

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการค้นคว้าและสามารถสรุปผลการศึกษา โดยข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาคูณภาพของหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก \bar{X} เท่ากับ 4.63 และ S.D. เท่ากับ 0.49
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การทดสอบแบบ t-test (Dependent Samples) สรุปได้ว่าคะแนนความรู้และความเข้าใจเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากการเข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน ได้ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ถึง มากที่สุด (\bar{X} อยู่ระหว่าง 4.33 – 4.83, S.D. อยู่ระหว่าง 0.37-0.67)
4. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลังจากอบรมหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด \bar{X} เท่ากับ 4.69 และ S.D. เท่ากับ 0.47

อภิปรายผล

การอบรมด้วยหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1. การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผลการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.63$ และ $S.D.=0.49$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินและได้ออกแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดย แบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการและเหตุผล ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม ด้านโครงสร้างของหลักสูตรอบรม ด้านการจัดการ/กิจกรรม การอบรมด้านการวัดผลการอบรมและด้านการประเมินผลการอบรม ในการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้น จึงทำให้สื่อที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก สำหรับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ ADDIE MODEL พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64-74) กล่าวว่า ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ในการนำมาใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล ดังนั้นหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้น จึงเป็นหลักสูตรการอบรมที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับงานศึกษาของ ประภาวดี กาญจนวิไลนันท์ (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}=4.05$ และ $S.D.=0.75$)

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การทดสอบแบบค่าที่ t-test (Dependent Samples) พบว่า คะแนนความรู้และความเข้าใจเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ หลักสูตรอบรมที่สร้างขึ้นได้สร้างตามขั้นตอนวิธีการเชิงระบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผลมีการจัดรูปแบบคู่มือที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม และได้นำหลักสูตรให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นทำการปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ และมีการจัดกระบวนการอบรมที่ดึงดูด น่าสนใจ มีความสมบูรณ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ของวิทยากร จึงส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนหลังการอบรมสูงขึ้นสอดคล้องกับงานศึกษาของ นำชัย โบราณมูล (2555 : 64-66) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสปรดชีทด้วย Numbers สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และชมพูชัช บุญไชย (2555 : บทความ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย iPad 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจวบวิทยาลัย อำเภอดงหลวง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผลการทดลองใช้หลักสูตรผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน จากการเข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน ได้ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ถึง มากที่สุด (\bar{X} อยู่ระหว่าง 4.33 – 4.83, S.D. อยู่ระหว่าง 0.37-0.67) ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถสร้างชิ้นงานได้ สอดคล้องกับงานศึกษาของ เพ็ญ วงศ์เจริญ (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้

คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad2 สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และมีชิ้นงานในการอบรม สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ได้และสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้อีกด้วย ทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นจากผลการศึกษาสรุปได้ว่ามีความพึงพอใจต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

4. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมโดยใช้หลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.69$ และ $S.D.=0.47$) ซึ่งเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้เนื่องจาก กระบวนการจัดการอบรมวิทยากรสามารถถ่ายทอดเนื้อหาการอบรมได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์และตรงตามกำหนดการ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสอดคล้องกับงานศึกษาของนางเขาว์ ประชิปอาราม (2555 : 71-73) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปภาพโดยใช้ Ps Express ด้วย iPad2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$ และ $S.D.=0.72$) สอดคล้องกับอรนันต์ พันเดือน (2555 : 78-81) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$ และ $S.D.=0.69$) และสอดคล้องกับนราธิป ทองปานและคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่องผลการอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม จากผลการศึกษา สรุปได้ว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์พกพา อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะและการนำรูปแบบไปใช้

1.1 ก่อนนำหลักสูตรอบรมนี้ไปใช้ควรศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรให้ละเอียดชัดเจน เพื่อความสะดวกและเหมาะสมกับการนำใช้งานของผู้เข้ารับการอบรม

1.2 ควรเตรียมความพร้อมด้านสถานที่ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ให้พร้อมใช้งานก่อนเริ่มดำเนินการอบรม

1.3 ถ้ามีผู้เข้ารับการอบรมเป็นจำนวนมากควรวิทยากรผู้ช่วย เพื่อคอยช่วยเหลือในกรณีที่มีกิจกรรมภาคปฏิบัติ ถ้าผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติตามไม่ทัน

1.4 ควรมีการจัดทำเรื่องแม่ข่ายเพื่อให้บริการภายในหน่วยงานที่จัดอบรม เนื่องจากผู้เข้าอบรมต้องมีความรู้โหลดเนื้อหาและจัดทำแอปพลิเคชันผ่านเว็บแอบออนไลนซึ่งจะทำให้เกิดความล่าช้าถ้าผู้เข้าอบรมความรู้โหลดพร้อมกันจากเว็บโดยตรง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับความทันสมัยของเทคโนโลยีปัจจุบัน

2.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบต่างๆ เช่น เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think pair Share)

