

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการวิจัยผู้วิจัยจัดแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ นำเสนอผลการวิจัยตามระยะการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัย ดำเนินการศึกษาค้นคว้าและตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสมรรถนะด้านไอซีที กำหนดร่างองค์ประกอบตัวบ่งชี้สมรรถนะ โดยใช้การประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย อาจารย์ผู้คุมศึกษา

ศึกษานิเทศก์รับผิดชอบงานด้านไอซีที ผู้มีประสบการณ์สอนด้านไอซีที จำนวน 9 คน เพื่อ กำหนดร่างองค์ประกอบตัวบ่งชี้ ได้สมรรถนะจำนวน 7 ด้าน 63 ตัวบ่งชี้ นำตัวบ่งชี้สร้างเป็น แบบสอบถามความความคิดเห็นกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศระดับประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอน 3 ปี ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 316 คน นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง สำรวจ (EFA) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษาโดย นำองค์ประกอบตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านไอซีที ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สร้างเป็นแบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ขอนแก่น เขต 2 จำนวน 181 คน รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน ไอซีที สำหรับครูผู้สอน รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษาตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน

ผลการศึกษาการศึกษารายองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน ไอซีที สำหรับ ครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษาวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ได้องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ 53 ตัวบ่งชี้แสดงดัง ตารางที่ 5 และรายละเอียดองค์แต่ละประกอบตามตารางที่ 7-11 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชา
พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบสมรรถนะ	ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 1 ด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	13
องค์ประกอบที่ 2 ด้านการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน	12
องค์ประกอบที่ 3 ด้านนโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์	9
องค์ประกอบที่ 4 ด้านความสามารถด้านการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	10
องค์ประกอบที่ 5 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	9
รวมตัวบ่งชี้สมรรถนะ	53

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลการวิเคราะห์ห่องค์ประกอบเชิงสำรวจ สมรรถนะด้านไอซีทีของ
ครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ประกอบด้วยองค์ประกอบสมรรถนะ 5 ด้าน 53 ตัวบ่งชี้

ตารางที่ 7 แสดงผลการศึกษาขององค์ประกอบที่ 1 ด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนักตัวบ่งชี้
1	ประยุกต์ใช้ไอซีทีที่เป็นช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้	.709
2	นำหลักการและทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในให้สอดคล้องกับการสร้างสื่อ	.749
3	อธิบายประโยชน์และโทษของสื่อเทคโนโลยีแต่ละชนิด	.734
4	ออกแบบสื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	.721
5	ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.729

ตัว บ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ตัวบ่งชี้
6	บอกวิธีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สื่ออย่างมีคุณธรรม	.744
7	ติดตามความก้าวหน้าด้านสื่อและเทคโนโลยีในการศึกษา	.730
8	บอกวิธีการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ภายในและนอกห้องเรียนอย่างเหมาะสมและปลอดภัย	.715
9	สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงานของตนเอง	.671
10	บอกวิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อเทคโนโลยีตามความสนใจของผู้เรียน	.668
11	บอกวิธีประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียน	.643
12	บอกวิธีการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน	.613
13	บูรณาการสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	.595
ค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกน) = 31.748		
ค่าร้อยละของความแปรปรวน = 52.711		

จากตารางที่ 7 พบว่าองค์ประกอบด้านที่ 1 ด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย 13 ตัวบ่งชี้ โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .595-749 ตัวบ่งชี้ มีค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกน) เท่ากับ 31.748 ค่าร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 52.711 ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อสมรรถนะด้านนี้ว่า สมรรถนะด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ตารางที่ 8 แสดงองค์ประกอบที่ 2 ด้านการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน

ตัว บ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ตัวบ่งชี้
1	อธิบายขั้นตอนการส่งออกไฟล์ ในรูปแบบต่างๆ ได้	.583
2	กำหนดสูตรคำนวณในโปรแกรมตารางคำนวณได้	.720
3	อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนภูมิแผนภาพได้	.651
4	อธิบายขั้นตอนการจัดรูปแบบการนำเสนอสไลด์ได้	.613
5	บอกขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์ได้	.680

ตัว บ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ตัวบ่งชี้
6	อธิบายลักษณะโปรแกรมด้านมัลติมีเดียได้	.697
7	ยกตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้สร้างงานด้านมัลติมีเดียได้	.696
8	ยกตัวอย่างโปรแกรมสร้างภาพกราฟิกได้	.774
9	อธิบายลักษณะ format ของไฟล์รูปภาพได้	.789
10	บอกประโยชน์ของโปรแกรมสร้างภาพกราฟิกได้	.800
11	บอกวิธีการประยุกต์ใช้โปรแกรมสร้างภาพจากจินตนาการผู้เรียนได้	.778
12	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของเว็บไซต์แบบ static และ Dynamic ได้	.674

ค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกน) = 8.294

ค่าร้อยละของความแปรปรวน = 13.770

จากตารางที่ 8 พบว่าองค์ประกอบที่ 2 ด้านการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงาน และการเรียนการสอน ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .583-.800 ตัวบ่งชี้ มีค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกน) เท่ากับ 8.294 ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 13.770 และตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานและการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อสมรรถนะด้านนี้ว่าการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน

ตารางที่ 9 แสดงองค์ประกอบที่ 3 ด้านนโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์

ตัว บ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนักตัวบ่งชี้
1	บอกวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยอย่าง มีความรับผิดชอบ	.615
2	บอกวิธีการนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่ายอย่างมีคุณธรรม	.603
3	บอกจุดเน้นของแผนพัฒนาด้านไอซีทีในระดับต่างๆ ได้	.736
4	บอกกลยุทธ์การใช้ ไอซีทีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	.738
5	บอกนโยบายการส่งเสริมการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอนของ สพฐ.ได้	.747
6	ระบุกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ได้	.812
7	บอกวิธีการดำเนินงานให้เป็นไปตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้	.812
8	ระบุกรณีความผิดตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้	.817
9	ยกตัวอย่างกรณีความผิดใกล้ตัวตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้	.811

ค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกมมา) = 2.531

ค่าร้อยละของความแปรปรวน = 4.202

จากตารางที่ 9 องค์ประกอบที่ 3 ด้านนโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้าน
คอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .603 - .817 ตัวบ่งชี้
ค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกมมา) เท่ากับ 2.531 ค่าร้อยละของความแปรปรวน
เท่ากับ 4.202 ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับ นโยบาย กฎหมาย คุณธรรมและจริยธรรมด้าน
คอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อสมรรถนะด้านนี้ว่า นโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้าน
คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 10 แสดงองค์ประกอบที่ 4 ด้านความสามารถด้านการสื่อสารผ่านระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัว บ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ตัวบ่งชี้
1	อธิบายลักษณะของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	.911
2	บอกวิธีการใช้ประโยชน์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้	.893
3	บอกประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตได้	.894
4	ยกตัวอย่างผลเสียของการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้	.860
5	อธิบายการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	.921
6	บอกวิวัฒนาการของเว็บไซต์ได้	.904
7	สืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Search Engineแบบมีเงื่อนไขได้	.893
8	อธิบายขั้นตอนการสื่อสารผ่าน e-Mail ได้	.879
9	อธิบายวิธีการสนทนาแบบประสานเวลาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	.899
10	ใช้เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ Social Network ได้	.888

ค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกน) = 2.420

ค่าร้อยละของความแปรปรวน = 4.018

จากตารางที่ 10 องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบ
อยู่ระหว่าง .860 - .921 ตัวบ่งชี้ มีค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกน) เท่ากับ 2.420
ค่าร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 4.018 ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ผู้วิจัยกำหนดชื่อสมรรถนะด้านนี้ว่าความสามารถด้านการ
สื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 11 แสดงผลการศึกษารายการประกอบที่ 5 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัว บ่งชี้ที่	รายการตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ตัวบ่งชี้
1	บอกความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	.717
2	ยกตัวอย่างบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้	.736
3	อธิบายระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้	.758
4	บอกองค์ประกอบของสารสนเทศได้	.792
5	อธิบายขั้นตอนของกระบวนการสารสนเทศได้	.787
6	บอกวิธีเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	.691
7	บอกผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้	.624
8	อธิบายทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้	.586
9	อธิบายแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตได้	.529

ค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกม) = 1.531
 ค่าร้อยละของความแปรปรวน = 2.542

จากตารางที่ 11 องค์ประกอบที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัด โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .529 - .792 มีค่าความแปรปรวนของตัวประกอบ (ค่าไอแกม) เท่ากับ 1.531 ค่าร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 2.542 ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อสมรรถนะด้านนี้ว่า สมรรถนะด้านความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนำเอาตัวบ่งชี้ องค์ประกอบ ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) สร้างเป็นแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนากับครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา จำนวน 181 คน ผลการวิเคราะห์ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที รวมดังตารางที่ 11 และรายละเอียดรายองค์ประกอบดังตารางที่ 13-17

ตารางที่ 12 แสดง ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที รายวิชา
พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา

ที่	รายการสมรรถนะด้าน ไอซีที	\bar{X}	S.D	ความหมาย
1	ด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	3.97	0.91	มาก
2	ด้านการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน	3.63	0.19	มาก
3	ด้านนโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์	3.72	0.55	มาก
4	ด้านความสามารถด้านการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.82	0.60	มาก
5	ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.92	0.83	มาก
	รวม	3.81	0.62	มาก

จากตารางที่ 12 พบว่าความต้องการ ในการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีที รายวิชา
พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษาในทุกด้านอยู่ในระดับ มาก
($\bar{X}=3.81$, S.D.=0.45) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะเรียงตามลำดับดังนี้ พบว่า ด้านการพัฒนาสื่อ
เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.97$, S.D.= 0.91)ด้านความรู้พื้นฐานด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.92$, S.D.= 0.83) ด้านความสามารถด้านการสื่อสาร
ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.82$, S.D.= 0.60)

ตารางที่ 13 แสดงผลการศึกษาค้นคว้าความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้าน การพัฒนา
สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ที่	รายการตัวบ่งชี้สมรรถนะ	\bar{X}	S.D.	แปล ความ
1	ประยุกต์ใช้ไอซีทีเป็นช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม แห่งการเรียนรู้	3.85	0.97	มาก
2	นำหลักการและทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในให้สอดคล้องกับการ สร้างสื่อ	3.90	0.97	มาก
3	อธิบายประโยชน์และโทษของสื่อเทคโนโลยีแต่ละชนิด	3.94	0.95	มาก
4	ออกแบบสื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.90	มาก
5	ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองาน ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	3.96	0.94	มาก
6	บอกวิธีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สื่ออย่างมี คุณธรรม	4.03	0.85	มาก
7	ติดตามความก้าวหน้าด้านสื่อและเทคโนโลยีในการศึกษา	4.08	0.82	มาก
8	บอกวิธีการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ภายในและนอกห้องเรียนอย่าง เหมาะสมและปลอดภัย	4.06	0.84	มาก
9	สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงานของ ตนเอง	3.97	0.87	มาก
10	บอกวิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อเทคโนโลยีตามความสนใจ ของผู้เรียน	3.99	0.87	มาก
11	บอกวิธีประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียน	3.98	0.91	มาก
12	บอกวิธีการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.94	มาก
13	บูรณาการสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้	3.91	0.95	มาก
	รวม	3.97	0.91	มาก

จากตารางที่ 13 พบว่า ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน การพัฒนาสื่อเทคโนโลยี
เพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.97$, S.D.=0.91) เมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้เรียงลำดับ
3 รายการ พบว่า ติดตามความก้าวหน้าด้านสื่อและเทคโนโลยีในการศึกษา อยู่ในระดับมาก
($\bar{X}=4.08$, S.D.= 0.82) พบว่า ทุกรายการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ระหว่าง
3.85-4.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.82-0.95

ตารางที่ 14 แสดงผลการศึกษาคือความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน การใช้ซอฟต์แวร์
สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน

ที่	รายการตัวบ่งชี้สมรรถนะ	\bar{X}	S.D	แปล ความ
1	อธิบายขั้นตอนการส่งออกไฟล์ ในรูปแบบต่างๆ ได้	3.96	0.10	มาก
2	กำหนดสูตรคำนวณในโปรแกรมตารางคำนวณได้	3.70	0.19	มาก
3	อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนภูมิแผนภาพได้	3.74	0.30	มาก
4	อธิบายขั้นตอนการจัดรูปแบบการนำเสนอสไลด์ได้	3.99	0.30	มาก
5	บอกขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมรรถประโยชน์ได้	3.56	0.40	มาก
6	อธิบายลักษณะ โปรแกรมด้านมัลติมีเดียได้	3.71	0.10	มาก
7	ยกตัวอย่าง โปรแกรมที่ใช้สร้างงานด้านมัลติมีเดียได้	3.65	0.10	มาก
8	ยกตัวอย่าง โปรแกรมสร้างภาพกราฟิกได้	3.54	0.40	มาก
9	อธิบายลักษณะ format ของไฟล์รูปภาพได้	3.52	0.10	มาก
10	บอกประโยชน์ของ โปรแกรมสร้างภาพกราฟิกได้	3.50	0.10	มาก
11	บอกวิธีการประยุกต์ใช้โปรแกรมสร้างภาพจาก จินตนาการผู้เรียนได้	3.44	0.10	ปาน กลาง
12	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของเว็บ ไซด์แบบ static และ Dynamic ได้	3.29	0.10	ปาน กลาง
	รวม	3.63	0.19	มาก

จากตารางที่ 14 พบว่าความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป
เพื่อการทำงานและการเรียนการสอนอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.63$, S.D.=0.19) เมื่อพิจารณารายข้อ
เรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับ คือ อธิบายขั้นตอนการจัดรูปแบบการนำเสนอสไลด์ได้ระดับ

มาก ($\bar{X}=3.99$, S.D.= 0.30) อธิบายขั้นตอนการส่งออกไฟล์ ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ระดับมาก ($\bar{X}=3.96$, S.D.= 0.10) อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนภูมิแผนภาพได้ ($\bar{X}=3.74$, S.D.= 0.30)

ตารางที่ 15 แสดง ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน นโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์

ที่	รายการตัวบ่งชี้สมรรถนะ	\bar{X}	S.D	แปล ความ
1	บอกวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยอย่างมีความรับผิดชอบ	3.75	0.10	มาก
2	บอกวิธีการนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่ายอย่างมีคุณธรรม	3.94	0.12	มาก
3	บอกจุดเน้นของแผนพัฒนาด้านไอซีทีในระดับต่างๆ ได้	3.71	0.12	มาก
4	บอกกลยุทธ์การใช้ไอซีทีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	3.89	0.10	มาก
5	บอกนโยบายการส่งเสริมการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอนของสพฐ.ได้	3.81	0.09	มาก
6	ระบุกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันได้	3.59	0.10	มาก
7	บอกวิธีการดำเนินงานให้เป็นไปตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้	3.71	0.10	มาก
8	ระบุกรณีความผิดตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้	3.92	0.09	มาก
9	ยกตัวอย่างกรณีความผิดใกล้ตัวตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้	3.70	0.09	มาก
	รวม	3.72	0.10	มาก

ตารางที่ 15 พบว่า ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน นโยบาย กฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.72$, S.D.= 0.10) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ บอกวิธีการนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่ายอย่างมีคุณธรรม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.94$, S.D.= 0.12) ระบุกรณีความผิดตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ 2550 ได้ ($\bar{X}=3.92$, S.D.= 0.09) บอกกลยุทธ์การใช้ไอซีทีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ($\bar{X}=3.89$, S.D.= 0.10)

ตารางที่ 16 แสดงผลการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านความสามารถด้านการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ที่	รายการตัวบ่งชี้สมรรถนะ	\bar{X}	S.D	แปลความ
1	อธิบายลักษณะของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	3.80	0.50	มาก
2	บอกวิธีการใช้ประโยชน์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้	3.98	0.80	มาก
3	บอกประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตได้	3.76	0.60	มาก
4	ยกตัวอย่างผลเสียของการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้	3.93	0.45	มาก
5	อธิบายการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	3.85	0.54	มาก
6	บอกวิวัฒนาการของเว็บไซต์ได้	3.63	0.65	มาก
7	สืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Search Engineแบบมีเงื่อนไขได้	3.74	0.75	มาก
8	อธิบายขั้นตอนการสื่อสารผ่าน e-Mail ได้	3.95	0.64	มาก
9	อธิบายวิธีการสนทนาแบบประสานเวลาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	3.74	0.50	มาก
10	ใช้เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ Social Network ได้	3.76	0.60	มาก
	รวม	3.82	0.60	มาก

จากตารางที่ 16 พบว่า ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านความสามารถด้านการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X}=3.82$, S.D.=0.60) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ บอกวิธีการใช้ประโยชน์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.98$, S.D.=0.80) อธิบายขั้นตอนการสื่อสารผ่าน e-Mail ได้อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=3.95$, S.D.= 0.64)

ตารางที่ 17 แสดง ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้พื้นฐานด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่	รายการตัวบ่งชี้สมรรถนะ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1	บอกความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	3.24	0.8	มาก
2	ยกตัวอย่างบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้	4.13	0.82	มาก
3	อธิบายระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้	3.99	0.84	มาก
4	บอกองค์ประกอบของสารสนเทศได้	3.96	0.88	มาก
5	อธิบายขั้นตอนของกระบวนการสารสนเทศได้	3.91	0.85	มาก
6	บอกวิธีเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.07	0.83	มาก
7	บอกผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้	4.17	0.74	มาก
8	อธิบายทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้	3.98	0.82	มาก
9	อธิบายแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตได้	3.86	0.85	มาก
	รวม	3.92	0.83	มาก

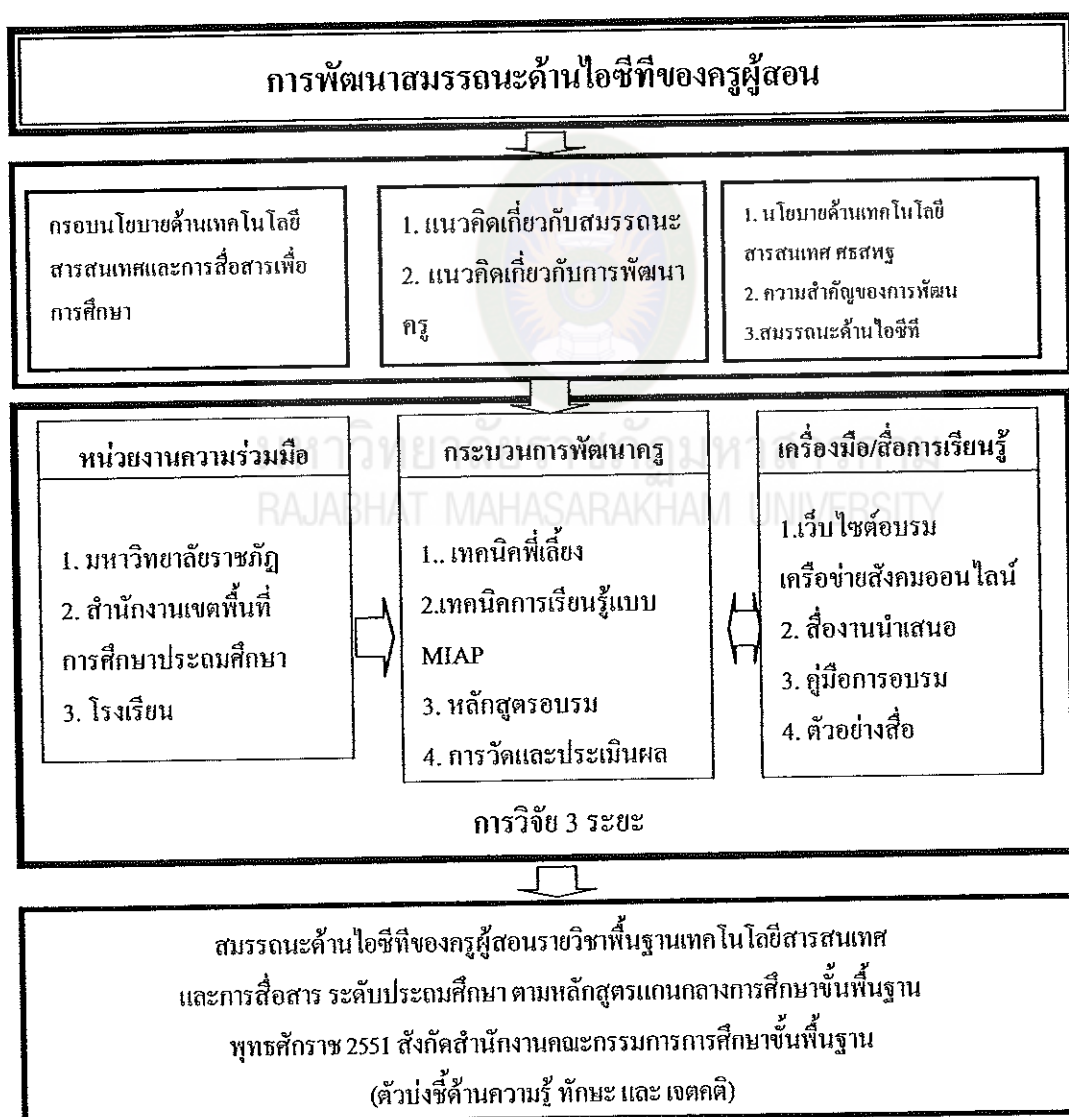
จากตารางที่ 17 พบว่า ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยในระดับ มาก ($\bar{X}=3.92$, S.D.=0.83) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ บอกผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้ ระดับ มาก ($\bar{X}=4.17$, S.D.= 0.74) ยกตัวอย่างบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้ ($\bar{X}=4.13$, S.D.= 0.82)

จากการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา พบว่า โดยรวมมีความต้องการในระดับมาก แต่สมรรถนะเป็นความต้องการพัฒนาของครูและสอดคล้องกับบริบท นโยบายของหน่วยงานหน่วยงานทางการศึกษา คือด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสนับสนุนจัดซื้อให้สถานศึกษาใช้งานได้

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชา
พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน

1. ผลการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที

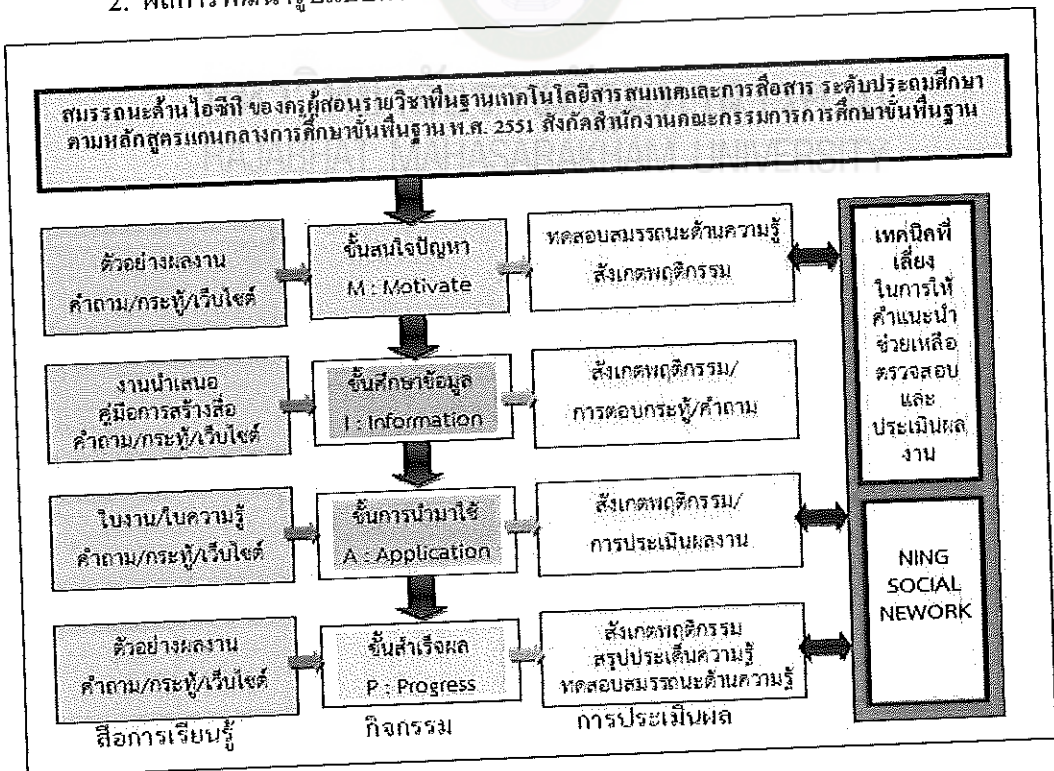
ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของครูผู้สอน
รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ดังแผนภูมิที่ 11



แผนภูมิที่ 11 รูปองค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของครูผู้สอน

จากแผนภูมิที่ 11 องค์ประกอบของรูปแบบ การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนำกรอบนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนหน่วยงานทางการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โรงเรียนจัดทำความร่วมมือในด้านการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในการพัฒนาบุคลากรด้านไอซีที การพัฒนาหลักสูตรอบรมครู ผู้วิจัยนำทฤษฎี แนวคิด และหลักการฝึกอบรมครูเทคนิคที่เลี้ยง (Mentoring) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ใช้เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ (Social Network) การจัดการฟอรัม (Web board) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งสื่อออนไลน์และออฟไลน์ การกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม การวัดประเมินผลงานรายบุคคล มาสรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน

2. ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีที



แผนภูมิที่ 12 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที

จากแผนภูมิที่ 12 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที หมายถึง ขั้นตอนในการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน โดยอาศัยคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ เป็นช่องทางการสื่อสาร หรือเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนในรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย สอดคล้องกับความรู้ ทักษะ บริบทและความต้องการในการเรียนรู้ของครูผู้สอน เพื่อให้ครูผู้สอนได้พัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที โดยใช้เทคนิคที่เลี้ยงประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ สื่อการเรียนรู้ กระบวนการ และการประเมินผล ภายใต้กิจกรรม 4 ขั้นตอนขั้นสนใจปัญหา (Motivation) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) ขั้นการนำมาใช้ (Application) และขั้นสำเร็จผล (Progress) ดังนี้

2.1 องค์ประกอบด้านสื่อการเรียนรู้ เป็นสื่อที่ใช้เป็นเครื่องมือในกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที โดยอาศัยคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ เป็นช่องทางการสื่อสาร หรือเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ประกอบด้วยงานนำเสนอตัวอย่างผลงานคำถาม กระตุ้นงานใบความรู้ ที่นำเสนอผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์

2.2 องค์ประกอบด้านการประเมินผล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสมรรถนะ ด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attitude)

2.2.1 ด้านความรู้ ใช้แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.2.2 ด้านทักษะใช้แบบประเมินผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบการประเมินการฝึกปฏิบัติผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 5 ด้าน รวมทั้งหมด 40 ข้อ ประกอบด้วย

1) ด้านการประยุกต์ใช้เครือข่าย Ning Social Network เพื่อการเรียนรู้จำนวน 10 ข้อ

2) ด้านการออกแบบสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนจำนวน 10 ข้อ

3) ด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ด้วยโปรแกรม PowerPoint และ Desktop Author จำนวน 10 ข้อ

4) ด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตจำนวน 5 ข้อ

5) ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียนจำนวน 5 ข้อ

2.2.3 ด้านเจตคติ ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.3 องค์ประกอบด้านกระบวนการ เป็นขั้นตอนการอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที ประกอบด้วย 4 ชั้น คือ

2.3.1 ชั้นสนใจปัญหา (Motivation) เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เข้ารับการอบรมให้มีความตระหนักในสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ โดยนำเสนอตัวอย่างผลงาน เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมรับทราบ ทฤษฎี แนวคิด หลักการการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ในลำดับต่อไป

2.3.2 ชั้นศึกษาข้อมูล (Information) เป็นการนำเสนอสารสนเทศ หรือองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำสู่การออกแบบและพัฒนาผลงาน โดยเป็นองค์ความรู้ที่จะนำสู่การฝึกปฏิบัติ เพื่อพัฒนาผลงานที่มีประสิทธิภาพในขั้นตอนต่อไป

2.3.3 ชั้นการนำมาใช้ (Application) เป็นขั้นตอนการนำหลักทฤษฎี แนวคิด หลักการ การเรียนรู้ประกอบด้วยสารสนเทศหรือองค์ความรู้ใหม่สู่การออกแบบและพัฒนาผลงาน โดยการฝึกปฏิบัติภายใต้การให้คำแนะนำของพี่เลี้ยงและวิทยากร เพื่อการพัฒนาผลงานที่มีประสิทธิภาพ

2.3.4 ชั้นสำเร็จผล (Progress) เป็นขั้นตอนที่พี่เลี้ยงตรวจสอบ ให้คำชี้แนะและนำสู่การประเมินผลงานของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและมีประสิทธิผล และร่วมสะท้อนผลการเรียนรู้และสรุปองค์ความรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3. ผลการประเมินคุณภาพองค์ประกอบและรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา

ผู้วิจัยดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อพิจารณารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีที่หลักสูตรอบรมการพัฒนาสมรรถนะ พร้อมเครื่องมือ ปรับปรุงและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คนปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ประเมินองค์ประกอบและรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์แสดงใน ตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ	4.58	0.54	มากที่สุด
1.1 แนวคิด/หลักการ/ทฤษฎีจากกรอบแนวคิดนำสู่การพัฒนา รูปแบบ	4.56	0.53	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบ ทั้ง 3 ส่วน	4.89	0.33	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของการใช้ Ning Social Network	4.44	0.53	มาก
1.4 ความเหมาะสมของเทคนิคที่เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะ ครู	4.67	0.50	มากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมของกิจกรรม MIAP กับการพัฒนา สมรรถนะครู	4.33	0.71	มาก
2. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.37	0.74	มาก
2.1 ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้กับการพัฒนาสมรรถนะ ครู	4.33	0.71	มาก
2.2 ความเหมาะสมของจำนวนสื่อการเรียนรู้	4.00	0.87	มาก
2.3 ความสอดคล้องของสื่อการเรียนรู้กับกิจกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด
3. ด้านกิจกรรม	4.53	0.65	มากที่สุด
3.1 ความเหมาะสมของกิจกรรม ชื่นสนใจปัญหา M:Motivate	4.44	0.88	มาก
3.2 ความเหมาะสมของกิจกรรม ชื่นศึกษาข้อมูล I:Information	4.67	0.50	มากที่สุด
3.3 ความเหมาะสมของกิจกรรม ชื่นการนำมาใช้ A:Application	4.67	0.50	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของกิจกรรม ชื่นสำเร็จผล P:Progress	4.33	0.71	มาก
4. ด้านการประเมินผล	4.26	0.66	มาก
4.1 ความเหมาะสมของเครื่องมือการประเมินผล	4.11	0.33	มาก
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนเครื่องมือการประเมินผล	4.00	0.87	มาก
4.3 ความสอดคล้องของเครื่องมือการประเมินผลกับตัวบ่งชี้ สมรรถนะ	4.67	0.50	มากที่สุด

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ
5. ด้านคุณลักษณะของรูปแบบ	4.58	0.54	มากที่สุด
5.1 สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีที	4.33	0.50	มาก
5.2 ส่งผลต่อการพัฒนาตัวบ่งชี้ของสมรรถนะของครู	4.56	0.53	มากที่สุด
5.3 ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.33	0.71	มาก
5.4 ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้	4.89	0.33	มากที่สุด
5.5 ส่งเสริมการสร้างสรรค์สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.78	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 18 พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีที โดยผู้เชี่ยวชาญ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49, S.D.=0.62$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด ตามลำดับคือ ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ ($\bar{X}=4.58, S.D.=0.54$) ด้านคุณลักษณะของรูปแบบ ($\bar{X}=4.58, S.D.=0.54$) และด้านกิจกรรม ($\bar{X}=4.53, S.D.=0.65$) และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก ตามลำดับคือด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.37, 0.74$) และด้านการประเมินผล ($\bar{X}=4.26, S.D.=0.66$)

4. ผลการพัฒนาลักษณะผู้ฝึกอบรม

4.1 ผลการกำหนดหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้กำหนดการหน่วยการฝึกอบรมโดยเลือกสมรรถนะที่ครูมีความต้องการในการพัฒนามากที่สุด จำนวน 1 องค์ประกอบ ในงานวิจัยนี้เลือกองค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ที่มีตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้ นำมาวิเคราะห์สมรรถนะที่พัฒนาและประเมินแสดงดัง ตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที

ที่	รายการตัวบ่งชี้	หน่วย ที่	สมรรถนะ ด้าน		
			K	S	A
1	ประยุกต์ใช้ไอซีทีที่เป็นช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้	1	✓	✓	✓
2	นำหลักการและทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการสร้างสื่อ	2	✓	✓	
3	อธิบายประโยชน์และโทษของสื่อเทคโนโลยีแต่ละชนิด	2	✓		✓
4	ออกแบบสื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	2	✓	✓	
5	ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3	✓	✓	
6	บอกวิธีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สื่ออย่างมีคุณธรรม	3	✓		✓
7	ติดตามความก้าวหน้าด้านสื่อและเทคโนโลยีในการศึกษา	4	✓	✓	✓
8	บอกวิธีการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ภายในและนอกห้องเรียนอย่างเหมาะสมและปลอดภัย	4	✓	✓	✓
9	สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงานของตนเอง	5		✓	✓
10	บอกวิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อเทคโนโลยีตามความสนใจของผู้เรียน	5		✓	✓
11	บอกวิธีประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียน	5		✓	✓
12	บอกวิธีการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน	5	✓		✓
13	บูรณาการสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	5	✓		✓

จากตารางที่ 19 องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ที่มีตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น 5 หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ 1 ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1
 หน่วยที่ 2 ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ที่ 2,3,4
 หน่วยที่ 3 ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ที่ 5,6
 หน่วยที่ 4 ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ที่ 7,8
 หน่วยที่ 5 ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ที่ 9,10,11,12,13

4.2 ผลการจัดทำหลักสูตรอบรมการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที ที่กำหนดตัวบ่งชี้
 พร้อมสื่อการเรียนรู้และเครื่องมือการประเมินผล ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 หลักสูตรอบรมการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที

หน่วย ที่	กิจกรรม/เนื้อหา	ตัว บ่งชี้	สื่อการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	เครื่องมือการ ประเมินผล
1	การประยุกต์ใช้ เครือข่ายNing Social Network เพื่อการเรียนรู้	1	งานนำเสนอ/ตัวอย่าง ผลงาน คำถาม/กระทู้ ใบงาน/ใบความรู้/ เว็บไซต์	3	1.ทดสอบสมรรถนะ ด้านความรู้ 2.ประเมินผลงาน 3.ความพึงพอใจ
2	การออกแบบสื่อ เทคโนโลยีเพื่อการ เรียนการสอน	2,3,4	งานนำเสนอ/ตัวอย่าง ผลงาน คำถาม/กระทู้ ใบงาน/ใบความรู้/ เว็บไซต์	3	1.ทดสอบสมรรถนะ ด้านความรู้ 2.ประเมินผลงาน 3.ความพึงพอใจ
3	การสร้างสื่อ เทคโนโลยีอย่าง สร้างสรรค์ด้วย โปรแกรม PowerPoint และ Desktop Author	5,6	งานนำเสนอ/ตัวอย่าง ผลงาน คำถาม/กระทู้ ใบงาน/ใบความรู้/ เว็บไซต์	12	1.ทดสอบสมรรถนะ ด้านความรู้ 2.ประเมินผลงาน 3.ความพึงพอใจ

หน่วย ที่	กิจกรรม/เนื้อหา	ตัว บ่งชี้	สื่อการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	เครื่องมือการ ประเมินผล
4	การสร้างสื่อ เทคโนโลยีเพื่อการ เรียนการสอนโดย ใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต	7,8	งานนำเสนอ/ตัวอย่าง ผลงาน คำถาม/กระทู้ ใบงาน/ใบความรู้/ เว็บไซต์	3	1.ทดสอบสมรรถนะ ด้านความรู้ 2.ประเมินผลงาน 3.ความพึงพอใจ
5	การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบบูรณาการสื่อ เทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับ ผู้เรียน	9,10,1 1, 12,13	งานนำเสนอ/ตัวอย่าง ผลงาน คำถาม/กระทู้ ใบงาน/ใบความรู้/ เว็บไซต์	3	1.ทดสอบสมรรถนะ ด้านความรู้ 2.ประเมินผลงาน 3.ความพึงพอใจ

จากตารางที่ 20 หลักสูตรอบรมการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีที่ประกอบด้วย
กิจกรรม 5 หน่วย ระยะเวลาการอบรม 4 วัน จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 30 คน โดยกำหนดที่เลี้ยง 1
คน ต่อผู้เข้ารับการอบรม 5 คน

4.3 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำเสนอหลักสูตรต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประเมินคุณภาพ ผลการ
ประเมินแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลการประเมินหลักสูตรอบรมการพัฒนาสมรรถนะ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. ด้านความเหมาะสมของหลักสูตรอบรม	4.54	0.50	มากที่สุด
1.1 ความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้ 5 กิจกรรม/เนื้อหา	4.33	0.50	มาก
1.2 ความเหมาะสมของระยะเวลา 4 วัน (24 ชม.)	4.56	0.53	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ในกิจกรรม/เนื้อหา	4.67	0.50	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของเครื่องมือการประเมินผล	4.44	0.53	มาก
1.5 ความเหมาะสมของจำนวนผู้เข้ารับการอบรม	4.56	0.53	มากที่สุด
1.6 ความเหมาะสมของจำนวนพี่เลี้ยง:ผู้เข้ารับการอบรม (1 :5 คน)	4.67	0.50	มากที่สุด
2. ด้านความสอดคล้องของหลักสูตรอบรม	4.63	0.49	มากที่สุด
2.1 ความสอดคล้องของกิจกรรม/เนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการ MIAP	4.44	0.53	มาก
2.2 ความสอดคล้องของกิจกรรม/เนื้อหาเกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยง	4.78	0.44	มากที่สุด
2.3 ความสอดคล้องของกิจกรรม/เนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เครือข่าย Ning	4.78	0.44	มากที่สุด
2.4 ความสอดคล้องของสื่อการเรียนรู้กับกิจกรรม/เนื้อหา	4.67	0.50	มากที่สุด
2.5 ความสอดคล้องของกิจกรรมกับตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน ไอซีที	4.56	0.53	มากที่สุด
2.6 ความสอดคล้องของการประเมินผลกับตัวบ่งชี้ สมรรถนะ	4.56	0.53	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวม	4.58	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 21 พบว่า ผลการประเมินผลการประเมินหลักสูตรอบรมการพัฒนาสมรรถนะ โดยผู้เชี่ยวชาญ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D.=0.50$) เมื่อ

พิจารณารายด้านพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด ตามลำดับคือ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในมาก ตามลำดับคือด้านความสอดคล้องของหลักสูตรอบรม (\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.49) และด้านความเหมาะสมของหลักสูตรอบรม (\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.50)

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีที่ผู้วิจัยนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ระหว่างวันที่ 4-7 เดือน เมษายน 2555 และเก็บข้อมูลด้านประสิทธิภาพของรูปแบบ จากคะแนนระหว่างการอบรมและหลังการอบรม แสดงดัง ตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที

รายการ	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม เฉลี่ย	ประสิทธิภาพ (E)
กิจกรรมระหว่าง การอบรม	30	200	23.38	77.93
กิจกรรมหลัง การอบรม	30	30	23.03	76.78

จากตารางที่ 22 ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 77.93/76.78 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (75/75)

ผลการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่ามีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 77.93/76.78 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ (75/75)

2. ผลการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีที่ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีที่กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ระหว่างวันที่ 4-7 เมษายน 2555 ตามรูปแบบและแบบแผนการทดลองเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพด้านความรู้วัดโดยใช้แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 30 ข้อ ทำการเก็บข้อมูลโดยการทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนการอบรมและหลังการอบรม หลังจากนั้นทำการตรวจแบบทดสอบและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test Dependent แสดงดังตารางที่ 23 และตารางที่ 24

ตารางที่ 23 ประสิทธิภาพด้านความรู้

กิจกรรม	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	S.D.	df	Sig
ก่อนการอบรม	16.37	3.48	29	0.00
หลังการอบรม	25.03	2.27		

จากตารางที่ 23 พบว่า sig ที่ได้ (0.00) มีค่าน้อยกว่า α (0.05) เฉลี่ยหลังการอบรม (25.03) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม (16.37) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ประสิทธิภาพด้านทักษะวัดโดยใช้แบบประเมินผลงาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการอบรม หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน แสดงดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ประสิทธิภาพด้านทักษะ

หน่วยที่	จำนวนผลงาน	ค่าเฉลี่ยคุณภาพของผลงาน	ส่วนเบี่ยงเบน	คุณภาพผลงาน	จำนวนผลงานที่มีคุณภาพระดับมาก (3.51 ขึ้นไป)	ร้อยละของผลงานที่มีคุณภาพ
1	30	4.67	0.66	มากที่สุด	30	100
2	30	4.78	0.47	มากที่สุด	30	100
3	30	4.70	0.47	มากที่สุด	30	100
4	30	3.88	0.81	มาก	30	100
5	30	3.67	0.51	มาก	30	100
เฉลี่ยโดยรวม		4.20	0.45	มาก	30	100

จากตารางที่ 24 ประสิทธิภาพด้านทักษะพบว่า ผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 30 คน สามารถพัฒนาผลงานจากการฝึกปฏิบัติตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที ผลงานมีคุณภาพ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45) คิดเป็นร้อยละ 100 ของผลงานที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (มีคุณภาพ 3.51 ขึ้นไป) เมื่อพิจารณาหน่วยการอบรม ผลงานที่มีคุณภาพในระดับมากที่สุดตามลำดับ คือ หน่วยที่ 2 ด้านการออกแบบสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (บทดำเนินเรื่อง) ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.47) หน่วยที่ 3 ด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (หนังสืออิเล็กทรอนิกส์) ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.47) และ หน่วยที่ 5 ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ (แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้) ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.51)

2.3 ประสิทธิภาพด้านเจตคติ วัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำการเก็บข้อมูล โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างหลังการอบรม หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ด้วยสถิติพื้นฐาน แสดงดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน
 รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา
 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงาน
 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายการ	ระดับคะแนน		ความหมาย
	(\bar{X})	S.D.	
1. ความเหมาะสมของการพัฒนาสมรรถนะ	4.30	0.69	มาก
1.1 ความพึงพอใจวิธีการนำเสนอกิจกรรมของวิทยากร	4.20	0.57	มาก
1.2 ความพึงพอใจการใช้สื่อการเรียนรู้	4.36	0.77	มาก
1.3 การประเมินผลการเรียนรู้	4.21	0.84	มาก
1.4 การให้คำแนะนำของวิทยากรที่เลี้ยง	4.39	0.65	มาก
1.5 การใช้เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้	4.36	0.64	มาก
2. หน่วยที่ 1 การใช้เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้	4.23	0.68	มาก
2.1 ระยะเวลาของหน่วยที่ 1 (3 ชั่วโมง)	4.18	0.72	มาก
2.2 การนำเสนอผลงาน	4.27	0.62	มาก
2.3 ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.24	0.60	มาก
2.4 การประเมินผลงานประจำหน่วย	4.24	0.60	มาก
2.5 การให้คำแนะนำของวิทยากรประจำหน่วย	4.24	0.55	มาก
3.1 ระยะเวลาของ หน่วยที่ 2 (3 ชั่วโมง)	4.15	0.89	มาก
3.2 การนำเสนอผลงาน	4.27	0.62	มาก
3.3 ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.21	0.84	มาก
3.4 การประเมินผลงานประจำหน่วย	4.21	0.84	มาก
3.5 การให้คำแนะนำของวิทยากรประจำหน่วย	4.30	0.97	มาก
4.หน่วยที่ 3 การสร้างสื่อเทคโนโลยีด้วย DestopAuther	4.23	0.83	มาก
4.1ระยะเวลาของ หน่วยที่ 3 (6 ชั่วโมง)	4.15	0.89	มาก
4.2การให้คำแนะนำของวิทยากรประจำหน่วย	4.21	0.84	มาก
4.3ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.30	0.97	มาก
4.4การประเมินผลงานประจำหน่วย	4.21	0.84	มาก
4.5การให้คำแนะนำของวิทยากรประจำหน่วย	4.21	0.84	มาก

รายการ	ระดับคะแนน		ความหมาย
	(\bar{X})	S.D.	
5. หน่วยที่ 4 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน	4.30	0.75	มาก
5.1 ระยะเวลาของ หน่วยที่ 4 (6 ชั่วโมง)	4.42	0.65	มาก
5.2 การนำเสนอผลงาน	4.27	0.68	มาก
5.3 ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.58	1.05	มากที่สุด
5.4 การประเมินผลงานประจำหน่วย	4.30	0.97	มาก
5.5 การให้คำแนะนำของวิทยากรประจำหน่วย	3.94	0.74	มาก
6. หน่วยที่ 5 บุคลากรการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.10	0.68	มาก
6.1 ระยะเวลาของ หน่วยที่ 5 (6 ชั่วโมง)	4.20	0.57	มาก
6.2 การนำเสนอผลงาน	4.03	0.72	มาก
6.3 ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.03	0.72	มาก
6.4 การประเมินผลงานประจำหน่วย	4.18	0.72	มาก
6.5 การให้คำแนะนำของวิทยากรประจำหน่วย	4.39	0.65	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.24	0.75	มาก

จากตารางที่ 25 พบว่าความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับ มาก (\bar{X} = 4.24, S.D. = 0.75) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ระหว่าง (3.94-4.58) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.57-1.05