

การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น Developing Key Performance Indicators of Secondary Students for Using Technology

ธีรพงษ์ จันทรโสภณ¹ ณัฐชัย จันทชุม² และสนธิ เต็มอู่น้อย³

Teerapong Juntarasophon¹, Nattachai Juntachum² and Sanit Teemuangsai³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ **ประการแรก** เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ**ประการที่สอง** เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คณาจารย์และครูที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยี จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง วิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม 3 รอบ รอบแรกเป็นแบบสอบถาม กึ่งปลายเปิด รอบที่ 2 และ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ขั้นตอนที่ 2 เป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้ ใช้แบบสอบถามปลายปิด ขั้นตอนที่ 3 เป็นการประเมินความเหมาะสมองค์ความรู้ ใช้แบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำผลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่ามัธยฐานค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์และค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า

1. ตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีตัวบ่งชี้ จำนวน 25 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยองค์ความรู้ด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย คุณธรรมจริยธรรม พฤติกรรมการเรียนรู้

2. น้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าน้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 6.55 ถึง 9.00 และค่าเฉลี่ยรวมของทุกตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 7.64

คำสำคัญ : ตัวบ่งชี้ ; ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ; น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้

ABSTRACT

The purposes of this research were to develop key performance indicators of secondary students for using technology, and to determine the weight of the performance indicator index for using technology of the secondary students by the Delphi Technique. The samples consisted of 20 higher education teachers, educational supervisors and teachers who experienced in technology. They were selected by the purposive sampling technique. The research methodology was divided into three phases. The first phase was developing indicators. The data were collected from the experts three times by an open-ended questionnaire and rating scale questionnaires. The second phase was defining the weigh of key performance indicator index by using closed-ended questionnaires. And the final phase was assessing the knowledge by using 5-point rating scale questionnaires. The data were analyzed by median inter-quartiles and mean. The research results were as follows:

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² ค.อ.ด.(วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³ ป.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รับต้นฉบับ 1 กุมภาพันธ์ 2556 รับลงพิมพ์ 5 มีนาคม 2556



1. The research findings showed that twenty five key performance indicators of secondary students for using technology included knowledge of computer software, computer hardware, network, ethics and learning behavior.

2. The weight of the performance indicator index of the students for using technology was about 6.55 to 9.00 and the average score of all indicators was 7.64

Keywords : Performance Indicators ; Ability in Using Technology ; Weight of Indicator Index

บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งนำโดยวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมที่น่าอัศจรรย์ทำให้เกิดการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสาขาต่างๆ อย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐและเอกชน ทั้งในวงการธุรกิจและการพัฒนาสังคม สำหรับทางการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญร่วมกับการจัดการศึกษาของประเทศในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาคนและสังคม เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและมีอิทธิพลอย่างมหาศาลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิด ทักษะ ค่านิยม และพฤติกรรมของคนในสังคม (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546 : 66) โดยเฉพาะเทคโนโลยีการศึกษาและการเรียนการสอนได้เปลี่ยนโฉมหน้าใหม่จากการเน้นการใช้เทคโนโลยีการสอนสู่เทคโนโลยีการเรียนรู้มากขึ้น การพัฒนาการเรียนการสอนได้ประยุกต์วิธีระบบสู่การปฏิบัติไปพร้อมๆ กับการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนมากขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2548 : 1)

รัฐบาลในหลายประเทศจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา และเป็นที่น่ายินดีที่รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้เช่นกัน โดยการบรรจุเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ในหมวด 9 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แนวทางที่จะทำให้ทราบถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาต้องอาศัยข้อเสนอแนะจากการประเมินผล และในการประเมินผลใดๆ ถ้ามีตัวบ่งชี้เป็นเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนเหมาะสมก็จะทำให้การประเมินทำได้ง่าย มีประสิทธิภาพ และช่วยรักษามาตรฐานของผลงาน ผลการปฏิบัติงานและยังใช้เป็นแนวทางสำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุผลในระดับที่พึงปรารถนาได้ และวิธีการที่จะกำหนดตัวบ่งชี้ที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้มากที่สุดวิธีหนึ่ง

คือ การใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งเป็นวิธีการที่จะให้ได้มาซึ่งฉันทมติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป (บุญชม ศรีสะอาด. 2540 : 93 - 94)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้ผู้เกี่ยวข้อง นำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนพัฒนาตัวบ่งชี้ ขั้นตอนกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ ขั้นตอนประเมินความเหมาะสมด้านองค์ความรู้ และได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ 4 ด้าน คือ ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขอบเขตด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านระยะเวลา

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ในระดับอุดมศึกษา ศึกษานิเทศก์และครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 มหาสารคาม

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

4.ขอบเขตด้านระยะเวลา ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ปีการศึกษา 2554

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ อาจารย์ในระดับอุดมศึกษา คณาจารย์และครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 มหาสารคาม ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ จำนวน 20 ท่าน

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ และประเมินองค์ความรู้ จำนวน 10 ท่าน

เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้สร้างเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

รอบที่ 1 แบบสอบถามกึ่งปลายเปิดแบบกำหนดประเด็น ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

รอบที่ 2 แบบสอบถามปลายปิด ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

รอบที่ 3 แบบสอบถามปลายปิด ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสอบถามเพื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแบบประเมินความเหมาะสมด้านองค์ความรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เทคนิคเดลฟายในรอบที่ 1, 2 และ 3

ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง รอบที่ 1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปส่งถึงกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายบุคคลด้วยตนเอง แต่ในรอบที่ 2 และ 3 ใช้วิธีส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดน้ำหนักคะแนนความสำคัญ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปส่งถึงกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายบุคคลด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ตามความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินองค์ความรู้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปส่งถึงกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ตามความเหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญใช้สถิติดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามรอบที่ใช้เทคนิคเดลฟาย ผู้วิจัยคำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

2. การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยคำนวณหาค่าเฉลี่ย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลประเมินองค์ความรู้ ผู้วิจัยคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม มีจำนวน 25 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1 เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

ตัวบ่งชี้ที่ 2 อธิบายหลักการทำงานและหน้าที่ต่างๆ ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 3 อธิบายบทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 4 อธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ตัวบ่งชี้ที่ 5 บอกประเภท ระดับ และการจัดการสารสนเทศ



ตัวบ่งชี้ที่ 6 อภิปรายคุณลักษณะสำคัญและผลการ
กระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ

ตัวบ่งชี้ที่ 7 อธิบายขั้นตอน กระบวนการและวิธีการ
ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

ตัวบ่งชี้ที่ 8 อธิบายกระบวนการและระดับของ
เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 อธิบายหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ
และวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

ตัวบ่งชี้ที่ 10 อธิบายความหมาย องค์ประกอบและ
หลักการการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 11 บอกหน้าที่ของอุปกรณ์สื่อสารสำหรับ
ใช้เชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 12 บอกความหมาย ประโยชน์และแยก
ประเภทของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 13 เลือกใช้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 14 เห็นความสำคัญในการใช้เทคโนโลยี
เพื่อการสื่อสารข้อมูล

ตัวบ่งชี้ที่ 15 อธิบายความหมายและพัฒนาการของ
ระบบอินเทอร์เน็ต

ตัวบ่งชี้ที่ 16 มีทักษะการสืบค้นข้อมูลผ่านทางเครือ
ข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัวบ่งชี้ที่ 17 ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมี
คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 18 อธิบายความหมาย และแยกประเภท
ของซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ตัวบ่งชี้ที่ 19 เลือกใช้ซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์
ประยุกต์สำหรับใช้ในการแก้ปัญหา

ตัวบ่งชี้ที่ 20 พัฒนางาน โครงงานโดยใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศ

ตัวบ่งชี้ที่ 21 เขียนผังงานโปรแกรมและเขียนโปรแกรม
ภาษาคอมพิวเตอร์ในระดับขั้นพื้นฐาน เช่น ภาษาซี ภาษาจาวา
วิซวลเบสิก เป็นต้น ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 22 เลือกใช้ซอฟต์แวร์ในการนำเสนอผล
งานได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะผลงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 23 ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารประเภท

เครือข่ายสังคม (Social network) เช่น มายสเปซ
(Myspace), เฟซบุ๊ก (Face book) ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 24 สามารถเลือกสารสนเทศจากการใช้
เทคโนโลยีในระบบเครือข่ายออนไลน์

ตัวบ่งชี้ที่ 25 สร้างรูปภาพ วาดภาพ ปรับแต่งรูปภาพ
ประกอบการเรียนและนำเสนอด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 1 เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม	8.05
ตัวบ่งชี้ที่ 2 อธิบายหลักการการทำงานและหน้าที่ต่างๆ ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	7.15
ตัวบ่งชี้ที่ 3 อธิบายบทบาทและประโยชน์ของ คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงาน	8.20
ตัวบ่งชี้ที่ 4 อธิบายความหมายของข้อมูลและ สารสนเทศ	8.15
ตัวบ่งชี้ที่ 5 บอกประเภท ระดับ และการจัดการ สารสนเทศ	8.15
ตัวบ่งชี้ที่ 6 อภิปรายคุณลักษณะสำคัญและผลการ กระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ	8.25
ตัวบ่งชี้ที่ 7 อธิบายขั้นตอน กระบวนการและวิธี การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	6.60
ตัวบ่งชี้ที่ 8 อธิบายกระบวนการและระดับของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	6.55
ตัวบ่งชี้ที่ 9 อธิบายหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ และวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยี	7.10
ตัวบ่งชี้ที่ 10 อธิบายความหมาย องค์ประกอบและ หลักการการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์	7.95
ตัวบ่งชี้ที่ 11 บอกหน้าที่ของอุปกรณ์สื่อสารสำหรับ ใช้เชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	7.50
ตัวบ่งชี้ที่ 12 บอกความหมาย ประโยชน์และแยก ประเภทของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	7.65

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 13 เลือกใช้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	7.30
ตัวบ่งชี้ที่ 14 เห็นความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารข้อมูล	7.20
ตัวบ่งชี้ที่ 15 อธิบายความหมายและพัฒนากาของระบบอินเทอร์เน็ต	7.10
ตัวบ่งชี้ที่ 16 มีทักษะการสืบค้นข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	7.80
ตัวบ่งชี้ที่ 17 ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ต่อสังคม	9.00
ตัวบ่งชี้ที่ 18 อธิบายความหมายและแยกประเภทของซอฟต์แวร์ระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์	7.75
ตัวบ่งชี้ที่ 19 เลือกใช้ซอฟต์แวร์ระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับใช้ในการแก้ปัญหา	7.80
ตัวบ่งชี้ที่ 20 พัฒนาผลงานโครงการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	7.85
ตัวบ่งชี้ที่ 21 เขียนผังงานโปรแกรมและเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ในระดับขั้นพื้นฐาน เช่น ภาษาซี ภาษาจาวา เป็นต้น	7.15
ตัวบ่งชี้ที่ 22 เลือกใช้ซอฟต์แวร์ในการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะผลงาน	7.20
ตัวบ่งชี้ที่ 23 ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารประเภทเครือข่ายสังคม (Social network) เช่น มายสเปซ (Myspace), เฟซบุ๊ก (Face book) ได้	8.25
ตัวบ่งชี้ที่ 24 สามารถเลือกสารสนเทศจากการใช้เทคโนโลยีในระบบเครือข่ายออนไลน์	7.50
ตัวบ่งชี้ที่ 25 สร้างรูปภาพ วาดภาพปรับแต่งรูปภาพประกอบการเรียนและนำเสนอด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้	7.80

ความเหมาะสมด้านองค์ความรู้ (ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย และคุณธรรมจริยธรรม) ระดับชั้น พฤติกรรมการเรียนรู้ ความรู้ (Knowledge : K) ทักษะ (Psychomotor : P) และ เจตคติ (Attitude : A) และสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.0 ขึ้นไป โดยตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับความเหมาะสมมากมีจำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุดมีจำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของแต่ละตัวบ่งชี้ มีค่าไม่เกิน 1.00

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

ตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการพัฒนาโดยใช้เทคนิคเดลฟายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1 ถึงตัวบ่งชี้ที่ 25 สอดคล้องกับตัวชี้วัดขั้นปี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ (2551)

ตัวบ่งชี้ที่ 1, 9, 14, 16, 17, 19, 20, 22 และ 23 สอดคล้องกับงานวิจัยของแสงเพชร ทองไชย (2552) ใน 6 มาตรฐาน 36 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยมาตรฐานที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 2 มาตรฐานที่ 2 ตัวบ่งชี้ที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 3 ตัวบ่งชี้ที่ 6 มาตรฐานที่ 3 ตัวบ่งชี้ที่ 2 มาตรฐานที่ 6 ตัวบ่งชี้ที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 2

ตัวบ่งชี้ที่ 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 24 และ 25 สอดคล้องกับงานวิจัยของดวงรัตน์ อาบใจ (2547) ที่ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพที่พึงประสงค์สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับโรงเรียนในโครงการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยสามารถแบ่งสมรรถภาพที่พึงประสงค์ ได้ 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติ และด้านเจตคติ 1) ด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ทางภาษาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ด้านความรู้ทางคอมพิวเตอร์ ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โปรแกรมเพื่อการนำเสนอ การสืบค้นข้อมูลอินเทอร์เน็ต การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 2) ด้านทักษะปฏิบัติ ได้แก่ ทักษะปฏิบัติด้านความสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จัดการเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมเพื่อการนำเสนอ สามารถ



เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และใช้โปรแกรมในการติดต่อสื่อสารและ3) ด้านเจตคติ ได้แก่ มีความมุ่งมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายในสถานศึกษา มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ และมีความตระหนักถึงการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทิศทางที่ถูกต้องไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมาย

นอกจากนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 1 ถึง ตัวบ่งชี้ที่ 25 ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จอห์นสัน (2010) ที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ที่สำคัญสำหรับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ระหว่างปี 2010 ถึง 2015 พบว่าเทคโนโลยีเป็นเป็นสิ่งที่เสริมสร้างศักยภาพให้กับนักเรียน ทักษะด้านเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อความสำเร็จในเกือบทุกเวทีและเป็นปัจจัยของการศึกษา ผู้ที่มีโอกาสเรียนรู้ทักษะด้านเทคโนโลยีจะอยู่ในตำแหน่งงานที่ดีกว่าและได้เปรียบคนที่ไม่รู้เทคโนโลยี

น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีค่าน้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 6.55 ถึง 9.00 และค่าเฉลี่ยรวมของทุกตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 7.64 โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้ที่ 17 ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อสังคม มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 9.00 จากการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ยืน ภูววรรธ (เว็บไซต์) สะท้อนให้เห็นถึงมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต เรียกว่าบัญญัติ 10 ประการของการใช้อินเทอร์เน็ต จรรยาบรรณเป็นสิ่งที่ทำให้สังคมอินเทอร์เน็ตเป็นระเบียบ ความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นเรื่องที่จะต้องปลูกฝังกฎเกณฑ์ของแต่ละเครือข่าย จะต้องมีการวางระเบียบ เพื่อให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างมีระบบและบางเครือข่ายมีบทลงโทษที่ชัดเจน ยังสอดคล้องกับ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ม.ป.ป. : 6) ที่ว่าปัจจุบันนี้ภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การให้ข้อมูลข่าวสารที่บิดเบือน ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ใช้งานและสังคมออนไลน์จำเป็นต้องช่วยกันสอดส่องดูแลจากสิ่งไม่พึงประสงค์ ด้วยเหตุนี้การสร้างเครือข่ายอาสาสมัครออนไลน์จึงมีความจำเป็น โดยเริ่มจากการปลูกฝังจิตสำนึก

ในการร่วมมือกัน ส่งเสริมปกป้องให้สังคมไทยเกิดความตระหนักในการรับรู้และใช้งานข้อมูลข่าวสารบนโลกออนไลน์อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้และกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่ามีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 25 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าน้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 6.55 ถึง 9.00 และค่าเฉลี่ยรวมของทุกตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 7.64 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรกและอันดับสุดท้าย คือ ตัวบ่งชี้ที่ 17 ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อสังคม มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 9.00 ตัวบ่งชี้ที่ 6 อภิปรายคุณลักษณะสำคัญและผลการกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ และตัวบ่งชี้ที่ 23 ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารประเภทเครือข่ายสังคม (Social network) เช่น มายสเปซ (Myspace) เฟซบุ๊ก (Face book) ได้ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 8.25 ตัวบ่งชี้ที่ 5 อธิบายบทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงาน มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 8.20 และตัวบ่งชี้ที่ 8 อธิบายกระบวนการและระดับของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญเท่ากับ 6.55

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง ในการนำตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ไปใช้กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือและแนะนำอย่างดียิ่ง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท. ดร.ณัฐ

ชัย จันทชุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ เต็มอึ้งชัย อาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์
ลิ้มมาทัน อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ กรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และตรวจ
แก้ไข ข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ด้วย
ความเอาใจใส่เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). **คู่มือการ
อบรมหลักสูตรอาสาสมัครลูกเสือไซเบอร์ โครงการสร้าง
ลูกเสือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Cyber Scout)**. มปท.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น
พื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมชน
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). **เทคโนโลยีทางการศึกษา :
ทฤษฎีและการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- _____. (2548). **การจัดระบบงานสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาและ
ห้องสมุดสื่อโรงเรียน**. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยี
และสื่อการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- ดวงรัตน์ อาบใจ. (2547). **สมรรถภาพที่พึงประสงค์สำหรับครู
มัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร สำหรับโรงเรียนพัฒนาการศึกษาระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). **การวิจัยทางการวัดผลและประเมิน
ผล**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ยีน ภู่วรรณ. **บัญญัติ 10 ประการ สำหรับผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต**.
สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2555. จาก [http://www.skn.
ac.th/a_cd/internet/moral02.html](http://www.skn.ac.th/a_cd/internet/moral02.html)
- แสงเพ็ช ทองไชย. (2552). **การพัฒนามาตรฐานและตัวบ่งชี้ด้าน
เทคโนโลยีการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านเทคโนโลยีการ
ศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย**. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม,

Johnson. L. F. (2010). **Key Emerging Technologies for
Elementary and Secondary Education**. Horizon
Report : K-12 Edition.

