

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างสื่อการสอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อแสวงหาแนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระดับมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยที่สำคัญ สรุปอภิปรายและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาเจตคติของครูผู้สอนต่อการสร้างสื่อการสอน
2. เพื่อสำรวจความต้องการและวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอนของครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษา
3. เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้แบ่งการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทำการสำรวจความต้องการและวัดทักษะด้านการสร้างสื่อการสอนของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ในช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 โดยใช้แบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอนกับครูผู้สอนที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดน่าน จำนวน 125 คน จากจำนวน 5 โรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)

2. นำผลจากการสำรวจไปวิเคราะห์และนำไปสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา

3. ทำการทดลองสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นโดยนำไปทดลอง (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 2 คน ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยให้นักศึกษาทั้ง 2 คน ทำการสื่อการสอน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบโดยใช้การประเมินข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ โดยตรวจสอบจากผลงานของนักศึกษาทั้ง 2 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ประเมินผลงานชิ้นเดียวกัน เมื่อผลการประเมินมีคุณภาพใกล้เคียงกันแล้ว จึงนำไปใช้ในการวิจัย

4. ทำการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา

5. ทำการศึกษาเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอน ก่อนการสร้างสื่อการสอน ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้แบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ กับกลุ่มตัวอย่างที่จัดให้เข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 ที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ซึ่งทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการส่งหนังสือเชิญไปยังโรงเรียนที่มีครูผู้สอนที่ระดับทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูผู้สอนต่ำที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้น ในเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มครูผู้สอนจากโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร โรงเรียนแม่จรมิ โรงเรียนน่านนคร โรงเรียนน่านปัญญาคุณ โรงเรียนวัดบุญยืน โรงเรียนตาลชุมพิทยาคม โรงเรียนนาน้อย โรงเรียนบ่อสวกวิทยาคาร โรงเรียนศรีนครน่าน โรงเรียนสาธิตกิจประชาสรรค์รัชมังคลาภิเษก โรงเรียนน่านประชาอุทิศ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน (Quota Sampling)

6. ทำการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Field Testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่จัดให้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้นในเขตพื้นที่การศึกษานาน เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน (Quota Sampling)

7. ทำการศึกษาเจตคติและทักษะความสามารถ หลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้แบบวัดเจตคติและทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ชุดเดียวกันกับที่ใช้วัดเจตคติและทักษะความสามารถของครูผู้สอนก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

8. ทำการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ กับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 30 คน

9. ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น

10. ประเมินผลการทดลอง

11. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล อภิปรายผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย ดังนี้คือ

1. แบบสำรวจความต้องการและแนววัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. แบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4. แบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำผลจากแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน มาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำผลจากแบบวัดเจตคติและทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที (t-test for dependent samples) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านความพึงพอใจ เจตคติและทักษะความสามารถของครูผู้สอน ระหว่างก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกับหลังการฝึกอบรม

เชิงปฏิบัติการ จากนั้นนำผลการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้นที่ได้จากการประเมินผลข้อมูลในเชิงประจักษ์ มาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งนำข้อมูลจากแบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มาวิเคราะห์โดยการแจกแจง ความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ข้อมูลเหล่านี้นำมาเป็นพื้นฐานในการสรุปผลในการวิจัยครั้งนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน พบว่า

สภาพทั่วไปของสถานศึกษา สภาพทั่วไปของครูผู้สอน และสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านทักษะความสามารถพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูผู้สอน รวมทั้งสภาพความต้องการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอนของสถานศึกษาในจังหวัดน่าน พบว่า ทุกสถานศึกษามีห้องเรียนคอมพิวเตอร์ และมีการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์

ส่วนในด้านความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 70.1 ไม่สามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ซึ่งครูผู้สอนบางท่านที่สามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ คิดเป็นร้อยละ 58.6 ก็มีความสามารถในการสร้างอยู่ในระดับน้อยที่สุด และจากการสำรวจยังพบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 70.8 ไม่เคยได้เข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ส่วนใหญ่ที่คอมพิวเตอร์ใช้งานส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 71.2

ด้านประสิทธิภาพพื้นฐานทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ตามโปรแกรมต่างๆ ของครูผู้สอน พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่สามารถใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ได้มากที่สุดอยู่ในระดับปานกลาง โดยส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 85.8 เคยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) รองลงมา คิดเป็นร้อยละ 77.9 เคยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) และคิดเป็นร้อยละ 46.9 เคยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (Microsoft PowerPoint) และน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.4 เคยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access) ตามลำดับ โดยผลรวมทั้งหมดจากการตอบแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอนของครูผู้สอน คิดเป็นผลรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.0824 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย

ด้านทักษะความสามารถในการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (Microsoft PowerPoint) ของครูผู้สอน พบว่า ผลรวมทั้งหมดจากการตอบแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน ด้านทักษะความสามารถในการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (Microsoft PowerPoint) ของครูผู้สอน คิดเป็นผลรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.0733 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย

ด้านสภาพความต้องการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอน พบว่าครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และรองลงมาต้องการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (Microsoft PowerPoint) การเพิ่มเมาส์สำหรับโทรทัศน์ วิตทัศน์ การพัฒนาสื่อสำหรับเครื่องฉาย (Video Projector Visualizer) อ. อบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมโฟโต้ช้อป (Photoshop) เบื้องต้น ตามลำดับ โดยผลรวมทั้งหมดจากการตอบแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน ด้านสภาพความต้องการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอน คิดเป็นผลรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.9144 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ครูผู้สอนต้องการสร้างจากคอมพิวเตอร์พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ต้องการสร้างสื่อการสอนให้อยู่ในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และ ต้องการให้บทเรียนมีการตอบโต้กับผู้เรียนและสามารถบันทึกเก็บผลงานแผ่นซีดีได้ โดยอาจจัดให้มีเกม ประกอบเชิงปฏิบัติการที่ใช้เวลาสั้นและใช้โปรแกรมง่ายๆ ที่ครูผู้สอนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เพราะครูส่วนใหญ่มีความคล่องตัวในการใช้งานคอมพิวเตอร์ค่อนข้างน้อย

ดังนั้นจากการสำรวจ ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์ไปสร้างเป็นแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ (presentation) ที่มีพื้นฐานเกี่ยวข้องกับระบบมัลติมีเดีย โดยสามารถใส่ภาพนิ่ง เสียงหรือวิดีโอในงานที่นำเสนอและมีความสามารถในการใช้งานด้านต่างๆเพิ่มมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า

ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจ และเจตคติของครูผู้เข้ารับการอบรมในการใช้คอมพิวเตอร์สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกับหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งผลการทดสอบสถิติค่าที (t-test for dependent samples) มีค่าเท่ากับ -4.635 โดยพบว่า ก่อนการอบรมกับหลัง การอบรมครูผู้เข้ารับการอบรมมีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อ

การเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานทางการวิจัย โดยพบว่าหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้เข้ารับการอบรมมีค่าเฉลี่ยเจตคติ ($\bar{X} = 4.5722$) สูงกว่า ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ($\bar{X} = 4.0667$)

ด้านทักษะความสามารถของครูผู้เข้ารับการอบรมในการสร้างสื่อการสอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกับหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งผลการทดสอบสถิติค่าที (t-test for dependent samples) มีค่าเท่ากับ -26.558 โดยพบว่าก่อนการอบรมกับหลังการอบรมครูผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถในการสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานทางการวิจัย โดยพบว่าหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้เข้ารับการอบรมมีค่าเฉลี่ย ทักษะความสามารถ ($\bar{X} = 4.4083$) สูงกว่า ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ($\bar{X} = 1.9000$)

ความคิดเห็นของครูผู้เข้ารับการอบรมหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการเข้ารับการอบรมครั้งนี้ ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติใช้งานได้จริง และคิดว่าคอมพิวเตอร์จะช่วยในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ รวมทั้งตระหนักถึงความจำเป็นในการที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

3. จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ พบว่า

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา หลักสูตรและกิจกรรม ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลรวมค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6750 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ด้านกระบวนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีรูปแบบ ขั้นตอนและกิจกรรมในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีความต่อเนื่อง สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลรวมค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5000 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านบทบาทผู้ดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีความสามารถในการอธิบาย การบรรยายในเนื้อหา รวมทั้งเปิดโอกาสในการซักถามและแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง และสามารถตอบปัญหาและข้อซักถามได้อย่างแจ่มชัดและตรงประเด็น ผลรวมค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6381 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านความเหมาะสมของบริการและความสะดวกต่างๆ ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความเพียงพอและเหมาะสม ผลรวมค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5500 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านความพึงพอใจต่อผลที่ได้รับจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ รวมทั้งมีความรู้ ความเข้าใจและเกิดทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมมากขึ้น ทั้งตระหนักถึงความจำเป็นในการที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต ผลรวมค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7222 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูส่วนใหญ่ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าควรมีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในการเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก เพราะสามารถทำความเข้าใจได้อย่างดีและต้องการให้มีการจัดอบรมในลักษณะนี้อีกในอนาคต

4. จากการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น จากโปรแกรมสำเร็จรูปหลังจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเชิงปฏิบัติการ พบว่า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้น จากโปรแกรมสำเร็จรูป หลังจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเชิงปฏิบัติการ ส่วนใหญ่สามารถใช้งานได้จริง คิดเป็นร้อยละ 93.3 และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้งานได้ คิดเป็นร้อยละ 6.7

อภิปรายผล

จากการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างสื่อการสอน โดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทำกับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ในครั้งนี้พบว่า สอดคล้องกับผลงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ นิพนธ์ สุขปรีดี(2545) โดยให้ครูเป็นผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากซอร์ฟแวร์การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ และทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากัน หรือสูงกว่าการเรียนการสอนปกติ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยการสร้างและใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ สุรางค์ สุวรรณหล่อ (2541) อภินันท์ จิตรเจริญ (2541) จริยาพร ต๊ะโพธิ์ (2541) ยุพเรศ หอมยา (2541) นุชนาฏ จูติโกภา (254) ซึ่งสรุปโดยรวมว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถนำมาใช้ได้ทุกระดับ ตั้งแต่ระดับง่ายไปจนถึงระดับยุ่งยากซับซ้อน นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการสอนซ่อม

เตรียมบทเรียน โดยนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับมาก ทั้งยังทำให้มีความคงทนในการช่วยจำ และมีความพอใจในระดับมาก

จากผลการวิจัยดังกล่าว ทำให้ผู้ทำวิจัยเลือกศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างสื่อการสอนโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งทำการศึกษาความต้องการและลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยมีสาระสำคัญประการหนึ่งกล่าวว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณลักษณะ และประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543:3-6)

ดังนั้นจากการสำรวจ ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์ไปสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนดรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นแบบฝึกหัด (Drill and Practice) ซึ่งเป็นแบบที่เห็นมากที่สุดเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้วเพื่อช่วยในการจำเนื้อหาหรือเป็นการฝึกทักษะเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนในห้องเรียน วัตถุประสงค์หลักของการฝึกหัดและทำแบบฝึกหัด คือ เพื่อเสริมแรงในสิ่งที่ได้เรียนแล้วโดยคอมพิวเตอร์จะเสนอสิ่งเร้าซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบคำถาม ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองหรือตอบคำถาม และสามารถให้การเสริมแรง เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที โดยลักษณะของแบบฝึกหัดเป็นแบบเลือกตอบตามแนวทางที่ วาไรนทร์ รัชมีพรหม (2541:192-193) ได้ดำเนินการ โดยเลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็น โปรแกรมพื้นฐานที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่ได้เคยใช้และพอมิพื้นฐานการใช้งานก็มาบ้างแล้ว ลักษณะในการใช้งานก็ง่ายต่อการเรียนรู้และทำความเข้าใจ และเป็นโปรแกรมพื้นฐานซึ่งจะถูกติดตั้งมาในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ในระดับโรงเรียนอยู่แล้ว ทำให้การนำไปใช้งานมีความสะดวก ไม่จำเป็นจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรม โดยเฉพาะ ซึ่งตัวโปรแกรมยังมี ความสามารถในการนำเสนอ (presentation) ที่มีพื้นฐานเกี่ยวข้องกับระบบมัลติมีเดีย โดยสามารถใส่ภาพนิ่ง เสียงหรือวิดีโอลงในงานที่นำเสนอและมีความสามารถในการใช้งานด้านต่างๆเพิ่มมากขึ้น และที่สำคัญคือ ง่ายแก่การเรียนรู้และทำความเข้าใจในการสอนเทคนิคเพิ่มเติมให้กับครูอาจารย์ ที่จะสามารถนำไปใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเอง ทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาให้ครูอาจารย์หันมาใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทำให้ครูผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเอง โดยการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้เข้ารับ

การอบรมสร้างขึ้น พบว่าส่วนใหญ่สามารถใช้งานได้จริง ซึ่งครูผู้เข้ารับการอบรมสามารถประยุกต์ใช้กับวิชาที่สอนได้เป็นอย่างดี โดยครูผู้เข้ารับการอบรมบางคนได้เตรียมเนื้อหาตนเองและสามารถนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้จริงและมีรูปแบบที่น่าสนใจ

โดยหลังจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจและเจตคติรวมทั้งทักษะความสามารถของครูผู้เข้ารับการอบรมในการสร้างสื่อการสอน โดยการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งให้ความเห็นว่า การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับ โปรแกรม ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) มากขึ้น สามารถทำความเข้าใจได้อย่างดีและนำไปปฏิบัติใช้งานได้จริง โดยครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก และต้องการให้มีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง และต้องการให้มีการจัดอบรมในลักษณะนี้อีกในอนาคต

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เป็นแนวทางสำหรับผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในอนาคต ให้นำสนใจยิ่งขึ้น สามารถทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น และประสิทธิภาพของบทเรียนสูงขึ้นซึ่งจะส่งผลดีต่อระบบการเรียนการสอนโดยรวม

2. ควรมีหน่วยงานกลางที่มีเครื่องมือและผู้เชี่ยวชาญช่วยสนับสนุน และมีเอกสารงานวิจัยให้ค้นคว้าอย่างแพร่หลาย การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสามารถเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบันเป็นไปได้ช้า เพราะครูจะต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เอง มีเครื่องมีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาเป็นของตนเอง และครูต้องมีความสามารถในการออกแบบบทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งหากองค์ประกอบดังกล่าวไม่เกิดขึ้นในครูคนเดียวก็อาจทำให้การพัฒนาเป็นไปได้ช้า

3. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในอนาคต ควรพัฒนาให้สามารถใช้เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เนื่องจากมีซอฟต์แวร์ (Soft ware) ออกใหม่จำนวนมากที่สามารถผลิตผลงานคุณภาพสูงที่เผยแพร่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โปรแกรมเหล่านี้มีคุณภาพสูง ราคาถูก ทำให้มีต้นทุนในการผลิตและเผยแพร่ต่ำ ผลงานที่สำเร็จแล้วผู้เรียนสามารถใช้เรียนได้ไม่จำกัดเวลา สถานที่ และไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการอบรมเชิงวิจัย ในลักษณะนี้อีกในอนาคต นอกเหนือจากการจัดฝึกอบรมในรูปแบบเดิม ที่จัดฝึกอบรมให้แก่ครูประจำการ โดยไม่ได้ศึกษาวิจัยก่อนจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
2. ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นเอง
3. สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ได้มีเวลาในการเตรียมเนื้อหาในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ควรมีการนำวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ไปพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบอื่นๆ
5. ควรมีการวิจัยหารูปแบบอื่นๆ ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูผู้สอน ในช่วงชั้นอื่นๆ ต่อไป