

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการวงจรการบริหารงานคุณภาพ หรือ PDCA และกระบวนการของพัฒนาทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบจำลอง ADDIE ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลที่ได้ดังต่อไปนี้

สรุป

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor เพื่อจัดฝึกอบรมการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor สามารถสรุปขั้นตอนการวิจัย ได้ดังนี้

1. การวางแผนดำเนินงานเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาความต้องการของครูที่ต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยมีวิธีการรวบรวมเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสำนักเขตพื้นที่การศึกษา สัมภาษณ์ผู้บริหารและครูในประเด็นความพร้อมในการนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์ไปใช้ในโรงเรียน

2. ดำเนินการติดตั้งระบบของโปรแกรม ATutor ลงเครื่องแม่ข่าย แล้วส่งหนังสือถึงโรงเรียนเพื่อความอนุเคราะห์ครูที่ต้องการเข้าร่วมอบรม แล้วดำเนินการอบรมการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีแบบสอบถามให้ครูตอบแบบสอบถามความรู้ทั่วไป ความรู้พื้นฐานก่อนอบรม และเมื่ออบรมไปแล้วให้ครูตอบแบบสอบถามความรู้หลังการอบรม

3. การประเมินผล ทำการติดตามครูที่ผ่านการอบรมเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนต่อไป โดยให้คำชี้แนะการผลิตและพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จากนั้นครูนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์ไปทดลองใช้กับนักเรียน ต่อมาผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์

4. การนำผลประเมินมาพัฒนาแผน โดยนำผลการประเมินประสิทธิภาพส่งให้ครูทราบเพื่อนำไปปรับปรุงระบบต่อไป และครูให้นักเรียนเข้าสู่ระบบเพื่อประเมินผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการสำรวจครูที่มีความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช มีครูเข้าร่วมอบรมจำนวน 55 คน จากโรงเรียน 7 โรงเรียน พบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ครูเข้าร่วมอบรมมากที่สุด คือ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รองลงมาคือ สังคมศึกษา ส่วนที่น้อยที่สุดคือ วิทยาศาสตร์

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอบรม

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครูก่อนอบรมพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 55 คน ส่วนใหญ่พบว่า ครูเป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31-40 ปี สังกัดโรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช “ณ นครอุทิศ” วุฒิการศึกษาเป็นระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์เป็นครูผู้สอน และเคยเข้ารับการอบรมสัมมนาประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการเรียนการสอน สำหรับประสบการณ์สอนของครูเป็นครูผู้สอน ทำการสอนในกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิชาคณิตศาสตร์ วิชาการงาน ภูมิศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิชาภาษาไทย วิชาภาษาต่างประเทศ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาศิลปะ และวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ประสบการณ์การสอนระยะเวลา 4 เดือน – 32 ปี สำหรับการอบรมครั้งนี้ ครูจะพัฒนาบทเรียนในกลุ่มสาระวิชา วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิชาคณิตศาสตร์ วิชาการงาน วิชาภาษาไทย วิชาภาษาต่างประเทศ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาศิลปะ และวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้พื้นฐานการพัฒนาระบบการเรียนการสอน ส่วนใหญ่พบว่า ครูผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการทำเว็บ ครูไม่เคยอบรม ATutor ครูมีจุดมุ่งหมายที่เข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้เพื่อต้องการนำความรู้ไปพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ เมื่อครูผ่านการอบรมในครั้งนี้ครูจะเริ่มนำความรู้เรื่อง ATutor นำไปใช้หลังการอบรมภายใน 1 เดือน ครูจะนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดเพื่อประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่ และครูไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ATutor

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ก่อนอบรมพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor จากผลการวิเคราะห์ในด้านความรู้เกี่ยวกับ ATutor จากครูจำนวน 55 คน พบว่า ครูจำนวน 54 คน พบว่าไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ATutor แต่มีครูจำนวน 1 คนที่มีความรู้เกี่ยวกับ ATutor ซึ่งครูได้การตอบแบบสอบถามก่อนอบรม ผลการวิเคราะห์พบว่าระดับความรู้ด้านระบบการจัดการผู้ใช้ อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ด้านระบบการจัดการ

รายวิชา อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุดพบว่า ด้านระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ อภิธานศัพท์ และคุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ ทั้งสามด้านอยู่ในระดับเกณฑ์น้อยที่สุด

2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการอบรม พบว่า มีระดับความรู้ด้านระบบการจัดการผู้ใช้ และระบบการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก รองลงมาในระดับความรู้ด้านระบบการจัดการรายวิชา อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้ของครูหลังการอบรม โปรแกรม ATutor อยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์

3.1 ผลการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ การพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ โดยครูผู้สอนพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ แล้วนำไปให้นักเรียนใช้ในการเรียนการสอนของรายวิชานั้น

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินบทเรียนออนไลน์ของครูจำนวน 20 รายวิชา พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการวัดและการประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า มีระดับความพึงพอใจในภาพ อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor เพื่อจัดฝึกอบรมการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม ATutor สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการสำรวจครูที่มีความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช มีครูเข้าร่วมอบรมจำนวน 55 คน จากโรงเรียน 7 โรงเรียน พบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ครูเข้าร่วมอบรมมากที่สุด คือ การงานอาชีพเทคโนโลยี รองลงมาคือ สังคมศึกษา ส่วนที่น้อยที่สุดคือ วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยเห็นว่าครูกลุ่มสาระการงานอาชีพเป็นครูที่สอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนหนึ่ง ทำให้ครูกลุ่มนี้มีทักษะ ความรู้ความสามารถในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ ชนิษฐา จงพิพัฒนวิชย์ และคณะ (2550) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาครูแกนนำเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอาชีวศึกษา ให้เป็นครูแกนนำเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถ

สร้างเครือข่ายครูเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอาชีวศึกษาได้ และสอดคล้องกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราชเขต 1 (2550) ซึ่งการจัดทำโครงการพัฒนาระบบ e-Learning ด้วยโปรแกรม ATutor โดยทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความจำเป็นในการพัฒนาระบบ ศึกษาปรับปรุงระบบ LMS (ATutor Version 1.5.2) ให้เหมาะสมกับการใช้งาน วางแผนและออกแบบติดตั้งเครื่องแม่ข่าย ระบบบทเรียนออนไลน์ ทดสอบ ปรับปรุง และเปิดใช้งานระบบ โดยติดตั้งพื้นที่ระบบบทเรียนออนไลน์ ของสำนักงานเขตพื้นที่และโรงเรียน จำนวน 30 โรงเรียน พัฒนาบุคลากร โดยจัดอบรมการใช้งานโปรแกรม ATutor ให้แก่บุคลากรครูโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคใต้ และการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้ บทเรียนออนไลน์ ในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 31 คนจาก 30 โรงเรียน

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอบรม โดยได้ประเมินผลความรู้ทั่วไป ความรู้พื้นฐานของครูในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน และประเมินผลความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม ATutor ซึ่งเป็นระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบซอฟต์แวร์ฟรี พบว่าครูโดยส่วนใหญ่ยังไม่เคยอบรมระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor เมื่อดำเนินการอบรมแล้ว หลังการอบรมพบว่าครูมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม ATutor โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นเพราะว่าโปรแกรม ATutor เป็นโปรแกรมที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย มีการจัดการบริหารเมนูที่สะดวก เข้าถึงได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ถิรวัฒน์ สร้อยสังวาลย์ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฝึกอบรมแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครือข่ายลัดอันตรายจากเชื้อเอชไอวี เอ็ดส์ โดยใช้โปรแกรมมูเดิล เอ็ดส์ โดยการสร้างบทเรียน มีการจัดการสอบก่อนการอบรม และหลังการอบรม การบันทึกการเข้ารับการอบรม การอ่านข่าวประกาศ และ ห้องสนทนา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมติดต่อกับผู้ให้การฝึกอบรม หรือระหว่างผู้เข้าอบรมเอง เนื่องจากข้อมูลในการทำการฝึกอบรมแบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ทำให้สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว ในส่วนของการพัฒนาระบบนั้นได้ใช้โปรแกรมมูเดิลในการจัดการกับระบบการอบรมแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยมีภาษาพีเอชพีในการจัดการข้อมูลกับฐานข้อมูลซึ่งใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นมายเอสคิวเอล มีการแสดงส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านทางเว็บเพจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศนีย์ ฤกษ์สโมสร (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาครูประจำการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน : กรณีศึกษาเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า ครูประจำการสามารถพัฒนาความรู้และสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์เรื่องห้องเรียนเสมือน

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนโดยภาพรวม พบว่าระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านการวัดและการประเมินผล ด้านการออกแบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งเมื่อพิจารณาผลรายด้านอันดับแรกพบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้โปรแกรม ATutor เป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ฟรีที่ไม่มีค่าใช้จ่าย

ทางด้านซอฟต์แวร์ ระบบมีการบริหารจัดการการลงทะเบียนเรียนของนักเรียน ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายและรวดเร็ว มีการบริหารจัดการข้อมูลของนักเรียนกับผู้สอน และที่สำคัญระบบมีความปลอดภัยของการใช้งาน โดยผู้สอนสามารถจัดการเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าถึงได้แบบเปิดเผย ป้องกัน เฉพาะ ซึ่งยอมที่จะนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยโปรแกรม ATutor มาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมลิวล์ย์ ผิวคราม (2550) การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร และแบบประเมินคุณภาพบทเรียน จำนวน 8 รายวิชา ผลการวิจัยปรากฏว่า สื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก และเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยของ เกวลิน อังคนานนท์ (2551) เรื่อง การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ : E-Book โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้สามารถสร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ จำนวน 40 เล่ม 1 คนต่อ 1 เล่ม ความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านเนื้อหาและการออกแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor พบว่า มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกวลิน อังคนานนท์ (2551) การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ : E-Book ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลวรรณ ศิริ (2550) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกระบวนการวิชาออนไลน์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการทำงานของระบบ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในประสิทธิภาพการทำงานของระบบอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ผู้บริหารของโรงเรียน ควรมีนโยบายให้ครูพัฒนาระบบการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อที่ทางโรงเรียนจะได้มีระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้กับนักเรียน

2. ทางโรงเรียนควรมีความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครือข่าย ความพร้อมของบุคลากร เพื่อที่จะติดตั้งโปรแกรม ATutor ลงในเครื่องแม่ข่ายของโรงเรียนสำหรับการเรียนการสอน และดูแลระบบต่อไปได้ด้วยตนเอง

3. ครูผู้สอน ควรพัฒนาระบบการเรียนการสอน การผลิตบทเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่อง และทำการเผยแพร่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเปลี่ยนแนวทางการสอนในห้องเรียนมาเป็นการเรียนการสอนผ่านทางระบบการเรียนการสอนออนไลน์