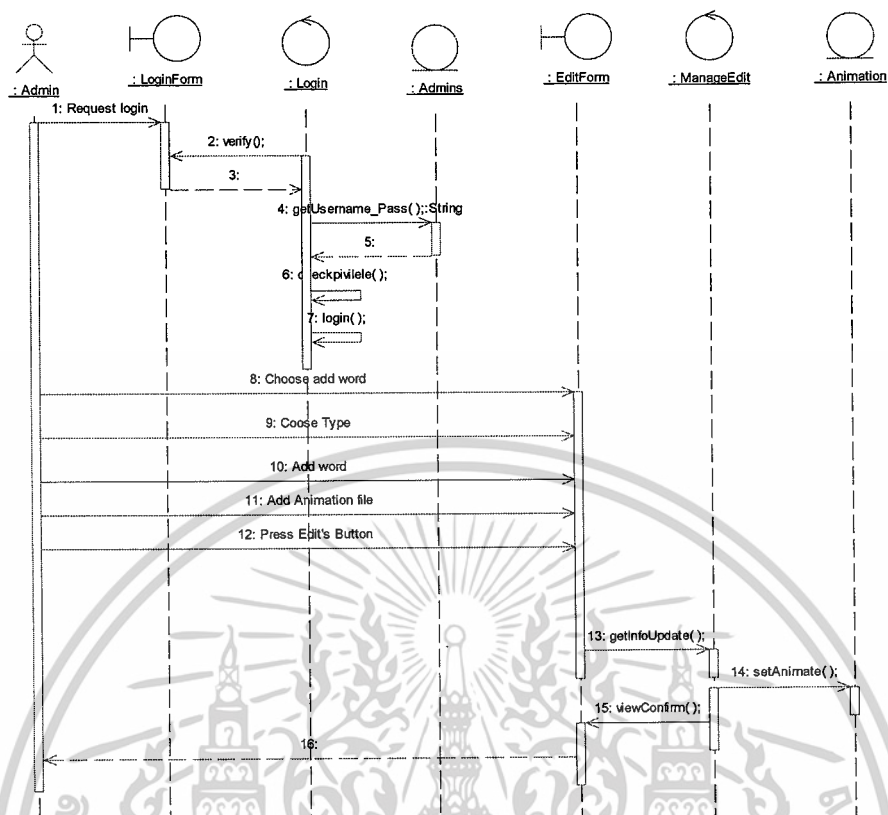
รูปที่ 4.19 แสดงลำดับการทำแบบทดสอบ (Practice)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.20 แสดงลำดับการจัดการประวัติ (Profile)

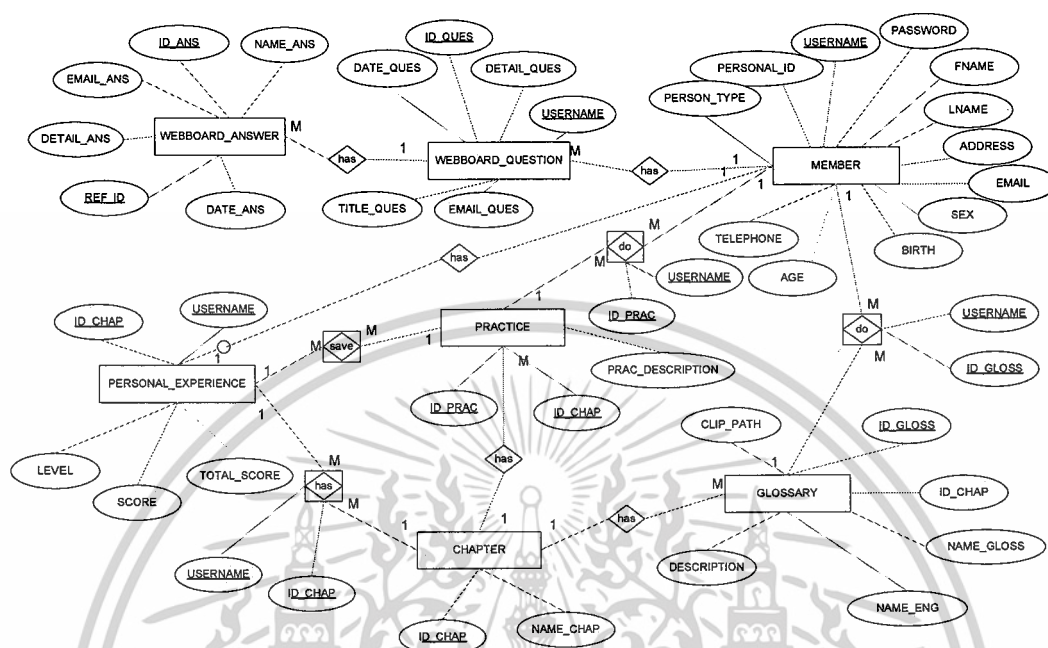
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 แสดงลำดับการจัดการบทเรียนและคำศัพท์ (Manage chapter and words)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบฐานข้อมูล



รูปที่ 4.23 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Model)

รายละเอียดของเอนทิตีทั้งหมดมีดังนี้

MEMBER	เก็บข้อมูล รหัส และรหัสผ่านของสมาชิกและคูและระบบ
CHAPTER	เก็บข้อมูลหมวดหมู่คำศัพท์
GLOSSARY	เก็บข้อมูลคำศัพท์
PRACTICE	เก็บข้อมูลแบบทดสอบ
PERSONAL_EXPERIENCE	เก็บข้อมูลการทำแบบทดสอบของสมาชิก
QUERY	เก็บข้อมูลหัวข้อกระทู้
WEB BOARD	เก็บข้อมูลการโพสต์กระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 4.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEMBER

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
USERNAME	รหัสสมาชิก	VARCHAR	10	PK	
PASSWORD	รหัสผ่าน	VARCHAR	15		
FNAME	ชื่อสมาชิก	VARCHAR	15		
LNAME	นามสกุลสมาชิก	VARCHAR	20		
ADDRESS	ที่อยู่สมาชิก	VARCHAR	20		
EMAIL	จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	VARCHAR	30		
SEX	เพศ	VARCHAR	1		
BIRTHDAY	วันเกิด	DATE	dd/mm/yy		
TELEPHONE	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR	13		
PERSONAL_ID	หมายเลขประจำตัวประชาชน	VARCHAR	13		
PERSON_TYPE	ชนิดของลูกค้า	VARCHAR	1		

ตารางที่ 4.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CHAPTER

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
ID_CHAP	รหัสหมวดหมู่	VARCHAR	5	PK	
NAME_CHAP	ชื่อหมวดหมู่	VARCHAR	15		

ตารางที่ 4.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง GLOSSARY

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
ID_GLOSS	รหัสคำศัพท์	NUMERIC	7	PK	
ID_CHAP	รหัสหมวดหมู่	VARCHAR	5	FK	CHAPTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PRACTICE

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
ID_PRAC	รหัสของชุดแบบฝึกหัด	VARCHAR	7	PK	
ID_CHAP	บทเรียนแบบฝึกหัด	VARCHAR	5	FK	CHAPTER
PRAC_DESCRIPTION	คำบรรยายแบบทดสอบ				

ตารางที่ 4.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PERSONAL EXPERIENCE

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
USERNAME	รหัสสมาชิก	VARCHAR	10	PK,FK	MEMBER
ID_CHAP	บทเรียนแบบฝึกหัด	VARCHAR	20	FK	CHAPTER
SCORE	คะแนน	VARCHAR	10		
LEVEL	ระดับความยากง่ายของแบบฝึกหัด	VARCHAR	10		

ตารางที่ 4.21 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง WEBBOARD_QUESTION

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
ID_QUES	รหัสกระทู้	VARCHAR	10	PK	
USERNAME	รหัสสมาชิก	VARCHAR	10	FK	MEMBER
TITLE_QUES	หัวข้อกระทู้ที่สร้าง	VARCHAR	30		
DETAIL_QUES	รายละเอียดของกระทู้	VARCHAR	50		
EMAIL_QUES	อีเมลล์ของผู้สร้างกระทู้	VARCHAR	30		
DATE_QUES	วันที่สร้างกระทู้	DATE	dd/mm/yy		

ตารางที่ 4.22 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง WEBBOARD_ANSWER

Attribute Name	Description	Type	Length	Key	FK Referenced Table
----------------	-------------	------	--------	-----	---------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

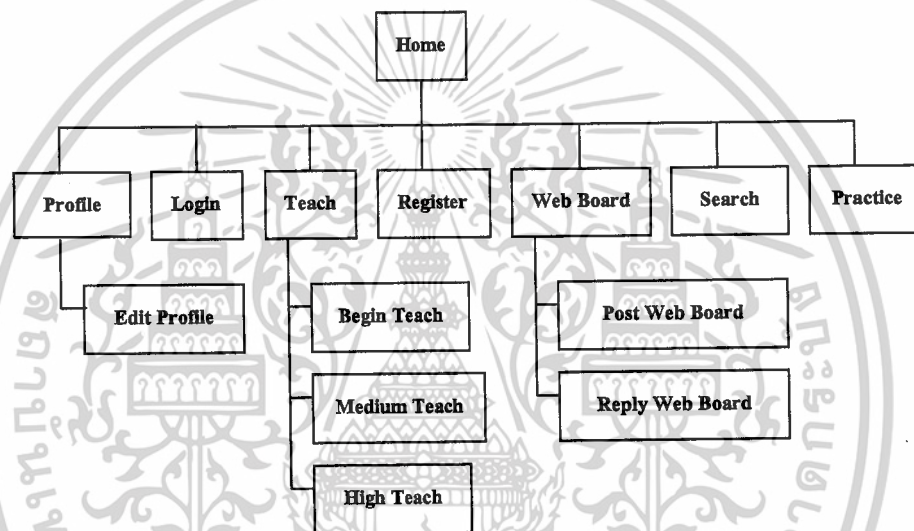
บทที่ 5

ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

โครงสร้างการออกแบบของระบบ

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ระบบการสอนภาษามือไทยแบบออนไลน์ ซึ่งมีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ และ ส่วนที่ติดต่อกับผู้ดูแลระบบ

5.1.1 รายละเอียดแผนผังเว็บไซต์ผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้ใช้ระบบ

- **หน้าหลักเว็บไซต์ (Home)**

ระบบจะแสดงส่วนต้อนรับเข้าสู่เว็บไซต์ เมื่อผู้ใช้กดปุ่มเข้าสู่เว็บไซต์ ระบบจะเข้าสู่หน้าแรกของเว็บไซต์ โดยจะแสดงเมนู 7 เมนูได้แก่

- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เพศ
- วันเกิด
- หมายเลขโทรศัพท์
- หมายเลขประจำตัวประชาชน

2) ล็อกอิน(Login)

ผู้ใช้ทำการล็อกอินระบบโดยทำการกรอกรายละเอียดดังนี้

- รหัสสมาชิก
- รหัสผ่าน

เมื่อทำการล็อกอินแล้วผู้ใช้สามารถทำการตั้งกระทู้ – ตอบกระทู้ได้และสามารถทำแบบทดสอบภาษาไทยของระบบได้



รูปที่ 5.3 แสดงแบบฟอร์มการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ

3) การสอนภาษาไทย(Teach)

ระบบจะแสดงฟังก์ชันระดับความยากของบทเรียนให้ผู้ใช้ เลือกศึกษา 3 ฟังก์ชัน

การสอบภาษาที่ระดับขั้น (Ravin Teach)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุคคล
- ครอบครัว

● **การสอนภาษามือระดับกลาง(Medium Teach)**ระบบจะแสดงหมวดหมู่ของภาษามือไทยระดับกลางเพื่อให้ผู้ใช้เลือกศึกษาได้แก่

- รส
- สี
- ผลไม้
- สัตว์
- พืช ผักต่างๆ
- อาหาร
- ร่างกาย

● **การสอนภาษามือระดับสูง(High Teach)** ระบบจะแสดงหมวดหมู่ของภาษามือไทยระดับสูงเพื่อให้ผู้ใช้เลือกศึกษาได้แก่

- เครื่องแต่งกาย
- ของใช้ในบ้าน
- ยานพาหนะ
- สถานที่
- ฤดูกาล และ ธรรมชาติ
- อาชีพ
- ความรู้สึก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.4 แสดงหน้าเว็บในส่วนของการสอน

4) หน้าลงทะเบียน(Register)

ผู้ใช้ทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบได้โดยทำการกรอกรายละเอียดดังนี้

- รหัสสมาชิก
- รหัสผ่าน
- ชื่อสมาชิก
- นามสกุลสมาชิก
- ที่อยู่สมาชิก
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เพศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงทะเบียนสมาชิก

ชื่อ: _____

นามสกุล: _____

โทรศัพท์: _____

อีเมล: _____

เพศ: ชาย หญิง

วันเกิด: วัน 1 เดือน มกราคม ปี 1985

อำเภอ/จังหวัด: _____

โรงเรียน/วิทยาลัย: _____

รหัสโรงเรียน: _____

รหัสผ่าน: _____

ยืนยันรหัสผ่าน: _____

รูปที่ 5.5 แสดงแบบฟอร์มการลงทะเบียนสมัครสมาชิก

5) หน้าเว็บบอร์ด(Web Board)

ระบบจะแสดงหัวข้อกระทู้ทั้งหมดในกระดานถาม-ตอบ โดยในWeb Board จะมีฟังก์ชันให้เลือกได้แก่

● **การตั้งกระทู้(Post Web Board)** ผู้ใช้สามารถตั้งกระทู้ได้โดยผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดได้แก่


- หัวข้อคำถาม
- รายละเอียดของคำถาม

● **การตอบกระทู้(Reply Web Board)** ผู้ใช้สามารถตอบกระทู้ได้โดยผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดได้แก่

- รายละเอียดของคำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บไซต์

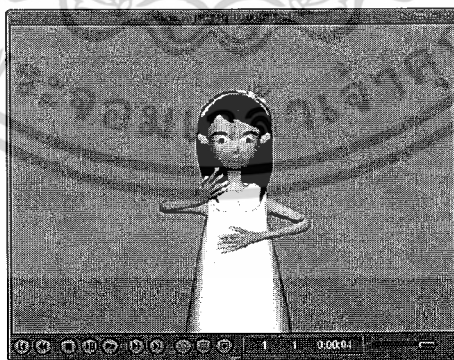

ดั่งกระทุใหม่

รหัส	หัวข้อกระทุ	ผู้ตั้งคำถาม	ตั้งเมื่อวันที่
#7	ข่าวดีสำหรับคนไทย	sum	2008-01-19
#6	หนังสือภาษาไทย	sum	2008-01-15
#5	รับสมัครงานคุณเด็กที่การ	sum	2008-01-11
#4	How to learn Thai sign languag	sum	2008-01-06
#3	มาหาบอกกันดีกว่า	mm	2008-01-04
#2	อยากได้นั่งสอสนภาษาไทย	sum	2008-02-02
#1	เรียนภาษาสอได้ที่ไหนบ้างคะ	may	2008-02-03

รูปที่ 5.6 แสดงส่วนของหน้าเว็บบอร์ด

6) หน้าค้นหาคำศัพท์(Search)

ผู้ใช้สามารถหาภาษาไทยที่ต้องการ ในแบบของการหาเป็นคำหรือประโยคที่ต้องการได้ โดยผู้ใช้ต้องทำการใส่คำหรือประโยคที่ต้องการลงในส่วนของการค้นหา



คำศัพท์: ไม่สบายใจ

รูปที่ 5.7 แสดงส่วนของหน้าการค้นหาคำศัพท์

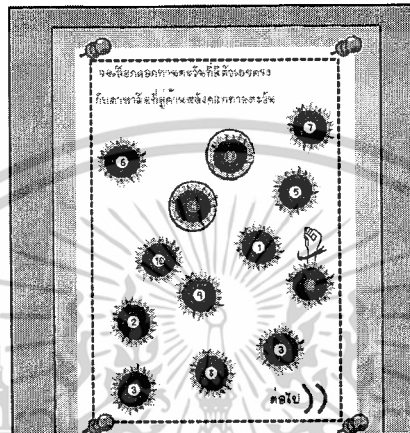
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) หน้าแบบฝึกหัด(Practice)

ระบบจะแสดงฟังก์ชันชนิดของแบบทดสอบโดยแบ่งตามชนิดของคำศัพท์ได้แก่

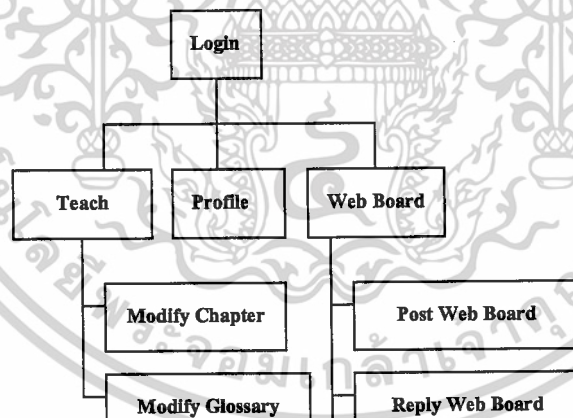
1. แบบทดสอบระดับพื้นฐาน
2. แบบทดสอบระดับกลาง
3. แบบทดสอบระดับสูง

โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกระดับแบบทดสอบได้ทั้งหมด 3 ระดับ



รูปที่ 5.8 แสดงส่วนของหน้าแบบทดสอบ

5.1.2 รายละเอียดแผนผังเว็บไซต์ผู้จัดการระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รหัสผ่าน

เมื่อผู้จัดการระบบทำการล็อกอินเข้าสู่เว็บไซต์แล้วระบบจะเข้าสู่หน้าแรกของเว็บไซต์ส่วนของผู้จัดการระบบ



รูปที่ 5.10 แสดงหน้าเว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ซึ่งผู้จัดการระบบสามารถทำรายการ ได้ดังต่อไปนี้

1. การสอน

ระบบจะแสดงฟังก์ชันให้เลือกว่าจะต้องการแก้ไขฟังก์ชันไหนได้แก่

- **แก้ไขหมวดหมู่คำศัพท์ (Modify Chapter)** ระบบจะแสดงรายละเอียดหมวดหมู่ของแบบสอนภาษามือไทยที่มีในระบบ ผู้จัดการระบบสามารถเลือกเพิ่ม แก้ไข หรือลบชนิดของศัพท์ภาษามือไทยได้
- **แก้ไขคำศัพท์ (Modify Glossary)** ระบบจะแสดงรายละเอียดคำศัพท์ภาษามือไทยในระบบ ผู้จัดการระบบสามารถเลือกเพิ่ม แก้ไข หรือลบคำศัพท์ภาษามือไทยได้

รหัสคำศัพท์	รหัสหมวดหมู่	ชื่อคำศัพท์	คำบรรยาย	จุดเริ่มต้น	จุดสิ้นสุด	ที่เก็บไฟล์	ต้องการ	ลบ?
555	333	แดงใบ	ทวารอ่วย	4	3	C:\Program Files\xampp\htdocs\End Project\Chps\Lake,wmv	แก้ไข	ลบ
LL1	B333	มะยม	ตัวอย่างเจตฯ	8	5	C:\Program Files\xampp\htdocs\End Project\Chps\test.txt	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 5.11 แสดงส่วนของการดูรายละเอียดของคำศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลคำศัพท์

>

รหัสคำศัพท์ : 555

รหัสหมวดหมู่ : 333

ชื่อคำศัพท์ : แดงโม

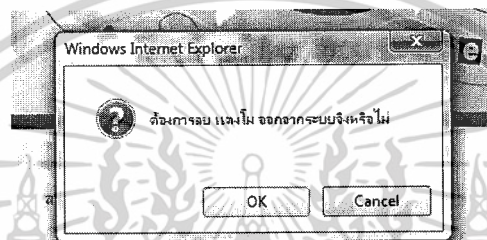
คำบรรยาย : หวานอร่อย

จุดเริ่มต้น : 4

จุดสิ้นสุด : 3

ที่เก็บไฟล์ : Browse...

รูปที่ 5.12 แสดงส่วนของการแก้ไขข้อมูลคำศัพท์



รูปที่ 5.13 แสดงส่วนของการลบข้อมูลคำศัพท์

เพิ่มคำศัพท์

หมวดหมู่ :

รหัสคำศัพท์ :

ชื่อคำศัพท์ :

คำบรรยาย :

จุดเริ่มต้น :

จุดสิ้นสุด :

ที่เก็บไฟล์ : Browse...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รหัสผ่าน
- ชื่อสมาชิก
- นามสกุลสมาชิก
- ที่อยู่สมาชิก
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เพศ
- วันเกิด
- หมายเลขโทรศัพท์
- หมายเลขประจำตัวประชาชน

ลำดับ	รหัสผู้ใช้	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	อีเมลล์	เพศ	เบอร์โทร	คงค้าง	ลบ?
1	tee	Natee	Vutkulvarich	Bangkok	tee_riverking@hotmail.com	m	081-5852702	114 คงค้าง	ลบ?
2	sum	Pornprom	Rakasariwil	Prajien	sumnkn_sum@hotmail.com	f	086-6155509	114 คงค้าง	ลบ?
3	m	Sahasinee	Sutha	Nakhonratchasima	msstep_th30@hotmail.com	f	044-282064	114 คงค้าง	ลบ?
4	kkk	ขจร	อช	ขจร	ขจร	f	4546546456	114 คงค้าง	ลบ?
5	may	สุภาสิณี	สุธา	337 ก.นิคมท่าท อ. เมือง จ.นครราชสีมา	msstep_th30@hotmail.com	f	044-282064	114 คงค้าง	ลบ?

รูปที่ 5.15 แสดงส่วนของการดูรายชื่อสมาชิก

ข้อมูลสมาชิก

ชื่อ : Natee
 นามสกุล : Vutkulvarich
 ที่อยู่ : Bangkok
 อีเมลล์ : tee_riverking@hotmail.com
 เพศ : m
 วันเกิด : 1986-03-19
 เบอร์โทรศัพท์ : 081-5852702
 เลขที่บัตรประชาชน : 3820973029847

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เว็บบอร์ด

ระบบจะแสดงหัวข้อกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมด ในเว็บบอร์ดโดยผู้จัดการระบบสามารถกระทำการได้ดังนี้

● **ตั้งกระทู้(Post Web Board)**ผู้จัดการระบบสามารถตั้งกระทู้ได้โดยผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดได้แก่

- หัวข้อกระทู้
- ชื่อผู้ตั้งกระทู้
- รายละเอียดกระทู้

● **ตอบกระทู้(Reply Web Board)**ผู้จัดการระบบสามารถตอบกระทู้ได้โดยผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดได้แก่

- ชื่อผู้ตอบกระทู้
- รายละเอียดของคำตอบ

● **ลบกระทู้>Delete Web Board)**ผู้จัดการระบบสามารถลบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมออกจากเว็บบอร์ดได้



บทที่ 6

สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ

โครงการนี้เป็นโครงการที่นำเสนอเกี่ยวกับภาษามือไทย สามารถทำการสอน ทำการค้นหา และทำแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจได้ โดยในส่วนของการสอนนั้นนำเสนอในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวสามมิติที่มีความสวยงามและเข้าใจง่าย เนื่องจากมีการจัดแบบสอนไว้เป็นหมวดหมู่ ทำให้ค้นหาได้สะดวก หรือถ้าต้องการดูแบบสอนได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องไล่เรียงหาไปที่ละบท ก็สามารถทำการค้นหา(Search)ได้ การค้นหานั้นสามารถทำได้ทั้งแบบคำศัพท์และประโยค ในส่วนของแบบประโยคนั้นจะมีการรับค่าประโยคที่ต้องการค้นหาแล้วไปดึงไฟล์สอนสามมิติมาจัดเรียงให้เป็นมูฟวี่คลิป(Movie Clips)ก่อนแล้วจึงนำมาแสดงผล เพื่อให้ไฟล์สอนที่ได้นั้นสามารถทำการสอนได้อย่างต่อเนื่อง ไม่กระตุก

ในส่วนของแบบฝึกหัดจะมีการนำเสนอในรูปแบบของแฟลช(Flash) ผู้ใช้สามารถทำการโต้ตอบกับแบบฝึกหัด และมีการเก็บคะแนนของผู้เล่นแต่ละคนเอาไว้เพื่อจะได้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจของตนเอง ซึ่งการที่ผู้ใช้จะสามารถทำแบบฝึกหัดได้นั้นจำเป็นต้องมีการดูแบบสอนก่อนเพื่อที่จะได้จดจำและเข้าใจท่าทางของภาษามือไทย

นอกจากนี้ยังมีในส่วนของผู้ดูแลระบบที่สามารถจัดการข้อมูลคำศัพท์และจัดการเว็บบอร์ดได้ ในส่วนของข้อมูลคำศัพท์ผู้ดูแลระบบสามารถทำการดูรายละเอียด เพิ่มและลบคำศัพท์ได้ และในส่วนของเว็บบอร์ดผู้ดูแลระบบก็สามารถทำการดูเว็บบอร์ด โพสต์กระทู้ และลบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมได้

โครงการนี้มีประโยชน์กับผู้สนใจในภาษามือไทย เพราะเป็นอีกแนวทางในการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานให้กับผู้ที่ต้องการจะศึกษาภาษามือไทยต่อไป แต่การที่ผู้ใช้จะสามารถใช้และสื่อสารภาษามือไทยได้อย่างคล่องแคล่วนั้นต้องอาศัยประสบการณ์จริงจากการใช้ภาษามือในชีวิตประจำวัน และต้องอาศัยการฝึกฝนจนชำนาญ เพราะฉะนั้น โปรแกรมนี้จึงเป็นเพียงการปูพื้นฐานให้กับผู้ที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น

บรรณานุกรม

- ประชา พฤกษ์ประเสริฐ. 2546. **PHP 5**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ชัคเชส มีเดีย จำกัด.
- ประภาพร ช่างไม้. 2549. **สร้างเวปสวยด้วย Dreamweaver 8**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิว เตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2548. **พีเอชพี (PHP) และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ โปรวิชั่น จำกัด.
- พิพัฒน์ คุณกงทรัพย์. 2548. **แฟลช (Flash)**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิว เตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด.
- พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร. 2548. **Flash8 Action Script**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ชัคเชส มีเดีย จำกัด.
- ภัททรา เหลืองวิลาส. 2549. **Illustrator สำหรับมือใหม่**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- Trichaiwat. 2550. **ทำงานกับฐานข้อมูลแบบ Online ด้วย Flash และ PHP**. [Online]. Available : <http://www.thaiflashdev.com/home/index.php?topic=500>
- Wandee Puengpongse. 2550. **แบบเรียนภาษามือไทย**. [Online]. Available : http://inwesnarat.com/natureconcern/Thai_SL1/index.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพรพรม รักษาศิริกุล
เดือน ปีเกิด เมษายน 2529
จังหวัด ปราจีนบุรี
ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
2550 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุชาสณี สุชา
เดือน ปีเกิด เมษายน 2528
จังหวัด นครราชสีมา
ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
2550 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้