



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก  
รายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

### รายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ

- 1) นายทองชัย ภูตะลุน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร/การวัดและประเมินผล ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ วุฒิการศึกษา คม.คอมพิวเตอร์ศึกษา สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านหนองไฮ อำเภอวาปีปทุม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1
- 2) นางนรากร ศรีวาปี ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ วุฒิการศึกษา กศ.ม. เทคโนโลยีการศึกษา สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1
- 3) นายนราธิป ทองปาน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตำแหน่งอาจารย์มหาวิทยาลัย วุฒิการศึกษา ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- 4) นายวินัย โกหล้า ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตำแหน่ง อาจารย์มหาวิทยาลัย วุฒิการศึกษา วท.ม. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- 5) นางสาวอุมาพร เหล็กดี ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง อาจารย์มหาวิทยาลัย วุฒิการศึกษา ปร.ค. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**เพื่อหาคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรม**  
**การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

---

**1. คำชี้แจง**

แบบประเมินนี้ เป็นการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบโดยรวมของแบบประเมินคุณภาพ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ต้องการวัดเพื่อหาคุณภาพหลักสูตรอบรม ของการพัฒนาหลักสูตรอบรม เป็นการหาค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินกระบวนการ (Index of Objective Congruence : IOC)

โดยพิจารณาว่าองค์ประกอบ โดยรวมของแบบประเมินคุณภาพ ว่ามีความสอดคล้องตามที่ต้องการวัดหรือไม่โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการพิจารณา” ดังนี้

ถ้าข้อความใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน +1

ถ้าข้อความใด ท่านคิดว่าไม่แน่ใจ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 0

ถ้าข้อความใด ท่านคิดว่าไม่สอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน -1

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อหาคุณภาพ (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

**3. ข้อมูลผู้วิจัย**

ชื่อผู้วิจัย นายสิทธิพร อิศรมบัติ

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา รหัส M 502144121

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**4. อาจารย์ที่ปรึกษา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรปภา อารีราษฎร์

**แบบประเมินความสอดคล้องหลักสูตรอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ**  
**หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน**  
**บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
	+1	0	-1
<b>1. หลักการและเหตุผล</b>			
1.1 สภาพปัญหาที่จับต้องได้ของหลักสูตรเหมาะสม			
1.2 ปัญหาและความสำคัญที่เข้าเป้าหมายของหลักสูตร			
1.3 ปัญหาและความสำคัญที่จับต้องได้ของหลักสูตร			
<b>2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม</b>			
2.1 วัตถุประสงค์กับเนื้อหาสาระของหลักสูตร			
2.2 วัตถุประสงค์กับกิจกรรมการอบรม			
2.3 วัตถุประสงค์กับการประเมินผลหลักสูตร			
<b>3. โครงสร้างของหลักสูตรอบรม</b>			
3.1 เนื้อหากับกิจกรรมการอบรม			
3.2 เนื้อหากับสื่อประกอบการหลักสูตร			
3.3 เนื้อหากับการประเมินผลหลักสูตร			
3.4 เนื้อหากับระยะเวลาการอบรม			
<b>4. ด้านการจัดการ/กิจกรรมการอบรม</b>			
4.1 กิจกรรมการอบรมกับสื่อประกอบหลักสูตร			
4.2 รูปแบบการอบรมมีความน่าสนใจ			
4.3 คำอธิบายในเนื้อหาการอบรมมีความชัดเจน			
4.4 ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม			

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
	+1	0	-1
5. การวัดผลการอบรม			
5.1 เครื่องมือวัดผลกับจุดประสงค์หลักสูตร			
5.2 เครื่องมือวัดผลกับเนื้อหาหลักสูตร			
6. การประเมินผลการอบรม			
6.1 แบบประเมินผลการอบรมกับจุดประสงค์หลักสูตร			
6.2 แบบประเมินผลการอบรมกับเนื้อหาหลักสูตร			

ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบคำถามและข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**เกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา**  
**แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**เอกสารประกอบการประเมิน**

1. คู่มือหลักสูตรการอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรอบรม

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อหาคุณภาพคู่มือหลักสูตรการอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

**2. คำชี้แจง**

แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ เป็นการประเมินคุณภาพคู่มือหลักสูตรอบรม โดยพิจารณาว่ารายการประเมินแต่ละด้านมีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 5 หมายความว่า | เห็นด้วยมากที่สุด  |
| 4 หมายความว่า | เห็นด้วยมาก        |
| 3 หมายความว่า | เห็นด้วยปานกลาง    |
| 2 หมายความว่า | เห็นด้วยน้อย       |
| 1 หมายความว่า | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

**3. ข้อมูลผู้วิจัย**

ชื่อผู้วิจัย นายสิทธิพร อิศรสมบัติ

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา รหัส M 502144121

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**4. อาจารย์ที่ปรึกษา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์



**แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ**  
**หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบน**  
**แท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องตรงกับ  
 ความคิดเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1. หลักการและเหตุผล</b>					
1.1 สภาพปัญหาที่จับต้องหมายของหลักสูตรเหมาะสม					
1.2 ปัญหาและความสำคัญกับเป้าหมายของหลักสูตร					
1.3 ปัญหาและความสำคัญกับจุดประสงค์ของหลักสูตร					
<b>2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม</b>					
2.1 จุดประสงค์กับเนื้อหาสาระของหลักสูตร					
2.2 จุดประสงค์กับกิจกรรมการอบรม					
2.3 จุดประสงค์กับการประเมินผลหลักสูตร					
<b>3. โครงสร้างของหลักสูตรอบรม</b>					
3.1 เนื้อหากับกิจกรรมการอบรม					
3.2 เนื้อหากับสื่อประกอบการหลักสูตร					
3.3 เนื้อหากับการประเมินผลหลักสูตร					
3.4 เนื้อหากับระยะเวลาการอบรม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>4. ด้านการจัดการ/กิจกรรมการอบรม</b>					
4.1 กิจกรรมการอบรมกับสื่อประกอบหลักสูตร					
4.2 รูปแบบการอบรมมีความน่าสนใจ					
4.3 คำอธิบายในเนื้อหาการอบรมมีความชัดเจน					
4.4 ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม					
<b>5. การวัดผลการอบรม</b>					
5.1 เครื่องมือวัดผลกับจุดประสงค์หลักสูตร					
5.2 เครื่องมือวัดผลกับเนื้อหาหลักสูตร					
<b>6. การประเมินผลการอบรม</b>					
6.1 แบบประเมินผลการอบรมกับจุดประสงค์หลักสูตร					
6.2 แบบประเมินผลการอบรมกับเนื้อหาหลักสูตร					

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ  
(.....)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบคำถามและข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

## แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เกี่ยวกับการประเมินแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV  
เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

---

### 1. คำชี้แจง

แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ เป็นการพิจารณาถึงความสอดคล้องของแบบประเมินแอปพลิเคชัน  
ของผู้เข้ารับการอบรม ที่พัฒนาขึ้น

โดยพิจารณาว่าองค์ประกอบโดยรวมของแบบประเมินคุณภาพ ว่ามีความสอดคล้อง  
ตามที่ต้องการวัดหรือไม่โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการพิจารณา” ดังนี้

ถ้าข้อความใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน +1

ถ้าข้อความใด ท่านคิดว่าไม่แน่ใจ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 0

ถ้าข้อความใด ท่านคิดว่าไม่สอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน -1

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อหาคุณภาพ (IOC) แบบประเมินแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรอบรม การ  
ประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์

### 3. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายสิทธิพร อิทธิสมบัติ

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษารหัส M 502144121

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

### 4. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภกา อารีราษฎร์

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**เกี่ยวกับการประเมินแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตร การประยุกต์ใช้**  
**สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับพิจารณา		
	+1	0	-1
<b>การออกแบบและนำเสนอเนื้อหา</b>			
1. การออกแบบนำเสนอที่น่าสนใจและใช้มัลติมีเดียเหมาะสมกับประเภทของแอปพลิเคชัน			
2. เนื้อหาสาระที่ใช้เหมาะสมกับประเภทของแอปพลิเคชัน			
3. เนื้อหาสาระส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะ และการพัฒนาจิตใจ			
4. เนื้อหาสาระที่ใช้ในแอปพลิเคชันมีความถูกต้องตามหลักวิชาและไม่ขัดต่อคุณธรรม ศีลธรรมอันดี			
<b>การออกแบบแอปพลิเคชัน</b>			
1. องค์กรประกอบหน้าจอ (User Interface)			
2. องค์กรประกอบของข้อความ ตัวอักษร สี			
3. องค์กรประกอบของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว			
4. องค์กรประกอบของเสียง			
5. องค์กรประกอบการควบคุมหน้าจอ			
<b>การใช้งาน</b>			
1. ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างแอปพลิเคชันกับผู้เรียน			
2. ใช้งานง่ายเหมาะสมกับวัยผู้เรียน			
3. การใช้งานแอปพลิเคชัน มีองค์ประกอบทุกด้านสมบูรณ์สามารถใช้งานได้จริง			

ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ  
(.....)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบคำถามและข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**เกี่ยวกับการประเมินแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตร การประยุกต์**  
**ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**1. คำชี้แจง**

พิจารณาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม ที่พัฒนาขึ้น เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาว่า  
 รายการประเมินแต่ละด้านมีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓  
 ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

- |                    |             |                                    |
|--------------------|-------------|------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 | หมายความว่า | ผลงานอยู่ในระดับมากที่สุด          |
| ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 | หมายความว่า | ผลงานอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก        |
| ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 | หมายความว่า | ผลงานอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 | หมายความว่า | ผลงานอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย       |
| ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 | หมายความว่า | ผลงานอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด |

เกณฑ์การตัดสินและยอมรับได้ คือค่าเฉลี่ยของการประเมินในแต่ละด้านมีค่าตั้งแต่ 3.50  
 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

**2. ข้อมูลผู้วิจัย**

ชื่อผู้วิจัย นายสิทธิพร อิศรมบัติ

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษารหัส M 502144121

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**3. อาจารย์ที่ปรึกษา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**เกี่ยวกับการประเมินแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตร การประยุกต์ใช้**  
**สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องตรงกับ  
 ความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับพิจารณา				
	5	4	3	2	1
<b>การออกแบบและนำเสนอเนื้อหา</b>					
1. การออกแบบนำเสนอที่น่าสนใจและใช้มัลติมีเดียเหมาะสมกับประเภทของแอปพลิเคชัน					
2. เนื้อหาสาระที่ใช้เหมาะสมกับประเภทของแอปพลิเคชัน					
3. เนื้อหาสาระส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะ และการพัฒนาจิตใจ					
4. เนื้อหาสาระที่ใช้ในแอปพลิเคชันมีความถูกต้องตามหลักวิชาและไม่ขัดต่อคุณธรรม ศีลธรรมอันดี					
<b>การออกแบบแอปพลิเคชัน</b>					
1. องค์ประกอบหน้าจอ (User Interface)					
2. องค์ประกอบของข้อความ ตัวอักษร สี					
3. องค์ประกอบของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว					
4. องค์ประกอบของเสียง					
5. องค์ประกอบการควบคุมหน้าจอ					
<b>การใช้งาน</b>					
1. ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างแอปพลิเคชันกับผู้เรียน					
2. ใช้งานง่ายเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					
3. การใช้งานแอปพลิเคชัน มีองค์ประกอบทุกด้านสมบูรณ์สามารถใช้งานได้จริง					

ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ  
(.....)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบคำถามและข้อเสนอแนะ  
ต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**หลักสูตรอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน**  
**บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**1. คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านความพึงพอใจ โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 5 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 ด้านวิทยากร

ด้านที่ 2 ด้านกระบวนการอบรม

ด้านที่ 3 ด้านความรู้ความเข้าใจ

ด้านที่ 4 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ด้านที่ 5 ด้านสถานที่ระยะเวลา

2. ให้ผู้เข้ารับการอบรมอ่านข้อความแต่ละข้อ พิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริงๆ ของผู้เข้ารับการอบรม การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อผู้เข้ารับการอบรมแต่อย่างใด

5. ให้ผู้เข้ารับการอบรมทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความพึงพอใจ” เพียงช่องเดียวตามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม ดังนี้

5 หมายความว่า พึงพอใจมากที่สุด

4 หมายความว่า พึงพอใจมาก

3 หมายความว่า พึงพอใจปานกลาง

2 หมายความว่า พึงพอใจน้อย

1 หมายความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

**2. ข้อมูลผู้วิจัย**

ชื่อผู้วิจัย นายสิทธิพร อิศรสมบัติ

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษารหัส M 502144121

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**3. อาจารย์ที่ปรึกษา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรมภา อารีราษฎร์

**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**หลักสูตรอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน**  
**บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องตรงกับ  
 ความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1) ด้านวิทยากร</b>					
1.1) การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน					
1.2) ความสามารถในการอธิบายเนื้อหา					
1.3) มีความครบถ้วนของเนื้อหาในการอบรม					
1.4) การใช้เวลาตามที่กำหนดไว้					
1.5) ความเป็นตนเองของวิทยากร					
1.6) ความชัดเจนในการตอบข้อซักถาม					
<b>2) ด้านกระบวนการอบรม</b>					
2.1) การถ่ายทอดตรงหัวข้อที่อบรม					
2.2) การถ่ายทอด เนื้อหาที่ยากให้ง่ายและน่าสนใจ					
2.3) สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมเหมาะสมและกระตุ้นความสนใจ					
<b>3) ด้านความรู้ความเข้าใจ</b>					
3.1) ความเหมาะสมของเนื้อหาในการอบรม					
3.2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV สู่การพัฒนา แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต					
3.3) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้					
3.4) วิธีการใช้งานเว็บการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.5) การสร้างแอปพลิเคชันเกมและการสร้างหน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้					
4) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์					
4.1) การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้					
4.2) การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					
5) ด้านสถานที่ระยะเวลา					
5.1) ความเหมาะสมระยะเวลาในการอบรม					
5.2) ด้านความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์ ในการอบรม					
5.3) ความเหมาะสมของสถานที่ในการจัดการอบรม					

ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ  
 (.....)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบคำถามและข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	0	1	0	3	0.60	ใช้ได้
2	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
10	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
11	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
23	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
26	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
27	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
28	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
29	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
35	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
36	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
38	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
39	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
41	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
42	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
43	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
44	1	1	0	1	0	3	0.60	ใช้ได้
45	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
46	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
47	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
48	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
49	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
50	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_c$ ) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ หลักสูตรอบรมการหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.63	0.46	21	0.60	0.40
2	0.80	0.33	22	0.80	0.40
3	0.73	0.46	23	0.53	0.40
4	0.86	0.26	24	0.56	0.53
5	0.56	0.33	25	0.63	0.33
6	0.63	0.33	26	0.63	0.46
7	0.63	0.20	27	0.76	0.20
8	0.73	0.53	28	0.63	0.20
9	0.73	0.33	29	0.66	0.26
10	0.66	0.33	30	0.66	0.33
11	0.70	0.33	31	0.60	0.53
12	0.73	0.26	32	0.70	0.33
13	0.50	0.33	33	0.40	0.26
14	0.70	0.20	34	0.33	0.26
15	0.43	0.46	35	0.56	0.33
16	0.43	0.33	36	0.70	0.46
17	0.50	0.33	37	0.73	0.26
18	0.66	0.33	38	0.73	0.46
19	0.76	0.20	39	0.56	0.26
20	0.40	0.26	40	0.63	0.33

ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ ( $r_c$ ) = 0.79

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนและหลังอบรมของ  
ผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการ  
เรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์

คนที่	คะแนนทดสอบความรู้และความเข้าใจ		D	D <sup>2</sup>
	ก่อนอบรม (30)	ก่อนอบรม (30)		
1	15	33	18	324
2	9	36	27	729
3	13	34	21	441
4	15	36	21	441
5	17	32	15	225
6	15	31	16	256
7	10	32	22	484
8	12	33	21	441
9	14	28	14	196
10	15	27	12	144
11	12	25	13	169
12	12	25	13	169
13	12	31	19	361
14	20	30	10	100
15	16	30	14	196
16	21	30	9	81
17	12	29	17	289
18	12	30	18	324
19	9	27	18	324
20	13	26	13	169



คนที่	คะแนนทดสอบความรู้และความเข้าใจ		D	D <sup>2</sup>
	ก่อนอบรม (30)	หลังอบรม (30)		
21	10	29	19	361
22	12	22	10	100
23	13	22	9	81
24	11	19	8	64
25	10	27	17	289
26	12	20	8	64
27	9	19	10	100
28	11	22	11	121
29	19	27	8	64
30	16	22	6	36
$\Sigma x$	397	834	437	7143
$\bar{X}$	13.23	27.80	$t = 15.41^*$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 $DF_{29} = 1.69$	
S.D.	9.97	23.33		
ร้อยละ	44.77	89.33		

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นเนื้อหาที่  
ต้องการวัดในแบบสอบถามความพึงพอใจในแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC  
ของหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา  
แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1.1	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
1.2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
1.3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
1.4	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
1.5	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
1.6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
1.7	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
1.8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2.1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2.3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2.4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3.1	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
3.2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3.3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3.4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3.5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3.6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3.7	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4.1	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4.2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4.3	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4.4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
5.1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5.2	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
5.3	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
5.4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5.5	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
5.6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดความพึงพอใจและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้ ผู้การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(D)
1.1	0.52
1.2	0.31
1.3	0.74
1.4	0.50
1.5	0.46
1.6	0.39
2.1	0.24
2.2	0.74
2.3	0.57
3.1	0.47
3.2	0.72
3.3	0.45
3.4	0.53
3.5	0.46
4.1	0.69
4.2	0.70
5.1	0.58
5.2	0.26
5.3	0.57

ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ (Coefficient Alpha) = 0.88

ภาคผนวก ง  
หนังสือขอความอนุเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ ๖๔๗๔๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๔๔๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายทองชัย ภูตะสุน

ด้วย นายสิทธิพร อิทสมบัติ รหัสประจำตัว M๕๐๒๑๔๑๒๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร/การวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของหลักสูตร/การวัดและประเมินผล ที่ใช้ใน เครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้องประการใด กรุณาแจ้งไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรปภา อารีราชฤทธิ์)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗  
โทรสาร ๐ ๔๓๗๖ ๐๙๑๙



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๔๗๒

วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

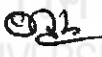
เรียน อาจารย์อุมาพร เหล็กดี

ด้วย นายสิทธิพร อิทสมบัติ รหัสประจำตัว M๕๐๒๑๔๔๑๒๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของหลักสูตรและการสอน ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรปภา อารีราชกุล)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๒๓๐๒

ที่ ทสท./ว๔๓๖

วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์วินัย โกหล้า

ด้วย นายสิทธิพร อีทองสมบัติ รหัสประจำตัว M๕๐๒๑๔๔๑๒๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่องการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ในกรณีนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อยรวดเร็วที่สุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรปภา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๒๓๐๒

ที่ ทสท./ว๔๗๒

วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย


เรียน อาจารย์นราธิป ทองปาน

ด้วย นายสิทธิพร อธิธสมบัติ รหัสประจำตัว M๕๐๒๑๔๔๑๒๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่องการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภา อารีราษฎร์)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ ๖๔๗๘๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๕๕๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางนรากร ศรีวาปี

ด้วย นายสิทธิพร อีทองสมบัติ รหัสประจำตัว M๕๐๒๑๔๔๑๒๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้ผู้การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน ตรวจสอบความ ถูกต้องเหมาะสมของ แผนการสอน ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้องประการใดกรุณาแจ้ง ไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรปก อาวีระพงษ์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

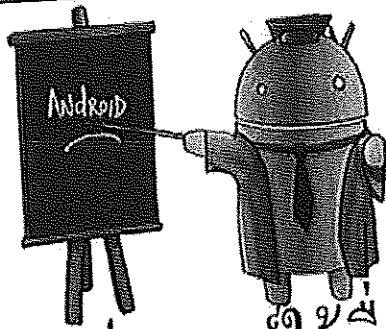
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗

โทรสาร ๐ ๔๓๐๒ ๐๙๑๙

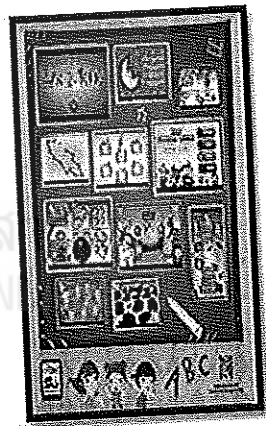
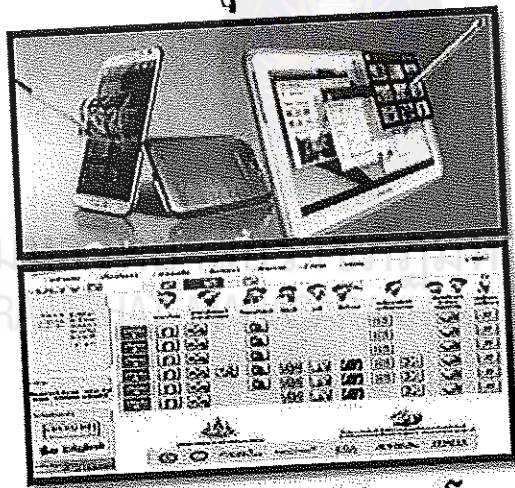
ภาคผนวก จ  
ตัวอย่างคู่มือการฝึกอบรม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม  
 การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้  
 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



พัฒนาโดย

นายสิทธิพร อิศรมบัติ

รองผู้อำนวยการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2556

คู่มือหลักสูตรอบรม  
เรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ประกอบการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้ผู้พัฒนา  
แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
หลักสูตร คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายสิทธิพร อิทสมบัติ  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. วรปภา อารีราษฎร์

## คำนำ

คู่มือหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่องการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พัฒนาโดย นายสิทธิพร อิศรมบัติ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อเป็นเครื่องมือการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออบรมครูให้มีความรู้ และทักษะในการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ระยะเวลาในการอบรมเป็นจำนวน 2 วัน หรือ 16 ชั่วโมง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมประกอบไปด้วยเนื้อหาจำนวน 9 เรื่องและจุดประสงค์การ ฝึกอบรมจำนวน 14 ข้อ ผู้วิจัยได้นำคู่มือหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมิน ผลการประเมินให้คะแนน พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อคู่มือหลักสูตร การฝึกอบรมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X}=4.63$  และ  $S.D.=0.49$ ) ผู้วิจัยคาดหวังว่าคู่มือ หลักสูตรการฝึกอบรมครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ ครู ที่เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะส่งผลให้ ครูที่เข้า รับการฝึกอบรม มีความรู้ มีทักษะ ใน การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และมีเจตคติต่อการใช้สื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

สิทธิพร อิศรมบัติ

ผู้วิจัย

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การใช้งานสื่อ eDLTVเบื้องต้น .....	1
นโยบายเพื่อเปิดเพื่อการศึกษา .....	9
ประเภทแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา .....	11
การสมัครเป็นสมาชิกเพื่อใช้เว็บ OTPC .....	14
เครื่องมือพัฒนาบนเว็บ OTPC .....	16
รู้จักกับ OBEC Objects Bank .....	18
การใช้ Application eCartoon .....	23
Application เกมและสื่ออื่น ๆ .....	25
-เกมMatching .....	25
-เกมแยกประเภท .....	28
-เกมเรียงภาพ /Picture Puzzle .....	32
-เกม Hangman Thai .....	35
-เกม ถูก หรือ ผิด /True or False .....	39
เครื่องมือสร้างเมนู(Main menu) .....	41
ระบบที่นำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ .....	45
เอกสารอ้างอิง .....	46

**การวิเคราะห์หลักสูตรการอบรม**  
**เรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTVเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ผู้วิจัย นายสิทธิพร อิศรมบัติ หลักสูตร คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 35 คน

หัวข้อ	วัตถุประสงค์
1.การใช้งานสื่อeDLTVเบื้องต้น	1.1.รู้และเข้าใจการใช้งานสื่อ eDLTVเบื้องต้นได้
2.นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาของ รัฐบาล	2.1.บอกความเป็นมาของโครงการ แท็บเล็ต เพื่อ การศึกษาได้
3.แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา	3.1 บอกประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ได้ 3.2.อธิบายและเลือกใช้ประเภทแอปพลิเคชันเพื่อ การศึกษาได้
4. การสมัครเป็นสมาชิกเพื่อใช้ เว็บ OTPC	4.1.สมัครเป็นสมาชิกเว็บ OTPC ได้
5.เครื่องมือพัฒนาบนเว็บOTPC	5.1.บอกความหมายของเครื่องมือพัฒนาบนเว็บ OTPC ได้
6.การใช้Application eCartoon	6. 1การสร้างสื่อการสอนด้วย DoToonได้
7. Application เกมและสื่ออื่นๆ	7.1รู้จักประเภทของแอปพลิเคชันและเลือกใช้ งานให้เหมาะสม 7.1.1สร้างเกม Matching ได้ 7.1.2สร้างเกม แยกประเภทได้ 7.1.3สร้างเกม Picture Puzzle ได้ 7.1.4สร้างเกม Hangman Thaiได้ 7.1.5สร้างเกม True or False ได้ 7.1.6 สร้างเครื่องมือสร้างเมนู(Main menu) ได้
8.เครื่องมือสร้างเมนูและ Main menu	8.1 รู้และเข้าใจเครื่องมือสร้างเมนูและMain menu ได้



หัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์
9.System Requirement ระบบที่นำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้	9.1 รู้และเข้าใจระบบที่นำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## กำหนดการ

ฝึกอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อeDLTVเพื่อการเรียนรู้การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## วันที่ 1

08.30 - 09.00 น. ลงทะเบียนและรับเอกสารการฝึกอบรม

09.00 - 09.30 น. พิธีเปิดและฟังบรรยายพิเศษ

09.30 - 10.00 น. การประยุกต์ใช้สื่อeDLTVนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา และประเภท  
ของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

10.00 - 10.15 น. พักรับประทานอาหารว่าง

10.15 - 12.00 น. การสมัครเป็นสมาชิกเว็บ OTPC เพื่อใช้เครื่องพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บ

## OTPC

12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 - 14.30 น. การสร้างApplicationCartoon

14.30 - 14.45 น. พักรับประทานอาหารว่าง

14.45 - 16.00 น. Work shop การสร้างApplicationCartoon

16.00 - 16.30 น. นำเสนอผลงานตัวอย่าง และร่วมตอบประเด็นข้อซักถาม

## วันที่ 2

08.30 - 09.00 น. ลงทะเบียน

09.00 - 10.00 น. การสร้างApplication เกมและสื่ออื่นๆ

- เกม Matching

- เกมแยกประเภท

- เกมเรียงภาพ/Picture Puzzle

- เกม Hangman Thai

- เกม ถูก หรือ ผิด/ True orFalse

10.00 - 10.15 น. พักรับประทานอาหารว่าง

10.15 - 12.00 น. การสร้าง Application เกมและสื่ออื่นๆ(ต่อ)

12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 - 14.30 น. Work shop การสร้างApplication เกมและสื่ออื่นๆ(ต่อ)  
14.30 - 14.45 น. พักรับประทานอาหารว่าง  
14.45 - 16.00 น. Work shop การสร้างApplicationเกมและสื่ออื่นๆ(ต่อ)  
16.00 - 16.30 น. นำเสนอผลงานตัวอย่าง และร่วมตอบประเด็นข้อซักถาม มอบใบ  
ประกาศ ปิดการฝึกอบรม

\*\*\*หมายเหตุ : กำหนดการอบรมอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม \*\*\*



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม**  
**การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

**การใช้งานสื่อ eDLTVเบื้องต้น**

การเรียนรู้สื่อ eDLTV กับฮาร์ดแวร์ มีเป้าหมายเพื่อให้โรงเรียนได้นำความรู้จากการใช้สื่อ eDLTVกับฮาร์ดแวร์นำไปประยุกต์ใช้งานได้เช่น สามารถบอกอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ได้ การดูแลรักษาฮาร์ดแวร์ สามารถแก้ปัญหาเมื่อคอมพิวเตอร์ติดไวรัสได้ ความรู้ความเข้าใจในการแชร์ไฟล์ข้อมูล eDLTVเพื่อใช้งานร่วมกันได้ และนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อ eDLTV ที่มีอยู่ในฮาร์ดแวร์มาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน

**1. ความหมาย**

เนื่องด้วยโรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (หรือ ทสรช.) ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ส่วนใหญ่เป็น โรงเรียนต่างจังหวัด อยู่ในชนบทที่ห่างไกล ซึ่งมีโอกาสน้อยกว่าโรงเรียนในเมือง และประสบปัญหาขาดแคลนครูเป็นจำนวนมาก จึงได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยเฉพาะวิชาที่ขาดแคลนครู เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา เป็นต้น และจากการตรวจเยี่ยมโรงเรียนประจำปี พบว่าโรงเรียนในโครงการ ทสรช. ยังคงประสบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม อาทิ นักเรียนจดบันทึก หรือเรียนตามไม่ทันการสอนของโรงเรียนวังไกลกังวล ครูต้องการสื่อประกอบการสอน เช่น วัสดุทัศนศึกษา สไลด์ประกอบการสอน ใบความรู้ ใบงาน มาสอนทดแทนให้แก่นักเรียน เป็นต้น

ดังนั้น มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จึงได้จัดทำระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อร่วมเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสสมทวงเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยได้นำเนื้อหาวิดีโอทัศนศึกษาที่ออกอากาศที่สถานีโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจากโรงเรียนวังไกลกังวล รวมทั้ง สไลด์ประกอบการสอน ใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบ มาบรรจุลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อการใช้งานภายในโรงเรียนในรูปแบบ off-line e-Learning โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานงบประมาณส่วนหนึ่งในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่บรรจุเนื้อหาของระบบ e-Learning ดังกล่าว ให้แก่โรงเรียนในโครงการ ทสรช. จำนวน 76 แห่งและโรงเรียนวังไกลกังวลอีก 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 77 แห่ง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

สอนในโรงเรียน และสำหรับโรงเรียนทั่วไปสามารถใช้งานในรูปแบบ on-line ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

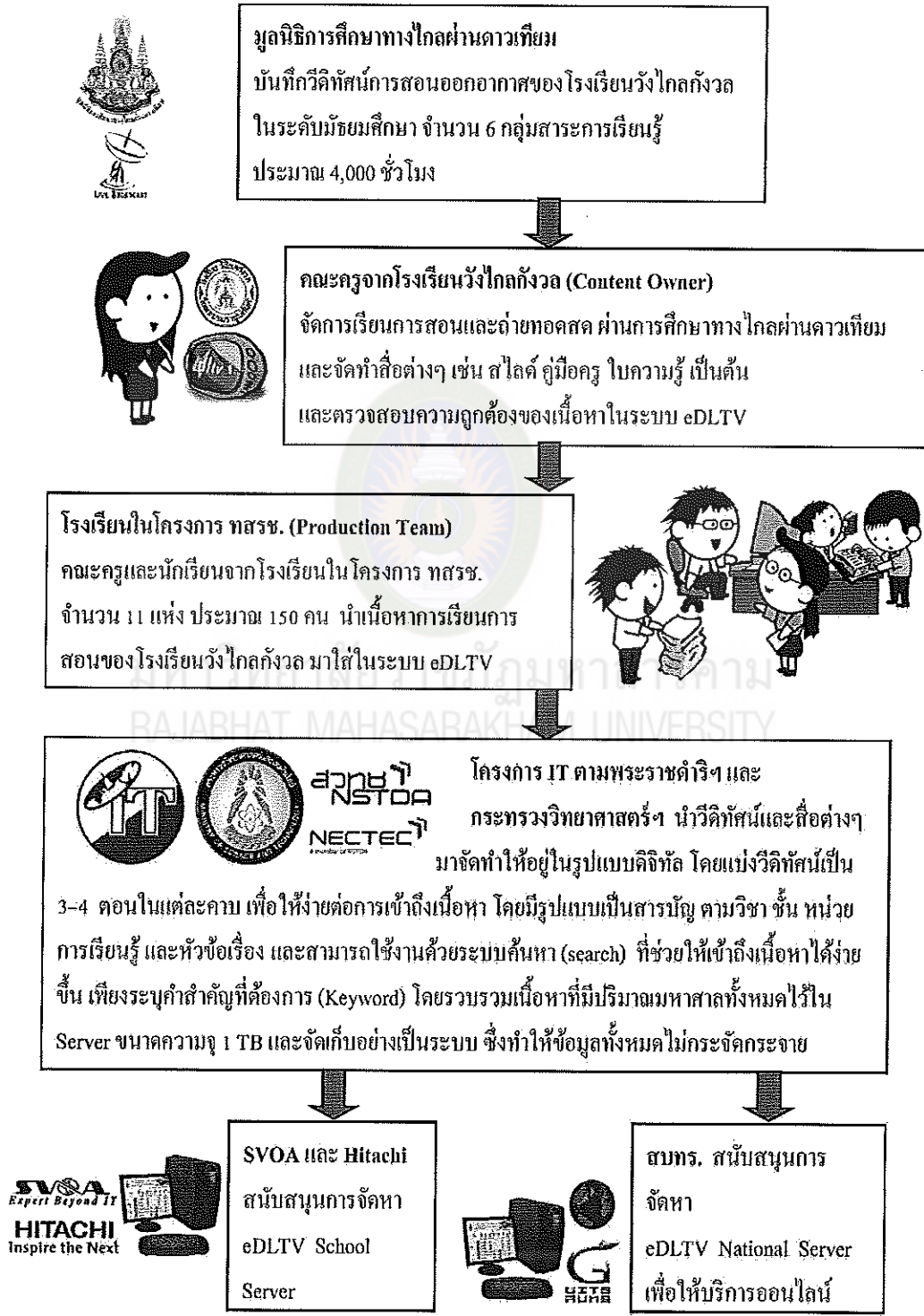
### สื่อบนระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (หรือ eDLTV)

สื่อของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ประกอบด้วย วิดิทัศน์ สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ ใน 6 สารการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2550 และปีการศึกษา 2551 ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสุขภาพศึกษาและพลศึกษา

วัตถุดิบ (material)	รูปแบบที่ปรากฏบนระบบ e-Learning
1) วิดิทัศน์การบรรยายของครู	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำเป็น Flash Movie 320 kbps (25 fps, frame size 480x360, เสียง 64 kbps)</li> <li>วิดิทัศน์ของการสอนแต่ละคาบ (ประมาณ 50 นาที) จะแบ่งบทเรียนของวิดิทัศน์ของแต่ละคาบเป็น 3 – 4 ตอน ตามความเหมาะสมของเนื้อหา แสดงดังรูปที่ 2</li> </ul>
2) สไลด์ประกอบการบรรยาย (presentation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำเป็นรูปแบบ html ที่สามารถแสดงผลเช่นเดียวกับ presentation</li> <li>จัดทำเป็น PDF เพื่อใช้เป็นใบความรู้</li> </ul>
3) เอกสารอื่นๆ ของครู โรงเรียน วัสดุใกล้กังวล เช่น ใบความรู้ ใบงาน แบบประเมิน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารต่างๆ จากคู่มือครู จัดทำเป็นรูปแบบ PDF</li> <li>ใบงานและแบบประเมินผลจากคู่มือครู และสไลด์ นำมาจัดทำเป็นแบบทดสอบออนไลน์ด้วย Hotpotato</li> </ul>
4) เอกสารอื่นๆ ของครู โครงการ ทสรช. เช่น ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ครูจากโรงเรียนในโครงการ ทสรช. สามารถเพิ่มเติมเอกสารอื่นๆ ไว้ในระบบ e-learning ได้ แต่ต้องหารีหรือกับครูต้นทางที่ใกล้กังวล</li> </ul>
5) สื่อการเรียนการสอนอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สื่อการเรียนการสอนอื่นๆ ที่มีอยู่แล้ว อาทิ สื่อ Learning Object ของ สสวท. จะนำเสนอในรูปแบบ Flash</li> </ul>

2. บทบาทความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทำ eDLTV กันอย่างไร ?



### 3. วิธีการใช้งานระบบ eDLTV จากสื่อต่าง ๆ

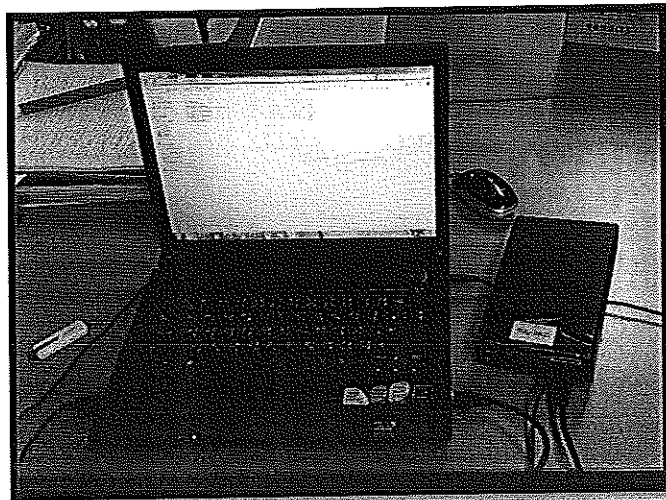
#### 3.1 วิธีการใช้งานจากระบบ On-line ผ่านเว็บไซต์ <http://www.edlty.thai.net>

วิธีการใช้งานที่สะดวกที่สุดคือการใช้งานจากระบบ On-line ผ่านเว็บไซต์ <http://www.edlty.thai.net> และอุปกรณ์ที่จำเป็นที่สุดสำหรับการใช้งานแบบ On-line คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

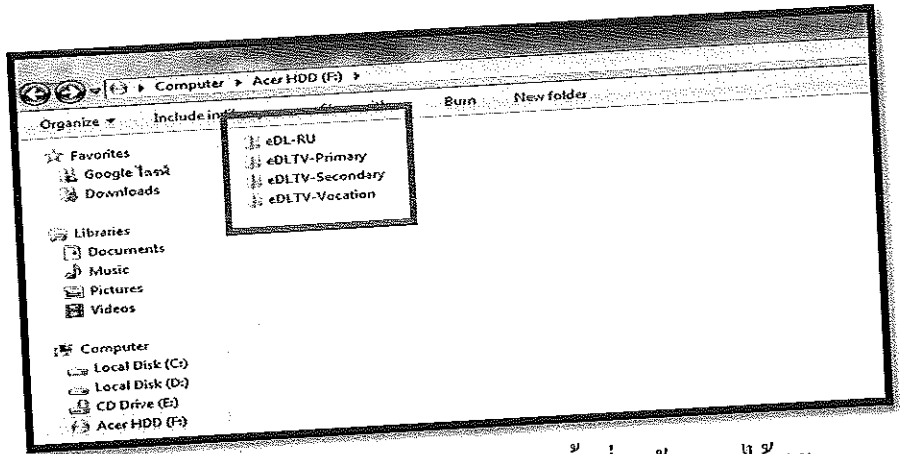


#### 3.2 วิธีการใช้งานจาก External Harddisk

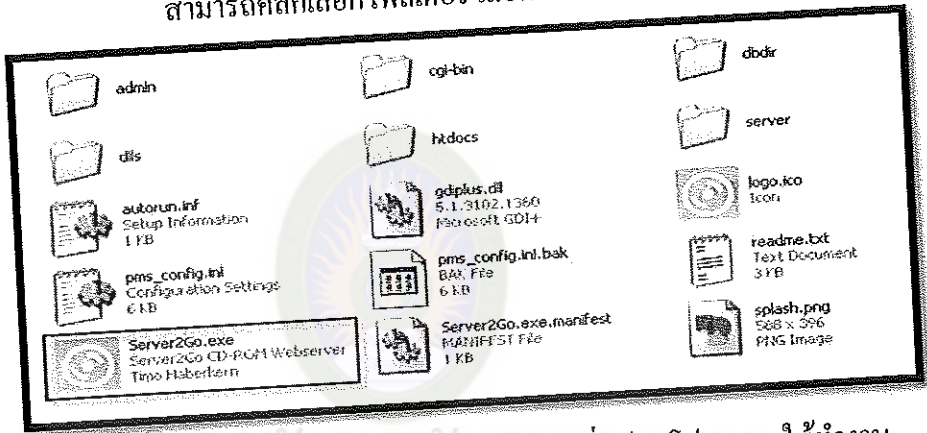
การใช้งานจาก External Harddiskสามารถทำได้โดยนำเครื่อง External Harddisk ที่บรรจุสื่อ eDLTVมาเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วรอให้พร้อมใช้งาน



ข้อมูลใน External Harddisk จะมีลักษณะ ดังนี้

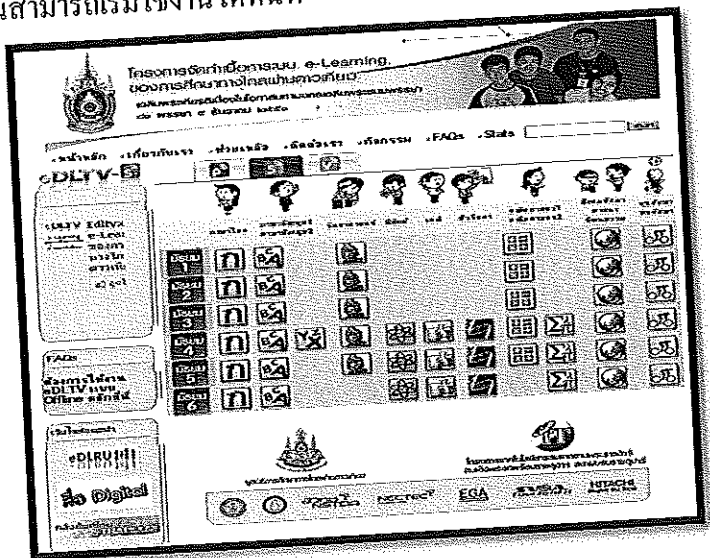


สามารถคลิกเลือกโฟลเดอร์ เลือกระดับชั้นที่เราต้องการได้เลย



จากนั้นให้ดับเบิ้ลคลิกที่ไฟล์ Server2Go.exe เพื่อเรียกโปรแกรมให้ทำงาน

รอสักครู่ จากนั้นจะเข้าสู่เว็บไซต์ eDLTV โดยระบบจะเปิด Browser IE (Internet explorer) ขึ้นมาอัตโนมัติ จากนั้นสามารถเริ่มใช้งานได้ที่



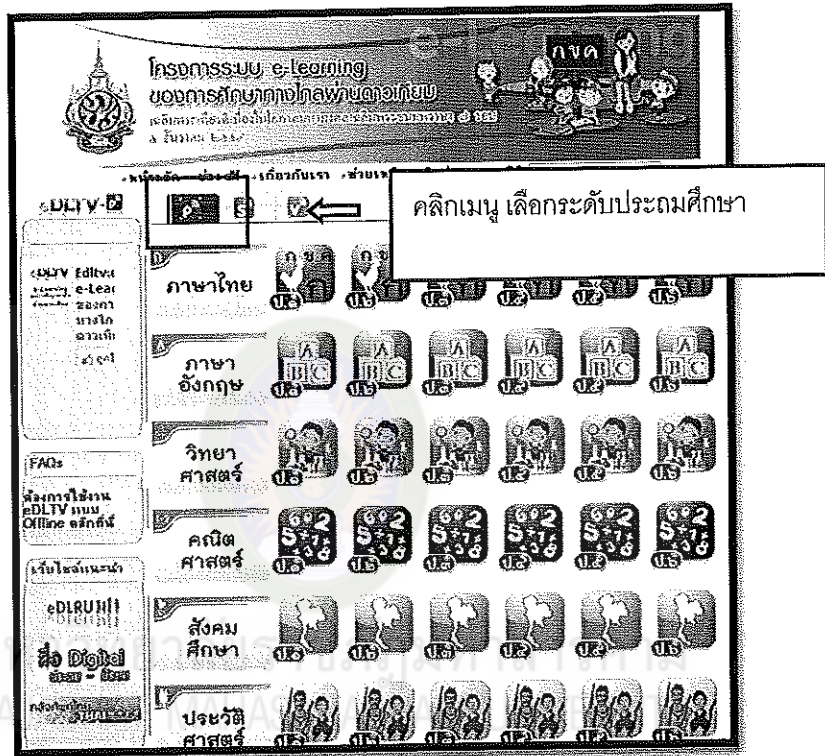
ภาพหน้าจอพร้อมใช้งาน



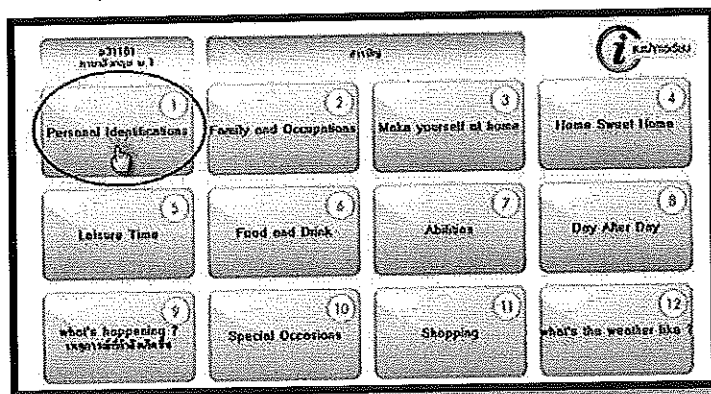
4. วิธีการเปิดใช้งานสื่อ eDLTV และการติดตั้งโปรแกรมที่สำคัญสำหรับการใช้งาน

4.1 การเลือกสาระการเรียนรู้ และ หน่วยการเรียนรู้

หน้าที่หลักของเว็บไซต์ระบบ e-Learning ของการศึกษาผ่านดาวเทียม (eDLTV) เราจะเห็นหน้าจอที่แสดงสาระการเรียนรู้ทั้งหมดที่ทางโครงการจัดทำขึ้น โดยเป็นเนื้อหาาระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา และ การงานอาชีพดังรูป



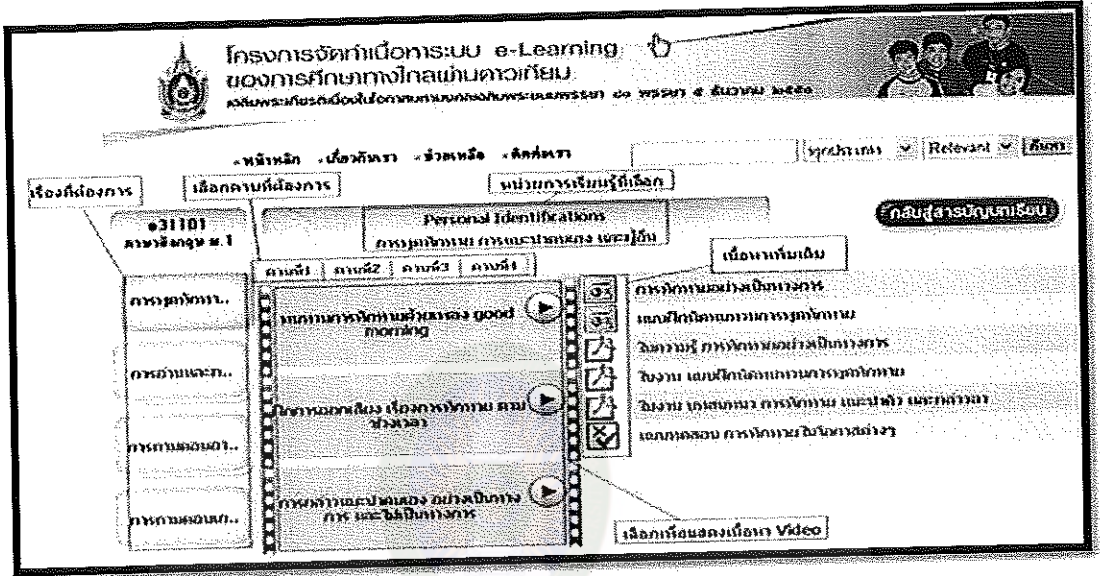
เมื่อกlickที่สาระการเรียนรู้ที่ต้องการ จะเห็นสารบัญหน่วยการเรียนรู้เช่น ในสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จะแบ่งชื่อหน่วยการเรียนรู้ตามหนังสือ Super Goal และมีเนื้อหาการสอนทั้งหลักภาษา และทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ในโอกาสต่าง ๆ อย่างเช่น Introduce yourself ดังรูป



รูปแสดงสารบัญหน่วยการเรียนรู้

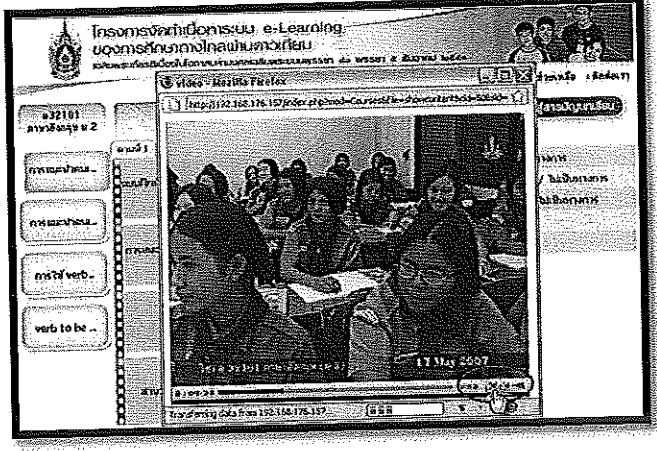
4.2 การเลือกเนื้อหาเพื่อนำไปสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เมื่อคลิกที่สาระการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ที่ต้องการแล้ว จะพบเนื้อหาการสอนคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้นั้นๆ โดยด้านบนจะแสดงชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชื่อเรื่อง หรือหัวข้อเนื้อหาที่สอน และตัวเลขแสดงคาบเรียน ดังรูป



สามารถเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียนได้ ที่รายชื่อเรื่องแถบแสดงชื่อเรื่องด้านซ้ายของหน้าจอ และสามารถเลือกคาบเรียนได้ที่ตัวเลขแสดงคาบเรียน

ที่รูปฟิล์มสีฟ้าขนาดใหญ่ตรงกลางหน้าจอ จะแสดงเนื้อหาวิดีโอทัศน์ และเมื่อคลิกที่รูปฟิล์มดังกล่าวจะมีหน้าจอวิดีโอทัศน์ปรากฏขึ้นมาให้ชมสามารถคลิกที่ปุ่มขยายและลดหน้าจอได้หรือดาวน์โหลดวิดีโอไปใช้งานได้ดังรูป



ส่วนเนื้อหาที่ปรากฏบริเวณด้านขวาอนั้นคือเนื้อหาเพิ่มเติมของบทเรียนคาบนั้นๆ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละคาบ ประกอบด้วย

- สไลด์บรรยายที่ครูผู้สอนใช้บรรยายประกอบการสอน ซึ่งสามารถคลิกที่เครื่องหมาย Slide Show ที่มุมด้านขวาล่างของจอเพื่อให้เห็นผลในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของการนำเสนอ Presentation ได้

- ใบความรู้ในรูปแบบ PDF เพื่ออ่านศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม สามารถพิมพ์เป็นเอกสารประกอบการเรียนได้

- ใบงาน ในรูปแบบ PDF ที่สามารถอ่านเพิ่มเติมและทำแบบฝึกหัดได้ในแต่ละบทเรียน โดยการพิมพ์เป็นเอกสารใบงานได้

- แบบทดสอบออนไลน์ เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็น Interactive media สามารถทำแบบทดสอบจากหน้าเว็บไซต์และทราบผลคะแนนได้ทันทีอีกด้วย

- สื่ออื่นๆ คือสื่อประกอบการเนื้อหาการสอนที่เสริมเพิ่มเติมขึ้นมา โดยอาจจะเป็นสื่อหลากหลายชนิด เช่น รูปภาพ สื่อ Flash ภาพยนตร์ไฟล์เสียง เป็นต้น

จากเนื้อหาต่างที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น สามารถเปิดดูและดาวน์โหลดไปใช้งานได้ตามต้องการ



## นโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กวัยเรียน ให้มีความรู้ทางวิชาการ ทักษะและสติปัญญาที่สามารถศึกษาหาความรู้และ ต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันกับข่าวสารภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็ว จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป รัฐบาลภายใต้การนำของ นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ได้แถลงนโยบายต่อรัฐสภาเมื่อ วันอังคารที่ 23 สิงหาคม 2554 โดยมีนโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรกคือ 1.15 จัดหาเครื่องแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มทดลองดำเนินการใน โรงเรียนนำร่องสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา พ.ศ. 2555 ควบคู่กับการเร่งพัฒนาเนื้อหาที่เหมาะสม ตามหลักสูตรบรรจุลงในแท็บเล็ตพีซี รวมทั้งจัดทำระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายตามมาตรฐาน การให้บริการในสถานศึกษาที่กำหนด โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายนั้น

โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child) มิใช่เป็นเพียงเครื่องมือให้กับนักเรียนใช้เรียน แทนหนังสือเรียนเท่านั้น แต่ความเป็นจริงแล้วแท็บเล็ตพีซีนี้สามารถทำอะไรได้อย่างมากมาย ขึ้นอยู่กับครู ผู้บริหารและผู้ปกครองจะนำเครื่องมือนี้ไปใช้อย่างไรให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตามการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งความรู้ต่าง ๆ เป็นการสร้างความตื่นตัวให้กับเด็ก เยาวชนและประชาชนทุกระดับ จึงนับได้ว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในการกระตุ้นให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างเด็กเล็กกับพ่อแม่ ผู้ปกครองซึ่งยังอยู่ในวัยหนุ่มสาว ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องราวต่าง ๆ ในโลกกว้างและยังสร้างความเท่าเทียมกันระหว่างเด็กในเมืองกับเด็กในชนบท สร้างโอกาสและพัฒนาคุณภาพ ทางการศึกษาโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถใช้ได้ในรูปแบบที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการการเรียนรู้รายบุคคล นอกจากนั้น เหตุผลที่ให้แก่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใช้แท็บเล็ตพีซีก่อน เพราะเป็นวัยที่สามารถเรียนรู้ได้เร็วตามพัฒนาการทางสมองที่เหมาะสม จะทำให้เด็กเรียนรู้ด้วยความ สุขและสามารถสร้างสิ่งที่ดีให้กับตนเองและสังคม ได้ในอนาคต

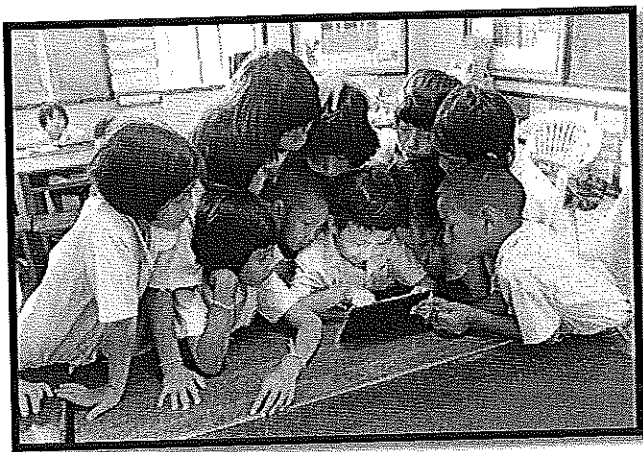
(<http://www.otpc.in.th/aboutus.html>)

ด้วยความสำคัญและความจำเป็นของการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังกล่าวสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมีภารกิจในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการเรียนการสอน การศึกษาขั้นพื้นฐานให้ทั่วถึงและเสมอภาคจึง ได้ดำเนิน โครงการพัฒนาศึกษานิเทศก์ด้านบูรณาการ ใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนการสอนปี 2555 เป็นการดำเนินโครงการ

ต่อเนื่องเพื่อต่อยอดให้ศึกษานิเทศก์มีศักยภาพมากยิ่งขึ้นและเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับนโยบายของรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้มีการใช้แท็บเล็ตในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นับเป็นโครงการหนึ่งในโครงการพัฒนาบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีเป้าหมายสำคัญเพื่อพัฒนาศักยภาพศึกษานิเทศก์ให้มีความรู้มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือการทำงานกำกับนิเทศติดตามการเรียนการสอนของครูผู้สอน และวางกรอบแนวทางการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาระบบการทำงานระหว่างศึกษานิเทศก์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและบุคลากรส่วนกลางของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ทำงานร่วมกันโดยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น(คู่มืออบรมปฏิบัติการบูรณาการใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนการสอน, 2555)

จากแนวนโยบายและการดำเนินการ โดยภาครัฐดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งรับผิดชอบด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ตระหนักถึงความสำคัญและการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนและบุคลากรในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนรูปแบบดังกล่าวจึงจัดให้มีการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต ขึ้น อันเป็นการส่งเสริมให้มีสื่อที่มีคุณภาพรวมทั้งเป็นการสนับสนุนและกระตุ้นให้ครู และบุคลากรทางการศึกษา มีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน รูปแบบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการใช้งานต่อไป

([http://www.otpcappcon.com /images/Training\\_Manual\\_Full.pdf](http://www.otpcappcon.com /images/Training_Manual_Full.pdf))



## รู้จักแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

### ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

ภายหลังจากที่รัฐบาลได้ดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2555 เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนทั่วประเทศส่งผลให้เกิดการตื่นตัวในการสร้างสรรค์แอปพลิเคชันเพื่อนำไปใช้เป็นบทเรียนให้กับแท็บเล็ตแอปพลิเคชันทางการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) หมายถึงแอปพลิเคชันที่นำเสนอเนื้อหา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ใช้เรียนด้วยตนเอง
2. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) หมายถึงแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นสื่อช่วยครูในการสอน
3. แอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้ (Construction Media) หมายถึงแอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานประกอบการเรียนรู้ หรือสร้างองค์ความรู้ให้แก่ตัวเองได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## ขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิก เว็บOTPC

การเข้าใช้งานเว็บ OTPC เพื่อจะใช้เครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ตนั้น จะต้องสมัครเข้าเป็นสมาชิกก่อน โดยมีขั้นตอนการสมัคร 4 ขั้นตอน ดังนี้

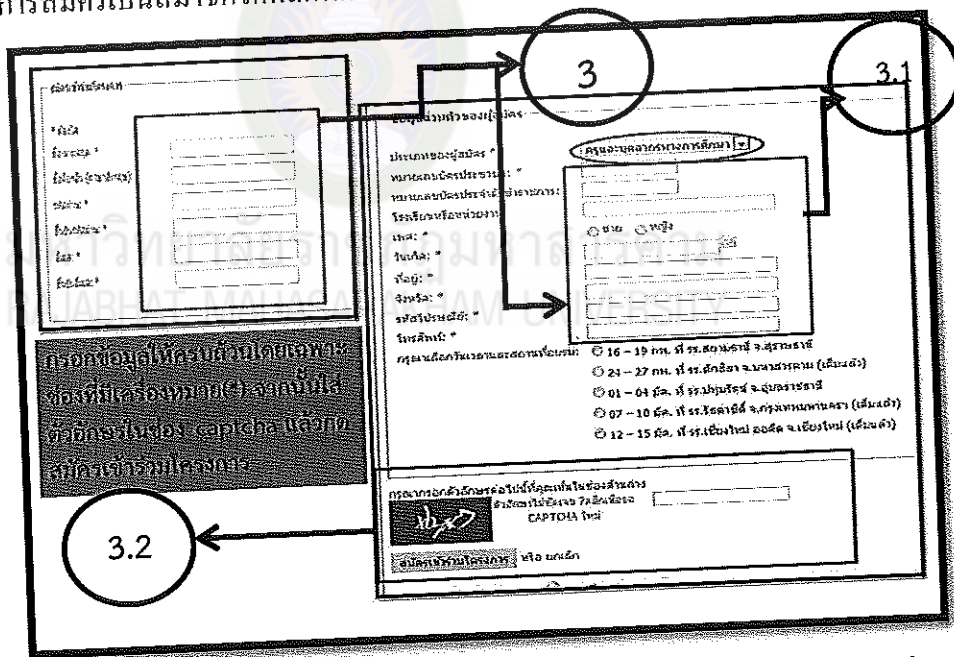
1. การเข้าสู่เว็บไซต์พิมพ์ [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) ในช่อง Addressbarเสร็จแล้ว กด Enter หลังจากพิมพ์เว็บแล้วจะเข้าสู่หน้าหลักของเว็บไซต์ OTPC
2. ขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิกให้คลิกที่แท็บสมัครเข้าร่วมโครงการ
3. ผู้ที่จะสมัครเป็นสมาชิกต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลให้ครบถ้วนเสร็จแล้วพิมพ์ตัวอักษรที่มองเห็นในกรอบที่แสดงตัวอย่าง ลงในช่องว่างด้านล่างจากนั้นคลิกที่สมัครเข้าร่วมโครงการ
4. ขั้นตอนต่อไปให้สมาชิกเปิดเปิดอีเมลล์ของตัวเองขึ้นมาเพื่อยืนยันลิงก์การเข้าใช้งานเว็บ OTPC ก็เสร็จสิ้นการสมัครสมาชิก



1. การเข้าสู่เว็บไซต์พิมพ์ [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) ในช่อง Addressbarเสร็จแล้ว กด Enter หลังจากพิมพ์เว็บแล้วจะเข้าสู่หน้าหลักของเว็บไซต์ OTPC



2. ขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิกให้คลิกที่แท็บสมัครเข้าร่วม โครงการ



3. ผู้ที่จะสมัครเป็นสมาชิกต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลให้ครบถ้วนเสร็จแล้วพิมพ์ตัวอักษรที่คุณเห็นในกรอบที่แสดงตัวอย่างลงในช่องว่างด้านล่างจากนั้นคลิกที่สมัครเข้าร่วม โครงการ โดยเฉพาะช่องที่มีเครื่องหมาย (\*)

3.1 เลือกประเภทของผู้สมัคร มีอยู่ 2 ประเภท ครูและบุคลากรทางการศึกษา/บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล

3.2 จากนั้นใส่ ตัวอักษรในช่องcaptchaแล้วกดสมัครเข้าร่วม โครงการ





4. ขั้นตอนต่อไปให้สมาชิกเปิดอีเมลล์ของตัวเองขึ้นมาเพื่อยืนยันลิงก์การเข้าใช้งานเว็บ OTPC ที่เสร็จสิ้นการสมัครสมาชิก

### เครื่องมือพัฒนามานเว็บOTPC

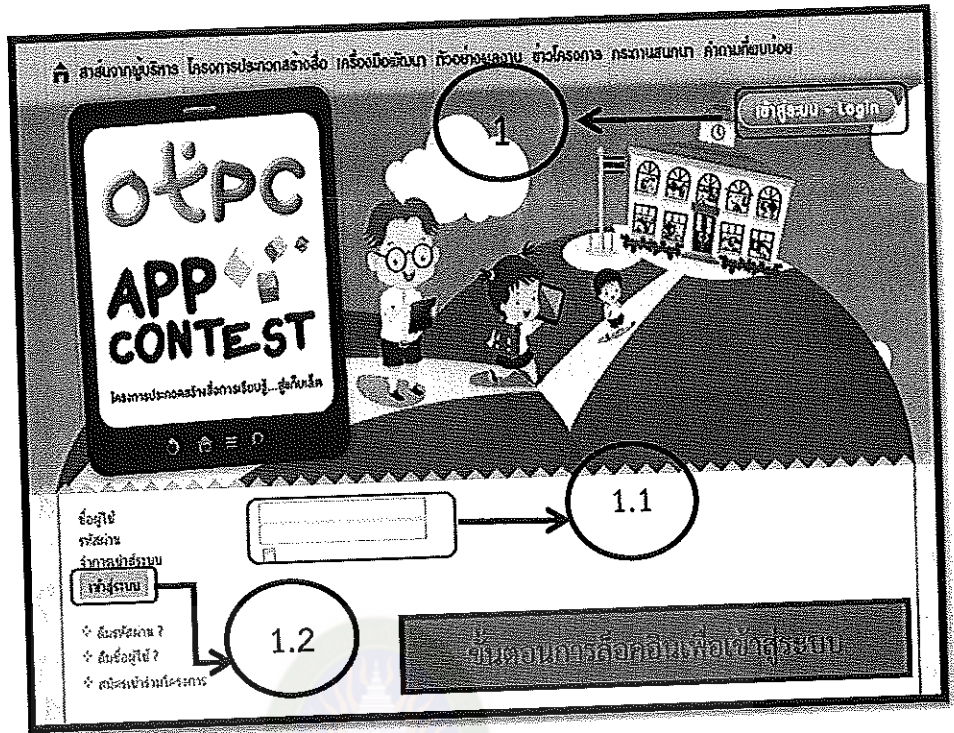
หลังจากสมัครเป็นสมาชิกเว็บ OTPC เสร็จแล้ว สามารถเข้ามาใช้งานเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียนรู้ได้โดยการเข้าใช้งานจะต้องเข้าสู่เว็บ OTPC ก่อน หลังจากนั้นทำการ Login เข้าเพื่อใช้งานเครื่องมือพัฒนามานเว็บ OTPC โดยมีขั้นตอนดังนี้

1 .คลิก Login เข้าสู่หน้าเว็บ

1.1 เสร็จแล้ว จะปรากฏหน้าต่างเว็บ ให้ใส่ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ใส่ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่านให้ถูกต้อง

1.2จากนั้นคลิกเข้าสู่ระบบ

2. เมื่อ Login เข้าสู่เว็บ OTPC เรียบร้อย ก็สามารถดาวน์โหลดเครื่องมือเพื่อนำไปใช้งานได้



1 .คลิก Login เข้าสู่หน้าเว็บ

1.1 เสร็จแล้ว จะปรากฏหน้าต่างเว็บ ให้ใส่ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ใส่ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ให้ถูกต้อง

1.2 จากนั้นคลิกเข้าสู่ระบบ



2.เครื่องมือพัฒนาสื่อ เป็นเมนูสำหรับการพัฒนา

2.1 เครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อแยกออกได้เป็นดังต่อไปนี้

2.1.1 เครื่องมือสร้าง eCartoon

2.1.2 เครื่องมือสร้าง Multimediaebook

2.1.3 เครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่นๆ

2.2. OBEC Objects Bank เป็นหน้ารวบรวมสื่อต่างๆเช่น ภาพ เสียง วิดีโอ และข้อความ

2.3 เครื่องมือสนับสนุนเป็นหน้ารวบรวมเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนา

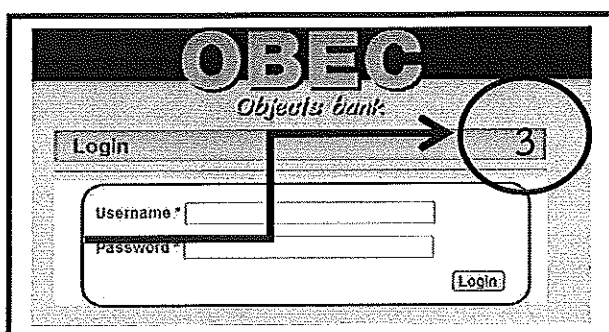
ทำความรู้จัก กับ OBEC Objects Bank

OBEC Objects Bank หรือ ธนาคารสื่อที่มีทั้งภาพ เสียง คลิป โดยวิธีการใช้งานนั้นสามารถเข้าไปใช้งานได้ที่ <http://www.otpcappcon.com/objectsbank/> เมื่อท่านกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะเข้าสู่หน้าหลักใช้งาน

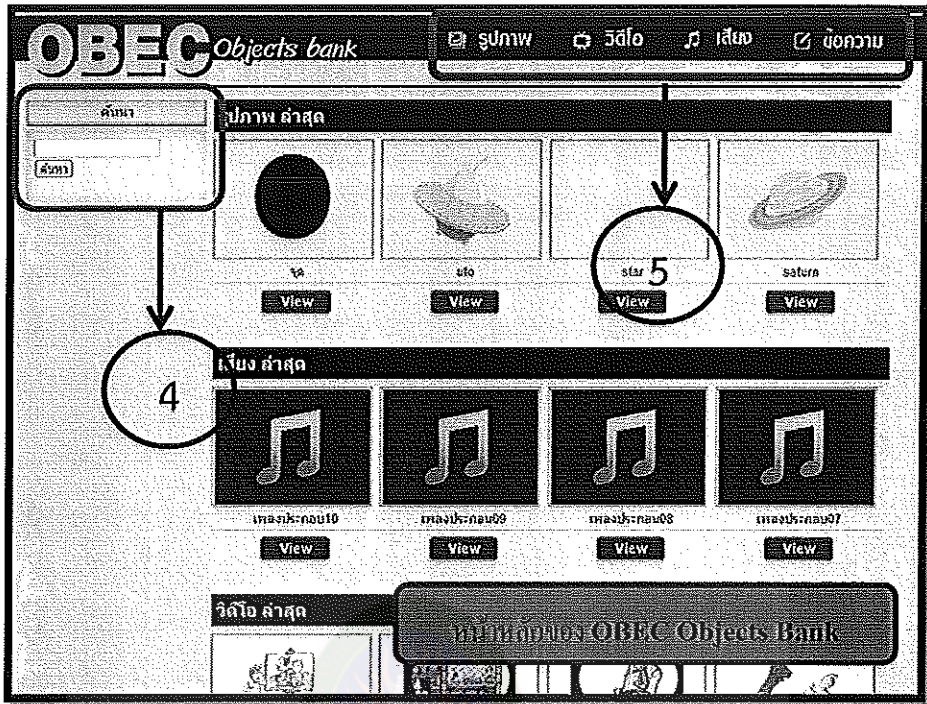


1. นำเมาส์ไปวางบนคำว่าเครื่องมือพัฒนา

2. หากเมาส์ไปที่ OBEC Objects Bank แล้วกดคลิก

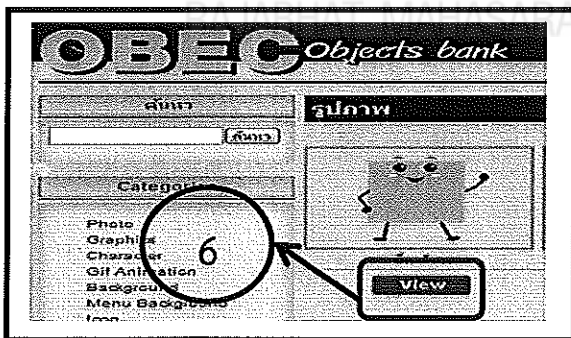


3. กรอกข้อมูลในช่องว่างให้ครบถ้วน แล้วกด



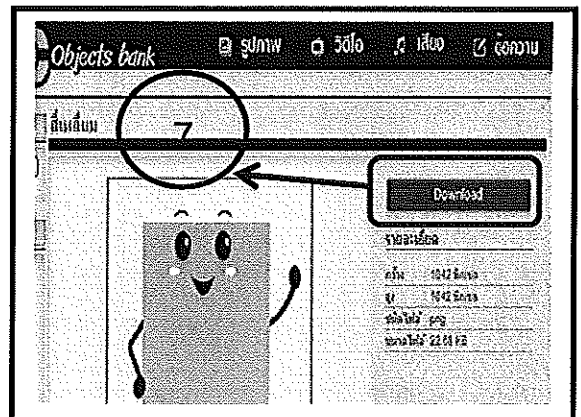
เมื่อเข้าสู่หน้าหลักของ OBEC Objects Bankประกอบด้วย

4. ช่องค้นหา สำหรับพิมพ์ค้นหาคำค้นที่เราต้องการค้นหาไฟล์ ใน OBEC Objects Bank
5. ประเภทของไฟล์ที่มีอยู่ใน OBEC Objects Bank ประกอบไปด้วย ไฟล์รูปภาพ ไฟล์วิดีโอ ไฟล์เสียงและไฟล์ข้อความซึ่งในไฟล์แต่ละประเภท ก็จะมีไฟล์อื่นๆแยกย่อยลงไปอีก



6. ในการ download เครื่องมือ ใน OBEC Objects Bank ให้เลือก View คลิกเพื่อดูรายละเอียดของไฟล์นั้นๆเพื่อทำการ download

7. คลิก download เพื่อทำการ download เครื่องมือ ใน OBEC Objects Bank



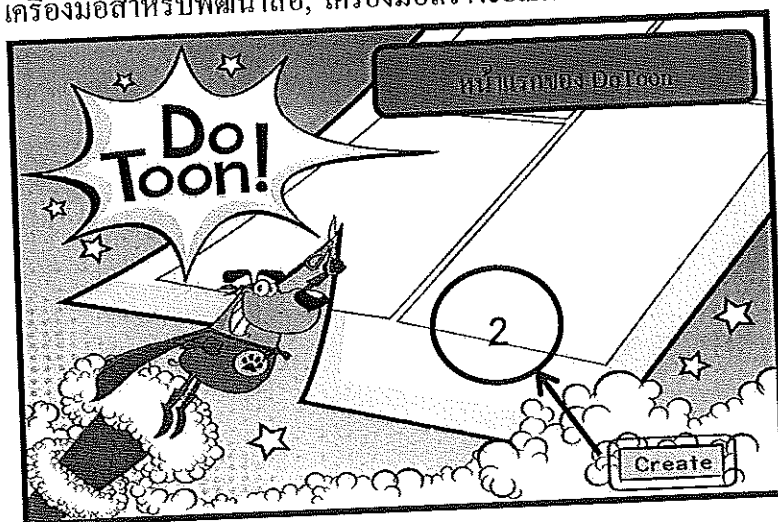
### การใช้ Application eCartoon

Dotoon เป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างแอปพลิเคชันสำหรับสื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีด้วยการนำภาพการ์ตูนมาใช้เป็นองค์ประกอบสำหรับการเล่าเรื่องหรือทำให้ดูน่าสนใจได้มากยิ่งขึ้น โดยสามารถนำมาใช้เสริมทักษะทั้งในด้านการอ่านและเขียนไม่ว่าจะเป็นตัวอักษรการจดจำรูปภาพการนับตัวเลขเป็นต้นสิ่งน่าสนใจของเครื่องมือDoToonนี้อยู่ที่การใช้งานที่ง่ายด้วยวิธีการ Click และ Crop เท่านั้นรวมถึงสามารถนำภาพประกอบมาใช้เพิ่มเติมได้อีกมากมายเรียกได้ว่าทำได้ทั้งแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้และส่งเสริมการสอนได้ไปพร้อมๆกัน

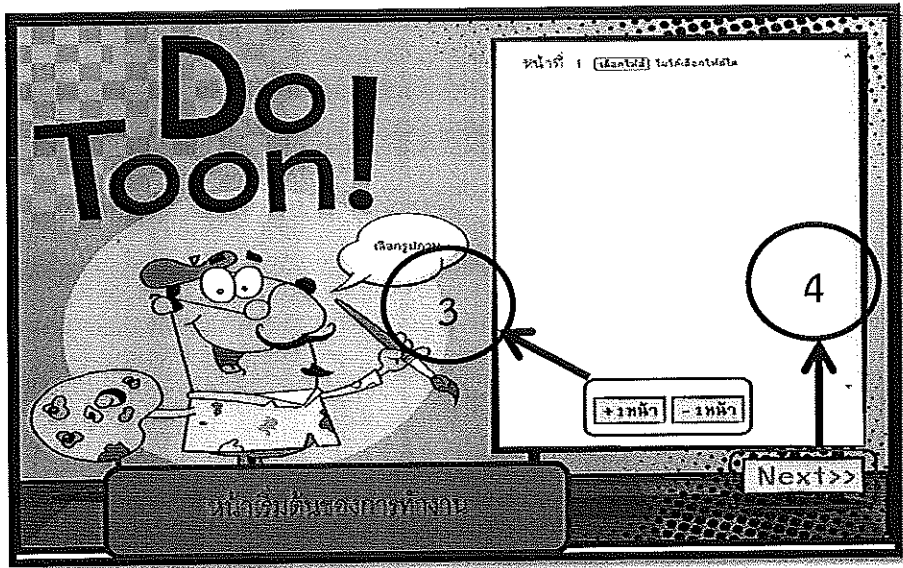
### ขั้นตอนในการสร้าง



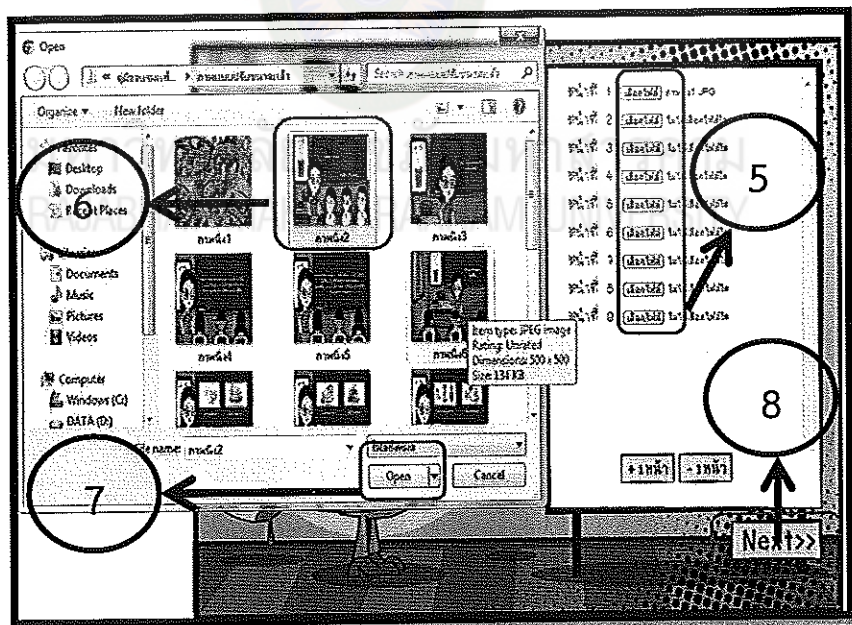
1. เข้าสู่หน้าแรกของเครื่องมือที่ [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) เลือกเมนู เครื่องมือพัฒนา, เครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อ, เครื่องมือสร้างeCartoon



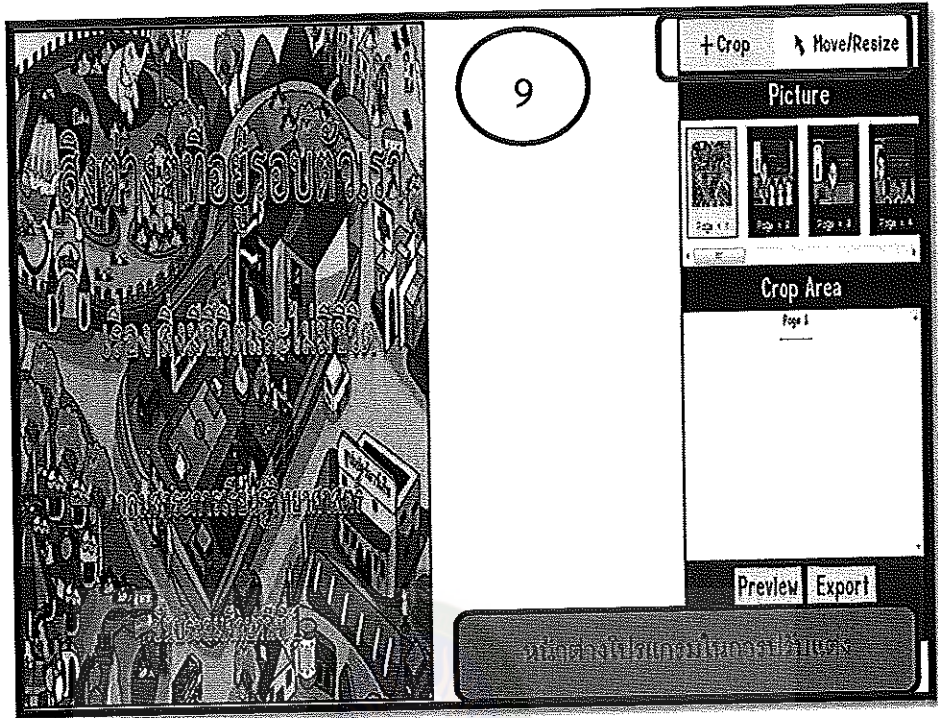
2. เปิดไปที่โปรแกรมDoToonได้คลิกที่คำว่า "Create" ที่มุมขวาล่างของหน้าต่างโปรแกรม



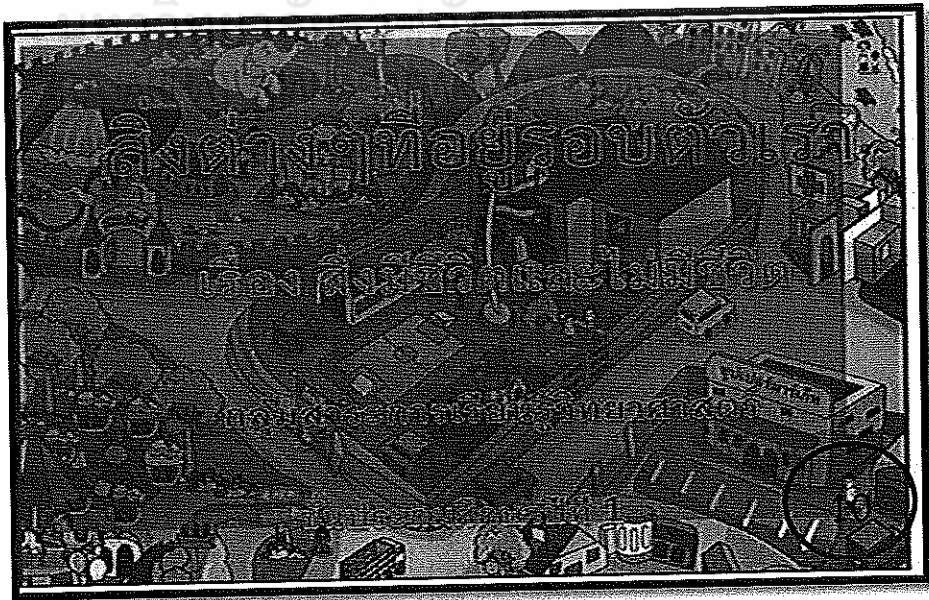
3. ปุ่มเลือกว่าต้องการจะทำสื่อการสอนจำนวนกี่หน้าโดยกดที่ปุ่ม “+1 หน้า” ในกรณีที่ต้องการเพิ่ม และกด “-1 หน้า” หากจะลดจำนวนหน้าลง
4. ปุ่ม Next กดเมื่อจะดำเนินการต่อไป



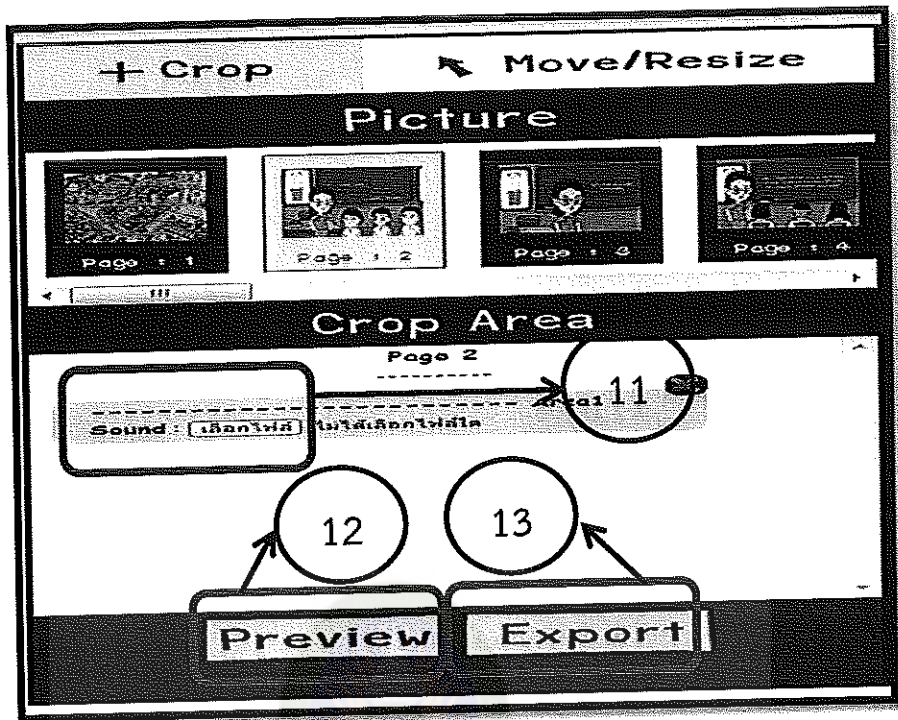
5. ใส่ภาพการ์ตูนที่ต้องการด้วยการคลิกที่ “เลือกไฟล์” ที่อยู่ด้านบนของหน้าต่าง
6. ให้เข้าไปเลือกไฟล์การ์ตูนในโฟลเดอร์ที่เตรียมเอาไว้ตั้งแต่ต้น โดยการคลิกเลือกไฟล์รูปที่ต้องการ
7. จากนั้นคลิก Open ชื่อควรสังเกต เมื่อเลือกไฟล์ได้แล้วจะมีชื่อไฟล์ปรากฏบริเวณด้านข้างของปุ่ม
8. เมื่อเลือกครบทุกหน้าเสร็จแล้วคลิก Next เพื่อดำเนินการต่อไป



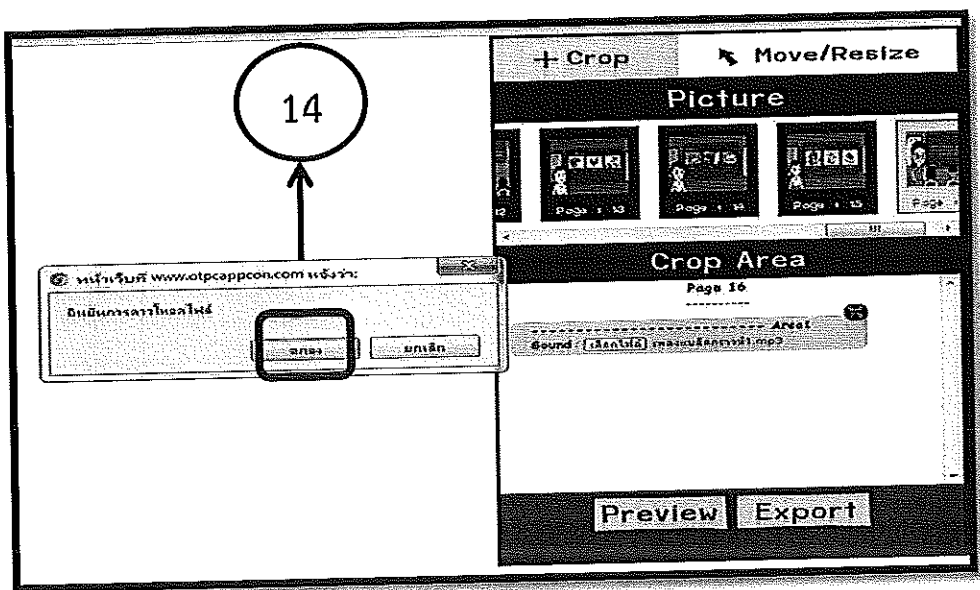
9. เมื่อเข้าสู่หน้าต่างโปรแกรมในส่วนของการ Edit ให้คลิกที่ Crop เพื่อเลือกรูปหรือเลือก Move/Resize สำหรับการขยับพื้นที่หรือย่อ – ขยาย ตามต้องการ



10. ให้คลิก Crop โดยการ Crop นั้นใช้วิธีการคลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้แล้วสร้างเป็นกรอบเพื่อครอบตัวการ์ตูนหรือบริเวณที่ต้องการให้แสดงผลโดยเป็นการเลือกพื้นที่สำหรับการแสดงภาพเฉพาะจุดให้เลือก Crop ไปยังการ์ตูนที่ต้องการในแต่ละจุดได้อีกด้วย



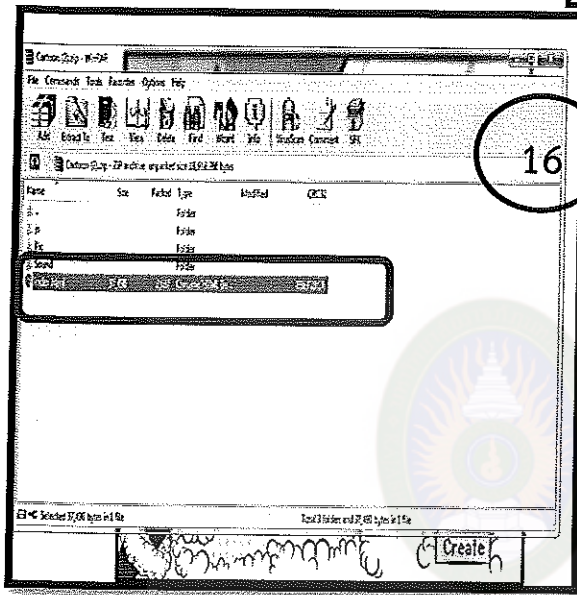
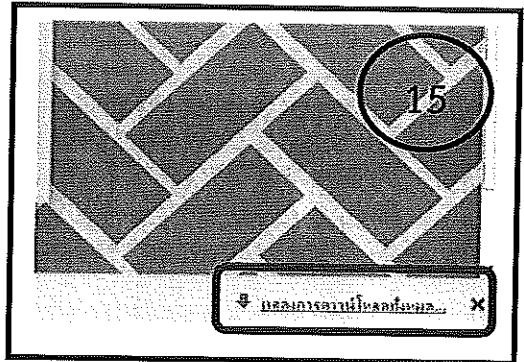
11. เมื่อ Crop ตัวการ์ตูนไปแล้วด้านขวาจะมีกล่องข้อมูลของไฟล์แต่ละตัวแสดงขึ้นมาให้เห็นให้คลิกที่ปุ่ม “เลือกไฟล์” สำหรับการใส่ไฟล์เสียงของตัวละครแต่ละตัว จนครบทุกภาพ
12. เมื่อทำครบทุกภาพสามารถกดที่ Preview เพื่อทำการเรียกดูตัวอย่าง
13. คลิกที่ Export เพื่อให้โปรแกรมสร้างเป็นไฟล์สำหรับนำมาใช้ได้ทันที



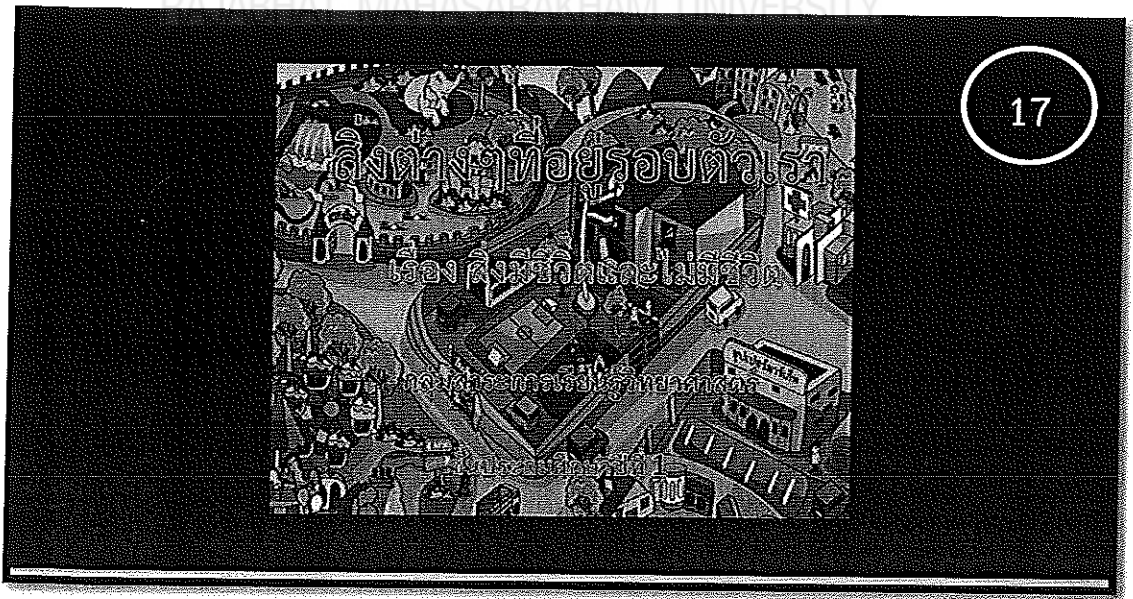
14. เมื่อคลิกที่ Export แล้ว จะมีการยืนยันให้ดาวน์โหลดไฟล์ ให้กดตกลงแล้วรอสักครู่ ไฟล์ที่ได้ออกจะเป็น \*.zip



15. เมื่อระบบสร้างไฟล์แอปพลิเคชันเป็นที่เรียบร้อยก็ให้คลิกแสดงการดาวน์โหลดไฟล์ไฟล์ที่มุมขวาด้านล่างจอได้



16. เข้าไปในส่วนของการดาวน์โหลดเพื่อนำไฟล์สำเร็จที่ได้มาใช้และไฟล์ที่ได้จะเป็นไฟล์\*.zip เมื่อใช้ต้องดับเบิลคลิกแล้วเลือกไฟล์มาใช้ซึ่งเป็นไฟล์ \*.html



17. ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ได้ออกมาสำหรับการใช้งาน

Application เกมและสื่ออื่น ๆ

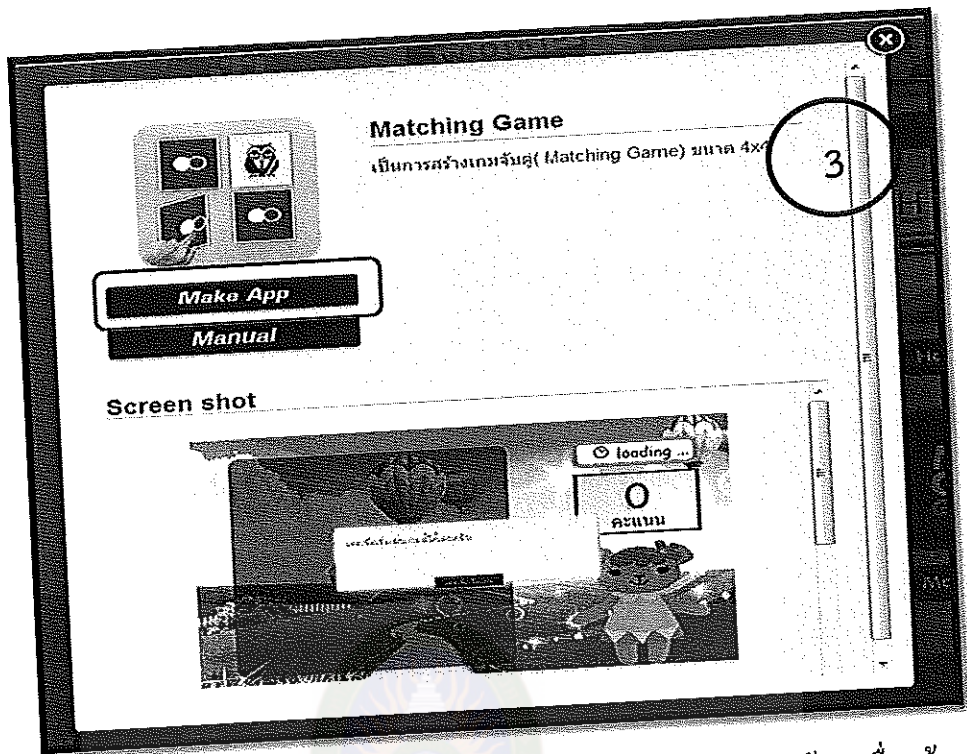
เป็นเครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่นๆ อย่างรวดเร็วด้วยรูปแบบ Template เพียงผู้ใช้เลือกรูปแบบที่ต้องการ จากนั้นหา Media ที่จำเป็นในการสร้างเช่น รูปภาพ วิดีโอ เสียง และข้อความก็สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้



1. เข้าสู่หน้าแรกของเครื่องมือที่ [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) เลือกเมนู เครื่องมือพัฒนาเครื่องมือพัฒนาสื่อเครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่น ๆ



2. ในหน้า Apps & Games เลือก Application Template ที่ต้องการ



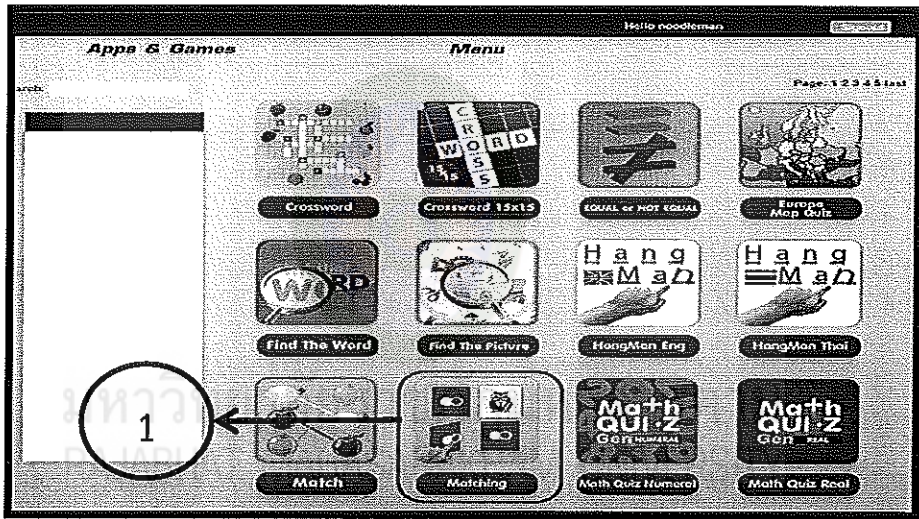
3. เมื่อคลิกที่ชื่อ Application Template จะปรากฏรายละเอียดและตัวอย่างหน้าจอเมื่อสร้างเสร็จ เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำใน Application Template

เกม Matching

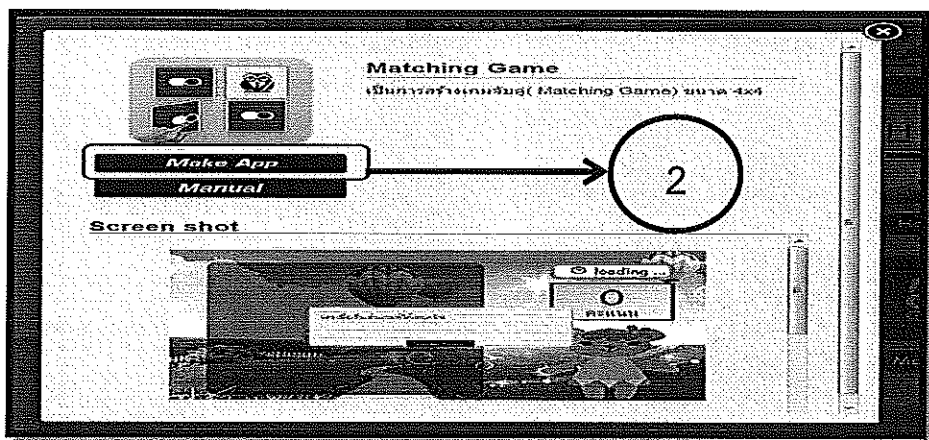
Matching จัดเป็นสื่อการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่มีความน่าสนใจ เพราะเป็นสื่อที่ช่วยฝึกทักษะในการจดจำ และสังเกต ด้วยการจับคู่ภาพ ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่ง ที่ดึงดูดความสนใจของเด็กๆ ได้เป็นอย่างดี โดยผู้ใช้สามารถที่จะปรับเปลี่ยนรูปหรือลักษณะของภาพที่นำมาใช้ในการทำแบบฝึกหัดหรือ สื่อการสอน ได้ตามต้องการ

ขั้นตอนในการสร้าง

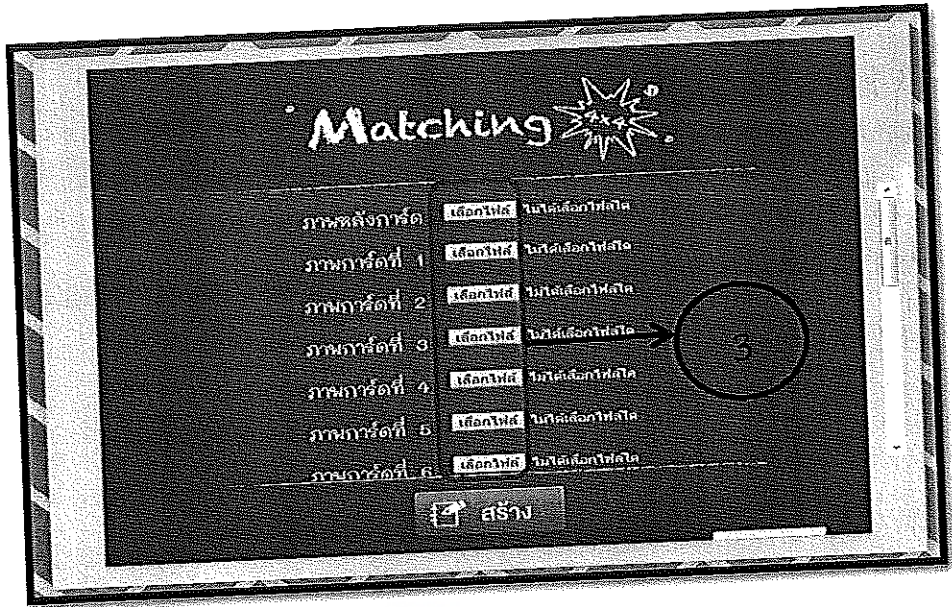
เริ่มต้นด้วยการจัดเตรียมไฟล์สำหรับการนำมาใช้เป็นภาพจับคู่ ภาพพื้นหลังและเสียงประกอบซึ่งหากต้องการให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ก็อาจจะเลือกไฟล์แอนิเมชันนำมาใช้ร่วมด้วย



1. เลือกไปที่ โปรแกรม Matching สำหรับการสร้างแอปพลิเคชัน



2. เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง



3. ให้คลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์ที่จะนำมาใช้ในแต่ละส่วนไม่ว่าจะเป็นภาพหลังการ์ด ภาพของการ์ดที่ใช้จับคู่จนครบ

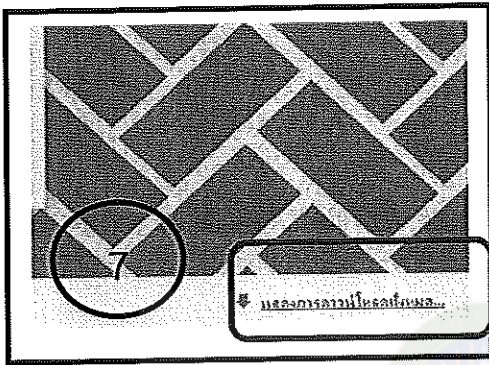
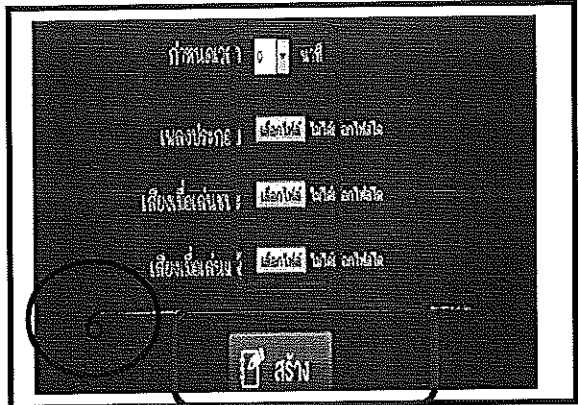


4. เมื่อคลิกเลือกไฟล์ระบบก็จะนำเข้าสู่หน้าต่างให้เลือกไฟล์ไปยังที่จัดเก็บไฟล์เหล่านั้น แล้วเลือกที่ระบุให้จนครบ



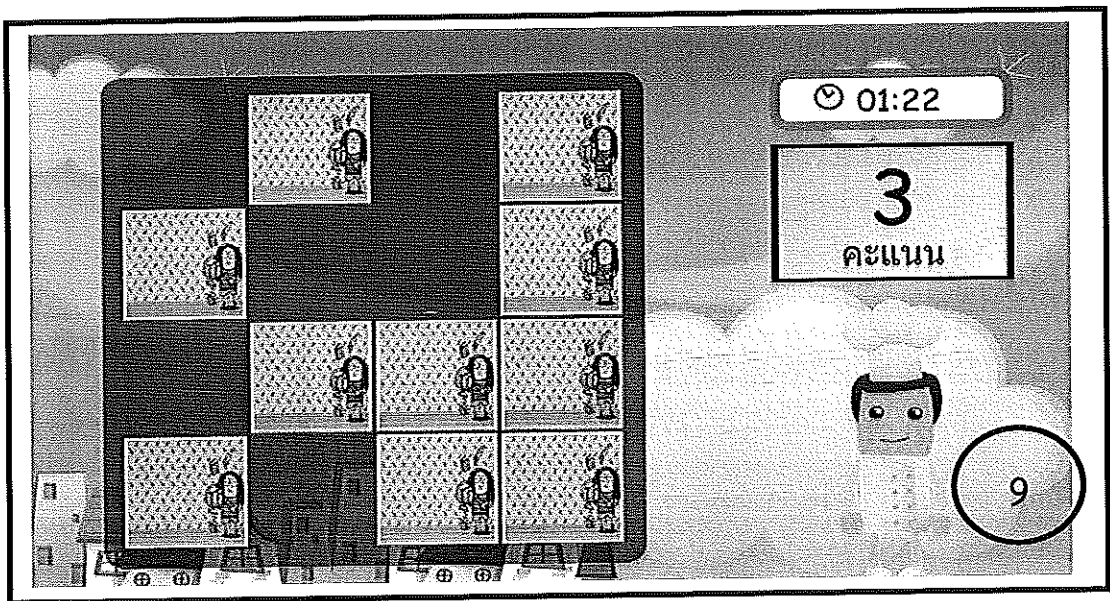
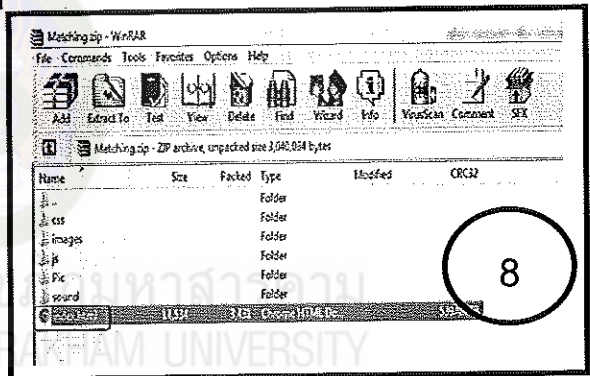
5. ต่อมาให้เลือกไฟล์ภาพแอนิเมชั่นให้ครบทุกช่องและเลือกใส่ภาพพื้นหลัง

6. เมื่อเลือกใส่ไฟล์ต่างๆเป็นที่เรียบร้อย  
แล้วให้ใส่ตัวเลขเพื่อกำหนดเวลาในการเล่น  
โดยระบุเป็นนาที เมื่อตรวจสอบรายละเอียด  
ครบทุกส่วนแล้วให้คลิกที่ “สร้าง”



7. เมื่อระบบสร้างไฟล์แอปพลิเคชันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว  
ก็ให้คลิกแสดงการดาวน์โหลดไฟล์ที่มุมขวาค้นล่างจอ  
ได้

8. เข้าไปในส่วนของการดาวน์โหลด  
เพื่อนำไฟล์สำเร็จที่ได้มาใช้ และไฟล์ที่ได้  
จะเป็นไฟล์\*.zip เมื่อใช้ต้องดับเบิลคลิก  
แล้วเลือกไฟล์มาใช้ ซึ่งเป็นไฟล์ \*.html

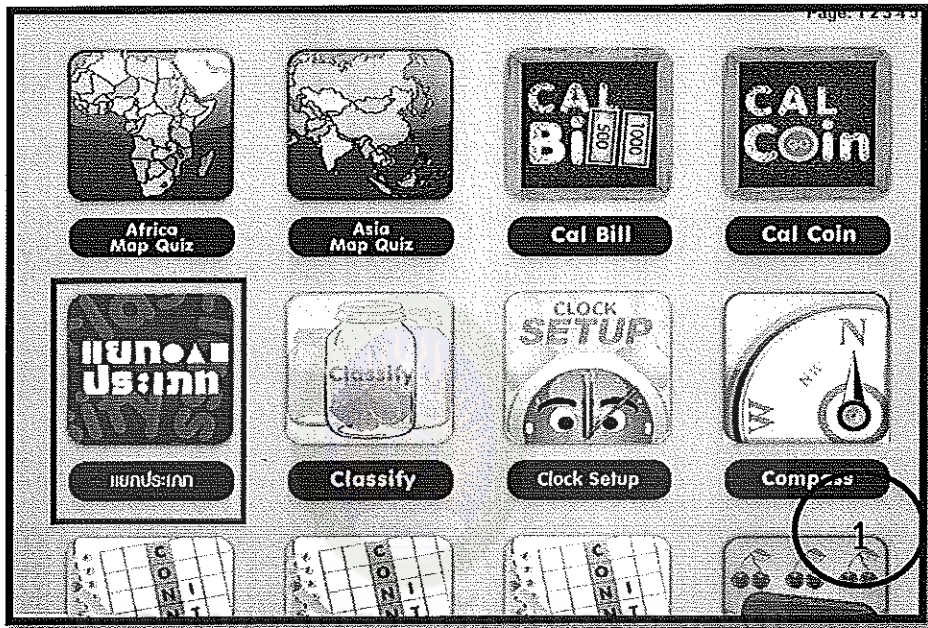


9. ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ได้ออกมาสำหรับการใช้งาน

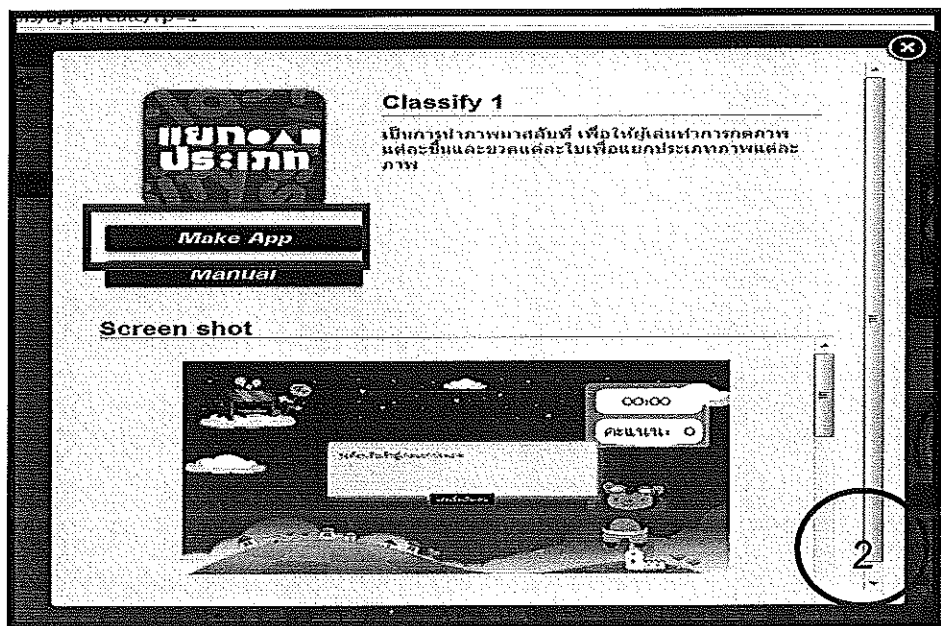
### เกมแยกประเภท

เป็นการนำภาพมาสลับที่ เพื่อให้ผู้เล่นทำการกดภาพแต่ละชิ้น และขจัดแต่ละใบเพื่อแยกประเภทภาพแต่ละภาพให้ถูกต้องตามหมวดหมู่

1. เลือกไปที่ โปรแกรม แยกประเภท สำหรับการสร้างแอปพลิเคชัน



2. เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง





3. ใส่ข้อมูลที่ระบบต้องการให้ครบถ้วนได้แก่

3.1 ภาพแอนิเมชันคือภาพ Gif animation ประกอบเกมซึ่งอยู่บริเวณมุมขวาล่าง

3.2 ภาพแอนิเมชันดีใจคือภาพ Gif animation ประกอบเกมที่จะถูกเล่นเมื่อผู้เล่นแยกประเภทถูก

3.3 ภาพแอนิเมชันเสียใจคือภาพ Gif animation ประกอบเกมที่จะถูกเล่นเมื่อผู้เล่นแยกประเภทผิด

3.4 ภาพพื้นหลังคือภาพที่ใช้เป็นฉากหลังของเกม

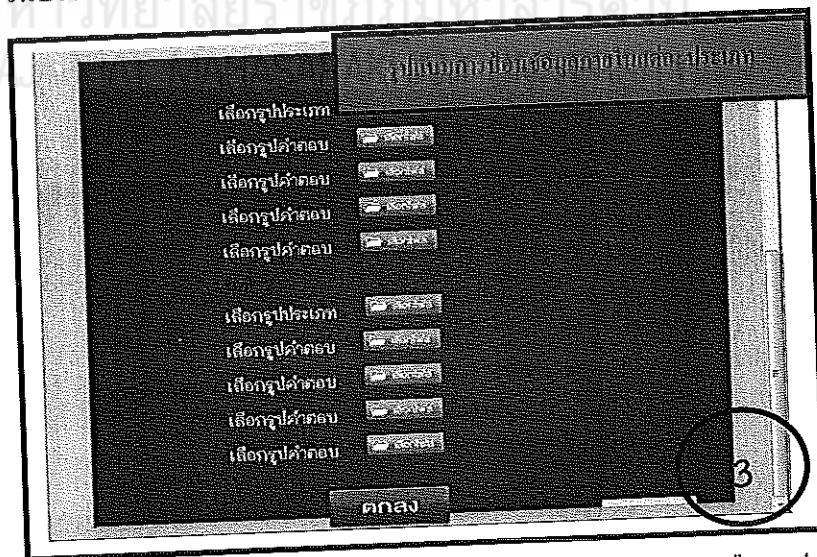
3.5 เสียงประกอบคือเสียงที่เล่นประกอบตลอดเวลาในเกม

3.6 เสียงเมื่อเล่นชนะคือเสียงที่เล่นเมื่อผู้เล่นเล่นเกมชนะในแต่ละชุด

3.7 เสียงเมื่อเล่นแพ้คือเสียงเมื่อหมดเวลาการเล่นก่อนที่ผู้เล่นเกมจะแยกประเภทหมดทุกภาพ

3.8 ระยะเวลาเล่นคือการกำหนดเวลาทั้งหมดที่สามารถเล่นได้ก่อนที่จะเล่นแพ้

3.9 เลือกจำนวนประเภทคือการเลือกจำนวนประเภทที่จะใช้ในการเล่นแยกประเภท

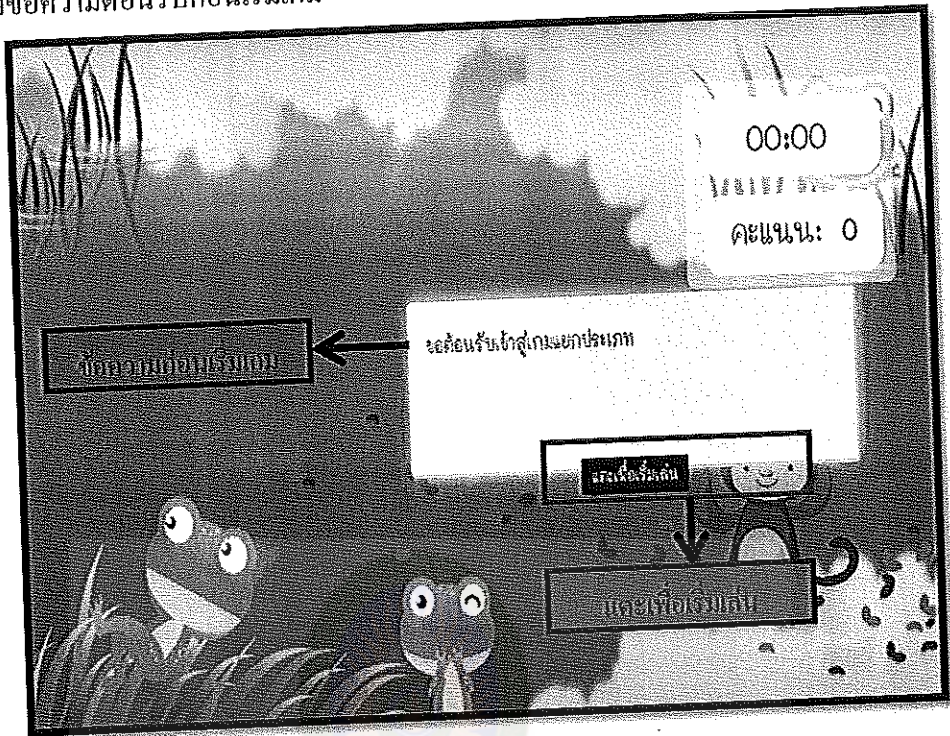


3.10 แต่ละข้อจะต้องเลือกรูปประเภทเพื่อเป็นการใช้ในการแยกประเภทและเลือกรูปภาพคำตอบสำหรับประเภทนั้น 4 รูป

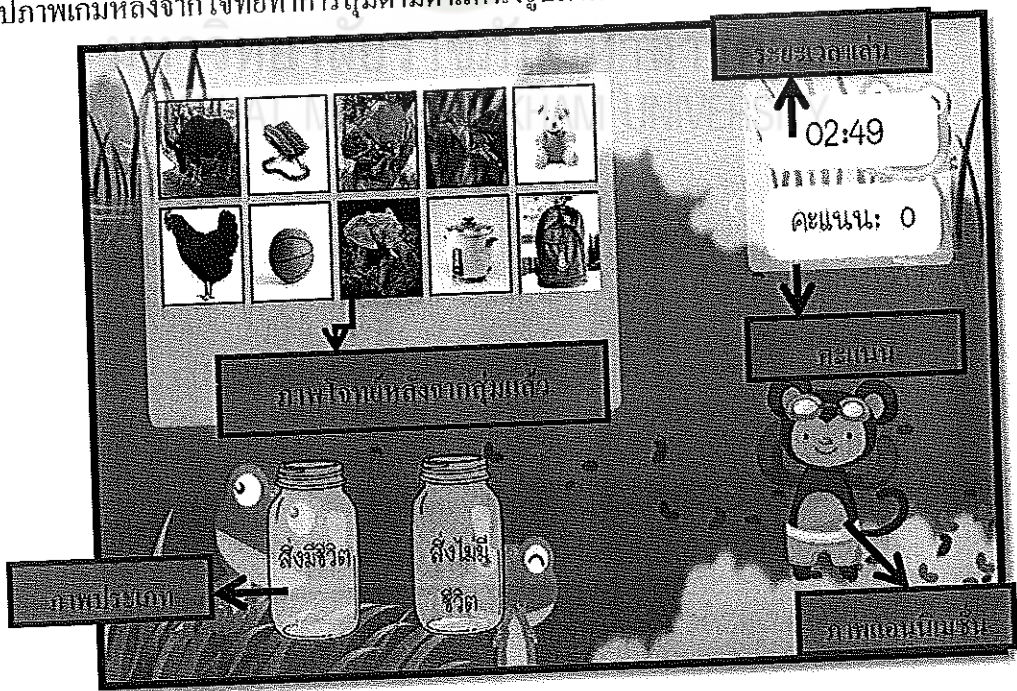
3.11 กดปุ่ม "ตกลง" เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้ว



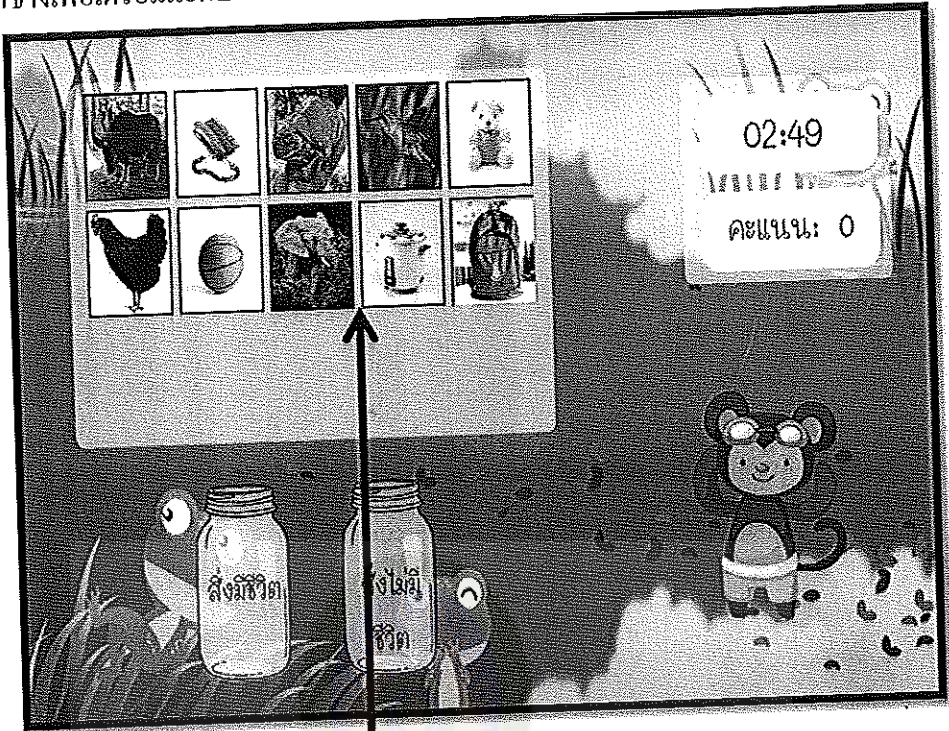
รูปแบบข้อความต้อนรับก่อนเริ่มเกม



รูปภาพเกมหลังจาก โจทย์ทำการสุ่มตามตำแหน่งรูปภาพแล้ว



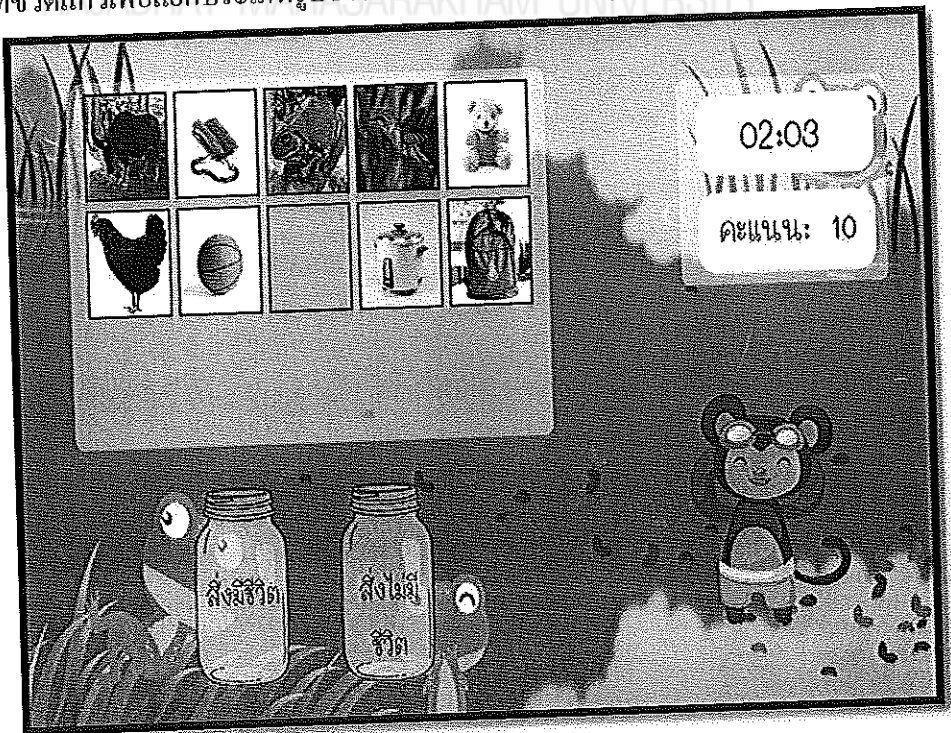
กดเลือกข้างเพื่อเตรียมแยกประเภท



กดวางที่ช่องเตรียมแยกประเภท

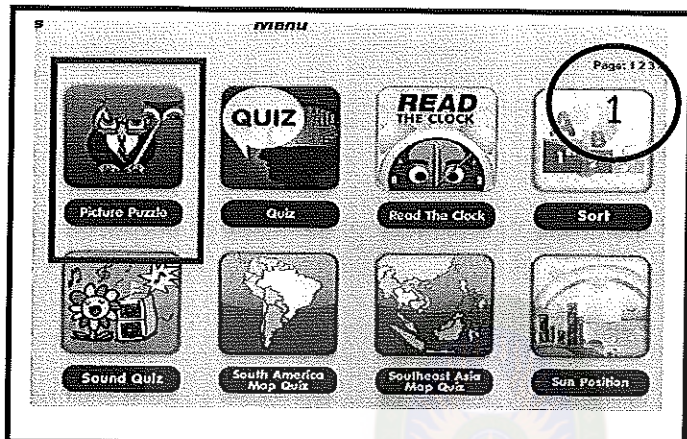
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เมื่อกดที่ขวดแก้วเพื่อแยกประเภทรูปข้าง แล้วข้างจะ หายไปอยู่ในแก้วเรียบร้อยแล้ว



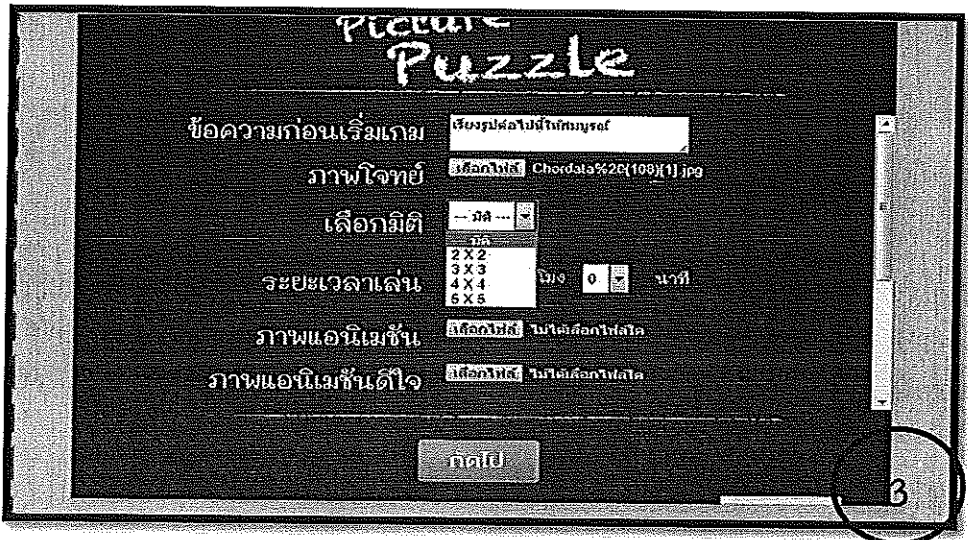
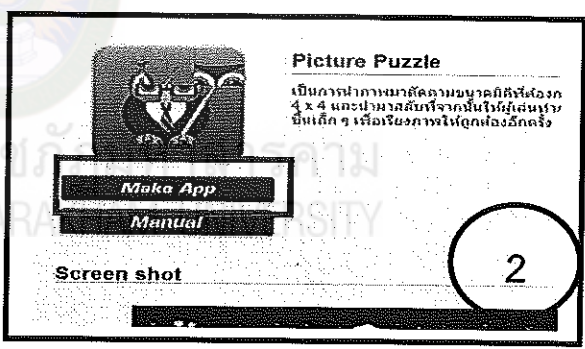
### เกมเรียงภาพ/Picture Puzzle

Picture Puzzle เป็นการนำภาพมาตัดตามขนาดมิติที่ต้องการ เช่น 3 x 3, 4 x 4 และนำมาสลับที่จากนั้นให้ผู้เล่นทำการเลื่อนภาพชิ้นเล็ก ๆ เพื่อเรียงภาพให้ถูกต้องอีกครั้ง  
ขั้นตอนการในการสร้าง



1. เลือกที่โปรแกรม สร้างแอปพลิเคชัน Picture Puzzle

2. เลือกที่ Make App เพื่อเริ่มสร้าง



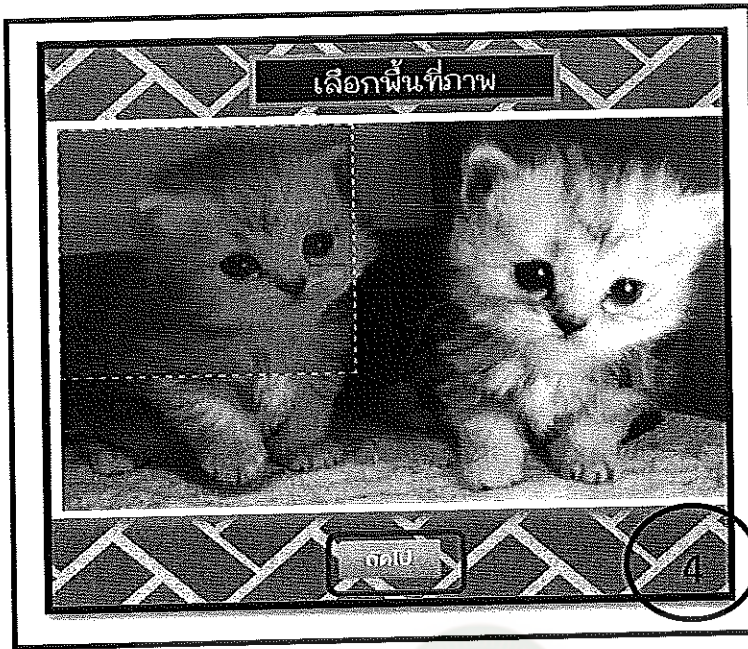
### 3. กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

- 3.1. ข้อความก่อนเริ่มเกม คือ ข้อความที่ปรากฏขึ้นก่อนเริ่มเล่นเกม
- 3.2. ภาพ โจทย์ คือ ภาพที่ต้องการให้ระบบตัดเป็นชิ้นตามมิติที่ต้องการ
- 3.3. เลือกมิติ คือ การเลือกระดับความยากของเกม เช่น มิติ 2 x 2 จะตัดภาพเป็น 4 ชิ้น เป็นระดับที่ง่ายที่สุด
- 3.4. ระยะเวลาเล่น คือ การกำหนดเวลาที่ทั้งหมดที่สามารถเล่นได้ ซึ่งภาพ โจทย์ทุกข้อจะใช้เวลาร่วมกัน ควรกำหนดให้เพียงพอ
- 3.5. ภาพแอนิเมชัน คือ ภาพ Gif animation ประกอบเกมซึ่งอยู่บริเวณมุมขวาล่าง
- 3.6. ภาพแอนิเมชันดีใจ คือ ภาพ Gif animation ประกอบเกมที่จะถูกเล่นเมื่อผู้เล่น เล่นเกมชนะในแต่ละ โจทย์ภาพ



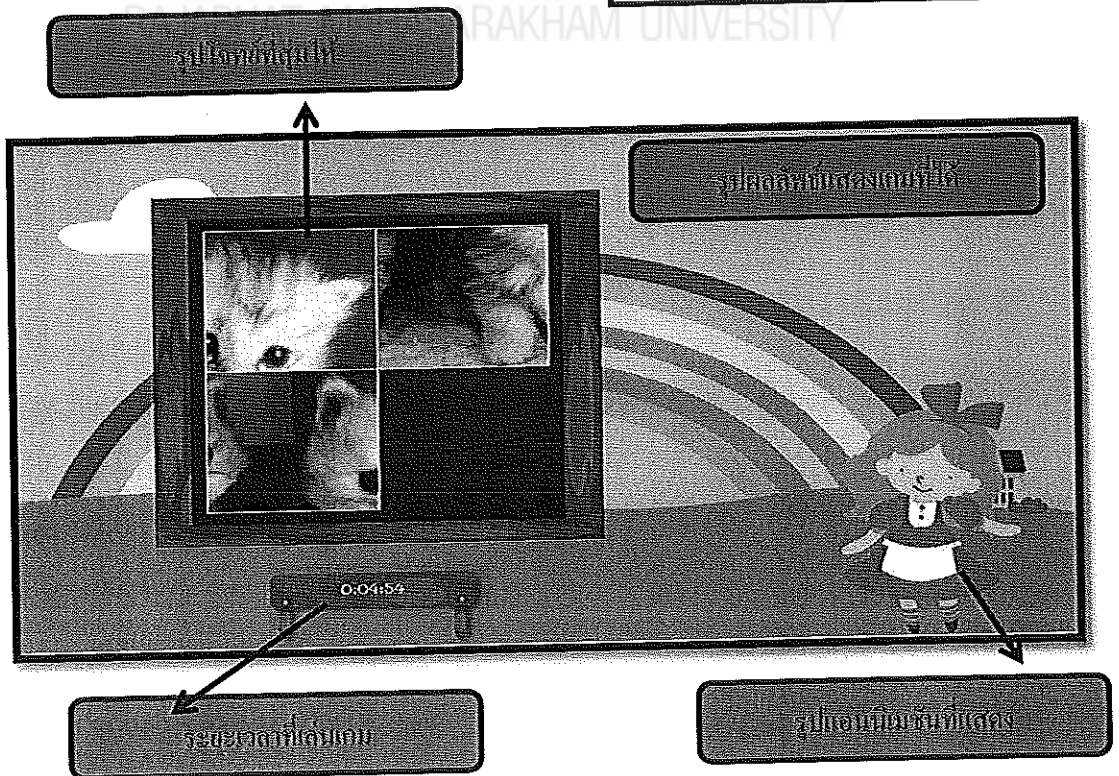
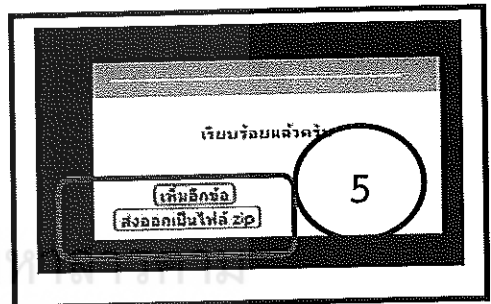
3.7. ภาพแอนิเมชันเสียใจ คือ ภาพ Gif animation ประกอบเกมที่จะถูกเล่นเมื่อผู้เล่น เล่นเกมแพ้ (หมดเวลา)

- 3.8. ภาพพื้นหลัง คือ ภาพที่ใช้เป็นฉากหลังของเกม
- 3.9. เสียงประกอบ คือ เสียงที่เล่นประกอบตลอดเวลาในเกม
- 3.10. เสียงเมื่อเล่นชนะ คือ เสียงที่เล่นเมื่อผู้เล่น เล่นเกมชนะในแต่ละ โจทย์ภาพ
- 3.11. เสียงเมื่อแพ้ คือ เสียงที่เล่นเมื่อผู้เล่น เล่นเกมแพ้ (หมดเวลา)
- 3.12. กดปุ่ม “ถัดไป” เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้ว



4. หน้าจอจะแสดงภาพ  
 ใจที่ย้ที่ใส่ไว้ ให้ลากพื้นที่  
 บนภาพใจย้ เพื่อกำหนด  
 ขอบเขต ที่ต้องการให้ระบบ  
 ตัดภาพตามมิติที่เลือกไว้  
 ตอนต้น เมื่อเลือกเรียบร้อย  
 แล้วกดปุ่ม “ถัดไป”

5. หน้าจอแสดงหน้าต่างยืนยันการทำงานสำเร็จ ผู้ใช้  
 สามารถเลือกคำสั่ง “ส่งออกเป็นไฟล์ zip” เพื่อจบการ  
 ทำงาน โดยระบบจะแสดงหน้าต่างเพื่อจัดเก็บไฟล์  
 หรือเลือก “เพิ่มอีกข้อ” เพื่อสร้างภาพใจย้ต่อไป



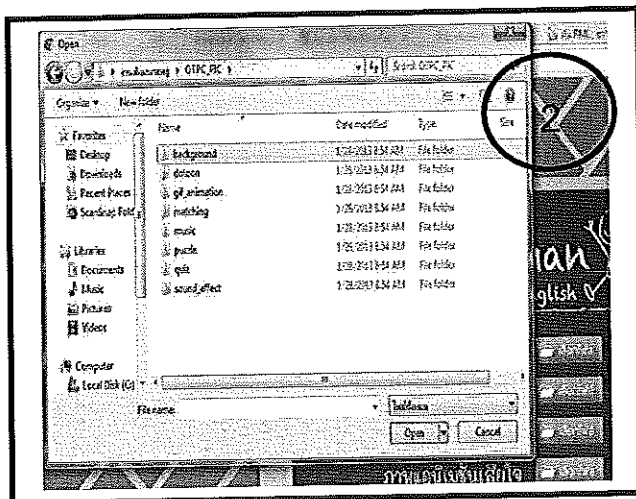
## เกม Hangman Thai

HangManเป็นการสร้างสื่อการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้ตัวการ์ตูนและแอนิเมชันมาช่วยในการสอน โดยใช้วิธีการทายคำด้วยการใช้คำใบ้ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการดึงความสนใจของผู้เรียน ได้ดียิ่งขึ้นที่สำคัญยังเป็นเครื่องมือที่มีความยืดหยุ่นและมีลูกเล่นให้ผู้สร้างปรับเปลี่ยนองค์ประกอบได้ตามต้องการอีกด้วย

### ขั้นตอนในการสร้าง

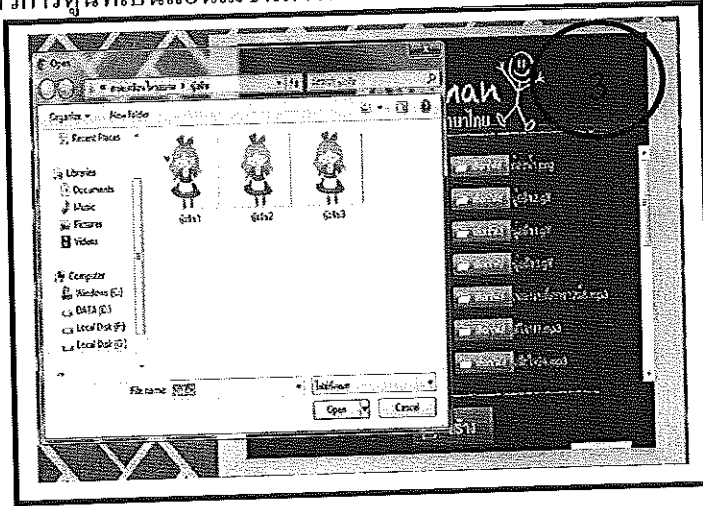
จัดเตรียมไฟล์ต่างๆ ให้พร้อม ไม่ว่าจะเป็นภาพพื้นหลัง, เสียงเพลง, เสียงประกอบและแอนิเมชันสำหรับใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชัน

1. เปิดหน้าต่างโปรแกรม Hangman เพื่อเริ่มต้นการสร้าง โดยให้คลิกไปที่ปุ่ม “เลือกไฟล์” สำหรับการนำไฟล์ที่จะใช้ในแต่ละส่วนมาประกอบ

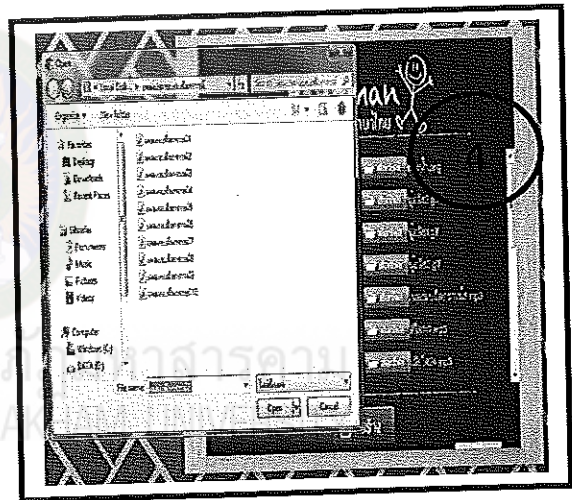


2. เมื่อคลิกที่ปุ่ม เลือกไฟล์ ก็ให้เข้าไปเลือกไฟล์รูปแบบต่างๆตามที่กำหนดมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นภาพพื้นหลัง แอนิเมชัน และเสียงประกอบต่างๆ

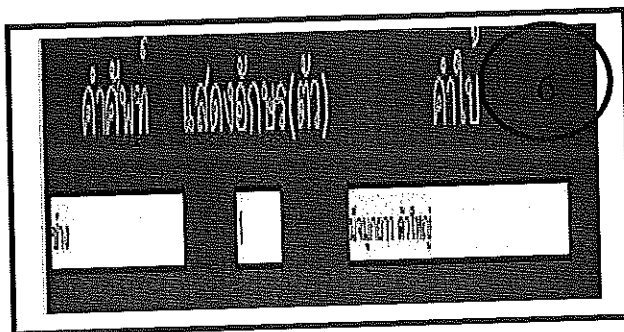
3. เลือกตัวการ์ตูนที่เป็นแอนิเมชันมาใช้สำหรับเป็นตัวดำเนินเรื่อง



4. เลือกไฟล์เสียงที่เป็น Sound Effect ที่เก็บเป็นไฟล์ MP3 แล้วคลิก Open



5. เลือกเสียงประกอบข้อความเมื่อตอบถูกหรือผิดรวมถึงจำนวนครั้งที่ตอบโดยใส่เป็นตัวเลขจำนวนครั้งลงไปช่องที่วางไว้

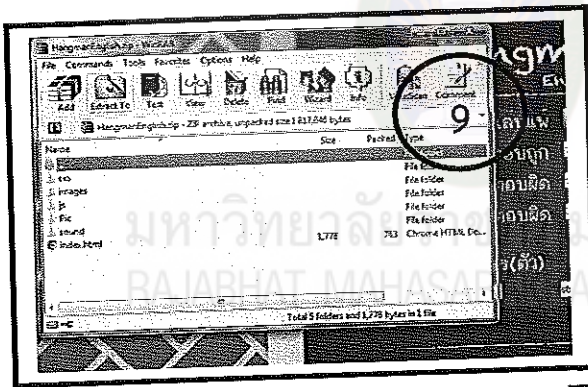
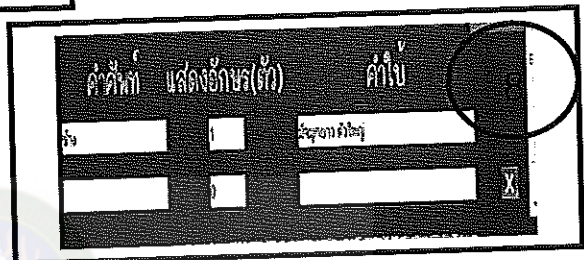


6. ขั้นตอนมาให้ใส่คำที่จะใช้เป็นคำปริศนาลงในช่อง “คำศัพท์” แล้วระบุจำนวนตัวอักษรที่จะแสดงผลเป็นคำเฉลยรวมถึงใส่คำใบ้ที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์ที่สร้างขึ้น



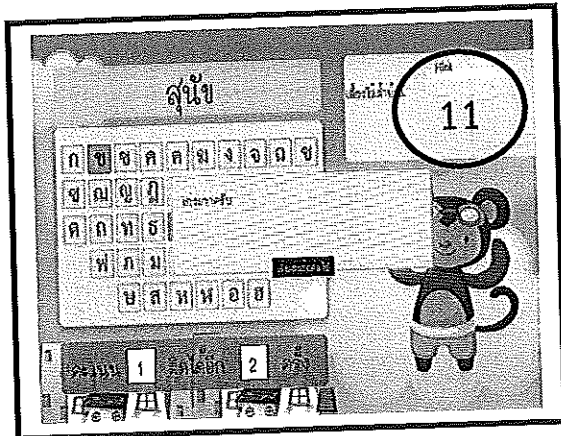
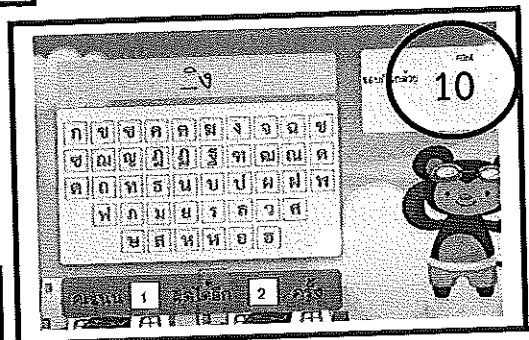
7. ส่วนถ้าต้องการจะเพิ่มชื่อหรือจำนวนคำทายให้มากขึ้นให้คลิกที่ปุ่ม "+ เพิ่มคำศัพท์" ที่อยู่ทางด้านขวาของหน้าต่าง

8. โดยเมื่อคลิก + เพิ่มศัพท์เข้าไปแล้วที่หน้าต่างจะมีช่องสำหรับใส่คำศัพท์และคำใบ้เพิ่มขึ้น



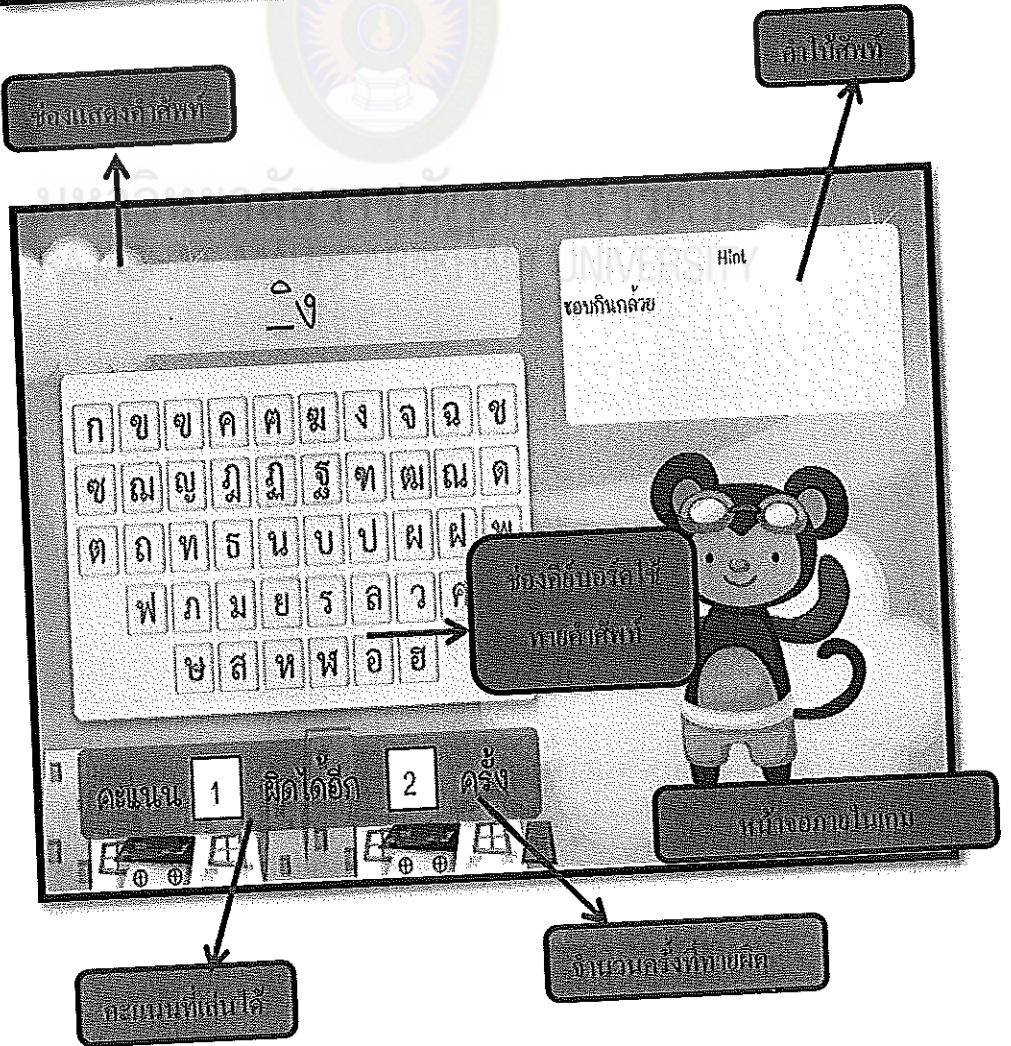
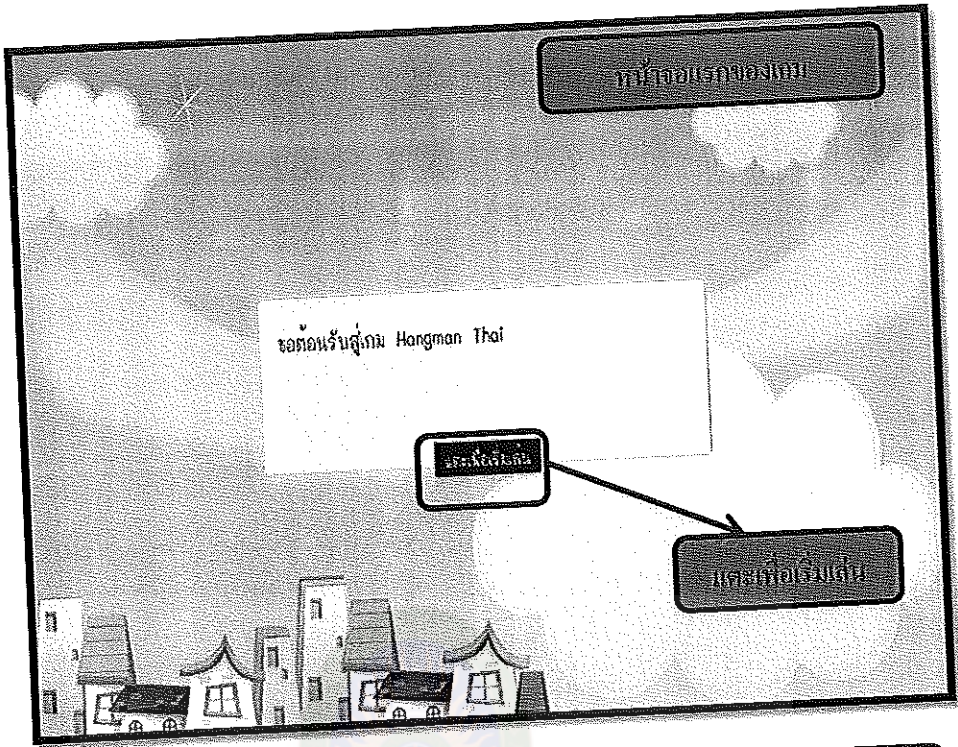
9. เมื่อใส่รายละเอียดทั้งหมดแล้วให้คลิกที่ปุ่ม "สร้าง" ที่อยู่ด้านล่างของหน้าต่าง โดยเมื่อคลิกแล้วก็จะมีหน้าต่างให้ดาวน์โหลดแอปฯ ซึ่งจะออกมาเป็นไฟล์ \*.zip

10. เมื่อต้องการจะเข้าไปทดลองใช้ให้คลิกเลือกไฟล์ \*.html ที่อยู่ในไฟล์ \*.zip ก็จะเข้าสู่หน้าต่างของเกมให้ทันที



11. ในการเล่นนั้นก็เพียงให้ผู้เรียนทายคำศัพท์ด้วยการเลือกจากแผงที่ตัวอักษรเมื่อตอบถูกหรือผิดก็จะมีเสียงที่เป็น Sound Effect ที่กำหนดไว้ในข้างต้นแสดงขึ้นมา

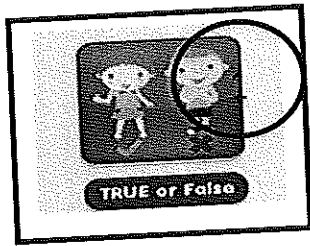




### เกม ถูก หรือ ผิด/True or False

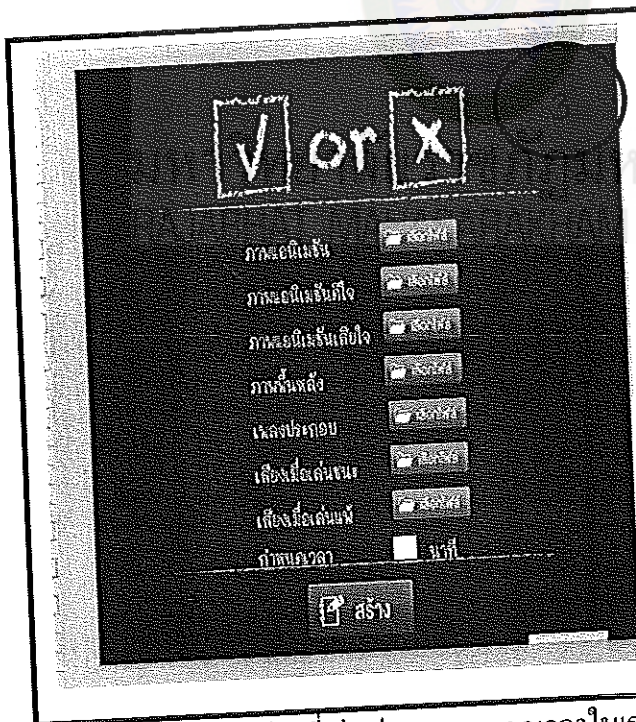
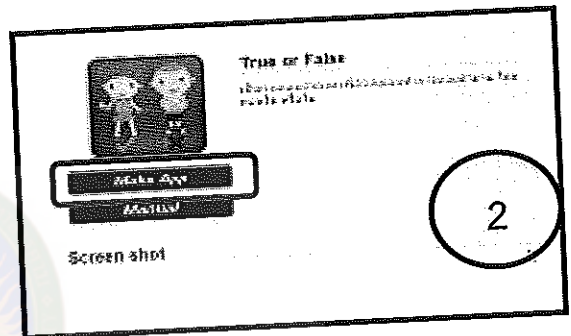
รูปแบบของเกมเป็นการตอบคำถามเพื่อให้ผู้เล่นทำการตอบคำถามโดยตอบคำว่าใช่หรือไม่

#### ขั้นตอนการใช้งาน



1.เลือกที่โปรแกรม สร้างแอปพลิเคชัน True or False

2.เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง True or False



3.กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

3.1 ภาพแอนิเมชันคือภาพ Gif animation ประกอบเกมซึ่งอยู่บริเวณมุมขวาล่าง

3.2 ภาพแอนิเมชันดีใจคือภาพ Gif animation ประกอบเกมที่จะถูกเล่นเมื่อผู้เล่นแยกประเภทถูก

3.3 ภาพแอนิเมชันเสียใจคือภาพ Gif animation ประกอบเกมที่จะถูกเล่นเมื่อผู้เล่นแยกประเภทผิด

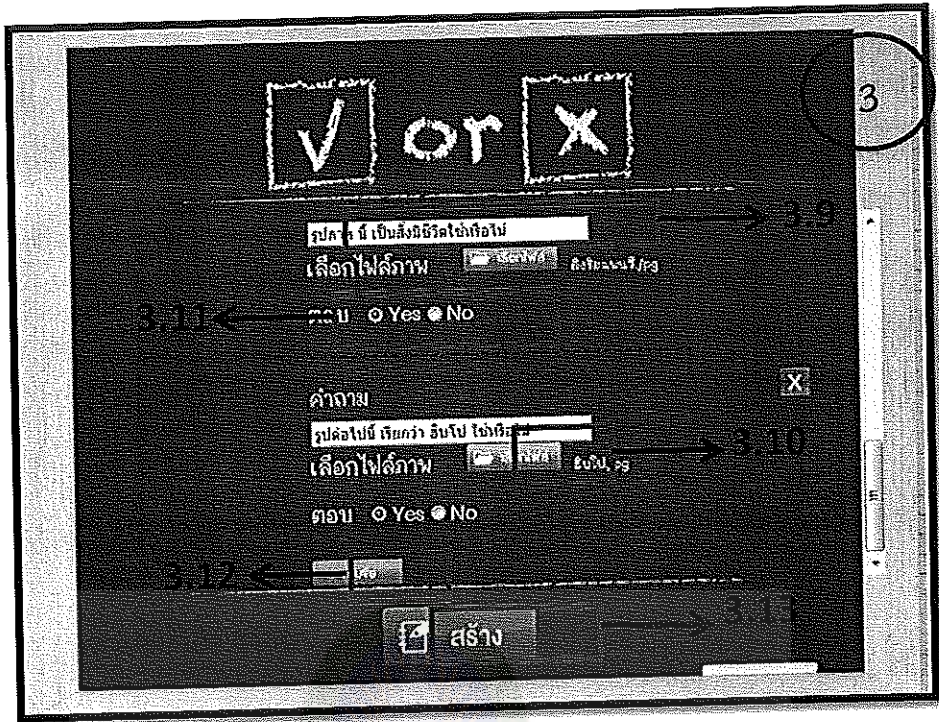
3.4 ภาพพื้นหลังคือภาพที่ใช้เป็นฉากหลังของเกม

3.5 เพลงประกอบคือเสียงที่เล่นประกอบตลอดเวลาในเกม

3.6 เสียงเมื่อเล่นชนะคือเสียงที่ผู้เล่นเมื่อเล่นเกมชนะในแต่ละชุด

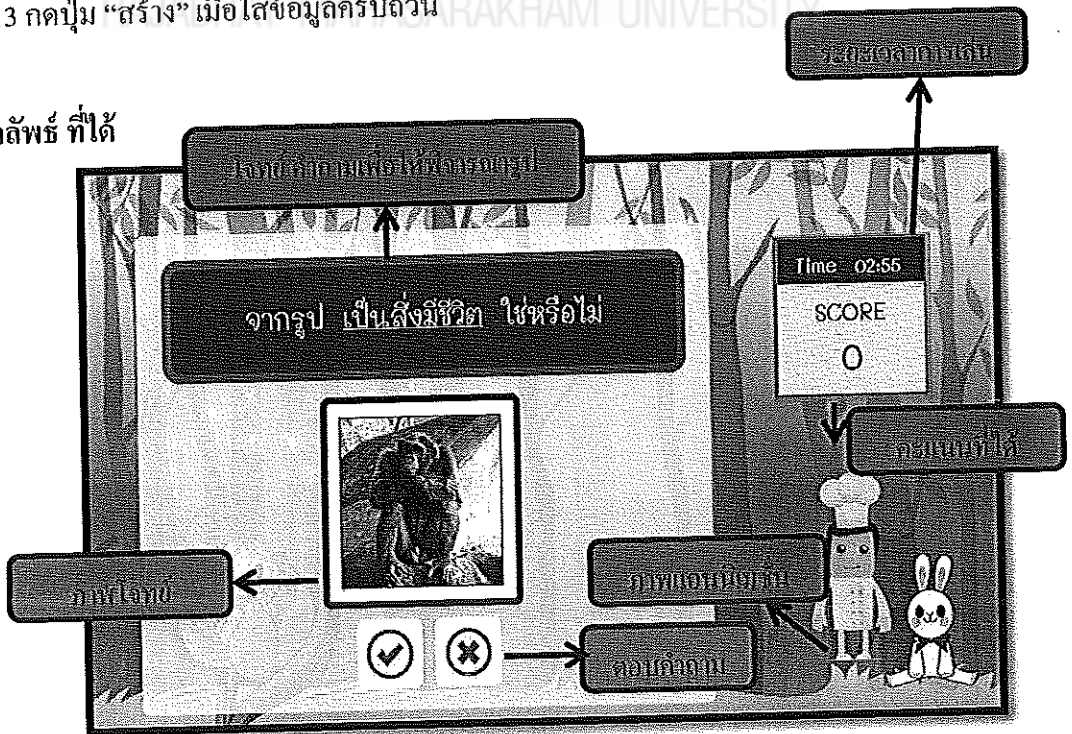
3.7 เสียงเมื่อเล่นแพ้คือเสียงเมื่อหมดเวลาก่อนการเล่นที่ผู้เล่นเกมจะแยกประเภทหมดทุกภาพ

3.8 กำหนดเวลาเล่น คือ กำหนดเวลาทั้งหมดที่เล่นเกม โดยกำหนดเป็นจำนวนนาที



- 3.9 คำถามคือกรอกคำถามเพื่อให้ผู้เล่นอ่าน
- 3.10 ไฟล์ภาพคือรูปภาพประกอบคำถาม
- 3.11 คำตอบคือเลือกคำตอบที่ถูกต้องโดยจะตอบใช่หรือไม่
- 3.12 กดปุ่ม “เพิ่มข้อ” หากต้องการจะเพิ่มคำถาม
- 3.13 กดปุ่ม “สร้าง” เมื่อใส่ข้อมูลครบถ้วน

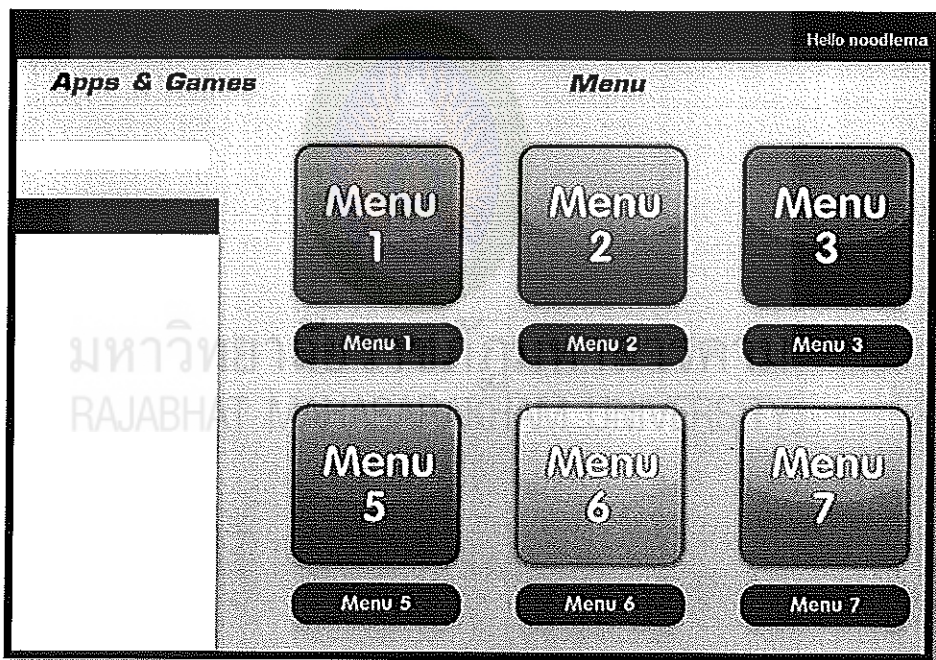
ผลลัพธ์ ที่ได้



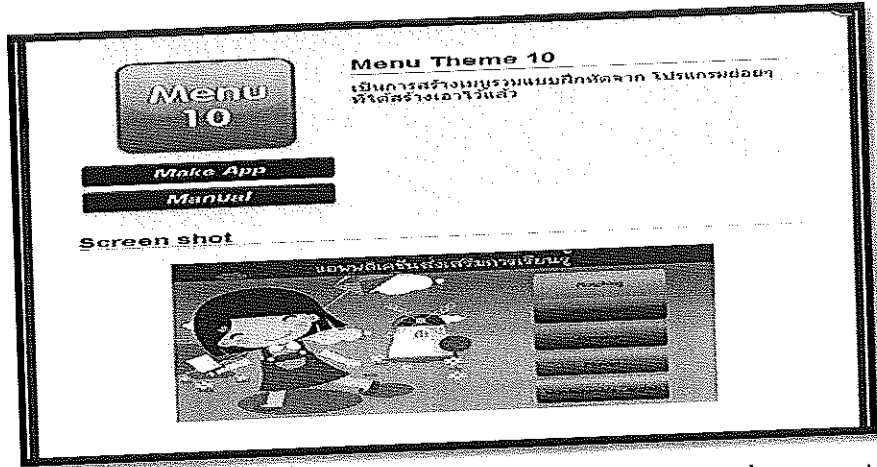
## เครื่องมือสร้างเมนู (Main menu)

หลังจากทำการสร้างเกมและสื่ออื่นๆแล้วผู้ใช้สามารถนำสิ่งเหล่านั้นมารวมกัน โดยสร้างเมนูครอบแอปพลิเคชันเหล่านั้นเพื่อให้แอปพลิเคชันมีความหลากหลายและตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ได้ครบถ้วน Main Menu ถือเป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างแอปพลิเคชันเพราะจะเป็นการรวบรวมบรรดาแอปพลิเคชันต่างๆที่สร้างขึ้นมารวมไว้ในที่เดียวโดยกลายเป็นที่รวมแอปพลิเคชันให้ใช้งานได้สะดวกขึ้นและสามารถจัดให้เป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

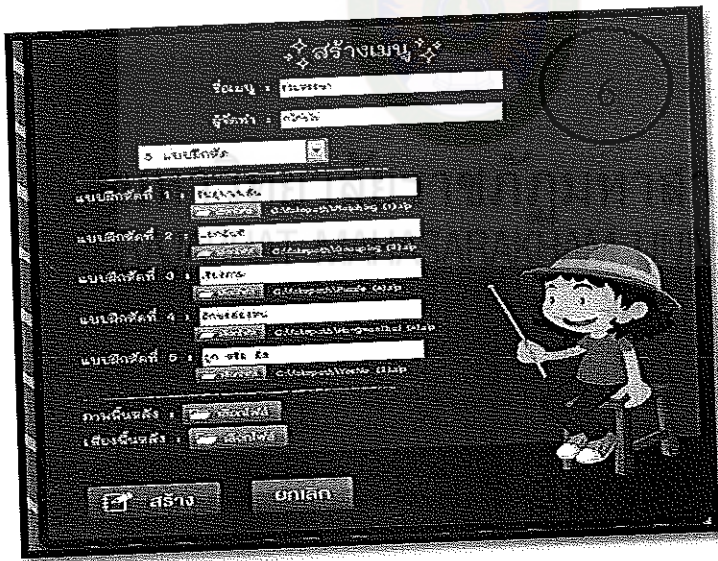
### ขั้นตอนการสร้าง



1. เข้าสู่หน้าแรกของเครื่องมือที่ [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) เลือกเมนูเครื่องมือพัฒนา, เครื่องมือพัฒนาสื่อ, เครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่นๆ
2. เลือก Menu บริเวณด้านบนเลือก Menu Template ที่ต้องการจาก List ด้านขวา

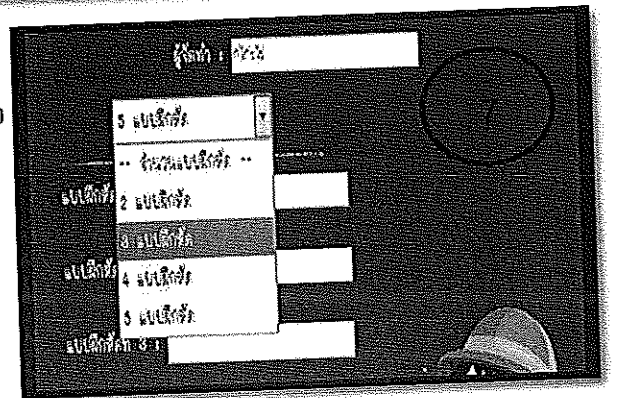


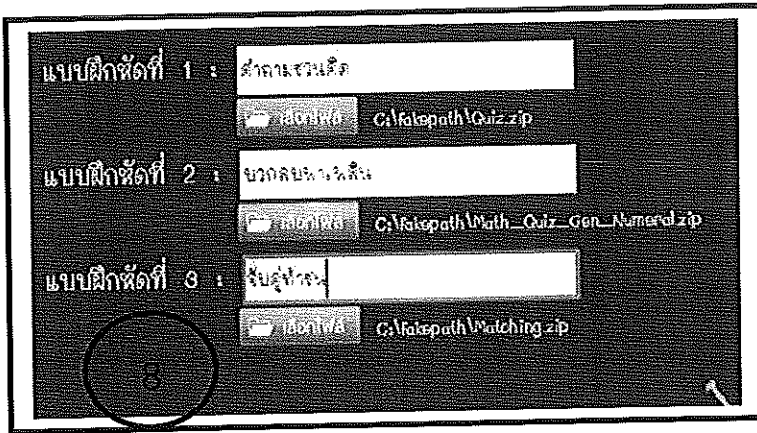
3. เมื่อคลิกที่ชื่อ Menu Template จะปรากฏรายละเอียดและตัวอย่างหน้าจอเมื่อสร้างเสร็จ
4. เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้างจากนั้นทำตามคำแนะนำใน Menu Template
5. ในเบื้องต้นให้จัดเตรียมไฟล์ต่างๆ ให้ครบประกอบด้วยไฟล์ \*.zip ที่สร้างขึ้นมาก่อนหน้านี้รวมถึงภาพและเสียงพื้นหลังที่นำมาใช้เป็นองค์ประกอบเพื่อให้แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นดูน่าใช้งาน



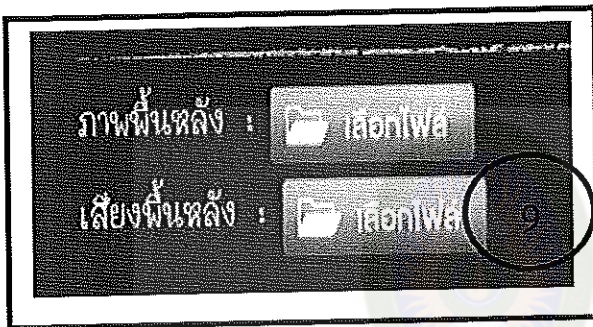
6. เปิดโปรแกรม Main Menu สำหรับการสร้างหน้าต่างเมนูขึ้นมาแล้วตั้งชื่อของแอปพลิเคชันที่จะสร้างในช่อง "ชื่อเมนู"

7. จากนั้นไปที่ช่องจำนวนแบบฝึกหัดเพื่อกำหนดจำนวนแบบฝึกหัดที่จะนำมารวมเอาไว้

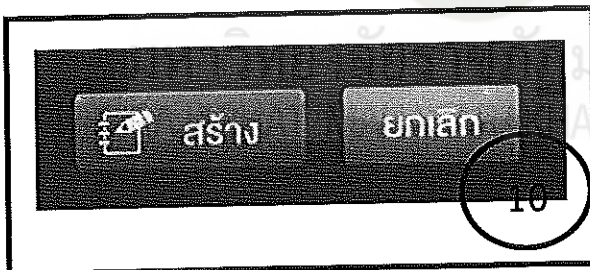




8. เสร็จแล้วใส่ชื่อของแบบฝึกหัดในแต่ละตัวพร้อมกับเลือกแอปพลิเคชันที่ทำเสร็จแล้วมา

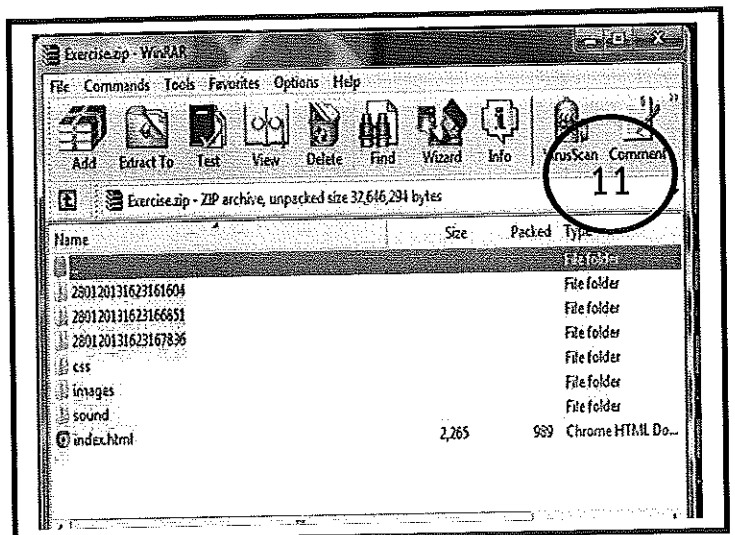


9. คลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์เพื่อทำการเลือกพื้นหลังและเสียงพื้นหลังสำหรับการประกอบ



10. เมื่อกดรายละเอียดเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ "สร้าง"

11. ไฟล์ที่ออกมาจะกลายเป็น \*.zip ซึ่งสามารถเรียกใช้ได้โดยการเลือกไฟล์ \*.html





12. ตัวอย่างที่ได้ก็จะได้เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถเลือกใช้งานได้ที่

## System Requirement

### ระบบที่นำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้

ระบบที่นำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้

- CPU Core2Duo ขึ้นไป
- Ram 2 GB ขึ้นไป
- รองรับการต่ออินเทอร์เน็ตแบบ Wi-Fi
- ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
- ติดตั้ง Google Chrome เป็น Web browser
- ติดตั้ง MS-Office 2007 ขึ้นไป

ในเรื่องของรูปแบบไฟล์ที่จะนำมาใช้เพื่อสื่อการสอนก็มีความสำคัญไม่แพ้กับเนื้อหาที่นำมาใช้เพราะหากรูปมีความสวยงามแปลกตาน่าสนใจก็จะช่วยกระตุ้นความรู้สึกรักของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น โดยการจะนำรูปที่เป็นไฟล์มีเดียต่างๆมาใช้ประกอบในแอปพลิเคชันได้นั้นก็ต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานซึ่งต้องไม่เป็นไฟล์ที่ใหญ่เกินไปจนทำให้ทำงานได้ช้าลงหรือเล็กจนเสียความละเอียดและลดความน่าสนใจไปโดยรูปแบบของมีเดียไฟล์ที่นำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้มีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบคือ ภาพนิ่ง, ภาพวิดีโอและไฟล์เสียงโดยในแต่ละแบบนี้จะถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบต่างๆอย่างเช่นเสียงเอฟเฟกต์ภาพประกอบการ์ตูนและวิดีโอไฟล์ซึ่งในแต่ละส่วนนั้นก็จะมีข้อกำหนดค่าที่เหมาะสมโดยมีส่วนหลักๆประกอบไปด้วย

#### ไฟล์วิดีโอ

- ใช้ไฟล์นามสกุล \*.webm
- Bit Rate 384kbps
- Frame rate 24fps
- Frame size 480 x 320 pixels\

#### ไฟล์ภาพ

- ใช้ไฟล์นามสกุล \*.pngและ \*.jpg
- ความละเอียด 500 x 500 pixels

#### ไฟล์เสียง

- ใช้ไฟล์ MP3
- Bit rate 128kbps
- Sample rate 44100Hz



## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย.(ออนไลน์).สืบค้นจาก  
<http://www.otpc.in.th/aboutus.html>(เมื่อ 17 มีนาคม 2556)

คู่มือการใช้งานระบบ e-learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (ออนไลน์). สืบค้นจาก  
<http://edltv.thai.net>(เมื่อ 17 มีนาคม 2556)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. คู่มืออบรมสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต. ม.ป.ท.  
 ,2556

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 “คู่มืออบรมปฏิบัติการบูรณาการใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียน  
 การสอน” กรุงเทพฯ : 2555.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Note

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

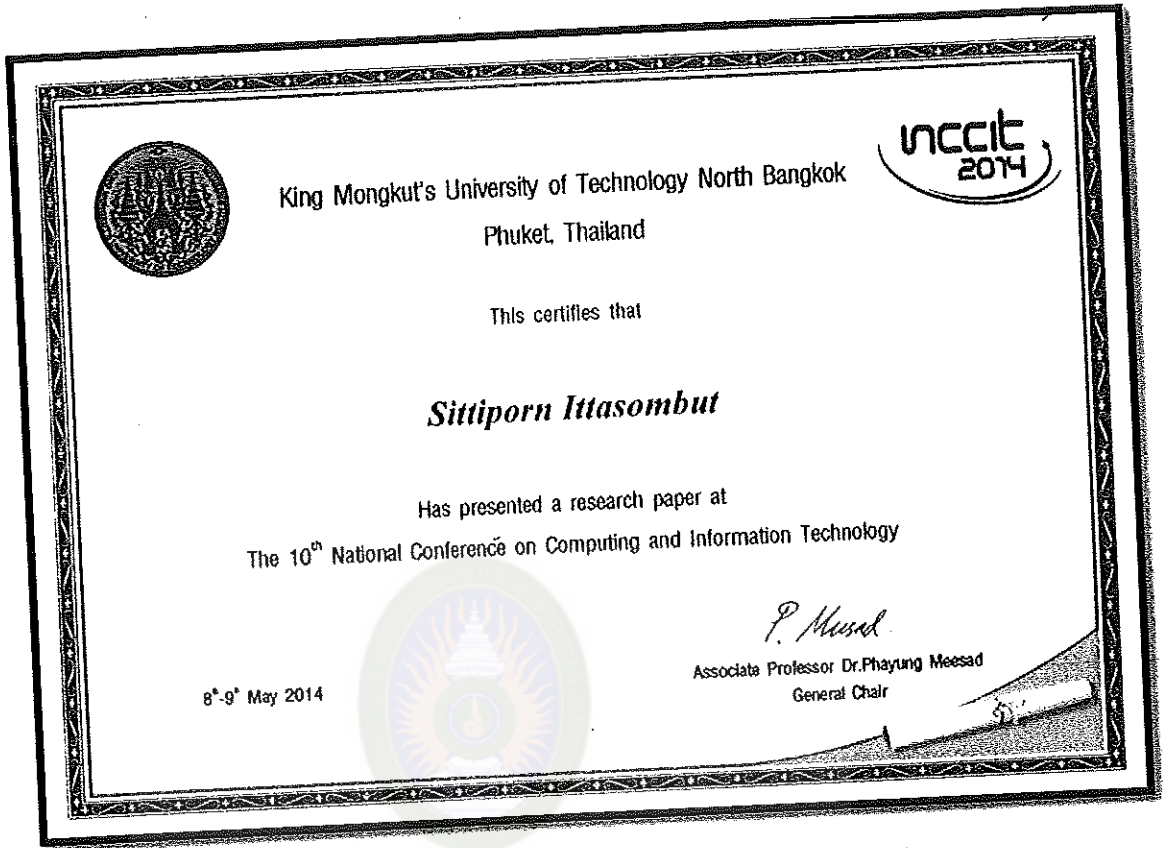


ภาคผนวก จ

การเผยแพร่ผลงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
Phuket, Thailand



This certifies that

***Sittiporn Ittasombut***

Has presented a research paper at  
The 10<sup>th</sup> National Conference on Computing and Information Technology

8<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> May 2014

*P. Meesad*

Associate Professor Dr. Phayung Meesad  
General Chair

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้ผู้การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

The Application of eDLTV media for learning to develop the application on  
tablet in the Substance Science Group

สิทธิพร อินทสมบัติ (Sittiporn Itasombut)<sup>1</sup> และ วรปภา อธิธรรม (Worapapha Arreerard)<sup>2</sup>

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>1</sup>rider.noom@hotmail.com. <sup>2</sup>dr.worapapha@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรอบรม การประยุกต์ใช้สื่ออีทีแอลวีวีเพื่อการเรียนรู้ผู้การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) ศึกษาความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้ารับการอบรมตาม หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น 3) ศึกษาผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน ของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่ พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ คู่มือหลักสูตรอบรม แบบประเมิน หลักสูตรอบรม แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของครูที่เข้ารับการ อบรม และแบบประเมินแอปพลิเคชัน ของครูที่เข้ารับการ อบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการ อบรมที่มีต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้น สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีที แอลวีวีเพื่อการเรียนรู้ผู้การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 6 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 แนะนำสื่ออีทีแอลวีวีและตัวอย่างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บน คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ชั้นที่ 2 เลือกเนื้อหา ชั้นที่ 3 ปรับปรุงเนื้อหา ชั้นที่ 4 จัดโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ ชั้นที่ 5 รวบรวมเครื่องมือ และ ชั้น ที่ 6 ประเมินแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น และผลการประเมินคุณภาพ หลักสูตรอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับเหมาะสมมากที่สุด

( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.49$ ) 2) ผู้เข้าอบรมมีความรู้และเข้าใจหลังการ อบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของครูที่เข้ารับการอบรมพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.33 - 4.83, S.D. = 0.37 - 0.67$ ) และ 4) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรม ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69, S.D. = 0.47$ )  
คำสำคัญ: การประยุกต์ใช้ สื่ออีทีแอลวีวี แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต

Abstract

This research aims to 1) to developed syllabus of the application of eDLTV media for learning to develop the application on tablet in the Substance Science Group 2) to study the learning and understanding of the participated teachers in this training program 3) to study the performance of developed application of the participated teachers of this training program and 4) to study the satisfaction of the participated teachers in this program. 30 science teachers of the office of Maha Sarakhom Primary Education Service Area 1 were selected as the sample group. The research tools were handbooks of training syllabus, the assessment of training syllabus, the test to assess the learning perception of the participated teachers, the assessment for application of participated teachers, and the satisfaction questionnaire for the participated teacher for the syllabus. The statistics used in data analysis were

*Average, Standard Deviation and t-test (Dependent Sample).*

*The results were found that 1) The training syllabus for the application of eDLTV media for learning to develop the application on tablet in the Substance Science Group were consisted of 6 stages: 1.1) The introduction of the eDLTV media and the example of the application for learning to develop the application on tablet. 1.2) Selected the material 1.3) improved the material 1.4) provided the games for learning 1.5) collected the tools and 1.6) assessed the developed application. The result of the qualification assessment of the training syllabus by the specialists at the highest appreciated ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.49) 2) The participated teachers were acknowledged and understand after the training syllabus had higher score at 0.05 levels statistically significant. 3) The performance of developed application of the participated teachers of this training program found that the developed application has quality at high to highest level ( $\bar{X} = 4.33-4.83$ , S.D. = 0.37-0.67), and 4) The participated teachers have satisfaction on the developed syllabus at the highest score ( $\bar{X} = 4.69$ , S.D. = 0.47).*

**Keywords:** Apply, eDLTV media, Application, Table

## 1. บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเสียด้วย เรียน ให้มีความรู้ทางวิชาการ ทักษะและสติปัญญาที่สามารถศึกษาหาความรู้และศักยภาพของความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถปรับคว้าให้รู้เท่าทันกับข่าวสาร ภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็ว จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลที่เร่งดำเนินการจัดหาเครื่องแท็บเล็ตเพื่อใช้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2555 และมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ. ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างพัฒนาบุคลากร การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา หรือคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ส่งเสริมครูใน

การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำโครงการประกวดและอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลคือการเรียนการสอนเพื่อใช้กับเครื่องแท็บเล็ต ซึ่งครอบคลุมรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Multimedia eBook) การ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Cartoon) และ แอปพลิเคชัน การเรียนการสอน (Learning Application) โดยสื่อที่ผลิตได้จัดประกวด ร่วมกับอุปกรณ์แท็บเล็ตในโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) พร้อมทั้งจัดเตรียมเครื่องมือสร้าง สื่อการเรียนการสอนหรือวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการผลิตระหว่างอบรมเชิงปฏิบัติการ OTPC [1]

การพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้ ที่ สพฐ. ดำเนินการพัฒนาร 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มหนึ่งที่ต้องการพัฒนา โดยการสร้างสื่อกระตุ้นการเรียนรู้ การสร้างสื่อนำเสนอบทเรียน การประยุกต์การเรียนรู้ด้วยเกมหรือแบบฝึกและแบบทดสอบซึ่งเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการเรียนรู้ในแต่ละระดับและระยะเวลาที่สั้น จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนเนื้อหาสาระ ร่วมกับกิจกรรม เกม แบบฝึก และแบบทดสอบได้อย่างง่ายและสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา[4]

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ร่วมกับ สพฐ. ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม เพื่อเป็นวิทยากรหน้าและร่วมเป็นหน่วยงานจัดอบรมให้กับครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภายใต้การดำเนินงานโครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับเครือข่ายที่เป็นหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน และกระทรวงศึกษาธิการได้โครงการจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน (2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นสื่อภายใต้โครงการจัดทำสื่อแบบระบบอีเลิร์นนิ่ง (eDL-Square) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูได้ใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อประสม เป็นสื่อที่มีครบทุกกลุ่มสาระ อีกทั้งมหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการอบรมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ในการสร้างแอปพลิเคชันการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนและ

การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน โคอได้ คำนึงการจัดโครงการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับครู และบุคลากรทางการศึกษาเนื่องจากในการจัดการอบรมครั้งนี้มี ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้ความสนใจสมัครเข้าร่วม การอบรมเป็นจำนวนมากและจากผลการจัดอบรมที่ผ่านมามีว่า ยังไม่ ครอบคลุมเนื่องจากยังมีครูและบุคลากรทางการศึกษาอีกจำนวน มากที่สนใจสมัครเข้าร่วมอบรม (3)

จากผลการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็น ความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อ การเรียนรู้นับเทียบแล้ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โคอ ได้ให้ผู้เข้าร่วมอบรมศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากสื่ออีดี แอลทีวี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นำสู่การออกแบบ แอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์เห็นแล้ว เพื่อให้ ความสะดวกต่อผู้เรียนแอปพลิเคชัน ใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ ส่งผลให้ นักเรียนมีสื่อที่สามารถใช้ในการเรียนรู้นับเทียบแล้วมากขึ้น ตลอดจนสอดคล้องกับนโยบายของ สพฐ.

2. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 สื่ออีดีแอลทีวี

สื่ออีดีแอลทีวี หรือ eDLTV (Electronic Distance Learning Television) เป็นสื่อที่พัฒนาจากภาคการดำเนินงานของโครงการ จัดทำเพื่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียม ร่วมกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชบัญญัติกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๔๖ ตามมติของราช ฎุมารี โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ หรือ เนคเทค (National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC) ได้ดำเนินการโครงการจัดทำ เนื้อหาบนระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมโดยดำเนินการนำเนื้อหาวิชาที่สอนที่ถ่ายทอดจาก โรงเรียน ทั่วโลกทั้งวัด อัมภพหิวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รม รวบรวมและจัดเก็บด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้อีดีแอล สแควร์ (eDL-Square) ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาต่อจากจากระบบ เวิร์นสแควร์ (Learn Square) เพื่อให้โรงเรียนในโครงการ เทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชริฯ สามารถจัดการเรียน การสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในรูปแบบสื่อ อีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้แบบไม่ผ่านเครือข่าย หรือ อีดี

นนิ่งแบบออนไลน์ (On-Line e-Learning) การเรียนการสอนได้ ทั้งแบบเครือข่ายระบบ (Local Area Network : LAN) และ แบบเครื่องเดี่ยว (Stand Alone) (5)

2.2 การพัฒนาหลักสูตรอบรม

รูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่าง กว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรอบรม โดย ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นตอนวิเคราะห์ (A: Analysis) เป็นขั้นตอนวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่างๆ ที่จำเป็น ต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรม 2. ขั้นตอนออกแบบ (D: Design) เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานใน การออกแบบ 3. ขั้นตอนพัฒนา (D: Development) เป็นขั้นที่นำ สิ่งต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้พัฒนา เมื่อดำเนินการพัฒนา หลักสูตรแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำหลักสูตรไปทดสอบ เพื่อ ตรวจสอบหาความผิดพลาด และเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละ ขั้นตอน 4. ขั้นตอนทดลองใช้ (I: Implementation) เป็นขั้นที่นำ หลักสูตรอบรมที่มีความสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหา ประสิทธิภาพของหลักสูตรอบรม และ 5. ขั้นตอนประเมินผล (E: Evaluation) โดยการนำผลทดลองที่ได้มาสรุปผล (6)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรธัน หันเดือน (7) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตร อบรมการใช้คอมพิวเตอร์เห็นแล้วเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำ ภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ADDIE Model หลักสูตรอบรม ประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเห็นแล้ว ความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับ iPad2 วิธีการใช้งาน iPad2 เมืองสัน การใช้งาน แอปพลิเคชัน บนกล้อง iPad2 และการทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ผลการประเมินหลักสูตรอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญใน ระดับเหมาะสมมาก ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจ หลักสูตรอบรม โดยมีคะแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อ หลักสูตรอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

ประภาวดี กาญจนวิภาณนท์ (8) ทำการวิจัยเรื่อง การ พัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เห็นแล้วเพื่อการ เรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ADDIE Model หลักสูตรอบรม ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเห็น



เด็ก ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ iPad2 ส่วนประกอบของ iPad2 วิธีใช้งาน iPad2 เบื้องต้น การใช้งานแอปพลิเคชันพื้นฐาน การสร้างสื่อวิทัศน์ด้วย iMovie ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

ปารัช โบราณมูล [9] ทำการพัฒนากลยุทธ์การอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสปรดชีทด้วย Numbers สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ADDIE Model หลักสูตรอบรมประกอบด้วยเนื้อหา ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ส่วนประกอบของแท็บเล็ต วิธีการใช้แท็บเล็ต การใช้แอปพลิเคชัน การสร้างสปรดชีทด้วย Numbers และผลการประเมินหลักสูตรมีคุณภาพในระดับมาก ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบรมระดับมาก

Nicholas Gorgievski and Others [10] ได้ทำการศึกษารื่อง เครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนแคลคูลัส ทพบว่า การรับรู้ของนักเรียนจากเครื่อง Tablet PC เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนสำหรับการสอนแคลคูลัส ซึ่งวัตถุประสงค์ของการสำรวจครั้งนี้ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้งานของเครื่อง Tablet PC เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในชั้นเรียนผลการวิจัยที่ให้นักเรียนรับรู้ว่าเครื่อง Tablet PC มีความสนใจในการเรียนในชั้นเรียน ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาในเรื่องที่เรียนครอบคลุมเนื้อหาการเรียน ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียน

Gregory Pryor and Vernon Bauer [11] ได้ทำการการทดสอบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในหลักสูตรการสร้างแล็บชีววิทยา ซึ่งเทคโนโลยีแท็บเล็ตที่ติดตามทำให้ผู้เรียนสภาพแวดล้อมของห้องเรียนมีชีววิทัศน์และการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นการเรียนแบบพลวัตที่มีการใช้คอน

ซึ่งแตกต่างจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สามารถทำให้ผู้สอนและนักเรียนใช้เป็นการมือถือ ใช้อินเทอร์เน็ต และไฮโดรตอกการใส่โคดตรงจากการใช้งานการสัมผัสจอภาพ ซึ่งไม่เหมือนกับการเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่แสดงในชั้นเรียน

จากการศึกษาของดร.และงานวิจัยพบว่าสื่ออีทีแอลทีวีมีสื่ออีทีแอลทีแอลทีวีจำนวนมาก ครูสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และนำเนื้อหาจากสื่ออีทีแอลทีวีสู่การพัฒนาซอฟต์แวร์บนแท็บเล็ต ให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้และเป็นการเรียนรู้แบบมีชีวิตชีวาได้ตลอดเวลา จากงานวิจัยการพัฒนาหลักสูตรอบรมโดยใช้ ADDIE Model มีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้ หลักสูตรอบรมจะเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และมีความพึงพอใจ จะต้องเป็นหลักสูตรที่ดำเนินการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของผู้เข้ารับการอบรม ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาลงมาเป็นแนวทางดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

3. ขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบ

รูปแบบ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ ได้วิเคราะห์เนื้อหา และกิจกรรมในการจัดการอบรมให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการ
- 3.2 ขั้นตอนการออกแบบ กำหนดการออกแบบขั้นตอนการอบรม การบูรณาการสื่ออีทีแอลทีวี สู่การพัฒนาซอฟต์แวร์บนออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผล
- 3.3 ขั้นตอนการพัฒนา ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอบรมและเครื่องมือการวัดและประเมินผลตามขั้นตอนการออกแบบนำไปทดลองใช้ที่ปรับปรุงและประเมินคุณภาพโดยผู้ช่วยฯ
- 3.4 ขั้นตอนการทดลองใช้ นำหลักสูตรอบรมพร้อมเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้
- 3.5 ขั้นตอนการประเมิน นำผลที่ได้จากการทดลองใช้มาวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรต้นคือ การพัฒนาหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีทีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาซอฟต์แวร์บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น และตัว



นเรศวรจัดให้มีการแข่งขันงานวิชาการ 1 สมัยเป็นประจำ  
และ มีการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ศึกษาธิการ และศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิชาต่าง  
ซึ่งประกอบด้วย 1) องค์การนิสิต 1 องค์การนิสิต  
ประจักษ์ศิลปาคม 1 องค์การนิสิตศิลปาคม

7. องค์การนิสิต

- (1) องค์การนิสิตศิลปาคม <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (2) องค์การนิสิตบูรพา <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (3) องค์การนิสิตศิลปาคม <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (4) องค์การนิสิตบูรพา <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (5) องค์การนิสิตศิลปาคม <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (6) องค์การนิสิตบูรพา <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (7) องค์การนิสิตศิลปาคม <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (8) องค์การนิสิตบูรพา <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

- (9) องค์การนิสิตศิลปาคม <http://www.opc-in-dv.ac.th/abouthim>  
(info 17 มีนาคม 2556)

ตารางที่ 3: ความถี่ขององค์การนิสิต

ความถี่	X	S.D.	ระดับความถี่
1. จำนวน	4.72	0.45	มากที่สุด
2. จำนวนนักเรียน	4.56	0.50	มากที่สุด
3. จำนวนผู้มาติดต่อ	4.62	0.49	มากที่สุด
4. จำนวนผู้มาติดต่อ	4.82	0.39	มากที่สุด
5. จำนวนผู้มาติดต่อ	4.73	0.48	มากที่สุด
6. จำนวนผู้มาติดต่อ	4.69	0.47	มากที่สุด

จำนวนที่ 3 พบว่า ความถี่ขององค์การนิสิต  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา และ องค์การนิสิตศิลปาคม  
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $(\bar{X} = 4.69, S.D. = 0.47)$

5. สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า องค์การนิสิต  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา และ องค์การนิสิตศิลปาคม  
มีความถี่ในการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกัน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา  
ความถี่ในการดำเนินงานขององค์การนิสิต  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา และ องค์การนิสิตศิลปาคม  
โดยมีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม  
ที่ส่งไปยังผู้บริหารขององค์การนิสิต  
ทั้งสองมหาวิทยาลัย จำนวน 100 คน  
โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)  
และใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา  
และสถิติพื้นฐาน (Descriptive Statistics)  
เพื่อสรุปผลการวิจัย

6. ทิศทางการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา  
ความถี่ในการดำเนินงานขององค์การนิสิต  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา และ องค์การนิสิตศิลปาคม  
โดยมีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม  
ที่ส่งไปยังผู้บริหารขององค์การนิสิต  
ทั้งสองมหาวิทยาลัย จำนวน 100 คน  
โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)  
และใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา  
และสถิติพื้นฐาน (Descriptive Statistics)  
เพื่อสรุปผลการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

[10] Nicholas Gorgjeski and others. "Tablet PC: A Preliminary Report on a Tool for Teaching Calculus". *The International Journal for Technology in Mathematics Education*, 95-102, 2005.

[11] Gregory Fryer and Vernon Bauer. "Bull a Briter Biology Lab Testing Tablet PC Technology in a Core Laboratory Course". *Journal of College Science Teaching*, November/December, 44-48, 2008.