

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปรากฏผลดังนี้

1. หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ซึ่งได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.54$ )

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนอบรมและหลังอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลงานของครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X}$  อยู่ระหว่าง 4.28-4.61, S.D. อยู่ระหว่าง 0.50-0.65)

4. ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โดยรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก ( $\bar{X}=4.47$ , S.D.= 0.68)

## อภิปรายผล

จากการศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีประเด็นการค้นพบที่ได้นำมาอภิปราย ดังนี้

### 1. หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นซึ่งได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ศึกษาได้ศึกษาดำรงและงานการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร และการสร้างแบบประเมิน และได้ออกแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โดย แบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการและเหตุผล ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม ด้านโครงสร้างของหลักสูตรอบรม ด้านการจัดการ/กิจกรรมการอบรม ด้านวัดผลการอบรม และด้านการประเมินผลการอบรม ในการประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการที่สร้างขึ้น จึงทำให้สื่อที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสม มากที่สุด สำหรับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ผู้ศึกษาใช้หลักการและแนวคิดวิธีสร้างและพัฒนา ได้ดำเนินการตามขั้นตอน และรูปแบบ ADDIE Model พิสุทธา อาริราษฎร์ (2551 : 64-74) ที่กล่าวว่า รูปแบบ ADDIE Model เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการ วิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นการ ทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการ ประเมินผล (Evaluate) โดยทุกขั้นตอนคำนึงถึงเป้าหมายหรือจุดประสงค์ของหลักสูตร การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้พัฒนาและผู้เชี่ยวชาญ ผู้พัฒนากับเป้าหมาย และผู้พัฒนากับกลุ่ม ประชากรซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ อรนนัน เฝื่อนพืง (2555 : 79-81) ทำศึกษาเรื่อง การ

พัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ ด้วย iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับเหมาะสม มาก ( $\bar{X} = 4.29, S.D. = 0.78$ ) และ ประภาวดี กาญจนวิลาณนท์ (2555 : 235) ทำศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 มีคุณภาพในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05, S.D. = 0.75$ )

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนอบรมและหลังอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรม ด้วยหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้การทดสอบแบบค่า t (t-test Dependent Sample) พบว่า คะแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ หลักสูตรอบรมที่สร้างขึ้นได้สร้างตาม ขั้นตอนวิธีการเชิงระบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้น การพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล มีการจัดรูปแบบคู่มือที่เหมาะสมกับวัยผู้ เข้ารับการอบรม และได้นำหลักสูตรให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นทำการปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ และมีการจัดกระบวนการอบรมที่ดึงดูด น่าสนใจ มีความสมบูรณ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ของวิทยากร จึงส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมมี คะแนนหลังการอบรมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ นางเยาว์ ปฏิปรีมย์ ได้ทำศึกษาเรื่อง การพัฒนา หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปภาพด้วย iPad 2 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเสื่อโก้ววิทยาสรรค์ อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผล การทดลองใช้หลักสูตรผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการอบรม โดยมีคะแนนเฉลี่ย หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ จักรภพ ภู่อ่า (2554 : 57-60) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training : WBT) เรื่อง การใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ (เครื่องฉายภาพคอมพิวเตอร์ : Computer Image Projector) สำหรับบุคลากรสังกัดสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุโขทัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการ

ฝึกอบรมโดยใช้ ชุดฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training : WBT) เรื่อง การใช้อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ (เครื่องฉายภาพคอมพิวเตอร์ : Computer Image Projector) สูงกว่าก่อน ฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ นราธิป ทองปาน และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลการอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วย คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม พบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลงานของครูที่เข้ารับ การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการศึกษาคุณภาพแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต จากการเข้ารับ การอบรมตามหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน ได้ผลการ พัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น ที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ถึง มากที่สุด ( $\bar{X}$  อยู่ระหว่าง 4.28 – 4.61, S.D. อยู่ระหว่าง 0.50-0.65) แสดงให้เห็นว่า หลักสูตรการอบรม เชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถสร้างชิ้นงานได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการอบรมให้ครูสร้างผลงาน แอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ นำไปพัฒนาสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ตได้ สอดคล้องกับงาน ศึกษาของ เพียร วงศ์เจริญ (2555 : 78) ทำศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad2 สำหรับครูสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต 3 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และมีชิ้นงานในการอบรม สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ได้และสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้อีกด้วย ทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น จากผลการศึกษาสรุปได้ว่ามีความพึงพอใจต่อการ พัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับพึง พอใจมาก

4. ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จากการสอบถามความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการอบรม/เนื้อหา ด้านวิทยากรผู้ให้ความรู้ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านคุณภาพการอบรมเชิงปฏิบัติการ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต ที่ผู้ศึกษาได้จัดทำขึ้น การจัดกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ครูผู้เข้ารับการอบรมมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม และ กระบวนการจัดการอบรมวิทยากรสามารถถ่ายทอดเนื้อหาการอบรมได้ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์ ทำให้ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับ วิทยากร พันธุ์สอาด (2553 : 76-80) ที่ทำการศึกษารื่อง การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีระดับความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต ด้วยรูปแบบการฝึกอบรม ADDIE Model อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ จักรภพ ภู่อ่า (2554 : 57-60) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training : WBT) เรื่อง การใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ (เครื่องฉายภาพคอมพิวเตอร์ : Computer Image Projector) สำหรับบุคลากรสังกัดสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุโขทัย พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training : WBT) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ สมเจตน์ ภูศรี และ วรปภา อารีราษฎร์ (2555 : บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ของชุมชน เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า บุคลากรและนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพึงพอใจในการให้บริการโดยรวมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.66) และสอดคล้องกับ นราธิป ทองปาน และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ผลการอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

จากผลการศึกษาทั้งหมด สรุปได้ว่าหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มี

ประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้ครูที่ผ่านการอบรมมีความรู้ สามารถสร้างแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ในแท็บเล็ตได้ อันจะส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตอย่างประสพผลสำเร็จต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

1.1 ก่อนนำหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ นี้ไปใช้ควรศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรให้ละเอียด ชัดเจน เพื่อสะดวกและเหมาะสมกับการนำไปใช้

1.2 ควรจัดเตรียมห้องอบรมและคอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการอบรม

1.3 หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ผู้แท็บเล็ต นี้ สร้างบนพื้นฐานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้เข้ารับการอบรมควรจะต้องมีความรู้ในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาก่อนเข้ารับการอบรม

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในคราวต่อไป

2.1 ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ผ่านแท็บเล็ตหลากหลายประเภท สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะวิชาที่แตกต่างกัน โดยเน้นให้เป็นแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ในแท็บเล็ตมากขึ้น เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทันโลกปัจจุบัน

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในการสร้างสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ในรูปแบบที่เหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในการสร้างสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันอื่น ๆ เพื่อการเรียนรู้ด้วยแท็บเล็ต ให้ครูสามารถพัฒนาการสร้างสื่อการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น