

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาดำเนินการค้นคว้าและสามารถสรุปผลการศึกษา โดยข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา ผู้ศึกษานำเสนอตามลำดับดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผลการศึกษา
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.78)

2. ผลการเรียนรู้ก่อนการอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้การทดสอบแบบที (t-test dependent Sample) พบว่า คะแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลังจากอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.69)

อภิปรายผล

การอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล การศึกษาดังนี้

1. การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการพัฒนาคุณภาพจากการจัดการอบรมหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.78) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน และได้ออกแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 7 ด้าน ดังนี้ ด้านหลักการและเหตุผล ด้านวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ด้านโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านสื่อการอบรม ด้านการวัดผลการฝึกอบรม และ ด้านการประเมินผลการฝึกอบรม ในการประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรมที่สร้างขึ้น จึงทำให้สื่อที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก สำหรับขั้นตอนการสร้างและพัฒนาหลักสูตรอบรม ผู้ศึกษาใช้หลักการและแนวคิดวิธีสร้างและพัฒนาตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ ADDIE MODEL พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64 – 74) กล่าวว่า ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ในการนำมาใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผลดังนั้นหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น จึงเป็นหลักสูตรการอบรมที่มีคุณภาพ

ผลการศึกษาค้นคว้าสอดคล้องกับงานศึกษาของ เกลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 139-151) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงร่างหลักสูตร มีความสอดคล้องทุกรายการ คิดเป็นค่าความสอดคล้อง 1.00 และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.42 จากผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าว สรุปได้ว่าสามารถนำหลักสูตรที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานศึกษาของ สักรินทร์ อยู่ผ่อง (2550 : 101-105) ได้ทำการศึกษาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ หลักสูตรฝึกอบรมการทำแผนการสอนที่ใช้สื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาและพัฒนา

(Research and Development) ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ 1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) โดยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมกับผู้เข้าฝึกอบรม 2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการฝึกอบรม และความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ ที่ใช้ประเมินผลฝึกอบรมผลปรากฏว่า ดัชนีความสอดคล้องในภาพรวมของทั้งสองรายการมีค่าเท่ากับ 0.98 และ 0.94 ซึ่งมีความสอดคล้องกันสูง และแบบฝึกหัดและแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น 0.97 และ 0.95 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นสูง และ 3. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่ได้เรียน พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 สอดคล้องกับงานศึกษาของจตุรรัตน์ เอี่ยมสมบัติ (2551 : 126-127) ทำการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่อง เยาวชนห่างไกลยาเสพติด สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนควนขนุนวิทยา อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ผลการตรวจสอบหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าองค์ประกอบในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$) หลักสูตรมีความสอดคล้องทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละข้อตั้งแต่ 0.66 – 1.00 ในภาพรวมเท่ากับ 0.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานศึกษาของพรทิพย์ มูลิรักษ์ (2552 : 174-175) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้ e-learning เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละข้อตั้งแต่ 0.67 – 1.00 และในภาพรวมเท่ากับ 0.95 และความเหมาะสมองค์ประกอบของหลักสูตรเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับมาก

2. ผลการเรียนรู้ก่อนการอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น โดยการใช้การทดสอบแบบที (t-test Dependent Sample) พบว่า คะแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นักเรียนที่ได้รับการอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้

คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 มีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะอบรมมาก มีความสนุกสนานในการอบรม และยังมีการสรุปเนื้อหาจึงทำให้นักเรียนเข้าใจและสามารถจดจำบทเรียนได้นาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า หลักสูตรอบรมที่สร้างขึ้น ได้สร้างตามขั้นตอนวิธีการเชิงระบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ศึกษาการสร้างแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม อีกทั้งนักเรียนมีคู่มือประกอบการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ทำให้มีความเข้าใจเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้นและกิจกรรมการอบรมมีการใช้สื่อที่ประกอบด้วยภาพ แสง สี เสียง มีเนื้อหาถูกต้อง และครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีคะแนนหลังอบรมสูงขึ้น

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 139-151) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม (Pre-test) ได้คะแนนเฉลี่ย 7.33 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน และเมื่อทดสอบหลังการฝึกอบรม (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ย 9.72 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมและก่อนการฝึกอบรม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าวสรุปได้ว่า สามารถนำหลักสูตรที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ จุฑารัตน์ เอี่ยมสมบัติ (2551 : 126-127) ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่องเยาวชนห่างไกลยาเสพติด สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนควนขนุนวิทยา อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องยาเสพติดหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานศึกษาของพรทิพย์ มุสิรักษ์ (2552 : 174-175) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้ e-learning เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรฯ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับนราธิป ทองปานและคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ผลการอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี จากผล

การศึกษาสรุปได้ว่า ผู้เข้าอบรมมีผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลังจากอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลังจากอบรมด้วยหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านกระบวนการอบรม ด้านความรู้ที่ได้รับ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และ ด้านอาคารสถานที่ ระยะเวลา พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.69$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหลักสูตรอบรมที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้น การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นอกจากนี้ยังให้บรรยากาศในการอบรมที่เป็นกันเอง มีการตอบสอบถามและเร็วความสนใจ และเดียวกับผู้อบรมสามารถถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจได้ ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทบทวนข้อมูลในการเรียนเพิ่มขึ้น อีกทั้งหลักสูตรที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นมีกิจกรรมที่หลากหลาย และเหมาะสมกับวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากรมีความเป็นกันเองทำให้บรรยากาศในการฝึกอบรมเป็นไปด้วยความสนุกสนาน ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการอบรมด้วยหลักสูตรอบรม

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ ธนัญญา อาษากิจ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพัฒนาหลักสูตรอบรมเรื่อง “การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอพระนครศรีอยุธยา” ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เข้ารับการอบรมมีความความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมในด้านต่าง ๆ ดีถึงดีมาก สอดคล้องกับจุฬารัตน์ เอี่ยมสมบัติ (2551 : 126-127) ทำการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอบรม เรื่อง เยาวชนห่างไกลยาเสพติด สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนควนขนุนวิทยา อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมฝึกอบรมโดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) สอดคล้องกับพรทิพย์ มูลิรักษ์ (2552 : 174-175) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้ e-learning เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมหลักสูตรฯ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ สมเจตน์

ภูศรีและ วรปภา อารีราษฎร์. (2555 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ของชุมชนเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรและนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพึงพอใจในการให้บริการโดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) และสอดคล้องกับนราธิป ทองปานและคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ผลการอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้
 - 1.1 ก่อนนำหลักสูตรอบรมนี้ไปใช้ควรศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรให้ละเอียด ชัดเจน เพื่อสะดวกและเหมาะสมกับการนำไปใช้ และควรใช้หลักสูตรอบรมครรรอยู่ ในความดูแลของครูผู้สอน
 - 1.2 ครูผู้สอนควรมีความรู้และมีทักษะการใช้หากเกิดปัญหาในระหว่างเรียนสามารถแก้ไขและให้คำปรึกษาผู้เรียนได้
 - 1.3 ควรจัดเตรียมห้องเรียนและคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้พร้อมก่อนที่จะเริ่มดำเนินการอบรม
 - 1.4 ถ้ามีผู้เข้ารับการอบรมเป็นจำนวนมากควรมีวิทยากรผู้ช่วย เพื่อคอยช่วยเหลือในกรณีที่มีกิจกรรมภาคปฏิบัติ ถ้าผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติตามไม่ทัน
2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในคราวต่อไป
 - 2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ สำหรับแอปพลิเคชันอื่น ๆ และสอดคล้องกับความทันสมัยของเทคโนโลยี
 - 2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตแบบออนไลน์
 - 2.3 ควรศึกษาความคงทนในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ หลังจากทดลองใช้หลักสูตรไปแล้ว 15 วัน
 - 2.4 ควรติดตามผลผู้เข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อศึกษาความคงอยู่ของความรู้