

ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The competencies Indicators in Information Technology for Prathomsuksa 6

ศรีสมพร จันทะเลิศ¹ สนิท เต็มองชัย² และประวิทย์ สิมมาทัน³

Srisomporn Jantalerd¹, Sanit Teemueangsai² and Prawit Simmatun³

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1,2,3}

Corresponding author, E-mail : krusri2512@gmail.com¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อยืนยันตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค Focus group จากผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวชี้วัดสมรรถนะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 525 คน กลุ่มผู้ประเมินแบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะ จำนวน 175 คน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้สำหรับการระดมความคิดเห็นในการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะ จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกการสนทนากลุ่มใช้ประกอบการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และยืนยันด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ผลการวิจัย พบว่า

ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น (6 ตัวชี้วัด) ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (9 ตัวชี้วัด) ด้านการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ (9 ตัวชี้วัด) ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (15 ตัวชี้วัด) ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการ ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (12 ตัวชี้วัด) และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ทั้ง 5 องค์ประกอบมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.98 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์มีค่าเท่ากับ 0.86 องค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลมีค่าเท่ากับ 0.85 องค์ประกอบที่ 5 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบมีค่าเท่ากับ 0.80 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ มีค่าเท่ากับ 0.73 และองค์ประกอบที่ 1 ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้นมีค่าเท่ากับ 0.72 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ตัวชี้วัดสมรรถนะ ; สมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ



ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to synthesis competencies Indicators in Information Technology for Prathomsuksa 6 and 2) to confirm the factors analysis in the indicator of Technology Competency. The research methodologies of 3 steps were: 1) literature and research review, 2) synthesize of Key Competency Indicators in Information Technology for Prathomsuksa 6 with technical focus group by experts in technology and education, 3) for the result of confirmatory factors analysis in the indicator of Technology Competency. The samples of this research were: 1) educational experts were 17 people in focus group. 2) 175 teachers and education personnel who were under Kalasin Primary Educational Service Area Office 2. The instruments used in the research were a questionnaire related to components and indicator in Information Technology, questionnaire regarding the need of Information Technology, focus group form, questionnaire experts estimate a 5-level and a questionnaire for assessing students. The statistics use in the research were confirmatory factor analysis (CFA), mean and standard deviation

The results of the study were: 1) the indicator for Competencies Indicators in Information Technology for Prathomsuksa 6 with 5 factors; basic comprehension solving problems(6 indicators), surfing the information skills by using computer(9 indicators), stocking the useful information (9 indicators), information presentation by using application software(15 indicators), create the expert things and responsibility by using computer(12 indicators) and 2) the confirmatory factor analysis consists of 5 factors; positive at 0.32° 0.98, the level of statistical significance were at .01. The factor weights from the most to the least of indicators were at .01 level of statistical significance; the information presentation by using application software was at 0.86(factor 4), surfing the information skills by using computer was at 0.85 (factor 2), create the expert things and responsibility by using computer was at 0.80(factor 5), stocking the useful information was at 0.73 (factor 3) and basic comprehension solving problems was at 0.72 (factor 1)

Keywords : Competencies indicators ; Information Technology

บทนำ

การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนับว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกระดับให้ทัดเทียมนานาชาติและจำเป็นต่อการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการศึกษาและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพโดยสนับสนุนให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่พร้อมและมีประสิทธิภาพ [1] ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะเพียงพอในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต [2]

นอกจากนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทย ให้มีคุณธรรมและมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติ ปัญญา อารมณ์ และศีลธรรมสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าว มุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน [3]

จากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ดังกล่าว รัฐบาลจึงได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

พ.ศ. 2554 -2556 โดยกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการศึกษาให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ในการประยุกต์ใช้ ICT อย่างสร้างสรรค์ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ใน การจัดการเรียนการสอนจึงได้กำหนดกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาไว้ เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร จึงได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยให้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี [4]

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกายความรู้คุณธรรมมีจิตสำนึกในความ เป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดย มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพจึงได้กำหนดสมรรถนะหลักที่สำคัญของผู้เรียนไว้ 5 ด้านเพื่อเป็นจุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้แก่ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) ทักษะการแก้ปัญหา 4) ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนต้องปลูกฝัง และพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเหล่านี้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ [4]

สมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ สถานศึกษาจัดทำหลักสูตร

สถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ กำหนดให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูและนักเรียนตามสภาพ และบริบทของแต่ละโรงเรียน ซึ่งจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มีเครื่องมือหรือตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรใหม่ได้นำไปใช้จริงครบทุกชั้นปีเมื่อปี 2555

จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือหรือเกณฑ์ที่จะบ่งบอกสภาพ หรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการ ชีตความสามารถและผลการปฏิบัติงานในลักษณะใดลักษณะหนึ่งอันจะนำไปสู่ การพัฒนาตัวบ่งชี้ เป็นวิธีการเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้เป็น เครื่องชี้วัดความสำเร็จได้ตรงตามสถานการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุด นับเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาที่เน้นข้อมูลเชิงประจักษ์ควรจะต้องพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ครบทุกมิติของคุณลักษณะ ที่ต้องการศึกษาและมีกระบวนการพัฒนาที่มีความตรง ความถูกต้องมีการกำหนดเกณฑ์ของตัวบ่งชี้โดยใช้ผลงานวิจัยเป็นพื้นฐาน สนับสนุนด้วย [5]

จากการศึกษาทางวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะขึ้น เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำตัวชี้วัดสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการปฏิบัติงาน การดำเนินงาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน และจะได้มีตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของสมรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ดังนั้นการกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นแนวทาง ในการจัดการเรียนการสอน และเป็นภาระขอบเขตความรู้ ความสามารถในการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมให้สัมฤทธิ์ผลและได้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อยืนยันองค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ขอบเขตการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. สังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ศึกษาข้อมูลและสภาพปัญหา
3. สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะ โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน
4. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวชี้วัดสมรรถนะจากครูผู้สอน ในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 175 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะ โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ออกแบบร่างตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ตรวจสอบความเหมาะสมตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
3. นำร่างองค์ประกอบ ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้สังเคราะห์เสนอที่ประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการทอองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปประเด็น องค์ประกอบ ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปรับปรุงตามคำแนะนำพร้อมทั้งขอคำแนะนำเพิ่มเติมหลังการประชุมกลุ่มย่อย สรุปประเด็นที่จะวัด

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวชี้วัดสมรรถนะจากครูผู้สอน ในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 175 คน นำองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

มาสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี หรือครูผู้สอนที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 175 คน วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวชี้วัดสมรรถนะ (Confirmatory Factor Analysis : CFA) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้สำหรับการระดมความคิดเห็นเพื่อหาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จากนักวิชาการศึกษา หรือนักวิชาการคอมพิวเตอร์ สังกัดสถาบันการศึกษาศึกษานิเทศก์ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเฉพาะเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตอบแบบสอบถาม องค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อเป็นการสังเคราะห์ตัวชี้วัดที่ได้ทั้งหมด จากครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี หรือครูผู้สอนที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเฉพาะเจาะจง จำนวน 175 โรงเรียนละ 1 คนประกอบด้วยผู้บริหาร ครูวิชาการและครูผู้สอน



คอมพิวเตอร์ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 175 คน

2. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

2.1 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ใช้ประกอบการ
สังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะ

2.2 แบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะ
ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้
กำหนดกรอบวัตถุประสงค์ สร้างแบบสอบถาม นำ
เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ
นำมาใช้ในงานวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการประชุม
สนทนากลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ขั้นตอนเตรียมการ

- 1.1) กำหนดวัตถุประสงค์
- 1.2) กำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ
- 1.3) ทำการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย

ที่เกี่ยวข้อง

- 1.4) สรุปข้อมูลการวิเคราะห์เอกสาร
- 1.5) นำผลข้อมูลไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ
ความถูกต้องขอรับคำแนะนำในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้
เชี่ยวชาญในสังเคราะห์สมรรถนะ

1.6) กำหนดวันเวลา สถานที่ประชุมการสนทนากลุ่ม
อย่างน้อยล่วงหน้าประมาณ 1 เดือน

1.7) ทำการแก้ไขข้อบกพร่องตามที่อาจารย์
ที่ปรึกษาแนะนำ

1.8) ทบทวนผู้ทรงคุณวุฒิที่กำหนดเพื่อตรวจสอบ
ความเหมาะสมของวันเวลาจัดประชุม

1.9) ขออนุมัติแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญโดยทำหนังสือ
แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม

- 1.10) กำหนดระยะเวลาการประชุมสนทนากลุ่ม
- 1.11) ติดต่อนัดหมายวันเวลาด่วนหน้าเพื่อของเข้าพบ
ผู้เชี่ยวชาญทางโทรศัพท์
- 1.12) เดินทางไปพบผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง กรณีผู้

เชี่ยวชาญอยู่ไกลหรือไม่สะดวก ได้ขออนุญาตจัดส่งรายละเอียด
การประชุมไปให้ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนและทางอีเมล

1.13) เตรียมเอกสารสนทนากลุ่ม

1.14) ส่งเอกสารประกอบการสนทนากลุ่มให้แก่ผู้ทรง
คุณวุฒิ ก่อนวันจริง 3 สัปดาห์

1.15) เตรียมผู้ช่วยวิจัย 1 คน ผู้บันทึกถ้อยคำ (Note
Taker) 2 คน ผู้บันทึกเทป 1 คน

1.16) เตรียมสถานที่ อุปกรณ์

2) ขั้นตอนดำเนินการสนทนากลุ่ม

2.1) เชิญอาจารย์ที่ปรึกษากล่าวเปิดการประชุม

2.2) ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการประชุม (Mod-
erator) และสื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยวิจัย ผู้จัดบันทึกและผู้
บันทึกเทป เป็นผู้ดำเนินการประชุมร่วม

2.3) ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตัวแปรสมรรถนะ
ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการ
วิเคราะห์หัวข้อเรื่อง ต่อที่ประชุมสนทนากลุ่ม

2.4) ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมกันวิพากษ์ตัวชี้วัด
สมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการวิเคราะห์หัวข้อ
เรื่อง เพื่อกำหนดความเหมาะสม

3) ขั้นตอนหลังการสนทนากลุ่ม

3.1 ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล คัดกรองตัวชี้วัด
สมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่
เหมาะสมจากการสนทนากลุ่ม

3.2 นำเสนอกรอบตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความ
สามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
พิจารณา ปรับปรุง แก้ไข

3.3 สรุปผลการประชุมสนทนากลุ่ม

2. การประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะด้าน
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยดำเนินการ
ดังนี้

2.1 ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาขอรับคำแนะนำในการ
กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบ
แบบสอบถามและวิธีการเก็บข้อมูล

2.2 กำหนดระดับแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสม



สมของตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2.3 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.4 กำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ตอบแบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยสอบถามความคิดเห็นกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี หรือครูผู้สอนที่มีความรู้ มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยะศึกษาภาคพื้นดิน เขต 2 จำนวน 175 คน

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

2.6 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2.7 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามความคิดเห็นองค์ประกอบ ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและแบบทดสอบ

3.1 ค่าความเที่ยงตรง (Validity)

3.2 ค่าความยากง่าย (Difficulty)

3.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

3.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มีดังนี้

1. ผลสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ ดำเนินการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม จากนักวิชาการศึกษาหรือนักวิชาการคอมพิวเตอร์ สังกัดสถาบันการศึกษา ศึกษานิเทศก์ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดคุณสมบัติ จากนักวิชาการศึกษาหรือนักวิชาการคอมพิวเตอร์ สังกัดสถาบันการศึกษา ศึกษานิเทศก์ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคพื้นดิน เขต 2 สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเฉพาะเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

1) อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาผู้มีคุณวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาเอก สาขาคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 คน

2) ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษขึ้นไป (สาขาคอมพิวเตอร์) และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 คน

3) ศึกษานิเทศก์ ที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไปและสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 คน

4) ผู้บริหารสถานศึกษามีคุณวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาโทสาขา บริหารการศึกษา และมีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 4 คนจำนวน 17 คน เพื่อกำหนดร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะ ได้สมรรถนะ จำนวน 5 องค์ประกอบ 51 ตัวชี้วัด แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบสมรรถนะ	ตัวชี้วัด
องค์ประกอบที่ 1 ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น	6
องค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	9
องค์ประกอบที่ 3 ด้านการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ	9
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	15
องค์ประกอบที่ 5 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	12

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย องค์ประกอบองค์ประกอบสมรรถนะ 5 ด้าน 51 ตัวชี้วัด

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA : Confirmatory Factor Analysis)

จากนั้นนำตัวชี้วัดที่ได้จากกระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 51 ตัวชี้วัด มาสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยีหรือครูผู้สอนที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 175 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างองค์ประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แสดงดังตารางที่ 2-6 ตามลำดับ

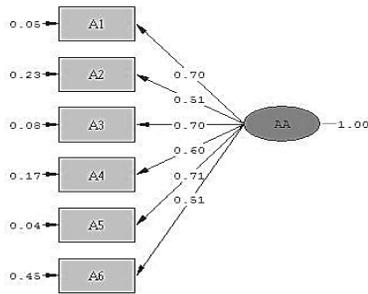
องค์ประกอบที่ 1 ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้นประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	อธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้	K	0.70
2	ยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้แก้ปัญหาในด้านต่างๆ ได้	P	0.81
3	มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหา	A	0.70
4	อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาได้	K	0.60
5	มีทักษะในการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	P	0.71
6	มีความรับผิดชอบและมีมารยาทในการทำงาน	A	0.81

หมายเหตุ : K= สมรรถนะด้านความรู้ (Knowledge)
P=สมรรถนะด้านทักษะ (Skill)
A =สมรรถนะด้านเจตคติ(Attitude)

จากตารางที่ 2 พบว่า องค์ประกอบด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีจำนวนทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวชี้วัด มีค่าตั้งแต่ 0.60- 0.81 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 128.39 ค่าความน่าจะเป็น 0.13 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 9 RMSEA = 0.276 ดังภาพประกอบที่ 1



Chi-Square=128.39, df=9, P-value=0.13478, RMSEA=0.276

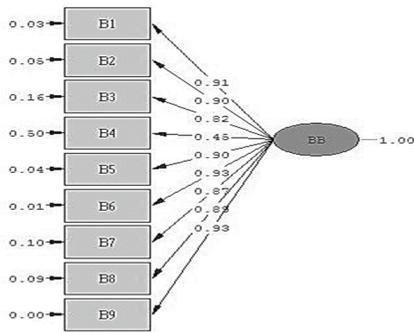
ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น

องค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลได้	K	0.91
2	มีทักษะในการค้นหาข้อมูลตามหลักการค้นหาข้อมูล	P	0.90
3	มีเจตคติที่ดีต่อการค้นหาข้อมูล	A	0.82
4	อธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้	K	0.48
5	สาธิตการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้	p	0.90
6	มีความรอบคอบในการใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล	A	0.93
7	อธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้	K	0.87
8	ใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้	P	0.89
9	มีความรอบคอบและมีมารยาทในการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต	A	0.93

จากตารางที่ 3 พบว่า องค์ประกอบด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 9 ตัวชี้วัด มีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวชี้วัด มีค่าตั้งแต่ 0.48 - 0.93 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 359.95 ค่าความน่าจะเป็น 0.08 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 27 RMSEA = 0.266 ดังภาพประกอบที่ 2



Chi-Square=359.95, df=27, P-value=0.08100, RMSEA=0.266

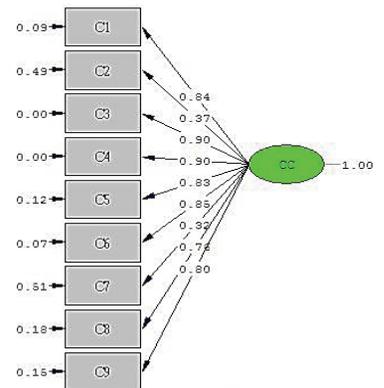
ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลองค์ประกอบที่ 3 ด้านเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	อธิบายลักษณะของการเก็บรักษาข้อมูลได้	K	0.84
2	มีทักษะในการเก็บรักษาข้อมูล	P	0.37
3	มีความคิดสร้างสรรค์และจัดเก็บข้อมูลด้วยความตั้งใจ	A	0.90
4	อธิบายลักษณะและประโยชน์ของสำเนาข้อมูลแบบถาวรได้	K	0.90
5	ใช้เครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์เพื่อทำสำเนาข้อมูลแบบถาวรได้	P	0.83
6	มีความรับผิดชอบและใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ด้วยความระมัดระวัง	A	0.85

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
7	อธิบายลักษณะและประโยชน์ของสื่อบันทึกข้อมูลได้	K	0.32
8	ปฏิบัติการบันทึกข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูล	P	0.78
9	มีมารยาทในการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการเก็บรักษาข้อมูล	A	0.80

จากตารางที่ 4 พบว่า องค์ประกอบด้านเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ มีจำนวนทั้งสิ้น 9 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวชี้วัด มีค่าตั้งแต่ 0.32- 0.90 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 153.72 ค่าความน่าจะเป็น 0.14 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 27 RMSEA = 0.164 ดังภาพประกอบที่ 3



Chi-Square=153.72, df=27, P-value=0.14646, RMSEA=0.164

ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ



องค์ประกอบที่ 4 ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์

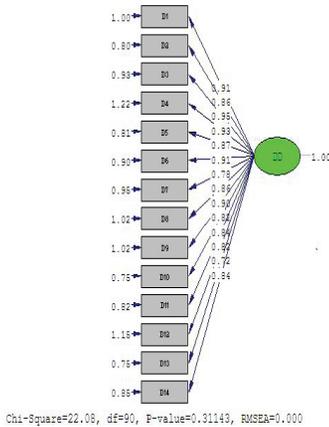
ตารางที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	อธิบายประโยชน์ในการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้	K	0.91
2	วางแผนสร้างชิ้นงานและบันทึกผลการวิเคราะห์ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้	P	0.86
3	เห็นความสำคัญของการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	A	0.98
4	อธิบายหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้	K	0.93
5	ปฏิบัติ การออกแบบผลิตภัณฑ์ได้	P	0.87
6	มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์	A	0.91
7	อธิบายหลักการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้	K	0.78
8	ปฏิบัติการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้	P	0.86
9	มีความรับผิดชอบและมีการยาทในการออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	A	0.90

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
10	อธิบายความหมายของจิตสำนึกและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้	K	0.82
11	มีทักษะในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำผิดที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	P	0.84
12	มีความรอบคอบและมีจิตสำนึกที่ดีต่อการสร้างชิ้นงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	A	0.83
13	อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้	K	0.72
14	นำเสนอข้อมูลและสร้างแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลได้	P	0.84
15	มีเจตคติที่ดีต่อการนำเสนอข้อมูล	A	0.82

จากตารางที่ 5 พบว่า องค์ประกอบด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ มีจำนวนทั้งสิ้น 15 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวชี้วัด มีค่าตั้งแต่ 0.72- 0.98 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-

สแควร์มีค่าเท่ากับ 333.18 ค่าความน่าจะเป็นเป็น 1.00 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 54 RMSEA = 0.164 ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

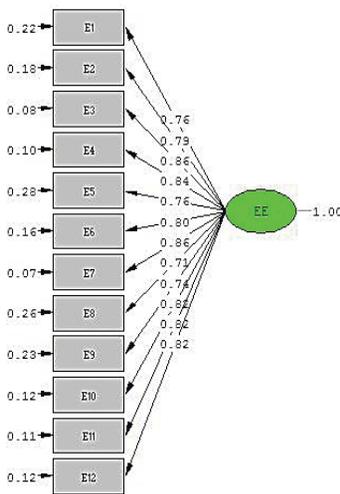
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	อธิบายลักษณะเด่นของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้	K	0.76
2	ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้	P	0.79
3	มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม	A	0.86

ที่	รายการตัวชี้วัด	ระดับ	น้ำหนักองค์ประกอบ
4	อธิบายขั้นตอนในการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ได้	K	0.84
5	ปฏิบัติการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์	P	0.76
6	มีความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการทำงาน	A	0.80
7	อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ดได้	K	0.86
8	มีทักษะในการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด	P	0.71
9	มีความรับผิดชอบและมีความตั้งใจในการทำงาน	A	0.74
10	อธิบายวิธีการใช้สูตรฟังก์ชันทางปงคณิตศาสตร์ได้	K	0.82
11	ใช้สูตรฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ คำนวณหาค่าผลรวม ค่าเฉลี่ยค่าสูงสุดค่าต่ำสุด และใช้ฟังก์ชัน IF คำนวณตามเงื่อนไขได้	P	0.82
12	สนใจในการรู้จักเครื่องมือและวิธีการใช้เครื่องมือบนหน้าต่างโปรแกรม	A	0.82



จากตารางที่ 6 พบว่า องค์ประกอบด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวชี้วัด มีค่าตั้งแต่ 0.71-0.86 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 335.09 ค่าความน่าจะเป็น 0.66 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 54 RMSEA = 0.172 ดังภาพประกอบที่ 5



Chi-Square=333.18, df=54, P-value=0.00000, RMSEA=0.172

ภาพที่ 5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้
 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พุทธศักราช 2551
 จากผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้สมรรถนะ จำนวน 5 องค์ประกอบ 51 ตัวชี้วัด ซึ่งสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้

เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนับว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกระดับให้ทัดเทียมนานาชาติประเทศทำให้มีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการศึกษาและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยสนับสนุนให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่พร้อมและมีประสิทธิภาพ [1] ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะเพียงพอกในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต [2]
 กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจึงได้กำหนดกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาไว้เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร จึงได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งครูผู้สอนต้องปลูกฝังและพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเหล่านี้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ [4] สมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ สถานศึกษาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ กำหนดให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูและนักเรียนตามสภาพและบริบทของแต่ละโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ

Linchareon, Auempom. [5] ที่ได้พัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำเป็นจะต้องมีเครื่องมือหรือเกณฑ์ที่จะบ่งบอกสภาพหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการ ชีตความสามารถและผลการปฏิบัติงานในลักษณะใดลักษณะหนึ่งอันจะนำไปสู่ การพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นวิธีการเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องชี้วัดความสำเร็จได้ตรงตามสถานการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุด นับเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาที่เน้นข้อมูลเชิงประจักษ์ควรจะต้องพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ครอบคลุมมิติของคุณลักษณะที่ต้องการศึกษาและมีกระบวนการพัฒนาที่มีความตรง ความถูกต้องมีการกำหนดเกณฑ์ของตัวบ่งชี้ที่ใช้ผลงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนด้วย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ตัวชี้วัดที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.2 ครู ผู้สอนสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ตรงตามความรู้ความสามารถของผู้เรียน

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา ควรกำหนดยุทธศาสตร์หรือโครงสร้างในการจัดการศึกษา โดยเน้นการพัฒนาสมรรถนะนักเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วางแผนในการพัฒนาบุคลากรครู เช่น ส่งเสริมให้ครูสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย และยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อหาเกณฑ์ในการชี้วัดสมรรถนะนักเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะนักเรียนได้

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อสมรรถนะนักเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

2.3 ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะนักเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 โดยแบ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นในการหาสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทําวิจัย ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ รศ.ดร. สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ ผศ.ดร.อนวัต ชัยเกียรติธรรม ดร.เกสรทองแสน ดร.เกสร แสนศักดิ์ และ ดร.ชนดล ภูสีฤทธิ์ ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of the Education Council. (2010). **Educational Reform Suggestions in the Second Decade. (2009- 2561)**. 4th ed. Bangkok : Prikwan Graphic Co. Ltd.
- [2] Office of Educational Reform. (1999). **National Education Act1999**. Bangkok : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- [3] National Economic and Social Development Board. (2006). **National Economic and Social Development Plan, 10th (2006 - 2011)**. Bangkok : Office of the National Economic and Social Development Board.
- [4] Ministry of Education. (2008). **Basic Education Curriculum 2008**. Bangkok : Publishing House of Agriculture Cooperative Federation of Thailand Co. Ltd.
- [5] Linchareon, Auempom. (2004). **Development of Successful Indicators of Basic Education Reform. Doctor of Education Thesis**. Phisanulok : Naresuan University.



- [6] Teemueangsai, Sanit. (2010). "Collaborative Problem-Based Learning Development with Scaffolding via Computer Network, " **Journal of Rajabhat Mahasarakham University (Humanities and Social Sciences)**. 4(3) : (September-December).