

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิบัติการเรียนรู้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ทำการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 เขตการศึกษา 12 จำนวน 20,244 คน จาก 1,897 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้เกณฑ์กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากตารางสุ่มตัวอย่างของ เครจซี และ มอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, p.608) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 12 จำแนกตามขนาดโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก 63 โรงเรียน ขนาดกลาง 83 โรงเรียนและขนาดใหญ่ 43 โรงเรียน รวม 189 โรงเรียน ได้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 2 คน ชาย 1 คนและหญิง 1 คน รวมทั้งสิ้น 378 คน ดังนี้ ขั้นตอนการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกโรงเรียนออกตามจังหวัด ในเขตการศึกษา 12 เป็น 8 ชั้นภูมิ (8 strata) ตามจังหวัด คือ 8 จังหวัด ตามการแบ่งของกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดตราด จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดสระแก้ว

ขั้นที่ 2 คำนวณค่าสัดส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการกับขนาดของประชากร (proportional stratified sample) โดยใช้สัดส่วนประชากรต่อกลุ่มตัวอย่าง 20,244 : 378 และใช้โรงเรียนในแต่ละจังหวัดเป็นหน่วยในการสุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาด รวมทั้งหมดเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก 641 โรง โรงเรียนขนาดกลาง 821 โรง และโรงเรียนขนาดใหญ่ 435 โรง

ขั้นที่ 3 ทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ซึ่งใช้วิธีจับสลากแบบไม่ใส่คืน ให้ได้รายชื่อโรงเรียนกระจายในแต่ละจังหวัด ได้โรงเรียนที่เป็นตัวอย่างตามสัดส่วน รวมทั้งหมดดังนี้ โรงเรียนขนาดเล็ก 63 โรง โรงเรียนขนาดกลาง 83 โรงและขนาดใหญ่ 43 โรงเรียน

ขั้นที่ 4 กำหนดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโรงเรียนละ 2 คน คือ ครูผู้สอนเพศชาย 1 คน และครู ผู้สอนเพศหญิง 1 คน เป็นการสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้ผู้บริหารหรือผู้ช่วยผู้บริหารเป็นผู้เลือกให้ได้ครู ผู้สอนที่เป็นชาย 189 คน และหญิง 189 คน รวมทั้งสิ้น 378 คน (ดังตาราง 1)

ตารางที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แยกตามจังหวัดและขนาดโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2543)

จังหวัด	โรงเรียนประชากร (โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง)				จำนวนครู		
	โรงเรียน ขนาดเล็ก	โรงเรียน ขนาดกลาง	โรงเรียน ขนาดใหญ่	รวม	ชาย	หญิง	รวม
จันทบุรี	81 (8)	107 (11)	40 (4)	228 (23)	23	23	46
ฉะเชิงเทรา	118 (12)	123 (12)	75 (7)	316 (31)	31	31	62
ชลบุรี	75 (7)	132 (13)	100 (10)	307 (30)	30	30	60
ตราด	42 (4)	55 (6)	24 (3)	121 (13)	13	13	26
นครนายก	63 (6)	70 (7)	19 (2)	152 (15)	15	15	30
ปราจีนบุรี	128 (13)	89 (9)	44 (4)	261 (26)	26	26	52
ระยอง	60 (6)	97 (10)	62 (6)	219 (22)	22	22	44
สระแก้ว	74 (7)	148 (15)	71 (7)	293 (29)	29	29	58
รวม	641 (63)	821 (83)	435 (43)	1897 (189)	189	189	378

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามแบบเลือกตอบ เดิมคำ และแบบปลายปิด (close – end question) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 8 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ คุณลักษณะทางชีวสังคมของครู จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจต่อการปฏิบัติงาน จำนวน 13 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารของครูผู้สอน จำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจของครูผู้สอน จำนวน 18 ข้อ

ตอนที่ 6 แบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนของผู้บริหาร โรงเรียน จำนวน 16 ข้อ

ตอนที่ 7 แบบสอบถามเกี่ยวกับ คุณสมบัติของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 19 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเลือกตอบ และ เดิมคำจำนวน 3 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับเพศ ประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดโรงเรียน

แบบสอบถามตอนที่ 2-3 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยด้านทัศนคติ และ แรงจูงใจ วัดโดยใช้แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบลำดับขั้นการจัดค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (likert five rating scale อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 หน้า 107-108) ซึ่งมีข้อความในด้านนิมมาน (positive) และด้านนิเสธ(negative) โดยเรียงลำดับจาก “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ไปจนถึง “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” เกณฑ์การให้คะแนน ในข้อความที่มีความหมายเชิงนิมมาน(positive) จากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้คะแนน 1 2 3 4 5 ตามลำดับ ส่วนข้อความที่มีความหมายเชิงนิเสธ (negative) ให้คะแนนกลับกัน คือ จากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้คะแนน 5 4 3 2 1 ตามลำดับ ในที่นี้ข้อคำถามที่สร้างขึ้นเป็นด้านนิมมาน (positive) ทั้งหมด

แบบสอบถามตอนที่ 4-7 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับ ปัจจัยด้านพฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร สังคมเศรษฐกิจของครูในโรงเรียน การสนับสนุนของผู้บริหาร โรงเรียน และด้านคุณสมบัติของนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มีลักษณะเป็นแบบลำดับขั้นการจัดค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ต (Likert five rating scale อ้างถึงใน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 107-108) โดยให้ผู้ตอบ ประเมินความเห็นตามสภาพที่เป็นจริง ซึ่งผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนของช่วงน้ำหนักไว้ 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายดังนี้

น้ำหนัก 1 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับสภาพที่เป็นจริง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

น้ำหนัก 2 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับสภาพที่เป็นจริง อยู่ในระดับน้อย

น้ำหนัก 3 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับสภาพที่เป็นจริง อยู่ในระดับปานกลาง

น้ำหนัก 4 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับสภาพที่เป็นจริง อยู่ในระดับมาก

น้ำหนัก 5 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับสภาพที่เป็นจริง อยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 8 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับ การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษาของข้าราชการครู มีลักษณะเป็นแบบลำดับขั้นการจัดค่า 5 ระดับ ของ ลิเคอร์ท (Likert five rating scale อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 107-108) และนำแนวทางในการยอมรับนวัตกรรม ตามแนวคิดของโรเจอร์ (Rogers & Shomaker, 1983) 5 ขั้นตอน มาประยุกต์ใช้กับข้อความเห็นโดยให้ผู้ตอบประมาณความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับขั้นของการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนของช่วงน้ำหนักไว้ 6 ระดับ ซึ่งมีความหมายดังนี้

น้ำหนัก 0 หมายถึง ไม่รู้จักนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

น้ำหนัก 1 หมายถึง รู้จักและอยู่ในระดับขั้นการรับรู้ (awareness stage)

น้ำหนัก 2 หมายถึง รู้จักและอยู่ในระดับขั้นสนใจ (interest stage)

น้ำหนัก 3 หมายถึง รู้จักและอยู่ในระดับขั้นประเมินค่า (evaluation stage)

น้ำหนัก 4 หมายถึง รู้จักและอยู่ในระดับขั้นทดลองใช้ (trial stage)

น้ำหนัก 5 หมายถึง รู้จักและอยู่ในระดับขั้นการยอมรับ (adoption stage)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการ จากหนังสือ ตำรา เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของแบบสอบถามตามขอบเขตของเนื้อหา โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
3. นำแนวคิด ทฤษฎี และข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมดมาดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ตามขอบเขตของเนื้อหา จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ข้อคำถามจำนวน 113 ข้อ

4. นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขและผ่านความเห็นชอบจากประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

4.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4.2 รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอ่ำไพ อาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

4.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เมาใจ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

4.4 ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์ หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4.5 ดร.ระพีณ ฉายวิมล หัวหน้าภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5. นำแบบสอบถาม จำนวน 105 ข้อ ที่ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดลองใช้ (try out) กับครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตจังหวัดปราจีนบุรี และชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

6. วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

6.1 นำแบบสอบถามที่ได้จากการนำไปทดลองใช้ (try out) มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (item-total correlation) ทั้งนี้ โดยเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ใช้เป็นข้อคำถามในแบบสอบถาม แต่บางข้อที่ต่ำกว่า 0.20 ต้องคงไว้ไม่ตัดออก เนื่องจากจะทำให้แบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ได้ข้อคำถาม 105 ข้อ

6.2 นำแบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อจากข้อ 6.1 มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับที่ 0.8 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้ ตอนที่ 2 ด้านทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.88 ตอนที่ 3 ด้านแรงจูงใจในปฏิบัติงาน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.83 ตอนที่ 4 ด้านพฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84 ตอนที่ 5 ด้านสภาพ

สังคมเศรษฐกิจของครูในโรงเรียนได้ค่าความเชื่อมั่น 0.85 ตอนที่ 6 ด้านการสนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93 ตอนที่ 7 ด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.94 ตอนที่ 8 ด้านการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.87

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่น และมีความสมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ทำหนังสือถึงบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และให้บัณฑิตวิทยาลัย ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา 12 คือ จังหวัดจันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง และสระแก้ว เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 จัดส่งแบบสอบถามจำนวน 378 ฉบับไปยังครูซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตามจังหวัดต่างๆ ที่กล่าวมา และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัย ได้ติดตามส่งไป จำนำของถึงผู้วิจัย เพื่อให้ส่งคืนตามกำหนด

1.3 ในกรณีที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามคืนตามเวลาที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะทำการติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่ยังไม่ได้ตอบแบบสอบถามกลับมาเพื่อขอรับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง

1.4 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนและเป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 370 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 97.88 มาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์โดยใช้ตารางประกอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมา ตรวจสอบความสมบูรณ์และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาลงรหัสให้คะแนนตามน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อ และบันทึกลงคอมพิวเตอร์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS/PC (Statistical Package for the Social Science/Personal Computer)

1.2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำผลการคำนวณมาวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมาย และสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้าต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามและการแปลความหมายของคะแนนที่กำหนดไว้โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับปัจจัยด้านทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ จำนวน 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 แบบสอบถามเป็นแบบวัดทัศนคติและแรงจูงใจมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยเรียงลำดับจาก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert five rating scale อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 107-108)

ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์คะแนนโดยนำค่าคะแนนเฉลี่ย(mean) เป็นตัวชี้วัดและกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2535, หน้า 23-24)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีทัศนคติและแรงจูงใจ อยู่ในระดับ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีทัศนคติและแรงจูงใจ อยู่ในระดับ ไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีทัศนคติและแรงจูงใจ อยู่ในระดับ ไม่แน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีทัศนคติและแรงจูงใจ อยู่ในระดับ เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีทัศนคติและแรงจูงใจ อยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่าง

ยิ่ง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ จำนวน 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 4 ตอนที่ 5 ตอนที่ 6 และ ตอนที่ 7 โดยถือค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ให้ข้อมูลอยู่ในระดับใด แสดงว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาในระดับนั้น ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยเรียงจากน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert five rating scale อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 หน้า, 107-108)

ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์คะแนนโดยนำค่าคะแนนเฉลี่ย (mean) เป็นตัวชี้วัดและกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2535, หน้า 23-24)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเห็นด้วยต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิกเออร์ท (Likert five rating scale อ้างถึงใน พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 107-108) โดยให้ผู้ตอบประมาณความคิดเห็น ซึ่งผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนของช่วงน้ำหนักไว้ 5 ระดับ และในการแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์สำหรับวัดระดับขั้นการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา โดยเอาค่าคะแนนเฉลี่ย (means) เป็นตัวชี้วัดโดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2535, หน้า 23-24)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับขั้นการรับรู้

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับขั้นสนใจ

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับขั้นประเมินค่า

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับขั้นทดลองใช้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับขั้นยอมรับ

สำหรับการนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มาแปลผลในรูปของความสัมพันธ์นั้นใช้เกณฑ์ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน ถ้าไม่เป็น 0 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน โดยทิศทางของความสัมพันธ์นั้นจะพิจารณาจากเครื่องหมายของสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ กล่าวคือถ้าเป็นไปในทางบวกแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในลักษณะคล้อยตามกัน ถ้าเป็นไปในทางลบแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความ

สัมพันธ์กัน ในทาง ตรงข้ามหรือผกผัน สำหรับการพิจารณาระดับความสัมพันธ์พิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณ ได้ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 324)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า 0.30 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง 0.30 – 0.70 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครู มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงกว่า 0.70 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC เวอร์ชัน 10.0 (Statistical Package for the Social Science/Personal Computer version 10.0) โดยเลือกเฉพาะวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความมุ่งหมายและการทดสอบสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านชีวสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าร้อยละ (%) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

2. การวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและระดับการยอมรับนวัตกรรม

สถิติที่ใช้ คือ การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (means) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) จากนั้นนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

3. การทดสอบสมมติฐานที่ 1 “ปัจจัยในแต่ละด้าน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ ” สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson’s product moment correlation coefficient) จากนั้นนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

4. การทดสอบสมมติฐานที่ 2 “ปัจจัยในแต่ละด้าน สามารถพยากรณ์การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ได้ ” สถิติที่ใช้ ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) จากนั้นนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การหาค่าเฉลี่ยในการยอมรับนวัตกรรมและระดับการยอมรับนวัตกรรม ใช้การหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 41)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้ (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 79)

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (simple correlation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 322)

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด X (คะแนนรายข้อ)

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด Y (คะแนนรวมทั้งฉบับ)

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X กับ Y ทุกคู่

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ทดสอบนัยสำคัญโดยใช้ค่านัยสำคัญจากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 10.0

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได (stepwise multiple regression analysis)

ผู้วิจัยได้สร้างสมการพยากรณ์โดยใช้รูปแบบเชิงเส้นตรง โดยใช้สูตรดังนี้ (Glass & Hopkins, 1996, p.170)

$$\hat{Y}_i = b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + \dots + b_mX_{mi} + c$$

เมื่อ $\hat{Y}_i$ แทนค่า Y ที่ได้จากการพยากรณ์

c แทนค่า คงที่

b_1 ถึง b_m แทนค่า น้ำหนักของการพยากรณ์

X_1 ถึง X_{mi} แทนค่า ตัวแปรพยากรณ์

ทดสอบนัยสำคัญโดยใช้ค่านัยสำคัญจากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 10.0