

# สื่อการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาตอนปลายบนแท็บเล็ต

Compute-Assisted Instruction for Elementary School

Social Study on Tablet



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของ การศึกษาตามหลักสูตรวิชาสาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา ๒๕๕๖

สื่อการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาตอนปลายบนแท็บเล็ต

Compute-Assisted Instruction for Elementary School

Social Study on Tablet



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**COMPUTE-ASSISTED INSTRUCTION FOR ELEMENTARY SCHOOL  
SOCIAL STUDY ON TABLET**



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
IN COMPUTER SCIENCE  
FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2013**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ สื่อการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาตอนปลายบนแท็บเล็ต  
COMPUTE-ASSISTED INSTRUCTION FOR ELEMENTARY SCHOOL  
SOCIAL STUDY ON TABLET

ชื่อนักศึกษา นายรัฐพงษ์ ศรีมงคล  
นางสาวกิริมย์พร กิจบำรุง  
นายสุทธิศักดิ์ คงคา

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กรกช ประชุมรัมย์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ  
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2556

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ประธานกรรมการ	
รศ.ดร.จิรพร วีระพันธุ์ กรรมการ	
ผศ.ดร.กรกช ประชุมรัมย์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

อธิการบดีของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ สื่อการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาตอนปลายบนแท็บเล็ต  
 COMPUTE-ASSISTED INSTRUCTION FOR ELEMENTARY SCHOOL  
 SOCIAL STUDY ON TABLET

ชื่อนักศึกษา นายณัฐพงษ์ ศรีมงคล  
 นางสาวกิริมย์พร กิจบำรุง  
 นายสุทธิศักดิ์ คงคา

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กรกช ประชุมรักษ์

### บทคัดย่อ

โครงการพิเศษนี้ได้จัดทำโปรแกรมสื่อการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดทำเนื้อหาทั้ง 5 สาระของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีการศึกษาเนื้อหาของหนังสือเรียนสังคมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นองค์ประกอบในการจัดทำ โดยในโปรแกรมนั้นจะประกอบไปด้วยเนื้อหาสาระและเกมฝึกทักษะที่หลากหลายทำให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกับโปรแกรมได้อย่างดี เนื่องจากโปรแกรมนั้นประกอบไปด้วย รูปภาพ วิดีโอ และเกมต่างๆ เพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียนที่จะเข้าใจเนื้อหาของวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น โปรแกรมนี้เป็น EPUB3.0 ซึ่งสามารถใช้ได้กับทั้ง IOS, Android และ Windows

<b>Title</b>	COMPUTE-ASSISTED INSTRUCTION FOR ELEMENTARY SCHOOL SOCIAL STUDY ON TABLET
<b>Students</b>	Mr. Nuttapong Srimongkol Miss. Piromporn Kitbumrung Mr. Suttisak Kongka
<b>Degree</b>	Bachelor of Science
<b>Major Program</b>	Computer Science
<b>Academic Year</b>	2013
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Korakot Prachumrak

### ABSTRACT

This special project presents Compute-Assisted Instruction (CAI) for 4<sup>th</sup> year Elementary School Social Study, Religion and Culture on Tablet. The content of this CAI is based on the Basic Education Core Curriculum B.E.2551. This application consists of the interactive contents and games including beautiful graphics and video, so the students can gain the understanding of the contents easily. This application is EPUB3.0. It can be used on iOS, Android and Windows.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับจากความช่วยเหลือ และความร่วมมือจากหลายฝ่าย ซึ่งบุคคลที่เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กลุ่มผู้จัดทำสามารถจัดทำโครงการพิเศษนี้ขึ้นมาได้ และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องได้ คือ ผศ.ดร.กรกช ประชุมรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ ที่ให้ความเอาใจใส่ และให้คำแนะนำที่ดีตลอดมา ซึ่งขอขอบพระคุณเป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับผู้ที่ทำให้ข้าพเจ้ามีวันนี้คือ บิดา มารดา อันเป็นที่เคารพยิ่ง ซึ่งให้การเลี้ยงดูปลูกฝังให้มีความใฝ่รู้ ขยันหมั่นเพียร และให้โอกาสทางด้านการศึกษา นอกจากนี้ยังให้การเอาใจใส่ในการเจริญเติบโตและการใช้ชีวิตอย่างดีตลอดมา ข้าพเจ้าจึงสำนึกในพระคุณ ความรักอันสูงสุดโดยหาเปรียบมิได้ และขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

นายรัฐพงษ์ ศรีมงคล

นางสาวกิริมย์พร กิจบำรุง

นายสุทธิศักดิ์ คงคา



## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญรูปภาพ	IX
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของงาน	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ	2
1.7 ตารางแผนการทำงาน	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 Adobe Flash CS6 Professional	4
2.1.1 เกี่ยวกับ Adobe Flash CS6 Professional	4
2.1.2 ส่วนประกอบของโปรแกรม	4
2.2 Adobe Dreamweaver CS6 Professional	8
2.2.1 เกี่ยวกับ Adobe Dreamweaver CS6 Professional	8
2.2.2 ส่วนประกอบของโปรแกรม	8
2.3 EPUB 3	18
2.3.1 ความหมายและคำนิยาม	18

## สารบัญ(ต่อ)

2.3.2	วิวัฒนาการของ EPUB	18
2.3.3	ความสามารถของ EPUB 2	18
2.3.4	ความสามารถของ EPUB 3	18
2.3.5	โครงสร้างการทำงานของ EPUB 3	19
2.4	HTML 5	21
2.4.1	ความหมายและคำนิยาม	21
2.4.2	ความสามารถของ HTML 5	21
2.4.3	โครงสร้างการทำงานของ HTML 5	29
2.5	JAVA Script	31
2.5.1	ความหมายและคำนิยาม	31
2.5.2	ความสามารถของ Java Script	31
2.5.3	โครงสร้างการทำงานของ Java Script	31
2.6	CSS	32
2.6.1	ความหมายและคำนิยาม	32
2.6.2	ความสามารถของ CSS	32
2.6.3	โครงสร้างการทำงานของ CSS	33
2.7	XHTML	34
2.7.1	ความหมายและคำนิยาม	34
2.7.2	ความสามารถของ XHTML	34
2.7.3	โครงสร้างการทำงานของ XHTML	34
2.8	Tablet	35
2.8.1	ความหมายและคำนิยาม	35
2.8.2	ความสามารถของ XHTML	35

### บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

3.1	รายละเอียดโปรแกรม	36
-----	-------------------	----

## สารบัญ(ต่อ)

3.2	ลักษณะของโปรแกรม	36
3.3	การสร้างรูปภาพที่ใช้ประกอบในโปรแกรม	36
3.3.1	การวาดภาพ	36
3.3.2	การบันทึกรูปภาพแบบ PNG	39
3.3.3	การทำรูป GIF	40
3.4	การพัฒนาโปรแกรม	43
3.4.1	การสร้างโฟลเดอร์สำหรับทำ EPUB	43
3.4.2	การสร้างไฟล์ XHTML	45
3.4.3	การใส่เนื้อหา	49
3.4.4	การทำเชื่อมโยงหน้า	51
3.4.5	การใส่ฟังก์ชัน	53
3.4.6	การทำเกมฝึกทักษะ	76
3.4.7	การปรับขนาดหน้าจอ	82
3.4.8	การจัดการไฟล์	83
3.4.9	การบันทึกไฟล์เป็น .XHTML	87
3.5	การสร้างไฟล์ .EPUB	87
<b>บทที่ 4</b>	<b>อธิบายผลการใช้งานโปรแกรม</b>	
4.1	เนื้อหาและแบบฝึกหัดของสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์	90
4.1.1	ส่วนมาตรฐานการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	90
4.1.2	ส่วนของเนื้อหาบทเรียน	92
4.1.3	ส่วนของเกมเสริมทักษะ	104
4.1.4	ส่วนของแบบฝึกหัด	107
4.2	ตัวอย่างเนื้อหาและแบบฝึกหัดของสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์	111
4.2.1	ส่วนของเนื้อหาบทเรียน	111
4.2.2	ส่วนของแบบฝึกหัด	114

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่ 5	สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน	
5.1	สรุปผลการดำเนินงาน	116
5.2	ข้อจำกัดในการทำงาน	116
5.3	ข้อเสนอแนะ	117
5.4	ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการสอน	117
5.4.1	ด้านเนื้อหา	117
5.4.2	ด้านฟังก์ชันและภาพประกอบ	118
5.5	ผลการเรียนรู้ของนักเรียนต่อสื่อการเรียนการสอน	119
5.5.1	ด้านเนื้อหาบทเรียน	119
5.5.2	ด้านความเข้าใจในองค์ประกอบ	120
เอกสารอ้างอิง		121
ภาคผนวก ก.		123

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางแผนการทำงาน	3
2.1 ตารางแสดงการทำงานของ Session Storage และ Local Storage	23
5.1 จำนวนและร้อยละของเด็กนักเรียนจำแนกตามคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละสาระการเรียนรู้	117
5.2 ร้อยละเฉลี่ยของเด็กนักเรียนจำแนกลักษณะการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	118
5.3 จำนวนของเด็กนักเรียนจำแนกตามความเข้าใจในฟังก์ชันและรูปภาพ และผลของฟังก์ชันและรูปภาพที่มีต่อเด็กนักเรียนในแต่ละสาระการเรียนรู้	119
ก.1 ใบประเมินเกี่ยวกับความเข้าใจในฟังก์ชันกับรูปภาพและผลของฟังก์ชันกับรูปภาพที่มีต่อเด็กนักเรียน	125

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	ส่วนประกอบทั้งหมดของโปรแกรม Adobe Flash CS6 Professional	4
2.2	Menu Bar	5
2.3	Tool Bar	5
2.4	พื้นที่ในการทำงาน	5
2.5	Timeline Panel	6
2.6	Properties Panel	6
2.7	Action Panel	7
2.8	All Panel	7
2.9	ส่วนประกอบทั้งหมดของ Adobe Dreamweaver CS6 Professional	8
2.10	ส่วน Menu Bar	8
2.11	ส่วนของ Document Tool Bar	9
2.12	อธิบายแต่ละส่วนของ Document Tool Bar ด้านการปรับมุมมองการทำงาน	9
2.13	อธิบายแต่ละส่วนของ Document Tool Bar ด้านการแสดงผลในแต่ละ Platform	10
2.14	ส่วน Document Window	10
2.15	ส่วนของ Panel Insert , CSS , Image	11
2.16	ส่วนของ การตั้งค่าคุณสมบัติของวัตถุ Property Inspector	11
2.17	ส่วนของ Code Manage	12
2.18	Workspace แบบ App developer	12
2.19	Workspace แบบ App developer Plus	13
2.20	Workspace แบบ Business Catalyst	13
2.21	Workspace แบบ Classic	14
2.22	Workspace แบบ Coder	14
2.23	Workspace แบบ Coder Plus	15
2.24	Workspace แบบ Designer	15
2.25	Workspace แบบ Designer Compact	16
2.26	Workspace แบบ Dual Screen	16

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

2.27	Workspace แบบ Fluid Layout	17
2.28	Workspace แบบ Mobile Application	17
2.29	เพิ่มทั้งหมดใน E-book	19
2.30	โค้ดแสดงการใช้งานของ <section>	21
2.31	ผลลัพธ์ของไฟล์ test.html	22
2.32	โค้ดแสดงการใช้งานของ <section>	22
2.33	ผลลัพธ์ของไฟล์ acronym.html	22
2.34	เกม Cut the rope [ 1 ]	24
2.35	ลักษณะการทำงานแบบ Device Access [ 2 ]	24
2.36	ลักษณะการทำงานของ Push Mail	25
2.37	code ตัวอย่างของ SSE [ 3 ]	25
2.38	ผลลัพธ์ของ code ตัวอย่าง [ 4 ]	26
2.39	code ตัวอย่างของ tag <video> [ 5 ]	26
2.40	code ตัวอย่าง tag <svg> [ 6 ]	27
2.41	ผลลัพธ์ ของ code ตัวอย่าง tag <svg> [ 7 ]	27
2.42	ตัวอย่าง code การทำงานของ Web Workers [ 8 ]	28
2.43	ผลลัพธ์ตัวอย่างการทำงานของ Web Workers [ 9 ]	28
2.44	ตัวอย่างการออกแบบด้วย CSS3 ของ Adobe [ 10 ]	28
2.45	โครงสร้างของ HTML	29
2.46	พื้นฐานการเขียน HTML	30
2.47	code ตัวอย่างภาษา JAVA Script	31
2.48	การจัดรูปแบบในเอกสาร HTML [ 11 ]	32
2.49	การจัดรูปแบบในเอกสาร CSS [ 12 ]	33
2.50	คำสั่งของ CSS	33
2.51	ตัวอย่างคำสั่งของ CSS [ 13 ]	33
2.52	การประกาศ DTD [ 14 ]	34

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

2.53	การประกาศ XHTML [ 15 ]	34
3.1	หน้าหลักของ Adobe Flash CS6	36
3.2	หน้าจอการทำงาน	37
3.3	โครงรูปในส่วนที่ 1	37
3.4	โครงรูปในส่วนที่ 2	38
3.5	รูปพร้อมการลงสี	38
3.6	การวาดภาพโดยแบ่งเป็น layer	38
3.7	รูปภาพหลังจากทำการวาด	39
3.8	การ Export เป็นไฟล์ PNG	39
3.9	หน้าหลักของ Adobe Flash CS6	40
3.10	หน้าหลักของ Adobe Flash CS6	40
3.11	Timeline Panel หลังจากเพิ่ม Layer แล้ว	41
3.12	รูปหมู่ที่วาดเสร็จแล้ว	41
3.13	Timeline Panel หลังจากทีวาดเสร็จแล้ว	41
3.14	วิธีการ Export ไฟล์ .GIF	42
3.15	ไฟล์ .GIF	42
3.16	ไฟล์เตอร์ภายใน E-Book	43
3.17	ไฟล์ container.xml	43
3.18	ไฟล์ในไฟล์เตอร์ OEBPS	44
3.19	ไฟล์ mimetype	44
3.20	การสร้างเอกสารใหม่	45
3.21	การเลือกชนิดไฟล์	45
3.22	การสร้างไฟล์สำหรับบน Android	46
3.23	ไฟล์รูปภาพหน้าปกภายในเล่มสำหรับ Android	46
3.24	หน้าปกภายในเล่มบน Android	47
3.25	การสร้างไฟล์สำหรับบน IOS	47

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

3.26	ไฟล์รูปภาพหน้าปกภายในเล่มสำหรับ IOS	48
3.27	ภาพหน้าปกด้านในเล่มบน IOS	48
3.28	รูปภาพที่ไว้ในคำสั่ง div	49
3.29	โครงการจัดรูปภาพในคำสั่ง div	49
3.30	code การจัดรูปภาพในคำสั่ง div	49
3.31	ผลลัพธ์ของการจัดรูปภาพโดยไม่ใช้คำสั่ง div	50
3.32	โครงการจัดรูปภาพโดยไม่ใช้คำสั่ง div	50
3.33	code การจัดรูปภาพโดยไม่ใช้คำสั่ง div	50
3.34	หน้า text ที่จะทำการ link	51
3.35	หน้า text หลังจากทำการ link	52
3.36	code การเชื่อมโยงผ่านทางรูปภาพ	52
3.37	ภาพสไลด์ที่ 1	53
3.38	ภาพสไลด์ที่ 2	53
3.39	ภาพสไลด์ที่ 3	53
3.40	โครงสร้าง code การเปลี่ยนรูปภาพ	54
3.41	code การเปลี่ยนรูปภาพ	54
3.42	รูปภาพก่อนการ pop – up วิธีที่ 1	55
3.43	ผลลัพธ์ของการ pop – up วิธีที่ 1	55
3.44	โครงสร้าง code การ pop – up วิธีที่ 1	56
3.45	code การ pop – up วิธีที่ 1	57
3.46	โครงสร้างของการ pop – up วิธีที่ 2	57
3.47	หัวข้อของเนื้อหาที่ pop-up	58
3.48	ตัวอย่างของหัวข้อเนื้อหาที่ pop-up	58
3.49	code ของการ pop – up วิธีที่ 2	58
3.50	รูปภาพก่อนการ pop – up วิธีที่ 2	59
3.51	รูปภาพหลังการ pop – up วิธีที่ 2	59

## สารบัญรูปร่างภาพ(ต่อ)

3.52	รูปภาพที่จะใช้ในการเลื่อน tab จากด้านล่าง	60
3.53	หน้าก่อนเลื่อน tab	61
3.54	หน้าหลังจากเลื่อน tab	62
3.55	code การเลื่อน tab จากด้านล่าง	63
3.56	หน้าก่อนการเลื่อน tab จากด้านข้าง	63
3.57	หน้าหลังจากเลื่อน tab จากด้านข้าง	64
3.58	code การเลื่อน tab จากด้านข้าง	65
3.59	โครงสร้าง code ของแถบเลื่อน	66
3.60	code ของแถบเลื่อน	66
3.61	code ของรูปภาพ	67
3.62	รูปเลื่อนรูปแรก	67
3.63	รูปเลื่อนรูปที่สอง	67
3.64	รูปเลื่อนรูปที่สาม	68
3.65	รูปภาพพื้นหลังสำหรับเลื่อน	68
3.66	code CSS สำหรับใส่รูปภาพพื้นหลังสำหรับเลื่อน	68
3.67	รูปแบบของเส้นเลื่อน	69
3.68	code CSS สำหรับจัดรูปแบบของเส้นเลื่อน	69
3.69	การกำหนดคสีของเส้นเลื่อน	70
3.70	code CSS สำหรับกำหนดสีของเส้นเลื่อน	70
3.71	การตั้งค่าของคำสั่ง margin(margin:0px !และ height:20px;)	71
3.72	การตั้งค่าของคำสั่ง margin(margin:15px !และ height:30px;)	71
3.73	ปุ่มเลื่อน	71
3.74	การกำหนดค่าของปุ่มเลื่อน	72
3.75	code CSS สำหรับกำหนดค่าของปุ่มเลื่อน	72
3.76	การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง	73
3.77	โครงสร้างการเลื่อนหน้าขึ้น-ลง	73

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

3.78	รูปภาพสำหรับใส่ใน code การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง	74
3.79	code การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง	75
3.80	หน้า text ที่มีการใส่เสียง	75
3.81	โครง tag เสียง	76
3.82	code tag เสียง	76
3.83	หน้าเกมคำตอบแบบสุ่ม	76
3.84	โครง script กำหนดคำตอบที่ถูกต้อง	77
3.85	script กำหนดคำตอบที่ถูกต้อง	77
3.86	class สำหรับใส่รูปภาพคำตอบทั้งหมด	77
3.87	การจัดรูปแบบคำถามและคำตอบ	78
3.88	code สำหรับตรวจคำตอบและเริ่มเกมใหม่	78
3.89	การใส่รูปสำหรับแสดงว่าถูกต้อง	79
3.90	รูปสำหรับแสดงว่าถูกต้อง	79
3.91	การใส่รูปสำหรับแสดงว่าไม่ถูกต้อง	79
3.92	รูปสำหรับแสดงว่าไม่ถูกต้อง	80
3.93	เกม drag and drop	80
3.94	การจัดรูปแบบคำตอบใน CSS	81
3.95	code การจัดรูปแบบคำตอบ	81
3.96	class drop	81
3.97	ช่องสำหรับ drop	82
3.98	code การปรับขนาดหน้าจอ	82
3.99	การจัดขนาดหน้าจอ	83
3.100	ไฟล์เดอร์ META-INF	83
3.101	ไฟล์เดอร์ OEBPS	84
3.102	ไฟล์ .XHTML	84
3.103	ส่วนแรกของไฟล์ .opf	84

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

3.104 ส่วน metadata	85
3.105 ตัวอย่างการจัดวางในส่วน manifest	85
3.106 การจัดเรียงลำดับของไฟล์	86
3.107 การบันทึกไฟล์ .XHTML	87
3.108 โฟลเดอร์รวม	87
3.109 ไฟล์ .ZIP	87
3.110 ไฟล์ .EPUB	88
4.1 ภาพแสดงหน้าปกของทั้ง 5 สารการเรียนรู้	89
4.2 หน้าอธิบายกลุ่มสารการเรียนรู้ตั้งคมศึกษา	90
4.3 ภาพแสดงจุดประสงค์การเรียนรู้	91
4.4 ภาพแสดงข้อมูลในหน้าจุดประสงค์การเรียนรู้	91
4.5 ภาพแสดงหน้าเลือกเข้าสู่บทเรียน	92
4.6 ภาพแสดงหน้าสารบัญเพื่อเลือกเข้าสู่บทเรียนแบบฝึกหัดและเกมที่ต้องการ	93
4.7 ภาพแสดงตัวอย่างเมื่อเชื่อมโยงเนื้อหาในช่วงเวลาและศักราช	94
4.8 ภาพแสดงตัวอย่างเมื่อเชื่อมโยงเนื้อหาซึ่งพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย	94
4.9 ภาพแสดงหน้าบทเรียนการนับช่วงเวลาและศักราช(ก่อนพุทธศักราช)	95
4.10 ภาพแสดงหน้าบทเรียนการนับช่วงเวลาและศักราช(เริ่มนับพุทธศักราชที่ 1)	96
4.11 ภาพแสดงหน้าบทเรียนการนับช่วงเวลาและศักราช(พุทธศักราชปัจจุบัน)	96
4.12 ภาพแสดงการนับเวลาทางสุริยคติ	97
4.13 ภาพแสดงการนับเวลาทางจันทรคติ	97
4.14 ภาพแสดงการนับเวลาข้างขึ้น	98
4.15 ภาพแสดงการนับเวลาข้างแรม	98
4.16 ภาพแสดงพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย	99
4.17 ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย	99
4.18 ภาพแสดงเนื้อหาของอาณาจักรล้านนา	100
4.19 ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมของอาณาจักรล้านนา	101

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

4.20	ภาพแสดงเนื้อหาการแบ่งประเภทหลักฐานทางประวัติศาสตร์	101
4.21	ภาพแสดงตัวอย่างประเภทหลักฐานทางประวัติศาสตร์	102
4.22	ภาพแสดงยุคสมัยทางประวัติศาสตร์	102
4.23	ภาพแสดงตัวอย่างหลักฐานก่อนประวัติศาสตร์	103
4.24	ภาพแสดงตัวอย่างหลักฐานสมัยประวัติศาสตร์	103
4.25	ภาพแสดงหน้าเกมทายปริศนาประวัติศาสตร์	104
4.26	ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามถูกต้อง	105
4.27	ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามผิด	105
4.28	ภาพแสดงหน้าเกมทายปริศนาอาณาจักร	106
4.29	ภาพแสดงหน้าแบบฝึกหัดตอบคำถามอาณาจักร	107
4.30	ภาพแสดงหน้าการตอบคำถามแบบฝึกหัดเรื่องอาณาจักร	108
4.31	ภาพแสดงแบบฝึกหัดอาณาจักรเมื่อยังมีคำตอบที่ผิดอยู่	108
4.32	ภาพแสดงแบบฝึกหัดตอบคำถามเรื่องการนับเวลา	109
4.33	ภาพแสดงช่องพิมพ์คำตอบเรื่องการนับเวลา	109
4.34	ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามผิด	110
4.35	ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามถูกต้อง	110
4.36	ภาพแสดงเนื้อหาทิวเขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	111
4.37	ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมของทิวเขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	112
4.38	ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมของทิวเขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	112
4.39	ภาพแสดงเนื้อหาสัญลักษณ์ของแผนที่	113
4.40	ภาพแสดงการเลื่อนขึ้นลงเนื้อหาสัญลักษณ์ของแผนที่	113
4.41	ภาพแสดงแบบฝึกหัดทิวเขาภาคใต้	114
4.42	ภาพแสดงเมื่อวางทิวเขายังตำแหน่งที่ถูกต้อง	115
ก.1.	แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนข้อ 1-10	123
ก.2.	แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนข้อ 11-20	124
ก.3.	เด็กนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	126

## สารบัญรูปลภาพ(ต่อ)

ก.4.	เด็กนักเรียนศึกษาข้อมูลจากสื่อการสอน	126
ก.5.	เด็กนักเรียนเลือกหัวข้อในการศึกษา	127
ก.6.	เด็กนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	127
ก.7.	เด็กนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง	128



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องจากปัจจุบันครูผู้สอนได้ประสบปัญหาทางด้านการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้กับนักเรียน ทั้งที่ในความเป็นจริงนั้นวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้เพื่อให้เด็กนักเรียนนำเนื้อหาสาระไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ ไม่ว่าจะเป็น ประวัติศาสตร์ ศาสนา และการศึกษาการอยู่ในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจึงเป็นวิชาที่สำคัญและควรจะเน้นให้เนื้อหาที่มีความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

การปูพื้นฐานและการสร้างความเข้าใจในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาและวัฒนธรรมสำหรับเด็กวัยประถมศึกษาจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งในที่นี้คือการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ หรือ CAI จึงเหมาะสมที่จะเป็นตัวช่วยให้เด็กประถมศึกษาซึ่งอยู่ในวัยเรียนรู้ได้มีความเข้าใจและสนใจในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงคุณครูผู้สอนที่ต้องมีส่วนร่วมในการจูงใจเด็กให้หันมาสนใจการศึกษาวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมากยิ่งขึ้น เพราะสื่อการเรียนการสอนเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งจะประกอบไปด้วย เนื้อหาความรู้ ตัวอย่าง และแบบฝึกหัดที่จะสร้างความเพลิดเพลินสนุกสนาน นอกจากนี้ยังได้เป็นการเรียนรู้เนื้อหาไปพร้อมกันเพื่อพัฒนาศักยภาพการคิด และ ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น

เนื่องจากการที่รัฐบาลมีนโยบายในการแจก Tablet ให้แก่เด็กนักเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทางผู้จัดทำจึงได้นำนโยบายนี้มาศึกษาและจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมขึ้น เพื่อให้เด็กๆสามารถเรียนรู้เนื้อหาต่างๆผ่าน Tablet ได้ เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน และเป็นการตอบสนองต่อนโยบายในเรื่องของการพัฒนาทักษะของเด็กชั้นประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

#### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนต่างๆได้โดยการศึกษาจากแบบฝึกหัดและเกมที่ช่วยเสริมสร้างทักษะให้แก่ผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น
- 2) เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนที่จะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการศึกษาเนื้อหา

### 1.3 ขอบเขตของงาน

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการทำสื่อการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิชาที่จัดทำ คือ วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งจะประกอบไปด้วย เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เกมฝึกทักษะ ซึ่งเนื้อหาต่าง ๆ นั้น ได้อ้างอิงมาจากหลักสูตรการสอนแกนกลางชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหา จากบทเรียนออนไลน์ได้มากขึ้น เนื่องจากบทเรียนมีตัวเล็กรการใช้งานที่น่าสนใจมากกว่าจะมีแค่เนื้อหาอย่างเดียว
- 2) ทำให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมที่สามารถทำร่วมกันในชั้นเรียนได้ เช่น เกมฝึกทักษะต่างๆ ในโปรแกรม

### 1.5 ขั้นตอนการทำงานการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนในเครือกรุงเทพมหานครและในเครือของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2) นำข้อมูลเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ทำสื่อการเรียนการสอน
- 3) นำเนื้อหาที่วิเคราะห์มาพิจารณาขอบเขตการทำงาน
- 4) คิด storyboard เกี่ยวกับรูปแบบของสื่อการเรียนการสอน
- 5) ทดสอบฟังก์ชันว่าสามารถใช้งานได้หรือไม่
- 6) นำเสนอผลงานกับทางโรงเรียน
- 7) ทำรูปแบบรายงาน

### 1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

- 1) คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก
- 2) หลักสูตรการสอนแกนกลาง
- 3) โปรแกรมที่ใช้ในการทำสื่อการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

# ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

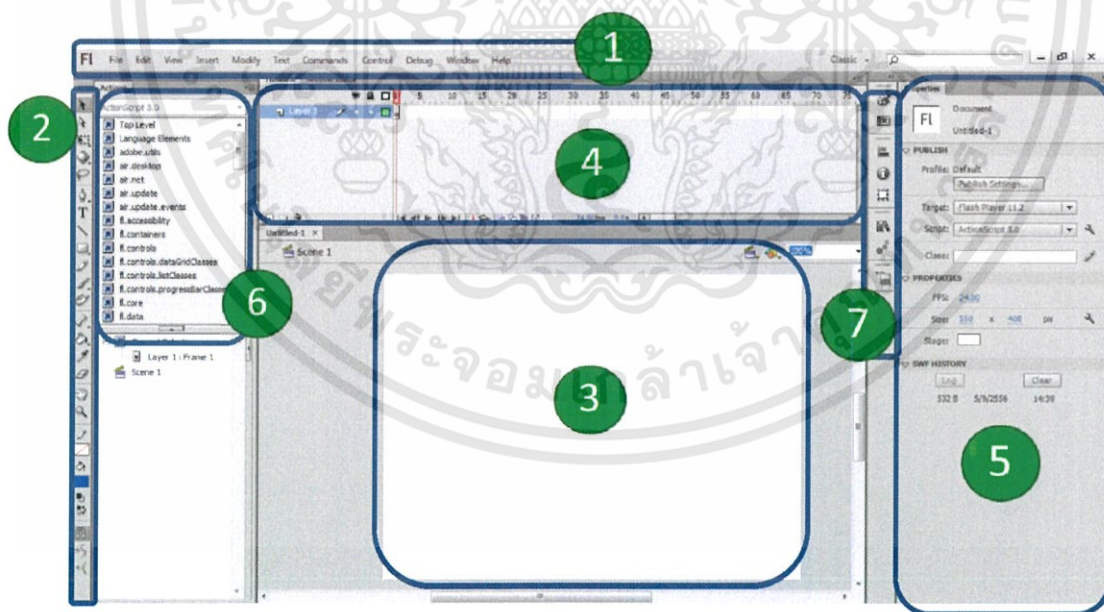
### 2.1 Adobe Flash CS6 Professional

#### 2.1.1 เกี่ยวกับ Adobe Flash CS6 Professional

เมื่อดำเนินถึง Flash คำจำกัดความของ Flash คือ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบงานกราฟิกที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย และสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย ดังนั้น Adobe Flash คือ โปรแกรมที่ช่วยทำให้เว็บเพจมีความน่าสนใจมากขึ้น โดยมีสาเหตุมาจากความสามารถของโปรแกรมที่ว่าสามารถเขียน Script ลงไปเพื่อให้เว็บมีความดึงดูด

โดยความสามารถของ Adobe Flash CS6 Professional คือการสร้างอนิเมชันบนเว็บ , สร้างเกม และสื่อแบบโต้ตอบกับผู้ใช้งาน( Interactive ) นอกจากนี้เมื่อมีการทำงานร่วมกับ PHP/ASP/JSP จะทำให้ผู้ใช้สามารถดูรูป, ฟังเพลง, ดูวิดีโอผ่านเว็บได้ ซึ่งนอกจากเว็บแล้วยังรองรับการแสดงผลบนมือถือ smart phone, Android, IOS, Smart TV, และ Tablet

#### 2.1.2 ส่วนประกอบของโปรแกรม



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบทั้งหมดของโปรแกรม Adobe Flash CS6 Professional

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- MENU BAR

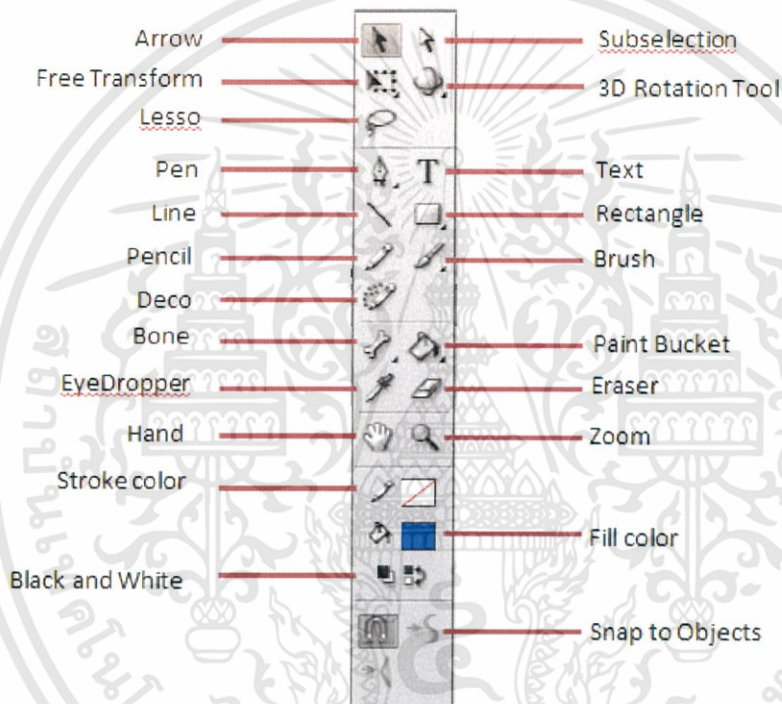
เป็นแถบที่รวบรวมคำสั่งต่าง ๆ ของโปรแกรมไว้ทั้งหมด

**FI** File Edit View Insert Modify Text Commands Control Debug Window Help

รูปที่ 2.2 Menu Bar

- TOOL BAR

เป็นแถบที่จัดเก็บเครื่องมือที่ต้องใช้งาน



รูปที่ 2.3 Tool Bar

- พื้นที่การทำงาน

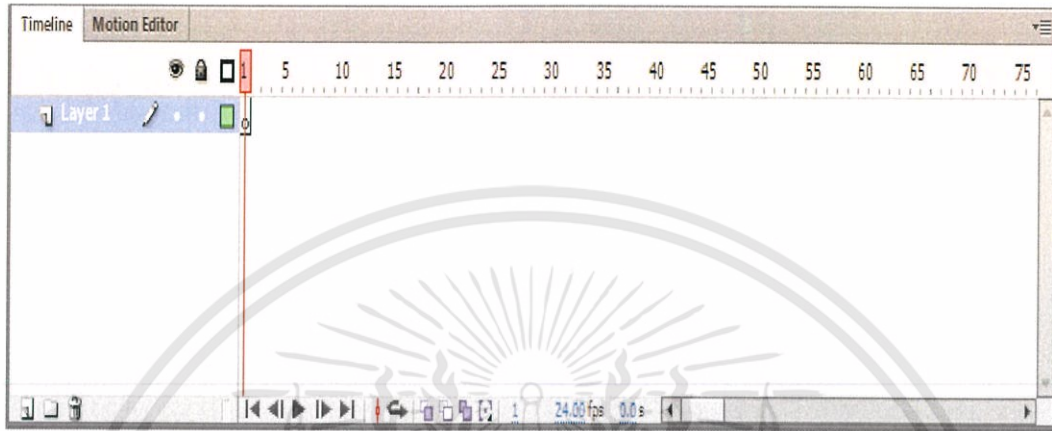


รูปที่ 2.4 พื้นที่ในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **TIMELINE PANEL**

เป็นส่วนที่ใช้กำหนดเวลาของภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ยังสามารถดู Layer ที่สร้างขึ้นมาใช้งานได้ด้วย



รูปที่ 2.5 Timeline Panel

- **PROPERTIES PANEL**

เป็น Panel เพื่อใช้ในการกำหนดคุณสมบัติ ของวัตถุที่ต้องการเลือกปรับแต่ง

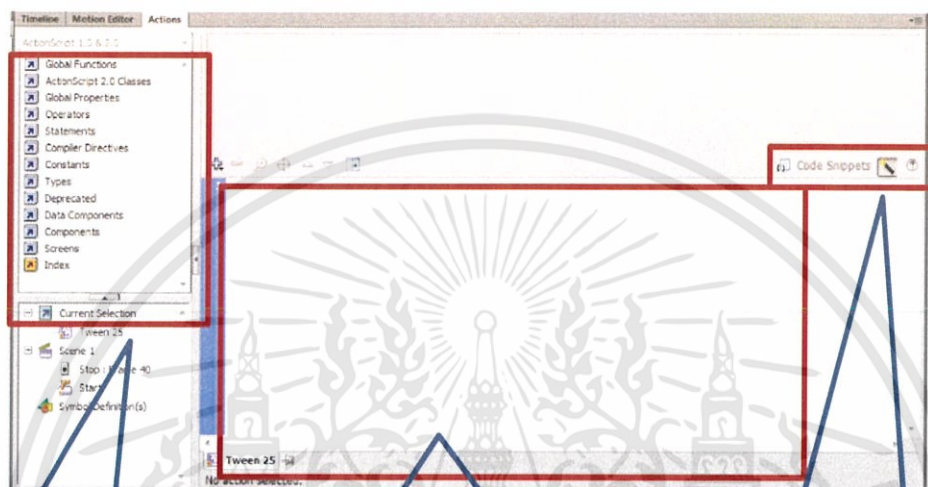


รูปที่ 2.6 Properties Panel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ACTION PANEL

เป็นชุดคำสั่งที่ใช้ในการควบคุมวัตถุหรือเฟรม ภายในโปรแกรม Adobe Flash เพื่อให้สามารถแสดงผลบางอย่าง เมื่อมีการใส่ Action ลงไป โดยคำสั่งที่ใส่ลงไปนั้นจะใส่ลงในส่วนของ Script Panel นอกจากนี้ Action Panel ยังประกอบไปด้วยส่วนอีก 2 ส่วนด้วยกันคือ Action Toolbox และ Script Assist ซึ่งหน้าที่นั้นจะอธิบายไว้ในรูปภาพนี้



Action Toolbox  
เป็นส่วนของคำสั่ง  
Action ต่างๆ ทั้งหมด

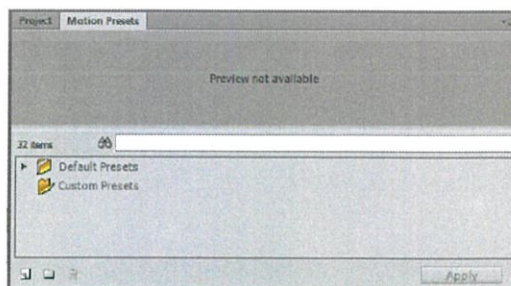
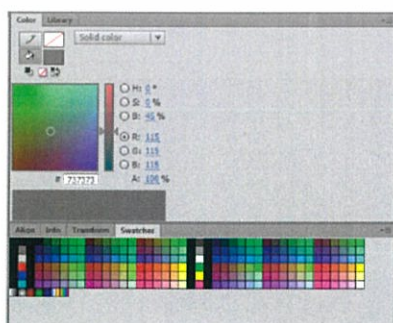
Script Panel เป็นส่วน  
ในการเขียนโค้ด

Script Assist เป็นส่วน  
สำหรับสลับการใช้งานไปยัง  
โหมดช่วยเขียน

รูปที่ 2.7 Action Panel

- ALL PANEL

เป็นเครื่องมือเสริมสำหรับช่วยในการ ปรับขนาดและเลือกสีของวัตถุ นอกจากนี้ยังสามารถเลือก Panel ที่มีการใช้งานร่วมกันมาไว้ติดกันเป็นชุดเพื่อความสะดวกในการทำงาน และสามารถเลือกปิด- เปิด Panel ได้อย่างสะดวก



รูปที่ 2.8 All Panel

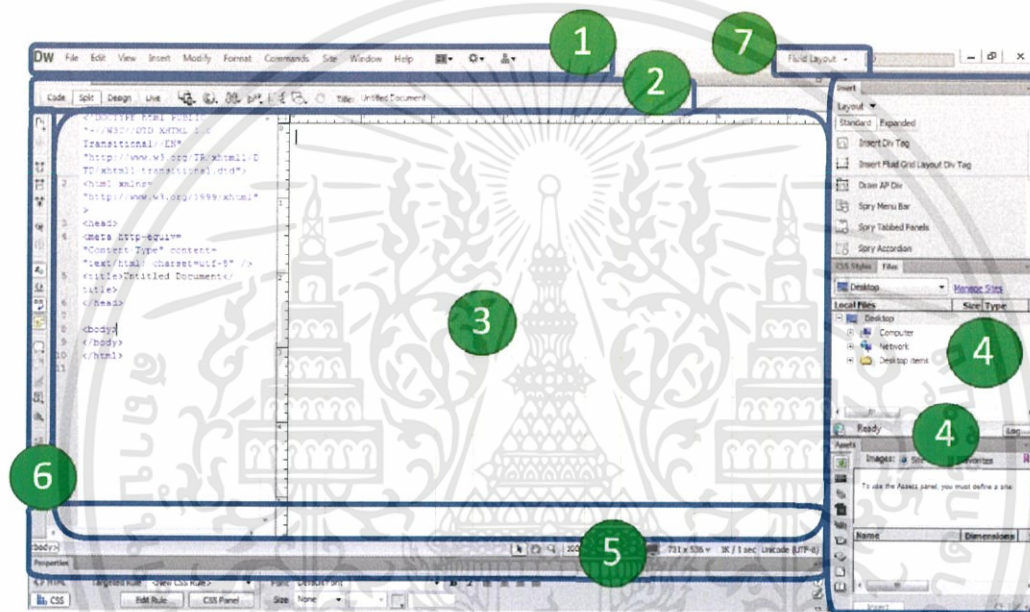
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 Adobe Dreamweaver CS6 Professional

### 2.2.1 เกี่ยวกับ Adobe Dreamweaver CS6 Professional

เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างเว็บเพจ ซึ่งในโปรแกรมนี้จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Fluid Grid Layout Template เพื่อให้สามารถออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive ได้สะดวกมากขึ้นโดยไม่ต้องใช้ภาษา script ที่ยุ่งยากอีกต่อไปเพราะเครื่องนี้จะช่วยในการ guide ให้กับผู้ใช้

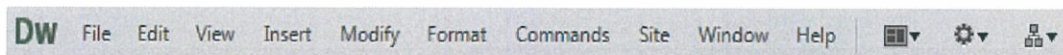
### 2.2.2 ส่วนประกอบของโปรแกรม



รูปที่ 2.9 ส่วนประกอบทั้งหมดของ Adobe Dreamweaver CS6 Professional

- MENU BAR

เป็นคำสั่งทั่วไป แต่จะมีคำสั่งบางคำสั่งที่เหมือนกับเครื่องมือที่แสดงอยู่ใน Insert bar, Properties และคำสั่งบางคำสั่งก็จะแสดงเฉพาะใน Menu



รูปที่ 2.10 ส่วน Menu Bar

ต่อไปนี้จะอธิบายหน้าที่การทำงานของ Button 3 Button บนแถบ Menu Bar



เป็นคำสั่งในการจัดเรียงพื้นที่การทำงานเมื่อต้องมีการทำงานหลายๆไฟล์พร้อมกัน



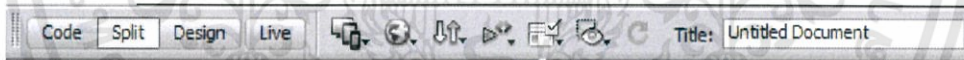
เป็นคำสั่งในการค้นหาปลั๊กอินเสริม



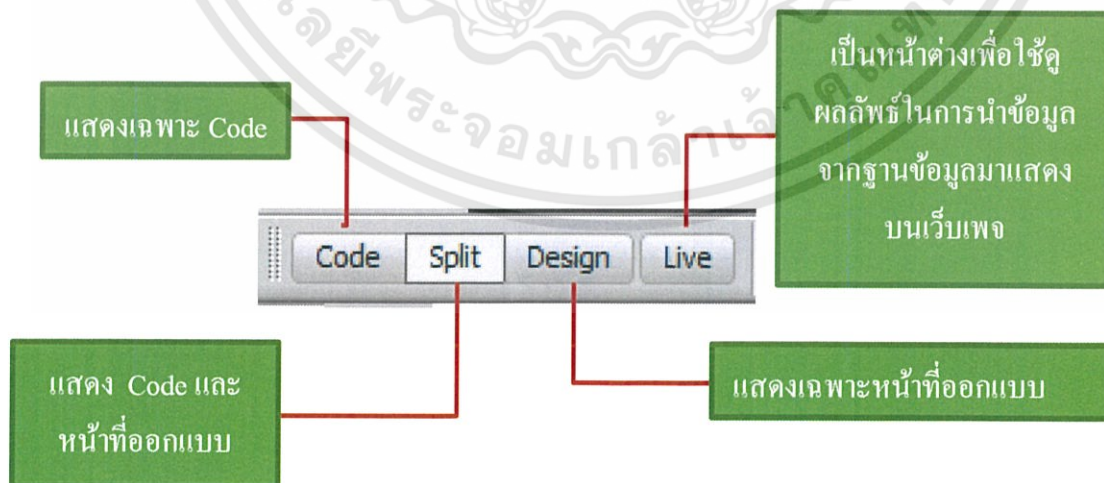
เป็นคำสั่งในการสร้างหรือทำการแก้ไข site ใหม่

- DOCUMENT TOOL BAR

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนในการปรับเปลี่ยนมุมมองในการทำงาน และการแสดงผลใน Platform และ Device ต่างๆ

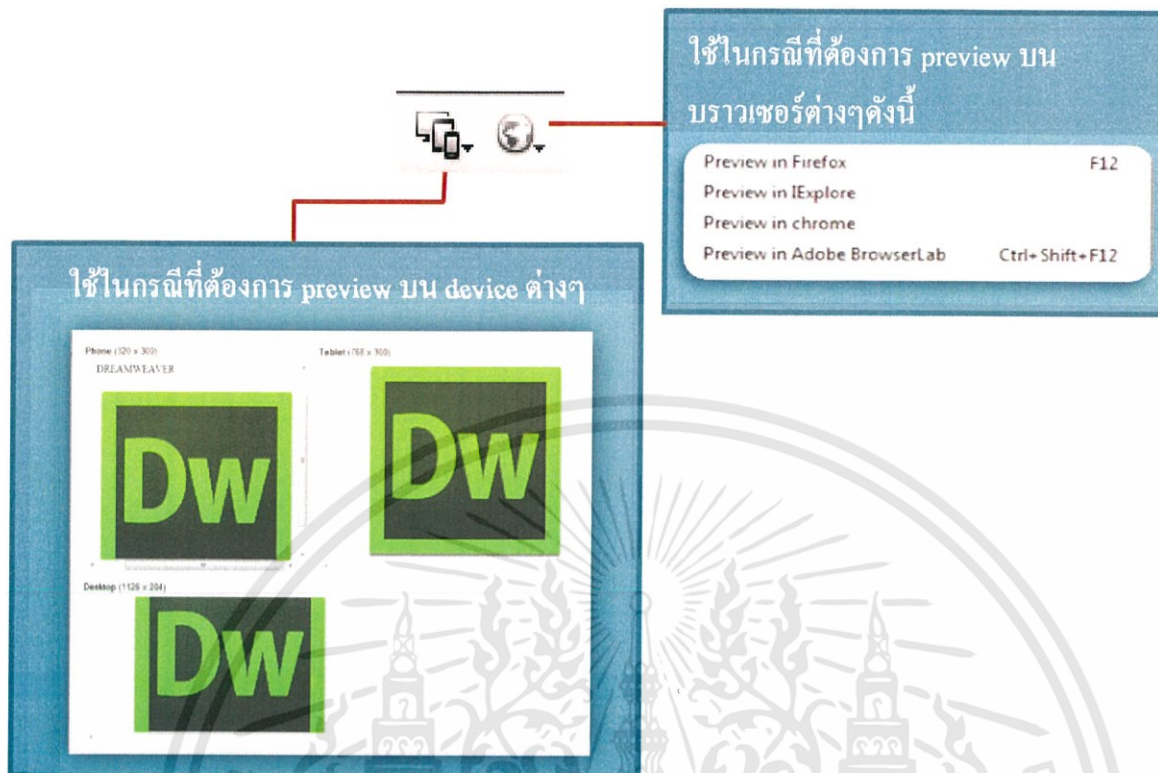


รูปที่ 2.11 ส่วนของ Document Tool Bar



รูปที่ 2.12 อธิบายแต่ละส่วนของ Document Tool Bar ด้านการปรับมุมมองการทำงาน

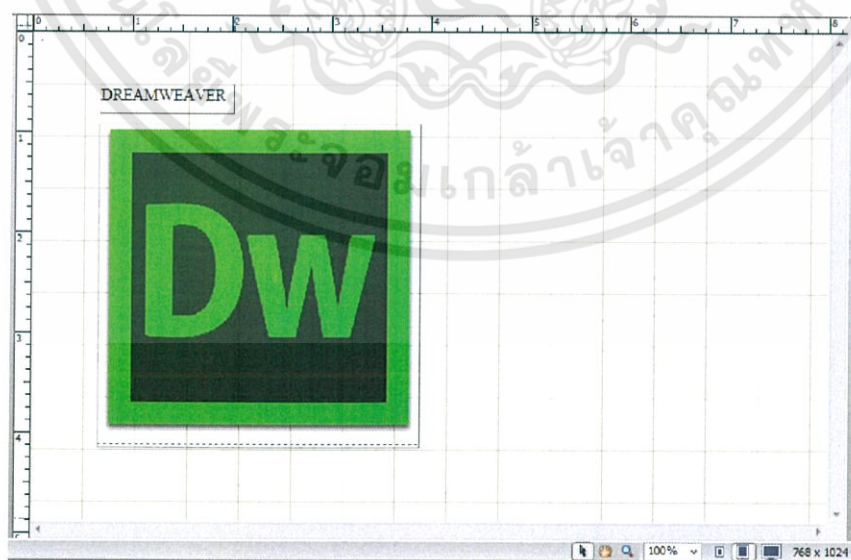
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13 อธิบายแต่ละส่วนของ Document Tool Bar ด้านการแสดงผลในแต่ละ Platform

- DOCUMENT WINDOW

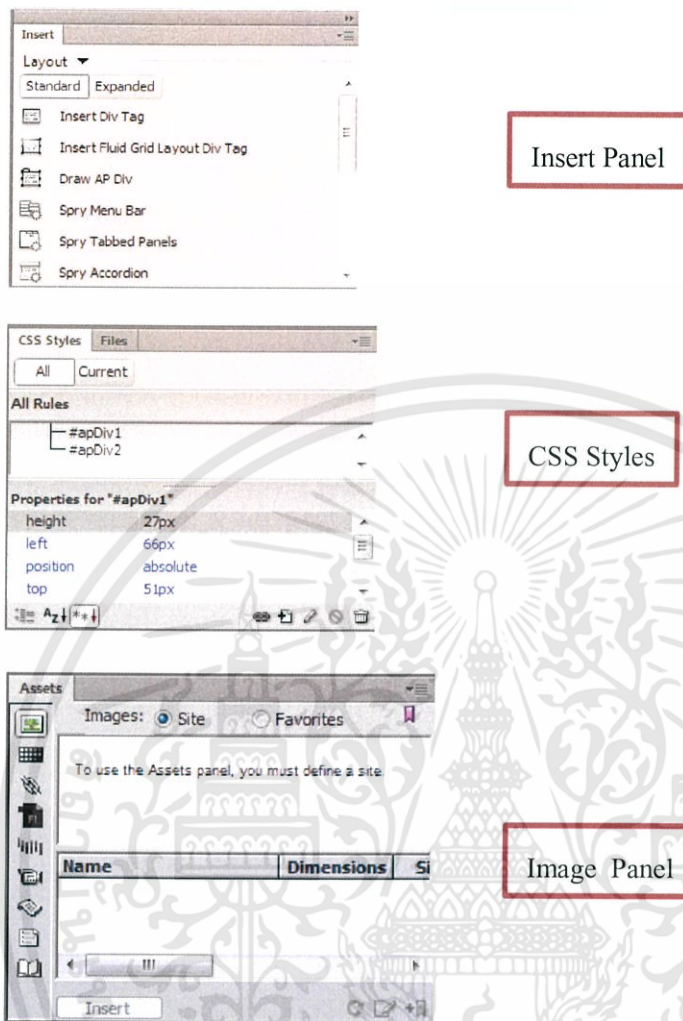
เป็นส่วนที่ใช้การแสดงผลงานที่กำลังออกแบบอยู่ ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งแบบ Code และ Design หรือแบบ Split ก็ได้ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ในแถบ Panel ต่างๆ



รูปที่ 2.14 ส่วน Document Window

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

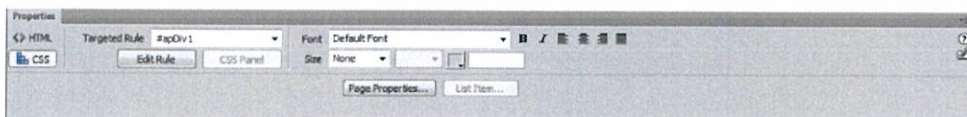
- ALL PANEL



รูปที่ 2.15 ส่วนของ Panel Insert , CSS , Image

- PROPERTY INSPECTOR

เป็นแถบเครื่องมือในการกำหนดคุณสมบัติต่างๆของวัตถุที่เราเลือกอยู่เช่น ถ้าคลิกที่ตัวอักษร คุณสมบัติที่ Property Inspector ปรับเปลี่ยนจะเป็น ขนาดฟอนต์ , ไซส์ของฟอนต์ , สี , ความหนา - บาง และการจัดวางตัวอักษร เป็นต้น



รูปที่ 2.16 ส่วนของการตั้งค่าคุณสมบัติของวัตถุ Property Inspector

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CODE MANAGE

ส่วนนี้จะช่วยในการจัดการ code ไม่ว่าจะเป็นย่อและขยาย code ใน tag ต่างๆ ,  
 ซ่อนและแสดง Line number เป็นต้น



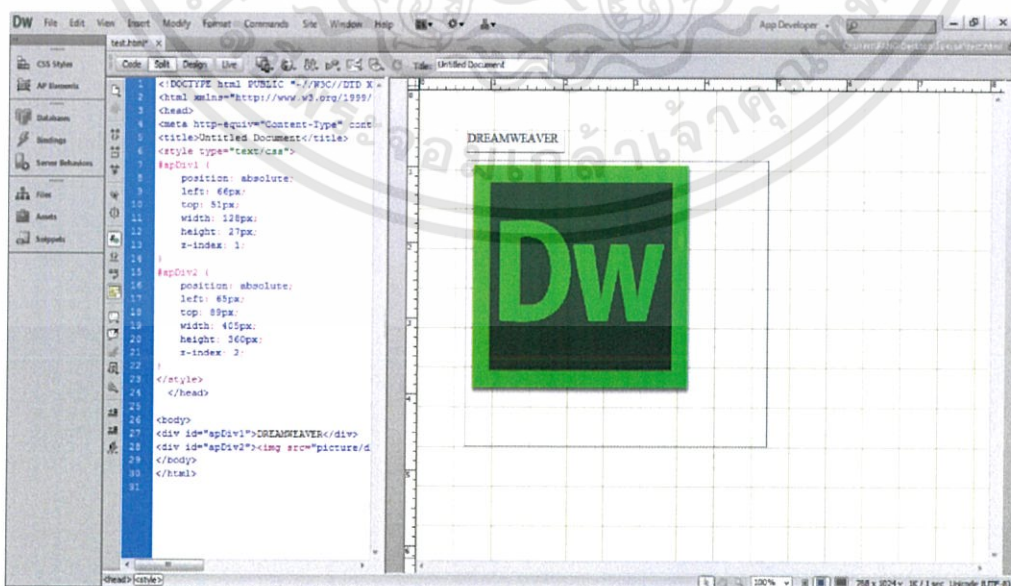
รูปที่ 2.17 ส่วนของ Code Manage

- WORKSPACE SELECT

ในส่วนนี้เราสามารถเลือก workspace ได้ 11 แบบ ซึ่งแต่ละแบบจะมี Panel ใน  
 การใช้งานแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ต้องการ

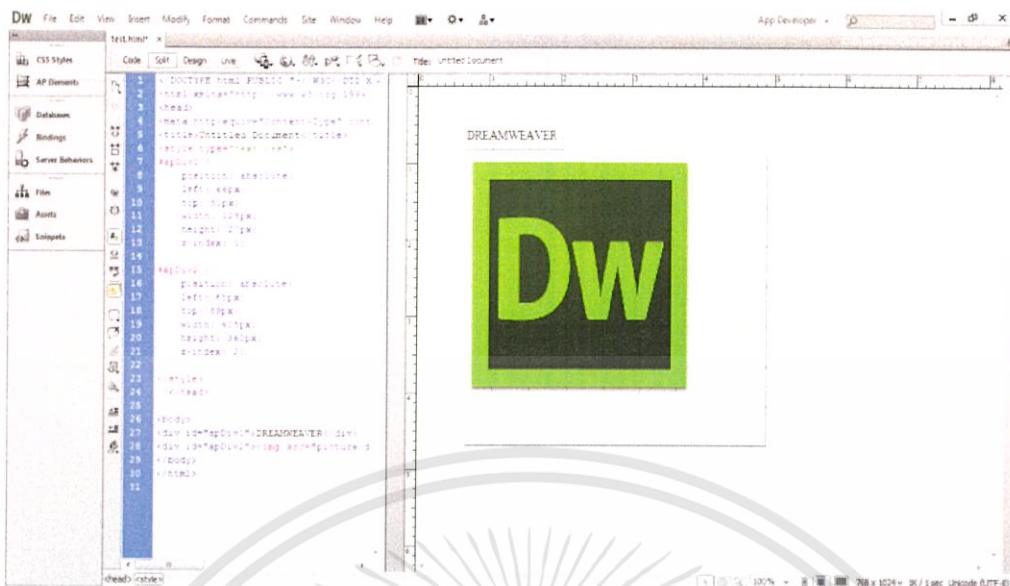
แบบ App Developer และ แบบ App developer

จะเน้นงานด้านการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

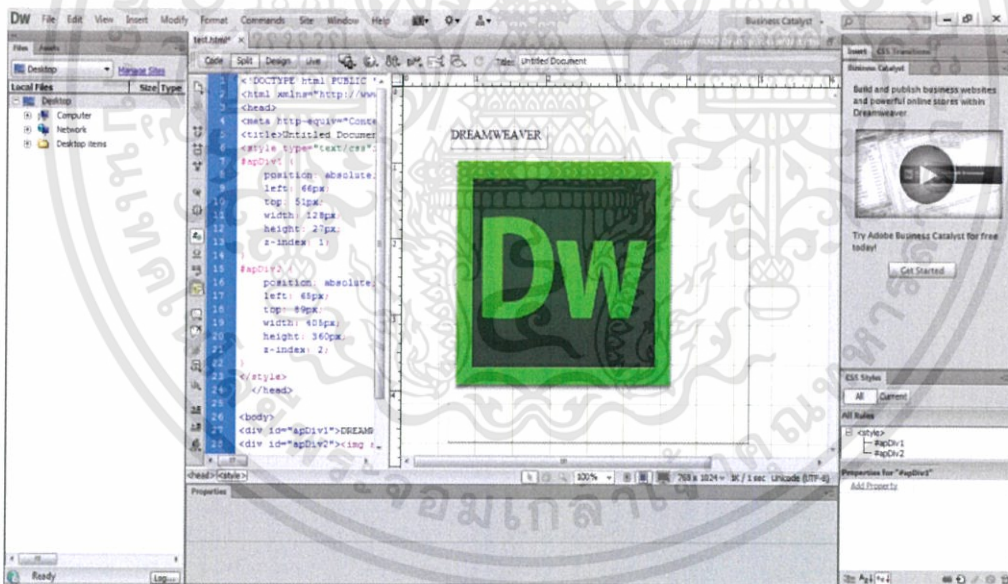


รูปที่ 2.18 Workspace แบบ App developer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



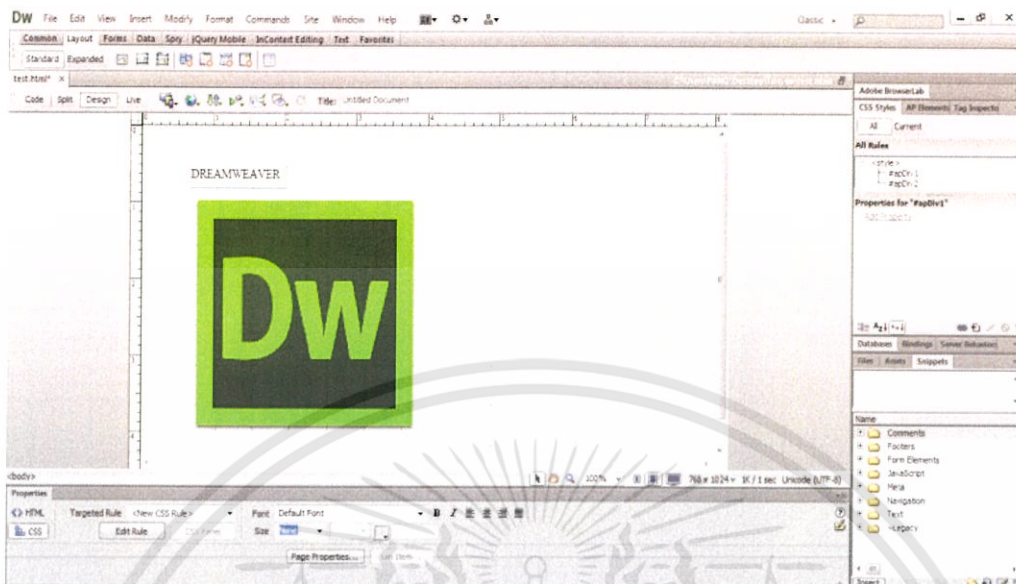
รูปที่ 2.19 Workspace แบบ App developer Plus  
แบบ Business Catalyst เหมาะกับการทำงานที่  
ร่วมกับเว็บที่ใช้บริการ Web Hosting



รูปที่ 2.20 Workspace แบบ Business Catalyst

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

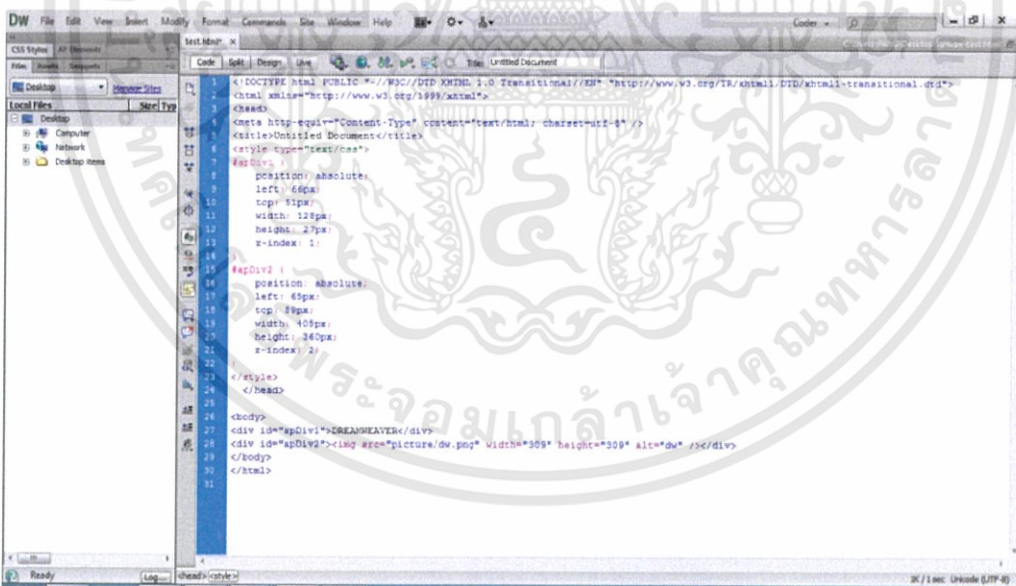
### แบบ Classic



รูปที่ 2.21 Workspace แบบ Classic

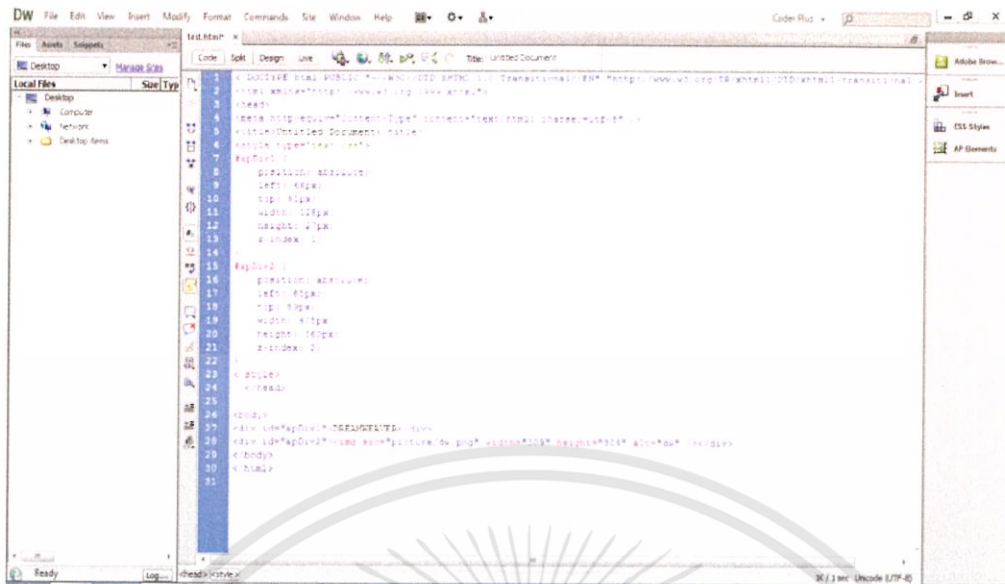
แบบ Coder และ แบบ Coder Plus เหมาะ

สำหรับโปรแกรมเมอร์



รูปที่ 2.22 Workspace แบบ Coder

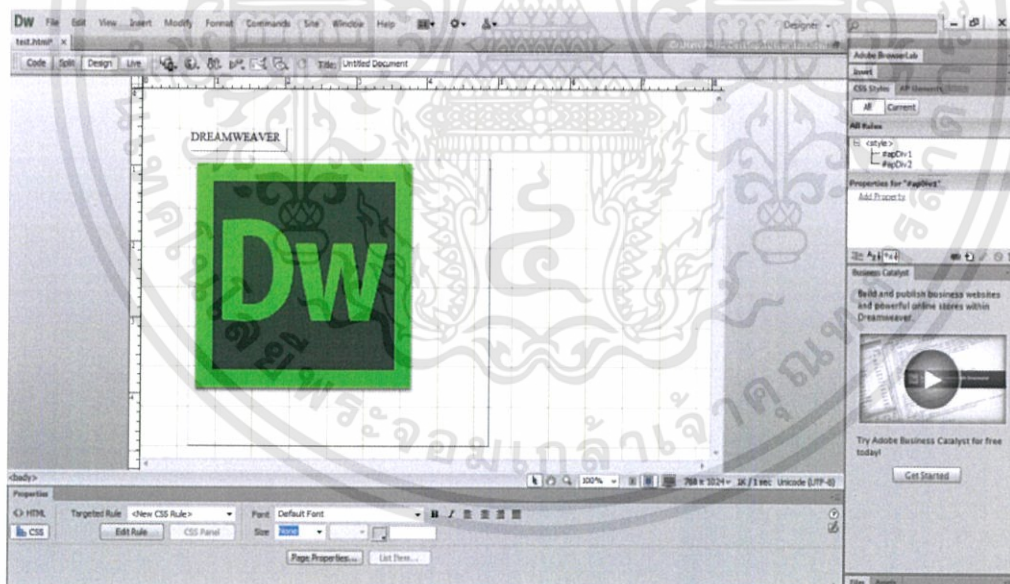
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.23 Workspace แบบ Coder Plus

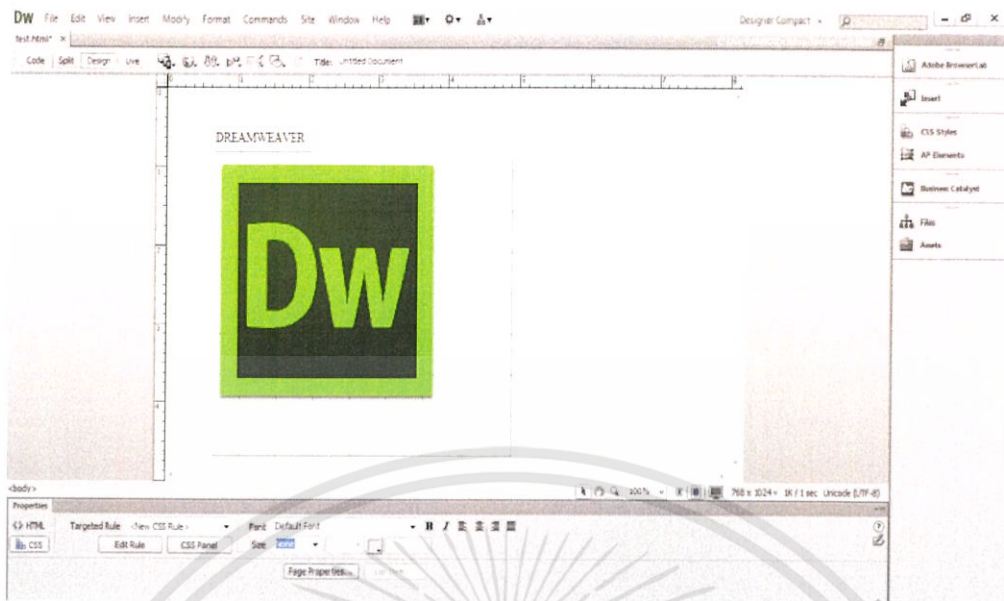
แบบ Designer และ แบบ Designer Compact

เหมาะสำหรับนักออกแบบเว็บไซต์



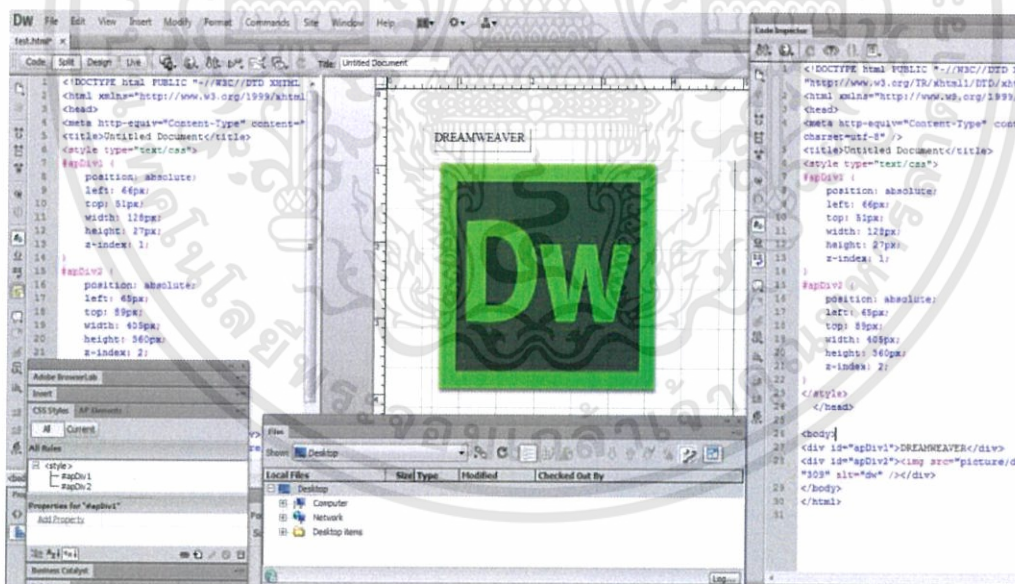
รูปที่ 2.24 Workspace แบบ Designer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.25 Workspace แบบ Designer Compact

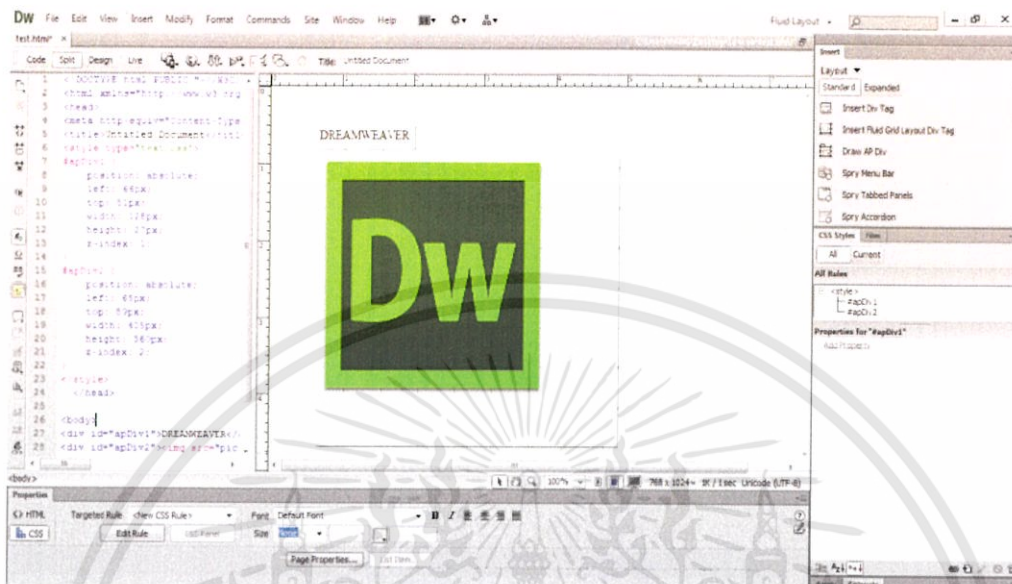
แบบ Dual Screen เหมาะสำหรับ  
ในกรณีที่ต้องใช้กับจอขนาดใหญ่



รูปที่ 2.26 Workspace แบบ Dual Screen

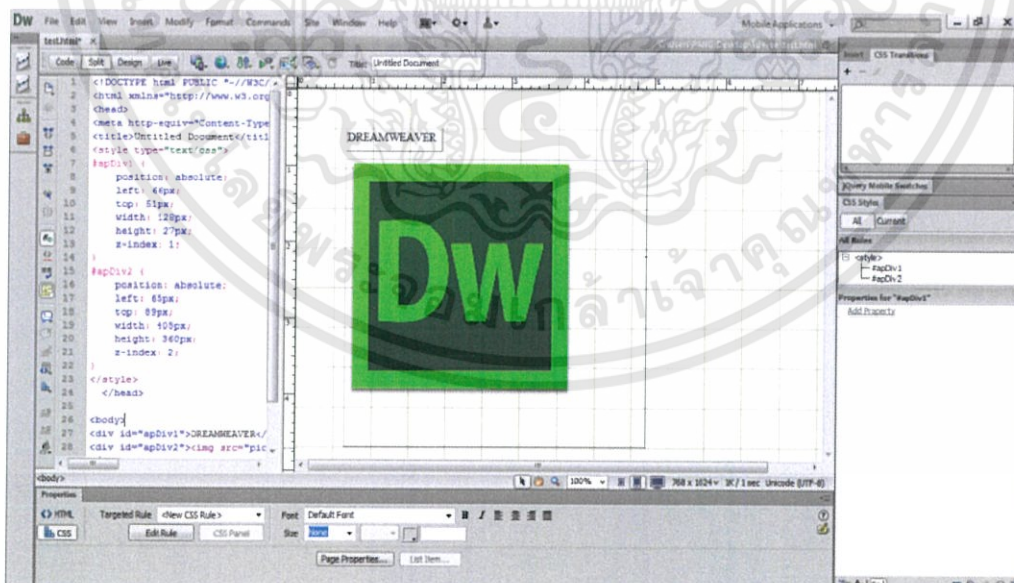
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ Fluid Layout เหมาะสำหรับ  
ออกแบบเพื่อแสดงผลบนอุปกรณ์ขนาดต่างๆ



รูปที่ 2.27 Workspace แบบ Fluid Layout

แบบ Mobile Application เหมาะสำหรับ  
ออกแบบเพื่อแสดงผลบนมือถือและแท็บเล็ต



รูปที่ 2.28 Workspace แบบ Mobile Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 EPUB

### 2.3.1 ความหมายและคำนิยาม

เป็นมาตรฐานรูปแบบไฟล์ E-book แบบเปิด โดยใช้นามสกุลคือ . EPUB ซึ่งสามารถทำเป็นเหมือนรูปแบบของนิตยสารผสมกับเว็บแอปพลิเคชัน

ลักษณะของ EPUB จะคล้ายการทำไฟล์ Zip โดยเนื้อหาภายในจะอยู่ในรูปแบบของ XHTML และมีการควบคุมการนำเสนอด้วย CSS

### 2.3.2 วิวัฒนาการของ EPUB

มีการพัฒนาเริ่มแรกมาจาก EPUB2.0.1 โดยมีการทำในรูปแบบของ PDF แต่สามารถที่จะเชื่อมโยงไปหน้าต่างๆภายในเล่มได้แต่ยังไม่สามารถมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ หลังจากนั้นจึงมีการพัฒนาขึ้นมาเป็น EPUB 3 โดยเวอร์ชันนี้จะมีการใช้ code สำหรับการทำให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับหนังสือที่อ่านได้

### 2.3.3 ความสามารถของ EPUB 2

- เป็นระบบเปิด
- มีอิสระในการจัดการสิ่งต่างๆ
- สามารถปรับขนาดตัวอักษรได้
- สามารถนำภาพทั้งแบบ Bitmap และ Vector ผสมไปกับเนื้อหาได้
- รองรับ DRM - Digital Right Management
- รองรับการฝัง Metadata

### 2.3.4 ความสามารถของ EPUB 3

EPUB โดยทั่วไปนั้นมีความสามารถในการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ให้มีความน่าสนใจมากกว่ารูปแบบ PDF ธรรมดา และใน EPUB 3 นั้นจะมีความสามารถพิเศษในเรื่องของการใส่ Script ลงไปงานได้เพื่อทำให้ E-book มีลูกเล่นเพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถ convert เพื่อให้เข้ากับขนาดหน้าจอที่ต่างกัน ได้ และเมื่อผู้ใช้ทำงานตามมาตรฐานของ EPUB 3 นั้นจะสนับสนุน E-reader ได้ทุกตัว

### 2.3.5 โครงสร้างการทำงานของ EPUB 3

รูปแบบเนื้อหาจะเป็น XHTML รูปแบบของ Scripting จะเป็นระบบการเลือกใช้การเขียนสคริปต์ในระบบการอ่านที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ส่วนในการกำหนดรายละเอียด CSS ต้องใช้ระบบการอ่านที่สนับสนุนรูปแบบตัวอักษรแบบ WOFF ซึ่งอักษรฝังตัวอยู่ร่วมกับ CSS ในส่วนของการแสดงผลนั้นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอ่าน EPUB จะเรียกไฟล์ container.xml ซึ่งจะทำการชี้ไปยัง content.opf ซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือและหน้าต่างที่อยู่ในไฟล์ .XHTML หลังจากอ่านไฟล์ทั้งหมดแล้วแล้วก็จะประมวลผลเป็นหนังสือ EPUB แสดงผลทางหน้าจอ โดยส่วนประกอบของ EPUB มีดังนี้

- META\_INF

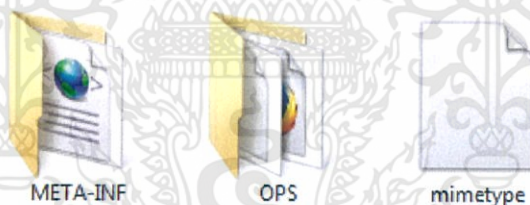
ในโฟลเดอร์จะประกอบไปด้วยไฟล์ container.xml เพื่อบอกซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอ่านว่า ไฟล์นามสกุล .opf อยู่ที่ไหน

- MIMETYPE

เป็นไฟล์ที่บอกซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอ่านว่าเป็นเอกสารประเภท EPUB

- OEBPS

เป็นโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ภาพทั้งหมดที่ใช้ใน EPUB , ไฟล์ภาษา Java script , ไฟล์นามสกุล .CSS , page ต่างของ EPUB , และไฟล์ .opf



รูปที่ 2.29 เพิ่มทั้งหมดใน E-book

#### นามสกุลไฟล์ที่ใช้ใน EPUB

- ไฟล์นามสกุล .opf

เป็นไฟล์ที่แสดงองค์ประกอบต่างๆของหนังสือ ได้แก่ ผู้แต่ง และไฟล์ที่ใช้ในการทำ E-book โดยไฟล์นี้จะเป็นไฟล์ที่ซอฟต์แวร์อ่านรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้ และสามารถเชื่อมโยงไปยังไฟล์ต่างๆ ได้ถูกต้อง เมื่อพบไฟล์ทั้งหมดแล้วซอฟต์แวร์ที่อ่านจะประมวลผลเนื้อหาของ E-book เพื่อไปแสดงผลทางหน้าจอ

- ไฟล์นามสกุล .XHTML

เป็นไฟล์ที่ใช้สร้างเนื้อหาในแต่ละ page ของ E-book

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไฟล์นามสกุล .CSS  
เป็นไฟล์ที่ใช้ในการควบคุมการแสดงผลของ EPUB
- ไฟล์นามสกุล .JS  
เป็นไฟล์ที่ใช้เขียนการควบคุมลูกเล่นต่างๆที่ต้องการใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 HTML 5

### 2.4.1 ความหมายและคำนิยาม

จากคำนิยามของ HTML ( Hyper Text Markup Language ) นั้นจะเป็นภาษาที่ใช้สำหรับการแสดงผลข้อมูลหรือเนื้อหาต่างๆผ่านหน้าเว็บเพจ โดยจะมี Tag ไว้เพื่อกำหนดคำสั่งความสามารถต่างๆ และเมื่อก้าวถึง HTML 5 นั้นจะมีความสามารถเสริมจาก HTML คือ ได้ Tag เพื่อใช้ในการแสดงผลด้านกราฟิก เล่นวิดีโอ แทรกมัลติมีเดียหรือเกมลงในเว็บไซต์ได้เลย จึงสร้างความสะดวกสบายให้แก่ักพัฒนามากยิ่งขึ้น

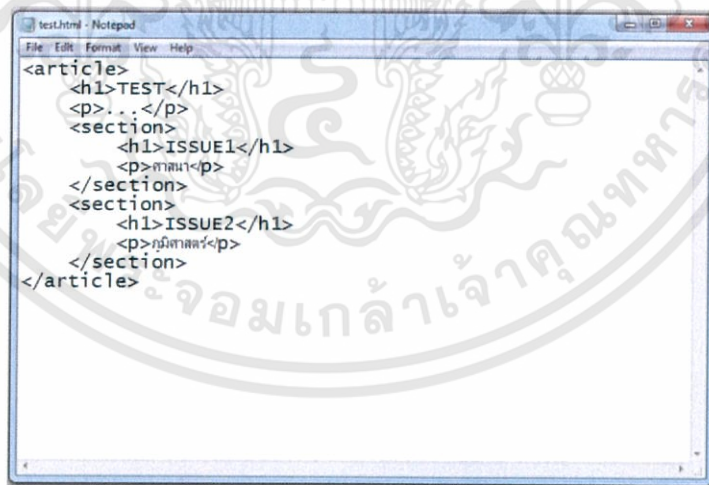
### 2.4.2 ความสามารถของ HTML 5

HTML5 นั้นมีความสามารถใหม่มากมาย ไม่ว่าจะเป็น ช่วยลดการใช้ปลั๊กอินพิเศษต่างๆ ได้แก่ Microsoft Silverlight, Apache Pivot และ Sun JavaFX โดย HTML5 จะถูกแบ่งความสามารถออกเป็น 8 หมวดหมู่ด้วยกัน ตามที่ W3C<sup>1</sup> กำหนดไว้

- SEMANTICS

เป็น syntax ในภาษา HTML 5 โดยใน HTML 5 นี้จะมีการปรับเปลี่ยน tag บางตัวให้มีวิธีใช้ที่ต่างออกไป มีการเพิ่ม tag ใหม่ขึ้นมา และตัด tag ที่ไม่ค่อยได้ใช้งานออกไป

- Tag ที่เพิ่มมาใน HTML 5



```

test.html - Notepad
File Edit Format View Help
<article>
  <h1>TEST</h1>
  <p>...</p>
  <section>
    <h1>ISSUE1</h1>
    <p>กาลม1</p>
  </section>
  <section>
    <h1>ISSUE2</h1>
    <p>กาลม2</p>
  </section>
</article>

```

รูปที่ 2.30 โค้ดแสดงการใช้งานของ <section>

<sup>1</sup> องค์การระหว่างประเทศที่ทำงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บ



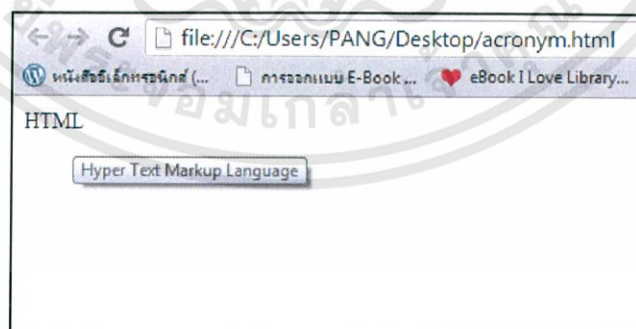
รูปที่ 2.31 ผลลัพธ์ของไฟล์ test.html

- Tag ที่ถูกตัดออกจาก HTML5

```

acronym.html - Notepad
File Edit Format View Help
<style type="text/css">
acronym[title].setstyleacronym
{
border:1px;
cursor:help
}
</style>
<acronym title="Hyper Text Markup Language"
class="setstyleacronym"
id="testacronym">HTML
</acronym>
  
```

รูปที่ 2.32 โค้ดแสดงการใช้งานของ &lt;acronym&gt;



รูปที่ 2.33 ผลลัพธ์ของไฟล์ acronym.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● OFFLINE & STORAGE

Feature นี้จะช่วยให้เว็บสามารถทำงานแบบออฟไลน์ได้ และเก็บข้อมูลไว้บนเครื่องของผู้ใช้เพื่อไว้ใช้งานได้ ซึ่งจากความสามารถของ "เว็บแอปพลิเคชัน" ในการเก็บข้อมูลแบบออฟไลน์นั้น มีดังนี้

- Web Storage

เป็นการเก็บข้อมูลที่เหมือนกับการทำงานของ Dictionary โดยจะสามารถแบ่งออกได้ 2 อย่าง คือ

Session storage	Local storage
เก็บข้อมูลในการท่องเว็บต่าง ๆ แต่เมื่อปิดแท็บข้อมูลการท่องเว็บนั้นจะหายไป storage ประเภทนี้จะใช้ object แบบ session Storage	เก็บข้อมูลของเว็บที่ผู้ใช้เปิดดูได้ไม่ว่าจะเปิดเว็บไซต์นั้นๆ ในที่แท็บก็ตาม ข้อมูลเหล่านั้นก็จะเชื่อมโยงกันเพราะมีการใช้ object ชื่อ Local Storage ซึ่งข้อมูลจะถูกแชร์จาก object นี้ไปยังแท็บทุกแท็บที่เราเปิด โดยข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลอันเดียวกัน

ตารางที่ 2.1 แสดงการทำงานของ Session Storage และ Local Storage

- Database

การเก็บข้อมูลที่เหมือนกับการทำงานของ Dictionary อาจน้อยไปกับความต้องการของ HTML5 Developer จึงนำฐานข้อมูลมาใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อการเก็บข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้ โดยมีมาตรฐาน 2 แบบด้วยกัน

ก. Web SQL Database

เป็นการนำฐานข้อมูล SQL มาใส่ในเบราว์เซอร์โดยเบราว์เซอร์ที่รองรับฐานข้อมูล แบบ Web SQL Database ในขณะนี้ได้แก่ Safari 4 และ Chrome แต่ความสามารถนี้ยังมีความซับซ้อนของ SQL มีมาก

### ข. Indexed Database API

เป็นการเก็บข้อมูลที่เหมือนกับของ Web Storage แต่ไม่มีการใช้ SQL และเพิ่มการทำ index เข้าไปเพื่อช่วยให้การหาข้อมูลเร็วมากขึ้น โดยแบบนี้จะซับซ้อนน้อยกว่าแบบ Web SQL Database เพราะมีการใช้ API ที่ซับซ้อนน้อยกว่าการใช้ SQL ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียก API จะออกมาเป็น object ใน JavaScript

#### - File API

เป็นส่วนของการจัดการกับ "ไฟล์" โดย HTML5 จะมี API มาให้คือ FileReader กับ FileWriter

#### - App Cache

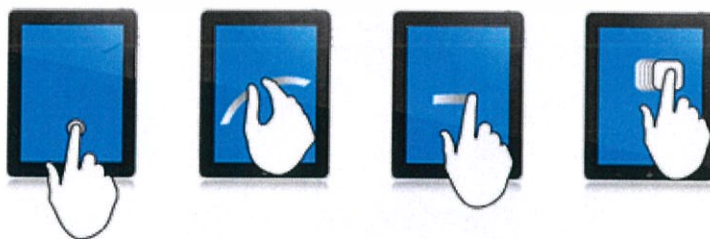
AppCaching API มีหน้าที่ในการจัดการกับข้อมูลที่เกิดขึ้นเมื่อเว็บแอปพลิเคชันไม่ได้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการทำให้เว็บแอปพลิเคชันมีลักษณะเหมือนกับกับแอปพลิเคชันมากขึ้น ตัวอย่างเกมแบบ Offline & Storage



รูปที่ 2.34 เกม Cut the rope [ 1 ]

#### • DEVICE ACCESS

เน้นการเชื่อมโยงกับฟีเจอร์ของ device ต่างๆ ซึ่งจะรองรับกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคตด้วย โดยฟีเจอร์ในกลุ่มนี้จะอยู่ในรูปของ API ซึ่งฝั่งบราวเซอร์จัดเตรียมไว้ให้ เมื่อต้องการใช้งาน จะต้องใช้ผ่านเฟรมเวิร์คจาวาสคริปต์ที่เตรียมไว้ให้แล้ว



รูปที่ 2.35 ลักษณะการทำงานแบบ Device Access [ 2 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CONNECTIVITY

เน้นการเชื่อมต่อกับเครือข่ายให้ดียิ่งขึ้น มี 2 อย่างที่สำคัญ

- Web Sockets

คือการ ให้ push ข้อมูลจาก Server ไปยัง Client เป็นการทำงานคล้ายกับการ Push Email



รูปที่ 2.36 ลักษณะการทำงานของ Push Mail

- Server-sent Events (SSE)

ในกรณีที่ต้องการส่งข้อมูลทางเดียวจาก Server มายัง Client คล้ายๆกับ notification ของทาง Facebook จะใช้เทคโนโลยี Server-sent Events ในการทำงานแทน โดยหลักการทำงาน คือ Server สามารถส่งข้อมูลไปยัง client ได้โดยตรง โดยไม่มีการร้องขอมาก่อน

ตัวอย่าง Server-sent Events (SSE)

```
</DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Getting server updates</h1>
<div id="result"></div>
<script>
if (typeof(EventSource) !== "undefined")
{
var source=new EventSource("demo_sse.php");
source.onmessage=function(event)
{
document.getElementById("result").innerHTML+=event.data + "<br>";
};
}
else
{
document.getElementById("result").innerHTML=
"Sorry, your browser does not support server-sent events...";
}
</script>
</body>
</html>
```

รูปที่ 2.37 code ตัวอย่างของ SSE [ 3 ]

## Getting server updates

```
The server time is: Sun, 08 Sep 2013 12:49:22 -0400
The server time is: Sun, 08 Sep 2013 12:49:25 -0400
The server time is: Sun, 08 Sep 2013 12:49:29 -0400
The server time is: Sun, 08 Sep 2013 12:49:33 -0400
The server time is: Sun, 08 Sep 2013 12:49:37 -0400
The server time is: Sun, 08 Sep 2013 12:49:40 -0400
```

รูปที่ 2.38 ผลลัพธ์ของ code ตัวอย่าง [ 4 ]

- MULTIMEDIA

ใน HTML5 มีการกำหนดรูปแบบของการเล่นไฟล์เสียงและวิดีโอใน HTML ว่าต้องสามารถเล่นได้โดยไม่ต้องพึ่ง <object> แล้วคิดตั้งปลั๊กอินเพื่อช่วยในการเล่นมัลติมีเดียเหมือนใน HTML 4 ดังนั้นจึงมีการคิดแท็กใหม่ขึ้นมา นั่นก็คือ <audio> และ <video> จะเป็นการที่เสียงและวิดีโอจะอยู่ในเว็บเพจโดยตรง ซึ่งเราสามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลของมันได้ไม่ว่าจะเป็นการย้ายตำแหน่ง ซ้อนฉากหลัง เป็นต้น

โดยตัวอย่างของความสามารถแบบ Multimedia นั้นได้แก่ Youtube ซึ่งนำความสามารถของ HTML 5 มาใช้คือ ผู้ใช้สามารถรับชมคลิปวิดีโอและภาพต่างๆ ได้โดยไม่ต้องลง flash หรือปลั๊กอินเสริม ผู้ใช้ก็สามารถดูคลิปบน YouTube ได้ ซึ่งความแตกต่างในเรื่องของความสะดวกสบายนั้นเห็นได้อย่างชัดเจน เพราะในเวอร์ชันก่อนๆ นั้นจะต้องใช้แท็ก <embed> เขียนรวมกับโค้ดอีกมากมายเพื่อใช้ในการควบคุมการแสดงผลของวิดีโอและเสียงบนเว็บเพจ แต่ใน HTML5 นั้นเพียงแค่ใช้แท็ก <video> และ <audio> คำสั่งเดียวก็สามารถแสดงผลได้เลย

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<video width="500" height="380" controls autoplay>
  <source src="IMG_3382.mp4" type="video/mp4">
</video>

</body>
</html>
```

รูปที่ 2.39 code ตัวอย่างของ tag <video> [ 5 ]

- 3D, GRAPHICS & EFFECTS

ฟังก์ชันนี้จะรองรับการแสดงผลแบบ 3D, การแสดงผลด้านกราฟิกได้แก่การทำให้วัตถุมีเงาได้หรือสามารถไล่เฉดสีได้ นอกจากนั้นยังสามารถแสดงผลรูปภาพที่เหมือนต้นฉบับได้โดยการใช้โค้ด

```

svg.html - Notepad
File Edit Format View Help
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1" height="190">
  <polygon points="100,10 40,180 190,60 10,60 160,180"
  style="fill:lime;stroke:purple;stroke-width:5;fill-rule:evenodd;">
</svg>

</body>
</html>

```

รูปที่ 2.40 code ตัวอย่าง tag <svg> [ 6 ]



รูปที่ 2.41 ผลลัพธ์ ของ code ตัวอย่าง tag <svg> [ 7 ]

- PERFORMANCE & INTEGRATION

คือการที่ผู้ใช้เราสามารถเปิดเว็บที่มีการเรียกข้อมูลเยอะ และมี content จำนวนมากได้ด้วยความรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<script>
var w;

function startWorker()
{
if (typeof(Worker)!=="undefined")
{
if (typeof(w)== "undefined")
{
w=new Worker("demo_workers.js");
}
w.onmessage = function (event) {
document.getElementById("result").innerHTML+=event.data;
};
}
else
{
document.getElementById("result").innerHTML="Sorry, your browser does not support Web Workers...";
}
}

function stopWorker()
{
w.terminate();
}
</script>

</body>
</html>

```

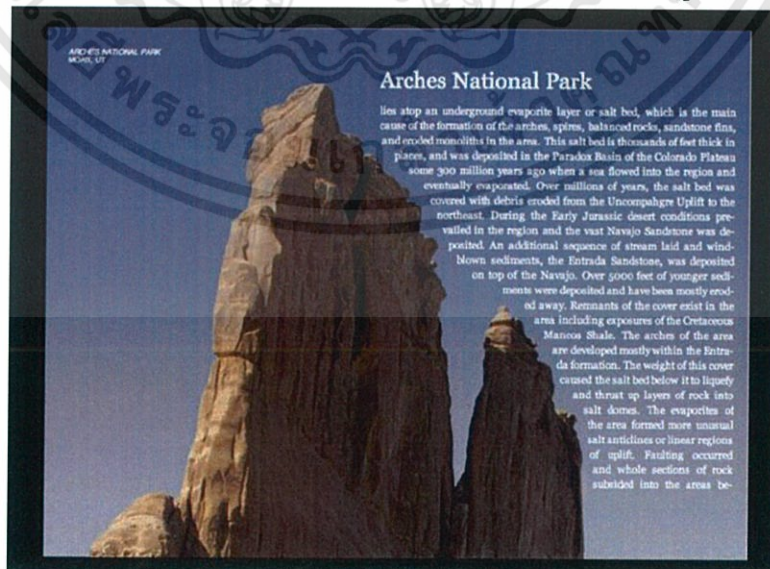
รูปที่ 2.42 ตัวอย่าง code การทำงานของ Web Workers [ 8 ]



รูปที่ 2.43 ผลลัพธ์ตัวอย่างการทำงานของ Web Workers [ 9 ]

- CSS3

รองรับการตกแต่ง ดีไซน์ และแสดงผลเว็บไซต์ให้ตรงตามมาตรฐาน

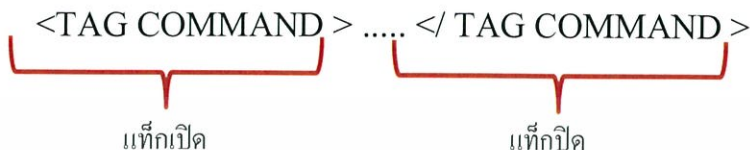


รูปที่ 2.44 ตัวอย่างการออกแบบด้วย CSS3 ของ Adobe [ 10 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

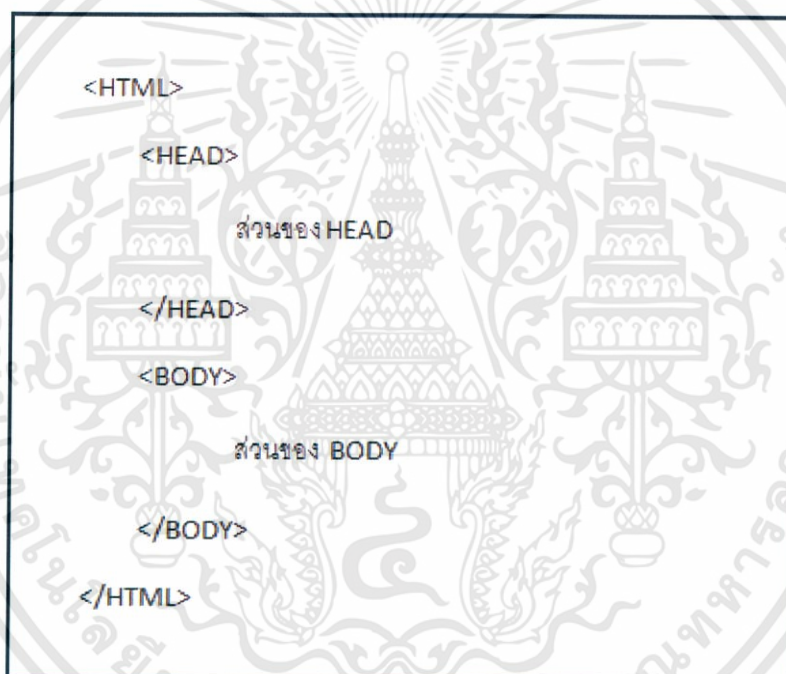
### 2.4.3 โครงสร้างการทำงานของ HTML 5

ทุกคำสั่งใน HTML 5 นั้นจะเป็นคำสั่งแบบ tag ดังนั้น ในหัวข้อนี้จะพูดถึงความหมายและลักษณะของ tag โดย tag คือป้ายกำกับข้อความ ลักษณะของแท็กคือ “ < คำสั่งกำกับข้อความ > ” โดยแท็กนั้นจะอยู่ในรูปของ แท็กเปิดและแท็กปิด



แท็กบางชนิดอาจไม่มีคูปิด เช่น แท็ก <BR> เป็นต้น ซึ่งเรียกว่าแท็กเดี่ยว

#### โครงสร้างของหลักของ HTML



รูปที่ 2.45 โครงสร้างของ HTML

#### HEAD

คำสั่งในส่วนนี้จะอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับ web page ได้แก่ ชื่อผู้จัดทำเว็บ , ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ , คีย์เวิร์ด ซึ่งในส่วน HEAD จะมียอดประกอบดังนี้

- TITLE

ข้อความในคำสั่งนี้ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา, เอียง

- META

ข้อความในคำสั่งนี้จะไม่แสดงผลบนเบราว์เซอร์ แต่จะช่วยในการจัดอันดับบัญชีเว็บสำหรับผู้ใช้บริการสืบค้นเว็บแบบ Search Engine

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- KEYWORD

ผู้ใช้สามารถใช้ keywords มากกว่า 1 คำได้โดยใช้เครื่องหมาย (,) ในการคั่นระหว่างคำ

```
<HEAD>

<TITLE>ชื่อเรื่องของเว็บ</TITLE>

<META HTTP-EQUIV="Content Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">

<META NAME="ชื่อผู้จัดทำเว็บ" CONTENT="ชื่อผู้พัฒนาเว็บ">

<META NAME="คีย์เวิร์ด" CONTENT="ข้อความ 1, ข้อความ 2 ">

</HEAD>
```

รูปที่ 2.46 พื้นฐานการเขียน HTML

### BODY

เป็นส่วนเนื้อหาหลักของหน้าเว็บ เช่น ข้อความ, รูปภาพ, เสียง, วิดีโอ หรือไฟล์ต่างๆ โดยคำสั่ง Tag ในส่วนของ <BODY> สามารถแบ่งกลุ่มได้ดังนี้

- กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดรูปแบบเอกสาร
- กลุ่มคำสั่งจัดแต่ง/ควบคุมรูปแบบตัวอักษร
- กลุ่มคำสั่งการทำเอกสารแบบรายการ (List)
- กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการทำลิงค์
- กลุ่มคำสั่งจัดการรูปภาพ
- กลุ่มคำสั่งจัดการตาราง (Table)
- กลุ่มคำสั่งควบคุมเฟรม
- กลุ่มคำสั่งอื่นๆ

## 2.5 JAVA Script

### 2.5.1 ความหมายและคำนิยาม

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์ที่ช่วยในการเสริมการทำงานและเพิ่มความสมบูรณ์ ให้กับ ภาษา PHP, ASP, JSP และอื่นๆ เพื่อเป็นการทำให้เว็บเพจที่สร้างขึ้นมานั้นมีความน่าสนใจโดย จะสนับสนุนการสร้างเว็บเพจสำหรับทำ E-Learning หรือ Web database

### 2.5.2 ความสามารถของ JAVA Script

- มีคำสั่งที่ทำให้ผู้ใช้งานมีการตอบโต้กับเว็บไซต์มากขึ้น ตัวอย่างเว็บไซต์ที่นำ JavaScript มาใช้ เช่น Google Map
- สามารถเปลี่ยนรูปแบบในการแสดงผลของเว็บไซต์ได้ เช่นการแสดงผลหรือซ่อนเนื้อหาได้
- สามารถใช้ตรวจสอบข้อมูลได้ เช่น เมื่อเรากรอก Username ในการสมัคร สมาชิกบนเว็บไซต์ถ้าข้อมูลผิดจะมีการแจ้งเตือนว่าเรากรอกผิด
- ใช้ตรวจสอบว่าผู้ใช้งานใช้ Web browser ประเภทไหนได้
- สามารถสร้างการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ในคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เองได้

### 2.5.3 โครงสร้างการทำงานของ JAVA Script

Java script นั้นจะต้องเขียนร่วมกับภาษา HTML โดยทำการแทรกระหว่าง

```
<Head>.....JAVA Script..... </Head>
```

หรือจะเขียนหลังจาก <Body> ก็ได้ โดยข้อสำคัญคือการเขียนคำสั่งด้วยตัวพิมพ์เล็ก และตัวพิมพ์ใหญ่นั้นมีความแตกต่างกัน

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Your Title </TITLE>
    -----
    -----
  </HEAD>
</HTML>
```

รูปที่ 2.47 code ตัวอย่างภาษา JAVA Script

## 2.6 CSS

### 2.6.1 ความหมายและคำนิยาม

เป็นภาษาสำหรับจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสารนามสกุล .HTML โดยที่ CSS นั้น จะเป็นการกำหนดเนื้อหาในเอกสารในส่วนของความกว้าง ความสูงของหน้าจอการแสดงผล การใส่ภาพพื้นหลัง การใส่สีตัวอักษร และการจัดวางของข้อความ โดยการ กำหนดรูปแบบ เนื้อหานี้จะไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสารเพราะจะแยกเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งของ CSS โดยส่วนใหญ่คำสั่งของ CSS นั้นจะเป็นคำสั่งที่ใช้กำหนด เอกสารทุกหน้าของเอกสาร ในไฟล์ HTML

### 2.6.2 ความสามารถของ CSS

- ใช้ในการกำหนด layout ของหน้าเว็บหรือของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book)
  - การใช้การกำหนดเนื้อหาแบบ CSS นั้นจะทำให้เราสามารถแยกคำสั่งของ CSS กับ เนื้อหาของ HTML
  - ทำให้ขนาดไฟล์เล็กลง เนื่องจากในไฟล์เอกสารไม่มี code ของ CSS เข้ามาอยู่ใน ไฟล์
  - เวลาแก่น้ำจอการแสดงผล การใส่ภาพพื้นหลัง การใส่สีตัวอักษร และการจัดวาง ของข้อความ สามารถแก้ไขได้ในไฟล์ CSS ไฟล์เดียวโดยไม่ต้องไปแก้ไขในไฟล์ เอกสาร HTML หลายๆไฟล์
  - สามารถกำหนดการแสดงผลได้ในหลายๆ platform ได้โดยที่มีเนื้อหาเดียวกัน
- เปรียบเทียบการกำหนดการจัดรูปแบบในเอกสาร HTML กับการจัดในไฟล์ CSS
- การกำหนดการจัดรูปแบบในเอกสาร HTML

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>social</title>
</head>
<body>
<h1><font color="red" face="Arial">geography</font></h1>
<p><font color="black" face="Arial"><b>4-6</b></font></p>

<h1><font color="red" face="Arial">history</font></h1>
<p><font color="black" face="Arial"><b>123</b></font></p>

</body>
</html>
```

รูปที่ 2.48 การจัดรูปแบบในเอกสาร HTML [ 11 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - การกำหนดการจัดรูปแบบในเอกสาร CSS

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>social</title>

<style type="text/css">
  h1{color:red; font-family:Arial; }
  p{color:black; font-family:Arial; font-weight:bold }
</style>

</head>
<body>
<h1>geography</h1>
<p>4-6</p>

<h1>history</h1>
<p>123</p>
</body>
```

รูปที่ 2.49 การจัดรูปแบบในเอกสาร CSS [ 12 ]

### 2.6.3 โครงสร้างการทำงานของ CSS

คำสั่งของ CSS ประกอบด้วย selector, property และ value

เช่น <body>, <p>, <h1>

```
selector { property:value }
selector { property1:value1; property2:value2 }
```

เช่น color สำหรับกำหนดสี, font-size สำหรับกำหนดขนาดตัวอักษร

ค่า ที่เรากำหนดให้กับ property ต่างๆ  
เช่น color : red, font-size:20px

รูปที่ 2.50 คำสั่งของ CSS

```
.topic{
  color:blue;
  font-family:Arial;
  font-weight:bold;
  text-align:left
}
```

รูปที่ 2.51 ตัวอย่างคำสั่งของ CSS [ 13 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 XHTML

### 2.7.1 ความหมายและคำนิยาม

เป็นภาษาที่รวมเอาทั้ง HTML และ XML ไว้ด้วยกัน ประโยชน์ของมันคือการสร้างเว็บเพื่อการส่งข้อมูลทั่ว ๆ ไปอย่างหนึ่ง เพิ่มขีดความสามารถในการสร้างแท็กใหม่ ๆ ได้เองอย่างหนึ่ง

### 2.7.2 ความสามารถของ XHTML

- รองรับภาษาอื่น ๆ ที่ใช้ XML เป็นฐาน เช่น SVG เป็นต้น
- รองรับเทคโนโลยีในอนาคตซึ่งจะมีการใช้ XML เป็นหลัก
- เอกสาร XHTML นั้นจะมีลักษณะคือ well-formed โดยมีการเปิดปิดแท็กอย่างถูกต้อง
- มีกฎที่เข้มงวดมากขึ้นทำให้เราสามารถเขียน code ได้ง่ายขึ้นเนื่องจาก แท็กทุกแท็กมีเปิดและปิด

### 2.7.3 โครงสร้างการทำงานของ XHTML

โครงสร้างของ XHTML จะมีลักษณะที่เหมือนกับ HTML ทุกประการแต่จะมีข้อกำหนดเพิ่มมากขึ้นเพื่อความสะดวกในการเขียน code โดยเริ่มจาก DTD (Document Type Definitions)

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

รูปที่ 2.52 การประกาศ DTD [ 14 ]

ส่วนของ code XHTML

```
<input type="text" disabled="disabled">
<input type="checkbox" checked="checked">
<input type="radio" name="sex" value="M" checked="checked"> Male
<input type="radio" name="sex" value="F"> Female
<select name="list">
  <option value="1">option 1</option>
  <option value="2">option 2</option>
  <option value="3" selected="selected">option 3</option>
</select>
```

รูปที่ 2.53 การประกาศ XHTML [ 15 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 Tablet

### 2.8.1 ความหมายและคำนิยาม

Tablet เปรียบเสมือนกับคอมพิวเตอร์แต่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์และโน้ตบุ๊ก ซึ่งมีคีย์บอร์ดอยู่ในตัวทำให้มีน้ำหนักเบาและสามารถพกพาง่าย ระบบของหน้าจอเป็นแบบ Touch-screen ซึ่งสามารถปรับหน้าจอได้อัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสนับสนุน platform ทั้งแบบ Android IOS และ Windows

### 2.8.2 ความสามารถของ Tablet

- สามารถค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้สะดวกกว่ามากกว่าในคอมพิวเตอร์ หรือโน้ตบุ๊ก
- การฟังเพลงในแท็บเล็ต Android ก็สะดวกเช่นกัน เพราะสามารถพกพาได้ง่าย และไฟล์ทั้งหมดนั้นอยู่ในที่เดียวกัน
- สามารถแสดงภาพ อัลบั้มภาพ แบบดิจิทัลเพื่อความสะดวกในการนำเสนอข้อมูลหรือการศึกษาประกอบในการทำงานได้
- สามารถนำมาใช้เพื่อการติดต่อด้านธุรกิจหรือการเรียนการสอนแบบออนไลน์
- ช่วยในด้านการจัดเก็บข้อมูลการติดต่อของลูกค้าไม่ว่าจะเป็น เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ เว็บไซต์ของลูกค้าหรือหน่วยงานของบริษัทที่ทำงานร่วมกัน
- ใช้งานแผนที่ของ Google ในการค้นหาสถานที่ต่างๆในบริเวณใกล้กับตำแหน่งของผู้ใช้งานได้ โดยสามารถบอกระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางได้
- สามารถเล่นไฟล์วิดีโอบนแท็บเล็ตได้โดยการโหลดมาไว้ในเครื่องหรือต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อดูวิดีโอแบบออนไลน์ได้
- สามารถตั้งการด้วยเสียงได้แทนการพิมพ์ข้อความผ่านหน้าจอเพื่อค้นหาข้อมูลได้

## บทที่ 3

# การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

### 3.1 รายละเอียดโปรแกรม

ภายในโปรแกรมจะประกอบไปด้วย 3 ระดับการศึกษา โดยแต่ละระดับนั้นจะมีทั้งใน ส่วนของเนื้อหาบทเรียนและส่วนของแบบทดสอบ

- ส่วนของบทเรียน  
มีเนื้อหาของ 5 หัวข้อด้วยกัน คือ ศาสนา หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และ ประวัติศาสตร์ โดยนำเนื้อหาประกอบจากหนังสือเรียนวิชาสังคมในช่วงชั้นที่ 3 ตามหลักสูตรการสอนแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551
- ส่วนของแบบทดสอบ  
เป็นส่วนในการเพิ่มทักษะแก่ผู้เรียน โดยใช้รูปภาพสื่อแทนคำตอบ

### 3.2 ลักษณะของโปรแกรม

จะนำเสนอเนื้อหาของวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการใช้สร้างภาพประกอบในโปรแกรม และใช้ Adobe Dreamweaver CS6 ในการสร้างบทเรียนและแบบฝึกทักษะขึ้นมา

### 3.3 การสร้างรูปภาพที่ใช้ประกอบในโปรแกรม

#### 3.3.1 การวาดภาพ

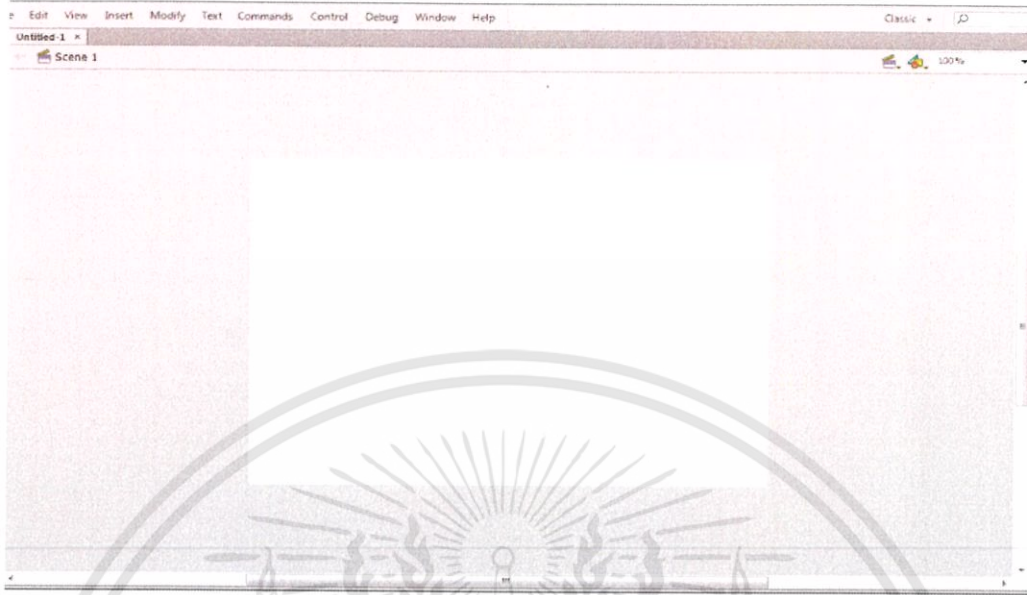
- เลือกฟังก์ชัน ActionScript 3.0



รูปที่ 3.1 หน้าหลักของ Adobe Flash CS6

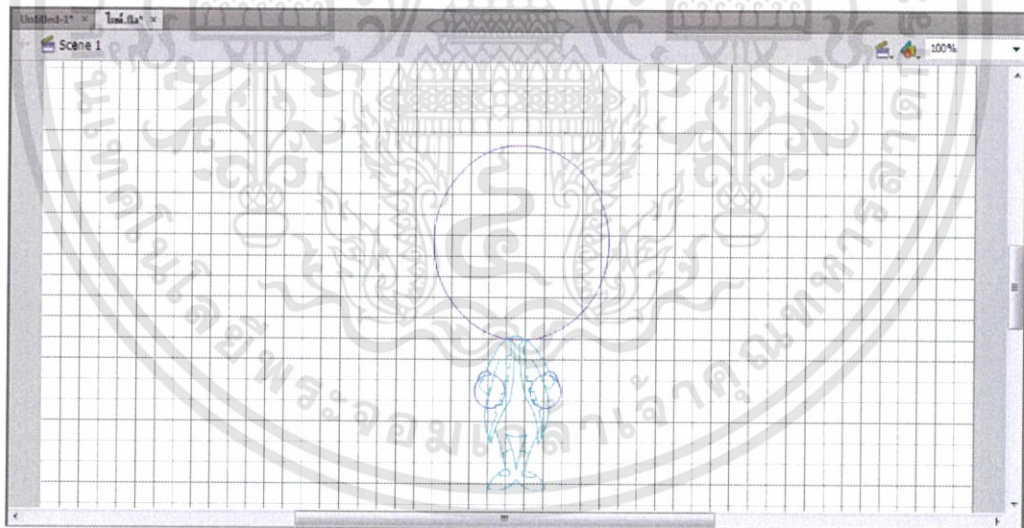
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. เข้าสู่หน้าจอการทำงานเพื่อสร้างตัวละคร



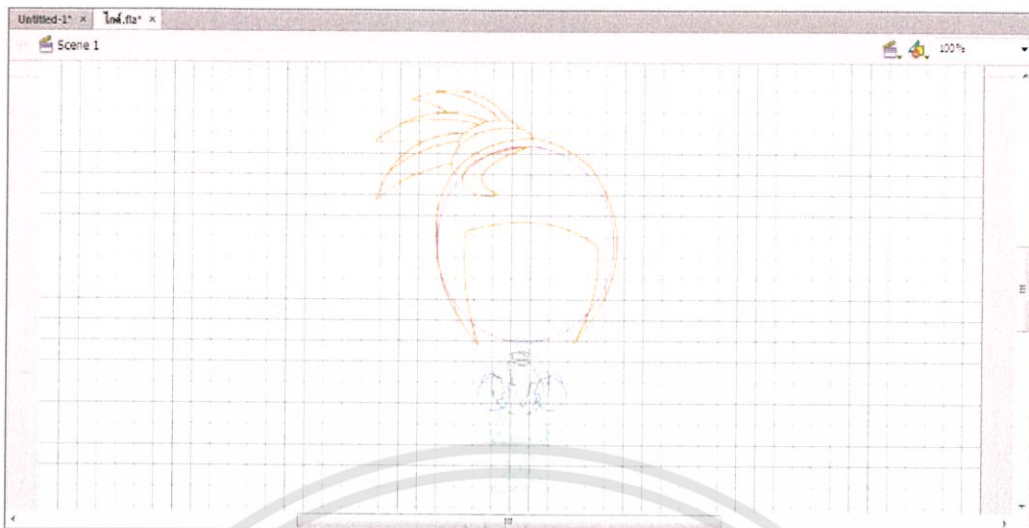
รูปที่ 3.2 หน้าจอการทำงาน

## ค. เริ่มวาดภาพแต่ละส่วนโดยเริ่มจากส่วนแรก



รูปที่ 3.3 โครงรูปในส่วนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

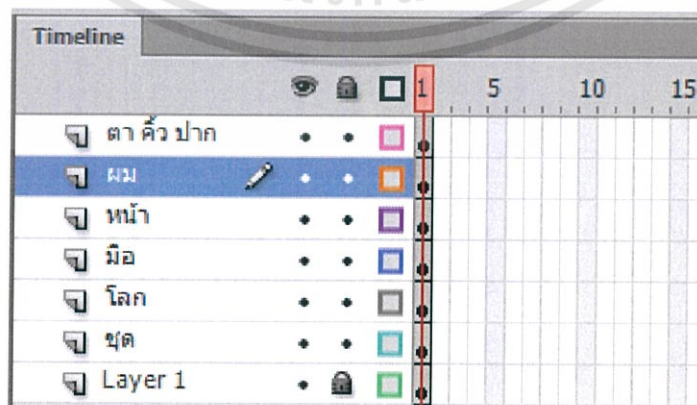


รูปที่ 3.4 โครงรูปในส่วนที่ 2

ง. เริ่มวาดภาพแต่ละส่วนโดยเริ่มจากส่วนที่สอง



รูปที่ 3.5 รูปพร้อมการลงสี



รูปที่ 3.6 การวาดภาพโดยแบ่งเป็น layer

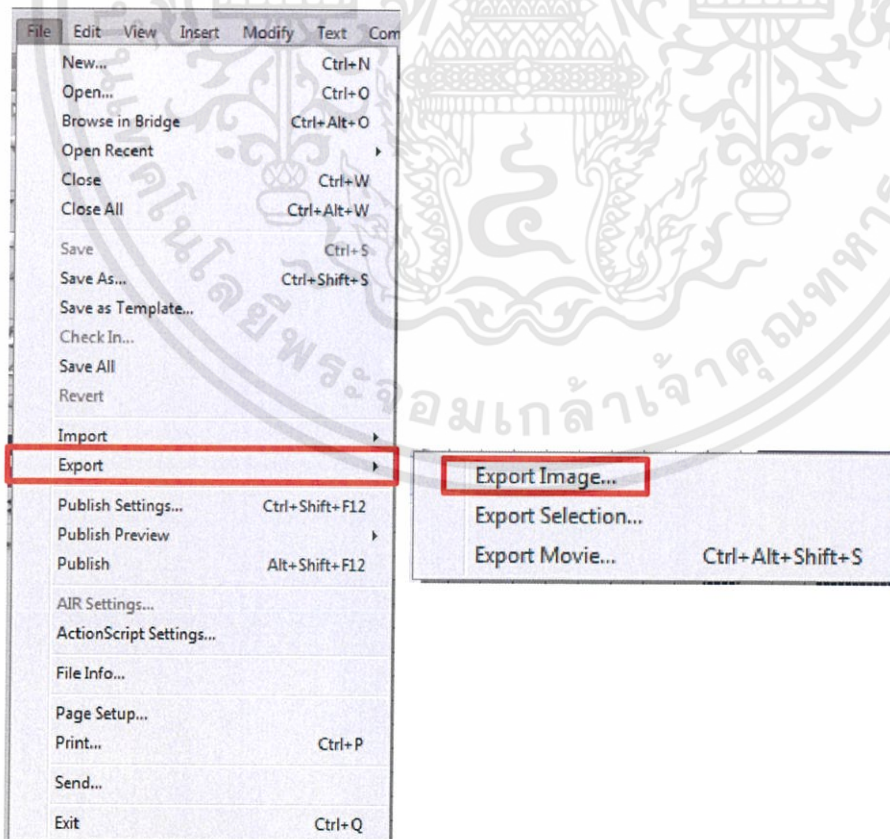
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 รูปภาพหลังจากทำการวาด

### 3.3.2 การบันทึกรูปภาพแบบ PNG

ก. เลือกเมนู Export > Export Image จาก button file

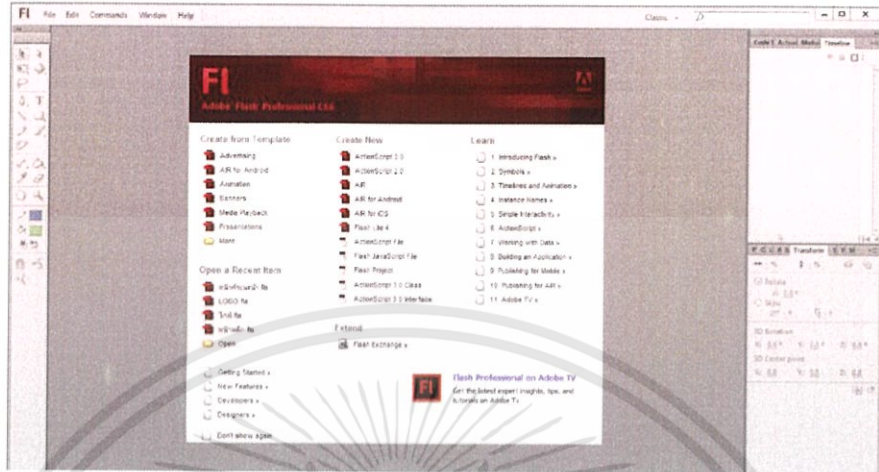


รูปที่ 3.8 การ Export เป็นไฟล์ PNG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

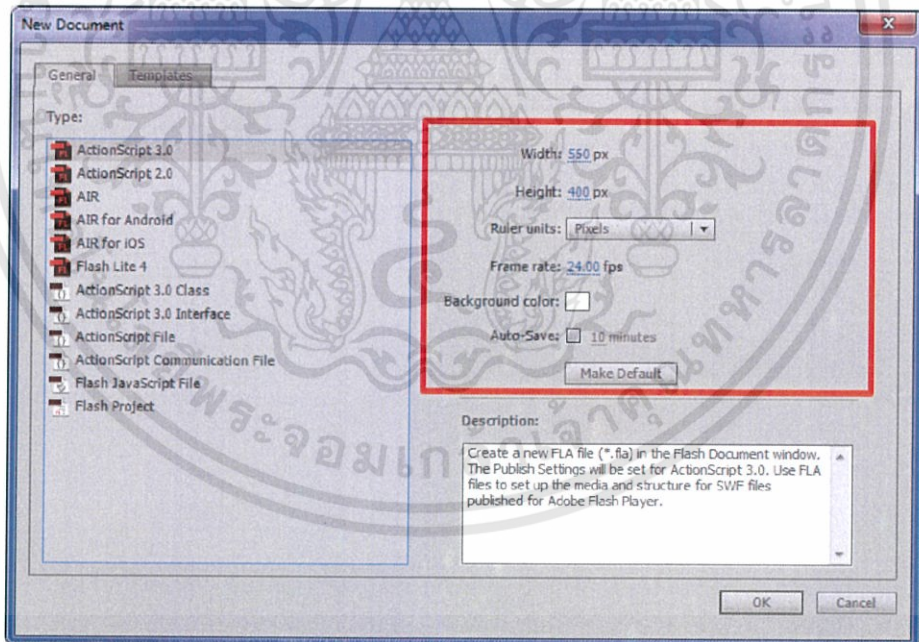
### 3.3.3 การทำรูป .GIF

ก. เลือกฟังก์ชัน เลือกฟังก์ชัน ActionScript 3.0



รูปที่ 3.9 หน้าหลักของ Adobe Flash CS6

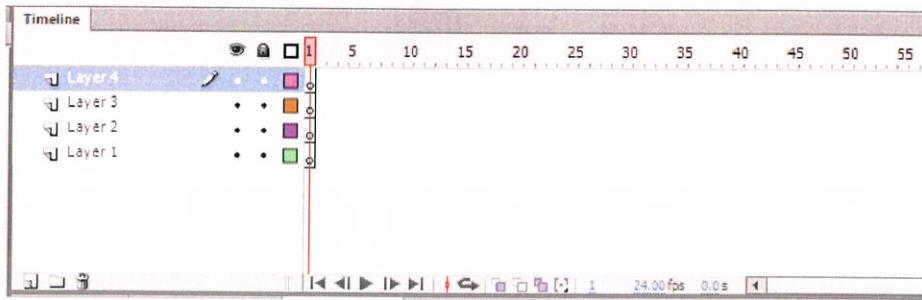
ข. เลือกรายละเอียดของพื้นที่ทำงาน



รูปที่ 3.10 หน้าหลักของ Adobe Flash CS6

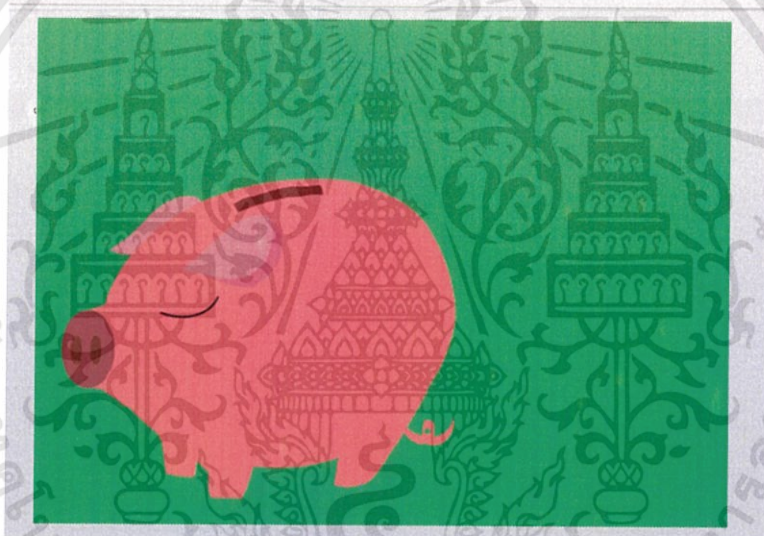
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ค. สร้าง Layer เท่าที่ต้องการ

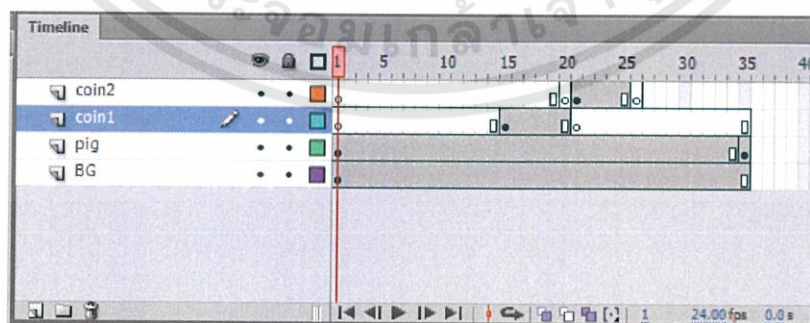


รูปที่ 3.11 Timeline Panel หลังจากเพิ่ม Layer แล้ว

### ง. วาดรูปที่ต้องการ



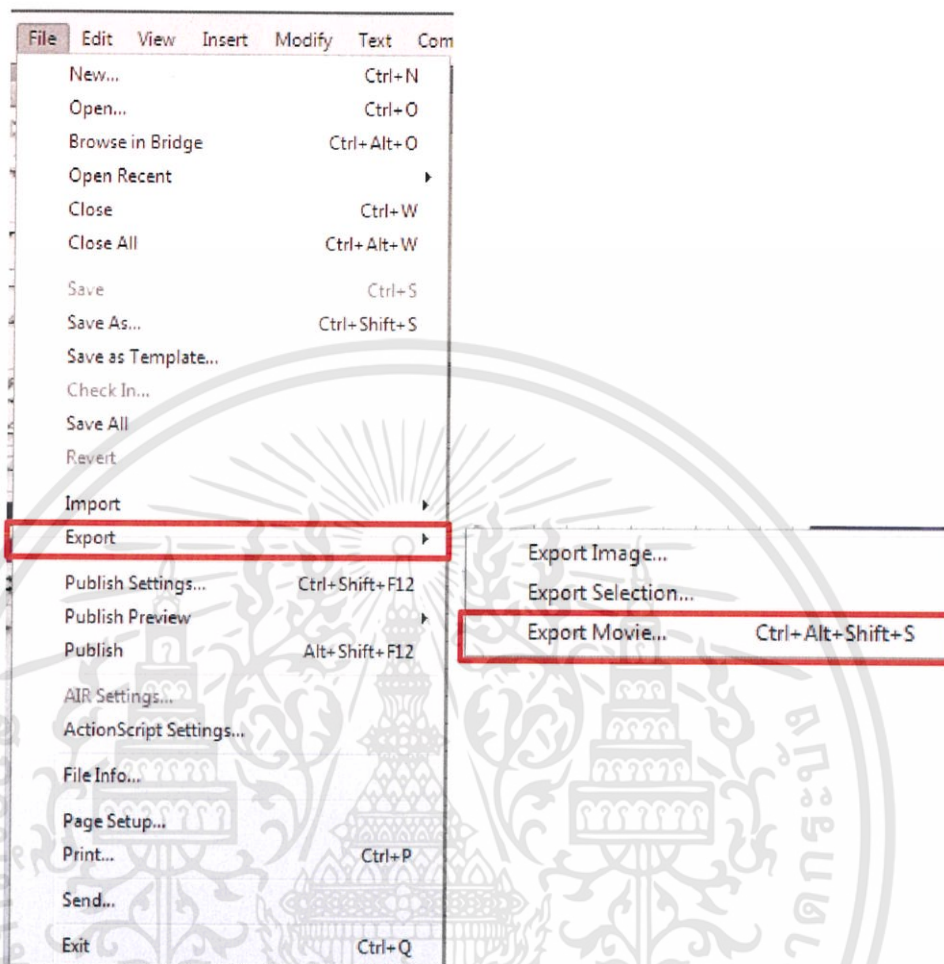
รูปที่ 3.12 รูปหมูที่วาดเสร็จแล้ว



รูปที่ 3.13 Timeline Panel หลังจากทีวาดเสร็จแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. Export file เป็น .GIF โดยการเลือกเมนู Export > Export Movie จาก button file



รูปที่ 3.14 วิธีการ Export ไฟล์ .GIF

ฉ. จะได้ไฟล์ .GIF



savemoney.gif

รูปที่ 3.15 ไฟล์ .GIF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การพัฒนาโปรแกรม

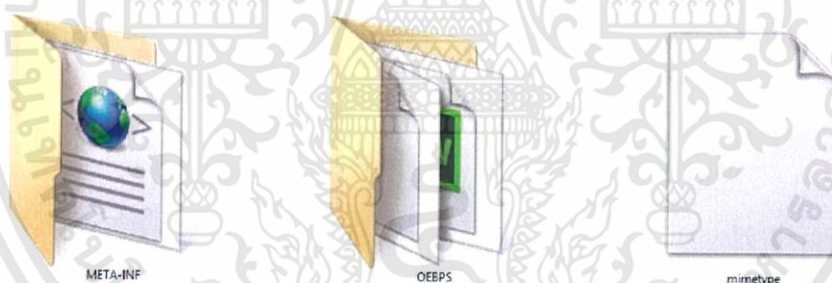
เป็นการจัดวางไฟล์ text โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ซึ่งเป็นไฟล์นามสกุล .XHTML แต่ละหน้าและทำการจัดส่วนประกอบในหน้าต่างๆ โดยใช้ .CSS หลังจากทำการสร้างหน้าต่างๆเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต่อจากนี้จะเป็นการนำหน้าที่สร้างนั้นแต่ละหน้า ของโปรแกรมมาเรียงลำดับในการแสดงผลโดยใช้ spine ซึ่งจะอยู่ในไฟล์ .opf โดยตัวอย่างการพัฒนาโปรแกรมนี้จะยกตัวอย่างของสาระของประวัติศาสตร์

#### 3.4.1 การสร้างไฟล์เดอร์สำหรับทำ EPUB

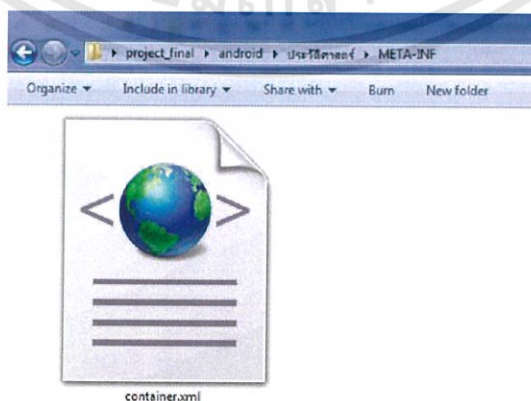
โดยไฟล์เดอร์ META-INF ประกอบไปด้วยไฟล์ container.xml ซึ่งเป็นไฟล์สำหรับสื่อ กับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอ่าน path ของไฟล์นามสกุล .opf เพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถเรียงหน้าได้ตามที่เราต้องการ

ไฟล์เดอร์ OEBPS ประกอบไปด้วยไฟล์ .XHTML , ไฟล์ภาพ ได้แก่ .JPG , .PNG , และ .GIF , ไฟล์ .CSS , ไฟล์ .JS , ไฟล์เสียงและไฟล์ video ได้แก่ .MP3 , และไฟล์สำหรับจัดเรียงหน้า คือ .opf

ไฟล์ MIMETYPE เป็นไฟล์ที่บอกซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอ่านว่าเป็นเอกสารประเภท EPUB

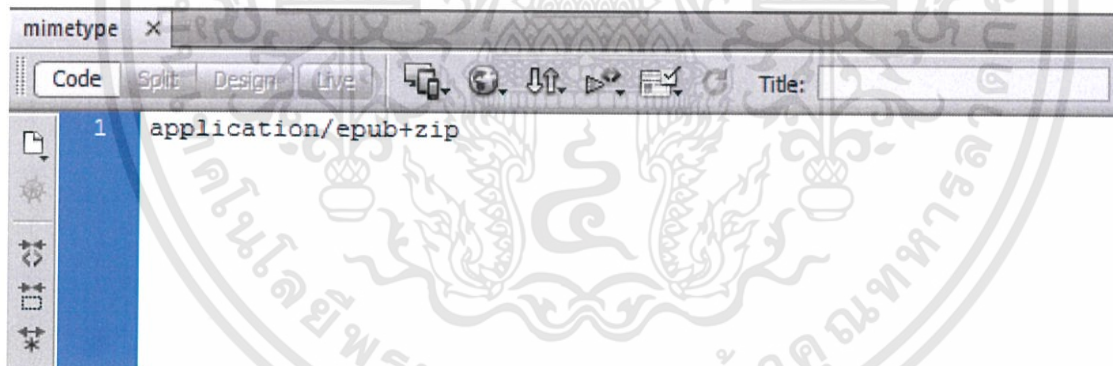
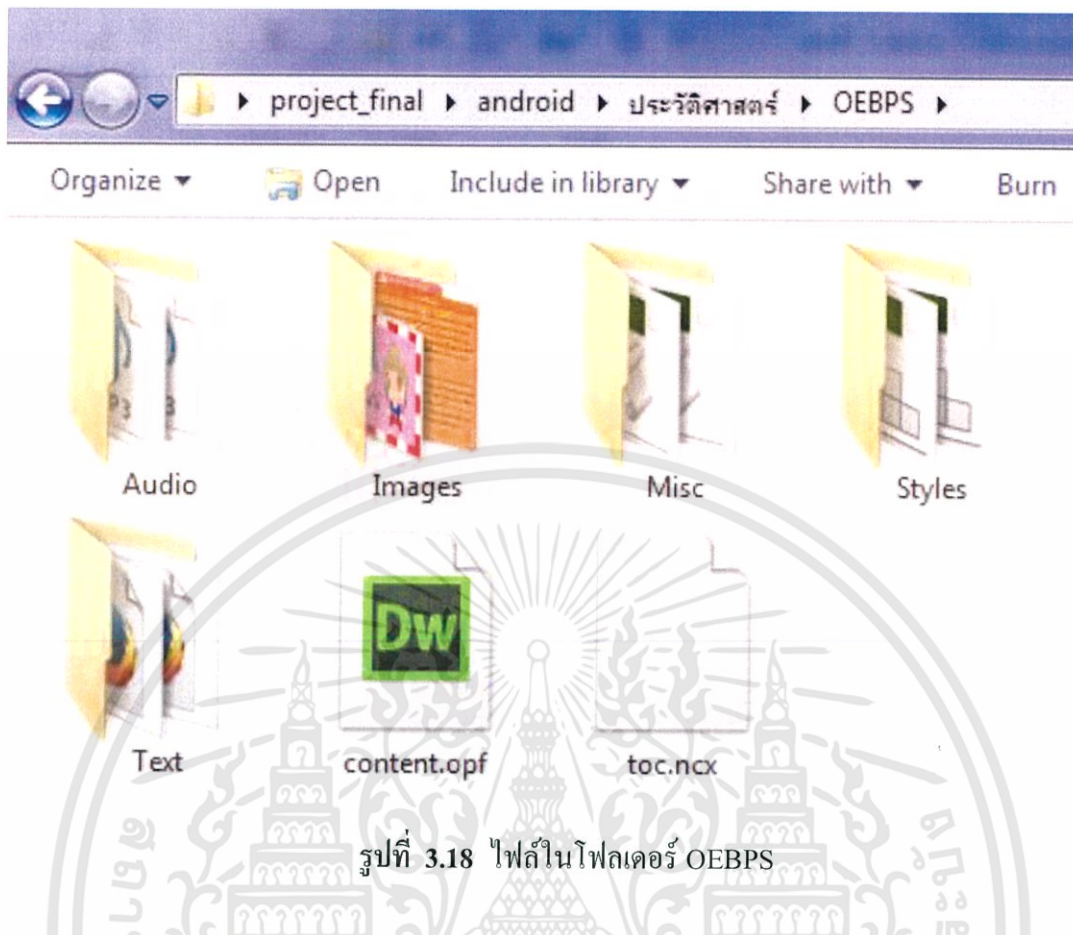


รูปที่ 3.16 ไฟล์เดอร์ภายใน E-Book



รูปที่ 3.17 ไฟล์ container.xml

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.2 สร้างไฟล์ .XHTML

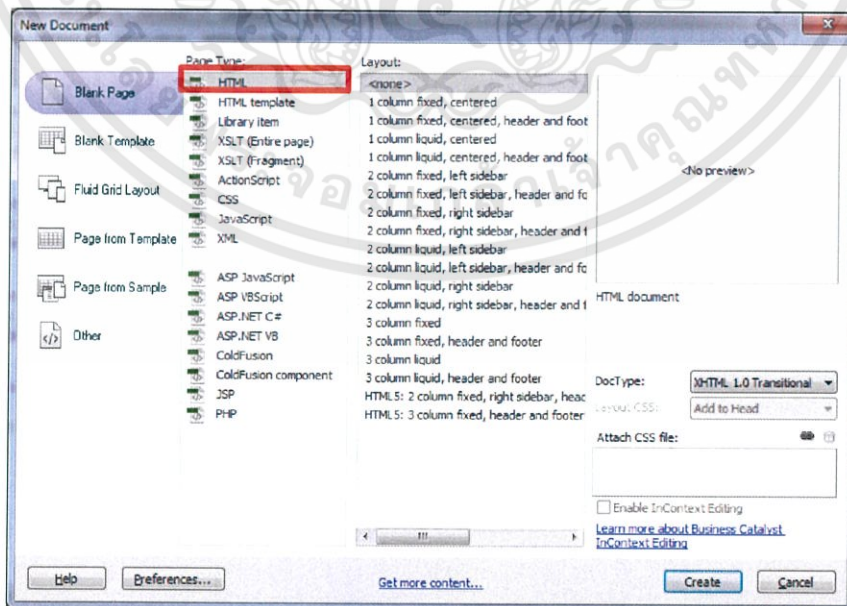
โดยไฟล์นี้จะนำไปใส่ไว้ในโฟลเดอร์ OEBPS

ก. เลือก File > New



รูปที่ 3.20 การสร้างเอกสารใหม่

ข. เลือกชนิดไฟล์(Page Type)เป็น HTML



รูปที่ 3.21 การเลือกชนิดไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การสร้างไฟล์ cover.xhtml

โดยไฟล์ cover นั้นจะเป็นไฟล์ที่สำหรับแสดงถึงหน้าปกหลักภายในเล่มของสาระการเรียนรู้สำหรับหนังสือเล่มนั้นๆ จากเนื้อหาที่จะกล่าวถึงนี้ได้ยกหน้าปกสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์มาเป็นตัวอย่าง

- การสร้างไฟล์สำหรับบน Andriod

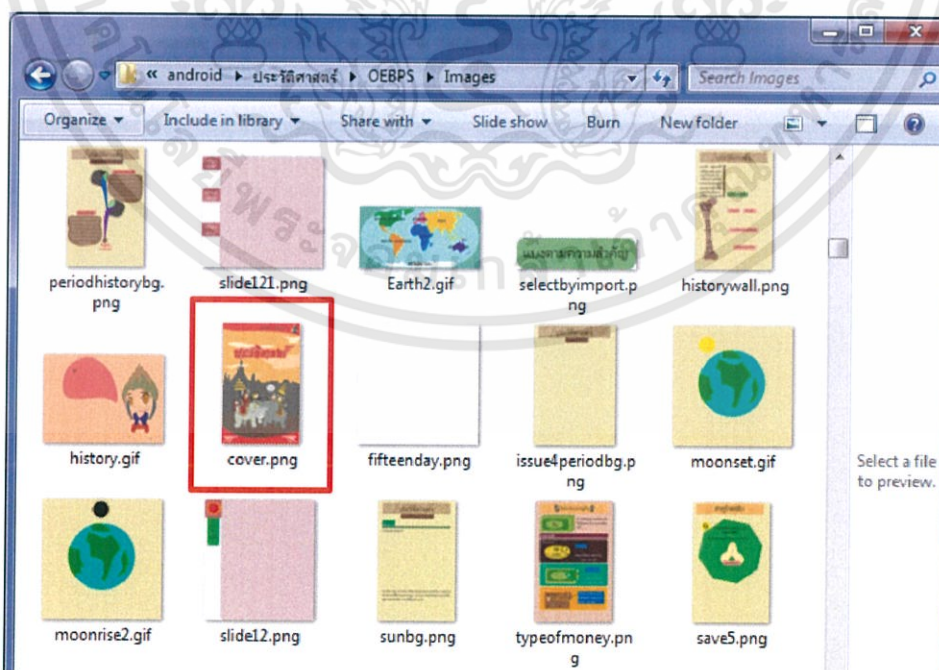
โดยไฟล์ภาพ cover ที่ Andriod อ่านนั้นจะใช้เป็นไฟล์ .PNG

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta content="width=600, height=934" name="viewport" />

<title>Cover</title>
</head>
<body>
<div style="text-align: center; padding: 0pt; margin: 0pt;">
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" height="100%"
preserveAspectRatio="xMidYMid meet" version="1.1" viewBox="0 0 601 935"
width="100%" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<image height="935" width="601" xlink:href="../../../Images/cover.png"/>
</svg>
</div>
</body>
</html>
```

รูปที่ 3.22 การสร้างไฟล์สำหรับบน Android



รูปที่ 3.23 ไฟล์รูปภาพหน้าปกภายในเล่มสำหรับ Android

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.24 หน้าปกภายในเล่มบน Android

- การสร้างไฟล์บน IOS

โดยไฟล์ภาพ cover ที่ IOS อ่านนั้นจะใช้เป็นไฟล์ .JPG

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
  "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">

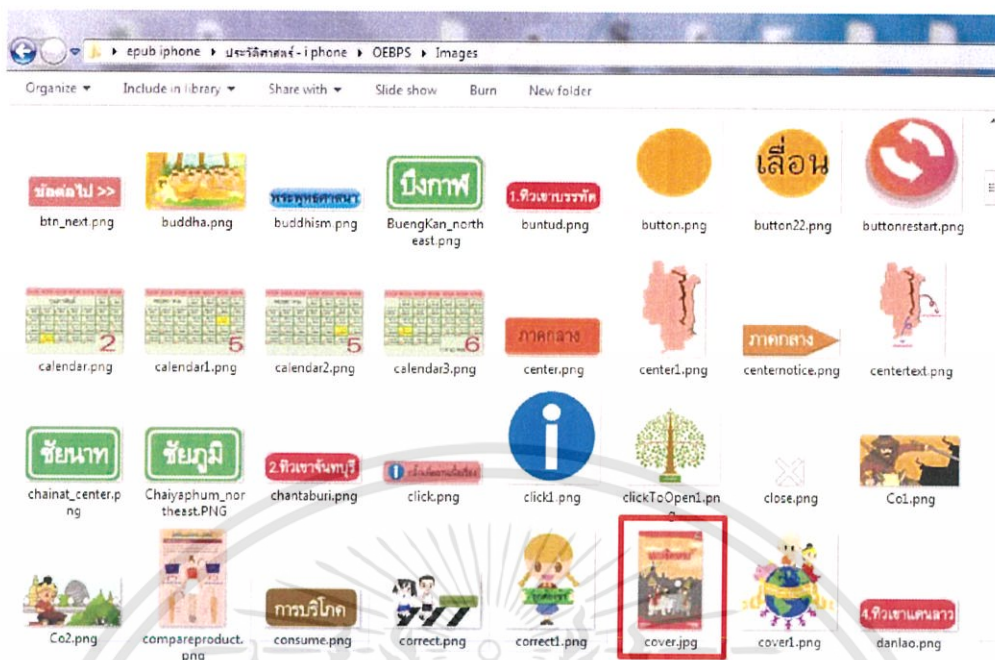
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <meta content="width=600, height=934" name="viewport" />

  <title>Cover</title>
</head>

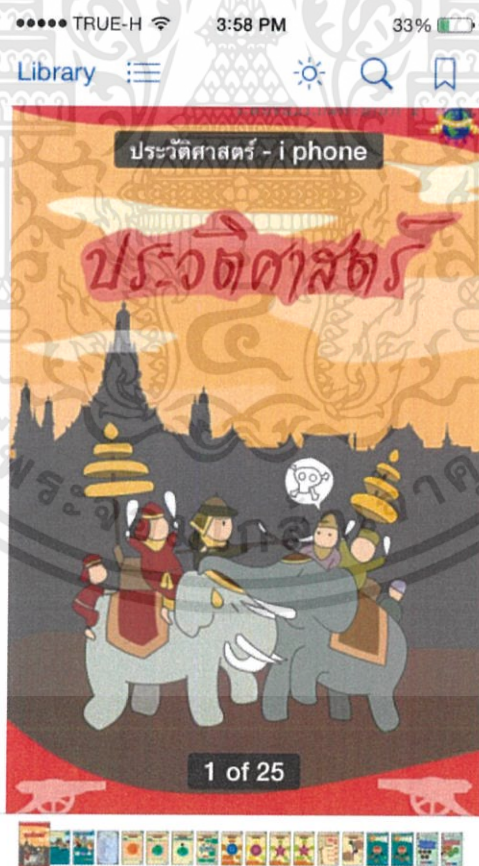
<body>
  <div style="text-align: center; padding: 0pt; margin: 0pt;">
    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" height="100%"
      preserveAspectRatio="xMidYMid meet" version="1.1" viewBox="0 0 601 935"
      width="100%" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
      <image height="935" width="601" xlink:href=" ../Images/cover0001.jpg"></image>
    </svg>
  </div>
</body>
</html>
```

รูปที่ 3.25 การสร้างไฟล์สำหรับบน IOS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 ไฟล์รูปภาพหน้าปกภายในเล่มสำหรับ IOS

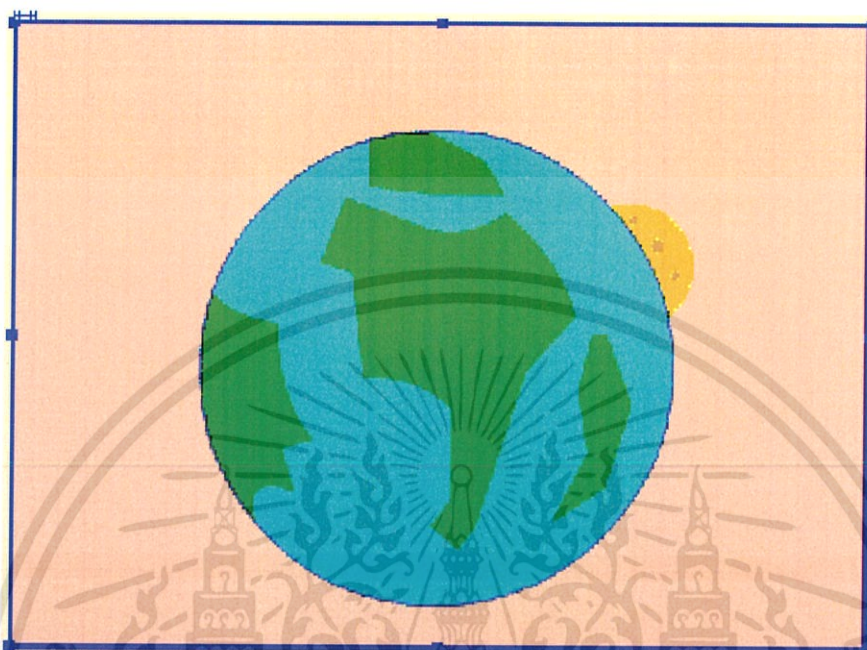


รูปที่ 3.27 ภาพหน้าปกด้านในเล่มบน IOS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 การใส่เนื้อหา

#### ก. การใส่เนื้อหาโดยใช้เครื่องมือ div



รูปที่ 3.28 รูปภาพที่ไว้ในคำสั่ง div

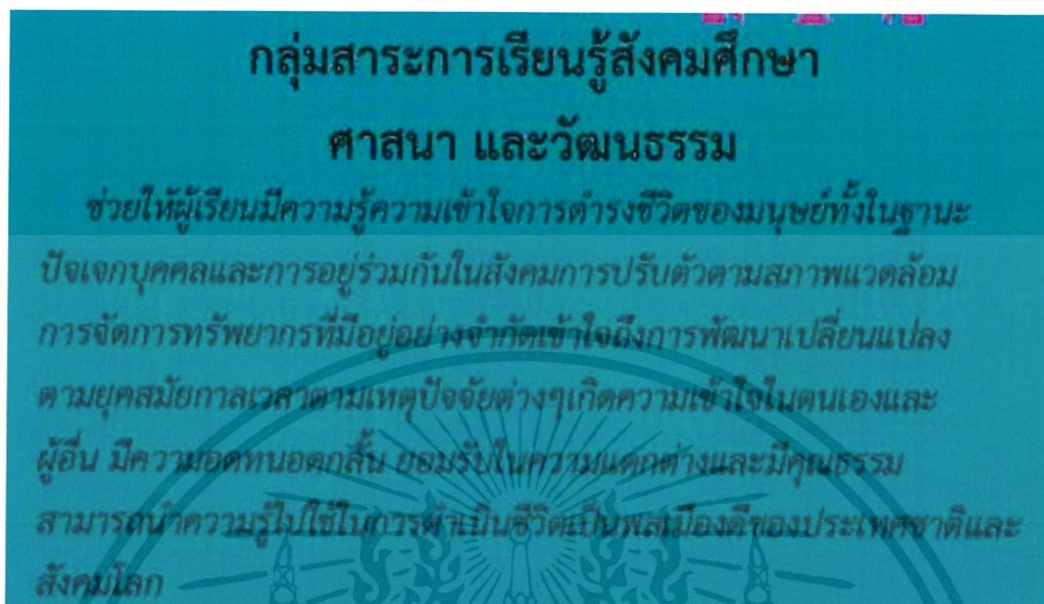
```
<div style="ตำแหน่งของกล่อง div;">
  
</div>
```

รูปที่ 3.29 โครงการจัดรูปภาพในคำสั่ง div

```
<div style="width: 470px; height: 151px;">
  
</div>
```

รูปที่ 3.30 code การจัดรูปภาพในคำสั่ง div

ข. การใส่เนื้อหาโดยไม่ใช้เครื่องมือ div



รูปที่ 3.31 ผลลัพธ์ของการจัดรูปภาพโดยไม่ใช้คำสั่ง div

```
<center>
  
</center>
```

Tag สำหรับจัดวางรูปภาพให้อยู่กึ่งกลาง

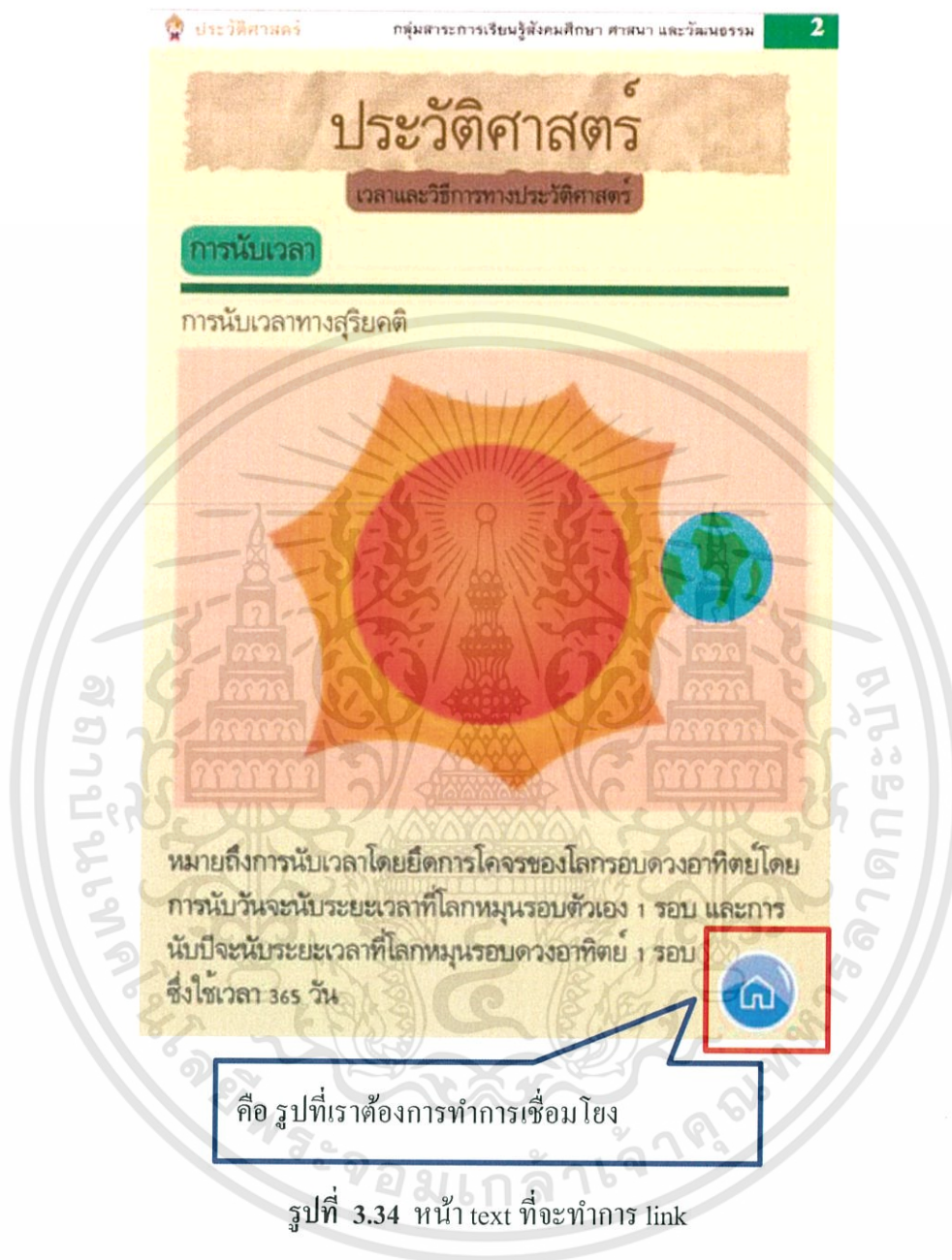
รูปที่ 3.32 โค้ดการจัดรูปภาพโดยไม่ใช้คำสั่ง div

```
<center>
  
</center>
```

รูปที่ 3.33 code การจัดรูปภาพโดยไม่ใช้คำสั่ง div

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.4 การทำเชื่อมโยงหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ		หน้า
➤ ความหมายของสังคมศึกษา		
➤ จุดประสงค์การเรียนรู้		
➤ สารที่ ๔ ประวัติศาสตร์		
➤ ช่วงเวลาและศักราช		๑
➤ เวลาและวิธีการทางประวัติศาสตร์		๒
➤ พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย		๖
➤ รัฐในดินแดนประเทศไทย		
➤ อาณาจักรศรีวิชัย		๗
➤ อาณาจักรโคตรบูร		๘
➤ อาณาจักรล้านนา		๙
➤ อาณาจักรละโว้		๑๐
➤ อาณาจักรศรีวิชัย		๑๑
➤ อาณาจักรทวารวดี		๑๒
➤ ประเภทของหลักฐานทางประวัติศาสตร์		๑๓
➤ ยุคสมัยในการศึกษาประวัติศาสตร์		๑๔
➤ เกม		๑๕

รูปที่ 3.35 หน้า text หลังจากทำการ link

คือ ชื่อ text ที่ต้องการเชื่อมโยงไปถึง

```
<a href=" ../Text/Sl3.xhtml" >
```

```

```

```
</a>
```

คือ รูปที่เราต้องการทำการเชื่อมโยง

รูปที่ 3.36 code การเชื่อมโยงผ่านทางรูปภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เสนออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.5 การใส่ฟังก์ชัน

ก. เพิ่มลูกเล่นต่างๆในโปรแกรมการเปลี่ยนรูปภาพอัตโนมัติ



รูปที่ 3.37 ภาพสไลด์ที่ 1



รูปที่ 3.38 ภาพสไลด์ที่ 2



รูปที่ 3.39 ภาพสไลด์ที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<div id="slider1" style="width:ความกว้างของกล่อง div;
height:ความกว้างของกล่อง div; margin-top:ความยาวจากด้านบน;">
  <ul class="bjqs">
    1 <li>
      </li>
    2 <li>
      </li>
    3 <li>
  </ul>
</div>

```

รูปที่ 3.40 โครงสร้าง code การเปลี่ยนรูปภาพ

```

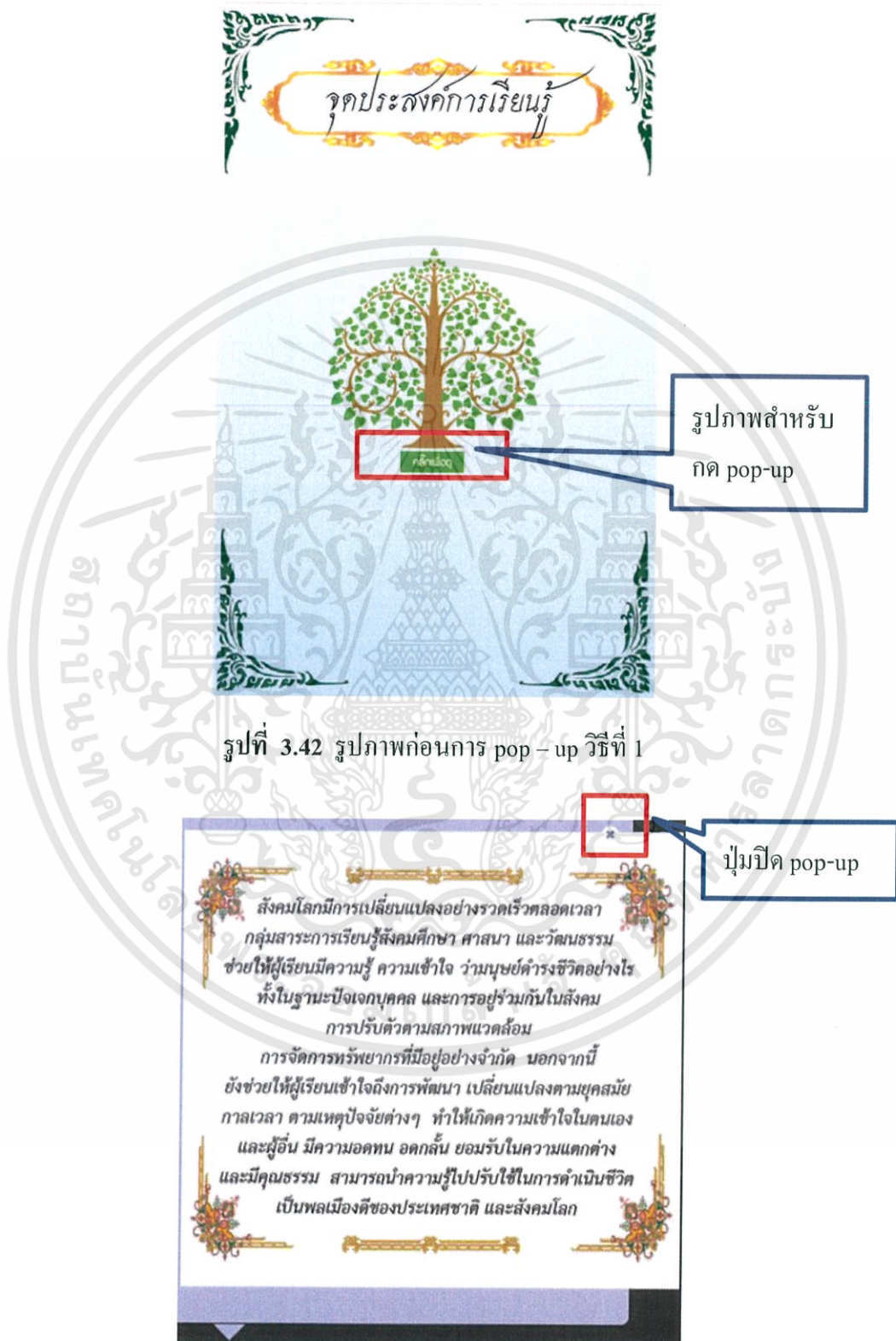
<div id="slider1" style="width:600px;
height:360px; margin-top:75px;">
  <ul class="bjqs">
    <li>
    </li>
    <li>
    </li>
    <li>
    </li>
  </ul>
</div>

```

รูปที่ 3.41 code การเปลี่ยนรูปภาพ

ข. การ POP – UP

- วิธีที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<div class="layout"
  style="background:url('../Images/gp_slide3.png');">
  <div class="col_one" id="container">
    //การจัดหน้าสำหรับ pop-up//
    <div class="padding">
      <p align="center" style="padding-top:300px;">
        <a data-reveal-id="popup1" href="#">
          
        </a>
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
//การจัดหน้าสำหรับ pop-up//
//class สำหรับใส่รูป pop-up//
<div class="reveal-modal topic1 top" id="popup1"
  style="top:20px; opacity: 1; visibility:
  hidden;">
//ปิด class สำหรับใส่รูป pop-up//
// ปุ่มปิด pop-up//<div class="close_popup2 close-reveal-
modal"> // ปุ่มปิด pop-up//
// รูปภาพ pop-up//
  </div> 
</div>
<div class="reveal-modal-bg" style="display: none;
  cursor: pointer;">
</div>

```

รูปที่ 3.44 โครงสร้าง code การ pop-up วิธีที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<div class="layout"
  style="background:url('../Images/gp_slide3.png');">
  <div class="col_one" id="container">
    <div class="padding">
      <p align="center" style="padding-top:300px;">
        <a data-reveal-id="popup1" href="#">
          
        </a>
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="reveal-modal topic1 top" id="popup1"
  style="top:20px; opacity: 1; visibility:
  hidden;">
<div class="close_popup2 close-reveal-modal"></div>
<img alt=""src=""../Images/gp_slide2_p1.png" />
</div>
<div class="reveal-modal-bg" style="display: none;
  cursor: pointer;">
</div>

```

รูปที่ 3.45 code การ pop-up วิธีที่ 1

- วิธีที่ 2

```

<div class="box_point1" style="การจัดวางตำแหน่งของรูปภาพที่จะ
pop-up">
  <a data-lightbox="g2" href="path ของรูปภาพที่จะ pop-up"
  title="หัวข้อของเนื้อหาที่ pop-up "></a>
</div>

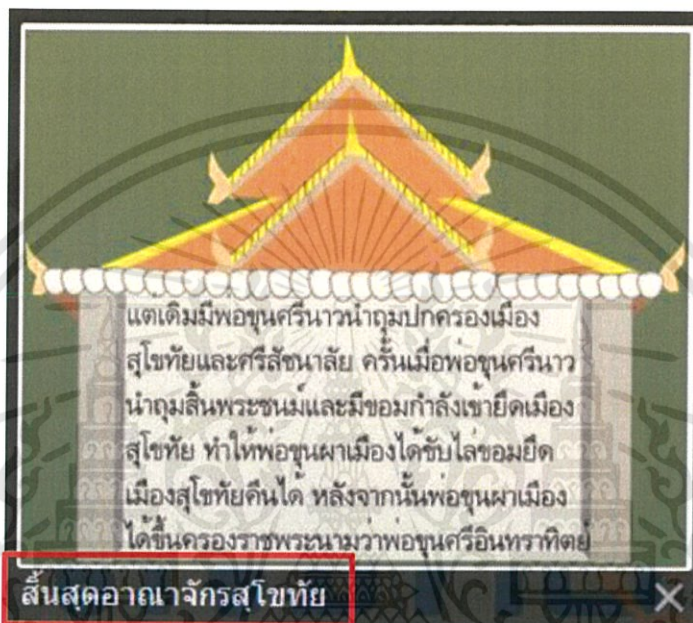
```

รูปที่ 3.46 โครงสร้างของการ pop-up วิธีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<a data-lightbox="g2" href="path ของรูปภาพที่จะ pop-up"
title="หัวข้อของเนื้อหาที่ pop-up ">
```

รูปที่ 3.47 หัวข้อของเนื้อหาที่ pop-up



รูปที่ 3.48 ตัวอย่างของหัวข้อเนื้อหาที่ pop-up

```
<div class="box_point1" style="left: 165px; top:
636px; z-index: 9">
<a data-lightbox="g2"
href=" ../Images/detailofsukothai.png" title="สิ้นสุด
อาณาจักรสุโขทัย"></a>
</div>
```

รูปที่ 3.49 code ของการ pop – up วิธีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.50 รูปภาพก่อนการ pop – up วิธีที่ 2



รูปที่ 3.51 รูปภาพหลังการ pop – up วิธีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การเลื่อน tab จากด้านล่าง



รูปที่ 3.52 รูปภาพที่จะใช้ในการเลื่อน tab จากด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.53 หน้าก่อนเลื่อน tab

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติศาสตร์

รัชไทยในดินแดนประเทศไทย

อาณาจักรศรีอยุธยา

กษัตริย์

1 พระนางจามเทวี (7 ปี)	26 พระยามลาราชยสपालนคร (7 ปี)
2 พระเจ้ามหันตยศ (80 ปี)	27 พระยาเสละ (3 ปี)
3 พระเจ้าอู่ทองราช (40 ปี)	28 พระยาตาญราช (6 ปี)
4 พระเจ้าอู่โศก (27 ปี)	29 พระยาสิลักกักราช (10 ปี)
5 พระเจ้าสุวรมนย์มุนะ (30 ปี)	30 พระยานันทละ (20 ปี)
6 พระเจ้าสันติระ (10 ปี)	31 พระยาอินทวระ (29 ปี)
7 พระเจ้าประทุม (30 ปี)	32 พระยาอาทิตย์ธรรมิกกราช (6 ปี)
8 พระเจ้าภูลหะ (8 ปี)	33 พระยารัตนราช (5 ปี)
9 พระเจ้ามลิักษะไตรราช (3 ปี)	34 พระยาสิพัลลหิราช (45 ปี)
10 พระเจ้ามลิักษะมหาราช (1 ปี)	35 พระยาเชษฐราช (15 ปี)
11 พระเจ้าโนการาช	36 พระยาจักระยกกราช (22 ปี)
12 พระเจ้าพาลราช (1 ปี)	37 พระยาถวัลยะราช (2 ปี)
13 พระเจ้ากุดตะราช (10 ปี)	38 พระยาถากะยะราช (11 ปี)
14 พระยาเสละราช (3 ปี)	39 พระยาศรียะปัญญา (3 ปี)
15 พระยาพละราช (3 ปี)	40 พระยาเวหนะราช (1 ปี)
16 พระยาโยวะราช (1 ปี)	41 พระยาทาดัญญะราช (30 ปี)
17 พระยาพรหมทัตราช (3 ปี)	42 พระยาไทยอำมาตยะ (3 ปี)
18 พระยามชราช (2 ปี)	43 พระยาอำมาตปะนะ (10 ปี)
19 พระยาอู่โศก (2 ปี)	44 พระยาทวะมะ (1 ปี)
20 พระยาวิสิทหะจักรวรรดิราช (3 ปี)	45 พระยาดารชะละ (1 ปี)
21 พระยากมลราช (20 ปี)	46 พระยาโยทะ (74 ปี)
22 พระยาจุลละ (6 ปี)	47 พระยาธิบา (22 ปี)
23 พระยาเอกรจักรวรรดิราช (9 ปี)	
24 พระยาสุเทวราช 1505 - 1506 (1 ปี)	
25 พระยาธิยะละราช 1506 - 1510 (4 ปี)	

รูปที่ 3.54 หน้าหลังจากเลื่อน tab

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<div style="position:absolute; left: -9px; top: 0px; overflow:auto; height: 935px; width: 598px;">
```

รูปภาพที่จะใช้ในการเลื่อน tab จากด้านล่าง

```

</img>
</div>
```

รูปที่ 3.55 code การเลื่อน tab จากด้านล่าง

### ง. การเลื่อน tab จากด้านล่าง

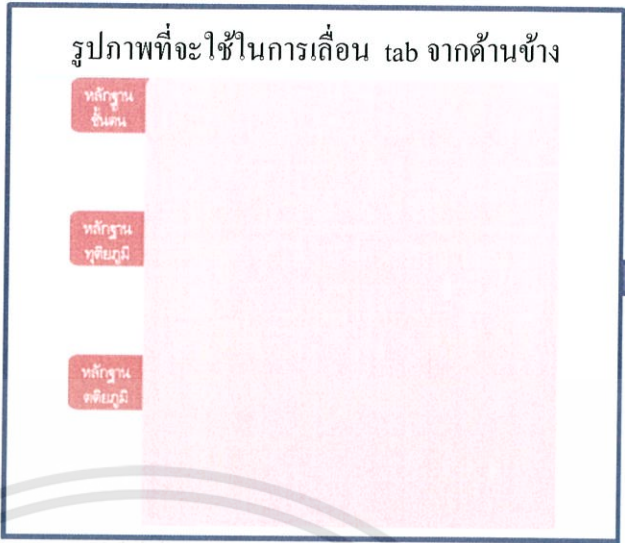


รูปที่ 3.56 หน้าก่อนการเลื่อน tab จากด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่จะใช้ในการเลื่อน tab จากด้านข้าง




```

<div style="position: absolute; overflow: auto;
width: 540px; height: 530px; left: 20px; top:
410px;" class="auto-style1">
  </img>
  </img>
  </img>
  </img>
</div>

```

รูปภาพที่จะใช้ได้ใน tab เลื่อน



รูปที่ 3.58 code การเลื่อน tab จากด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. แลปเลื่อนเพื่อคูแนวคิดหรือขั้นตอน

ฟังก์ชันนี้จะต้องการเขียน code เพื่อเรียกฟังก์ชันในการเลื่อนแถบเลื่อน โดยในตัวอย่างนี้จะทำจำนวนทั้งหมด 3 ลำดับ(3 รูป)

- ส่วนของ source code

โดยจะแยกออกเป็น 2 ส่วนคือ

- Class สำหรับใช้ใส่รูป

```
<p align="center">
  <div class="ชื่อ class ของรูปภาพ">
    <div class="pic" id="img1" style="z-index:3;"></div>
    <div class="pic" id="img2" style="z-index:2;"></div>
    <div class="pic" id="img3" style="z-index:1;"></div>
  </div>
</p>
//เรียกฟังก์ชัน slider//
<div class="ชื่อ class ของแถบเลื่อน">
  <div class="btn_slider" id="slider"/>
</div>
```

รูปที่ 3.59 โครงสร้าง code แถบเลื่อน

```
<p align="center">
  <div class="box_pic">
    <div class="pic" id="img1" style="z-index:3;"></div>
    <div class="pic" id="img2" style="z-index:2;"></div>
    <div class="pic" id="img3" style="z-index:1;"></div>
  </div>
</p>
<div class="slider">
  <div class="btn_slider" id="slider"/>
</div>
```

รูปที่ 3.60 code ของแถบเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

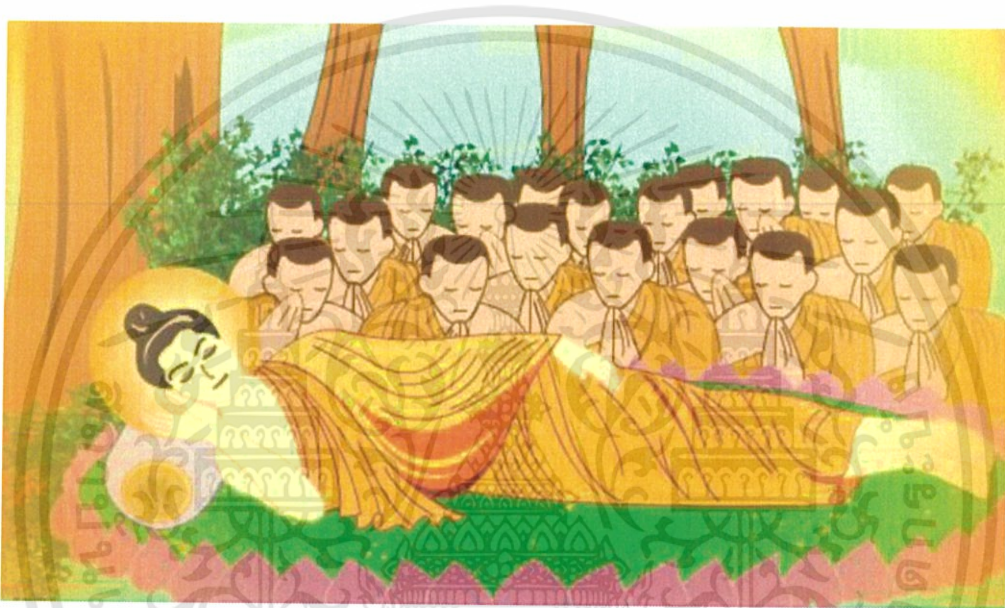
## - รูปภาพ

```

<div class="pic" id="img1" style="z-index:3;"></div>
<div class="pic" id="img2" style="z-index:2;"></div>
<div class="pic" id="img3" style="z-index:1;"></div>

```

รูปที่ 3.61 code ของรูปภาพ

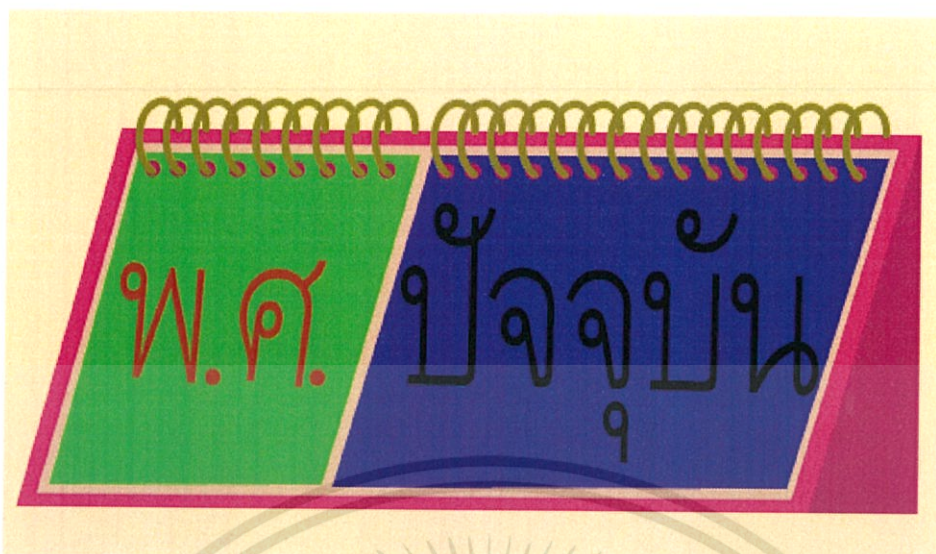


รูปที่ 3.62 รูปเลื่อนรูปแรก



รูปที่ 3.63 รูปเลื่อนรูปที่สอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.64 รูปเลื่อนรูปที่สาม

- ส่วนของ CSS
  - การใส่รูปภาพพื้นหลังสำหรับเลื่อน



รูปที่ 3.65 รูปภาพพื้นหลังสำหรับเลื่อน

```
.slider
{
    width:500px; //ความกว้างของพื้นหลังสำหรับเลื่อน//
    height:200px; //ความสูงของพื้นหลังสำหรับเลื่อน//
    padding:15px 30px 55px 30px;
    background:url(../Images/barbuddha.png)
    no-repeat center top;
    border:0; //ขนาดของขอบ//
    margin:0 auto;
}
```

รูปที่ 3.66 code CSS สำหรับใส่รูปภาพพื้นหลังสำหรับเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดรูปแบบของเส้นเลื่อน



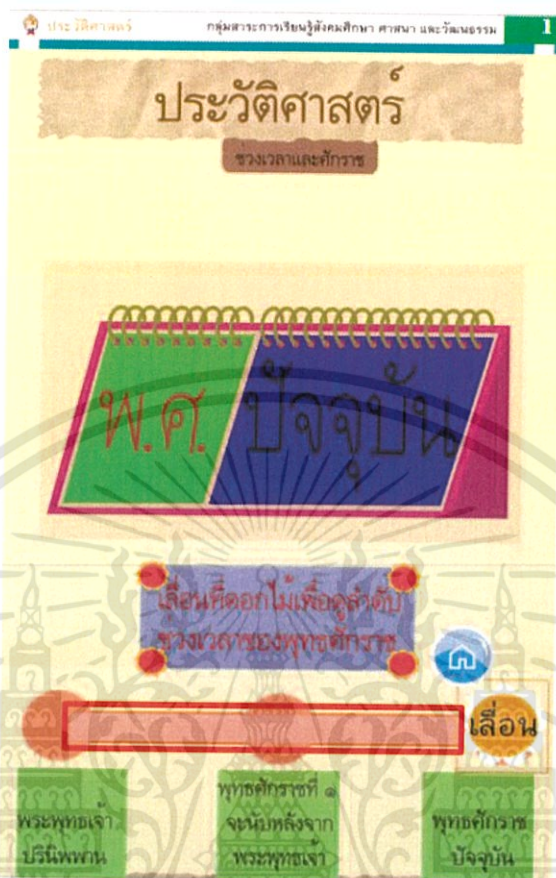
รูปที่ 3.67 รูปแบบของเส้นเลื่อน

```
#slider {
  width:480px; //ความกว้างของพื้นหลังสำหรับเลื่อน//
  height:20px; //ความกว้างของพื้นหลังสำหรับเลื่อน//
  padding:0;
  border:0;
  margin:0 auto;
  border:0;
  background:none;
}
```

รูปที่ 3.68 code CSS สำหรับจัดรูปแบบของเส้นเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกำหนดสีของเส้นเลื่อน

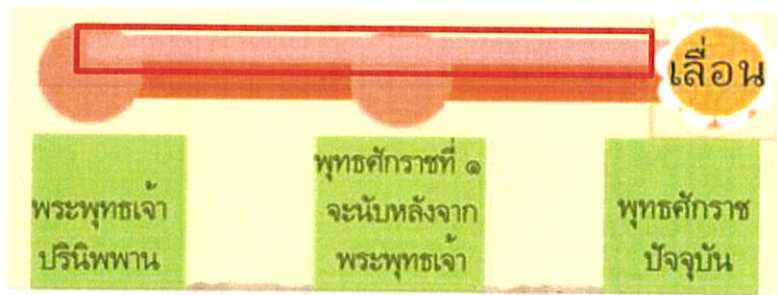


รูปที่ 3.69 การกำหนดสีของเส้นเลื่อน

```
#slider .ui-slider-range
{
  background-color:#F2916B; //สีของเส้นเลื่อน//
  margin:15px; //ตำแหน่งของเส้นเลื่อน//
  padding:0;
  height:30px; //ความสูงของเส้นเลื่อน//
}
```

รูปที่ 3.70 code CSS สำหรับกำหนดสีของเส้นเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.71 การตั้งค่าของคำสั่ง `margin(margin:0px` และ `height:20px;`)

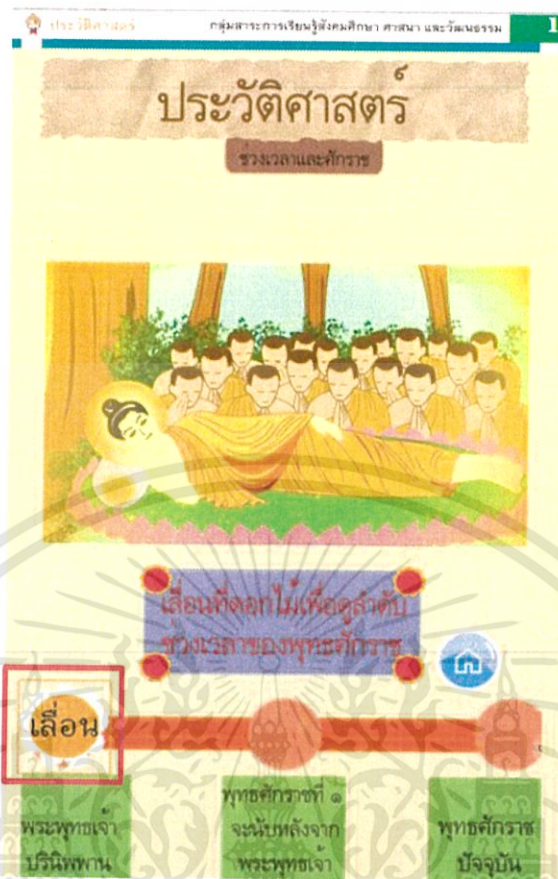


รูปที่ 3.72 การตั้งค่าของคำสั่ง `margin(margin:15px` และ `height:30px;`)

- การกำหนดค่าของปุ่มเลื่อน



รูปที่ 3.73 ปุ่มเลื่อน



รูปที่ 3.74 การกำหนดค่าของปุ่มเลื่อน

```
#slider .ui-state-default
{ top:-25px; //ตำแหน่งของเส้นเลื่อนโดยขึ้นกับแถบเส้นเลื่อน//
width:100px; //ความกว้างของเส้นเลื่อน//
height:100px; //ความสูงของเส้นเลื่อน//
//การใส่รูปปุ่มเลื่อน//
background:url(../Images/button22.png) no-repeat;
padding:0;
margin:0;
border:0;
margin-left:-20px; //ตำแหน่งของเส้นเลื่อนจากทางด้านซ้าย//
}
```

รูปที่ 3.75 code CSS สำหรับกำหนดค่าของปุ่มเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ค. การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง

โดยฟังก์ชันนี้จะยกสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์มาเป็นตัวอย่าง



รูปที่ 3.76 การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง

```
<div class="box_scrollbar" id="box1">
<div class="box_content">
<table border="1" width="100%">
<tr>
<td colspan="2"></td>
</tr>
<tr>
<td>//ใส่รูปภาพ//</td>
<td style="padding:0 30px 0 10px;"></td>
</tr>
</table>
<p style="padding:0 30px;"></p>
<div class="cb"></div>
</div>
</div>
```

รูปที่ 3.77 โครงสร้างการเลื่อนหน้าขึ้น-ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1  
**หลักความจำเป็น**  
**ผู้บริโภคต้องพิจารณาถึงปัจจัยสี่**  
**มากกว่าสินค้าฟุ่มเฟือย**

รูปที่ 3.78 รูปภาพสำหรับใส่ใน code การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง

```
<div class="box_scrollbar" id="box1">
<div class="box_content">
<table border="1" width="100%">
<tr>
<td colspan="2"></td>
</tr>
<tr>
<td>
<blockquote>
<center>

</center>
</blockquote>
<center>

</center>
<center>

</center>
<center>
<p></p>
<center>
<p></p>
<p></p>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<div align="center">
  <br />
  <br />
  <br />
</div>
</center>
</center>
</td>
<td style="padding:0 30px 0 10px;"></td>
</tr>
</table>
<p style="padding:0 30px;"></p>
<div class="cb"></div>
</div>
</div>

```

รูปที่ 3.79 code การเลื่อนหน้าขึ้น-ลง

ข. TAG ไล่เสียง



รูปที่ 3.80 หน้า text ที่มีการไล่เสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<audio controls="controls" height="50px" width="100px">
  <source src="path ไฟล์เสียง" type="ชนิดของไฟล์เสียง" />
  <embed height="50" width="372" src=" path ไฟล์เสียง"/>
</audio>
```

รูปที่ 3.81 โครง tag เสียง

```
<audio controls="controls" height="50px" width="100px">
  <source src="../../Audio/madta.mp3" type="audio/mpeg" />
  <embed height="50" width="372"
    src="../../Audio/madta.mp3" />
</audio>
```

รูปที่ 3.82 code tag เสียง

### 3.4.6 การทำเกมฝึกทักษะ

#### ก. เกมคำตอบแบบสุ่ม



รูปที่ 3.83 หน้าเกมคำตอบแบบสุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<script>
  var $ch=new Array();
  $ch=[คำตอบทั้งหมด];
  $ans_true=คำตอบที่ถูกต้อง;
</script>
```

รูปที่ 3.84 โค้ด script กำหนดคำตอบที่ถูกต้อง

```
<script>
  var $ch=new Array();
  $ch=[1,2,3,4,5];
  $ans_true=1;
</script>
```

รูปที่ 3.85 script กำหนดคำตอบที่ถูกต้อง

```
.radio1 {
  background:url (path choice ที่ 1) no-repeat; }
.radio2 {
  background:url (path choice ที่ 2) no-repeat; }
.radio3 {
  background:url (path choice ที่ 3) no-repeat; }
.radio4 {
  background:url (path choice ที่ 4) no-repeat; }
.radio5 {
  background:url (path choice ที่ 5) no-repeat; }
```

รูปที่ 3.86 class สำหรับใส่รูปภาพคำตอบทั้งหมด

```
//การจัดรูปแบบของพื้นที่คำถาม//
.area_q {
    width: 590px;
    height: 550px;
    position: relative;
}

//การจัดรูปแบบของพื้นที่คำตอบ//
.area_choice {
    width:400px;
    height:160px;
    position:absolute;
    top:290px;
    left:70px;
    text-align:center;
    margin-left:60px;
}
```

รูปที่ 3.87 การจัดรูปแบบคำถามและคำตอบ

```
<div class="btn" style=" ">
    <button id="btn_check"/>//ปุ่มสำหรับตรวจคำตอบ
    <button id="btn_restart"/>//ปุ่มสำหรับเริ่มเกมอีกครั้ง
</div>

//class ที่ถูกเรียกเมื่อตอบถูก//
<div class="message mess_true" id="mess1"
style="display: none;"/>

//class ที่ถูกเรียกเมื่อตอบผิด//
<div class="message mess_false" id="mess2"
style="display: none;"/>
```

รูปที่ 3.88 code สำหรับตรวจคำตอบและเริ่มเกมใหม่

```
//class ที่ถูกเรียกเมื่อตอบถูก//
```

```
<div class="message mess_true" id="mess1" style="display: none;"/>
```



```
.mess_true {
  background: url('path รูปภาพถูกต้อง');
  no-repeat;
}
```

รูปที่ 3.89 การใส่รูปสำหรับแสดงว่าถูกต้อง



รูปที่ 3.90 รูปสำหรับแสดงว่าถูกต้อง

```
//class ที่ถูกเรียกเมื่อตอบผิด//
```

```
<div class="message mess_false " id="mess2" style="display: none;"/>
```



```
.mess_false {
  background: url('path รูปภาพผิด');
  no-repeat;
}
```

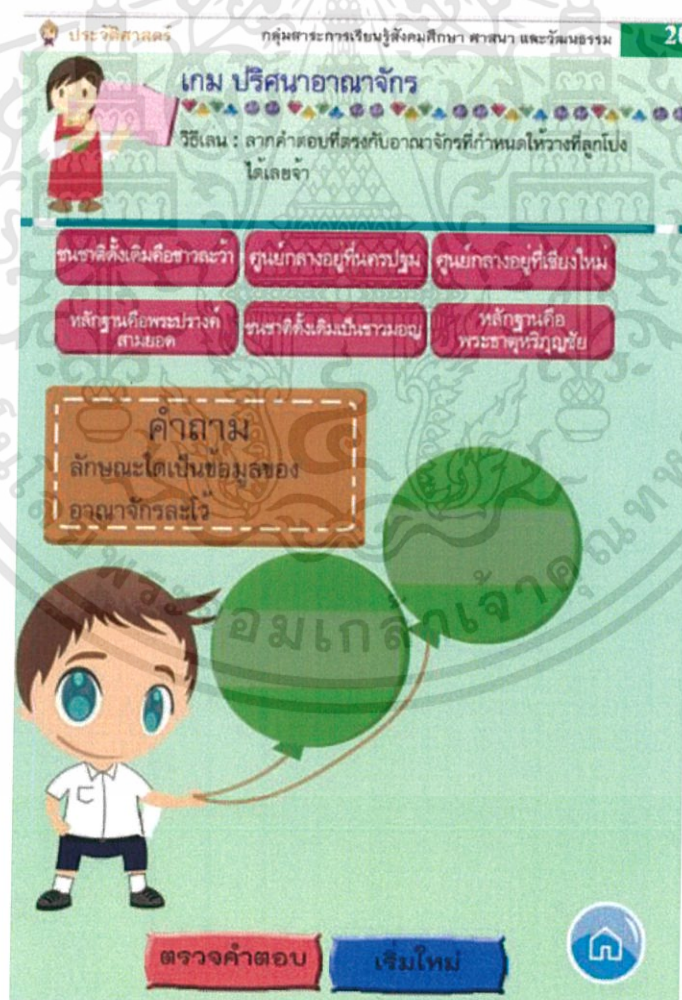
รูปที่ 3.91 การใส่รูปสำหรับแสดงว่าไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.92 รูปสำหรับแสดงว่าไม่ถูกต้อง

ข. เกม drag and adrop



รูปที่ 3.93 เกม drag and drop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
//การจัดรูปแบบของพื้นที่คำตอบ//
.area_choice {
  width:400px;
  height:160px;
  position:absolute;
  top:290px;
  left:70px;
  text-align:center;
  margin-left:60px;
}
```

รูปที่ 3.94 การจัดรูปแบบคำตอบใน CSS

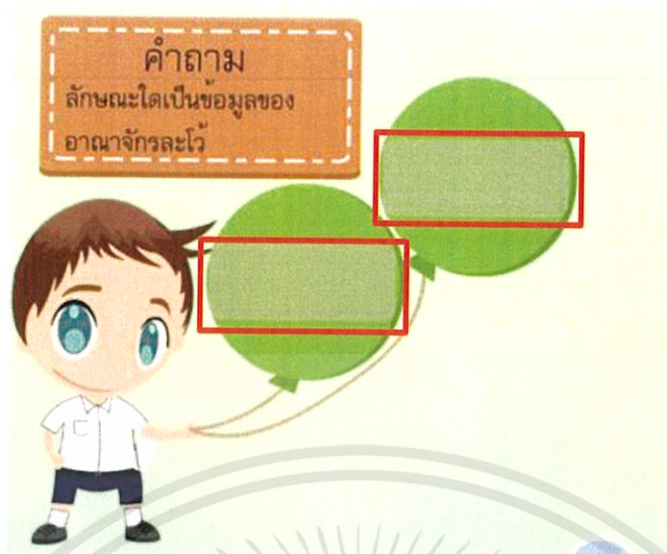
```
<div class="area_q"
  style="background:url (pathรูปภาพคำถาม)
  no-repeat;">
  <div class="area_choice">
    <div id="choice">
      </div>
    </div>
  </div>
```

รูปที่ 3.95 code การจัดรูปแบบคำตอบ

```
<div class="draggable" data-drop="1"
  id="draggable1" style="left: 361px; top: 246px;">
</div>

<div class="draggable" data-drop="2"
  id="draggable2" style="left: 207px; top: 343px;">
</div>
```

รูปที่ 3.96 class drop



รูปที่ 3.97 ช่องสำหรับ drop

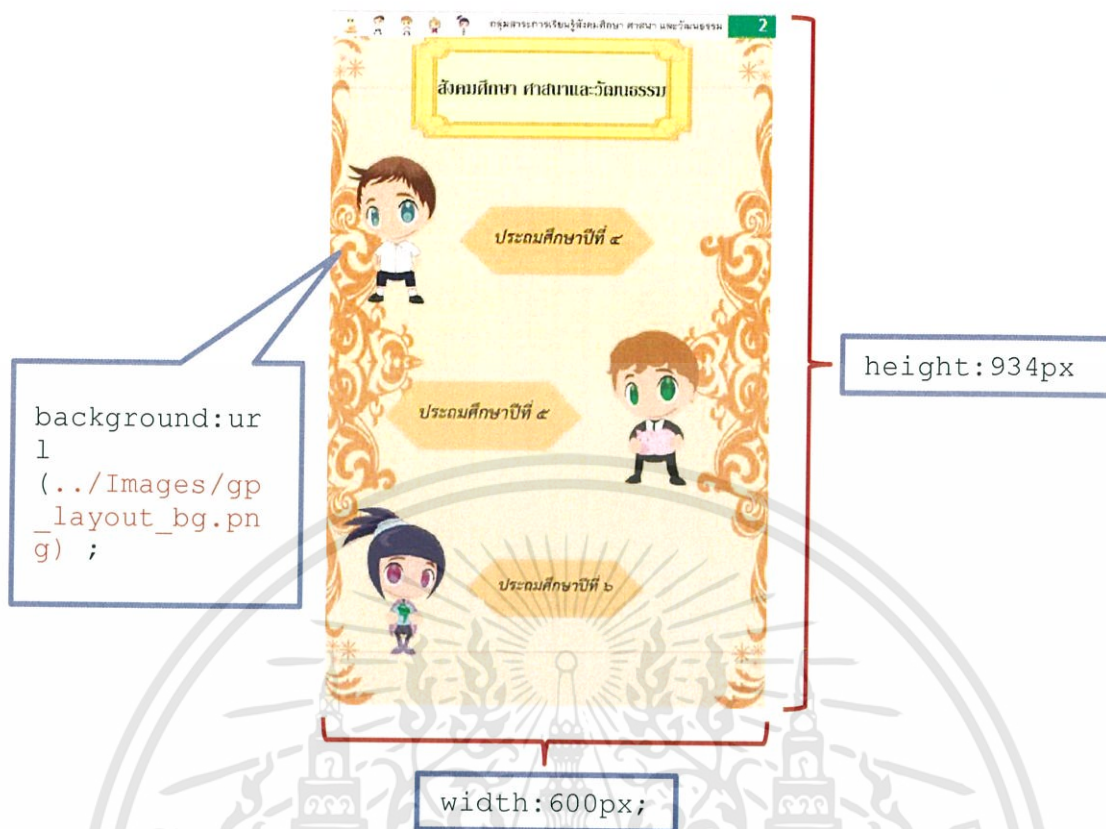
### 3.4.7 การปรับขนาดหน้าจอ

```
.layout
{
  width:600px;
  height:934px;
  position:fixed;
  background:url(../Images/gp_layout_bg.png) ;
}
```

รูปที่ 3.98 code การปรับขนาดหน้าจอ

โดย

- width:600px; และ height:934px; คือการกำหนดขนาดหน้าจอที่จะแสดงผล
- background:url(../Images/gp\_layout\_bg.png) ; คือการใส่พื้นหลังโดยรูปที่ใช้จะอยู่ใน folder image



รูปที่ 3.99 การจัดการหน้าจอ

### 3.4.8 การจัดการไฟล์

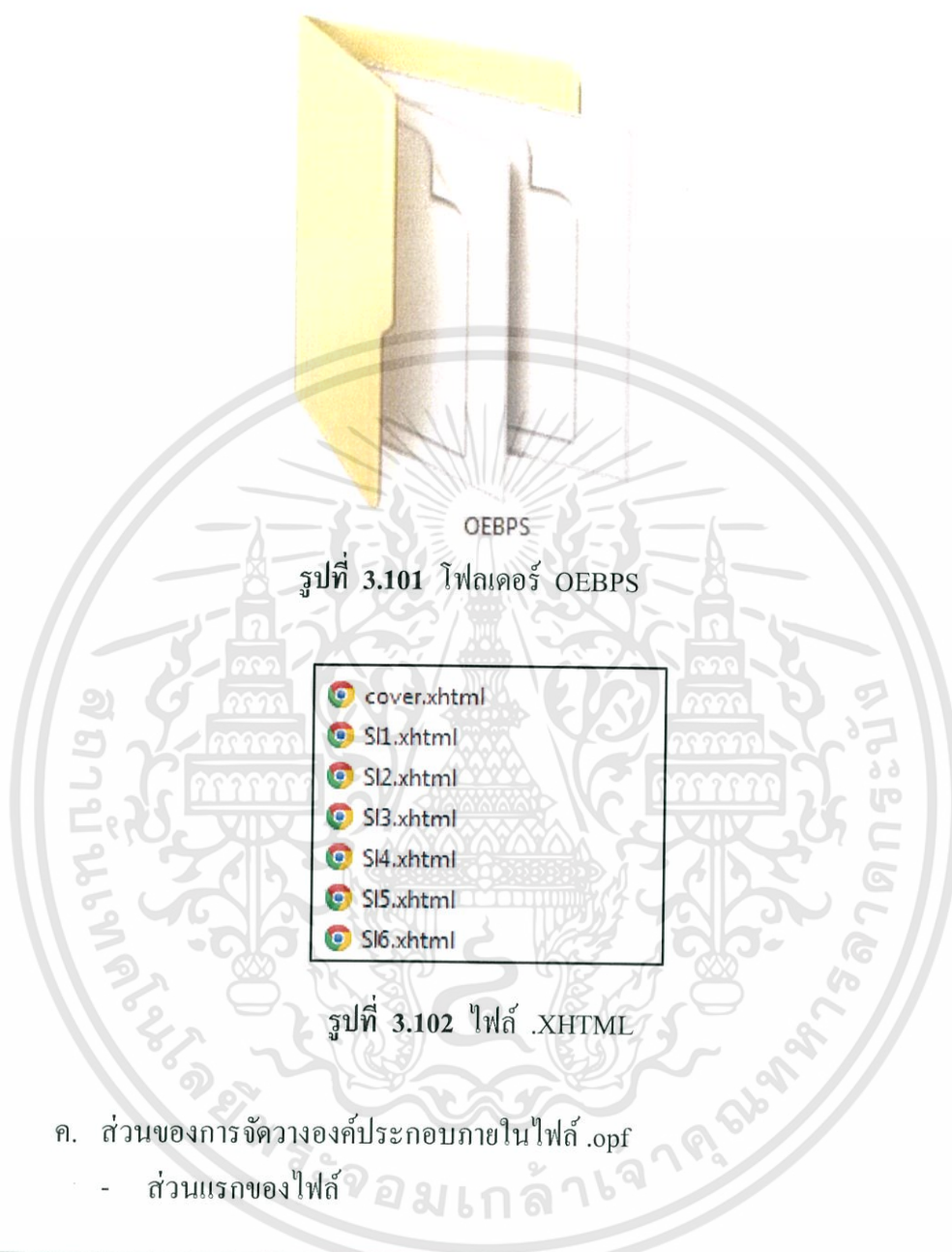
ก. โฟลเดอร์ META-INF ไว้ใส่ไฟล์.XML



รูปที่ 3.100 โฟลเดอร์ META-INF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. โฟลเดอร์ OEBPS จะใส่ไฟล์รูปภาพ ,ไฟล์ .XHTML ,ไฟล์ .JS ,ไฟล์ .CSS



ค. ส่วนของการจัดวางองค์ประกอบภายในไฟล์ .opf

- ส่วนแรกของไฟล์

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<package xmlns="http://www.idpf.org/2007/opf"
prefix="rendition:
http://www.idpf.org/vocab/rendition/#" unique-
identifier="pub-id" version="3.0" xml:lang="en">
```

รูปที่ 3.103 ส่วนแรกของไฟล์ .opf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนของ metadata

เป็นส่วนที่ใช้ระบุรหัสของหนังสือ ผู้จัดทำ หัวเรื่องของหนังสือ เป็นต้น

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <dc:identifier id="pub-id1">history</dc:identifier>
  <dc:title>สังคมศึกษา</dc:title>
  <dc:language>en</dc:language>
  <dc:source>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</dc:source>
  <dc:date xmlns:opf="http://www.idpf.org/2007/opf"
    opf:event="">2013-01-01</dc:date>
  <dc:description>กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
  </dc:description>
  <dc:date xmlns:opf="http://www.idpf.org/2007/opf"
    opf:event="modification">2014-01-07</dc:date>
  <meta property="dcterms:modified">2013-04-
    11T04:10:23Z</meta>
  <meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta>
  <meta property="rendition:orientation">portrait</meta>
  <meta property="rendition:spread">none</meta>
  <meta content="0.7.3" name="Sigil version" />
  <meta name="cover" content="cover.png" />
</metadata>
```

รูปที่ 3.104 ส่วน metadata

- ส่วน manifest

เป็นส่วนในการสร้างรหัส(ID)ให้กับไฟล์ต่างๆ เช่น ไฟล์ text , ไฟล์รูปภาพ , ไฟล์วีดิโอ , ไฟล์เสียง เป็นต้น

```
<manifest>
  <item href="toc.ncx" id="ncx" media-
    type="application/x-dtbnx+xml" />
  <item id="cover-image" properties="cover-image"
    href="images/cover.png" media-type="image/png"
    />
  <item href="Styles/color.css" id="color.css" media-
    type="text/css" />
  <item href="Styles/jquery-ui.css" id="jquery-
    ui.css" media-type="text/css" />
  <item href="Text/S13.xhtml" id="S13.xhtml" media-
    type="application/xhtml+xml" />
</manifest>
```

รูปที่ 3.105 ตัวอย่างการจัดวางในส่วน manifest

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วน spine

เป็นส่วนการจัดเรียงลำดับหน้าเป็นลำดับที่ 1 – ลำดับสุดท้าย

```
<spine page-progression-direction="ltr" toc="ncx">
  <itemref idref="cover.xhtml" />
  <itemref idref="S11.xhtml" />
  <itemref idref="Slide2.xhtml" />
  <itemref idref="S14.xhtml" />
  <itemref idref="Slide4.xhtml" />
  <itemref idref="S167.xhtml" />
  <itemref idref="S150.xhtml" />
  <itemref idref="S159.xhtml" />
  <itemref idref="S151.xhtml" />
  <itemref idref="S152.xhtml" />
  <itemref idref="S149.xhtml" />
  <itemref idref="S153.xhtml" />
  <itemref idref="S154.xhtml" />
  <itemref idref="S155.xhtml" />
  <itemref idref="S156.xhtml" />
  <itemref idref="S157.xhtml" />
  <itemref idref="S158.xhtml" />
  <itemref idref="S1491.xhtml" />
  <itemref idref="S1492.xhtml" />
  <itemref idref="S1493.xhtml" />
  <itemref idref="S1494.xhtml" />
  <itemref idref="S1495.xhtml" />
  <itemref idref="S18_game2.xhtml" />
  <itemref idref="S18_game21.xhtml" />
  <itemref idref="S18_game3.xhtml" />
</spine>
<guide>
  <reference href="Text/cover.xhtml" title="Cover"
    type="cover" />
</guide>
```

รูปที่ 3.106 การจัดเรียงลำดับของไฟล์



ค. เปลี่ยนนามสกุลเป็น .EPUB



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### อธิบายผลการใช้งานโปรแกรม

โปรแกรมนี้มีเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งออกเป็น 5 สาระการเรียนรู้ คือ พระพุทธศาสนา หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ในแต่ละสาระการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของเนื้อหาและแบบฝึกหัด เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่โปรแกรมจะปรากฏหน้าปกดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ภาพแสดงหน้าปกของทั้ง 5 สาระการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1 เนื้อหาและแบบฝึกหัดของสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

### 4.1.1 ส่วนมาตรฐานการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

เมื่อเริ่มเข้าโปรแกรมสื่อการเรียนการสอนแต่ละสาระจะเข้าสู่บทนำอธิบายกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดังรูปที่ 4.1



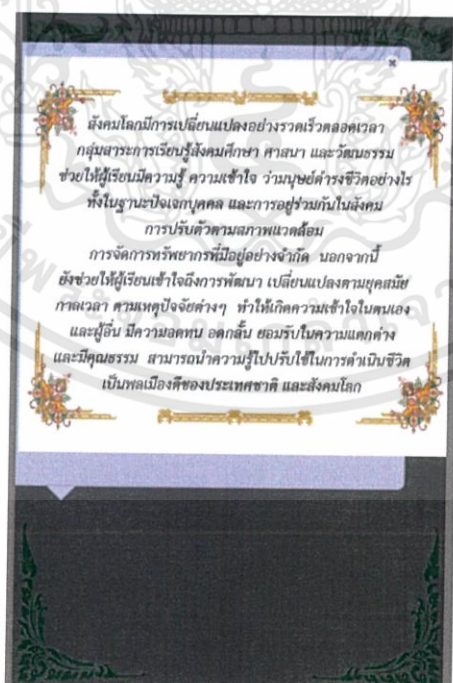
รูปที่ 4.2 หน้าอธิบายกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเปิดหน้าต่อไปเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โดยจะเข้า  
อ่านเนื้อหาได้โดยกดที่ปุ่ม **คลิกเพื่อดู** จะปรากฏข้อมูลดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 ภาพแสดงจุดประสงค์การเรียนรู้



รูปที่ 4.4 ภาพแสดงข้อมูลในหน้าจุดประสงค์การเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 ส่วนของเนื้อหาบทเรียน

เข้าสู่หน้าเมนูหลักของสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยมีเมนูให้เลือก 3 ส่วน คือ



รูปที่ 4.5 ภาพแสดงหน้าเลือกเข้าสู่บทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาเข้าสู่หน้าที่ช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งานได้เลือกหมวดหมู่การใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยมีหน้าที่ในการเชื่อมโยงไปยังหน้าของเนื้อหาต่างๆที่ต้องการ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและใช้งานง่ายขึ้น เป็นหน้าสารบัญที่บอกเนื้อหาของบทเรียน ดังรูปที่ 4.6

หัวข้อ	หน้า
➔ ความหมายของสังคมศึกษา	
➔ จุดประสงค์การเรียนรู้	
➔ สารที่ ๔ ประวัติศาสตร์	
➔ ช่วงเวลาและศักราช	๑
➔ เวลาและวิธีการทางประวัติศาสตร์	๒
➔ พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย	๖
➔ รัฐในดินแดนประเทศไทย	
➔ อาณาจักรหริภุญชัย	๗
➔ อาณาจักรโคราช	๘
➔ อาณาจักรล้านนา	๙
➔ อาณาจักรละโว้	๑๐
➔ อาณาจักรศรีวิชัย	๑๑
➔ อาณาจักรทวารวดี	๑๒
➔ ประเภทของหลักฐานทางประวัติศาสตร์	๑๓
➔ ยุคสมัย ในการศึกษาประวัติศาสตร์	๑๔
➔ เกม	

รูปที่ 4.6 ภาพแสดงหน้าสารบัญเพื่อเลือกเข้าสู่บทเรียนแบบฝึกหัดและเกมที่ต้องการ

ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการอ่านเนื้อหาของช่วงเวลาและศักราช สามารถกดที่

➔ ช่วงเวลาและศักราช

จะถูกเชื่อมโยงไปยังหน้าเนื้อหาที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

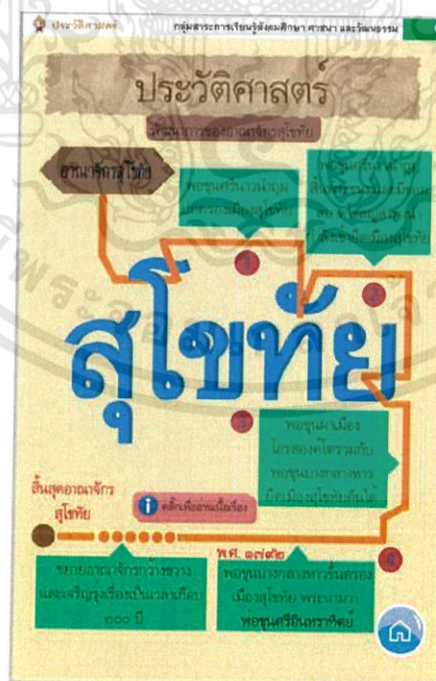


รูปที่ 4.7 ภาพแสดงตัวอย่างเมื่อเชื่อมโยงเนื้อหามายังช่วงเวลาและศักราช

ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการอ่านเนื้อหาของพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย สามารถคลิกที่

พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

จะถูกเชื่อมโยงไปยังหน้าเนื้อหาที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.8



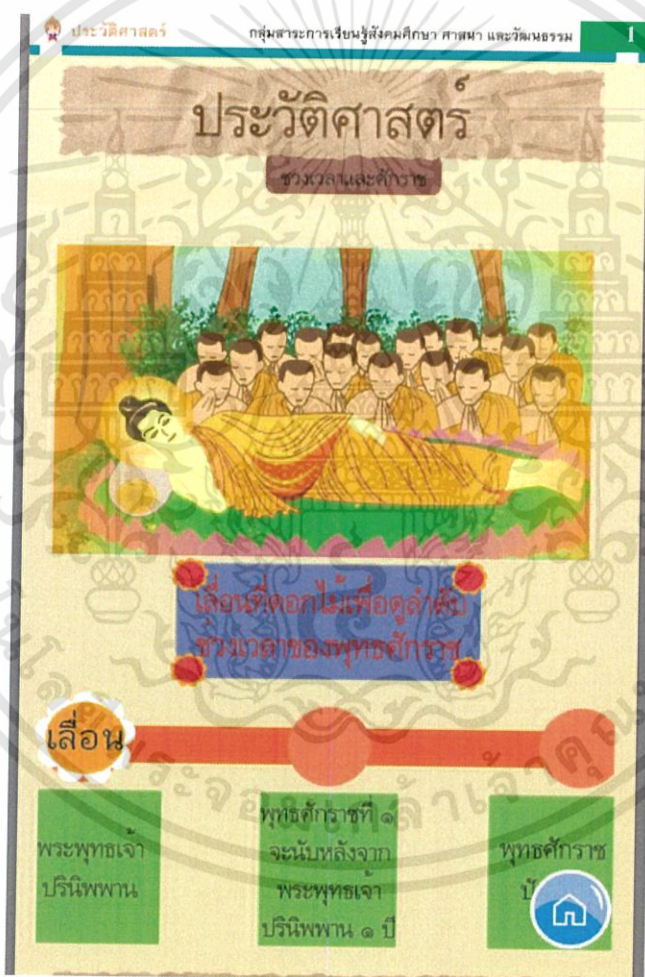
รูปที่ 4.8 ภาพแสดงตัวอย่างเมื่อเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของบทเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น จะประกอบไปด้วย 4 บทเรียน ได้แก่ การนับช่วงเวลาและศักราช พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ประเทศไทยในดินแดนประเทศไทย และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยมีการใช้งานดังนี้

- บทเรียนที่ 1 การนับช่วงเวลาและศักราช เนื้อหาส่วนนี้จะเน้นการสอนถึงการเริ่มนับเวลาของพุทธศักราช การนับเวลาทางสุริยคติ การนับเวลาทางจันทรคติ และการนับเวลาข้างขึ้นข้างแรม โดยหน้าแรกเป็นการเริ่มนับเวลาของพุทธศักราช เมื่อทำการกด

เลื่อนที่ปุ่ม  ในรูปที่ 4.9 จะปรากฏหน้าอื่นๆ ในรูปที่ 4.10 และรูปที่ 4.11

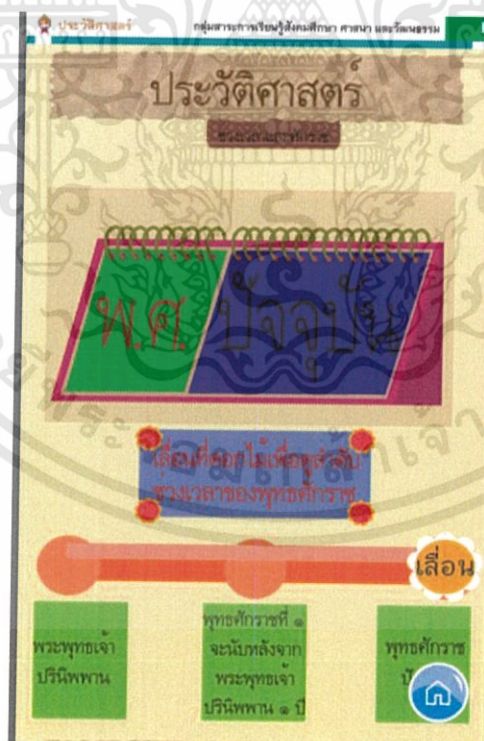


รูปที่ 4.9 ภาพแสดงหน้าบทเรียนการนับช่วงเวลาและศักราช(ก่อนพุทธศักราช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 ภาพแสดงหน้าบทเรียนการนับช่วงเวลาและศักราช(เริ่มนับพุทธศักราชที่ 1)



รูปที่ 4.11 ภาพแสดงหน้าบทเรียนการนับช่วงเวลาและศักราช(พุทธศักราชปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาจะเนื้อหาของส่วนการนับช่วงเวลาและศักราชนี้จะเน้นเนื้อหาของ การนับเวลาทาง สุริยคติ การนับเวลาทางจันทรคติ และการนับเวลาข้างขึ้นข้างแรม ดังรูปข้างล่าง ซึ่งจะมีการอธิบาย และตัวอย่างให้ศึกษาดังรูป



รูปที่ 4.12 ภาพแสดงการนับเวลาทางสุริยคติ



รูปที่ 4.13 ภาพแสดงการนับเวลาทางจันทรคติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




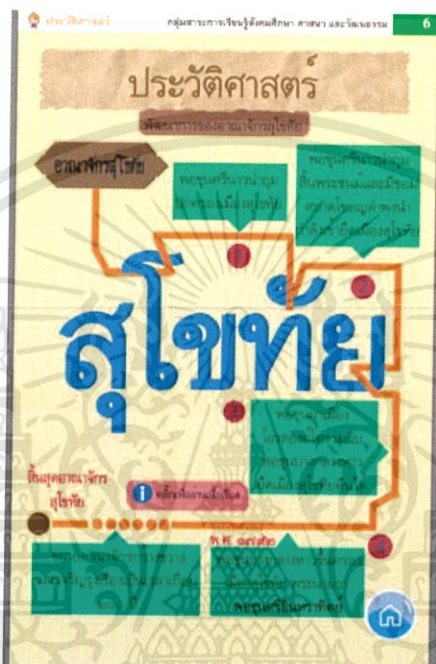
รูปที่ 4.14 ภาพแสดงการนับเวลาข้างขึ้น



รูปที่ 4.15 ภาพแสดงการนับเวลาข้างแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บทเรียนที่ 2 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น เนื้อหาจะเน้นสอนเกี่ยวกับลำดับเหตุการณ์ความเป็นมาของอาณาจักรสุโขทัย โดยจะนำเสนอในรูปแบบของแผนผังลำดับเหตุการณ์ และสามารถอ่านเนื้อหาเพิ่มเติมได้โดยคลิกที่ปุ่ม คลิกเพื่ออ่านเนื้อเรื่อง ดังรูปที่ 4.16




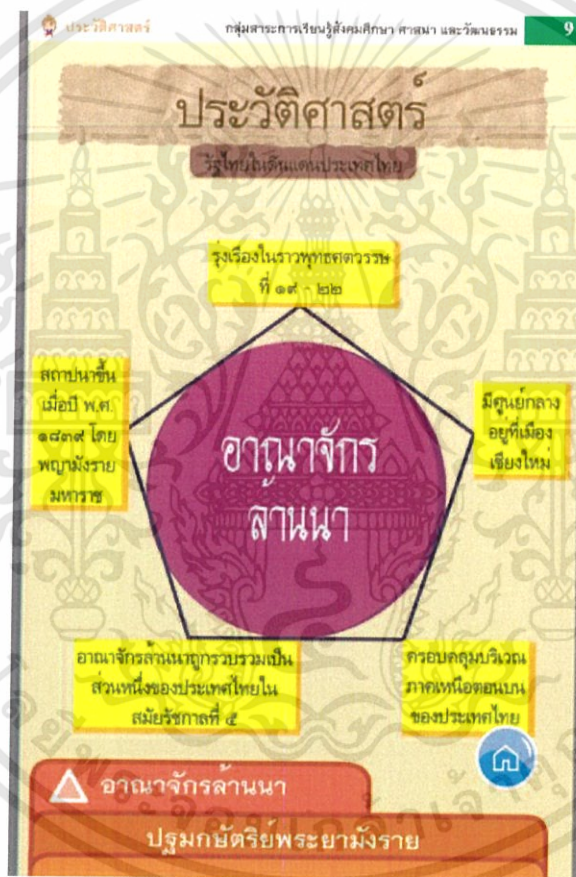
รูปที่ 4.16 ภาพแสดงพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย



รูปที่ 4.17 ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บทเรียนที่ 3 รัชไทยในดินแดนประเทศไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น เนื้อหาจะเน้นสอนเกี่ยวกับอาณาจักรที่มีถิ่นฐานอยู่ในประเทศไทย โดยเนื้อจะประกอบไปด้วย ที่ตั้งของอาณาจักร หลักฐานทางประวัติศาสตร์ กษัตริย์และรูปแบบของการปกครอง โดยมีทั้งหมด 6 อาณาจักรดังนี้ อาณาจักรทริภุญชัย อาณาจักรโคตรบูร อาณาจักรล้านนา อาณาจักรละโว้ อาณาจักรศรีวิชัย และอาณาจักรทวารวดี ซึ่งมีการตัวอย่างอธิบายเนื้อหา และเนื้อหาเพิ่มเติมเมื่อกดเลื่อนขึ้นที่  ดังรูปที่ 4.18 และ 4.19



รูปที่ 4.18 ภาพแสดงเนื้อหาของอาณาจักรล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติศาสตร์

รัฐไทยในดินแดนประเทศไทย

อาณาจักรล้านนา

ปฐมกษัตริย์พระยามังราย

พระบรมนามาภิไธย	มังราย
พระอิสริยยศ	พระกษัตริย์แห่งอาณาจักรล้านนา
ราชวงศ์	หริภุญชัย
ระยะครองราชย์	พ.ศ. 1808 - 1854 (19 ปี)

ข้อมูลส่วนพระองค์

พระราชสมภพ	พ.ศ. 1781
สวรรคต	พ.ศ. 1860
รวมพระชนมายุ	79 ชันษา
พระราชบิดา	พระเจ้าลาวเม็ง
พระราชมารดา	พระนางอวมังจอมเมือง
พระราชโอรส	ขุนเครื่อง ขุนคราม
	ขุนเครือ

รูปที่ 4.19 ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมของอาณาจักรล้านนา

บทเรียนที่ 4 หลักฐานทางประวัติศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น เนื้อหาจะเน้นสอนเกี่ยวกับการแบ่งประเภทและยุคสมัยของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ภายในเนื้อหาจะมีการอธิบายและตัวอย่างของหลักฐานทางประวัติศาสตร์

ประวัติศาสตร์

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตและสิ่งที่มนุษย์ได้กระทำ หรือรวมถึงเหตุการณ์ที่เกิดจากเงื้อมมือของมนุษย์ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ หรือธรรมชาติที่มีผลต่อมนุษยชาติ

แบ่งตามความสำคัญ

หลักฐานชั้นต้น

หลักฐานชั้นรอง

หลักฐานทุติยภูมิ

หลักฐานตติยภูมิ

หลักฐานชั้นต้น

หลักฐานชั้นรอง

หลักฐานทุติยภูมิ

หลักฐานตติยภูมิ

รูปที่ 4.20 ภาพแสดงเนื้อหาการแบ่งประเภทหลักฐานทางประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.20 ภาพแสดงเนื้อหาการแบ่งประเภทหลักฐานทางประวัติศาสตร์ สามารถกด

หลักฐาน  
ชั้นต้น

ลากมาทางซ้ายเพื่อดูตัวอย่าง ได้ ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 ภาพแสดงตัวอย่างประเภทหลักฐานทางประวัติศาสตร์



รูปที่ 4.22 ภาพแสดงยุคสมัยทางประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.22 ภาพแสดงเนื้อหายุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถกด  
ทางซ้ายเพื่อดูตัวอย่างได้ ดังรูปที่ 4.23



ลากมา



รูปที่ 4.23 ภาพแสดงตัวอย่างหลักฐานก่อนประวัติศาสตร์



รูปที่ 4.24 ภาพแสดงตัวอย่างหลักฐานสมัยประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 ส่วนของเกมเสริมทักษะ

ในสาระเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นี้ จะประกอบไปด้วยเกมเสริมทักษะทั้งหมด 2 เกม 3 ชุด คือ เกมทายปริศนาทางประวัติศาสตร์(การนับเวลา) 2 ชุด และเกมปริศนาอาณาจักร 1 ชุด

- เกมทายปริศนาทางประวัติศาสตร์(การนับเวลา) ภายในจะมีคำถามเกี่ยวกับการนับเวลาทางประวัติศาสตร์ โดยจะมีคำตอบให้กดเลือก 5 คำตอบ ในการเล่นแต่ละครั้ง ตัวเลือกจะถูกเปลี่ยนตำแหน่งโดยการสุ่มเสมอ เมื่อเลือกคำตอบให้กดปุ่ม **ตรวจคำตอบ** เพื่อตรวจคำตอบ ซึ่งจะปรากฏในรูปที่ 4.25 และสามารถเลือกเล่นเกมอีกครั้งได้ โดยการกดปุ่ม **เริ่มใหม่**



รูปที่ 4.25 ภาพแสดงหน้าเกมทายปริศนาประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกคำตอบและกดตรวจคำตอบแล้วจะมีหน้าต่างปรากฏเพื่อระบุว่าคำตอบที่เลือกถูกหรือผิด ดังรูปที่ 4.26 และ 4.27



รูปที่ 4.26 ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามถูกต้อง



รูปที่ 4.27 ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เกมทายปริศนาอาณาจักร ภายในจะมีคำถามเกี่ยวกับการอาณาจักร โดยเลือกลากลาคำตอบที่ตรงกับชื่ออาณาจักรที่กำหนดโดยดูลากลาคำตอบมาวางบนลูกโป่ง เมื่อวางคำตอบครบแล้วให้กดปุ่ม **ตรวจคำตอบ** เพื่อตรวจคำตอบ ซึ่งจะปรากฏในรูปที่ 4.28 และสามารถเลือกเล่นเกมอีกครั้งได้ โดยการกดปุ่ม **เริ่มใหม่**



รูปที่ 4.28 ภาพแสดงหน้าเกมทายปริศนาอาณาจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 ส่วนของแบบฝึกหัด

สาระเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นี้ จะประกอบไปด้วยแบบฝึกหัด 3 ชุด คือ แบบฝึกหัดเกี่ยวกับอาณาจักร 1 ชุดและแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการนับเวลาทางประวัติศาสตร์ 2 ชุด

- แบบฝึกหัดตอบคำถามอาณาจักร เป็นแบบฝึกหัดประเภทเลือกตอบคำถาม 4 ตัวเลือก โดยจะให้อ่านคำถามแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องใน 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 4 คำถาม เมื่อ

เลือกคำตอบครบทั้ง 4 คำถาม ให้กด **ตรวจคำตอบ** เพื่อตรวจคำตอบ ดังรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 ภาพแสดงหน้าแบบฝึกหัดตอบคำถามอาณาจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 ภาพแสดงหน้าการตอบคำถามแบบฝึกหัดเรื่องอาณาจักร

เมื่อตอบคำถามแล้วกดตรวจคำตอบแล้วยังมีคำตอบที่ผิดอยู่จะมีหน้าต่างปรากฏเพื่อระบุว่า  
ยังมีคำตอบที่ผิดอยู่ ดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 ภาพแสดงแบบฝึกหัดอาณาจักรเมื่อยังมีคำตอบที่ผิดอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบฝึกหัดตอบคำถามกรนับเวลา เป็นแบบฝึกหัดประเภทพิมพ์คำตอบเพื่อตอบคำถาม โดยมีอยู่ 2 ชุด ให้อ่านคำถามแล้วคลิกที่ **คลิกเพื่อตอบคำถาม** เพื่อพิมพ์คำตอบที่ถูกต้อง ดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 ภาพแสดงแบบฝึกหัดตอบคำถามเรื่องการนับเวลา



รูปที่ 4.33 ภาพแสดงช่องพิมพ์คำตอบคำถามเรื่องการนับเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาเมื่อทำการพิมพ์คำตอบแล้วทำการกด **ตรวจคำตอบ** เพื่อทำการตรวจคำตอบ แล้วจะมีหน้าต่างปรากฏเพื่อระบุว่าคำตอบที่ตอบถูกหรือผิด ดังรูปที่ 4.34 และ 4.35



รูปที่ 4.34 ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามผิด



รูปที่ 4.35 ภาพแสดงเมื่อตอบคำถามถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ตัวอย่างเนื้อหาและแบบฝึกหัดของสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

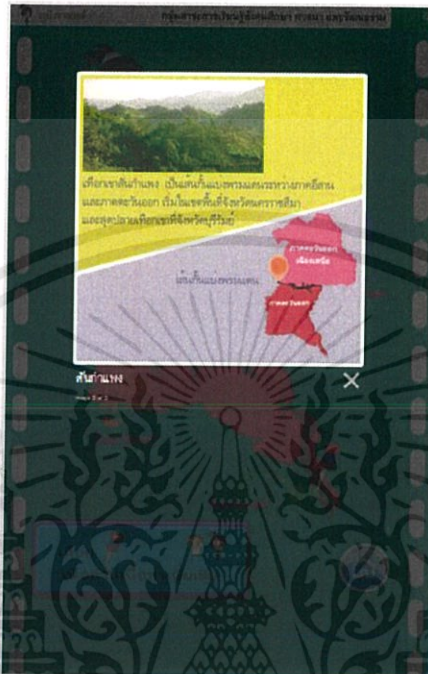
4.2.1 ส่วนของเนื้อหาบทเรียน หลังจากเข้าสู่หน้าหลักของบทเรียน โดยเนื้อหาบทเรียน ส่วนนี้มีการนำเสนอในรูปแบบของ popup เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของบทเรียนให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งส่วนนี้เป็นเนื้อหาทิวเขาต่างๆที่อยู่ในประเทศไทย ดังรูปที่ 4.36



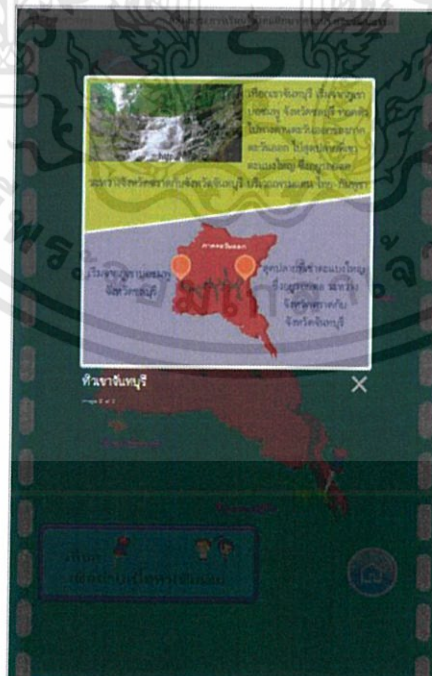
รูปที่ 4.36 ภาพแสดงเนื้อหาทิวเขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเข้าสู่หน้าตำแหน่งของทิวเขาต่างๆที่อยู่บนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถดูเนื้อหาเพิ่มเติมได้ โดยกดที่  ดังรูปที่ 4.37 และสามารถกดออกได้โดยกด 



รูปที่ 4.37 ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมของทิวเขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



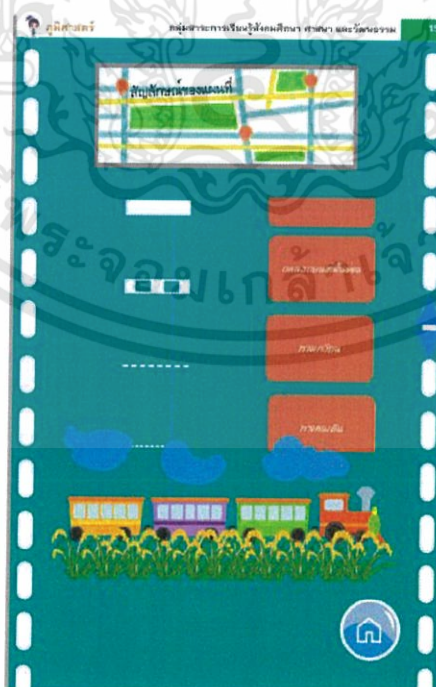
รูปที่ 4.38 ภาพแสดงเนื้อหาเพิ่มเติมของทิวเขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาจะมีการนำเสนอในรูปแบบของข้อมูลที่สามารถเลื่อนขึ้นเลื่อนลงได้ ทำให้ผู้ใช้งานมีความกระตือรือร้นที่จะอ่านเนื้อหาต่อไปให้จบ โดยหน้านี้มีเนื้อหาของสัญลักษณ์ของแผนที่ประกอบไปด้วยรูปภาพและคำอธิบายขยายความ ดังรูปที่ 4.39



รูปที่ 4.39 ภาพแสดงเนื้อหาสัญลักษณ์ของแผนที่



รูปที่ 4.40 ภาพแสดงการเลื่อนขึ้นลงเนื้อหาสัญลักษณ์ของแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 ส่วนของแบบฝึกหัด

สาระเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นี้ จะประกอบไปด้วยแบบฝึกหัด 6 ชุด คือ แบบฝึกหัดเกี่ยวกับตำแหน่งของทิวเขาในภาคต่างๆ ทั้งหมด 6 ภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยให้นำตัวเลขที่แทนชื่อของทิวเขานั้นไปวางยังตำแหน่งของทิวเขาให้ถูกต้อง ถ้าวางถูกตำแหน่งตัวเลขนั้นจะอยู่กับที่ แต่ถ้าไม่ถูกตำแหน่งตัวเลขจะกลับไปอยู่ตำแหน่งเดิม ดังรูปที่ 4.41



รูปที่ 4.41 ภาพแสดงแบบฝึกหัดทิวเขาภาคใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อวางทิวเขาไว้ยังตำแหน่งที่ถูกต้อง ตัวเลขของทิวเขานั้นจะอยู่ยังตำแหน่งบนทิวเขานั้น

โดยไม่กลับไปอยู่ที่เดิม หากถ้าต้องการเริ่มต้นใหม่ให้กดที่



ดังรูป 4.42



รูปที่ 4.42 ภาพแสดงเมื่อวางทิวเขายังตำแหน่งที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

การดำเนินการจัดทำโปรแกรมสื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามมาตรฐาน Epub3 ขึ้น ผลการทำสื่อการเรียนการสอนนี้ สามารถช่วยในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาในแต่ละสาระการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ทำให้มีการฝึกฝนทบทวนและเรียนรู้เร็ว โดยมาตรฐาน Epub3 นี้ เป็นสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E book ที่เพิ่มสีสันสวยงาม มีรูปภาพและเพิ่มลูกเล่นที่ได้ตอบ เหมาะสมสำหรับเด็กนักเรียนเรียนรู้เสริมทักษะและเข้าใจเนื้อหาในบทเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ผลจากการดำเนินงานในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามมาตรฐาน Epub3 สามารถสรุปเป็นหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

- โปรแกรมนี้ไม่ได้มีเพียงแต่เนื้อหาที่เป็นตัวอักษรอย่างเดียว แต่ละสาระการเรียนรู้จะประกอบได้ด้วย รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและลูกเล่นต่างๆที่เพิ่มเข้ามาที่ช่วยทำให้การเรียนรู้เป็นสิ่งที่สนุกและน่าใส่ใจมากยิ่งขึ้น
- ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้เนื้อหาและแบบฝึกหัดได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องค้นหาตามที่ต่างๆหรือเรียนรู้จากภายในห้องเรียนเท่านั้น
- มีแบบฝึกหัดและเกม ใช้ในการทดสอบทักษะและทบทวนบทเรียนสำหรับผู้ใช้งาน
- โปรแกรมมีฟังก์ชันที่เพิ่มเข้ามาสำหรับผู้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ได้มากกว่าการอ่านและท่องจำหนังสือเพียงอย่างเดียว
- โปรแกรมสื่อการเรียนการสอนนี้สามารถใช้งานในระบบ Android, IOS และสามารถใช้งานได้บน PC

#### 5.2 ข้อจำกัดในการทำงาน

สื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามมาตรฐาน Epub3 มีข้อจำกัด ดังนี้

- เนื้อหาภายในโปรแกรมสื่อการเรียนการสอนมีเพียงเนื้อหาของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวอย่างและเนื้อหาภายในโปรแกรมยังไม่ครอบคลุมและหลากหลายเท่าที่ควร

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับผู้สนใจโปรแกรมสื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อนำไปต่อยอดต่อไป คณะผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะในการศึกษาและพัฒนา ดังต่อไปนี้

- โปรแกรมสื่อการเรียนการสอนนี้เป็นโปรแกรมที่จัดทำขึ้นตามมาตรฐาน Epub3 เป็นมาตรฐานรูปแบบไฟล์ E-book แบบเปิด โดยใช้นามสกุล คือ .EPUB ดังนั้นผู้ที่นำไปต่อยอดควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับมาตรฐาน EPUB นี้ก่อนเพื่อทำความเข้าใจในการทำโปรแกรมได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น
- โปรแกรมนี้ใช้ภาษา XHTML, CSS และ Java Script ผู้ที่นำไปต่อยอดจึงต้องมีการเรียนรู้และศึกษาทำความเข้าใจในส่วนของภาษาเขียนโปรแกรมให้มากยิ่งขึ้น
- ถ้าสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาจากแหล่งความรู้อื่นเพิ่มเข้าไป จะช่วยให้โปรแกรมมีเนื้อหาและโครงสร้างที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

### 5.4 ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการสอน

#### 5.4.1 ด้านเนื้อหา

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยจะทำการเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนทั้งสิ้น 20 คน ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของเด็กนักเรียนจำแนกตามคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	คะแนนเพิ่มขึ้น (คน)	ร้อยละ	คะแนนเท่าเดิม(คน)	ร้อยละ
สาระพระพุทธศาสนา	12	60	8	40
สาระประวัติศาสตร์	15	75	5	25
สาระหน้าที่พลเมือง	10	50	10	50
สาระเศรษฐศาสตร์	12	60	8	40
สาระภูมิศาสตร์	16	80	4	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 5.1 ผลการศึกษาจะแนบจากแบบสอบถามก่อนเรียนและหลังเรียน มีเด็กนักเรียนที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 ในสาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระ โดยสาระการเรียนรู้ที่มีผลคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ สาระภูมิศาสตร์ ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 80 รองลงมาคือ สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ การเรียนรู้สาระพระพุทธศาสนา สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สาระการเรียนรู้หน้าที่พลเมือง ตามลำดับ

ตารางที่ 5.2 ร้อยละเฉลี่ยของเด็กนักเรียนจำแนกลักษณะการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ลักษณะการเรียนรู้	ร้อยละ
เรียนรู้ได้ดีขึ้น	65
เรียนรู้ได้เหมือนเดิม	35

จากตารางที่ 5.2 ผลการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเนื้อหา มีเด็กนักเรียนที่มีการเรียนรู้ได้ดีขึ้นหลังจากการเรียนรู้เนื้อหาใน Tablet แล้วตอบคำถามหลังเรียน โดยเด็กนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นมีจำนวนร้อยละ 65 ในส่วนของเด็กนักเรียนที่ยังมีการเรียนรู้ได้เท่าเดิมนั้นมีจำนวนร้อยละ 35

#### 5.4.2 ด้านฟังก์ชันและรูปภาพประกอบ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านฟังก์ชันและรูปภาพประกอบวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการศึกษาถึงความเข้าใจในฟังก์ชันและรูปภาพและผลของฟังก์ชันและรูปภาพที่มีต่อเด็กนักเรียน โดยการสังเกตจากกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนทั้งสิ้น 20 คน ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 จำนวนของเด็กนักเรียนจำแนกตามความเข้าใจในฟังก์ชันกับรูปภาพและผลของฟังก์ชันกับรูปภาพที่มีต่อเด็กนักเรียนในแต่ละสาระการเรียนรู้

ความเข้าใจในฟังก์ชันและรูปภาพและผลของฟังก์ชัน และรูปภาพที่มีต่อเด็กนักเรียน	ดีมาก (คน)	ดี (คน)	พอใช้ (คน)	ไม่มีส่วน ช่วย(คน)
1. รูปภาพสื่อถึง/สอดคล้องกับเนื้อหา		2		
2. รูปภาพ/กราฟิกที่นำเสนอสอดคล้องหลักสูตร	1	1		
3. รูปภาพ/กราฟิกมีส่วนช่วยในการอธิบายเนื้อหาให้ ง่ายขึ้น		2		
4. รูปภาพ/กราฟิกช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ในการศึกษา	2			
5. รูปภาพ/กราฟิกทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากกว่า ในหนังสือ	2			
6. นักเรียนสามารถใช้ฟังก์ชันได้ถูกต้อง		2		
7. นักเรียนสับสนในส่วนที่ไม่ใช่ฟังก์ชัน		2		
8. ฟังก์ชันช่วยให้เด็ก ๆ มีความกระตือรือร้นใน การศึกษาเนื้อหา	1	1		
9. ฟังก์ชันสามารถใช้งานได้ง่าย	1	1		
10. นักเรียนสามารถเข้าใจฟังก์ชันต่างๆ	1	1		

จากตารางที่ 5.3 ผลการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในฟังก์ชันและรูปภาพและผลของฟังก์ชันและรูปภาพ โดยรูปภาพ/กราฟิกในโปรแกรมที่จัดทำนี้มีมีส่วนช่วยในเรื่องของความกระตือรือร้นในการศึกษา และความเข้าใจเนื้อหาได้มากกว่าในหนังสือ

## 5.5 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนต่อสื่อการเรียนการสอน

### 5.5.1 ด้านเนื้อหาบทเรียน

เด็กนักเรียนที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นมีมากกว่าร้อยละ 50 ในสาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระ โดยสาระการเรียนรู้ที่มีผลคะแนนในส่วนเนื้อหาเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ สาระภูมิศาสตร์ ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 80 รองลงมาคือ สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ การเรียนรู้สาระพระพุทธศาสนา สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สาระการเรียนรู้หน้าที่พลเมือง ตามลำดับ

โดยเด็กนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นมีจำนวนร้อยละ 65 ในส่วนของเด็กนักเรียนที่ยังมีการเรียนรู้ได้เท่าเดิมนั้นมีจำนวนร้อยละ 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.2 ด้านความเข้าใจในองค์ประกอบ

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในฟังก์ชันและรูปภาพและผลของฟังก์ชันและรูปภาพ ทำให้เราสามารถสรุปได้ว่ารูปภาพ/กราฟิกมีส่วนช่วยให้เด็กนักเรียนมีความกระตือรือร้นในการศึกษา และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Teepakorn Marangsri. (2556). *Free App of the Day* ประจำวันที่ : 30/08/2013. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2556 , จาก: <http://www.tphattara.com/free-app-of-the-day-30-08-2013/>
- [2] M2f. (2556). *Sencha touch SDK*. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556 , จาก: [http://free2male.blogspot.com/2012\\_09\\_01\\_archive.html](http://free2male.blogspot.com/2012_09_01_archive.html)
- [3] W3schools. *HTML5 Server-Sent Events* . สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/html5\\_serversentevents.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_serversentevents.asp)
- [4] W3schools. *HTML5 Server-Sent Events* . สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5\\_sse](http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5_sse)
- [5] W3schools. *HTML5 Videos* . สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/html\\_videos.asp](http://www.w3schools.com/html/html_videos.asp)
- [6] W3schools. *HTML5 Inline SVG*. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/html5\\_svg.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_svg.asp)
- [7] W3schools. *HTML5 Inline SVG*. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5\\_svg\\_ex](http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5_svg_ex)
- [8] W3schools. *HTML5 Web Workers*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5\\_webworker](http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5_webworker)
- [9] W3schools. *HTML5 Web Workers*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5\\_webworker](http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml5_webworker) [10]
- Stephen , S. (2011). *Adobe issues CSS Web publishing prototype*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://news.cnet.com/8301-30685\\_3-20061315-264.html](http://news.cnet.com/8301-30685_3-20061315-264.html)
- [11] kongdang. (2011). *CSS คืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : <http://www.slideshare.net/kongdang/css-7184027>
- [12] kongdang. (2011). *CSS คืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : <http://www.slideshare.net/kongdang/css-7184027>
- [13] kongdang. (2011). *CSS คืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : <http://www.slideshare.net/kongdang/css-7184027>
- [14] kongdang. (2011). *Document Type Definitions (DTD)*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก : [http://www.enjoyday.net/webtutorial/xhtmll/xhtmll\\_chapter04.html](http://www.enjoyday.net/webtutorial/xhtmll/xhtmll_chapter04.html)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [15] kongdang. (2011). *XHTML Syntax Rules*. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556 , จาก :  
[http://www.enjoyday.net/webtutorial/xhtml/xhtml\\_chapter03.html](http://www.enjoyday.net/webtutorial/xhtml/xhtml_chapter03.html)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

### แบบประเมินผลการใช้งานและวัดประสิทธิภาพของสื่อการสอน

จากการที่ผู้จัดทำได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้จัดทำได้ทำแบบสอบถามเพื่อใช้สำหรับประเมินผลการใช้งานของโปรแกรม

แบบทดสอบสื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

แบบทดสอบก่อน - หลังเรียน วิชาสังคมศึกษา

1. ช่วงเวลาทางพุทธศักราช ( พ.ศ.) เริ่มนับตั้งแต่เหตุการณ์ใด
 

ก. พระพุทธเจ้าประสูติ    ข. พระพุทธเจ้าตรัสรู้    ค. พระพุทธเจ้าแสดงธรรม    ง. พระพุทธเจ้าปรินิพพาน
2. ยุคสมัยของประวัติศาสตร์มีกี่ยุค
 

ก. 1 ยุค    ข. 2 ยุค    ค. 3 ยุค    ง. 4 ยุค
3. การนับเวลาทางจันทรคติได้จากสิ่งใด
 

ก. พระจันทร์หมุนรอบโลก    ข. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์    ค. โลกหมุนรอบตัวเอง    ง. พระจันทร์หมุนรอบตัวเอง
4. หลักฐานทางประวัติศาสตร์มีกี่ประเภท
 

ก. 1 ประเภท    ข. 2 ประเภท    ค. 3 ประเภท    ง. 4 ประเภท
5. วันวิสาขบูชาเป็นวันอะไร
 

ก. ตรัสรู้    ข. ประสูติ    ค. ปรินิพพาน    ง. ประสูติ,ตรัสรู้,ปรินิพพาน
6. วันวิสาขบูชาอยู่ในเดือนอะไร
 

ก. เดือน 4    ข. เดือน 5    ค. เดือน 6    ง. เดือน 7
7. ในวันที่ประสูติพระพุทธเจ้าทรงดำเนินไปได้กี่ก้าว
 

ก. 6 ก้าว    ข. 7 ก้าว    ค. 8 ก้าว    ง. 9 ก้าว
8. ความสำคัญยุคเวทีต่อประเทศชาติคือการรับรู้คุณของอะไร
 

ก. พ่อ แม่    ข. คุณครู    ค. ประเทศชาติ    ง. ศาสนา
9. พ่อเป็นผู้นำของสิ่งใด
 

ก. ครอบครัว    ข. ชุมชน    ค. ศาสนา    ง. แฟชั่น
10. บรรทัดฐานมีกี่ประเภท
 

ก. 1 ประเภท    ข. 2 ประเภท    ค. 3 ประเภท    ง. 4 ประเภท

รูปที่ ก.1 แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียนข้อ 1-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบสื่อการเรียนรู้การสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

**11. คุณสมบัติของผู้นำทั้งหมดกี่ข้อ**


ก. 8 ข้อ                      ข. 10 ข้อ                      ค. 12 ข้อ                      ง. 14 ข้อ

**12. บุคคลที่สามารถเลือกตั้งได้ต้องมีอายุครบกี่ปี**

ก. 15 ปีบริบูรณ์                      ข. 18 ปีบริบูรณ์                      ค. 20 ปีบริบูรณ์                      ง. 21 ปีบริบูรณ์

**13. จังหวัดยะลาอยู่ในภาคอะไร**

ก. ภาคเหนือ                      ข. ภาคกลาง                      ค. ภาคใต้                      ง. ภาคตะวันออก

**14.  คือสัญลักษณ์ของอะไร**

ก. ทางหลวง                      ข. แม่น้ำ                      ค. ทางรถไฟ                      ง. ทะเล

**15. ทิวเขาสันคาราศีรียูติดกับประเทศอะไร**

ก. พม่า                      ข. ลาว                      ค. กัมพูชา                      ง. มาเลเซีย

**16. ทิวเขาภูเก็ตอยู่ภาคอะไร**

ก. ภาคเหนือ                      ข. ภาคกลาง                      ค. ภาคใต้                      ง. ภาคตะวันออก

**17. อะไรไม่ใช่ประเภทของทรัพยากร**

ก. มนุษย์                      ข. ชุมชนชาติ                      ค. ทุน                      ง. Iphone

**18. อะไรไม่ใช่สินค้าถาวร**

ก. โทรศัพท์                      ข. รถยนต์                      ค. เสื้อผ้า                      ง. อาหาร

**19. เกษตรทฤษฎีใหม่แบ่งอัตราส่วนแบบใด**

ก. 30:30:30:10                      ข. 20:30:30:20                      ค. 40:30:20:10                      ง. 50:20:20:10

**20. วิธีที่ทำให้รู้จักการใช้จ่ายอย่างพอประมาณคืออะไร**

ก. พุ่มเฟื่อย                      ข. ชื่อของถูก                      ค. ชื่อของแพง                      ง. ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

รูปที่ ก.2 แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนข้อ 11-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเข้าใจในฟังก์ชันกับรูปภาพและผลของฟังก์ชัน กับรูปภาพที่มีต่อเด็กนักเรียน	ดีมาก (คน)	ดี (คน)	พอใช้ (คน)	ไม่มีส่วน ช่วย(คน)
1. รูปภาพสื่อถึง/สอดคล้องกับเนื้อหา				
2. รูปภาพ/กราฟิกที่นำเสนอสอดคล้องหลักสูตร				
3. รูปภาพ/กราฟิกมีส่วนช่วยในการอธิบายเนื้อหาให้ ง่ายขึ้น				
4. รูปภาพ/กราฟิกช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ในการศึกษา				
5. รูปภาพ/กราฟิกทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากกว่า ในหนังสือ				
6. นักเรียนสามารถใช้ฟังก์ชันได้ถูกต้อง				
7. นักเรียนสัมผัสในส่วนที่ไม่ใช่ฟังก์ชัน				
8. ฟังก์ชันช่วยให้เด็ก ๆ มีความกระตือรือร้นใน การศึกษาเนื้อหา				
9. ฟังก์ชันสามารถใช้งานได้ง่าย				
10. นักเรียนสามารถเข้าใจฟังก์ชันต่างๆ				

ตารางที่ ก.1 ใบประเมินเกี่ยวกับความเข้าใจในฟังก์ชันกับรูปภาพและผลของฟังก์ชันกับรูปภาพที่มี  
ต่อเด็กนักเรียน



รูปที่ ก.3 เด็กนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน



รูปที่ ก.4 เด็กนักเรียนศึกษาข้อมูลจากสื่อการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.5 เด็กนักเรียนเลือกหัวข้อในการศึกษา



รูปที่ ก.6 เด็กนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.7 เด็กนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้