

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน (2) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรอบรม ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหลักสูตร

1.1 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพ ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับมาก ค่าเฉลี่ย คือ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 0.38 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยประเด็นการประเมิน ด้านหลักสูตรอบรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.55 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากถึงระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.69 - 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.58

1.2 จุดประสงค์หลักสูตร

เพื่อพัฒนาผู้ที่สมัครเข้ารับการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ให้มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนต่อไปได้

1.3 การดำเนินการพัฒนาหลักสูตร

เนื้อหาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผู้วิจัยได้ออกแบบเป็นคู่มือประกอบการอบรม โดยมีเนื้อหา จำนวน 4 หน่วย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เข้ารับการอบรม โครงการส่งเสริมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ของชุมชนเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ที่มีสิทธิ์เข้ารับการอบรม โครงการตามความสมัครใจในรุ่นที่เปิดรับสมัคร ในระยะเวลาที่กำหนด โดยสมัครผ่านเว็บไซต์ <http://www.cedrmu.com> คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยคัดเลือกตามลำดับผู้สมัครที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด จำนวน 30 คน

2. ผลการศึกษาการทดลองใช้หลักสูตร

2.1 ด้านความรู้

ผู้วิจัยทดสอบความรู้ผู้เข้ารับการอบรมทั้งก่อนและหลังการอบรม โดยทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ จำนวน 30 ข้อ ผลการทดสอบพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนของผู้เข้าอบรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ด้านความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของผู้ที่เข้ารับการอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจหลังการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการอบรมในระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ย คือ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 0.29 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ประเด็นการอบรม ด้านวิทยากร อยู่ในระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ย คือ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.38 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดถึงระดับมากที่สุดโดยค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.99 - 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.31 - 0.85

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับมาก ค่าเฉลี่ยคือ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 0.38 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นการประเมิน ด้านหลักสูตรอบรมมีค่าเฉลี่ย

สูงสุดคือ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 0.55 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดถึงระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.69 - 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.58 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินพบว่า โครงสร้างของหลักสูตร มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้าอบรมมีการใช้ภาษาชัดเจน สื่อความหมาย โครงสร้างหลักสูตรมีเนื้อหาความเหมาะสม ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นคำนึงถึงสภาพสังคมและนโยบายการศึกษา เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ นำชัย โบราณมูล (2555 : 64-66) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสปรดชีทด้วย Numbers สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า (1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยเนื้อหา ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ส่วนประกอบของแท็บเล็ต วิธีการใช้แท็บเล็ต การใช้แอปพลิเคชัน การสร้างสปรดชีทด้วย Numbers มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03, S.D = 0.58$) (2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบรมระดับมาก ($\bar{X} = 4.10, S.D = 0.55$) และสอดคล้องกับ เพ็ชร วงศ์เจริญ (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad 2 สำหรับครูผู้สอนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า (1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39, S.D = 0.63$) (2) ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และมีชิ้นงานในการอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประเมินชิ้นงานของผู้เข้ารับการอบรม ผ่านการประเมินทุกชิ้นงาน และ ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.39, S.D = 0.63$)

2. ผลการศึกษาการทดลองใช้หลักสูตร

2.1 ด้านความรู้

ผู้วิจัยทดสอบความรู้ผู้เข้ารับการอบรมทั้งก่อนและหลังการอบรม โดยทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ จำนวน 30 ข้อ ผลการทดสอบพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนของผู้ที่เข้ารับการอบรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้เน้นกระบวนการดูแลและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ความคิดเห็นจากวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับสูง และการติดตามผลการ

ฝึกอบรมครู พบว่า หลักสูตรอบรมมีคุณค่าต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการอบรมเรียนรู้ สอดคล้องกับ ประมุข กอปรสิริพัฒน์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ให้ทำการวิจัยเพื่อสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมครูตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ประชากรที่ศึกษาเป็นครูผู้สอนระดับการศึกษาปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนระดับการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 คน ในการทดลองใช้หลักสูตร และครูผู้สอนระดับการศึกษาปฐมวัยอีกจำนวน 40 คน ในการใช้หลักสูตรเป็นเวลา 4 วัน ผลการศึกษา พบว่า การนำหลักสูตรไปใช้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ความคิดเห็นจากวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับสูง และการติดตามผลการฝึกอบรมครู พบว่า การฝึกอบรมมีคุณค่าต่อการพัฒนาคุณภาพ การจัดการอบรมเรียนรู้ในระดับการศึกษาปฐมวัย สอดคล้องกับ รัตนะ บุตรสุรินทร์ และ สุรัตน์ ดวงชาทม (2555 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่อง ผลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) หลักสูตรมีคุณภาพโดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.33, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.56) (2) ผลการศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า ครูและนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการส่งเสริม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ครูและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.44, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.62)

2.2 ด้านความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของผู้ที่เข้ารับการอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจหลังการอบรม พบว่า ผู้ที่เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการอบรมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52, S.D. = 0.29$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดถึงระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.99 - 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.13 - 0.85 การที่ผลการวิจัยออกมาเช่นนี้ อาจเป็นเพราะ แท็บเล็ตพีซีที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงพลศาสตร์ของการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนผ่านเครือข่ายไร้สาย การสื่อสารควบคู่กับเทคโนโลยีสามารถใช้ในระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบโต้ตอบได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ ธนัญญา อาษากิจ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ให้ทำการวิจัยพัฒนาหลักสูตรอบรมเรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอพระนครศรีอยุธยา โดยสำรวจความจำเป็นและความต้องการในการอบรมจากกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 50 คน ที่มีความสนใจเข้าร่วมการอบรม หรือต้องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในท้องถิ่นของตนเอง จำนวน 50 คน และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในท้องถิ่นจำนวน 50 คน

การทดลองใช้และประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มอย่างง่ายชั้นละ 10 คน เป็นเวลา 2 วัน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศิลปกรรม ตลอดจนเจตคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมในด้านต่าง ๆ ค่อนข้างมาก สอดคล้องกับ เพียร วงศ์เจริญ (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad 2 สำหรับครูผู้สอนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.39$, $S.D = 0.63$) สอดคล้องกับ ประภาวดี กาญจนวิลาณนท์ (2555 : บทความ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad 2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า (1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad 2 มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, $S.D = 0.75$) (2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, $S.D = 0.72$)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำหลักสูตรไปใช้นั้น ควรกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม โดยมีอายุและพื้นฐานความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้ใช้หลักสูตรได้เต็มประสิทธิภาพ

1.2 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้กับรายวิชาใดก็ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายวิชาที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ การมีความคิดสร้างสรรค์ที่จะนำไปแก้ปัญหาหรือสร้างงานใหม่ ๆ เช่น งานเขียนโปรแกรม งานวิเคราะห์ระบบ

1.3 เนื้อหาหลักสูตร ควรมีการออกแบบภาพเป็นภาพเคลื่อนไหว และภาพที่มีขนาดเล็ก ควรให้ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกดูขนาดภาพที่ชัดเจนขึ้นได้

1.4 ในการฝึกปฏิบัติ ควรมีระบบช่วยเหลือในการให้คำปรึกษาแนะนำ ในกรณี que ผู้เรียนทำไม่ได้จริง ๆ เช่น การเพิ่มผู้ช่วยวิทยากร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การพัฒนาหลักสูตรควรมีการสร้างหลักสูตรที่มีระดับการเรียนรู้ต่างกัน เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมที่มีประสบการณ์ทางการใช้คอมพิวเตอร์ต่างกัน

2.2 เทคนิควิธีในการฝึกอบรม ควรทดลองใช้เทคนิคแบบต่างๆที่ต่างจากเทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้อบรม

2.3 ควรนำเทคนิคเพื่อนคู่คิด ไปปรับใช้ในหลักสูตรอบรมอื่นๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY