



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ผู้เห็นเลือด สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ เป็นการพิจารณาความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบโดยรวมของการพัฒนาหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ผู้เห็นเลือด สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ว่ามีความเหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรอบรม โดยให้ท่านพิจารณาและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

เห็นดีมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
เห็นดีอย่างมาก	ให้	4	คะแนน
เห็นดีปานกลาง	ให้	3	คะแนน
เห็นดีเล็กน้อย	ให้	2	คะแนน
เห็นดีน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. หลักการและเหตุผล					
1.1) สภาพปัญหาที่จุดมุ่งหมายของหลักสูตรเหมาะสม		/			
1.2) ปัญหาและความสำคัญกับเป้าหมายของหลักสูตร	/				
1.3) ปัญหาและความสำคัญกับจุดประสงค์ของหลักสูตร			/		
2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม					
2.1) จุดประสงค์กับเนื้อหาสาระของหลักสูตร	/				
2.2) จุดประสงค์กับกิจกรรมการอบรม		/			
2.3) จุดประสงค์กับการประเมินผลหลักสูตร		/			
3. โครงสร้างของหลักสูตรอบรม					
3.1) เนื้อหากับกิจกรรมการอบรม		/			
3.2) เนื้อหากับสื่อประเมินผลหลักสูตร		/			
3.3) เนื้อหากับการประเมินผลหลักสูตร	/				
3.3) เนื้อหากับระยะเวลาการอบรม			/		

แบบประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา
เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ผู้เห็นเลิศ

คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อความเหมาะสมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาว่ามีความเหมาะสมกันเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางดังความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

แบบประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	ความเหมาะสมของเนื้อหา				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาของรัฐบาล						
1. บอกรับนโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาได้	นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาของรัฐบาล					
การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา						
2. อธิบายประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาได้	ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา					
3. อธิบายประเภทของสื่อที่นำมาผลิตแอปพลิเคชันได้	ประเภทของสื่อที่ใช้ในการผลิตแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา					
4. อธิบายการใช้งานเว็บไซต์ www.otpcappcon.com ได้	แนะนำการใช้งานเว็บไซต์ www.otpcappcon.com					
5. อธิบายการใช้เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา					

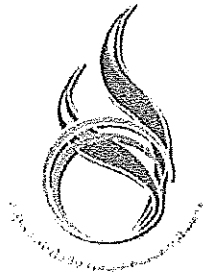
6. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม แยกประเภท ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม แยกประเภท				
7. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม Cal Coin ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Cal Coin				
8. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม Math Quiz Gen (Numeral) ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Math Quiz Gen (Numeral)				
9. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม Count Picture ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Count Picture				
10. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม Match ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Match				
11. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม Matching Game ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Matching Game				
12. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม Number Quiz ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Number Quiz				
13. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชัน เกม True or False ได้	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม True or False				
14. บอกขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน Main Menu ได้	เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชัน Main Menu				

ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
 (.....)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบแบบประเมินและข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้



คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ออนไลน์
สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ITEC MKarea2
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

สาระสำคัญ

จากการที่รัฐบาล ได้ดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ในภาคเรียนที่ ๑ ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจาย โอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนทั่วประเทศ

กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งรับผิดชอบด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนและประชาชนทั่วไปในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนรูปแบบดังกล่าว จึงจัดให้มี โครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้...สู่แท็บเล็ต ขึ้น อันเป็นการส่งเสริมให้มีสื่อที่มีคุณภาพ รวมทั้งเป็นการสนับสนุนและกระตุ้น ให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และประชาชนทั่วไป มีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน รูปแบบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งการจัด โครงการประกวดสื่อดังกล่าว มีครูและบุคลากรในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีความสนใจ ขาดโอกาสในการเข้าร่วมโครงการประกวดสื่อการเรียนรู้...สู่แท็บเล็ต ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดขึ้น

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงเห็นความสำคัญและจำเป็นในการการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ในการจัดทำแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในสังกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกนโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ได้
2. อธิบายประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ได้
3. อธิบายประเภทสื่อที่นำมาผลิตแอปพลิเคชัน ได้
4. อธิบายการใช้งานเว็บไซต์ www.otpcappcon.com ได้
5. อธิบายการใช้เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ได้
6. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกมแยกประเภทได้
7. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม Cal Coin ได้
8. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม Math Quiz Gen (Numeral) ได้
9. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม Count Picture ได้

คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่ผู้เฒ่า

10. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม Match ได้
11. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม Matching Game ได้
12. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม Number Quiz ได้
13. อธิบายการสร้างแอปพลิเคชันเกม True or False ได้
14. บอกขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน Main Menu ได้

ระยะเวลาที่กำหนด

1. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 รุ่นๆ ละ 2 วัน
- วันที่ 1

วันที่	หัวข้อ	หมายเหตุ
08.30 – 09.00	ลงทะเบียน หรือรับเอกสารอบรม	
09.00 - 09.20	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน
09.20 - 09.50	บรรยายพิเศษ นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ของรัฐบาล	คู่มือ/PPT
09.50 – 10.30	ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา	คู่มือ/PPT
10.30 – 10.45	รับประทานอาหารว่าง	
10.45 - 11.05	ประเภทของสื่อที่ใช้ในการผลิตแอปพลิเคชัน	คู่มือ/PPT
11.05 – 12.00	แนะนำการใช้งาน Website - การสมัครสมาชิก การทำ Story Board - Workshop ทำ Story Board	คู่มือ/PPT เครื่องคอมพิวเตอร์ สาริต/ฝึกปฏิบัติ
12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 - 14.30	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม แยกประเภท เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน Cal Coin	คู่มือ/PPT เครื่องคอมพิวเตอร์ สาริต/ฝึกปฏิบัติ
14.30 - 14.45	รับประทานอาหารว่าง	
14.45 – 16.00	Workshop สร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	คู่มือ/PPT เครื่องคอมพิวเตอร์ สาริต/ฝึกปฏิบัติ

คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต

3

วันที่ 2

เวลา	หัวข้อ	หมายเหตุ
09.00 – 10.30	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน Math Quiz Gen เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน Count Picture Workshop สร้างแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้	คู่มือ/PPT เครื่องคอมพิวเตอร์ สาริต/ฝึกปฏิบัติ
10.30 – 10.45	รับประทานอาหารเช้า	
10.45 – 12.00	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน Match เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน Matching Game Workshop สร้างแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้	คู่มือ/PPT เครื่องคอมพิวเตอร์ สาริต/ฝึกปฏิบัติ
12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 - 14.30	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน Number Quiz เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน True or Fales Workshop สร้างแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้	คู่มือ/PPT เครื่องคอมพิวเตอร์ สาริต/ฝึกปฏิบัติ
14.30 - 14.45	รับประทานอาหารเช้า	
14.45 – 16.00	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน เมนู นำเสนอตัวอย่างชิ้นงาน แบบทดสอบหลังเรียน สรุป/ตอบข้อซักถาม	คู่มือ/PPT สาริต/ฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบหลังเรียน

โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยที่	เรื่อง	เวลา	หมายเหตุ
1	นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาของรัฐบาล	30	
2	ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา	40	
3	ประเภทของสื่อที่ใช้ในการผลิตแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา	20	
4	แนะนำการใช้งานเว็บไซต์ www.otpcappcon.com	55	
5	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา	20	
6	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม แยกประเภท	20	
7	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Cal Coin	20	
8	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Math Quiz Gen (Numerical)	20	

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำนักงานระดมทุนที่การศึกษา ประถมศึกษา ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ 2

คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ

4

9	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Count Picture	20	
10	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Match	20	
11	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Matching Game	20	
12	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม Number Quiz	20	
13	เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม True or False	20	
14	เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชันเมนู	20	

คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

1. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2
2. ทำการสอนหรือปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับ การจัดการศึกษา
3. มีความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ในการการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้งานอินเทอร์เน็ต

การเตรียมห้องอบรมและอุปกรณ์

1. มีจุดการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. ติดตั้งอุปกรณ์จ่ายสัญญาณ Wireless Internet ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
3. ติดตั้งเครื่องฉาย โปรเจกเตอร์
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows 7
5. เครื่องคอมพิวเตอร์ติดตั้ง เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา.....	1
ประเภทของสื่อ.....	1
แนะนำการใช้งาน เว็บบไซต์.....	3
เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	5
OBEC Objects Bank	6
เครื่องมือสร้าง แอปพลิเคชันเกม.....	8
รูปแบบของแอปพลิเคชันเกม ต่างๆ	19
การสร้างแอปพลิเคชันเมนู	27
เอกสารอ้างอิง.....	40
แบบทดสอบ	
แบบประเมินความคิดเห็น	

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แอปพลิเคชัน เพื่อการศึกษ

ภายหลังจากที่รัฐบาลได้ดำเนินการตามนโยบายด้านการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2555 เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้แท็บเล็ตในการยกระดับและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

แท็บเล็ต เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่ง มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาได้ง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ดในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส ปรับหมุนจอได้โดยอัตโนมัติ แบบคอรีใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ส่วนประกอบของแท็บเล็ตแต่ละเครื่องจะแตกต่างกันไปตามเทคโนโลยีการออกแบบของแต่ละบริษัท ส่วนระบบปฏิบัติการของแท็บเล็ต ในโครงการแท็บเล็ตเพื่อการศึกษาไทยของรัฐบาล ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) มีโปรแกรมประยุกต์ (Applications หรือ Apps) เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์แอปพลิเคชันเพื่อนำไปใช้เป็นบทเรียนให้กับแท็บเล็ต ซึ่งแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาเหล่านี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่นำเสนอเนื้อหา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นสื่อช่วยครูในการสอน
3. แอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้ (Construction Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานประกอบการเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้

ประเภทของสื่อที่ใช้ในการผลิตแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน เป็นสื่อการศึกษาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเลือกใช้สื่อได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ทั้งนั้นควรคำนึงถึงความเหมาะสม ในการใช้งาน เรามาดูความรู้จักกับประเภทของสื่อกัน

1. Text Content เป็นสื่อแบบตัวอักษร ข้อความเนื้อหาต่าง ๆ ที่เราใช้เพื่ออธิบาย บรรยาย
2. Video Clips เป็นสื่อแนวภาพเคลื่อนไหว ใช้เพื่ออธิบายเนื้อหา เช่น วีดิโอ หรือ คลิปวีดิโอ รูปแบบของไฟล์ที่ใช้ เป็นไฟล์ .webm เท่านั้น Frame rate 24 และ Frame size 480x320
3. Sound Clips เป็นสื่อประเภทเสียง โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ เสียงพูด เสียงเพลง และ เสียงประกอบ รูปแบบของไฟล์ ประกอบด้วย ไฟล์ .mp3 เท่านั้น
4. Picture หมายถึงภาพประกอบในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอธิบายหรือสร้างความสวยงามให้กับเนื้อหา โดยสามารถแบ่งออกเป็น ภาพนิ่งหรือภาพถ่ายจริง ภาพวาด ภาพเคลื่อนไหว และ ภาพกราฟิก รูปแบบของไฟล์ ประกอบด้วย ไฟล์ .jpg .png .gif ขนาด 500x500

5 เคล็ดลับการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน

การสร้างแอปพลิเคชันทางการศึกษา ก็เหมือนกับการสร้างสื่อการเรียนการสอน ที่นำไปใช้กับ ผู้เรียน ต้องมีความน่าสนใจเหมาะสมกับผู้เรียน มี 5 เคล็ดลับในการเลือกสร้างสรรค์สื่อให้เหมาะสมกับ ผู้เรียน

1. ตรงวัตถุประสงค์ แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ที่ดี ต้องมีเนื้อหาและออกแบบตรงตาม วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เพื่อเป็นสื่อเสริมการเรียน สื่อช่วยสอน หรือเครื่องมือสร้างองค์ความรู้ ตามที่ เนื้อหากำหนดไว้

คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ผู้หัด

3

2. ครงตามอายุผู้เรียน ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกัน 4 ประการ คือ 1) สภาพทั่วไป (อายุ เพศ) 2) สภาพทางการศึกษา 3) สภาพทางสังคม 4) สภาพทางจิตใจ
3. กรรฟีกต้องสวย นอกจากเนื้อหาแล้ว ในส่วนความสวยงาม ซึ่งเป็นส่วนแรกๆที่ผู้เรียน จะ ได้สัมผัส ผู้สร้างควรออกแบบให้น่าสนใจ ควรเลือกงานกราฟิกใช้เทคนิคที่ผสมซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ เหมาะสม กับผู้ติดตามวัยและเนื้อหา
4. งบประมาณหัวข้อเดียว แอปพลิเคชันด้วยการศึกษาไม่ควรใช้เนื้อหามากจนเกินไป ควรนำเสนอ เรื่อง ให้อบในหัวข้อเดียว ชัดเจน และเนื้อหาสาระมีความถูกต้อง ตรงไปตรงมา ตามหลักวิชา เหมาะสมกับ วุฒิภาวะของผู้เรียน
5. ใช้งานได้จริง องค์กรทุกด้านที่กล่าวมาต้องมีความสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้จริง สามารถ เรียนรู้ได้ บนแท็บเล็ตระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หรือ แท็บเล็ตโครงการ ที่ สทฐ. ปล่อยให้กับ โรงเรียน แอปพลิเคชันที่สมบูรณ์ต้องจัดเป็นรูปแบบไฟล์ .apk หรือ .html5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

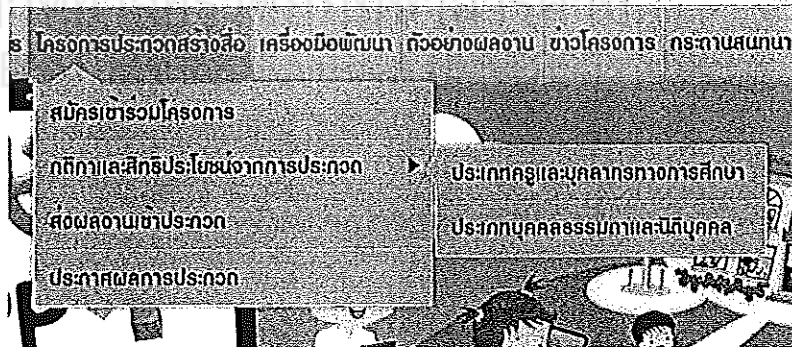
แนะนำการใช้งาน Website

เว็บไซต์ www.otpcappcon.com เป็นเว็บโครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้...สู่แท็บเล็ต ซึ่งรวบรวม
ร่วมเครื่องมือต่างๆ พร้อมคู่มือการใช้งาน ในการสร้าง แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต ผู้ใช้งานจะต้องสมัครเข้า
เป็นสมาชิก เพื่อสร้าง User สำหรับใช้งาน



วิธีการสมัคร

1. เข้าเว็บไซต์ www.otpcappcon.com เลือกเมนู โครงการประกวดสร้างสื่อ/กติกาศึกษาและสิทธิ
ประโยชน์จากการประกวด/ประเภทครูและบุคลากรทางการศึกษา



2. แล้ว คลิกตรง “สมัครเข้าร่วมโครงการ”

ระบบจัดการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สมัครเข้าร่วมโครงการ

3. กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน โดยเฉพาะช่องที่เครื่องหมาย *

สมัครเข้าร่วมโครงการ

* ค่ะ

ชื่อ-นามสกุล: *

ชื่อเล่น (ภาษาอังกฤษ): *

รหัสผ่าน: *

ยืนยันรหัสผ่าน: *

อีเมล: *

ยืนยันอีเมล: *

กรอกข้อมูล ตามที่ระบบต้องการให้
ครบถ้วน โดยเฉพาะ ช่องที่มี
เครื่องหมาย *

ข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัคร

ประเภทของผู้สมัคร *

หมายเลขบัตรประชาชน: *

หมายเลขบัตรประจำตัวราชการ

โรงเรียนหรือหน่วยงาน:

เพศ: * ชาย หญิง

วันเกิด: *

ที่อยู่: *

จังหวัด: *

รหัสไปรษณีย์: *

โทรศัพท์: *

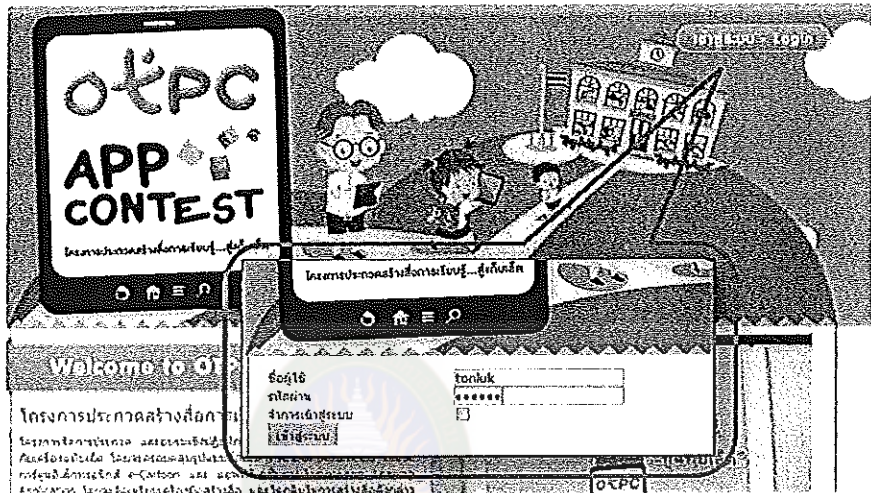
คุณฯเลือกวันเวลาสถานที่อบรม: 16 - 19 ก.พ. ที่ รร.สวนธานี จ.สุราษฎร์ธานี
 24 - 27 ก.พ. ที่ รร.ศรีสุราษฎร์ จ.มหาสารคาม (เต็มแล้ว)
 01 - 04 มี.ค. ที่ รร.ปทุมรัตน์ จ.อุบลราชธานี
 07 - 10 มี.ค. ที่ รร.รัชดาภิเษก จ.กรุงเทพมหานคร (เต็มแล้ว)
 12 - 15 มี.ค. ที่ ราชมงคลธัญบุรี จ.เชียงใหม่ (เต็มแล้ว)

กรณารอกตัวอักษรต่อไปนี้ที่คุณเห็นในช่องด้านล่าง
 ตัวอักษรที่ซ่อนไว้คือ: numeg
 CAPTCHA ไทย

สมัครเข้าร่วมโครงการ หรือ ยกเลิก

กรอกตัวอักษรที่เห็น แล้วคลิกสมัคร

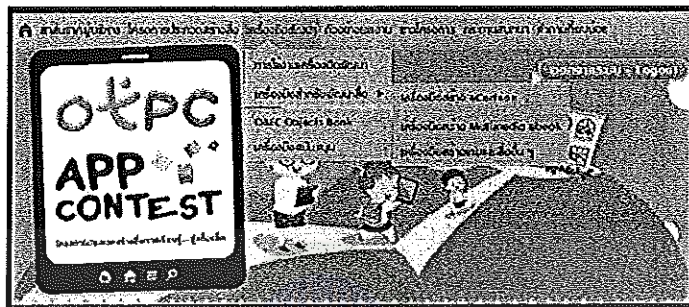
4. การเข้าสู่ระบบ



เข้าสู่ระบบ โดยคลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ – Login” แล้วใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน แล้วคลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ”

เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

เป็นเมนูที่รวบรวมโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เมนูเครื่องมือพัฒนา ประกอบไปด้วยเมนูย่อย 4 เมนู คือ



- การใช้งานเครื่องมือพัฒนา เป็นเมนู ดาวน์โหลด คู่มืออบรมสร้างสื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต
- เครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อ เป็นเมนู รวบรวม เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ มีเมนูย่อย ประกอบด้วย 1) เมนูเครื่องมือสร้าง eCartoon 2) เมนูเครื่องมือสร้าง Multimedia ebook 3) เมนูเครื่องมือสร้าง เกม และสื่ออื่นๆ
- OBEC Objects Bank เป็นเมนู รวบรวมสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตหรือสร้างแอปพลิเคชัน ที่ทางโครงการประกวดสร้างสื่อ ฯ เตรียมไว้ให้
- เครื่องมือสนับสนุน เป็นเมนู รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

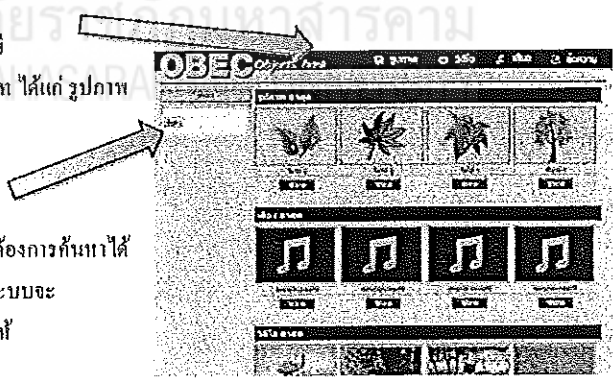
OBEC Objects bank

การสร้างแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพนอกจากจะต้องรู้จักการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับเนื้อหาแล้ว ยังมีสื่อประกอบอื่นๆ ที่ให้ความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กๆ ซึ่ง ในเว็บไซต์ โครงการประกวดสื่อสร้างการเรียนรู้...สู่แท็บเล็ต สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เตรียมสื่อไว้ให้เพื่อใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน “OBEC Object Bank” หรือธนาคารสื่อ มีทั้ง ภาพ เสียง และคลิป โดยผู้ใช้สามารถเข้าไปค้นหาและใช้งานได้ที่ <http://www.otpcappcon.com/objectsbank/> หรือผ่านทางเมนู “เครื่องมือพัฒนา” เด็ดอก “OBEC Objects Bank”



วิธีการใช้งาน

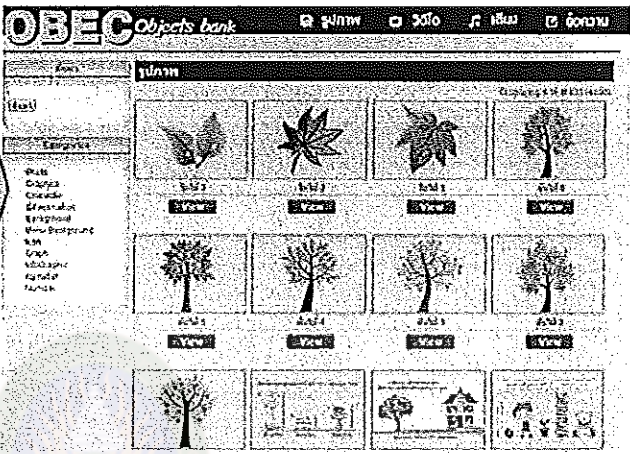
1. ประเภทของสื่อที่มี
แบบออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ รูปภาพ
วิดีโอ เสียง และ ข้อความ
2. การค้นหา
ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำที่ต้องการค้นหาได้
ในช่อง และคลิกปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะ
ดำเนินการค้นหาและแสดงผลให้



3. การนำไปใช้

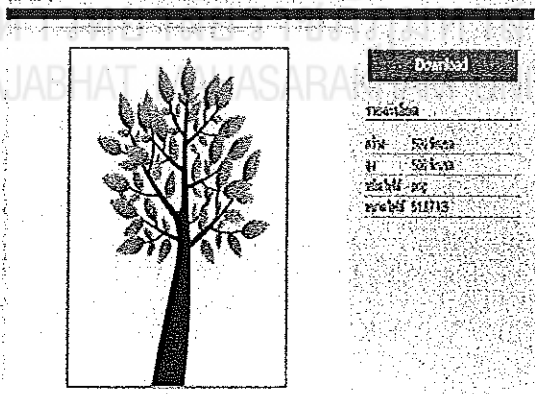
ผู้ใช้สามารถ คลิกเลือก ประเภทของสื่อ ตามที่ต้องการ ในเมนู ประเภทของสื่อแต่ละเมนู จะมี Categories แยกหมวดหมู่ของสื่อประเภทนั้น ๆ ไว้ไว้ให้เห็นและเลือกใช้ได้สะดวก ดังภาพตัวอย่าง

ภาพตัวอย่าง สื่อ ประเภทรูปภาพ โดยมี Categories แยกหมวดหมู่ของภาพไว้



เมื่อได้ภาพตามที่ผู้ใช้ต้องการแล้วให้ คลิกเลือกภาพ หรือ "View" รายละเอียดของภาพที่จะแสดง

สไลด์ 4



ผู้ใช้สามารถ คลิกปุ่ม "Download" เพื่อ โหลดภาพ หรือสื่อดังกล่าวเพื่อนำ ไปใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันต่อไป

เมนูเครื่องมือสนับสนุน

เป็นเมนูเก็บเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วขึ้น



ในเมนูเครื่องมือสนับสนุนประกอบด้วย

PREMATHS Download

Maths4Fun Download

Maths4FunV2 Download

Maths4FunV3 Download

Maths4FunV4 Download

Maths4FunV5 Download

Maths4FunV6 Download

Maths4FunV7 Download

Maths4FunV8 Download

Maths4FunV9 Download

Maths4FunV10 Download

เครื่องมือสนับสนุน
ตัวอย่างปกตอนยกหลอม

Download

สไลด์และสกรีนการเขียนโปรแกรม
คุณสาวหวานเขียนโปรแกรม

Download

หัวข้อตามสาระการเรียนรู้ ป.1-ป.3

คณิตศาสตร์ Download

ภาษาไทย Download

ภาษาอังกฤษ Download

วิทยาศาสตร์ Download

สังคมศึกษา Download

หัวข้อตามสาระการเรียนรู้ ม.1-ม.3

คณิตศาสตร์ Download

ภาษาไทย Download

ภาษาอังกฤษ Download

วิทยาศาสตร์ Download

สังคมศึกษา Download

เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันเกม

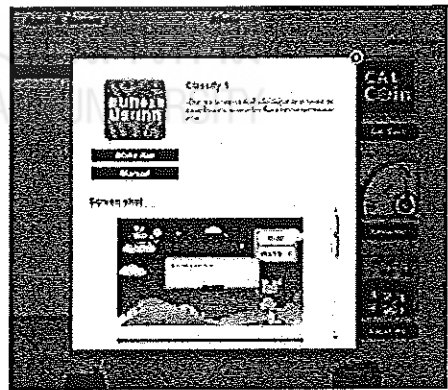
เป็นเครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่นๆ อย่างรวดเร็วด้วยรูปแบบ Template เพียงผู้ใช้เลือกรูปแบบที่ต้องการ จากนั้นเลือก Media ที่จำเป็นในการสร้างเช่น รูปภาพ, วิดีโอ, เสียง และข้อความ
ขั้นตอนการสร้าง

1. เลือกเมนู “เครื่องมือพัฒนา/เครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อ/เครื่องมือสร้างเกมและอื่นๆ”



2. เมื่อเข้าสู่หน้าแรกของเครื่องมือสร้างเกม ในหน้า Apps & Games สามารถเลือก Application Template ที่ต้องการ โดยสามารถค้นหาจาก Page ต่าง ๆ ได้ ตรงมุมบนด้านขวามือ ซึ่งมีให้เลือกหลายรูปแบบ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาและผู้ใช้เรียน
3. เมื่อคลิก Application Template จะปรากฏรายละเอียดและตัวอย่างหน้าจอของ เกมนั้นๆ

4. จะมีให้เลือกอยู่ 2 เมนู คือ เมนู Make App สำหรับการสร้างแอปพลิเคชันนั้น และเมนู Manual สำหรับดาวน์โหลดคู่มือการใช้งานของแอปพลิเคชันนั้น จะหน้าต่างนี้ให้คลิกเมนู Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำใน Application Template



5. เมื่อดำเนินการตามที่ Application Template แนะนำเรียบร้อยแล้ว ให้เลือก เมนู สร้าง App โปรแกรมจะดำเนินการสร้าง เมื่อสร้างเสร็จ จะได้รับเป็น ไฟล์ WinRAR ZIP
6. ขั้นตอนการใช้งาน เมื่อได้ไฟล์ ZIP แล้ว ให้ทำการแยกไฟล์ จะไฟล์ต่าง ๆ ของ แอปพลิเคชันที่เราได้สร้างขึ้น จากนั้นให้คลิก ไฟล์ *.html โดยสั่ง Run ผ่าน เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome


Name	Date modified	Type	Size
audio	27/2/2556 8:30	File folder	
css	27/2/2556 8:30	File folder	
images	27/2/2556 8:30	File folder	
js	27/2/2556 8:30	File folder	
Pic	27/2/2556 8:30	File folder	
crossword15x15.zip	27/2/2556 8:23	WinRAR ZIP archive	2,896 KB
index.html		Firefox HTML Doc...	13 KB



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกมแยกประเภท

เป็นการนำภาพมาลำดับที่ เพื่อให้ผู้เล่นทำการกดภาพแต่ละชิ้น และชวคแต่ละใบเพื่อแยกประเภทแต่ละภาพ



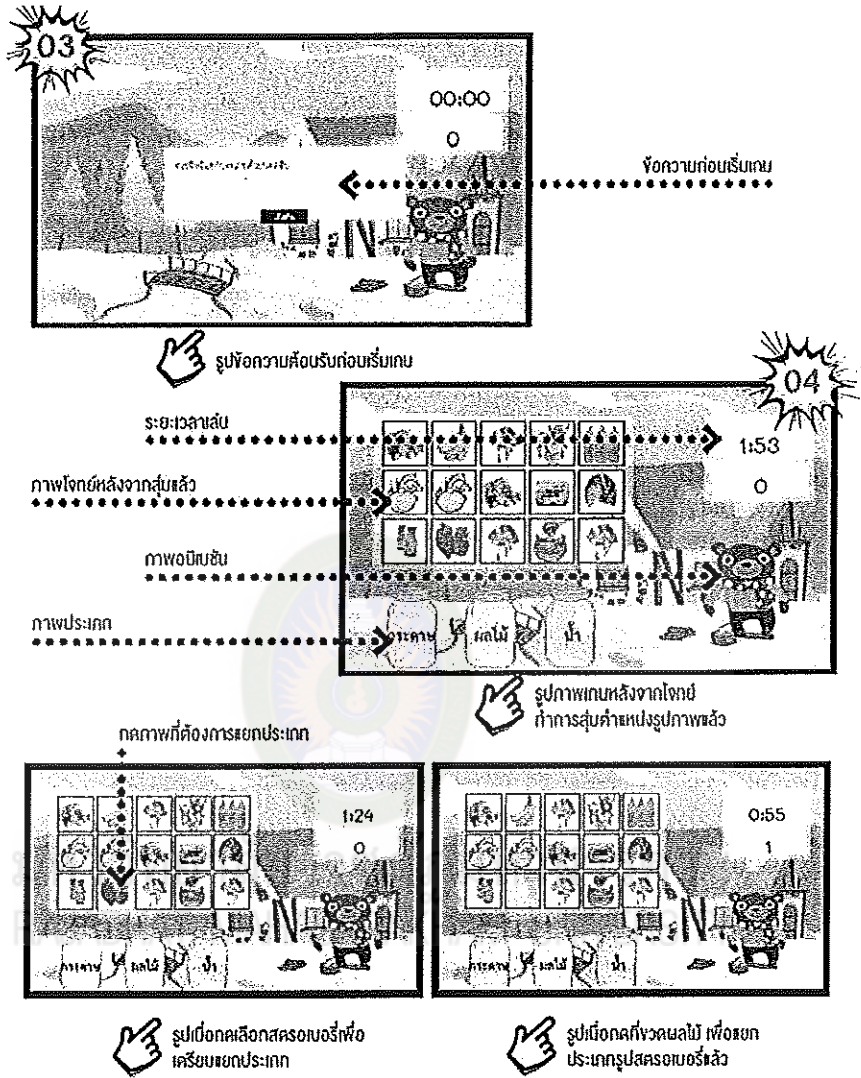
Classify
เป็นการนำภาพมาเรียงที่ เพื่อให้ผู้เล่นกดภาพแต่ละใบจนครบและจะได้คือแยกประเภทภาพ



- ขั้นตอนการทำงาน**
1. คลิกคำสั่ง "Make App" เพื่อเริ่มการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้
 2. ทำตามคำแนะนำของระบบให้ครบถ้วน
 3. เมื่อดำเนินการใส่ข้อมูลครบแล้ว กดปุ่ม "ตกลง"
 4. หลังจากนั้นก็คลิกปุ่ม "ตกลง" ระบบจะดำเนินการ สร้าง แอปพลิเคชันเกม จะได้เป็น ไฟล์ประเภท .zip

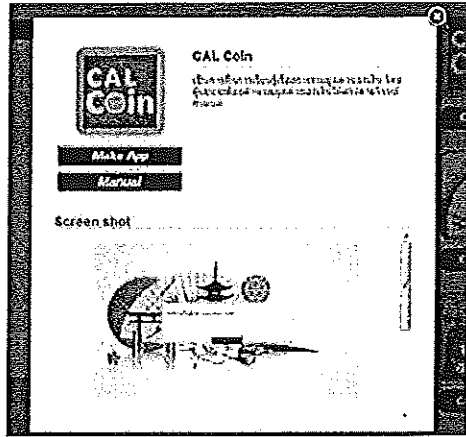
5. ขั้นตอนการใช้แอปพลิเคชันเกม ที่พัฒนาขึ้น เมื่อได้ ไฟล์ .zip มาแล้ว ให้ทำการแยกไฟล์

Name	Date modified	Type
css	1/3/2556 13:40	File folder
images	1/3/2556 13:40	File folder
js	1/3/2556 13:40	File folder
Pic	1/3/2556 13:40	File folder
sound	1/3/2556 13:40	File folder
index.html		HTML Document

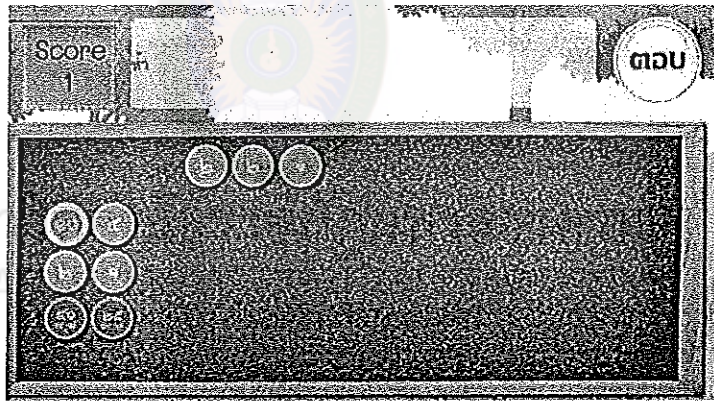
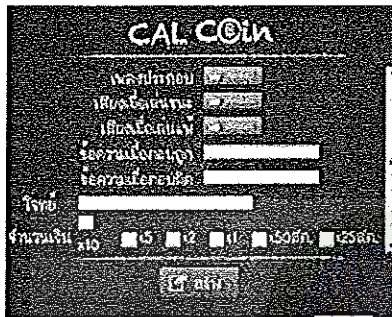


เกม Cal Coin

เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการรวมมูลค่าของเงิน โดยผู้เล่นจะต้องคำนวณมูลค่าของเงินให้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด (จำนวนตามเหรียญ)



เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำ แล้วกำหนด โจทย์ และจำนวนเงิน เมื่อเสร็จแล้วเลือก สร้าง



การเล่นเกม Cal Coin เมื่อเริ่มเล่น ผู้เล่นคอบค่าตามของ โจทย์ เป็นจำนวนเงิน ให้ผู้เล่นคลิก เหรียญ ให้ตรงตามคำตอบ

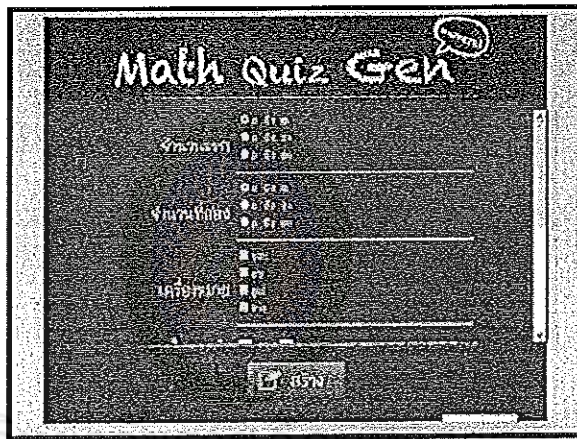
เกม Math Quiz Gen

Math Quiz Gen (Numeral)

รูปแบบ Template

เป็นการสร้างโจทย์คณิตศาสตร์ระหว่างเลขตองจำนวน ด้วยเครื่องหมายบวก,ลบ,คูณ และหาร ตามความสวยงาม โดยจะสามารถกำหนดตัวเลขได้ช่วงคิด 0 ถึง 9 , 0 ถึง 24 และ 0 ถึง 99 โดยตัวเลขจะเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น จากนั้นผู้เล่นจะได้โจทย์คณิตศาสตร์ที่มาจากรากคูนส์ที่ครอบคลุมผลลัพธ์ที่ถูกตั้ง

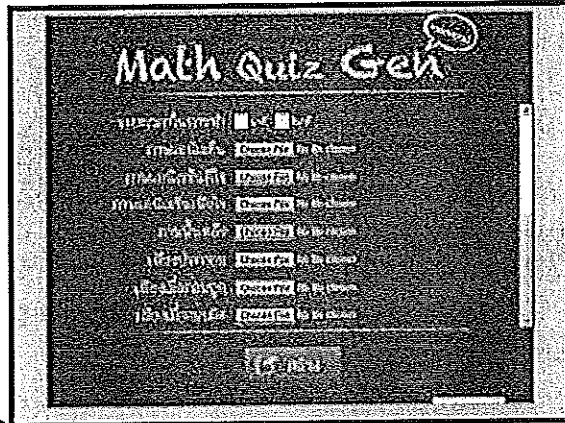
การใช้งาน



1. จำนวนแรก คือจำนวนแรกที่คิดจะสุ่มขึ้นมา

2. จำนวนที่สอง คือจำนวนที่สองที่คิดจะสุ่มขึ้นมา

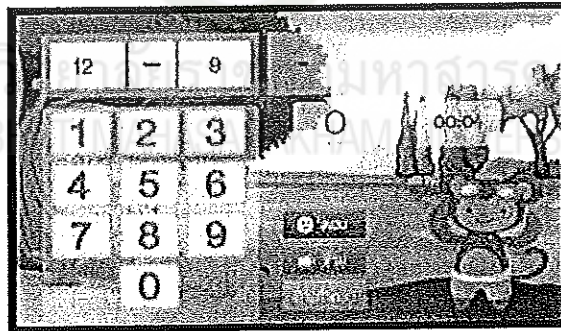
3. เครื่องหมาย คือ เครื่องหมายที่คิดจะสุ่มขึ้นมา



- 4.ส.ช.เวลาในการทำ คือ การกำหนดเวลาที่แต่ละที่ผู้เล่นสามารถเล่นได้ เมื่อเวลาหมดจะจบทันที
- 5.ภาพเคลื่อนไหว คือ ภาพ GIF animation ประกอบด้วยจุดบริเวณมุมขวาล่าง
6. ภาพเคลื่อนไหวขึ้นหน้าจอ คือ ภาพ GIF animation ประกอบด้วยจุดที่จุดเล่นเมื่อผู้เล่นตอบถูก
7. ภาพเคลื่อนไหวขึ้นเสียง คือ ภาพ GIF animation ประกอบด้วยจุดที่จุดเล่นเมื่อผู้เล่นตอบผิด
8. ภาพพื้นหลัง คือ ภาพที่ใช้เป็นฉากเรื่องเกม
9. เชื่อมประกอบ คือ เชื่อมที่เล่นประกอบตลอดเวลาในเกม
10. เชื่อมมือตอบถูก คือ เชื่อมที่เล่นเมื่อผู้เล่นตอบถูก
11. เชื่อมมือตอบผิด คือ เชื่อมที่เล่นเมื่อผู้เล่นตอบผิด
- 12.กดปุ่ม "สลับ" เพื่อสลับมุมมองผล



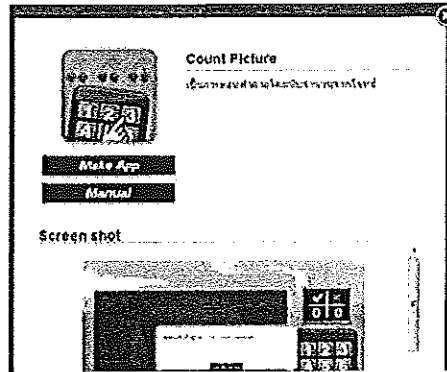
ผลดี



เกม Count Picture

เป็นการตอบคำถามโดยการนับจำนวนจาก
โจทย์

เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำ
คำถามแนะนำ แล้วกำหนดภาพ โจทย์เป็นจำนวนนับ
และ คำตอบ ตามจำนวน เมื่อเสร็จแล้ว เลือก สร้าง



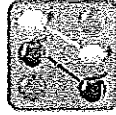
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้คู่แบบโต้ตอบ

เกม Match

เป็นการลากเส้นเพื่อจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำ แล้วกำหนดภาพ โฟนซ์ที่เตรียมไว้ เมื่อเสร็จแล้ว เลือก สร้าง

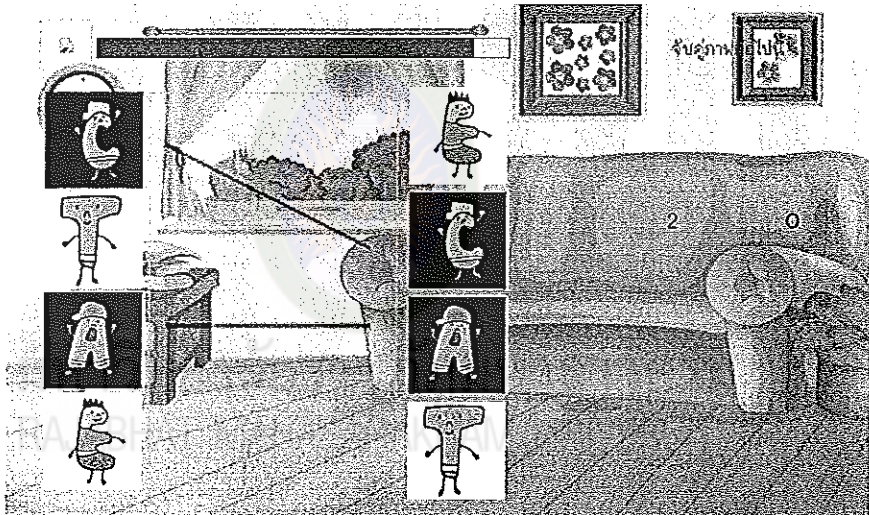
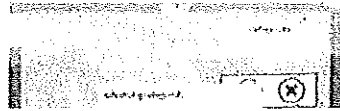


Match

เป็นการลากเส้นเพื่อจับคู่ภาพที่เหมือนกัน



Screen shot



เกม Matching Game

เป็นการสร้างเกมจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำ แล้วกำหนดภาพ โจทย์ที่เตรียมไว้ เมื่อเสร็จแล้ว เลือก สร้าง

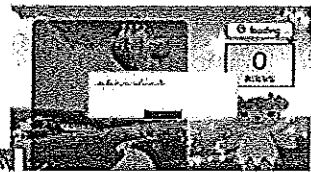
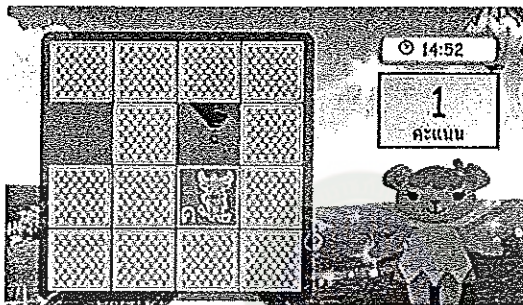


Matching Game

เป็นการสร้างเกมจับคู่ภาพที่เหมือนกัน



Screen shot



เกม Weight

เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการชั่งน้ำหนัก โดยผู้เล่นเลือกน้ำหนักให้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด



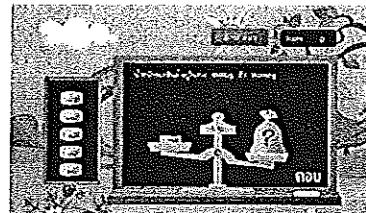
Weight

เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการชั่งน้ำหนัก โดยผู้เล่นเลือกน้ำหนักให้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด



Screen shot

เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำ แล้วกำหนดน้ำหนัก โจทย์ เมื่อเสร็จแล้ว เลือก สร้าง



เกม Number Quiz

เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะทางการคำนวณ โดยผู้เล่นจะต้องอ่าน โจทย์และรูปภาพที่เป็น โจทย์ และจึงตอบคำถาม

เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำ แล้วกำหนด โจทย์ ความภาพที่เตรียมไว้ เมื่อเสร็จแล้ว เลือก สร้าง

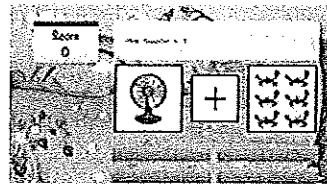


Number Quiz

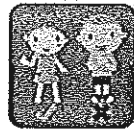
เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะการคำนวณ โดยผู้เล่นจะต้องอ่าน โจทย์และรูปภาพที่เป็น โจทย์ และจึงตอบคำถาม



Screen shot



เกม True or False

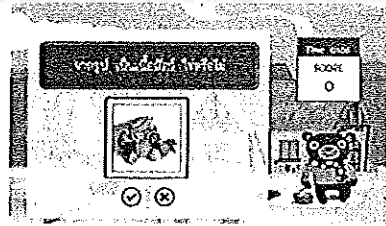


True or False

เป็นการตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เล่นทำการตอบคำถาม โดยตอบใช่ หรือไม่



Screen shot



เป็นการตอบคำถาม

เพื่อให้ผู้เล่นทำการตอบคำถาม โดยตอบใช่หรือไม่

เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำ แล้วกำหนด โจทย์ ความภาพที่เตรียมไว้ เมื่อเสร็จแล้ว เลือก สร้าง

คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ผู้ดูแล

27




แอปพลิเคชัน เกม ต่าง ๆ

เกม	รายละเอียด
 Africa Map Quiz	เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่ทวีป แอฟริกา
 Asia Map Quiz	เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่ทวีป เอเชีย
 Cal Bill	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการรวมมูลค่าของธนบัตร โดยผู้เล่นจะต้องคำนวณมูลค่าของธนบัตรให้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด
 Cal Coin	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการรวมมูลค่าของเงิน โดยผู้เล่นจะต้องคำนวณมูลค่าของเงิน ให้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด
 แยกประเภท	เป็นการนำภาพมาสลับที่ เพื่อให้ผู้เล่นทำการจัดภาพ แต่ละชิ้นและขจัดแต่ละใบ เพื่อแยกประเภทภาพแต่ละภาพ

เกม	รายละเอียด
	เป็นการนำภาพมาสลับที่ เพื่อให้ผู้เล่นทำการกดภาพ แต่ละชิ้นและขจัดแต่ละใบ เพื่อแยกประเภทภาพแต่ละภาพ
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการตั้งนาฬิกาแบบเข็ม โดยผู้เล่นตั้งนาฬิกาตามที่โจทย์กำหนดให้ถูกต้อง
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการใช้เข็มทิศ โดยผู้เล่นจะต้องหมุนเข็มทิศตามที่โจทย์กำหนด
	เป็นการกำหนดตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ต้องการให้ค้นหาลงในตารางขนาด 10x10 กำหนดตัวอักษรนั้น จะต้องเป็น A-Z ที่อยู่ติดกัน
	เป็นการกำหนดตัวเลขที่ต้องการให้ค้นหาลงในตารางขนาด 10x10 กำหนดตัวเลขนั้น จะต้องเป็น 0 - 9 ที่อยู่ติดกัน
	เป็นการกำหนดตัวอักษรภาษาไทยที่ต้องการให้ค้นหาลงในตารางขนาด 10x10 กำหนดตัวอักษรนั้น จะต้องเป็น ก - ฮ ที่อยู่ติดกัน

เกม	รายละเอียด
	เป็นการตอบคำถาม โดยนับจำนวนจาก โจทย์
	เป็นการสร้างตารางกรอสเวิร์ด (Crossword) โดยกรอกตัวอักษรในตารางให้เป็นคำในแนวนิ่ง หรือแนวอน และต้องเป็นคำที่มีความยาว 2 ถึง 10 ตัวอักษร พร้อมกำหนดคำใบ้ของแต่ละคำที่ถูกสร้างขึ้น จากนั้นผู้เล่นจะได้ตารางพร้อมคำใบ้ โดยจะมีเลขข้อคำถามที่ตาราง และคำใบ้ในแนวนิ่ง และแนวอน
	เป็นการสร้างตารางกรอสเวิร์ด (Crossword) โดยกรอกตัวอักษรในตารางให้เป็นคำในแนวนิ่ง หรือแนวอน และต้องเป็นคำที่มีความยาว 2 ถึง 10 ตัวอักษร พร้อมกำหนดคำใบ้ของแต่ละคำที่ถูกสร้างขึ้น
	เป็นการตอบคำถาม โดยดูจากภาพชายและขวา เพื่อตอบว่าเท่ากันหรือไม่
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่ทวีปยุโรป
	เป็นการกำหนดคำที่ซ่อนการ ให้ค้นหาลงในตารางขนาด 10X10 จากนั้นผู้เล่นจะได้ตารางพร้อมคำที่ซ่อนการ ให้ค้นหา ในการค้นหาจะต้องเคลื่อนไปที่ตัวอักษรความลำดับเท่านั้น โดยคำที่ซ่อนค้นหาจะมีอยู่ 4 แนว คือ แนวนิ่ง แนวอน แนวทแยงขวา และแนวทแยงซ้าย และยังสามารถย้อนกลับได้ด้วย (ขึ้นอยู่กับผู้สร้าง โจทย์)
	เป็นเกมที่ค้นหาภาพตามโจทย์ที่กำหนดให้ ถ้าตอบถูกในครั้งแรกได้ภาพละ 10 คะแนน ถ้าผิดจะลบทีละ 1 คะแนน จนน้อยที่สุดได้ภาพละ 1 คะแนน

เกม	รายละเอียด
	เป็นการฝึกการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยผู้สร้างเกมเป็นผู้กำหนดคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เล่นเกมฝึกทายคำศัพท์
	เป็นการฝึกการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย โดยผู้สร้างเกมเป็นผู้กำหนดคำศัพท์ภาษาไทยเพื่อให้ผู้เล่นเกมฝึกทายคำศัพท์
	เป็นการวาดเส้นเพื่อจับคู่ภาพที่เหมือนกัน
	เป็นการสร้างเกมจับคู่ (Matching Game) ขนาด 4x4
	เป็นการสร้าง โจทย์คณิตศาสตร์ระหว่างเลขสองจำนวนด้วย เครื่องหมายบวก, ลบ, คูณ และหาร
	เป็นการสร้าง โจทย์คณิตศาสตร์ระหว่างเลขสองจำนวนด้วย เครื่องหมายบวก, ลบ, คูณ และหาร
	เป็นการฝึกการเรียนรู้สมการคณิตศาสตร์ โดยผู้สร้างเกมเป็นผู้กำหนดสมการคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เล่นเกมฝึกเขียนสมการให้ถูกต้อง

เกม	รายละเอียด
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการวัดขนาดของสิ่งของโดยใช้ไม้บรรทัด ผู้เล่นต้องวัดขนาดของดินสอตามโจทย์ที่กำหนด
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เกี่ยวกับข้างขึ้นข้างแรม โดยผู้เล่นอ่าน โจทย์แล้วตอบคำถาม
	เป็นการตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เล่นทำการตอบคำถาม โดยตอบมากกว่า หรือน้อยกว่า
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่ทวีปอเมริกาเหนือ
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะทางการคำนวณ โดยผู้เล่นจะต้องอ่าน โจทย์และดูรูปภาพที่เป็น โจทย์ แล้วจึงตอบคำถาม
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการชำระธนบัตร โดยผู้เล่นชำระธนบัตร ให้ตรงตาม โจทย์ที่กำหนด
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการชำระด้วยเหรียญ โดยผู้เล่นชำระเหรียญ ให้ตรงตาม โจทย์ที่กำหนด

เกม	รายละเอียด
	<p>เป็นการกำหนดจุดในตารางเพื่อสร้างเป็นรูป พร้อมกับกำหนดคำไว้ จากนั้นผู้เล่นจะได้ตารางพร้อมกับคำไว้ของข้อนั้นๆ พร้อมกับตัวเลขที่บอกว่าในแถวหรือคอลัมน์ว่ามีจุดทั้งหมดกี่จุดและมีจุดที่อยู่ติดกันอยู่ที่จุด ผู้เล่นจะเลือกจุดที่ตรงตามเงื่อนไข โดยเมื่อแตะหรือคลิกที่จุด จุดจะเปลี่ยนเป็นสีแดงหมายถึงการเลือกจุดนี้ และเมื่อแตะหรือคลิกอีกครั้งที่จุดสีแดงจะเปลี่ยนเป็นสีดำ หมายถึงเป็นการระบุว่าที่จุดนี้ไม่ใช่จุดที่ตรงตามเงื่อนไข การระบุจุดที่ไม่ตรงตามเงื่อนไข(จุดสีดำ)ไม่จำเป็นต้องระบุก็ได้ เนื่องจากคำตอบที่ถูกต้องคำนึงถึงจุดที่ตรงตามเงื่อนไข(จุดสีแดง)เท่านั้น</p>
	<p>เป็นการกำหนดจุดในตารางขนาด 15X15 เพื่อสร้างเป็นรูป พร้อมกับกำหนดคำไว้ จากนั้นผู้เล่นจะได้ตารางพร้อมกับคำไว้ของข้อนั้นๆ พร้อมกับตัวเลขที่บอกว่าในแถวหรือคอลัมน์ว่ามีจุดทั้งหมดกี่จุดและมีจุดที่อยู่ติดกันอยู่ที่จุด ผู้เล่นจะเลือกจุดที่ตรงตามเงื่อนไข โดยเมื่อแตะหรือคลิกที่จุด การระบุจุดที่ไม่ตรงตามเงื่อนไข(จุดสีดำ)ไม่จำเป็นต้องระบุก็ได้ เนื่องจากคำตอบที่ถูกต้องคำนึงถึงจุดที่ตรงตามเงื่อนไข(จุดสีแดง)เท่านั้น</p>
	<p>เพื่อเสริมการสอบ ด้วยภาพ และเสียง ที่กำหนดขึ้น ด้วยการแสดงภาพและเสียงของสิ่งที่กำลังมองเห็นให้ผู้เรียน</p>
	<p>เกมเลือกรูปภาพ ตามโจทย์ กำหนด ซึ่งคำตอบอาจมีมากกว่า 1 คำตอบ</p>
	<p>เป็นการนำภาพมาตัดตามขนาดมิติที่ต้องการ เช่น 3x3, 4x4 และ นำมาสลับที่ จากนั้นให้ผู้เล่นทำการเลือกภาพชิ้นเล็ก ๆ เพื่อเรียงภาพให้ถูกต้องอีกครั้ง</p>
	<p>เป็นการสร้าง คำตาม หรือแบบฝึกหัดประเภทตัวเลือก คำตอบ</p>

เกม	รายละเอียด
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการดูนาฬิกาแบบเข็ม โดยผู้เล่นดูนาฬิกาความที่ โจทย์ กำหนดและเลือกคำตอบที่ถูกต้อง
	เป็นการเรียงลำดับภาพจากภาพที่มีค่าน้อยไปหภาพที่มีค่ามาก
	เกมฟังเสียง แล้วเลือกคำตอบตาม ใ้ถูกต้อง ความที่ โจทย์กำหนดไว้
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่ทวีปอเมริกาใต้
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เกี่ยวกับตำแหน่งของพระอาทิตย์ โดยผู้เล่นอ่าน โจทย์แล้ว คำตอบ
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ ทักษะความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ของประเทศไทย
	เกมดูวิดีโอ แล้วคำตอบตาม ใ้ถูกต้องตาม โจทย์กำหนด

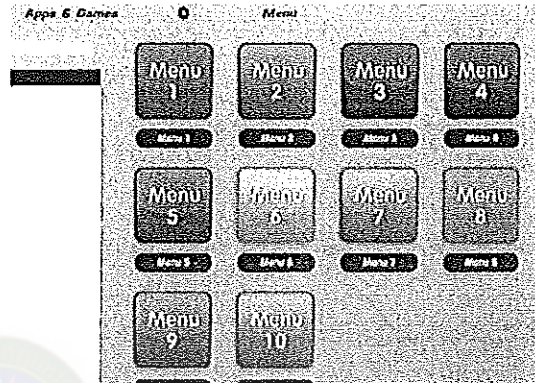
เกม	รายละเอียด
	เป็นการอธิบาย VDO ที่นำมาแสดงเป็นสื่อการสอน
	เป็นการฝึกการเรียนรู้เรื่องการชั่งน้ำหนัก โดยผู้เล่นเลือกน้ำหนักให้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด
	เป็นการฝึกการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยผู้สร้างเกมเป็นผู้กำหนดคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เล่นเกมฝึกทายคำศัพท์โดยการเรียงตัวอักษรใหม่ให้ถูกต้อง
	เป็นการฝึกการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย โดยผู้สร้างเกมเป็นผู้กำหนดคำศัพท์ภาษาไทยเพื่อให้ผู้เล่นเกมฝึกทายคำศัพท์โดยการเรียงตัวอักษรใหม่ให้ถูกต้อง
	เป็นการฝึกการเรียนรู้ทักษะความรู้เกี่ยวกับแผนที่โลก
	เป็นการตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เล่นทำการตอบคำถาม โดยตอบ ใช่ หรือ ไม่ใช่

เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชัน เกม

หลังจากทำการสร้างเกมและสื่ออื่นๆ แล้วผู้ใช้สามารถนำเกมที่สร้างขึ้นมาพร้อมกัน โดยสร้างเมนูรวบรวม แอปพลิเคชันเกมเหล่านั้น เพื่อให้แอปพลิเคชันเกม เข้าใจจากเมนูตัวเดียวแต่สามารถเลือกเกมได้หลากหลาย

1. เข้าสู่หน้าเครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่นๆ แล้วเลือก Menu บริเวณแถบด้านบน

2. กดคลิกเลือกที่ชื่อ Menu Template จะปรากฏรายละเอียดและตัวอย่างหน้าจอเมื่อสร้างเสร็จ



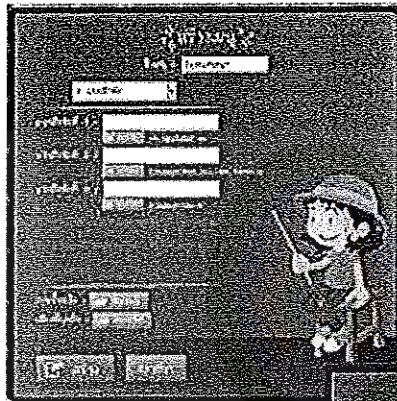
3. เมื่อได้รูปแบบ Menu ที่ต้องการแล้ว ให้คลิก เลือก Make App เพื่อเริ่มสร้าง จากนั้นทำตามคำแนะนำใน Menu Template

Main Menu

Main Menu ถือเป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างแอปพลิเคชัน เพราะจะเป็นการรวบรวมบรรดาแอปพลิเคชันต่างๆ ที่สร้างขึ้นมาเอามารวมไว้ในที่เดียว โดยกลายเป็นที่รวมแอปพลิเคชัน ให้ใช้งานได้สะดวกขึ้นและสามารถจัดให้เป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ขั้นตอนในการทำ

ในเบื้องต้นให้จัดเตรียมไฟล์ต่างๆ ใ้ครบ ประกอบด้วย ไฟล์ *.zip ที่สร้างขึ้นมาก่อนหน้านี้ รวมถึงภาพและเสียงที่นถึงที่นำมาใช้เป็นองค์ประกอบ เพื่อให้แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นดูน่าใช้งาน

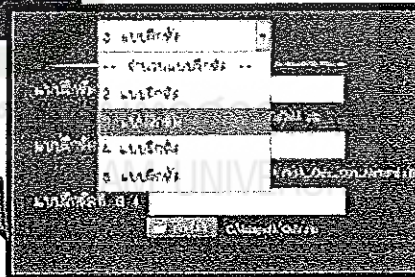


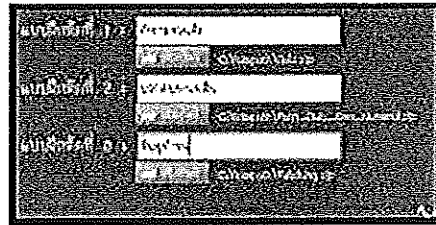
1. เปิดโปรแกรม Main Menu สำหรับการสร้าง มีค่าตั้งมาให้แล้ว ส่วนชื่อของแอปพลิเคชันที่จะสร้างชื่อของ "ชื่อเมนู"

มหาวิทยาลัยราชภัฏ
RAJABHAT MAH



2. จากนั้นไปที่ช่องจำนวนแบบใช้ฟรี เพื่อกำหนดจำนวนแบบฝึกหัดที่จะนำมารวมเอาไว้





3. คลิกที่ชื่อของระดับที่ต้องการเล่นพร้อมกับเลือกเพลงที่นำเสียงเข้ามาใส่เอาไว้

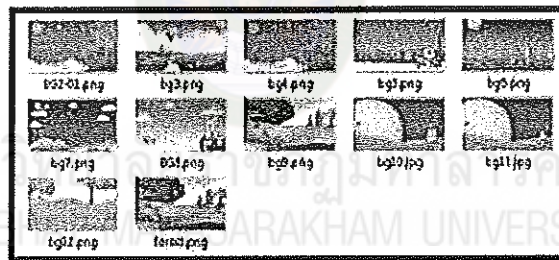


ชื่อ	ขนาดไฟล์	ประเภท	วันที่
1. ดนตรี	1.5 MB	เสียง	25/05/2558
2. ดนตรี	1.5 MB	เสียง	25/05/2558
3. ดนตรี	1.5 MB	เสียง	25/05/2558
4. ดนตรี	1.5 MB	เสียง	25/05/2558
5. ดนตรี	1.5 MB	เสียง	25/05/2558

4. คลิกที่ปุ่ม "เลือกไฟล์" ในกรณีที่ระบบมีไฟล์มากกว่า 1 ไฟล์ให้เลือกว่าจะเลือกไฟล์ใดก่อน



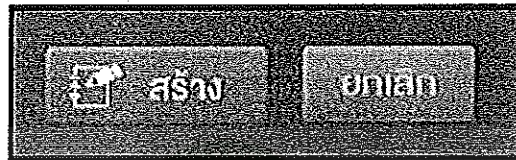
5. คลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์ที่ต้องการเลือกไฟล์และเสียงที่นำมาใช้ในการประกอบ



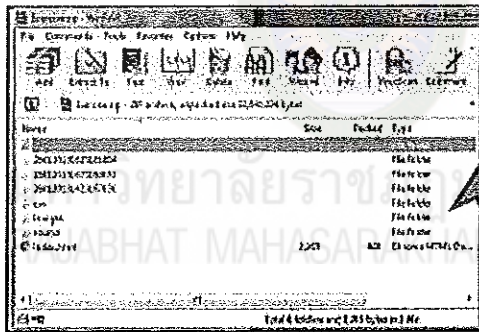
6. ไปใช้ภาพ Background ที่จัดเตรียมเอาไว้

Filename	Title	Contributing artists	Album
almost-summer.mp3			
fashion-life.mp3			
free-spirit.mp3			
reason-to-be.mp3			
teen-dream.mp3			

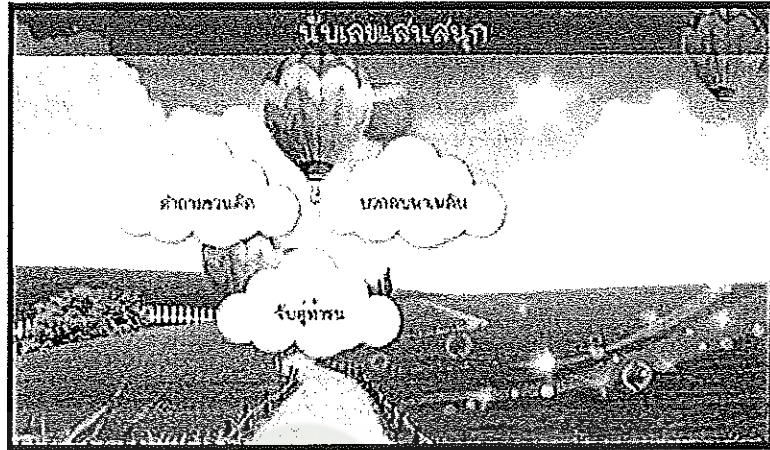
7. เช็กไฟล์เสียงสำหรับใช้ป้อนเสียงพื้นหลังสำหรับประกอบการสร้างแอปพลิเคชัน



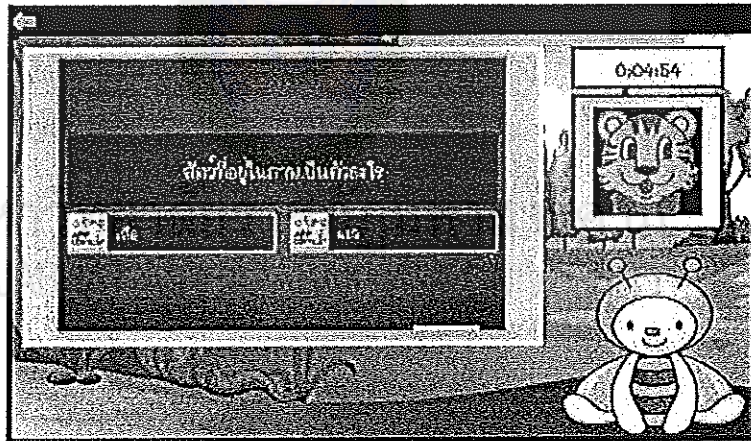
8. เมื่อเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ "สร้าง"



9. ไฟล์ไดอานาลากเป็น *.zip ซึ่งสามารถเรียกใช้ได้โดยการเลือกไฟล์ *.html



10. โดยที่เรื่องการใช้งาน ก็จะได้มีบ้านแอปพลิเคชันที่สามารถสื่อการใช้งานได้ทันที



11. เมื่อเข้าไปใช้เข้าต่างการใช้งาน สามารถย้อนกลับเพื่อไปยังแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้ด้วยการกดปุ่มลูกศรด้านบนของหน้าจอ

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. คู่มืออบรมปฏิบัติการ บูรณาการใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนรู้การสอน :2555.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. โครงการประกวด สร้างสื่อการเรียนรู้... ผู้หัดเดิน :2556.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556.(ออนไลน์) แหล่งที่มา :

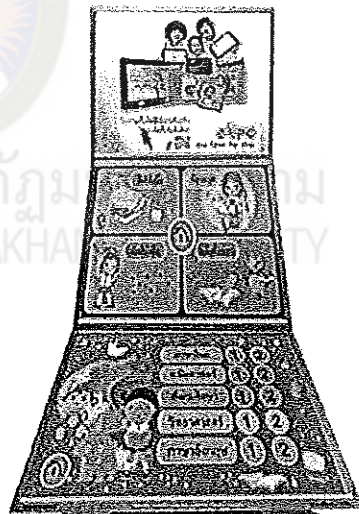
<http://www.olpcappcon.com> . 24 กุมภาพันธ์ 2556



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ITEC - MKarea2

**แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต**

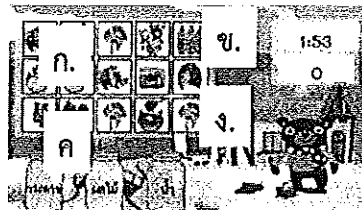
คำชี้แจง

แบบวัดผลนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต ให้พิจารณาคำถามและคำตอบ ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย หน้าคำตอบที่ถูกต้อง ลงในแบบทดสอบ

1. คอมพิวเตอร์พกพา แท็บเล็ต ที่ สพฐ.แจกให้นักเรียน ป.1 ใช้ระบบปฏิบัติการใด
 - ก. ระบบปฏิบัติการ windows 7
 - ข. ระบบปฏิบัติการ iOS
 - ค. ระบบปฏิบัติการ Android
 - ง. ระบบปฏิบัติการ Linux
2. คอมพิวเตอร์พกพา แท็บเล็ต ที่ สพฐ.แจกให้นักเรียน ป.1 มีขนาด จอภาพเท่าใด
 - ก. 5 นิ้ว
 - ข. 7 นิ้ว
 - ค. 9 นิ้ว
 - ง. 11 นิ้ว
3. การติดตั้ง แอปพลิเคชันลงในแท็บเล็ตใช้รายการในข้อใด
 - ก. Setting
 - ข. Market
 - ค. Play Store
 - ง. ข้อ ข. และ ค.
4. ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เกม เพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โครงการของ สพฐ. จะต้องใช้ผ่านเว็บไซต์ในข้อใด
 - ก. www.otpcon.com
 - ข. www.obec.go.th
 - ค. www.otpcappcon.com
 - ง. www.ict.mkarea2.com
5. แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาตามโครงการของ สพฐ มีกี่รูปแบบ
 - ก. 3 รูปแบบ
 - ข. 4 รูปแบบ
 - ค. 5 รูปแบบ
 - ง. 6 รูปแบบ

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา
 - ก. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้
 - ข. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน
 - ค. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมทักษะ
 - ง. ถูกทั้ง ข้อ ก. และ ข.
7. Construction Media หมายถึงข้อใด
 - ก. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้
 - ข. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน
 - ค. แอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้
 - ง. แอปพลิเคชันรูปแบบสร้าง Facebook
8. เครื่องมือพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ของ สพฐ. มีกี่ประเภท
 - ก. 3 ประเภท
 - ข. 4 ประเภท
 - ค. 5 ประเภท
 - ง. 6 ประเภท
9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่เครื่องมือพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ของ สพฐ.
 - ก. เครื่องมือสร้าง OBEC Objects Bank
 - ข. เครื่องมือสร้างเกมและสื่ออื่น ๆ
 - ค. เครื่องมือสร้าง Multimedia ebook
 - ง. เครื่องมือสร้าง eCartoon
10. ข้อใดคือประเภทสื่อที่นำมาใช้ผลิตแอปพลิเคชัน
 - ก. Text Content
 - ข. Video Clips
 - ค. Sound Clips
 - ง. ถูกทุกข้อ
11. รูปภาพที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. เป็นไฟล์ชนิด .jpg เท่านั้น
 - ข. เป็นไฟล์ชนิด .png เท่านั้น
 - ค. เป็นไฟล์ชนิด .gif เท่านั้น
 - ง. เป็นไฟล์ชนิด .jpg, .png, .gif
12. คลิปเสียงที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. เป็นไฟล์ชนิด .mp3 เท่านั้น
 - ข. เป็นไฟล์ชนิด .mp4 เท่านั้น
 - ค. เป็นไฟล์ชนิด .wav เท่านั้น
 - ง. ใช้รูปแบบไฟล์ .mp3, .mp4, .wav

13. คลิป วิดีโอที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- เป็นไฟล์ชนิด .avi เท่านั้น
 - เป็นไฟล์ชนิด .mp4 เท่านั้น
 - เป็นไฟล์ชนิด .wabM เท่านั้น
 - ใช้รูปแบบไฟล์ .avi, .mp4, .wabM
14. ข้อใดบอกขั้นตอนในการ เข้าใช้ เครื่องมือสร้างเกม ได้ถูกต้อง
- เลือกเมนู “โครงการประกวดสร้างสื่อ/เครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อ/เครื่องมือสร้างเกมและอื่นๆ .
 - เลือกเมนู “เครื่องมือพัฒนา/เครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อ/เครื่องมือสร้างเกมและอื่นๆ
 - เลือกเมนู “โครงการประกวดสร้างสื่อ/เครื่องมือสร้างเกมและอื่นๆ .
 - เลือกเมนู “เครื่องมือพัฒนา/เครื่องมือสร้างเกมและอื่นๆ
15. ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลด เครื่องมือสนับสนุนต่าง ๆ ของ สพฐ. ได้จากเมนูใด
- เมนู โครงการประกวดสร้างสื่อ
 - เมนู เครื่องมือพัฒนา
 - กระดานสนทนา
 - Obec objects bank
16. เมื่อต้องการสร้าง แอปพลิเคชัน ใดๆ หลังจากคลิกเลือกแอปพลิเคชันแล้ว จะต้องเลือกรายการใด
- Make App
 - Manual
 - Next App
 - Setup App
17. เมื่อต้องการคู่มือการสร้าง แอปพลิเคชัน นั้นๆ หลังจากคลิกเลือกแอปพลิเคชันแล้ว จะต้องเลือกรายการใด
- Make App
 - Manual
 - Next App
 - Objects App
18. จากภาพ ตำแหน่งใด แสดงภาพอนิเมชัน
- ตำแหน่ง ก.
 - ตำแหน่ง ข.
 - ตำแหน่ง ค.
 - ตำแหน่ง ง.



19. เมื่อ กำหนดรายละเอียดของแอปพลิเคชันแล้วเลือกเมนู “สร้าง” จะได้ไฟล์ชนิดใด
- ไฟล์ *.apk
 - ไฟล์ *.zip
 - ไฟล์ *.exe
 - ไฟล์ *.html
20. OBEC Object Bank ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ธนาคาร เครื่องมือ การผลิตสื่อ
 - ธนาคาร สื่อที่มีทั้งภาพ เสียง และคลิป
 - ธนาคาร คู่มือการสร้างสื่อ
 - ถูกทุกข้อ
21. OBEC Object Bank อยู่ภายใต้เมนูใด
- เมนู โครงการประกวดสร้างสื่อ
 - เมนู เครื่องมือพัฒนา
 - เมนู กระดานสนทนา
 - เมนู ตัวอย่างผลงาน
22. ข้อใดกล่าวถึง การสร้าง แอปพลิเคชัน Main Menu ได้ถูกต้อง
- เป็นการสร้าง Menu แอปพลิเคชันทั้งหมด
 - เป็นการสร้าง Menu เพื่อรวบรวม แอปพลิเคชันเกม ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
 - เป็นแอปพลิเคชัน ที่รวบรวมเครื่องมือการสร้าง App
 - เป็นแอปพลิเคชัน ที่รวบรวม eCartoon และ Multimedia เข้าด้วยกัน
23. Cal Coin เป็น Template การสร้างแอปพลิเคชันใด
- เป็นการฝึกเรื่องการรวมมูลค่าของธนบัตร โดยให้ผู้เล่นคำนวณมูลค่าธนบัตรให้ตรงตามโจทย์
 - เป็นการฝึกเรื่องการรวมมูลค่าของเงิน โดยให้ผู้เล่นคำนวณมูลค่าเงินให้ตรงตามโจทย์
 - เป็นการฝึกเรื่องการสังเกตตัวเลขบนเหรียญ
 - เป็นการฝึกเรื่องการ บวก เลขจำนวนเต็ม
24. Matching เป็น Template การสร้างแอปพลิเคชันใด
- เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อแบบ จับคู่ภาพ
 - เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อแบบ แยกประเภท
 - เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อแบบ บวก ลบ จำนวนเต็ม
 - เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อแบบ จัดผิติดภาพ

25. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- กลุ่มเครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อ ไม่มีความจำเป็น หากครูมี OBEC Object Bank ที่เพียงพอ
 - “เนื้อหาการสอนสำเร็จรูป” จัดอยู่ในกลุ่มประเภทไฟล์ที่มีอยู่ใน Object Bank Application Template คือตัวแบบสำเร็จรูปใช้สร้างเกมและสื่อการเรียนการสอน มีลักษณะการทำงานแบบ ให้คลิกและมีคำแนะนำ
 - .png, .jpg และ .mp3 คือนามสกุลไฟล์ภาพและเสียง
 - ถูกทุกข้อ
26. แอปพลิเคชันการสอนคณิตศาสตร์ แบบ หาความสัมพันธ์ระหว่าง เลขสองจำนวน ด้วยการบวก ลบ คูณ หาร คือข้อใด
- Cal Coin Template
 - Math Quiz Gen Template
 - Connect Math Template
 - Match Template
27. แอปพลิเคชัน การเรียนการสอน แบบ การลากเส้นเพื่อจับคู่ภาพที่เหมือนกัน คือข้อใด
- Matching Template
 - Match Template
 - Picture Choice Template
 - Picture Puzzle Template
28. แอปพลิเคชัน การเรียนการสอนแบบ การชั่งน้ำหนัก คือข้อใด
- Weight Template
 - True or False Template
 - Equal or Not Equal Template
 - ไม่มีข้อถูก
29. แอปพลิเคชัน ที่ได้จากการแยกไฟล์แล้ว จะ Run จากไฟล์ใด
- ไฟล์ .EXE
 - ไฟล์ .BAT
 - ไฟล์ .HTML
 - ไฟล์ .APK
30. เว็บไซต์ www.otpcappcon.com จะต้องเปิดใช้งาน บนเว็บเบราว์เซอร์ใด
- Internet Explorer
 - Mozilla Firefox
 - Google Chrome
 - Safari

แบบประเมินแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านในการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่เก็บเลือดของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตาม หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่เห็นเลือด สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 โดยให้ท่านพิจารณาและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 3 ระดับ คือ

- เหมาะสม
ไม่เหมาะสม
ปรับปรุง

ตอนที่ 1 ข้อมูลครู

ชื่อ – สกุลอบรมวันที่.....

ตอนที่ 2 ชิ้นงาน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. การออกแบบและนำเสนอเนื้อหา 1.1 การออกแบบนำเสนอที่น่าสนใจและใช้มีลิมิตีเดีย เหมาะสมกับประเภทของเกม 1.2 เนื้อหาสาระที่ใช้เหมาะสมกับประเภทของ แอปพลิเคชัน 1.3 เนื้อหาสาระส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมการ เรียนรู้ ทักษะ และการพัฒนาจิตใจ 1.4 เนื้อหาสาระที่ใช้ในแอปพลิเคชันมีความถูกต้องตาม หลักวิชาและไม่ขัดต่อคุณธรรม ศีลธรรมอันดี					
2. การออกแบบแอปพลิเคชัน 2.1 องค์กรประกอบหน้าจอ 2.2 องค์กรประกอบของข้อความ ตัวอักษร สี 2.3 องค์กรประกอบของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว 2.4 องค์กรประกอบของเสียง 2.5 องค์กรประกอบควบคุมหน้าจอ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
3. การใช้งาน 3.1 ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างแอปพลิเคชันกับผู้ใช้เรียน 3.2 ใช้งานง่ายเหมาะสมกับวัยผู้เรียน 3.3 การใช้งานแอปพลิเคชัน มีองค์ประกอบทุกด้าน สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้จริง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

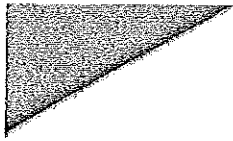
.....



.....

()

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แบบประเมินความพึงพอใจ

หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต
สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

คำชี้แจง แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความพึงพอใจของครูผู้สอนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต
เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการวิจัย การปรับปรุงพัฒนากิจกรรมการอบรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้ารับการอบรม โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความจริง

- 1) เพศ ชาย หญิง
- 2) วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- 3) อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี มากกว่า 50 ปี
- 4) สถานภาพการสมรส โสด แต่งงาน อื่น ๆ
- 5) ประสบการณ์ในการทำงาน
 ไม่เกิน 5 ปี มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี มากกว่า 10 ปี

ตอนที่ 2 โปรดพิจารณาความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของการอบรมในครั้งนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง
ระดับความพึงพอใจ ดังนี้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	5	4	3	2	1	
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการอบรม/เนื้อหา						
1. ครอบคลุม รัดกุม ทั่วถึง						
2. เนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา						
3. การกำหนดระยะเวลาอบรมเหมาะสม						
4. ความเหมาะสมของแบบทดสอบ						
5. ความเหมาะสมของแบบสอบถาม						
ด้านวิทยากรผู้ให้ความรู้						
1. กระบวนการนำเสนอของวิทยากรเป็นไปตามเนื้อหา						
2. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร						
3. การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและซักถาม						
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก						
1. การให้บริการและอำนวยความสะดวก						
2. สถานที่จัดอบรมสะอาด เหมาะสม						

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	5	4	3	2	1	
3.ความพร้อมของระบบเครือข่าย/เว็บไซต์						
4.การบริการของอาหารว่างและเครื่องดื่ม						
ด้านคุณภาพการอบรมเชิงปฏิบัติการ						
1.เนื้อหาและหลักสูตรตรงกับความต้องการ						
2.สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้						
3.การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์						
ความพึงพอใจในภาพรวมของการอบรม						

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

การหาค่าและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและข้อมูล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนา แอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนี ความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การฝึกอบรม (IOC) ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจ จำแนก (B) และหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ (r_{cc})

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ หลักสูตรอบรมเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกม เพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

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

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
26	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	5	1.00	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	0	4	0.80	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
36	1	1	0	1	0	3	0.60	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
40	1	1	0	1	0	3	0.60	ใช้ได้
41	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
42	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ หลักสูตรอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ผู้เข้าอบรม สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สพป.มค.2

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.73	0.26	16	0.56	0.33
2	0.53	0.26	17	0.36	0.26
3	0.43	0.46	18	0.36	0.40
4	0.33	0.46	19	0.50	0.20
5	0.46	0.33	20	0.50	0.26
6	0.43	0.40	21	0.56	0.33
7	0.50	0.46	22	0.53	0.33
8	0.63	0.53	23	0.50	0.60
9	0.43	0.53	24	0.56	0.60
10	0.40	0.26	25	0.46	0.40
11	0.46	0.33	26	0.40	0.66
12	0.36	0.40	27	0.43	0.46
13	0.63	0.33	28	0.36	0.26
14	0.43	0.53	29	0.50	0.53
15	0.43	0.33	30	0.63	0.26

ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ (r_{cc}) = 0.81

ตารางภาคผนวกที่ 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับ
ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2

คนที่	คะแนนก่อนอบรม	คะแนนหลังอบรม	D	D ²
1	11	23	12	144
2	10	23	13	169
3	11	23	12	144
4	10	22	12	144
5	16	25	9	81
6	11	23	12	144
7	13	25	12	144
8	13	23	10	100
9	10	22	12	144
10	9	21	12	144
11	16	25	9	81
12	9	21	12	144
13	10	23	13	169
14	10	22	12	144
15	9	22	13	169
16	11	21	10	100
17	7	21	14	196
18	4	25	21	441
19	13	25	12	144
20	14	25	11	121
21	10	23	13	169
22	17	29	12	144

คนที่	คะแนนก่อนอบรม	คะแนนหลังอบรม	D	D2
23	18	27	9	81
24	10	27	17	289
25	10	21	11	121
26	13	24	11	121
27	14	30	16	256
28	17	21	4	16
29	15	27	12	144
30	13	24	11	121
รวม	354	713	359	4529
เฉลี่ย	11.80	23.77		
SD	3.17	2.42		
ร้อยละ	39.33	79.22		

จากตารางภาคผนวกที่ 3 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด 30 คน ได้คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมทั้งหมด 713 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 900 คะแนน) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.77 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.22 ของคะแนนเต็ม และผู้เข้าอบรมมีคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบก่อนอบรม 354 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.80 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 39.33 ของคะแนนเต็ม

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความอนุเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว๔๗๙๖



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางนรากร ศรีวาปี

ด้วย ส.อ.พงศ์พัฒน์ ปักกาโล รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๖๒๐ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลัง
ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มี
ความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของหลักสูตรและการสอน ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลู่วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้อง
ประการใดกรุณาแจ้งไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว๔๗๙๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายทองชัย ภูตะลุน

ด้วย ส.อ.พงศ์พัฒน์ ปักกาโล รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๒๐ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนโรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลัง
ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มี
ความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน ตรวจสอบ
ความถูกต้องเหมาะสมของแผนการสอน ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไป
ด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัย ฯ หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้อง
ประการใดกรุณาแจ้งไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราชกฏ์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว๔๗๙๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์นราธิป ทองปาน

ด้วย ส.อ.พงศ์พัฒน์ ปักกาโล รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๖๒๐ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลัง
ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มี
ความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูก
ต้องเหมาะสมของเนื้อหา ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัย ฯ หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้อง
ประการใดกรุณาแจ้งไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปกา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว๔๗๙๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์วินัย โกหล่ำ

ด้วย ส.อ.พงศ์พัฒน์ ปักกาโล รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๒๐ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลัง
ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มี
ความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลुวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัย ฯ หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้อง
ประการใดกรุณาแจ้งไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว๔๗๙๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๔ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์บัณฑิต สุวรรณโท

ด้วย ส.อ.พงศ์พัฒน์ ปีกกาโล รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๒๐ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลัง
ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เห็นว่าท่านเป็นผู้มี
ความรู้ความเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร/การวัดและ
ประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของหลักสูตร/การวัดและประเมินผล ที่ใช้ใน
เครื่องมือการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัย ฯ หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี หากขัดข้อง
ประการใดกรุณาแจ้งไปยัง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

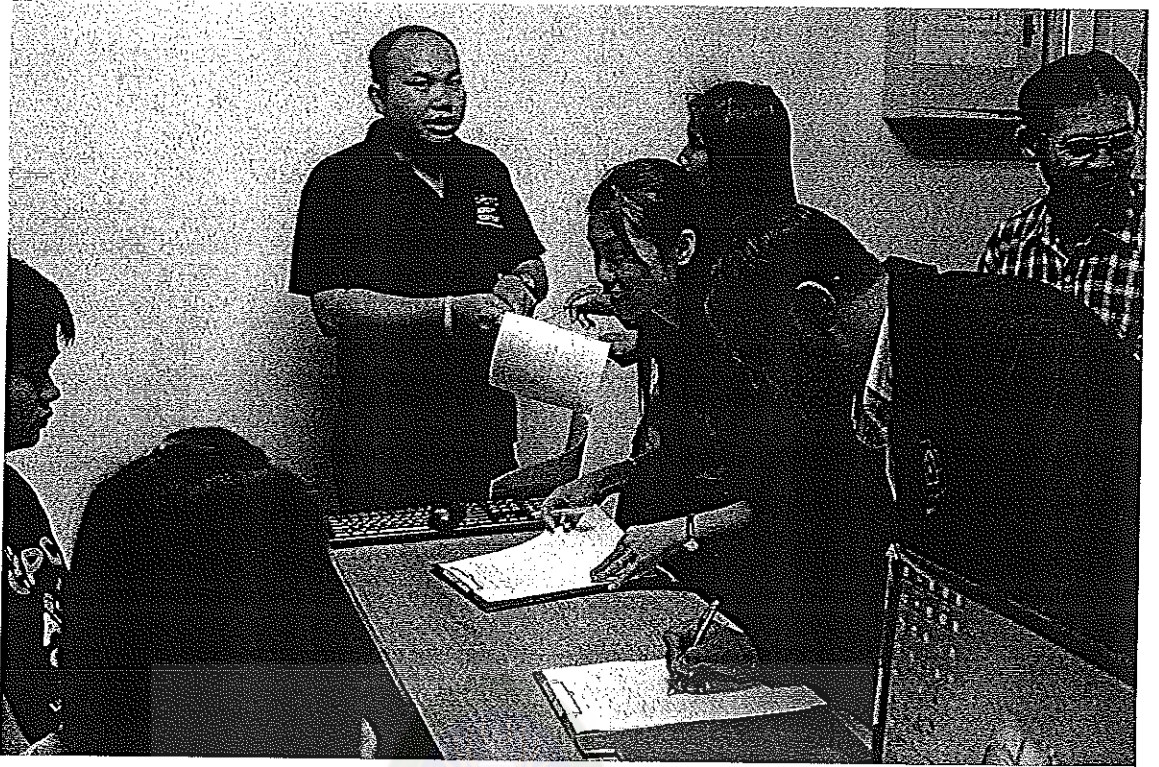
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราชกูร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๒ ๐๒๒๗

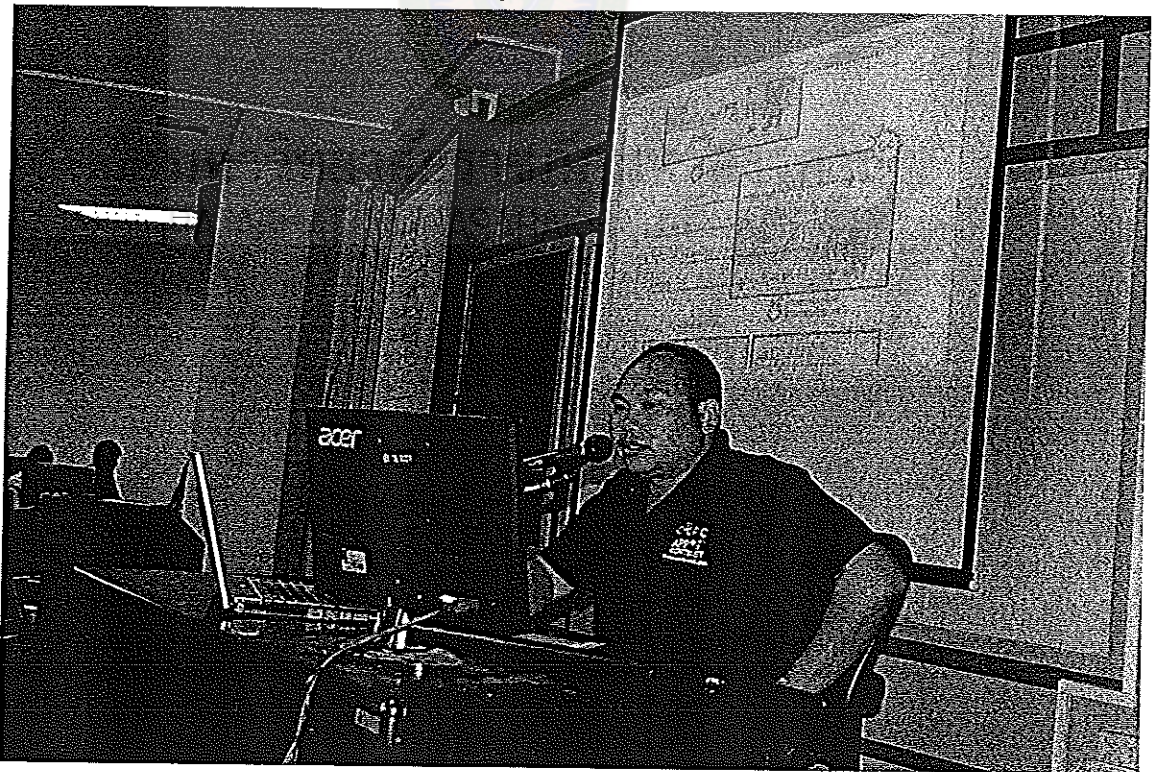
ภาคผนวก ง
ภาพประกอบการจัดอบรม



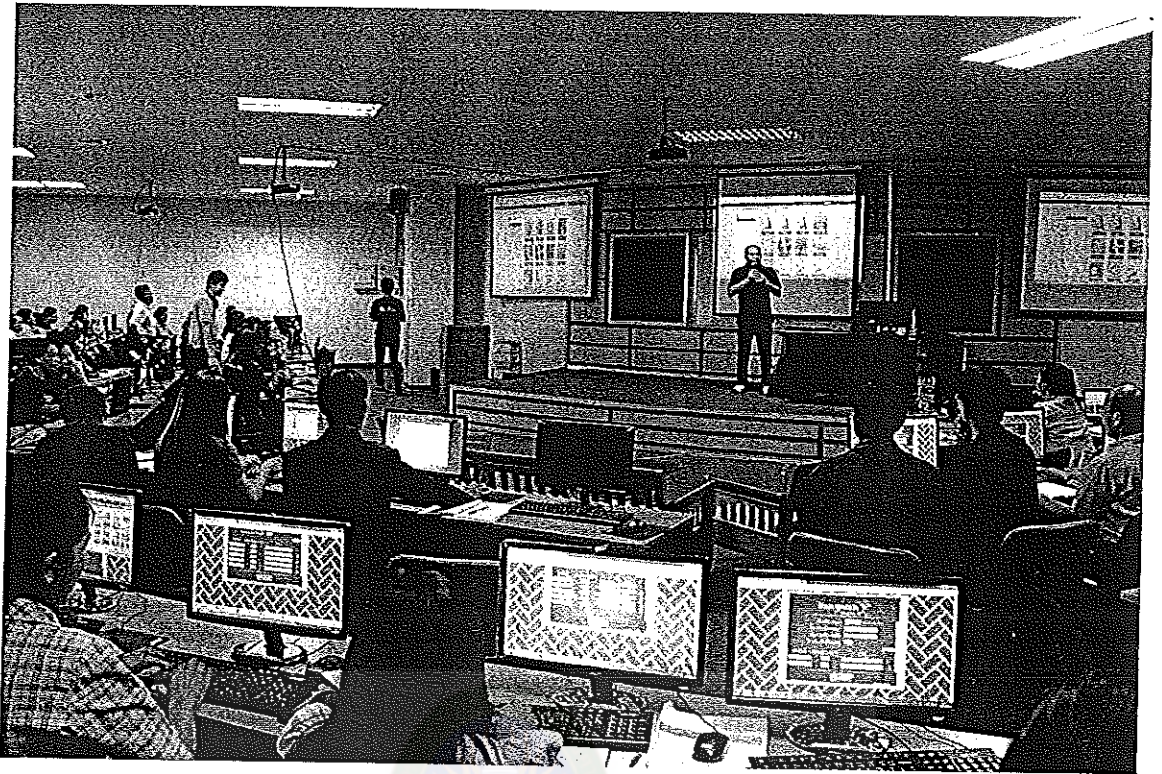
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพภาคผนวกที่ 1 ผู้ให้บริการอบรม ลงทะเบียน



ภาพภาคผนวกที่ 2 ผู้วิจัยแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาการอบรม



ภาพภาคผนวกที่ 3 บรรยายการอบรม



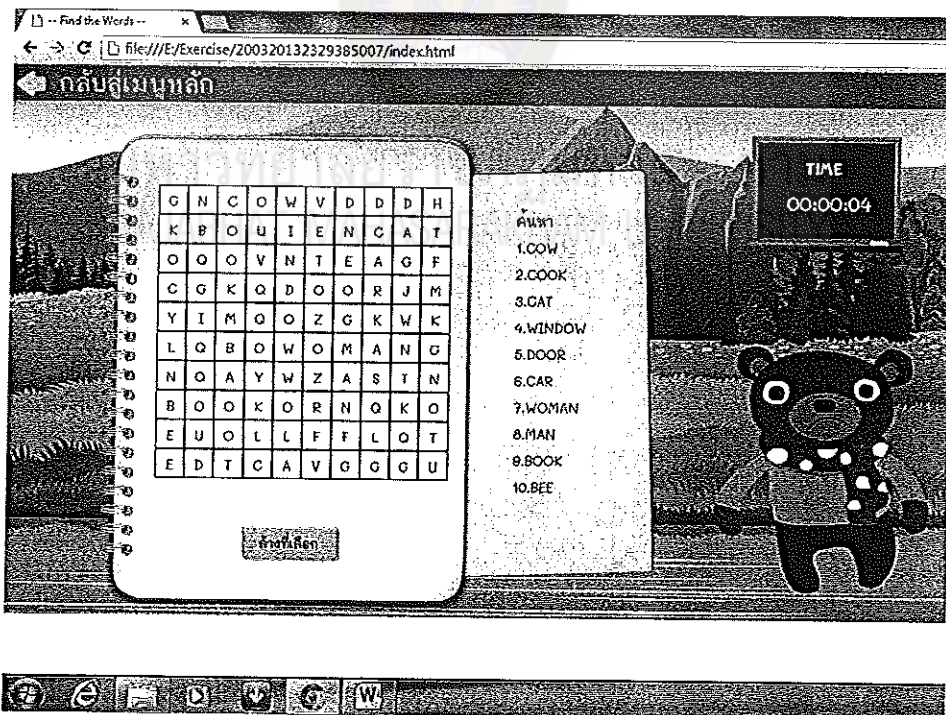
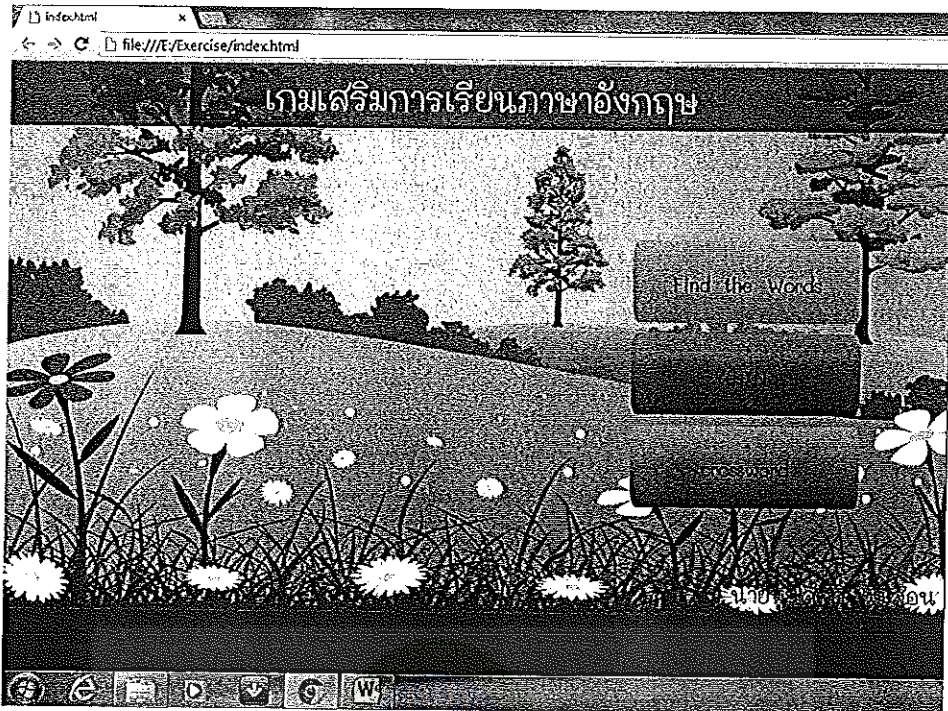
ภาพภาคผนวกที่ 4 บรรยายการมอบเกียรติบัตรผู้เข้ารับการอบรม

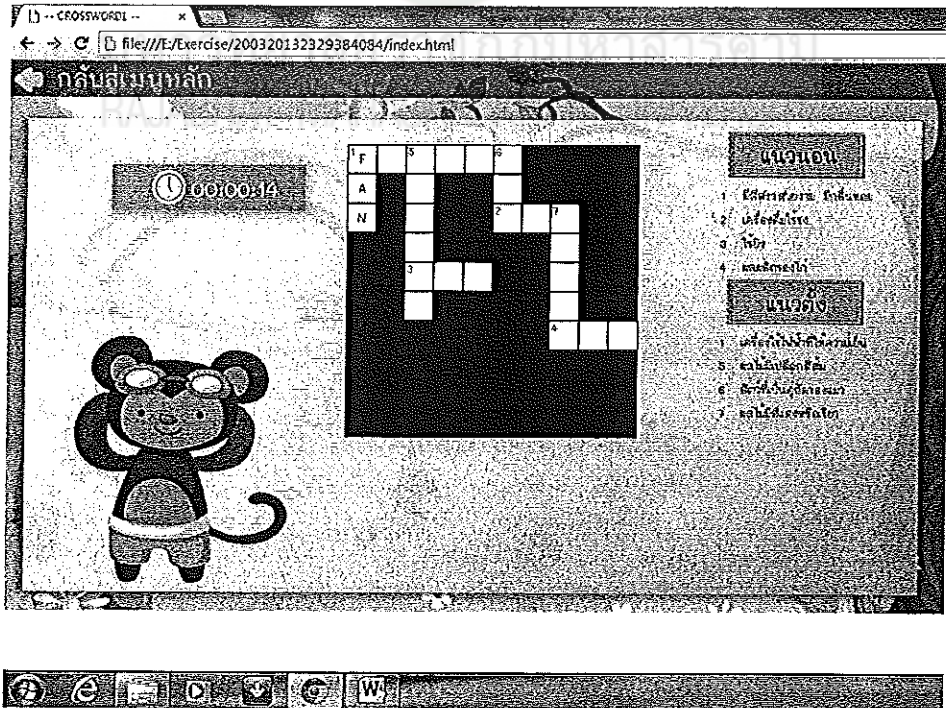
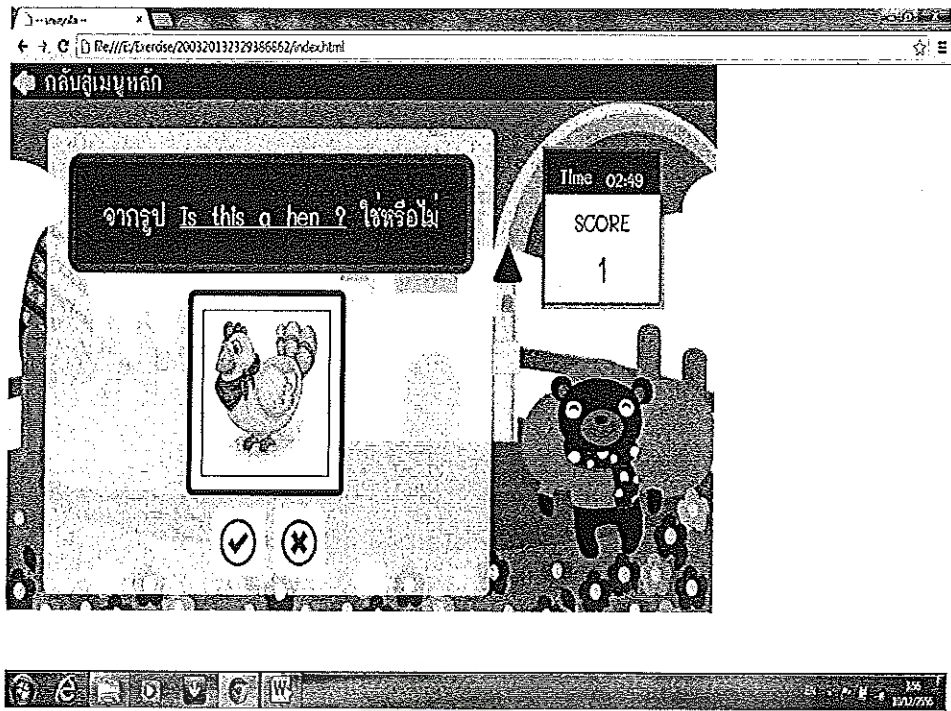
ภาคผนวก จ

ตัวอย่างผลงานแอปพลิเคชันเกมของผู้เข้ารับการอบรม

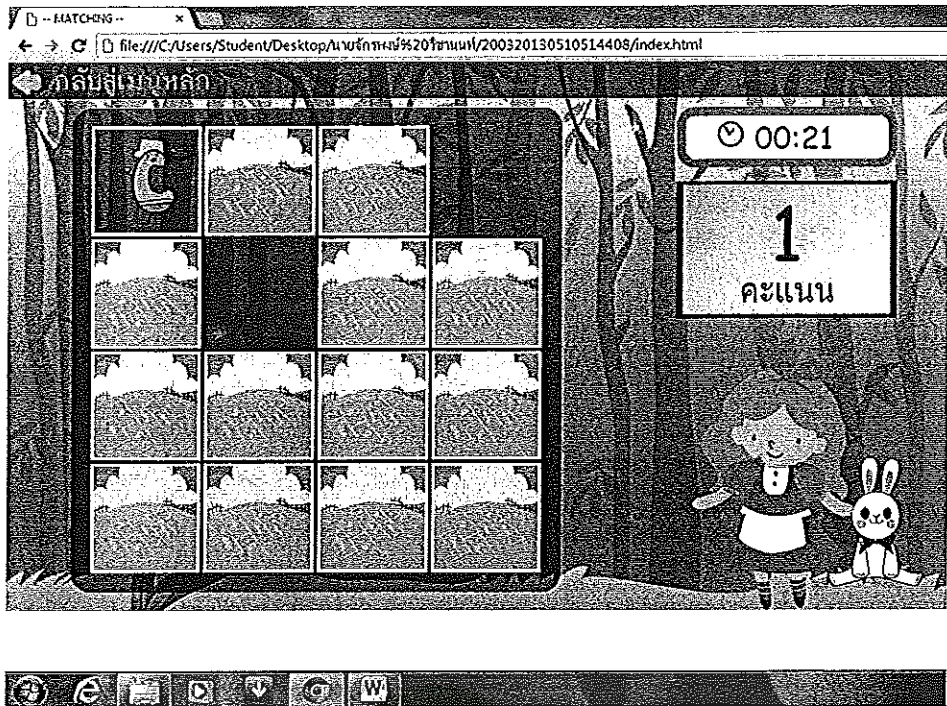


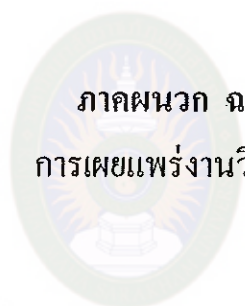
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY











ภาคผนวก ฉ
การเผยแพร่งานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



*Rajabhat Maha Sarakham University
Maha Sarakham, Thailand*



ICSSS 2014

awards this certificate to

Mr. Pongphat Pakkalo

*in recognition of your successful research presentation
during The 4th International Conference on Sciences and Social Sciences 2014
Integrated Creative Research for Local Development toward the ASEAN*

Economic Community (ICSSS 2014)

September 18 – 19, 2014

Rajabhat Maha Sarakham University

Somchai Wongkasem

Associate Professor Somchai Wongkasem

President of Rajabhat Maha Sarakham University