

ระบบการประเมินสมรรถนะทางด้านไอซีทีของครูผู้สอนสำหรับนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา Teachers' ICT Competence Assessment System for One Tablet PC per Child Project

¹ พัชรินทร์ กิตติพิชรากร ² สนั่น การค้า ³ เอกชัย แซ่จิ่ง ⁴ เยวเรศ จันทะคัต
^{1,2,3} สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
โทรศัพท์ 044-271312, 044-242977, 044-233000
E-mail: Patcha-2555@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบการประเมินสมรรถนะทางด้านไอซีทีของครูผู้สอนสำหรับนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษาใช้ภาษา PHP ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ ซึ่งได้ประเมินผลประสิทธิภาพของระบบโดย 4 ผู้เชี่ยวชาญและ 6 นักวิชาการทางด้านไอซีที ด้วยการประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้ 2) ด้านความถูกต้องในการทำงาน 3) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน 4) ด้านความรวดเร็วในการทำงาน 5) ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ผลการประเมินจากนักวิชาการทางด้านไอซีที โดยผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการประเมินพบว่าผู้มีความพึงพอใจในการใช้ระบบอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.42 สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพในระดับดี

คำสำคัญ: การประเมินสมรรถนะไอซีที แท็บเล็ต การศึกษา

Abstract

This study aims to develop Teachers' ICT Competence Assessment System for One Tablet PC per Child Project. This is to evaluate the efficiency of the system and satisfaction for users. This system was integrated to the PHP and MySQL computer language as tool to develop user interface and database management. This system was evaluated efficiently by 4 experts and was evaluated satisfyingly by 5 ICT lecturers that was based on 5 aspects such as 1) ability of user requirement, 2) accuracy of working, 3) facility of implement, 4) system performance and 5) system security. As a result, the evaluation of expert and ICT lecturers is good level with mean 3.53 and 3.42 respectively. As conclusion, this developed system is able to implement efficiently in good level.

Keywords: ICT Competence Assessment, Tablet, Education

1. บทนำ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology :ICT) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับนโยบายของคณะรัฐมนตรี ที่ได้แถลงการณ์โดยนายกรัฐมนตรีคนปัจจุบัน (นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร) เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2554 ด้านการศึกษาว่าด้วยเรื่องเร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติโดยใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาจัดให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเพื่อเป็นกลไกในการเปลี่ยนกระบวนทัศน์การเรียนรู้ให้เป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษา พัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน โดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้นได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ขยายระบบโทรทัศน์เพื่อการศึกษาให้กว้างขวาง ปรับปรุงห้องเรียนนำร่องให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งเร่งดำเนินการให้ “กองทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา” สามารถดำเนินการตามภารกิจได้

ดังนั้นจะเห็นได้ชัดเจนว่าแนวนโยบายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคมโดยรวม และจะเป็นมิติของการสร้างกระบวนทัศน์เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ภายใต้การศึกษาในยุคปฏิรูปในทศวรรษที่สองในปัจจุบัน ในขณะเดียวกันกับแนวนโยบายของการจัดการศึกษาโดยภาครัฐที่กล่าวในเบื้องต้นนั้น “แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet for Education)” จึงกลายเป็นเครื่องมือด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญและมีอิทธิพลค่อนข้างมากต่อการปรับใช้ในการสร้างมิติแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบันในยุคสังคมสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งแนวนโยบายของรัฐบาลมุ่งเน้นที่จะใช้สื่อแท็บเล็ตให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและความพร้อมที่มีอยู่ โดยที่นโยบายของการปฏิบัติกับนักเรียนช่วงแรกตามโครงการ One Tablet PC Per Child จะมุ่งเน้นไปที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวนประมาณ 539,466 คนเป็นกลุ่มเป้าหมาย

การเตรียมการดำเนินโครงการ One Tablet PC Per Child เพื่อให้บรรลุผลสูงสุดในทางปฏิบัติและคุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้นผู้เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ที่มีส่วนสำคัญไม่น้อยไปกว่าผู้เรียนก็คือตัวผู้สอนคือ “ครู” คงต้องมีทักษะและสร้าง Computer Literacy ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง เพื่อรับมือกับอิทธิพลการปรับใช้แท็บเล็ตในการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนดังกล่าวเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกันโดยรวม

การรู้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) เป็นการศึกษา การสอน/การฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถและทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์โดยตรง รวมทั้งการประยุกต์ใช้ และเจตคติต่อ คอมพิวเตอร์และ ICT ทั้งนี้ความหมายของ "การรู้คอมพิวเตอร์" ให้ความ หมายถึง การที่บุคคลมีความรู้ความเข้าใจคุณสมบัติ ระบบและการ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ให้เกิดประโยชน์กับงานของตน [1] จาก ความหมายของ " การรู้คอมพิวเตอร์" จะทราบว่าความรู้ ทักษะ และ เจตคติเกี่ยวกับการรู้คอมพิวเตอร์ของบุคคล จำแนกออกได้เป็น 4 เรื่อง สำคัญ ได้แก่

- 1) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems)
- 2) การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Applications)
- 3) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)
- 4) เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Attitude)

สมรรถภาพครู เป็นหัวใจสำคัญของอาชีพครูในการปฏิบัติงาน และสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ [2]

นอกจากนี้ งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการพัฒนา สมรรถภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูสังกัดศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า สมรรถภาพของครูทางด้านคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะการปฏิบัติ และด้านเจตคติ [3]

1) ด้านความรู้ ในการใช้คอมพิวเตอร์จำเป็นที่ผู้ใช้จะต้องมี ความรู้ด้านต่าง ๆ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

- 1.1) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษและภาษาไทยเป็นอย่างดี เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและแสวงหาความรู้
 - 1.2) มีความรู้ด้านภาษาคอมพิวเตอร์
 - 1.3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการ ประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ
 - 1.4) มีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการใช้โปรแกรม ที่จะ นำมาช่วยอำนวยความสะดวกในงานต่าง ๆ
 - 1.5) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ประเภทต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน
 - 1.6) มีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา การเลือกซื้อ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การปรับแก้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
- 2) ด้านทักษะ ในการใช้คอมพิวเตอร์ผู้ใช้งานจะต้องมีทักษะในการ ใช้หรือลงมือปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์จึงจะเกิดการเรียนรู้ซึ่งผู้ใช้ จะต้องฝึกฝนตนเองในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1) อ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การอ่านหนังสือได้เร็วนั้นเป็นหัวใจสำคัญเพราะข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้น จำนวนมากและมาอย่างรวดเร็ว
- 2.2) ความสามารถในการเลือกสรรสารสนเทศ ต้อง สามารถตัดสินใจได้ว่าเรื่องใดถูกเรื่องใดผิดและควรจะเชื่อเรื่องเหล่านั้น มากแค่ไหน ความสามารถนี้เป็นสิ่งที่ต้องสะสมจากการอ่าน
- 2.3) ความสามารถในการสะสมข้อมูลสารสนเทศและการ เลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์
- 2.4) ความสามารถในการเขียนโปรแกรม
- 2.5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2.6) ความสามารถในการพูดและการนำเสนอ นัก คอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการที่จะนำเสนอที่เหมาะสมมีลำดับ ขั้นตอนที่ดีและมีน้ำหนักโน้มน้าวคนฟังได้

- 2.7) มีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 2.8) มีความสามารถและทักษะในการนำคอมพิวเตอร์ไป ใช้สอน ในเนื้อหาวิชาที่รับผิดชอบ

2.9) มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียน การสอนที่ใช้กับคอมพิวเตอร์

2.10) มีความสามารถในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่าง เหมาะสมและคุ้มค่า

3) ด้านเจตคติ การที่ผู้ใช้จะประสบความสำเร็จในการใช้ คอมพิวเตอร์หรือไม่นั้น สิ่งที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ ความรู้สึกที่ดีต่อ การใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงออกถึงการเห็นคุณค่า เห็นประโยชน์ สนใจ ใส่ใจ มุ่งมั่นที่จะรู้คอมพิวเตอร์ซึ่งเรียกว่ามีเจตคติที่ดีต่อ คอมพิวเตอร์ การที่ครูจะมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์จะแสดงออก ดังต่อไปนี้

- 3.1) มีความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์
- 3.2) สนใจที่จะเรียนรู้คอมพิวเตอร์
- 3.3) มีความพึงพอใจที่ได้ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.4) สนใจติดตามความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ
- 3.5) มุ่งมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการ สอน
- 3.6) มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ คอมพิวเตอร์
- 3.7) มีความพยายามต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้ คอมพิวเตอร์
- 3.8) มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่าง ต่อเนื่อง
- 3.9) มีความต้องการสร้างสื่อการเรียนการสอนใหม่ ๆ โดย ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและมีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่น่ามาใช้ จากความสำคัญที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ ศึกษาและทำการวิจัยเรื่อง “ระบบประเมินสมรรถนะด้านไอซีทีของ ครูผู้สอนสำหรับนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา”

2 วัตถุประสงค์

- 2.1) เพื่อพัฒนาและวัดประสิทธิภาพของระบบประเมิน สมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอน สำหรับนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา
- 2.2) เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจในการพัฒนา บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร

3) แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิดการวิจัยและผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง

- 3.1) ความหมายและองค์ประกอบของสมรรถนะ สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม เป็นกลุ่ม พฤติกรรมที่องค์กรต้องการจากข้าราชการ เพราะเชื่อว่าหาก ข้าราชการมีพฤติกรรมการทำงานในแบบที่องค์กรกำหนดแล้วจะ ส่งผลให้ข้าราชการผู้นั้นมีผลการปฏิบัติงานดี และส่งผลให้องค์กรบรรลุ เป้าประสงค์ที่ต้องการไว้ ตัวอย่างเช่น การกำหนดสมรรถนะการ บริการที่ดี เพราะหน้าที่หลักของข้าราชการคือการให้บริการแก่ ประชาชน ทำให้หน่วยงานของรัฐบรรลุวัตถุประสงค์ คือการทำให้เกิด ประโยชน์สุขแก่ประชาชน [4]

สมรรถนะ(Competencies) หมายถึง คุณลักษณะเชิง พฤติกรรมที่ทำให้บุคลากร ในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลโดดเด่นกว่าคนอื่น

โดยบุคคลนั้นแสดงคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมมากกว่าคนอื่น ๆ การนำแนวคิดเครื่องสมรรถนะมาใช้ในการบริหารทรัพยากรบุคคลเชื่อว่า จะทำให้การบริหารทรัพยากรบุคคลมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะเชื่อว่าข้าราชการที่มีพฤติกรรมทำงานตามแบบที่กำหนด(สมรรถนะ) จะส่งผลให้ผู้นั้นปฏิบัติงานมีผลงานดี ส่งผลให้องค์กรบรรลุเป้าประสงค์ที่องค์กรต้องการ ในปัจจุบันสำนักงานข้าราชการพลเรือน ได้นำเอกลักษณะมาใช้ในการพัฒนา ระบบบริหารงานบุคคลหลายเรื่อง เช่น ใช้ในการสรรหา คัดเลือกข้าราชการ การกำหนดลักษณะงานของกลุ่มงาน(Job Family) การจ่ายค่าตอบแทน การประเมินและการบริหารงานบุคคลระบบอื่น ๆ ด้วย [5]

องค์ประกอบของสมรรถนะครู ได้ 2 ส่วน คือ [6]

1.) สมรรถนะหลัก (Core Competency) คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของตำแหน่งเฉพาะสำหรับแต่ละกลุ่มงานครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกตำแหน่งจะต้องมีเพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกันประกอบด้วยสมรรถนะ 5 ด้าน คือ

1.1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน และปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง

1.2) การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึง ความตั้งใจและความเต็มใจในการให้บริการ และการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ

1.3) การพัฒนาตนเอง (Self- Development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน

1.4) การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึง การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ สนับสนุนเสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธ์ภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

1.5) จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างคุณธรรมในวิชาชีพครู

2) สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional Competency) หมายถึง สมรรถนะที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับกลุ่มงานหรือสาขาวิชาชีพ เพื่อสนับสนุนให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่หน้าที่ และส่งเสริมให้ปฏิบัติการในหน้าที่ให้ได้ดียิ่งขึ้น ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ คือ

2.1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรการออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัด ประเมินผล การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2.2) การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนา

ทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

2.3) การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) หมายถึง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การกำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขและความปลอดภัยของผู้เรียน

2.4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวมประมวลหาข้อสรุปอย่างมีระบบและนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ห้องหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ

2.5) ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนโดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

2.6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative – Building for Learning Management) หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

3.2) การประเมินผล

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการตัดสินใจในขอบเขตของวัตถุประสงค์ของการสอนที่เป็นสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน [7]

การวัดผลและการประเมินผลมีความสัมพันธ์กันซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้ [7]

การประเมินผล = การวัดผล + การตัดสินคุณค่า

องค์ประกอบของการประเมินผล ประกอบไปด้วย 3 ประการ ดังนี้ [7]

- 1) ข้อมูล
- 2) เกณฑ์
- 3) การตัดสินคุณค่าหรือการตัดสินใจ

3.3) การออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ สามารถทำได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ที่จะนำเสนอของผู้พัฒนา ตลอดจนให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย ที่ต้องการนำเสนอ เช่น หากกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาและจะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ ความบันเทิง อาจจะออกแบบให้มีทิศทางไหลของหน้าเว็บ ที่มีเทคนิคที่หลากหลาย ได้มากกว่าเว็บที่นำเสนอ ด้านวิชาการทั้งนี้ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์ สามารถแบ่งได้สามลักษณะ คือ

3.3.1) แบบลำดับขั้น (Hierarchy) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บเรียงตามลำดับกึ่งกันแตกแขนงต่อเนื่องไปเหมือนต้นไม้กลับหัว

3.3.2) แบบเชิงเส้น (Linear) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บเรียงต่อเนื่องไปในทิศทางเดียว

3.3.3) แบบผสม (Combination) เป็นการจัดหน้าเว็บชนิดผสมระหว่างแบบลำดับขั้นและแบบเชิงเส้น

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ การพัฒนาเว็บเพจที่ดี ควรมีการวางแผนก่อนเสมอ เพื่อให้การแสดงผลเว็บถูกต้อง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ เพราะกระบวนการพัฒนาเว็บเพจ จะต้องเกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการ (Operating System: OS) หลายระบบ ดังนั้น ขณะที่สร้างเอกสารเว็บ ผู้พัฒนาอาจใช้คอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการของ Windows XP แต่หลังจากที่พัฒนาเสร็จแล้ว จะต้องทำการโอนเอกสารเว็บไปเก็บไว้ในเครื่องแม่ข่าย โดยสามารถที่จะเรียกดูจากคอมพิวเตอร์ระบบอื่นๆ เช่น Linux, ระบบปฏิบัติการ System 7 ของเครื่อง Macintosh จะเห็นได้ว่าเอกสารเว็บจะต้องเกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการหลายระบบ การพัฒนาเว็บเพจต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย

จากความสัมพันธ์ดังกล่าว นักพัฒนาเว็บเพจ จึงควรจะศึกษาถึง ข้อกำหนดพื้นฐานที่ควรทราบก่อน อันได้แก่ การกำหนดชื่อไฟล์เดอร์, ไฟล์เอกสารเว็บ, ไฟล์ภาพกราฟิก ตลอดจนไฟล์อื่นๆ ที่จะนำมาใช้ใน การทำเว็บเพจ เพราะระบบปฏิบัติการ UNIX มีลักษณะการตั้งชื่อแบบ Case-Sensitive หมายถึง ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ และตัวพิมพ์เล็ก (A และ a) จะถือว่าเป็นตัวอักษรคนละตัวกัน ไม่เหมือนกับระบบปฏิบัติการ Windows XP จะถือว่าเป็นตัวอักษรตัวเดียวกัน ดังนั้นหากผู้พัฒนาใช้ Windows XP เป็นระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ใช้สร้างเอกสารเว็บ และกำหนดชื่อไฟล์ Index.htm แต่ขณะที่ป้อนคำสั่ง เพื่อลิงค์ไฟล์ผ่านแป้นพิมพ์เป็น index.html เมื่อโอนถ่ายเอกสารเว็บนั้นๆ ไปยังเครื่องแม่ข่ายที่ใช้ UNIX เป็นระบบปฏิบัติการ จะเกิดปัญหาในการเรียกดูได้ เพราะระบบปฏิบัติการที่เครื่องแม่ข่าย จะเห็นเป็นไฟล์คนละไฟล์ เนื่องจากชื่อไฟล์ไม่เหมือนกัน ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สามารถจำแนกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 1) วางแผนการพัฒนาเว็บเพจ ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย
- 2) กำหนดไดเรกทอรี หรือไฟล์เดอร์ (Directory/Folder) ที่ใช้เก็บเอกสารเว็บ
- 3) การจัดภาพที่เกี่ยวกับเนื้อหา แล้วจัดเก็บไว้ในไดเรกทอรีที่สร้างไว้
- 4) สร้างเอกสารเว็บ โดยกำหนดชื่อไฟล์เอกสารเว็บ ตามข้อกำหนดของผู้ดูแลระบบเครือข่าย (Web System Administrator) และจัดเก็บไว้ในไดเรกทอรีที่สร้างไว้
- 5) ตรวจสอบผลเอกสารเว็บผ่านเบราว์เซอร์
- 6) ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Server) และทำการตรวจสอบผลการเรียกดูจากเครื่องแม่ข่าย
- 7) การออกแบบภาพกราฟิกให้มีขนาดเล็ก รูปภาพกราฟิกก็ยังมี ความจำเป็นที่จะต้องใช้ในการนำเสนอบนจอภาพคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงขนาดรูปภาพ เพราะถ้ารูปภาพขนาดใหญ่ก็จะเปลืองเนื้อที่และเวลาใช้งานในโปรแกรมจะช้ามากจากการศึกษาค้นคว้าพบว่าภาพที่ใช้กันอยู่ในโฮมเพจ จะใช้รูปภาพ JPEG (Joint Photographic Experts Group: JPEG) หรือ GIF (Graphic Interchange Format) ซึ่งแต่ละรูปแบบก็เหมาะสมกับงานต่างชนิด เช่น รูปภาพที่จัดเก็บเป็นรูปแบบ JPG จะเหมาะสมกับภาพถ่าย (Photo) เพราะจะให้ภาพที่คมชัดและจะเก็บรายละเอียดของสีได้มากกว่ารูปภาพแบบ GIF ซึ่ง GIF เหมาะสมกับภาพเคลื่อนไหว แต่ทั้ง 2 รูปแบบ จะมีซอฟต์แวร์ในการลดขนาดของรูปภาพขึ้นอยู่กับชนิดของผู้ใช้

3.4) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

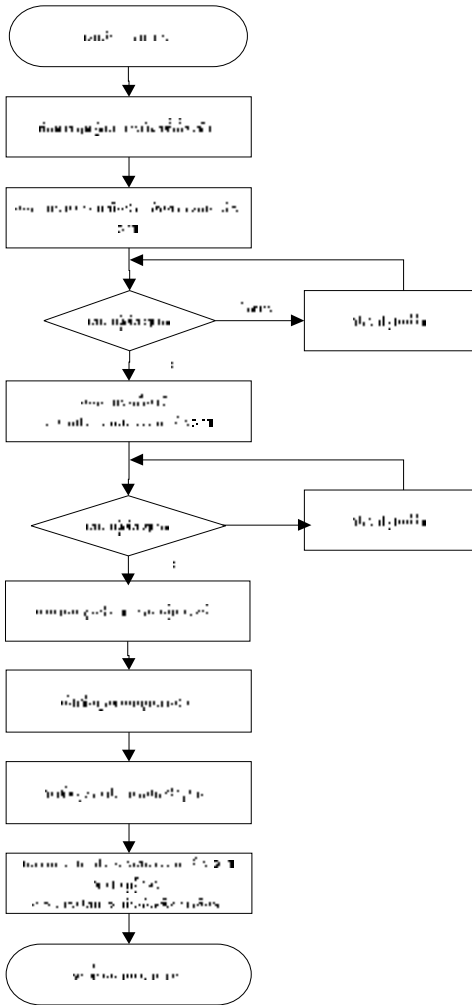
สมรรถนะและความต้องการพัฒนานุเคราะห์สายสนับสนุนตามทัศนะของผู้บริหารและบุคลากรสายสนับสนุนในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนะของผู้บริหารและบุคลากรสายสนับสนุนที่มีต่อสมรรถนะและความต้องการพัฒนานุเคราะห์สายสนับสนุนในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภาคเหนือตอนบน กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารและบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภาคเหนือตอนบน 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 333 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยการหาค่าเฉลี่ย(X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) และทดสอบค่า (t-test) [4]

การวิจัยแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครูโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมแบบ ACI โรงเรียนวัดโคกทรงาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ครูในโรงเรียนวัดโคกทรงาง จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบประเมินสมรรถนะครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเทคนิคการประเมินแบบมีส่วนร่วม AIC [8]

การศึกษาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 4 ปีการศึกษา 2549 จากโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1,2,3 และ 4 จำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 4 เอกสารที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขอไทย เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเอกสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากต่างประเทศ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพด้านความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ควรจะมีของครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 4 และการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และโปรแกรม Microsoft Office Excel สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [9]

4) วิธีดำเนินงาน

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบประเมินสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ของครูผู้สอน สำหรับนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการศึกษา

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการพัฒนาประเมินระบบประเมิน

การพัฒนาประเมินระบบประเมินดังกล่าว ได้กำหนดสิทธิการใช้งานระบบออกเป็น 3 ระดับได้แก่

ระดับที่ 1 เป็นสิทธิของผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเข้าไปจัดการบัญชีผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งาน ข้อมูลข้อสอบ ข้อมูลรอบการประเมินการทดสอบ รวมถึงตรวจสอบผลการประเมินสมรรถนะทางด้าน ICT ของครูผู้สอน

ระดับที่ 2 เป็นสิทธิของครูผู้สอน โดยสามารถเข้าประเมินสมรรถนะทางด้าน ICT ของตนเอง และตรวจสอบผลการประเมินสมรรถนะทางด้าน ICT ของตนเอง

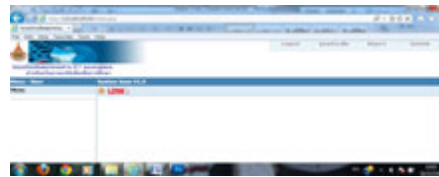
ระดับที่ 3 เป็นสิทธิของผู้บริหาร โดยสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และตรวจสอบผลการประเมินสมรรถนะทางด้าน ICT ของครู

5.2 การหน้าจอหลักสำหรับการเข้าสู่ระบบ



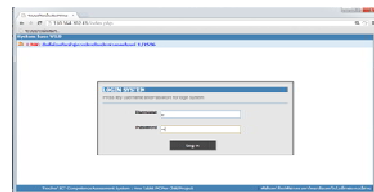
ภาพที่ 2 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

5.3 การเข้าสู่ระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ



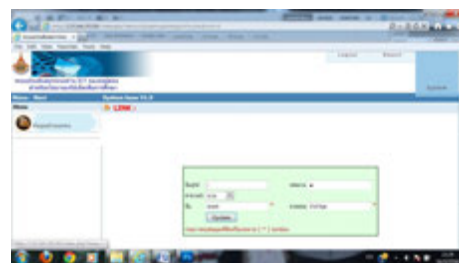
ภาพที่ 3 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

5.4 การเข้าสู่ระบบการใช้งานสำหรับครู



ภาพที่ 4 หน้าจอสำหรับครู

5.5 การเข้าสู่ระบบการใช้งานสำหรับผู้บริหาร



ภาพที่ 5 หน้าจอสำหรับผู้บริหาร

นอกจากนี้ระบบประเมินดังกล่าวได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 คน และนักวิชาการทางด้านไอซีที จำนวน 6 คน ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับดี

6. สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาประเมินระบบประเมินดังกล่าว ได้กำหนดสิทธิการใช้งานระบบออกเป็น 3 ระดับได้แก่

ระดับที่ 1 เป็นสิทธิของผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเข้าไปจัดการบัญชีผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งาน ข้อมูลข้อสอบ ข้อมูล

รอบการประเมินการทดสอบ รวมถึงตรวจสอบผลการประเมิน
สมรรถนะทางด้าน ICT ของครูผู้สอน

ระดับที่ 2 เป็นสิทธิของครูผู้สอน โดยสามารถเข้าประเมิน
สมรรถนะทางด้าน ICT ของตนเอง และตรวจสอบผลการประเมิน
สมรรถนะทางด้าน ICT ของตนเอง

ระดับที่ 3 เป็นสิทธิของผู้บริหาร โดยสามารถแก้ไขข้อมูล
ส่วนตัว และตรวจสอบผลการประเมินสมรรถนะทางด้าน ICT ของครู

และระบบประเมินดังกล่าวได้ผ่านการประเมินจากนักวิชาการ
ทางด้านไอซีที จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 คนซึ่งผลการ
ประเมินอยู่ในระดับดี

7. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
โดยมุ่งศึกษาพัฒนาระบบการประเมินสมรรถนะทางด้านไอซีทีของ
ครูผู้สอนสำหรับนโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ซึ่งสำเร็จล่วงได้
ด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือและความกรุณาจากบุคคลหลายฝ่ายที่
สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา ให้ความรู้ ให้ข้อคิด ตลอดจน
ข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการศึกษา
ค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ จึงใคร่ขอกล่าวขอบคุณดังนี้

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สนั่น การคำ อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.
เยาวเรศ จันทะคัต อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และอาจารย์เอกชัย แซ่จิ่ง
ผู้ช่วยที่ปรึกษาทางด้านระบบ รวมถึง อาจารย์ไอซีทีจำนวน 5 ท่าน ที่
ตรวจสอบระบบดังกล่าว ได้แก่ อาจารย์สรวิศ ต.ศิริวัฒนา อาจารย์
เอกลักษณ์ นิมาจารย์ อาจารย์ธนิษฐ์ ระเบียบโพธิ์ อาจารย์พนิดา
หล่อวงศ์ตระกูล และอาจารย์ชลดา นิมาจารย์ ทั้งหมดนี้ได้กรุณาสละ
เวลาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนการตรวจทานและแก้ไข
ข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์
เสียสละในการตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัยอย่างละเอียดถี่ถ้วน และให้
ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการปรับปรุงระบบให้สามารถนำไปใช้งานได้จริง
อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้องที่เป็น
กำลังใจ ให้การสนับสนุน และคอยช่วยเหลือตลอดเวลาที่ทำงานวิจัยรวมถึง
เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้อารมณ์ดีอยู่ตลอดเวลา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ ที่ให้ทุนสนับสนุน

8. การอ้างอิง

[1] ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีทางการศึกษา ทฤษฎีการ
วิจัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. (2533)

[2] ดวงรัตน์ อาบใจ.สมรรถภาพที่พึงประสงค์สำหรับครูระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร สำหรับโรงเรียนในโครงการพัฒนาการศึกษา ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ (ค.ม.) : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. (2547)

[3] กฤษณวรรณ กิติผดุง.. ความต้องการพัฒนาสมรรถภาพ
การใช้คอมพิวเตอร์ของครูสังคมศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา.
วิทยานิพนธ์ การสอนสังคม.กรุงเทพฯ.: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.(2541)

[4] ธนัย เนียมกฤษกร. สมรรถนะและความต้องการพัฒนา
บุคลากรสารสนเทศสนับสนุนตามทัศนะของผู้บริหารและ
บุคลากรสนับสนุนในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเขต
ภาคเหนือตอนบน. วิทยานิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตร์
มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาประชาคม
เมืองและชนบท : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. (2553).

[5] ชูลีพร ใช้ปัญญา. สมรรถนะของครูสุศึกษาที่สอนระดับ
ประถมศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร.
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษา.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2550).

[6] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. การกำหนด
สมรรถนะของบุคคลเพื่อสรรหาและเลือกสรร.
กรุงเทพฯ:สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
(2547).

[7] พิเชิต ฤทธิจัญญ. หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.
กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์รี่ส์. (2552).

[8] นพดลย์ เพชระ. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครูโดย
ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมแบบ AIC โรงเรียนวัดโคกท
ราง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3.
การค้นคว้าอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การ
บริหารวัดกรรมเพื่อการพัฒนา. นครศรีธรรมราช:
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (2552).

[9] มงคล กำจร. การศึกษาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ กลุ่ม
สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 4.
วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. (2551).