

การประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อม
ของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
นวัตกรรมของสถานศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอร์



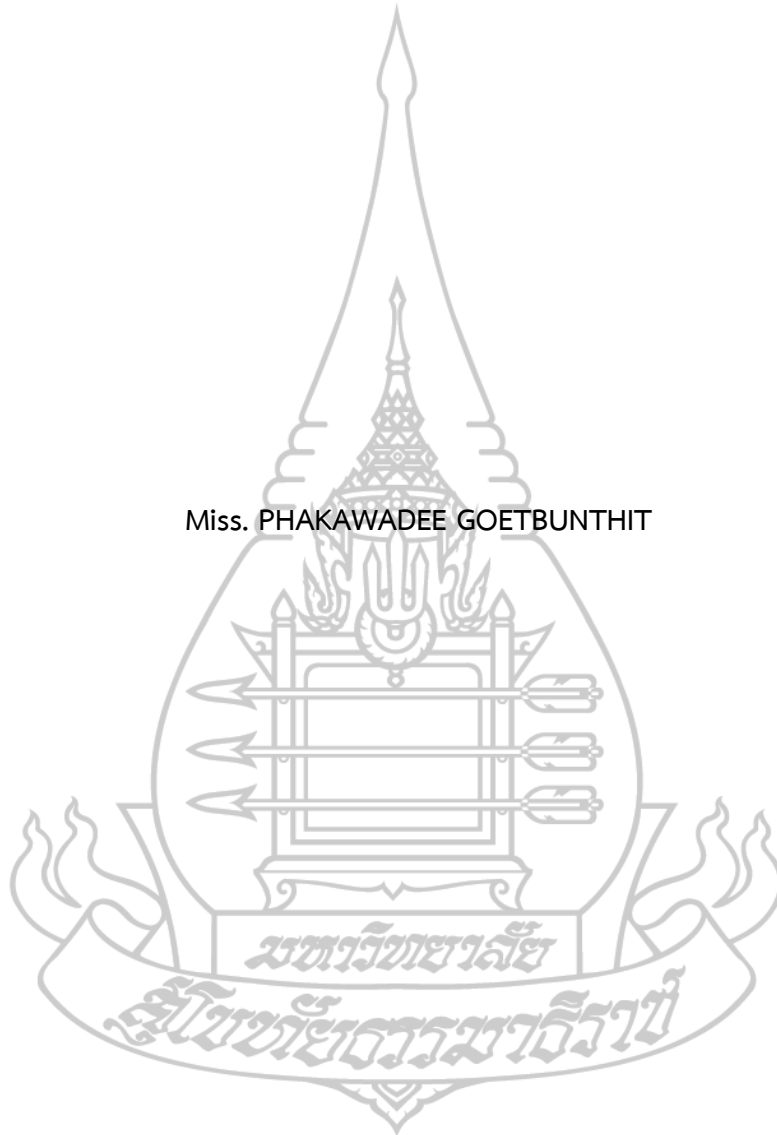
นางสาวกชวดี เกิดบัณฑิต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนง
วิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Assessing the Impact of Education Sandbox Policy on Educational Resource
Readiness and Competency of Instructional to develop Student Innovators
in Schools with Propensity Score Analysis Technique

Miss. PHAKAWADEE GOETBUNTHIT



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Measurement and Evaluation

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้เพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตี สเกอร์
ชื่อและนามสกุล	นางสาวภควดี เกิดบัณฑิต
แขนงวิชา / วิชาเอก	แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฦ นคร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรรณ ังตกระโทก

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฦ นคร)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรรณ ังตกระโทก)	

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของ
ทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษาด้วย
เทคนิคโพรเพนลิตีส์สกออร์

ผู้วิจัย นางสาวภควดี เกิดบัณฑิต รหัสนักศึกษา 2642500124

ปริญญา: ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.นลินี ณ นคร (2) รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณัฏ รัตตะ
โทก ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และ 2) ประเมินผล
กระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และ
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วย
เทคนิคโพรเพนลิตีส์สกออร์

กลุ่มตัวอย่างคือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมเป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่
นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ ะยอง สตูล เชียงใหม่ กาญจนบุรี ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส กลุ่มละ
230 แห่ง ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามความพร้อมของทรัพยากรทาง
การศึกษาของสถานศึกษา 26 ข้อ และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษา 37 ข้อ
ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ มีความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.60-1.00 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .92
และ .95 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิค
โพรเพนลิตีส์สกออร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) สถานศึกษานำร่องและไม่ใช่นำร่องส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านทรัพยากร
ทางการศึกษาและความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใน
ระดับใกล้เคียงกัน และ 2) เมื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตีส์แล้วพบว่า นโยบาย
พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา และ
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่เหล่านี้

คำสำคัญ การประเมินผลกระทบ, นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา,
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้, การวิเคราะห์โพรเพนลิตีส์สกออร์

Thesis title: Assessing the Impact of Education Sandbox Policy on Educational Resource Readiness and Competency of Instructional to develop Student Innovators in Schools with Propensity Score Analysis Technique
Researcher: Miss. PHAKAWADEE GOETBUNTHIT; ID: 2642500124;
Degree: Master of Education (Educational Measurement and Evaluation);
Thesis advisors: (1) Associate Professor Dr. Nalinee Na Nakorn;(2) Associate Professor Dr. Sungworn Ngudgratoke ; Academic year: 2023

Abstract

The objectives of this research were to: 1) study the readiness of educational resources and the competency in organizing learning to develop innovators in basic education schools within educational innovation sandbox areas, and 2) evaluate the impact of the educational innovation sandbox area policy on the readiness of educational resources and the competency of teachers in organizing learning to develop innovators in basic education schools within these areas using the propensity score analysis technique.

The sample consisted of basic education schools within educational innovation sandbox areas, including 230 pilot schools and 230 non-pilot schools from the provinces of Si Sa Ket, Rayong, Satun, Chiang Mai, Kanchanaburi, Pattani, Yala, and Narathiwat. The sample was selected using multi-stage sampling. The research instruments included a 26-item checklist on the readiness of educational resources and a 37-item checklist on the competency in organizing learning to develop innovators in schools. The content validity ranged from 0.60 to 1.00, with reliability indices of 0.92 and 0.95, respectively. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the propensity score analysis technique.

The research findings revealed that: 1) most of both pilot and non-pilot schools had similar levels of readiness in educational resources and teacher competency in organizing learning to develop innovators in basic education schools, and 2) after controlling for confounding variables using propensity score analysis technique, the educational innovation sandbox area policy had no significant impact on the readiness of educational resources and the competency of teachers in organizing learning to develop innovators in the schools within these areas.

Keywords : Impact assessment, educational innovation sandbox area policy, readiness of educational resources, competency in organizing learning, propensity score analysis

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จและมีความสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฌ นคร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังตกระโทก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นด้วยความหวังดีและความเอาใจใส่เสมอมา ตลอดจนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ที่ท่านได้กรุณาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รวมทั้งได้อบรม บ่มเพาะองค์ความรู้ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ในการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณาเครื่องมือวิจัย ทั้ง 7 ท่าน ได้แก่ ดร.พิทักษ์ โสตถยาคม นายวสันต์ กิวัฒนา ดร.ชรรีพท์ สือณี ดร.วัชรศักดิ์ สงค์ปาน ดร.นพรัตน์ ไบยา ดร.วัชรภรณ์ อุปนิสากร และศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม ในการตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร และคณะครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่สาว นายกาจพล ไชยแก้วเมธร์ เพื่อนร่วมงาน และเพื่อนร่วมแขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ที่คอยเป็นกำลังสำคัญ และเป็นแรงสนับสนุนเรื่อยมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ และเป็นแรงขับเคลื่อนให้นโยบายทางการศึกษาประสบผลสำเร็จ นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	10
แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษา	18
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา	22
การประเมินโครงการและนโยบายด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอร์	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล	63
การวิเคราะห์ข้อมูล	64
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและ ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	71

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	77
ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อม ของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอร์	95
ตอนที่ 4 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอร์	100
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	110
สรุปการวิจัย	110
อภิปรายผล	114
ข้อเสนอแนะ	120
บรรณานุกรม	122
ภาคผนวก	130
ก ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม	131
ข แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา	136
ค รายนามผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยและ ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย	151
ประวัติผู้วิจัย	155

สารบัญตาราง

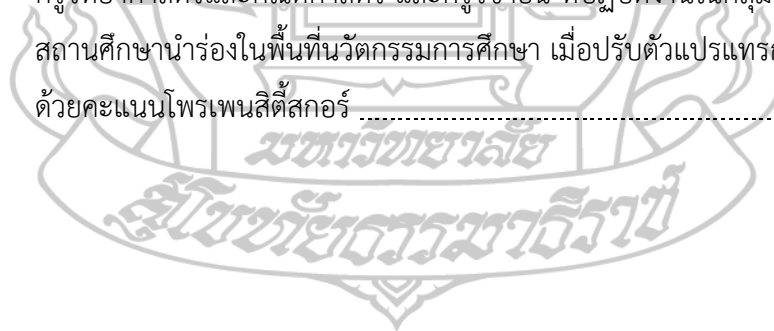
	หน้า
ตารางที่ 2.1 คำจำกัดความของสมรรถนะเชิงความสามารถในการปฏิบัติงาน	22
ตารางที่ 2.2 คำจำกัดความของสมรรถนะในเชิงคุณลักษณะพื้นฐานที่มีอยู่ของบุคคล ในการปฏิบัติงาน	23
ตารางที่ 2.3 ความเชื่อมโยงของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน	32
ตารางที่ 2.4 องค์ประกอบการวัดสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM	35
ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามจังหวัดและสังกัดของโรงเรียนตามประกาศจัดตั้ง สถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจากฐานข้อมูลของ สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	56
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	72
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	74
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลปฏิบัติหน้าที่ใน สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	75
ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อม ความรู้ และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของครูของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	79
ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมและความมุ่งมั่นของครูในการจัดการเรียนรู้ ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	80
ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมของการสนับสนุนและสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ในการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	81
ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมของงบประมาณ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	82
ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรม ของสถานศึกษา และทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนา ความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียนด้านการออกแบบการเรียนรู้	89

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.9 การปฏิบัติงานที่แสดงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรม ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	90
ตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของภาพรวมความพร้อมของ ทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป	95
ตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังที่ส่ง ผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป	96
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของฝ่ายบริหารและภูมิหลัง ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) ก่อนและ หลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี้	97
ตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนน โพเพนลิตี้สกออร์	99
ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของภาพรวมสมรรถนะการจัด การเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป	102
ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังของครูผู้สอน ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป	102
ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของครูผู้สอนที่ปฏิบัติงาน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) ก่อนและ หลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี้	103

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรม ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพรเพนลิตีส์สกอร์	104
ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	106
ตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังแต่ละตัว ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของกลุ่ม ครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	106
ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ (กลุ่มศึกษา) และครูวิชาอื่น (กลุ่มเปรียบเทียบ) ที่ปฏิบัติงานใน สถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก่อนและหลังปรับแก้ด้วย คะแนนโพรเพนลิตีส์	107
ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของ ครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่ม สถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อน ด้วยคะแนนโพรเพนลิตีส์สกอร์	108



สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 5



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเตรียมเยาวชนให้พร้อมสำหรับความสำเร็จในโลกสมัยใหม่จำเป็นต้องเปลี่ยนจากรูปแบบการศึกษาแบบเดิม ๆ ไปสู่รูปแบบที่รับประกันความเสมอภาคและส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างลึกซึ้ง การศึกษาที่เน้นสมรรถนะได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบสนองความท้าทายนี้และการนำไปปฏิบัติที่กำลังก้าวไปอย่างรวดเร็ว (Levine & Patrick, 2019) กระทรวงศึกษาธิการในฐานะหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนภารกิจและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของประเทศ มุ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในทุกมิติ ทั้งด้านโอกาส ความเสมอภาค ความเท่าเทียม ความปลอดภัย มีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ที่มีการบริหารจัดการศึกษาในระดับพื้นที่ จึงประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 โดยจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education Sandbox) ขึ้น มีเป้าหมายให้ผู้เรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพเหมาะสมตามอัตลักษณ์ของชุมชนท้องถิ่น มุ่งพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านผลการเรียนรู้ สมรรถนะ ทักษะ และเจตคติ มีการปรับระบบนิเวศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อตอบโจทย์ความต้องการในระดับพื้นที่อย่างแท้จริง ตลอดจนส่งเสริมการบูรณาการการทำงานร่วมกัน นำไปสู่การขยายผลนวัตกรรมการศึกษาไปยังพื้นที่อื่นต่อไป (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562) การกำหนดนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่ เพื่อเป็นกลไกในการสร้างนวัตกรรมความร่วมมือเชิงพื้นที่ โดยให้อิสระแก่สถานศึกษา เพิ่มความคล่องตัวเชิงปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพตามเป้าหมายการศึกษาที่กำหนด และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับโรงเรียนและระดับห้องเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2564) นโยบายดังกล่าวยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนโดยให้อิสระแก่สถานศึกษาในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและความถนัดของผู้เรียนในแต่ละระดับและประเภทการศึกษา เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ

มีคุณภาพ มีทักษะสูง เป็นนักนวัตกรรม นักคิดผู้ประกอบการยุคใหม่ มีสัมมาชีพตามความถนัดของตน อันจะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สร้างการเปลี่ยนแปลง ก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อส่วนรวมและประเทศชาติได้ในอนาคต

นอกจากนี้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2564) ได้รายงาน ข้อค้นพบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับนโยบายที่มีประสิทธิภาพและโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการ บริหารจัดการศึกษา คือ การให้ความสำคัญด้านการลงทุนทรัพยากรทางการศึกษาที่เหมาะสมและ เพียงพอ ทั้งทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรวัสดุ ทรัพยากรดิจิทัล และทรัพยากรส่งเสริมการเรียนรู้ อาทิ สื่อการสอน แพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการวัดและประเมินผลของครูผู้สอน จากข้อค้นพบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมากระหว่างโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจ และสังคมได้เปรียบกับเสียเปรียบ โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขาดแคลนครู ทรัพยากร วัสดุ รวมทั้งทรัพยากรดิจิทัลด้วย ทั้งนี้การที่จะทำให้นักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้รับโอกาสในการ เรียนอย่างเท่าเทียมกันคือ การประกันว่าทุกโรงเรียนต้องมีทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอและมีคุณภาพสูง มีการสนับสนุนด้านทรัพยากรวัสดุ รวมทั้งทรัพยากรดิจิทัลที่เหมาะสม หากพิจารณาถึงประสิทธิภาพ ของครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในปัจจุบัน โรงเรียนจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา แบบเดิม ๆ เพื่อตอบโจทย์การเตรียมกำลังคนในโลกสมัยใหม่ (Levine & Patrick, 2019) ซึ่ง OECD (2011, p. 31) เสนอว่า ทุนมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างนวัตกรรม ขณะเดียวกันทักษะ และคุณลักษณะที่ทุนมนุษย์พึงมีก็ต้องการเพื่อสนับสนุนนวัตกรรม ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสำคัญ ในกระบวนการกำหนดนโยบาย ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีทักษะ ความรู้ความสามารถในการออกแบบ เพื่อบ่มเพาะความเป็นนวัตกรรมให้แก่เยาวชนในการรับมือกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และการเสนอแนวคิด ใหม่ ๆ ดังนั้นการกำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก็เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการศึกษา อันเป็นการนำร่องการกระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาให้เกิด การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพทางการศึกษา รวมทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนได้เข้ามา มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษาที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตลอดจนสถานศึกษาสามารถขยายผลนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนและวิธีการปฏิบัติที่ดีไปใน สถานศึกษาอื่นได้ต่อไป (สภานิติบัญญัติแห่งชาติ, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ OECD (2016, p. 3) ที่ว่า นวัตกรรมไม่ได้เกิดขึ้นในสุญญากาศ แต่ต้องการความเปิดกว้างและการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบและสภาพแวดล้อม นี่เป็นกรณีของการศึกษาที่โรงเรียนไม่สามารถถูกทิ้งให้ อยู่ตามลำพังเพื่อสร้างกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ยากลำบาก แต่ต้องการการสนับสนุนไม่เพียงแต่ผ่าน นโยบายเท่านั้น แต่ต้องการจากผู้มีบทบาทและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ด้วย

แต่อย่างไรก็ตามนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษายังคงเป็นนโยบายใหม่ที่มีการ ประกาศใช้ในระยะเริ่มแรก และถือเป็นจุดเริ่มต้นของการวางแนวทางการบริหารจัดการและการจัด

การศึกษาแนวใหม่ในการพัฒนาและสร้างพื้นที่แห่งการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งนโยบายดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการและการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่ได้มากน้อยเพียงใด สถานศึกษาจะมีรูปแบบหรือกระบวนการจัดการศึกษาในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่นโยบายดังกล่าวได้กำหนดไว้หรือไม่นั้น ล้วนแล้วแต่มีตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่ กอปรกับเมื่อพิจารณา รายงานข้อค้นพบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับนโยบายที่มีประสิทธิภาพและโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จข้างต้นยังสะท้อนได้ว่า ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนาผู้เรียน นับเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนทั้งสิ้น ดังนั้นเพื่อความเข้าใจ สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งมีความเกี่ยวข้องและเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่ และเพื่อสะท้อนถึงประสิทธิภาพของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา โดยเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษานำร่องกับสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์ ซึ่งสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพและผลกระทบของนโยบายดังกล่าว และเกิดความน่าเชื่อถือในการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

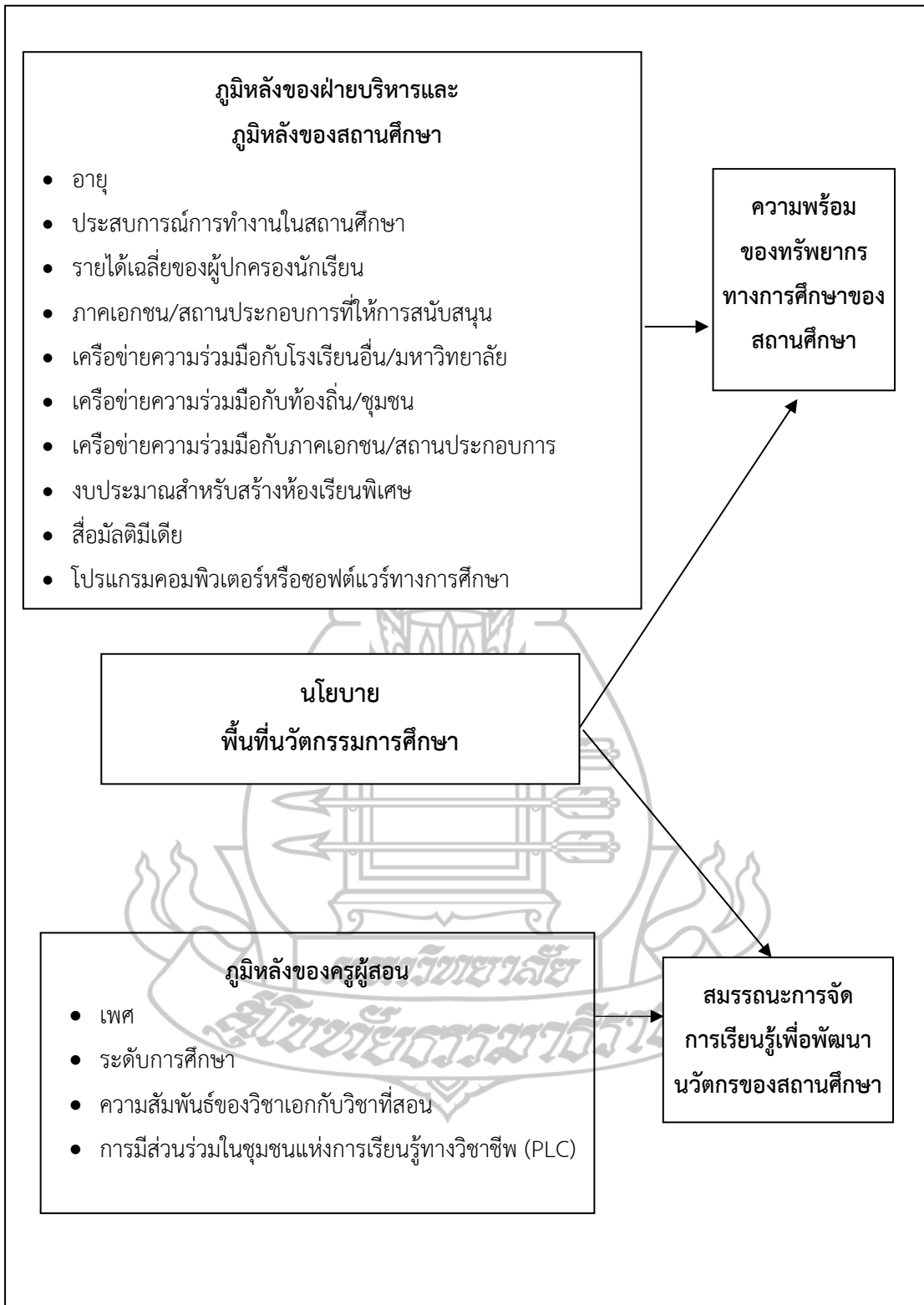
2.1 เพื่อศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2.2 เพื่อประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนนวัตกร ได้รับผลกระทบมาจากนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ภูมิหลังของฝ่ายบริหารและสถานศึกษาที่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา ประกอบไปด้วย อายุ ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียน ภาคเอกชน/สถานประกอบการที่ให้การสนับสนุน เครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนอื่น/มหาวิทยาลัย/ท้องถิ่น/ชุมชน/ภาคเอกชน/สถานประกอบการ งบประมาณสำหรับสร้างห้องเรียนพิเศษ สื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ทางการศึกษา ส่วนภูมิหลังของครูผู้สอนที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนนวัตกรของสถานศึกษา ประกอบไปด้วย เพศ ระดับการศึกษา รายวิชาที่สอน ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชาที่สอน การมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ไม่ได้ต้องการศึกษาความเกี่ยวข้องของตัวแปรภูมิหลัง แต่ต้องการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยต้องควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นโดยใช้เทคนิคโพรเพนสิตี้สกอร์ ตามแนวคิดของ Rosenbaum and Rubin (1983 อ้างถึงใน สังวรรณ ังคระโทก, 2564) เพื่อขจัดตัวแปรแทรกซ้อนคือ ตัวแปรภูมิหลัง





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยเป็นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่แตกต่างกันทั้งด้านสังกัดและพื้นที่ตั้ง ประกอบไปด้วย สถานศึกษาในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดระยอง จังหวัดสตูล จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส โดยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหาร และครูผู้สอนที่รับผิดชอบปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สถานศึกษานำร่อง และสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบไปด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ตัวแปรอิสระ คือนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตัวแปรแทรกซ้อน ประกอบไปด้วย ภูมิหลังของฝ่ายบริหาร และสถานศึกษา ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครอง นักเรียน ภาคเอกชน/สถานประกอบการที่ให้การสนับสนุน เครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนอื่น/มหาวิทยาลัย/ท้องถิ่น/ชุมชน/ภาคเอกชน/สถานประกอบการ งบประมาณสำหรับสร้างห้องเรียนพิเศษ สื่อมัลติมีเดียและโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ทางการศึกษา และภูมิหลังของครูผู้สอน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชาที่สอน การมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ตัวแปรตาม ประกอบไปด้วย ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง แนวปฏิบัติ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่าง ๆ ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ทั้งด้านการสนับสนุนส่งเสริมให้มีพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา การกำกับดูแล การประเมินผลการดำเนินงานและการบริหารจัดการพื้นที่ รวมทั้งการประเมินผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษานำร่องเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษาตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

5.2 พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง พื้นที่การศึกษาที่ได้รับการประกาศให้เป็น พื้นที่สำหรับการทดลองนวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วย 6 พื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ภาคตะวันออก จังหวัดระยอง พื้นที่ภาคใต้ จังหวัดสตูล พื้นที่ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ภาคกลาง จังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่ชายแดนใต้ จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่ที่สถานศึกษามีอำนาจในการบริหารงานได้อย่างอิสระ และมีความคล่องตัวในการจัดการศึกษา

5.3 สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ประกอบไปด้วย สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จำแนกเป็น สถานศึกษานำร่อง และสถานศึกษาทั่วไป

5.4 สถานศึกษานำร่อง หมายถึง สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วแต่กรณี โดยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพื่อเข้าร่วมและประกาศจัดตั้งให้เป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

5.5 สถานศึกษาทั่วไป หมายถึง หมายถึง สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ไม่ใช่สถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

5.6 ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สิ่งที่ใช้ในการบริหารจัดการศึกษาทั้งในรูปแบบที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ประกอบไปด้วย บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและอาคารสถานที่ เพื่อบริหารจัดการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์เป็นไปตามเป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

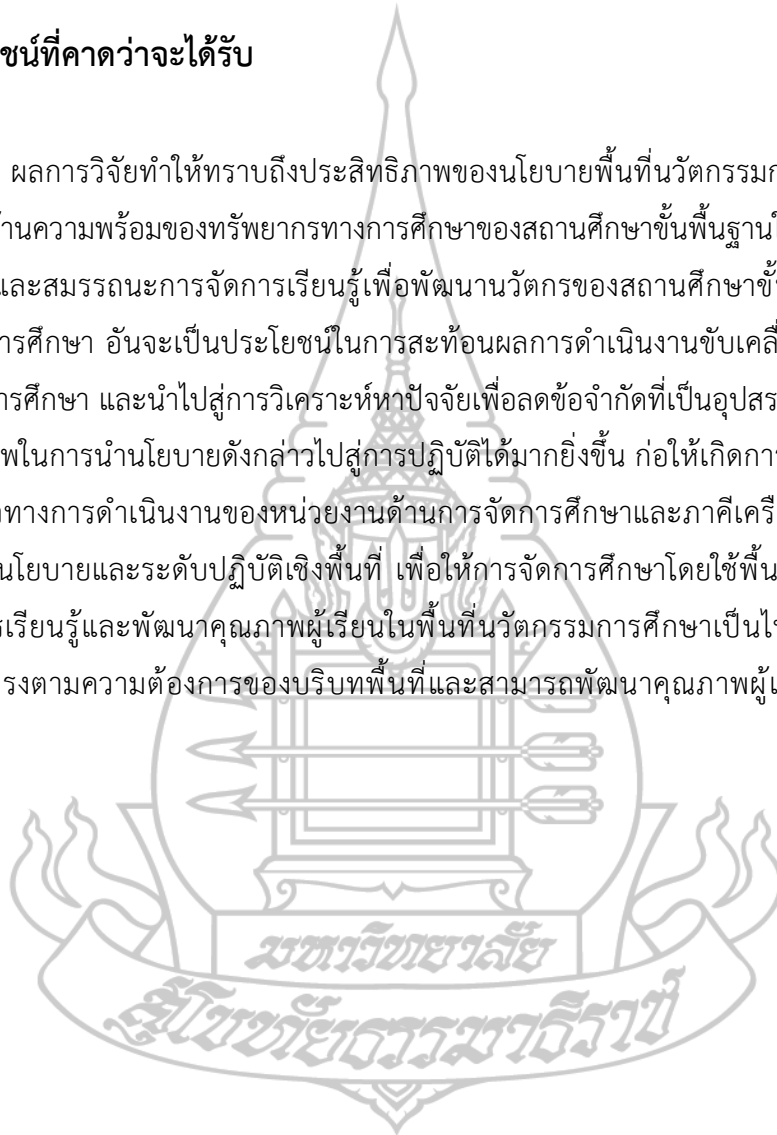
5.7 ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สภาพที่มีการเตรียมการในการบริหารจัดการศึกษาให้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาที่กำหนดไว้

5.8 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา หมายถึง คุณลักษณะของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย โดยบูรณาการทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละรายวิชาและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน

5.9 นวัตกรรมของสถานศึกษา หมายถึง ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะคตินอกกรอบ ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน บริหารตนเอง และสร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมีคุณค่า

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาในระยะเริ่มต้น ทั้งด้านความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ในการสะท้อนผลการดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และนำไปสู่การวิเคราะห์หาปัจจัยเพื่อลดข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรค ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำนโยบายดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดการพัฒนา ปรับปรุง กำหนดแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานด้านการจัดการศึกษาและภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติเชิงพื้นที่ เพื่อให้การจัดการศึกษาโดยใช้พื้นที่เป็นฐานในการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเป็นไปอย่างมีคุณภาพ สอดคล้องตรงตามความต้องการของบริบทพื้นที่ และสามารถพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และ 2) ประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตีส์สกออร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
 - 1.1 พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562
 - 1.2 พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษา
 - 2.1 ความหมายของทรัพยากรทางการศึกษา
 - 2.2 ความสำคัญของทรัพยากรทางการศึกษา
3. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา
 - 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
 - 3.2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา
4. การประเมินโครงการและนโยบายด้วยเทคนิคโพรเพนลิตีส์สกออร์
 - 4.1 การประเมินผลกระทบโครงการและนโยบาย
 - 4.2 วิธีการประเมินผลกระทบด้วยเทคนิคโพรเพนลิตีส์สกออร์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
 - 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา
 - 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบด้วยเทคนิคโพรเพนลิตีส์สกออร์ทางการศึกษา

1. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.1 พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ได้ให้ความหมายคำสำคัญไว้ดังนี้

“นวัตกรรมการศึกษา” หมายความว่า แนวคิด วิธีการ กระบวนการ สื่อการเรียนการสอน หรือการบริหารจัดการในรูปแบบใหม่ ซึ่งได้มีการทดลองและพัฒนาจนเป็นที่น่าเชื่อถือว่าสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการศึกษา และให้ความหมายรวมถึงการนำสิ่งดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วย

“พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา” หมายความว่า พื้นที่ที่คณะกรรมการประกาศกำหนดให้เป็นพื้นที่ปฏิบัติการบริหารและการจัดการศึกษาเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

“สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” หมายความว่า โรงเรียนที่จัดการศึกษาในระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประเภทสามัญศึกษา

“สถานศึกษานำร่อง” หมายความว่า สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือของเอกชน ที่อยู่ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

“คณะกรรมการนโยบาย” หมายความว่า คณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

“คณะกรรมการขับเคลื่อน” หมายความว่า คณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจัดตั้งขึ้นเพื่อ (1) คิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษา และการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น (2) ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา (3) กระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น และ (4) สร้างและพัฒนา กลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ทั้งนี้การกำหนดให้จังหวัดใดเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษานั้นต้องมาจากความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายในการพิจารณาความเหมาะสมของการเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยคำนึงถึงความพร้อม การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง และโอกาสที่จะประสบ

ความสำเร็จได้อย่างยั่งยืนเป็นไปตามคุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนด (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

ในการขอเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา หากจังหวัดใดประสงค์จะเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการศึกษาธิการจังหวัด และผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการนโยบาย เพื่อดำเนินการขอจัดตั้งเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

สถานศึกษาที่ได้รับการประกาศจัดตั้งให้เป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อพิจารณาด้านการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษานำร่องสามารถดำเนินการร่วมกับหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน หรือภาคประชาสังคมทั้งในประเทศและต่างประเทศตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก่อน โดยสถานศึกษานำร่องอาจใช้เงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการดำเนินการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

1) การจัดทำ คัดเลือก จัดหา หรือใช้ตำรา สื่อการเรียนการสอน หรือฐานข้อมูลในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถานศึกษาได้โดยอิสระ ทั้งนี้ต้องมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานตามที่กำหนดไว้

2) การจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน หรือจัดทำฐานข้อมูล สำหรับใช้ร่วมกันในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยเป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

อย่างไรก็ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 กำหนดให้มีผลบังคับใช้เป็นระยะเวลา 7 ปี และสามารถขยายเวลาใช้บังคับได้เพียง 1 ครั้ง แต่มีระยะเวลาไม่เกิน 7 ปี โดยการตราเป็นพระราชกฤษฎีกา และมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้รักษาการ ซึ่งมีสาระสำคัญ 5 หมวด ประกอบด้วย (1) การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (2) คณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (3) การบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (4) สถานศึกษานำร่อง และ (5) การประเมินผล สำหรับโครงสร้างการบริหารงาน ประกอบด้วย คณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยมีนายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีซึ่งนายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการเป็นรองประธานกรรมการ มีหน้าที่กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ ส่งเสริมให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการกำหนดและยุบเลิกพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา รวมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการของคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตลอดจนกำหนดหลักเกณฑ์และกฎหมายให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ ในการบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จะเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานกรรมการ มีหน้าที่กำหนด

ยุทธศาสตร์และแผนการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา การปรับใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษานำร่อง การส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของ ครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องอย่างต่อเนื่อง และจัดให้มีการออกแบบ การทดสอบผู้เรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา รวมทั้งจัดให้มีการประเมินผลการจัดการศึกษา ของสถานศึกษานำร่อง โดยกำหนดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานและการบริหารจัดการพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษาทุก 3 ปี ซึ่งคณะผู้ประเมินอิสระมาจากการแต่งตั้งของคณะกรรมการนโยบาย พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และกำหนดให้คณะผู้ประเมินรายงานผลการประเมินพร้อมข้อเสนอแนะต่อ คณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาพิจารณาต่อไป ในกรณีพบว่าพื้นที่นวัตกรรมการใด ไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ คณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จะเสนอต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อยุบเลิกพื้นที่นวัตกรรมการศึกษานั้นตามเงื่อนไขและระยะเวลาที่กำหนด โดยกำหนดมาตรการคุ้มครองสิทธิของนักเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อไม่ให้เกิดรับ ผลกระทบจากการยุบเลิกด้วยเช่นกัน และหากพื้นที่ใดที่มีผลการประเมินเป็นไปตามเป้าหมาย ที่กำหนด จะมีการดำเนินการเพื่อให้มีการขยายผลไปยังสถานศึกษาแห่งอื่นต่อไป

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2562) ได้สรุปข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ไว้ว่า สาเหตุของการประกาศใช้พระราชบัญญัติ ฉบับดังกล่าว เนื่องจากจำเป็นต้องพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานสำคัญของการ พัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพ ใฝ่รู้ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะและความสามารถในการประกอบอาชีพ ตามความถนัด สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างหลากหลายได้ โดยรัฐ องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ และช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาได้อย่างแท้จริง จึงกำหนดให้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เป็นพื้นที่ปฏิรูปการบริหารจัดการศึกษาเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา มุ่งเน้นกระจาย อำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ และลดความเหลื่อมล้ำ รวมทั้งขยายผลนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนและแนวปฏิบัติที่ดีไปใช้ ในสถานศึกษาอื่นต่อไป

1.2 พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

แนวคิดระบบนิเวศนวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทยปรากฏอย่างชัดเจนใน พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นพื้นที่นำร่องในการปฏิรูปการศึกษาด้ว การบริหารจัดการและการจัดการศึกษาในพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน มีรูปแบบการทำงานโดยยึด จังหวัดเป็นฐานที่มีการบูรณาการการทำงานร่วมกันทั้งจากระดับล่างขึ้นบนและบนลงล่าง เพื่อปลด ล็อกข้อจำกัดด้านนโยบายต่อการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่ กอปรกับเป็นแนวคิดใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นใน ระบบการศึกษาไทย และจำเป็นต้องบูรณาการสร้างร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ให้เข้ามามี

ส่วนร่วมกับการจัดการศึกษา เพื่อสร้างบริบทแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม การศึกษาได้อย่างยั่งยืน (สุรัตน์ แทนประเสริฐกุล, 2564) สอดคล้องกับที่คณะกรรมการอิสระเพื่อการ ปฏิรูปการศึกษา (2562) ได้จัดทำแผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา ในประเด็นที่ 6 เป็นประเด็น สำคัญเกี่ยวกับการปรับโครงสร้างของหน่วยงานในระบบการศึกษา มุ่งปรับการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบใหม่ จึงได้กำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาขึ้น มีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มี คุณภาพ เหมาะสมสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของชุมชนและบริบทพื้นที่ และส่งเสริมให้มีการเรียนรู้และ ขยายผลนวัตกรรมการศึกษาไปสู่การจัดการศึกษาในพื้นที่อื่นต่อไป

พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education Sandbox) เป็นพื้นที่ที่ได้รับการประกาศให้ เป็นพื้นที่สำหรับทดลองนวัตกรรมทางการศึกษา โดยสถานศึกษาจะมีอิสระในการบริหารงานและ สามารถจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชนได้ ซึ่งมีหน่วยงานส่วนกลาง ให้การสนับสนุนทั้งด้านทรัพยากรและกลไกการหนุนเสริมแก่โรงเรียนในพื้นที่ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ของภาคีเครือข่ายผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ มีหลักการสำคัญ ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2562)

1) กระจายอำนาจให้โรงเรียนและเขตพื้นที่การศึกษา ได้มีอิสระในการบริหารจัดการ ตนเอง ทั้งด้านหลักสูตร บุคลากรและการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนและเขตพื้นที่ที่สามารถสร้าง หลักสูตรที่เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น แต่ต้องสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางกำหนด

2) เป็นพื้นที่สำหรับการทดลองนวัตกรรมการศึกษาแบบใหม่ตามแนวทางการจัดตั้ง พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดย (1) การใช้หลักสูตรมุ่งพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 แก่ผู้เรียนที่เหมาะสม ตามบริบทพื้นที่ (2) การจัดหาสื่อการสอนรูปแบบใหม่ (3) การสร้างภาคีเครือข่ายร่วมพัฒนาบุคลากร ในระดับพื้นที่ (4) การสอบและประเมินผลเพื่อการพัฒนา และ (5) การบริหารจัดการช่วยลดภาระ โรงเรียน

ตามประกาศจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรม 6 ภูมิภาค (2561) ได้กล่าวถึง เป้าหมายของพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา ไว้ดังนี้ (1) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียนในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ เจตคติ ทักษะสำคัญ และความรู้ รวมทั้งขยายผลสู่นักเรียนทั่วประเทศ ในอนาคต (2) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษา โดยยกระดับผลการเรียนรู้ของนักเรียน กลุ่มผลการเรียนอ่อนและกลุ่มยากจน (3) เพื่อพัฒนานวัตกรรมการบริหารการศึกษาในระดับจังหวัด นำสู่การขยายผลนวัตกรรมการศึกษาทั้งเชิงนโยบาย การจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการ ในสถานศึกษาไปสู่นโยบายการศึกษาในระดับชาติและพื้นที่อื่นต่อไป (4) เพื่อสร้างความร่วมมือกับ ภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในการจัดการศึกษา พัฒนา และขยายผลนวัตกรรมการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา (2562) ได้เสนอความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดตั้งเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไว้ว่า การมีกลไกในการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก็เพื่อให้สถานศึกษาสามารถทดลองจัดการศึกษาได้อย่างอิสระ ทั้งด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการบริหารจัดการสถานศึกษาให้มีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น อันจะส่งผลให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีเวลาเพียงพอในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาได้อย่างเต็มที่ ตลอดจนคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ สู่การขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาแห่งอื่นต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา จากการกระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาระดับพื้นที่ในการสร้างและพัฒนากิจการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาอย่างเหมาะสม

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2562) ได้กล่าวถึงพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาว่า เป็นพื้นที่พิเศษด้านการศึกษาที่เอื้อให้คนในพื้นที่ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมรวมพลังร่วมจัดการศึกษา สร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ผู้เรียนและพื้นที่ ทั้งยังเป็นพื้นที่ให้เรียนรู้ร่วมกัน มีการสร้างองค์ความรู้ นำไปสู่การขยายผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อไป ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมศึกษานำร่อง 6 พื้นที่ ใน 6 ภูมิภาค 8 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ ระยอง สตูล เชียงใหม่ กาญจนบุรี และจังหวัดชายแดนใต้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561ก, 2561ข, 2561ค, 2561ง, 2561จ, 2561ฉ) เพื่อให้เกิดรูปแบบการบริหารจัดการและการจัดการศึกษาแนวใหม่ในระดับพื้นที่ มุ่งพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนตามบริบทพื้นที่และความต้องการของประเทศ สอดคล้องกับเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ เจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 และวัตถุประสงค์ของแผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา ตามนโยบายและจุดเน้นของการจัดการศึกษา

ทั้งนี้การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาเพื่อตอบโจทย์ผู้เรียน สถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2565) ดังนี้

1) การเลือกใช้นวัตกรรมได้อย่างอิสระเพื่อเพิ่มคุณภาพผู้เรียน โดยสามารถคิดค้น พัฒนา และเลือกใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน นวัตกรรมการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมได้อย่างอิสระทั้งในระดับสถานศึกษาและระดับพื้นที่ ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา รวมทั้งสามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมเชิงนโยบาย เพื่อให้หน่วยงานระดับนโยบายเร่งดำเนินการส่งต่อไปยังคณะกรรมการนโยบายต่อไป

2) การมีโครงสร้างการทำงานที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมเชิงพื้นที่ โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับนโยบาย ระดับพื้นที่ และระดับปฏิบัติการ ดังนี้

(1) ระดับนโยบาย ได้แก่ คณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีหน้าที่ส่งเสริมให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กำหนดนโยบาย กำกับดูแล กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลและมาตรฐานข้อมูล โดยมีสำนักบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานภายในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นฝ่ายวิชาการและธุรการของคณะกรรมการดังกล่าว

(2) ระดับพื้นที่ ได้แก่ คณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีหน้าที่กำหนดนโยบายขับเคลื่อนระดับจังหวัด การพิจารณาปรับใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สร้างการมีส่วนร่วม ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งกำหนดแนวทางการทดสอบและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยมีสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เป็นฝ่ายธุรการของคณะกรรมการดังกล่าว

(3) ระดับปฏิบัติการ ได้แก่ สถานศึกษานำร่อง เป็นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใน 3 สังกัด ประกอบไปด้วย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการและหน่วยงานต้นสังกัดดังกล่าวให้เข้าร่วมเป็นสถานศึกษานำร่องเรียบร้อยแล้ว โดยสถานศึกษานำร่องจะมีอิสระและความคล่องตัวทั้งด้านวิชาการ บุคลากรงบประมาณ และการบริหารทั่วไป ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562

3) การปรับใช้หลักสูตรแกนกลางได้โดยไม่ยึดติดกับตัววัด ซึ่งคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สามารถนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไปปรับใช้กับการจัดการศึกษาได้ โดยหลักสูตรที่ปรับใช้จะต้องครอบคลุมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด รวมทั้งต้องจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด หรือความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนสอดคล้องกับสภาพภูมิสังคม บริบทพื้นที่ ซึ่งหมายความว่า สถานศึกษาสามารถออกแบบตัวชี้วัดในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ได้เองโดยอิสระ

4) การมีอิสระในการเลือกซื้อสื่อ หนังสือ ตำรา ตามกรอบหลักสูตรของพื้นที่ โดยสถานศึกษานำร่องสามารถใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจัดซื้อ จัดหาสื่อ ตำราเรียนได้อย่างอิสระ แต่ต้องสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเรียบร้อยแล้ว

5) การออกแบบการทดสอบเฉพาะพื้นที่ได้ ซึ่งอาจไม่ใช่คะแนน O-NET/NT โดยแต่ละพื้นที่สามารถ (1) สร้างระบบการทดสอบเฉพาะพื้นที่ขึ้นเอง เพื่อทดแทนการสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) หรือ (2) ร่วมสอบ O-NET/NT เช่นเดียวกับสถานศึกษาแห่งอื่น ทั้งนี้

หากมีการสร้างระบบการทดสอบของพื้นที่ขึ้นเองนั้น พื้นที่ที่จะต้องออกแบบการทดสอบเพื่อให้ครอบคลุมพัฒนาการทุกมิติในการวัดประเมินผล ทั้งด้านความรู้ (knowledge) เจตคติ (attitude) สมรรถนะ (competency) และทักษะ (skills) และคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา อาจดำเนินการทดสอบทางการศึกษาร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันอุดมศึกษา หรือสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้

6) การลด ละ เลิกโครงการที่เพิ่มภาระงานของครูและส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษารับผิดชอบดูแลสถานศึกษานำร่องใน 2 กรณี คือ (1) หน่วยงานใดประสงค์จะดำเนินโครงการ กิจกรรม หรือภารกิจใด ที่มีสถานศึกษานำร่องเป็นผู้ดำเนินการหรือร่วมดำเนินการจะต้องขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และ (2) สถานศึกษานำร่องที่ต้องดำเนินการหรือร่วมดำเนินการในโครงการ กิจกรรม หรือภารกิจใดที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรให้ยกเว้น ต้องดำเนินการแจ้งหนังสือไปยังหน่วยงานเจ้าของโครงการ กิจกรรม หรือภารกิจนั้น ๆ ด้วย

7) สถานศึกษานำร่องจะได้รับการจัดสรรงบประมาณเป็นวงเงินรวม (block grant) โดยมีการจัดสรรงบประมาณเฉพาะในส่วนของเงินอุดหนุนรายการค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และค่าใช้จ่ายดำเนินงานให้แก่สถานศึกษานำร่องในรูปแบบเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจะรับผิดชอบจัดสรรงบประมาณให้แก่สถานศึกษานำร่องแต่ละแห่งโดยตรงตามความจำเป็นและความต้องการของสถานศึกษา

8) การกำหนดหลักเกณฑ์การประกันคุณภาพแนวใหม่ อาจไม่อิงการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.) โดยกำหนดให้สถานศึกษานำร่องรายงานผลการประเมินและตรวจสอบคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และคณะกรรมการขับเคลื่อนฯ จะให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้การช่วยเหลือสถานศึกษา เพื่อให้การประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สถานศึกษานำร่องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ให้ถือว่าผ่านการประเมินคุณภาพการศึกษากายนอกตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ

สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา (2562) เสนอข้อมูลการดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ซึ่งได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีระบบกลไกสนับสนุนเชิงนโยบายและการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ อาทิ แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มีรัฐมนตรีช่วยว่าการ

กระทรวงศึกษาธิการเป็นประธาน แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาแต่ละพื้นที่ มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน รวมทั้งประสานความร่วมมือภาคีเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ ให้เข้ามามีส่วนร่วมส่งเสริมการจัดการศึกษา สนับสนุนงบประมาณ ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทั้ง 6 พื้นที่

สุรียา ช้องเสนาะ (2562) ได้กล่าวว่าการจัดการศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยจัดการศึกษาให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพในแต่ละพื้นที่ สถานศึกษามีอิสระทั้งด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการบริหารจัดการสถานศึกษา ตลอดจนการสร้างและพัฒนาการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่ อันจะนำไปสู่การยกระดับการจัดการศึกษาของประเทศต่อไป ทั้งนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม สามารถเชื่อมโยงนวัตกรรมการศึกษาแต่ละพื้นที่กับการศึกษาในระบบได้ และเปิดโอกาสให้ประชาชนในท้องถิ่นสามารถจัดการศึกษาตามวิถีชีวิต สภาพแวดล้อม และบริบทของชุมชนได้อย่างแท้จริง

การประกาศใช้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 เป็นการส่งสัญญาณให้ทุกภาคส่วน ร่วมกันคิดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ที่จะทำให้ระบบการศึกษาไทยมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาชาติสามารถพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยให้มีคุณภาพ มีความใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ตลอดจนมีทักษะในการประกอบอาชีพตามความถนัดของตน ซึ่งเด็กและเยาวชนจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2565)

จากการศึกษาเอกสารข้างต้นสรุปได้ว่าพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วย 6 พื้นที่ ใน 8 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ภาคตะวันออก จังหวัดระยอง พื้นที่ภาคใต้ จังหวัดสตูล พื้นที่ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ภาคกลาง จังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่ชายแดนใต้ จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการพัฒนา คิดค้น และทดลองนวัตกรรมการศึกษา เพื่อปฏิรูปการจัดการศึกษาแนวใหม่ โดยจุดเด่นคือสถานศึกษามีอำนาจในการบริหารจัดการและจัดการศึกษาได้อย่างอิสระ มีความคล่องตัวในการดำเนินการจัดการศึกษาร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการและจัดการศึกษาได้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ความต้องการของชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาศักยภาพตามความสามารถและความถนัดของตน มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสติปัญญา โดยหน่วยงานส่วนกลางจะให้การสนับสนุนทั้งด้านทรัพยากรและกลไกการหนุนเสริมผ่านการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ ภายใต

การสนับสนุนของคณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2. แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษา

2.1 ความหมายของทรัพยากรทางการศึกษา

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษา มีการให้ความหมายของคำว่า “ทรัพยากรทางการศึกษา” 2 แนวคิด คือ การให้คำจำกัดความเฉพาะที่ใช้ในการวิจัยหรือความหมายเชิงนิยามศัพท์ และการให้ความคิดรวบยอดของคำจำกัดความหรือความหมายในเชิงความคิดรวบยอด รายละเอียดมีดังนี้

2.1.1 ความหมายเชิงนิยามศัพท์

การให้ความหมายของทรัพยากรทางการศึกษาที่หน่วยงานและนักวิจัยให้ความหมาย พบว่า มีการให้ความหมายไปในแนวทางเดียวกัน เช่น

1. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารจัดการการศึกษาให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ ทรัพยากรที่ไม่ใช่เงิน (non-financial resources) และทรัพยากรทางการเงิน (financial resources) คน (man) เงิน (money) วัสดุสิ่งของ (materials) และการจัดการ (management) ที่นำมาใช้ในประโยชน์ทางการศึกษา (จุฑารัตน์ เรณูมาน, 2565)

2. ทรัพยากรและทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง ปัจจัยทุกสิ่งอย่างที่สนับสนุนให้การดำเนินงานของสถานศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในกาให้บริการทางการศึกษา ซึ่งอาจเป็นเงิน วัสดุ อุปกรณ์ ที่ดิน เทคโนโลยี อาคารเรียน สิ่งอำนวยความสะดวก บุคคล เวลา ภูมิปัญญาในชุมชน องค์กร ทุกอย่างของสังคม ตลอดจนระบบการจัดการที่ดีเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้อย่างเต็มศักยภาพ (จิตตรา จันซอนแก่น, 2565)

3. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สิ่งที่ใช้ในการบริหารจัดการศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็นบุคคล ระยะเวลา งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาหรือสนับสนุนการจัดการศึกษา (ทินลักษณ์ บัวทอง, 2561)

4. ทรัพยากรการศึกษาตามนิยามเชิงปฏิบัติการของ PISA หมายถึงรวมถึง เงิน ทรัพยากรบุคคล (ครู) ทรัพยากรวัสดุ (โครงสร้างพื้นฐาน และทรัพยากรการเรียน) และเวลาเรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559ข)

5. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สื่อการเรียนการสอน หนังสือเรียน การพยาบาล การจำแนกประเภทและวัสดุอื่นใดที่ใช้ในการให้ข้อมูลและสนับสนุนการเข้าถึงความรู้แนวคิด กระบวนการพยาบาลหรือแผนการดูแล (Sadat et al., 2020)

6. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สื่อออนไลน์ภายใต้ใบอนุญาตแบบเปิด ซึ่งอนุญาตให้คัดลอก นำมาใช้ซ้ำ แก้ไข ดัดแปลง และแจกจ่ายซ้ำ ช่วยเพิ่มพูนการสอนและการเรียนรู้ โดยขยายการเข้าถึงและส่งเสริมการทำงานร่วมกัน (Deshmukh, 2017)

7. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง เครื่องมือดิจิทัล เช่น ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นมาตรฐานและมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับฝึกปฏิบัติจริงทางการศึกษา (Chikurtev et al., 2021)

8. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตที่จูงใจนักเรียน อำนวยความสะดวกในการรับข้อมูล การทำความร่วมมือ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน (Dimitrova & Andonova, 2019)

9. ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง เนื้อหา เช่น วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่จัดทำไว้ในรูปแบบการให้บริการเว็บในระบบ e-Learning ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำงานร่วมกันและนำเนื้อหาทางการศึกษาไปใช้ซ้ำได้บนแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน (Valenzuela et al., 2017)

2 ความหมายในเชิงความคิดรวบยอด

นอกจากการให้ความหมายของทรัพยากรการศึกษาในเชิงนิยามศัพท์แล้ว พบว่า มีการให้ความหมายของทรัพยากรทางการศึกษาในเชิงความคิดรวบยอด (concept) อีกเช่นกัน ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565) ได้ให้ความหมายของทรัพยากรทางการศึกษา (educational resources) ว่าหมายถึง สิ่งที่น่ามาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมาย จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ทรัพยากรที่เป็นตัวเงิน (in-cash) และทรัพยากรที่ไม่เป็นตัวเงิน (in-kind) เช่น บุคลากร สื่อ วัสดุ สถานที่ ข้อมูล องค์กรความรู้ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่น่ามาใช้เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนได้รับโอกาสทางการศึกษา สามารถบริหารจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ รวมถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมสำหรับให้บริการทางการศึกษา

National Teachers Institute (2006 as cited in Usman, 2016) ได้ให้ความหมายของทรัพยากรการศึกษาว่าหมายถึง สภาพแวดล้อมและชุมชนของโรงเรียนและชุมชน ทั้งที่เป็นมนุษย์ สื่อ และไม่ใช่สื่อสารสนเทศ วัสดุที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมทางวิชาการเพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารโรงเรียนและลดความซับซ้อนของกระบวนการเรียนรู้อาจารย์สอน รวมถึงสื่อพื้นฐานอื่น ๆ ที่ใช้ในโรงเรียนเพื่อให้การสอนเป็นเรื่องง่าย และการเรียนรู้ที่มีความหมายและเข้าใจ ผู้เรียนมากขึ้น ทรัพยากรทางการศึกษาจะครอบคลุมเนื้อหาเหล่านั้นทั้งหมด ทั้งที่มาจากการสร้าง

ด้วยมนุษย์เองหรือดำเนินการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ และสื่อทุกรูปแบบ ที่เกี่ยวข้องและใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษาเอกสารข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษาออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และการได้มาซึ่งความรู้ ทรัพยากรทางการศึกษาเป็นสิ่งที่ใช้ในการบริหารจัดการศึกษาทั้งในรูปแบบที่เป็นตัวเงินและไม่ใช่ว่าตัวเงิน อาจอยู่ในรูปแบบสื่อดิจิทัลเพื่อให้สามารถบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายการศึกษา โดยรวมแล้วมุ่งหวังที่จะยกระดับประสิทธิภาพการเรียนรู้เป็นไปตามบริบทแวดล้อมทางการศึกษาที่หลากหลาย กอปรกับแนวคิดในการจำแนกทรัพยากรทางการศึกษาข้างต้น เมื่อนำมาสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเภทจะพบว่า ภาพรวมทรัพยากรทางการศึกษาแบ่งได้เป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) ทรัพยากรมนุษย์ หรือทรัพยากรบุคคล (2) ทรัพยากรด้านการเงิน หรืองบประมาณ (3) ทรัพยากรด้านวัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และ (4) ทรัพยากรด้านอาคารและสถานที่

2.1.2 ความสำคัญของทรัพยากรทางการศึกษา

ทรัพยากรทางการศึกษาของโรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการลดผลกระทบของลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกันสำหรับนักเรียน (Savasci & Tomul, 2013) การมีทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ โดยผลการประเมิน PISA ชี้ให้เห็นถึงความแปรผันระหว่างโรงเรียนและชี้ให้เห็นว่าเกือบร้อยละ 50 ของความแปรผันมาจากผลกระทบของทรัพยากรทางการศึกษา และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ทรัพยากรการศึกษาสามารถทดแทนผลกระทบหรือความเสียเปรียบของนักเรียนที่มีภูมิหลังทางสถานะเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำได้โดยการที่โรงเรียนจัดหาทรัพยากรการเรียนให้นักเรียนที่เสียเปรียบในการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนได้อย่างทั่วถึง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559ก) ดังนั้นการมีทรัพยากรการเรียนหรือทรัพยากรทางการศึกษาอย่างพอเพียงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ แต่การที่จะแปลงทรัพยากรให้ออกมาเป็นผลการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อมีการกระจายทรัพยากรอย่างเป็นธรรม และทรัพยากรนั้นถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559ข) ทั้งนี้ ทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อกล่าวถึงความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา Usman (2016) กล่าวว่า ทรัพยากรที่เพียงพอและเหมาะสมมีความสำคัญต่อการบริหารโรงเรียน ดังนั้นการบริหารจัดการที่เหมาะสม และการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ไม่เพียงแต่จะเสริมสร้างขวัญกำลังใจแก่ครูที่ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถรับประกันถึงการบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อีกด้วย ขณะเดียวกันการขาดแคลนหรือความไม่เพียงพอของทรัพยากรทางการศึกษาก็เท่ากับไม่ประสบ

ความสำเร็จในการบริหารโรงเรียน การเข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษาที่เพียงพอและเหมาะสมจะทำให้โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ทั้งยังช่วยเพิ่มผลผลิตของระบบการศึกษา และเป็นโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสถานศึกษา อันจะนำไปสู่การจัดกระบวนการสอนที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งสิ่งที่ Usman กล่าวนั้นสอดคล้องกับที่ Blunt (1990) กล่าวไว้ว่า ไม่ใช่ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาเพียงอย่างเดียวที่จะรับประกันผลการดำเนินงานของโรงเรียนได้ว่าจะเกิดประสิทธิผลตามที่ตั้งไว้ แต่ยังรวมถึงความเพียงพอและการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรทางการศึกษาที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าด้วยเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามไม่ว่าการบริหารโรงเรียนหรือระบบโรงเรียนจะมีระบบการจัดการศึกษาที่ดีเพียงใด แต่หากปราศจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเพียงพอและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นก็อาจไม่บรรลุผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2564) ได้รายงานผลจากการประเมิน PISA 2018 ในประเด็นการชี้แนะทางการศึกษาแก่ระดับนโยบายที่สะท้อนถึงความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาไว้ว่า ผลจาก PISA 2018 แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมากระหว่างโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมได้เปรียบและเสียเปรียบ โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขาดแคลนครู ทรัพยากรวัสดุ รวมทั้งทรัพยากรทางดิจิทัลและการที่จะทำให้ให้นักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้รับโอกาสในการเรียนที่เท่าเทียมกันและสามารถประสบความสำเร็จได้เหมือนกัน คือ การประกันได้ว่าทุกโรงเรียนจะต้องมีทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอและมีคุณภาพสูง ได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรวัสดุ รวมทั้งทรัพยากรดิจิทัลที่เหมาะสม ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียนได้

จึงสรุปได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญและมีบทบาทที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานศึกษา รวมทั้งการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ทั้งในระดับสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้เรียน นอกจากนี้การเข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษาถือเป็นส่วนสำคัญและสำคัญของโรงเรียนและจำเป็นต้องมีความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาซึ่งเป็นสภาพที่มีการเตรียมการอย่างเป็นระบบและเหมาะสมในด้านต่าง ๆ เพื่อให้การบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้สำเร็จลุล่วงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายการศึกษาที่กำหนดไว้

3. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จะกล่าวต่อไปนี้ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ และแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

3.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

เมื่อกล่าวถึงคำว่า “สมรรถนะ (competency)” มีการอธิบายและให้คำจำกัดความของสมรรถนะในมุมมองที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทที่จะอธิบาย และจากการทบทวนแนวคิดของการให้คำจำกัดความของสมรรถนะสามารถสรุปได้ 2 แนวคิด ดังนี้

1) กลุ่มที่ให้ความหมายของสมรรถนะเชิงความสามารถในการปฏิบัติงานหรือบทบาทหน้าที่ รายละเอียดสรุปดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 คำจำกัดความของสมรรถนะเชิงความสามารถในการปฏิบัติงาน

ผู้เสนอแนวคิด	คำจำกัดความของสมรรถนะ
McClelland (1993)	สมรรถนะเป็นบุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ในปัจเจกบุคคล สามารถผลักดันให้สร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ
Spencer (1993)	คุณลักษณะของบุคคล ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล (underlying characteristic) ที่ส่งผลทำให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือสามารถปฏิบัติงานได้ผลสูงสุด
Weinert (2001)	สมรรถนะเป็นลักษณะพิเศษอย่างหนึ่งของความสามารถ (abilities) ศักยภาพ (proficiencies) หรือ ทักษะ (skills) ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะช่วยให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
Boyatzis (1982)	สมรรถนะจะบ่งชี้ถึงความสามารถ (ability) ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคลในการแสดงออกทางพฤติกรรม ขึ้นกับสถานการณ์หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน
Draganidis & Mentzas (2006)	สมรรถนะเป็นการแสดงออกทั้งทางตรงและทางอ้อมของทักษะ (skill) และพฤติกรรม (behaviors) จากการปฏิบัติงานหรือบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ

2) กลุ่มที่ให้ความหมายในเชิงคุณลักษณะพื้นฐานของบุคคลที่มีอยู่ของผู้ปฏิบัติงานที่บูรณาการความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) และเจตคติ (attitudes) เข้าด้วยกันเป็นสมรรถนะ รายละเอียดสรุปดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 คำจำกัดความของสมรรถนะในเชิงคุณลักษณะพื้นฐานที่มีอยู่ของบุคคลในการปฏิบัติงาน

ผู้เสนอแนวคิด	คำจำกัดความของสมรรถนะ
Good (1973)	ทักษะ (skill) ความคิดรวบยอด (concept) และเจตคติ (attitude) ที่ต้องมีในการปฏิบัติงานทุกประเภทเป็นความสามารถในการนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เทคนิคในสาขาวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริง เพื่อให้สามารถทำงานและแก้ปัญหาได้ผลสูงสุด
Parry (1998 อ้างถึงใน มณฑลธน ไชยเสน, 2562)	องค์ประกอบ (cluster) ของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) และทัศนคติ (attitudes) ของปัจเจกบุคคลที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้น รวมถึงเป็นบทบาทหรือความรับผิดชอบที่สัมพันธ์กับผลงาน สามารถวัดค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานและพัฒนาได้โดยการฝึกอบรม
Page & Wilson (1994)	สมรรถนะเป็นการบ่งชี้ถึงทักษะ (skills) ความสามารถ (abilities) จากการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคลที่ต้องการประสบผลสำเร็จ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกจะแสดงออกทางความรู้และทักษะ ขณะที่อีกส่วนจะเป็นคุณลักษณะภายในตัวบุคคล (personal attributes)
Parry (1996)	สมรรถนะเป็นชุดของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) และเจตคติ (attitudes) จากการแสดงออกของบุคคลในงาน บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และสามารถเสริมสร้างได้โดยการฝึกอบรมและพัฒนา
Chung & Lo (2007)	ความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และความสามารถ (capabilities) เป็นลักษณะเฉพาะในตัวบุคคล เมื่อจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย หรือการปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ผู้เสนอแนวคิด	คำจำกัดความของสมรรถนะ
ทีศนา เขมมณี (2562)	สมรรถนะเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ หรือคุณลักษณะที่ทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต ทั้งนี้สมรรถนะจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลมีโอกาสได้ฝึกใช้ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่ตนมีในการทำงาน การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดความชำนาญและความมั่นใจ สามารถทำงานได้สำเร็จ
ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2549 อ้างถึงในศิริชัย กาญจนวาสี, 2557)	ความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (ability) และคุณลักษณะ (attribute) ซึ่งมีอยู่ในแต่ละบุคคลที่บูรณาการขึ้นมาเป็นกลุ่มพฤติกรรมจนเกิดเป็นความสามารถอันเด่นชัดที่เพียงพอในการทำงาน (action) ได้อย่างมีมาตรฐาน (standard) จนงานประสบความสำเร็จ
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562)	การผสมผสานระหว่าง ทักษะ องค์ความรู้ พฤติกรรม คุณลักษณะ ที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น การสอนเป็นงานที่มีความซับซ้อน ครูจำเป็นต้องใช้การผสมผสานสมรรถนะเพื่อเชื่อมโยงกับบริบทของการศึกษา

คำอธิบายความหมายของสมรรถนะที่นำไปศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู สรุปได้ว่า สมรรถนะเป็นการบูรณาการของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) และเจตคติ (attitudes) ที่บุคคลแสดงออกในงาน บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และสามารถเสริมสร้างได้โดยการฝึกอบรมและพัฒนา

3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู

เมื่อกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู พบว่ามีการกล่าวถึงเรื่องนี้หลายมุมมอง ดังนี้

Corcoran and Goerz (1995) เสนอว่า สมรรถนะการจัดการเรียนการสอน (instructional capacity) เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสติปัญญาความรู้และทักษะของครู รวมทั้งปริมาณและคุณภาพของแหล่งทรัพยากรที่ใช้ในการสอน ตลอดจนการจัดระบบเชิงสังคมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

The College Academic Council (2004) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะการสอน (teaching competencies) ว่าเป็นทักษะและความรู้ที่จำเป็นซึ่งครูทุกคนต้องมีการเป็นครูที่มีประสิทธิภาพ โดยกำหนดสมรรถนะการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้ (1) ครูมีความเข้าใจว่าผู้เรียนมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้ (2) ครูสามารถใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย (3) ครูสามารถประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคการประเมินที่มีความเที่ยงตรง และ (4) ครูสามารถทำงานได้อย่างอิสระและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้

มณฑลธน ไชยเสน (2562) ได้สรุปเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูไว้ว่า เป็นสมรรถนะที่ครูเรียนรู้จากการปฏิบัติ มีลักษณะเป็นความรู้ ความสามารถ หรือทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้หรือกระบวนการคิดของครู เพื่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งครูจะแสดงออกทางพฤติกรรมในการปฏิบัติงานโดยความสามารถนี้จะเป็นผลสืบเนื่องมาจากความรู้ความเข้าใจของครูที่มีต่อเนื้อหาวิชาการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน และจากการที่ครูได้มีประสบการณ์ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน สื่อการเรียนรู้ และการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วย

จากแนวคิดข้างต้นสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเป็นการบูรณาการของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) และเจตคติ (attitudes) ที่จำเป็น ซึ่งครูทุกคนต้องมีการเป็นครูที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 โดยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูมีดังนี้ (1) ครูมีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน (2) ครูสามารถใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย (3) ครูสามารถประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคการประเมินที่มีความตรง และ (4) ครูสามารถทำงานได้อย่างอิสระและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาที่จะกล่าวต่อไปนี้ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม และแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

3.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม

นวัตกรรมจำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มุ่งมั่นและขยันหมั่นเพียร มีแรงผลักดันมุ่งผลสัมฤทธิ์ สามารถควบคุมตนเองได้ อดทนต่อความไม่ชัดเจนและความล้มเหลว รวมถึงมีความสามารถในการประเมินและบริหารความเสี่ยงมีพลังและมีวิสัยทัศน์ (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์, 2561) การเปลี่ยนผู้เรียนเป็นนวัตกรรมในยุคการศึกษา 4.0 โดยการศึกษา 4.0 จะมุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ

นำไปสู่คุณลักษณะ 4.0 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (critical mind) คิดสร้างสรรค์ (creative) คิดผลิตภาพ (productive) และความรับผิดชอบ (responsible) ซึ่งสอดคล้องกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับการเป็นครูในยุค 4.0 จำเป็นจะต้องสร้างผู้เรียนเป็นผู้สร้างนวัตกรรม หรือนักนวัตกรรม โดยเน้นทักษะการเป็นผู้นำกิจกรรม (facilitator) ให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (constructionism) สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้และเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (ภัทรนันท์ ไวกฤษณิน, 2562) เมื่อก้าวถึงสมรรถนะความเป็นนวัตกรรม สุกัญญา แซ่มซ้อย (2563) กล่าวว่าผู้เรียนนวัตกรรมประกอบไปด้วยสมรรถนะ 6 องค์ประกอบหลัก 17 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ (1) การมุ่งอนาคต (ความคิดเชิงอนาคต และการแสวงหาโอกาสใหม่) (2) เครือข่ายทางสังคม (ทักษะความร่วมมือ ทักษะการสร้างเครือข่าย และทักษะการสื่อสาร) (3) ความคิดสร้างสรรค์ (ทักษะสร้างสรรค์ และทักษะทางปัญญา) (4) การบริหารโครงการ (ทักษะการบริหารกระบวนการ และทักษะการบริหารทั่วไป) (5) ความรู้ด้านเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติ (ความรู้ด้านเนื้อหา ทักษะการปฏิบัติ และทักษะทางเทคนิค) และ (6) บุคลิกภาพส่วนบุคคล (ความยืดหยุ่น แรงจูงใจและการมีส่วนร่วม การมุ่งความสำเร็จ การเห็นคุณค่าในตนเองและการบริหารจัดการตนเอง)

สรุปได้ว่านวัตกรรม หมายถึง ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะคตินอกกรอบ ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรู้ในเนื้อหา สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน บริหารตนเอง และสร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมีคุณค่า

3.2.2 แนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

การพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาให้เกิดขึ้นได้จำเป็นต้องอาศัยสิ่งสำคัญคือ สมรรถนะหรือคุณลักษณะของครูเกี่ยวกับนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนสำหรับการขับเคลื่อนในชั้นเรียน และนวัตกรรมการบริหารโรงเรียน ในที่นี้จะกล่าวถึงนวัตกรรมการบริหารโรงเรียนเป็นลำดับแรกและตามด้วยสมรรถนะหลักและคุณลักษณะของครู รายละเอียดมีดังนี้

1) นวัตกรรมการบริหารโรงเรียน

นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนเพื่อสร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริหารจัดการเรียนรู้ (learning management innovation) ที่มีองค์ประกอบ 5 ด้าน 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบด้านที่ 1 แนวคิดการพัฒนาหลักสูตร ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ด้านที่ 4 การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและแหล่งเรียนรู้ และด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือกับสถาบันและองค์กรอื่น สำหรับ 2 ตัวชี้วัด คือ ตัวชี้วัดที่ 1 จำนวนผู้เรียนที่มีสมรรถนะนวัตกรรมเพิ่มขึ้น และตัวชี้วัดที่ 2 จำนวนนวัตกรรมของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ซึ่งองค์ประกอบด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย (1) การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็ม (STEM education) เน้นให้

ผู้เรียนมีความรู้ด้านสะเต็มศึกษา คิดแก้ปัญหา นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้ (2) การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงออกแบบ (design thinking) ในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจ (empathize) การค้นหา (define) การสร้างแนวคิดใหม่ (ideate) การทำต้นแบบนวัตกรรม (prototype) และการทดสอบ (test) เช่น การจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างสิ่งประดิษฐ์ การจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียนเป็นฐาน การออกแบบเวลาเรียนที่ยืดหยุ่นตามกิจกรรมการสอน การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออกและมีเหตุผลในการกระทำของตนเอง (3) การจัดการเรียนรู้เพื่อการประกอบอาชีพ (career education) เน้นจัด การเรียนรู้ตามความถนัดของผู้เรียนและสอดคล้องกับอาชีพที่ผู้เรียนสนใจ (4) การจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาฐานวิธีสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ (TPACK) โดยบูรณาการระหว่างความรู้ด้านเทคโนโลยี เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน (5) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนนำนวัตกรรมไปแก้ปัญหาชุมชนและสังคม (social innovators) ได้แก่ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและอภิปรายภายใต้บรรยากาศที่เป็นมิตร มุ่งสร้างนวัตกรรมตามความต้องการของสังคมเป็นฐาน และมุ่งสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางสังคม (6) การจัดการเรียนรู้แบบเน้นลงมือปฏิบัติ (active learning) เน้นจัดบรรยากาศการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก และมีเหตุผลในการกระทำ จัดกิจกรรมการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกเพิ่มเติม ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และ (7) การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะนวัตกรรมเป็นฐาน (competency based) เน้นพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะนวัตกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารและครูสามารถดำเนินการผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังให้เป็นสมรรถนะนวัตกรรม และกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรในส่วนของรายวิชาเลือกเพิ่มเติมให้มีรายวิชาที่หลากหลายและเป็นวิชาที่เน้นการลงมือปฏิบัติ (hand on experience) และคิดเชิงออกแบบ (design thinking) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ (สฤัญญา แซ่มซ้อย, 2563)

2) สมรรถนะหลักและคุณลักษณะของครู

ครูอาจารย์เป็นกลไกสำคัญของระบบการศึกษาในฐานะผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของการศึกษา ก่อนที่ผู้เรียนจะไปประกอบอาชีพในอนาคต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบ ระบบ และวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เท่าทันตามยุคสมัยเพื่อสร้างนวัตกรรมให้กับประเทศ (ภัทรนันท์ ไวทยะสิน, 2562) โดยทักษะครูผู้สอนในยุคการศึกษา 4.0 ที่จะสร้างผู้เรียนนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ประกอบไปด้วย 7 ประการ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข, 2560 อ้างถึงใน ภัทรนันท์ ไวทยะสิน, 2562) ดังนี้ (1) ทักษะการสร้างหลักสูตร (curriculum construction skills) (2) ทักษะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ (child-oriented instructional management) (3) ทักษะการใช้วัตกรรมการเรียนรู้

ในชั้นเรียน (classroom innovation implementation skills) (4) ทักษะการประเมินการเรียนรู้ (classroom learning assessment skills) (5) ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research skills) (6) ทักษะการจัดการชั้นเรียน (classroom management skills) และ (7) ทักษะการพัฒนาลักษณะนิสัย (character development skills) นอกจากนี้ทักษะครูผู้สอนที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นแล้ว บทบาทหน้าที่ของครูที่เปลี่ยนแปลงไปจากผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นกัน ดังที่ วิจารณ์ พานิช (2559) ได้กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและเกิดเป็นทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่าการเรียนรู้แบบ PBL (project-based learning) ดังนั้นการเรียนรู้ให้ได้ทักษะจึงจำเป็นต้องมีการปฏิบัติ และครูต้องปรับเปลี่ยนเป็นผู้ฝึก (coach) หรือ ผู้นำกิจกรรม (facilitator) ทั้งนี้สามารถสรุปบทบาทของครูได้ดังนี้ (1) ผู้ฝึก โค้ช ผู้อำนวยความสะดวก (2) ผู้อำนวยการสร้าง (3) ผู้รู้จริง (mastery) (4) ผู้ได้รับการพัฒนาครบทุกด้าน (5) ผู้มีทักษะการเรียนรู้และสร้างความรู้ใหม่ (6) ผู้เรียนรู้กับการทำงานเป็นทีม (PLC) และ (7) ผู้กำกับ การเรียนรู้ของตน อย่างไรก็ตามทักษะและบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 นับเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดรับกับการศึกษาในยุค 4.0 ตลอดจนพัฒนาผู้เรียนนวัตกรรมให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

Zhu and Wang (2014) กล่าวถึงสมรรถนะหลักและคุณลักษณะของครูเกี่ยวกับนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนไว้ว่า นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และปรับประยุกต์ใช้สิ่งเหล่านี้เพื่อพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่าสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบไปด้วย 4 สมรรถนะหลัก 17 คุณลักษณะย่อย ดังนี้ (1) สมรรถนะด้านการเรียนรู้ (การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น การเรียนรู้ด้วยใจที่เปิดกว้าง การเรียนรู้จากบทเรียนที่ผ่านมา และการเรียนรู้ด้วยการฝึกคิดด้วยตนเอง) (2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน (รักในการสอน มีความรับผิดชอบ มีความรอบรู้ ตระหนักในปัญหา ตอบสนองอย่างรวดเร็ว และความสามารถในการวิจัยทางการศึกษา) (3) สมรรถนะด้านสังคม (ความสามารถในการสื่อสาร การให้ความร่วมมือ ความกล้าแสดงออก ความมุ่งมั่นและอดทน และยึดหลักความเสมอภาค) และ (4) สมรรถนะด้านเทคโนโลยี (การใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีและสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอน)

Nessipbayeva (2012) กล่าวถึงสมรรถนะของครูสมัยใหม่ว่าเป็นการทำ ความเข้าใจและมีทักษะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ คิดค้นนวัตกรรมจัดการเรียนการสอน มีความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหา มีทักษะและเป็นนักคิดวิเคราะห์ สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการคิด

วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ โดยสรุปสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

1) ด้านภาวะผู้นำของครูผู้สอน ได้แก่ ภาวะผู้นำในชั้นเรียน ภาวะผู้นำในโรงเรียนมีทักษะการสอนอย่างมืออาชีพ ให้การสนับสนุนผู้เรียนและสถานศึกษา และมีจรรยาบรรณเป็นแบบอย่างที่ดี

2) ด้านการสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน ได้แก่ การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีร่วมกันกับผู้เรียน การยอมรับความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนรายบุคคล การปรับการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ครอบครัวของผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

3) ด้านเนื้อหาการสอน ได้แก่ การพัฒนาและปรับเนื้อหาการสอนให้มีความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการทักษะและบทเรียนเข้าด้วยกัน

4) ด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นพัฒนาด้านสติปัญญา ร่างกาย สังคม อารมณ์จิตใจ และประเมินผลผู้เรียน 2 มิติ (จุดอ่อนและจุดแข็ง) การวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามศักยภาพและความแตกต่างของผู้เรียนรายบุคคล ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ ความสามารถในการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียน ประเมินผลผู้เรียนด้วยรูปแบบและตัวชี้วัดที่หลากหลายทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน ตลอดจนการติดตามประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

5) ด้านการสะท้อนผลการเรียนรู้ ได้แก่ การวิเคราะห์ผลการเรียนของผู้เรียน การให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการเรียนและก่อให้เกิดการพัฒนา การปรับประยุกต์ใช้แนวทางวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่หลากหลายเพื่อพัฒนาการสอนและการจัดการเรียนรู้

Kim et al. (2019) ทำการวิจัยการพัฒนาทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ในบริบทของยูกันดา (ระดับมัธยมศึกษา) อินเดีย (ระดับประถมศึกษา) และ กานา (ระดับปฐมวัย) สรุปทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้ (1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (2) ทักษะการแก้ปัญหา (3) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (4) ทักษะทางการเรียนรู้ (5) ทักษะการสื่อสาร (6) ทักษะดิจิทัลและเทคโนโลยี (7) ทักษะความรับผิดชอบ และ (8) ทักษะการเป็นพลเมืองโลก นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกองค์ประกอบได้เป็น 4Cs ได้แก่ การคิดแบบบูรณาการ (complex thinking) การสื่อสาร (communication) การมีส่วนร่วม (collaboration) และการคิดสร้างสรรค์ (creativity) หัวใจสำคัญคือ ครูจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการสอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน และสร้าง

บรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูจำเป็นต้องพัฒนาทักษะสำคัญ ได้แก่ บทบาทในการเป็นผู้ให้ข้อมูลสะท้อนกลับ การสังเกต การโค้ช และการสะท้อนผลการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562) คุรุสภาโดยความร่วมมือกับสำนักงานเลขาธิการรัฐมนตรีศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซีเมส) และศูนย์ภูมิภาคว่าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของซีมีโอ (ซีมีโอ อินโนเทค) ได้พัฒนารอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประกอบด้วยสมรรถนะที่จำเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะทั่วไป 12 ด้าน สมรรถนะทั่วไปอีก 12 ข้อ สมรรถนะเอื้อ (enabling competencies) 31 ข้อ และตัวชี้วัด 136 ข้อ สมรรถนะเอื้อเป็นเกณฑ์การปฏิบัติขณะที่ตัวชี้วัดเป็นตัวอธิบายพฤติกรรมสังเกตได้จากครูผู้มีประสิทธิภาพสูง สิ่งเหล่านี้ช่วยสร้างมาตรฐานในการทำงานที่เหมือนกันให้กับครูทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งนี้สมรรถนะที่จำเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1) *ความรู้และความเข้าใจในสิ่งที่จะสอน* คือ ความสามารถของครูในการเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องที่ตนจะสอนทั้งเชิงลึกและเชิงกว้าง ความเข้าใจกระแสนิยมในโลกการศึกษา ตลอดจนนโยบายและหลักสูตร โดยครูยังต้องก้าวทันตามพัฒนาการทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลกเช่นกัน

2) *การช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้* คือ ความสามารถในการรู้จักนักเรียนของตนเอง โดยใช้กลวิธีการสอนและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลที่สุด รวมทั้งประเมินผลพร้อมให้ข้อเสนอแนะด้านการเรียนรู้ของนักเรียนได้

3) *การให้ชุมชนมีส่วนร่วม* คือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับพ่อแม่หรือผู้ปกครองของนักเรียน เปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียนและส่งเสริมให้เกิดการเคารพซึ่งกันและกัน และยอมรับในความแตกต่างระหว่างกัน

4) *การพัฒนาตนเองให้เป็นครูที่ดีขึ้นในทุก ๆ วัน* คือ ความสามารถที่จะรู้จักตัวเองและผู้อื่น เป็นมนุษย์ที่ดีและเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

3.2.3 สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

การจัดการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและเกิดทักษะการเรียนรู้จนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจำเป็นต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหลายรูปแบบ ทั้งนี้ครูต้องมีสมรรถนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนวัตกรรม

1) สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรม พบว่ามีหลักฐานที่ศึกษาถึงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning competencies) ดังนี้

วารินทร์พร พันเฟื่องฟู (2563) กล่าวว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเป็นการแสดงออกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกลงมือปฏิบัติผ่านกระบวนการคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน จนกระทั่งสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) การออกแบบการเรียนรู้ (2) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (4) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนรู้ และ (5) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจะเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูง (higher order thinking) ในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ความสนใจ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ดังนั้นสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจึงเป็นการแสดงออกในการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกลงมือปฏิบัติผ่านกระบวนการคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนผลของการเรียนรู้ร่วมกัน จนสามารถสร้างสรุคองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

Renato et al. (2021) กล่าวว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบที่บูรณาการเข้าด้วยกัน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ส่วนกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สำคัญและจำเป็นสำหรับครูได้แก่ (1) การทำงานเป็นทีม (2) สัมพันธภาพระหว่างครูและผู้เรียน (การเอาใจใส่และความเข้าใจ) (3) การให้ข้อมูลย้อนกลับในกระบวนการจัดการเรียนการสอน (4) การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และ (5) การเลือกและปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนรู้ ทั้งนี้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning : PBL) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project-based learning : PBL) การเรียนรู้แบบเพื่อนสอนเพื่อน (peer instruction) การบรรยาย (lectures) การเรียนรู้แบบใช้กรณีศึกษา (case study) การเรียนรู้ด้วยเกม (games) การเรียนรู้แบบปฏิบัติการหรือการทดลอง (laboratory) การเรียนรู้แบบใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหา (exercise solving) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) การเรียนรู้แบบทำงาน

เป็นทีม (teamwork activities) การเรียนรู้แบบทัศนศึกษา/ เยี่ยมชมการจัดการเรียนการสอน (technical visit) เป็นต้น

นอกจากนี้ Amaraporn et al. (2020) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกจะช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์ผู้เรียน และได้รับความรู้ในการใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกแบบต่าง ๆ ซึ่งนับว่าเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับครูในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่จะเกิดกับผู้เรียน คือ ผู้เรียนสามารถขับเคลื่อนการเรียนรู้ของตนเองจนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ 3 ประการ ได้แก่ แรงจูงใจ (motivation) ทัศนคติ/เจตคติ (attitude) และทักษะ (skills) ซึ่งทั้ง 3 ประการจัดเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลเชิงบวกต่อการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน ทั้งการมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ การมีทัศนคติเชิงบวกระหว่างการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 การปรับปรุงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแง่ขององค์ความรู้ อารมณ์ความรู้สึก และทักษะในศตวรรษที่ 21 อันจะเป็นแนวทางปฏิบัติของกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อมุ่งเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียนเป็นสำคัญ ครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียนนวัตกรรมที่จะสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการประกอบอาชีพในอนาคตผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning : PBL) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project-based learning : PBL) ทั้งนี้สามารถสรุปความเชื่อมโยงของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (student learning outcomes) ได้ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ความเชื่อมโยงของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน
การมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ (having motivation towards learning)	- ด้านความรู้ความเข้าใจ ผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้มากขึ้นและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น - ด้านทัศนคติในการเรียนรู้ สะท้อนได้จากความใส่ใจในบทเรียน การแสดงออกถึงความมั่นใจ มีความสุขกับการเรียนรู้ และด้านแรงจูงใจในการเรียนรู้ ในแง่ของความกระตือรือร้นในการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ตนสนใจ - ผู้เรียนต้องการเรียนในรายวิชาที่ตนเองถนัดมากขึ้น

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน
การมีทัศนคติเชิงบวกระหว่างการเรียนรู้ (having a positive attitude during learning)	<p>- อารมณ์ด้านบวกมาจากความชอบหรือความเพลิดเพลินในการเรียนรู้ เช่น รู้สึกดีที่ได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับเพื่อนร่วมชั้น สนุกกับการค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างอิสระ และดีใจที่ได้รับการยอมรับจากครูและเพื่อนร่วมชั้น</p> <p>- อารมณ์และความรู้สึกด้านลบ คือ ผู้เรียนที่มีความกังวลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตน คือ ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LDs) โดยไม่สามารถส่งงานให้ตรงตามกำหนด และเรียนไม่ทันเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน</p>
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (changing learning behaviors to achieve 21 st century skills)	<p>- จัดสรรตารางเวลาในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ และความสามารถในการทำความเข้าใจประเด็นหลักของบทเรียน</p> <p>- พัฒนาและใช้เทคนิคการเรียนรู้ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะครอบคลุมการพัฒนาทักษะการเป็นนักร่วมคิดของผู้เรียน</p>

2) สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM

กรรฐิ แพนพรหม และคณะ (2564) กล่าวถึงสะเต็มศึกษา (STEM education) ว่าเป็นแนวทางที่เน้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ และทำงานเป็นระบบ โดยบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ การจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงสมรรถนะครู TPACK-STEM ไว้ว่า TPACK เป็นกรอบสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 เน้นแนวคิดการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญกับองค์ความรู้แต่ละส่วนที่ครูควรมี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยมีนักวิจัยบางส่วนได้นำกรอบสมรรถนะ TPACK มาใช้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูหรือเตรียม

ความพร้อมครูในบริบทสะเต็มศึกษา เช่น การนำ TPACK มาร่วมออกแบบพัฒนาหลักสูตรครูสะเต็ม การพัฒนาหุ่นยนต์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสะเต็มตามแนวคิด TPACK โดยใช้ TPACK เป็นกรอบแนวคิด การศึกษาความเชื่อของครูในการใช้หุ่นยนต์สอนสะเต็ม และใช้ TPACK เป็นตัวบ่งชี้การประเมิน ประสิทธิภาพการใช้หุ่นยนต์สอนสะเต็ม อย่างไรก็ตามการใช้ TPACK ในบริบทสะเต็มนี้มีแนวคิดที่ว่า ถ้าครูมีความรู้ความสามารถตามกรอบ TPACK คือ มีความรู้ในศาสตร์การสอน เนื้อหาและเทคโนโลยี ที่เหมาะสม จะทำให้ครูสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนสะเต็มได้อย่างชัดเจนและมี ประสิทธิภาพ สำหรับการบูรณาการองค์ประกอบแต่ละส่วนของสะเต็มศึกษา ถ้าครูได้รับการเตรียมความพร้อมให้มีความรู้ความสามารถในการสอนสะเต็มตามกรอบ TPACK เป็นอย่างดีย่อมทำให้ครูมีความรู้ในด้านเนื้อหา วิธีการหรือศาสตร์การสอน รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ดี และเหมาะสมกับการออกแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการบูรณาการสะเต็ม ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กนิษฐ์ ศรีเคลือบ และณัฐพล แจ็งอักษร (2562) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM ว่าเป็นรูปแบบการสอนที่สร้างผู้เรียนให้สามารถบูรณาการความรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหาในสังคม สิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM คือ ผู้สอนต้องมีความรู้และทักษะเฉพาะ มีความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM เนื่องจากการเรียนการสอนในรูปแบบ STEM เป็นการบูรณาการความรู้ 4 ศาสตร์เข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (science) เทคโนโลยี (technology) วิศวกรรมศาสตร์ (engineering) และคณิตศาสตร์ (mathematic) ดังนั้นการส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้และสมรรถนะที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าวจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังไว้ และยังเป็นการกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ การจัดการเรียนการสอนแบบ STEM จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการข้ามสาขาวิชาที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้จากวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์เข้ากับชีวิตจริง ซึ่งผู้เรียนจะได้ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ทั้งยังสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และด้วยความสำคัญของการส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้และสมรรถนะที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM นอกจากนี้ยังพบกรณีศึกษาของ Khairani (2017) ได้ศึกษาและประเมินสมรรถนะการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนของครูในเมืองและครูนอกเมือง ประเทศมาเลเซีย จำนวน 244 คน เป็นครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เคมีชีววิทยา ฟิสิกส์ และอื่น ๆ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการออกแบบข้อคำถามจะครอบคลุมตั้งแต่ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ STEM อย่างไรก็ตาม The National Institute for STEM Education (2016) ได้กล่าวถึงการเตรียมความพร้อมครูในการจัด

การเรียนการสอนแบบ STEM โดยมุ่งพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือของผู้เรียน สามารถบูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอนและเชื่อมโยงสู่การเรียนรู้ นอกห้องเรียน รวมทั้งจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ใช้ปัญหาเป็นฐานภายใต้การดูแลของครูเมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

นอกจากนี้ กนิษฐ์ ศรีเคลือบ และณัฐพล แจ็งอักษร (2562) ได้รวบรวมองค์ประกอบการวัดสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM รายละเอียดดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 องค์ประกอบการวัดสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM

ผู้เสนอแนวคิด	องค์ประกอบการวัดสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM
Carnevale et al. (2011)	สมรรถนะที่ควรมีของบุคคลที่จะทำงานด้าน STEM ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบย่อย โดย องค์ประกอบหลักที่ 1 เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด (cognitive) แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1) ความรู้เกี่ยวกับ STEM (2) ทักษะเกี่ยวกับ STEM และ (3) ความถนัดเกี่ยวกับ STEM สำหรับ องค์ประกอบหลักที่ 2 เป็นองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับการคิด (<i>non-cognitive</i>) แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1) ความสนใจ และ (2) การเห็นคุณค่า
Corbett et al. (2014)	องค์ประกอบของสมรรถนะ STEM ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของครู เป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความรู้ในเนื้อหา (2) ทักษะความสามารถ (3) การออกแบบการเรียนการสอน และ (4) การประเมินผล ทั้งนี้ในแต่ละองค์ประกอบจะกำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมบ่งชี้ที่สะท้อนถึงการมีสมรรถนะในด้านนั้น ๆ ด้วย
Ergul (2021)	สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ (knowledge) องค์ประกอบที่ 2 ทักษะ (skills) และ องค์ประกอบที่ 3 คุณลักษณะ (abilities) โดยแต่ละองค์ประกอบหลักจะมีองค์ประกอบย่อยที่เกี่ยวข้อง
Hu and Guo (2021)	การจัดการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (scientific concepts) (2) แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (scientific thinking) (3) แนวการสอนแบบสืบเสาะหาคำตอบ (inquiry practice) (4) สมรรถนะการรู้จักใช้สารสนเทศ (information literacy competencies) (5) ทัศนคติและความรับผิดชอบ (attitudes and accountability)

จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดต่างข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา หมายถึง คุณลักษณะของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย โดยบูรณาการทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละรายวิชาและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. การประเมินโครงการและนโยบายด้วยเทคนิคโพเพนลิตีส์กอร์

4.1 การประเมินผลกระทบโครงการและนโยบาย

4.1.1 แนวคิดพื้นฐานของการประเมินผลกระทบ

1) ความหมายของผลกระทบ

ผลกระทบ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นตลอดการดำเนินงานตามนโยบาย แผนงาน โครงการ และองค์กร อาจเกิดขึ้นโดยตรง หรือทางอ้อม โดยเจตนา หรือไม่ได้เจตนา ดังนั้นการประเมินผลกระทบ จึงมุ่งประเมินการเปลี่ยนแปลงและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือองค์กร ที่จะทำให้เกิดทราบถึงแนวโน้มที่ควรจะเป็น ตลอดจนการกำหนดแผนในการดำเนินงาน ครอบคลุมการปรับปรุงและพัฒนางานเพื่อเพิ่มคุณค่าและประสิทธิผลของนโยบาย แผนงาน โครงการ และองค์กร ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญของการประเมินผลกระทบของนโยบาย แผนงาน โครงการ และองค์กร จึงอยู่ที่ความชัดเจนและครอบคลุมทุกด้านของการประเมิน ทั้งการกำหนดเป้าหมายการประเมิน ระยะเวลาการประเมิน และกระบวนการออกแบบการประเมินในแต่ละขั้นตอน สิ่งสำคัญคือ การกำหนดตัวบ่งชี้และเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของนโยบาย แผนงาน โครงการ และองค์กร รวมทั้งความเป็นไปได้ในการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ต่อไป (สังวรณั ังดกระโทก, 2564)

2) แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบ

การประเมินผลกระทบเป็นการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ-ผลลัพธ์ โดยมีตัวแปรเหตุของผลลัพธ์หรือตัวแปรต้น เช่น มีโครงการและนโยบายเป็นเหตุของผลลัพธ์หรือตัวแปรต้น วิธีการประเมินผลกระทบที่ดีที่สุด คือ การประเมินที่ใช้แบบแผนการทดลอง การออกแบบการทดลอง มีกลุ่มทดลอง (experimental group) และกลุ่มควบคุม (control group) โดยได้มาด้วยกระบวนการสุ่ม (randomization) เพื่อขจัดความลำเอียง (bias) อันเกิดจากกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมของโครงการหรือนโยบาย หรือเรียกว่า treatment ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับ

กลุ่มทดลองที่นักประเมินต้องการวัด ก็คือ R ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับกิจกรรมของโครงการหรือนโยบาย และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มควบคุม คือ C การเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการประเมินผลกระทบต้องให้ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะเหมือนกัน

3) ประโยชน์ของการประเมินผลกระทบ

ประโยชน์ของการประเมินผลกระทบ อาจกล่าวได้ว่า เป็นประโยชน์ของการใช้สารสนเทศที่ได้จากการประเมินเพื่อประเด็นต่อไปนี้

3.1) ใช้ประโยชน์จากสารสนเทศในการกำหนด หรือปรับเปลี่ยนนโยบายให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ณ ขณะนั้น รวมถึงใช้ประโยชน์ในการกำหนดกิจกรรม แนวทางการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแผนงาน โครงการเพื่อแก้ปัญหา หรือดำเนินการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม อาจกล่าวได้ว่า ช่วยให้ผู้รับผิดชอบโครงการสามารถพัฒนาหรือปรับนโยบาย แผนงาน หรือโครงการให้สอดคล้องกับสิ่งที่จริงได้ ไม่ใช่เพียงได้ข้อมูลสารสนเทศเพิ่มเติมที่ทำให้กำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือองค์กร ได้รอบคอบและรัดกุมยิ่งขึ้น

3.2) นำไปสู่การสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายของนโยบาย แผนงาน หรือโครงการนั้น ๆ รวมทั้งช่วยกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ในนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือองค์กร ทั้งผู้ที่ได้รับประโยชน์และผู้เสียประโยชน์

3.3) ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี และความร่วมมือในการกำหนด ดำเนินงาน หรือใช้นโยบาย แผนงาน โครงการ หรือองค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทุกฝ่าย ทุกฝ่ายได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

4.2 วิธีการประเมินผลกระทบด้วยเทคนิคโพเพนลิตีส์กอร์

นักประเมินได้พัฒนาวิธีการประเมินผลกระทบอย่างหลากหลาย และวิธีการที่นิยมใช้กันมากมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ การประเมินเชิงทดลอง และการประเมินเชิงกึ่งทดลอง นอกจากนี้ในการประเมินนโยบาย โครงการต่าง ๆ ที่มีผลกระทบสูง มักมีการออกแบบการประเมินที่ไม่ใช่การทดลอง เช่น การประเมินโดยใช้วิธีเดลฟายที่ไม่ศึกษาผลกระทบจากตัวแปรอิสระ การประเมินที่ต้องการศึกษาผลกระทบของตัวแปรอิสระหรือการประเมินผลกระทบโครงการและนโยบายต่อผลลัพธ์ที่เกิดกับกลุ่มเป้าหมาย กรณีนี้นักประเมินมักทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์หรือตัวแปรตามของกลุ่มต่าง ๆ เช่น การเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการศึกษาของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนเอกชน อย่างไรก็ตามถึงแม้นักวิจัยจะได้พยายามทำให้กลุ่มต่าง ๆ ที่นำมาเปรียบเทียบกันมีความเหมือนกันให้มากที่สุด แต่นักวิจัยอาจทำได้ไม่สมบูรณ์ เพราะไม่ได้ใช้วิธีการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่นำมาศึกษาอาจมีความแตกต่างกัน หรือเป็นกลุ่มที่ไม่เหมือนกัน ความแตกต่างของกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบ อาจเกิดจากการมีภูมิหลังต่างกัน ความแตกต่างนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การประเมินมีจุดอ่อนในการสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เพราะความแตกต่างที่เกิดขึ้นในตัวแปรตามของกลุ่มที่ศึกษา

อาจเกิดจากความแตกต่างของปัจจัยอื่น เช่น ภูมิหลัง เพราะนักวิจัยไม่ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างสุ่ม การทำการเปรียบเทียบตัวแปรตามในกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มที่มีภูมิหลังต่างกัน ถือว่ามีความคลาดเคลื่อนจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (selection bias) ในกรณีนี้ Rosenbaum and Rubin (1983 อ้างถึงใน สังวรณั จัตุระโทก, 2564) เสนอวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีตัวแปรแทรกซ้อนเท่ากันมาทำการเปรียบเทียบ เรียกว่า วิธีการจับคู่โดยใช้ความน่าจะเป็น (propensity score matching technique) โดยการนำตัวแปรแทรกซ้อน (X) หลาย ๆ ตัวแปรมาเป็นตัวแปรทำนายความเป็นสมาชิกกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก (logistic regression) หลักการของวิธีโพรเพนสิตี้สกอร์ คือ นำเอาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจให้ปัจจัยหรือวิธีการ หรือการแทรกแซง มาคำนวณเป็นคะแนน 0 ถึง 1 โดยที่ตัวอย่างที่มีคะแนนสูงหมายถึงมีโอกาสที่จะได้รับปัจจัยหรือวิธีการหรือการแทรกแซงมาก ซึ่งหมายความว่าหากนำตัวอย่างที่มีคะแนนโพรเพนสิตี้สกอร์เท่ากันหรือใกล้เคียงกันมาเปรียบเทียบก็จะใกล้เคียงกับหลักการสุ่มตัวอย่างทุกรายมีโอกาสได้รับการกำหนดปัจจัยหรือวิธีการหรือการแทรกแซงพอ ๆ กัน วิธีโพรเพนสิตี้สกอร์ที่ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยมีหลายวิธี สำหรับการวิจัยนี้ขอเสนอวิธีการจับคู่ ตามที่ Rosenbaum และ Rubin เสนอโดยการประมาณค่าคะแนนโพรเพนสิตี้สกอร์ใช้การถดถอยโลจิสติก โดยมีสาระสำคัญของวิธีการประเมินผลกระทบด้วยเทคนิคการจับคู่โดยใช้ความน่าจะเป็น ดังนี้ (สังวรณั จัตุระโทก, 2564)

วิธีการประเมินผลกระทบด้วยวิธีการจับคู่โดยใช้ความน่าจะเป็น มีขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณความเป็นสมาชิกกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก (logistic regression) ด้วยสมการ

$$\log\left(\frac{\Pr(y = 1 | x)}{\Pr(y = 0 | x)}\right) = \alpha + \beta X$$

เมื่อ X คือ เซ็ตของตัวแปรแทรกซ้อน ตัวแปรตาม

Y คือ ความเป็นสมาชิกกลุ่ม โดย Y=1 เมื่อเป็นสมาชิกของกลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่ได้รับนโยบาย หรือโครงการ Y=0 เมื่อกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับนโยบาย Y คือ ตัวแปรตามเป็นตัวแปรดัมมี่ (ตัวแปรที่มีค่า 1 หรือ 0)

ผลจากการวิเคราะห์นี้จะทำให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมีค่าความน่าจะเป็น (propensity score) ซึ่งเป็นค่าใดค่าหนึ่ง ในช่วง 0 ถึง 1

2. เมื่อได้คะแนนความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนแล้ว ให้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม (k=5) ตามค่าความน่าจะเป็น โดยแต่ละกลุ่มมีค่าความน่าจะเป็น 0.0-0.20, 0.20001-0.40, 0.40001-0.60, 0.60001-0.80, และ 0.80001-1.00 ตามลำดับ

การแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่มนี้ด้วยโปรแกรม SPSS จะใช้คำสั่ง RECODE โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือก Transform

ขั้นที่ 2 เลือก Recode into Different Variables

ขั้นที่ 3 เลือกตัวแปรคะแนนความน่าจะเป็น (PRE_1)

มาไว้ในช่องที่พร้อมจะ RECODE

ขั้นที่ 4 ตั้งชื่อตัวแปรใหม่ว่า Group (หรือชื่ออื่นก็ได้)

ขั้นที่ 5 กดปุ่ม Change

ขั้นที่ 6 กดปุ่ม Old and New Values

ขั้นที่ 7 กำหนดค่าคะแนนต่ำสุดที่จะ RECODE กลุ่มที่ 1 คือ 0.00

ขั้นที่ 8 กำหนดค่าคะแนนสูงสุดที่จะ RECODE กลุ่มที่ 1 คือ 0.20

ขั้นที่ 9 กำหนดค่าใหม่ของกลุ่มนี้ คือ 1

ขั้นที่ 10 กดปุ่ม Change ซึ่งจะเห็นว่า SPSS จะเปลี่ยนค่าคะแนน

ความน่าจะเป็นตั้งแต่ 0.0 – 0.2 เป็น 1.00

และจะต้องทำซ้ำเพื่อสร้างคะแนนกลุ่ม 2, 3, 4, และ 5

ขั้นที่ 11 กดปุ่ม Continue

ขั้นที่ 12 กดปุ่ม OK

3. ทำการประเมินว่าปัจจัยแทรกซ้อนของทั้งสองกลุ่มต่างกันหรือไม่ หลังจากปรับแก้ด้วยคะแนนความน่าจะเป็น (propensity score) ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way analysis of variance) โดยตัวแปรตามคือ ตัวแปรแทรกซ้อน ตัวแปรต้นสองตัวคือ ความเป็นสมาชิกกลุ่ม ($Y=1$ vs. $Y=0$) และสมาชิกในกลุ่มคะแนนความน่าจะเป็น ($k=5$) จากขั้นที่สอง หากยังพบว่า ปัจจัยแทรกซ้อนมีความแตกต่างกันต้องทำการวิเคราะห์ขั้นที่ 1 ใหม่ โดยเพิ่มตัวแปรแทรกซ้อนในสมการ หรือเพิ่มปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการโลจิสติกเรกเรชัน

4. คำนวณผลต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (d) ของกลุ่มทดลอง (\bar{Y}_{tk}) และกลุ่มควบคุม (\bar{Y}_{ck}) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S_d) จากสมการ

$$\hat{d} = \sum_{k=1}^k \frac{n_k}{N} (\bar{Y}_{tk} - \bar{Y}_{ck})$$

$$S_d = \sqrt{\sum_{k=1}^k \frac{n_k^2}{N^2} \left(\frac{S_{tk}^2}{n_{tk}} + \frac{S_{ck}^2}{n_{ck}} \right)}$$

- เมื่อ N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
 n_k คือ กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ k ($k=1, \dots, 5$)
 n_{tk} คือ กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลองในกลุ่มที่ k ,
 n_{ck} คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุมในกลุ่มที่ k ,
 S^2 คือ ความแปรปรวน

ทั้งนี้กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับโครงการหรือนโยบาย กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับโครงการหรือนโยบาย หาก d/S_d มีค่าเท่ากับ 1.96 หรือมากกว่า แสดงว่ากลุ่มทดลองและควบคุมมีค่าเฉลี่ยต่างกันหลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนแล้ว

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

วาทีณี พูลทรัพย์ และนุชนรา รัตนศิริระประภา (2564) ศึกษาองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และเพื่อยืนยันองค์ประกอบดังกล่าวในประเด็นความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมาจากการสุ่มแบบแบ่งประเภท ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษาหรือครูฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนในโรงเรียนของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 432 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและยืนยันองค์ประกอบโดยการหาค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้าน (1) การบริหารฐานนวัตกรรม (2) การบริหารสมรรถนะองค์กร (3) การบริหารหุ้นส่วนองค์กร (4) ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (5) การพัฒนานวัตกรรม (6) นวัตกรรมเชิงระบบ (7) การบริหารแผนนวัตกรรม สำหรับผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาพบว่า มีความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้และมีความเป็นประโยชน์ นอกจากนี้ในองค์ประกอบด้านการพัฒนานวัตกรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เนื่องจากทรัพยากรทุกอย่างที่อยู่ภายใต้องค์กรแห่งนวัตกรรมนั้น จำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรบุคคลมาเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนงานทุกมิติ

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

5.2.1 ด้านทรัพยากรทางการศึกษา

รพีพรรณ ปัญญา และกัญญ์รัชการย์ เลิศอมรศักดิ์ (2567) ศึกษา องค์ประกอบ การระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาองค์ประกอบการระดม ทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น (2) วิเคราะห์องค์ประกอบการระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษาสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาเชิงคุณภาพ คือ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยกำหนดแบบ เจาะจงจากผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความรู้ ประสบการณ์ และผลงานเชิงประจักษ์ในด้าน การระดมทรัพยากรทางการศึกษาเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 6 คน (3) กลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษา เชิงปริมาณ คือ ผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 18 แห่ง ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น อย่างเป็นสัดส่วนตามขนาดของโรงเรียน จำนวน 317 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 14 คน และครู จำนวน 303 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) แบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา โดยวิเคราะห์ เนื้อหา และนำมาสร้างเป็นแบบสอบถาม (2) แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบการระดมทรัพยากร ทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.904 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงสำรวจ ผลการวิจัยพบว่า (1) ตัวแปรที่ได้จากศึกษาวิจัยองค์ประกอบการระดมทรัพยากรทาง การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ตอนต้น มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมาก (2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ องค์ประกอบการระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นด้วยวิธีการสกัดปัจจัยเพื่อให้ได้ตัวแปรสำคัญ มีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญคือ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน และพิจารณาจากค่า KMO and Bartlett's Test โดยค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และสถิติทดสอบตัวที่ 2 คือ Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบตัวแปร พบว่า KMO มีค่า เท่ากับ .699 ซึ่งมีค่าใกล้ 1.00 แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมและความเพียงพอ ของข้อมูลสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (3) จากการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity

มีค่า Chi-Square มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรมีความสัมพันธ์ ทำให้ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบหรือปัจจัยการระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี มีข้อตกลงเบื้องต้นคือ ค่าไอเกนมากกว่า 1.00 เกณฑ์ในการพิจารณาตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มากกว่า 0.50 และจากค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพบว่า ตัวแปรทุกองค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีแวนเดอร์เวียร์แมกซ์ มีคุณสมบัติตามข้อตกลง (4) ผลการวิเคราะห์โดยการสกัดองค์ประกอบพบว่า ตัวแปรองค์ประกอบปัจจัย สามารถจัดกลุ่มองค์ประกอบได้ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ และตัวแปรทั้งหมดมีค่าไอเกนมากกว่า 1.00 ประกอบด้วย (1) แผนกลยุทธ์ มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 10 ตัวแปร (2) ภาวะผู้นำ มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 6 ตัวแปร (3) ธรรมาภิบาล มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 6 ตัวแปร (4) บริหารจัดการ มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 6 ตัวแปร (5) ประชาสัมพันธ์ มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 12 ตัวแปร (6) ความเชื่อมั่น มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 8 ตัวแปร กอปรกับจากการรายงานผลในปี 2564 รพีพรรณ ปัญญา (2564) ศึกษาวิจัยองค์ประกอบการระดมทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการระดมทรัพยากรทางการศึกษา สำหรับเป็นแนวทางการระดมทรัพยากรให้สอดคล้องกับความต้องการกับแผนงานที่โรงเรียนได้กำหนดไว้ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และนำมาประมวลสรุปสาระสำคัญ ในประเด็นต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่า หลักการเข้าใจถึงองค์ประกอบการระดมทรัพยากรทางการศึกษา ประกอบด้วยหลัก 2 ประการ ดังนี้ ประการแรก การระดมทรัพยากรทางตรงและ ประการที่ 2 การระดมทรัพยากรทางอ้อม เพื่ออาศัยความร่วมมือจากการระดมทรัพยากรทั้งหน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน และชุมชน สำหรับด้านเงินทุน วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถจัดเป็นรูปแบบของกิจกรรม/โครงการ โดยกำหนดแนวทางการระดมทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

สมเกียรติ อัสสุโร (2565) ศึกษาการบริหารทรัพยากรทางการบริหาร การศึกษา เพื่อศึกษาการบริหารทรัพยากรทางการบริหารการศึกษา และการจัดการศึกษาด้วยการมีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียนโดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ การวิจัยเชิงคุณภาพ จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และนำมาประมวลสรุป สาระสำคัญ ผลการศึกษาพบว่า การบริหารทรัพยากรทางการบริหารการศึกษาเป็นการระดม ทรัพยากรเพื่อการศึกษา และจัดการศึกษาด้วยการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียนโดยยึด ประชาชนเป็นศูนย์กลาง และยังเป็น การอำนวยความสะดวกในการจัดการศึกษาทุกส่วนของสังคมทั้งครอบครัว ชุมชน รัฐ เอกชน องค์กรชุมชนสื่อมวลชน ตระหนักสำนึกรับผิดชอบร่วมกัน แทนการผลักภาระ

ให้เป็นความรับผิดชอบของรัฐเพียงอย่างเดียว แต่รัฐต้องมีเจตจำนงที่แน่วแน่และจริงจังเพื่อให้สถานศึกษาดำเนินการเรียนการสอนหรือพัฒนาคนให้มีคุณภาพและได้ผลตามความมุ่งหมายของการจัดการศึกษา ทั้งยังช่วยส่งเสริมงานวิชาการให้มีคุณภาพ ตลอดจนการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ภายในสถานศึกษา รวมทั้งเป็นตัวกลางทำให้กิจกรรมของสถานศึกษาดำเนินไปได้ และเข้ามามีบทบาทต่อกิจกรรมหรือการดำเนินการกิจของสถานศึกษาทั้งด้านของปริมาณและคุณภาพ ดังนั้นการปฏิรูปการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นจะต้องมุ่งเน้นการปฏิรูป 4 ด้านสำคัญ ประกอบไปด้วย (1) ปฏิรูปสถานศึกษา (2) ปฏิรูปครู (3) ปฏิรูปหลักสูตรการเรียนการสอน และ (4) ปฏิรูประบบการบริหารจัดการศึกษา

Savasci and Tomul (2013) ทำการวิจัยเรื่อง ผู้เรียนที่มีความคิดนอกกรอบและมีความสามารถที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมีคุณค่าผ่านนวัตกรรมการบริหารจัดการตนเอง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 กับทรัพยากรทางการศึกษาของโรงเรียน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดบัวร์ดูร์ ปีการศึกษา 2550-2551 กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบคลัสเตอร์แบบสองขั้นตอน วิธีดำเนินการวิจัยเป็นไปตามจุดประสงค์ของการศึกษาดังนี้ ขั้นแรก เลือกการตั้งถิ่นฐานด้วยการสุ่มตัวอย่างกลุ่มทางภูมิศาสตร์เรื่องการตั้งถิ่นฐานใจกลางเมือง เมืองเล็ก ๆ และหมู่บ้านต่าง ๆ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามข้อมูลของสถาบัน แบบสอบถามของโรงเรียนจัดทำขึ้นโดยใช้รายงานประจำปี 2549 ของโครงการประเมินนักเรียนนานาชาติ (PISA) ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) เพื่อความน่าเชื่อถือและความถูกต้อง จึงได้พิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้จัดการโรงเรียนในแบบสอบถามข้อมูลสถาบันมีข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับโรงเรียน นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมบางรายการเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาที่ขัดขวางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับมุมมองของฝ่ายบริหารโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามส่งไปยังโรงเรียนของรัฐ ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้เทคนิคทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแจกแจงแบบร้อยละ และค่าความถี่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร กำหนดระดับนัยสำคัญเป็น $p < 0.05$ ผลการวิจัยพบว่า เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรทางการศึกษาของโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยรวมมีความสัมพันธ์เชิงลบและมีนัยสำคัญระหว่างคะแนน SBS ของนักเรียน กับระยะเวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของครู การขาดครูวิทยาศาสตร์และครูชาวตุรกีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม รวมทั้งการขาดครูในหลักสูตรอื่น ๆ ตลอดจนช่างเทคนิคในห้องปฏิบัติการ อาจกล่าวได้ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรทางการศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์นี้ค่อนข้างจำกัด และเป็นไปไม่ได้ที่จะกล่าวได้ว่าทรัพยากรทางการศึกษาไม่มีความเข้มแข็งในการลดผลกระทบของลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม

5.2.2 ด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย และคณะ (2567) ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินกรอบประเมินกรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินกรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา และ (2) เสนอนโยบายการพัฒนากรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ภายใต้บริบทประเทศไทย ประชากร ได้แก่ ข้าราชการครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 325 คน และผู้ให้ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 7 คน ตัวแปรที่ศึกษา คือ กรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ประกอบไปด้วย (1) ด้านรู้และเข้าใจในสิ่งที่ตนเองสอน (2) ด้านช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ (3) ด้านให้ชุมชนมีส่วนร่วม และ (4) ด้านเป็นครูที่ดีขึ้นในทุก ๆ วัน เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถามกรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ และระดับการศึกษา ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ตอนที่ 2 แบบประเมินสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา จำนวน 4 ด้านดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วย สมรรถนะทั่วไป 12 ข้อ สมรรถนะเอื้อ (enabling competencies) 31 ข้อ ดังนี้ (1) ด้านรู้และเข้าใจในสิ่งที่ตนเองสอน สมรรถนะทั่วไป 3 ข้อ สมรรถนะเอื้อ 6 ข้อ (2) ด้านช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ สมรรถนะทั่วไป 3 ข้อ สมรรถนะเอื้อ 9 ข้อ (3) ด้านให้ชุมชนมีส่วนร่วม สมรรถนะทั่วไป 3 ข้อ สมรรถนะเอื้อ 7 ข้อ และ (4) ด้านเป็นครูที่ดีขึ้นในทุก ๆ วัน สมรรถนะทั่วไป 3 ข้อ สมรรถนะเอื้อ 9 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ดังนี้

- 5 หมายถึง ฉันสามารถทำสิ่งนี้ได้ด้วยความมั่นใจ
- 4 หมายถึง ฉันสามารถทำสิ่งนี้ได้เป็นอย่างดี
- 3 หมายถึง ฉันสามารถทำสิ่งนี้ได้พอปานกลาง
- 2 หมายถึง ฉันเพิ่งเริ่มต้นทำสิ่งนี้ได้ แต่จำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มเติม
- 1 หมายถึง ฉันยังไม่สามารถทำสิ่งนี้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.97 และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการประเมินกรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.21) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านให้ชุมชนมีส่วนร่วม (\bar{X} =4.45) รองลงมาคือ ด้านเป็นครูที่ดีขึ้นในทุก ๆ วัน (\bar{X} =4.39) ด้านช่วยให้นักเรียนของฉันได้เรียนรู้ (\bar{X} =4.16) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านรู้และเข้าใจในสิ่งที่ตนเองสอน (\bar{X} =4.06) (2) ผลการ

เสนอนโยบายการพัฒนากรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ภายใต้บริบทประเทศไทย ประกอบด้วย 4 นโยบาย 7 ประเด็นย่อย

ศุภกฤต ดิษฐสุวรรณ (2566) ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการสุวรรณภูมิ การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นของสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการสุวรรณภูมิ จากนั้นสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีฯ และทดลองใช้รูปแบบดังกล่าว ประชากรที่ศึกษา คือ ครูโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ-สุวรรณภูมิ จำนวน 83 คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นของสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นโดยคำนวณค่าดัชนี PNImodified ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมด้านสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูฯ มีสภาพจริงอยู่ในระดับมาก มีสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุงจากมากไปหาน้อยเรียงตามลำดับได้ดังนี้ (1) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ (2) การวางแผนและออกแบบ การจัดการเรียนรู้ (3) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และ (4) การสนับสนุนการเรียนรู้ สำหรับรูปแบบการพัฒนาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ภายหลังจากทดลองใช้แล้วพบว่า สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนภาพรวมอยู่ในระดับยอดเยี่ยม

พิชามญช์ สุริยพรรณ (2565) ทำวิจัยเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการคิดให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้และเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสร้างสรรค์กับตนเอง ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากผลสำรวจความคิดเห็นการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ปี 2563 ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 38 แห่ง มาเป็นฐานในการศึกษา วิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนและนักศึกษา จำนวน 72,626 คน ซึ่งพบว่า มีสถานศึกษาจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 78.18 โดยเฉพาะในเขตควบคุมสูงสุด 28 จังหวัด มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 88.06 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์มากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือ คิดเป็นร้อยละ 71.32 รองลงมา คือ คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก ร้อยละ 30.31 สำหรับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ที่พบมากที่สุด คือ ความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 41.15 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่ามีผู้เรียนร้อยละ 23.57 ยังต้องการเรียนแบบออนไลน์เมื่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาคลี่คลายลง จากนั้น

สังเคราะห์ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จัดทำเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียน และแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้เลือกศึกษาหัวข้อเรื่องตามความสนใจ โดยจัดผู้เรียนที่สนใจหัวข้อเรื่องเดียวกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 4-6 คน (2) ผู้เรียนประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขตเนื้อหา วิธีการดำเนินงานและกำหนดเวลาการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน โดยผู้เรียนแต่ละคนต้องร่วมอภิปราย ซักถาม เสนอแนะ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่สนใจจะนำเสนอร่วมกัน ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือข้อตกลงร่วมกัน เช่น LINE, Facebook Group, Google Docs, Google Slide เป็นต้น (3) สมาชิกแต่ละคนศึกษาค้นคว้าข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมายและอภิปรายร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลของกลุ่ม ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการระดมสมองร่วมกันในเวลาเดียวกันได้ เช่น MindMeister, Canva, Google Slide ใช้จัดกิจกรรมระดมสมองในรูปแบบแผนผังความคิดร่วมกัน หรือ Padlet ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันผ่านตัวอักษร รูปภาพ หรือคลิปวิดีโอ (4) สมาชิกแต่ละกลุ่มนำเสนอและแลกเปลี่ยนที่ได้เรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการนำเสนอให้ผู้เรียนสามารถแชร์และร่วมกันจัดเตรียมเนื้อหาและนำเสนอพร้อมกันในเวลาเดียวกัน เช่น Google Slide, Canva เป็นต้นและ (5) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายรวมทั้งสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อเพื่อให้ผู้เรียนสื่อสารผ่านภาพเคลื่อนไหวและเสียงในเวลาเดียวกัน เช่น Zoom, Cisco Webex Meeting, Google Meet, LINE Group หรือ Facebook Group ทั้งนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลบนอินเทอร์เน็ตที่ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียน (cognitive domain) เป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ Bloom's Digital Taxonomy 6 ระดับ ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลบนอินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายทั้งแบบการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า ผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้นอกจากนี้ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและรู้จักตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ โดยผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา (coach) หรือผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ซึ่งไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ร่วมกันแค่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้โดยใช้วิธีการและเวลาที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย นับเป็นการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

ปิยะสุตา เพชรอาเวช (2564) ศึกษาแนวทางการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ในยุคโควิด มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดภาวะการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมการสอนในชั้นเรียนตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และนำมาประมวลสรุปสาระสำคัญในประเด็นดังกล่าว ดังตัวอย่างงานวิจัยที่นำเสนอกระบวนการวัดผลตามสภาพจริง (authentic assessment) นับเป็นอีกหนึ่งเทคนิคการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ที่มีเครื่องมือการวัดที่หลากหลาย ทั้งกระบวนการสังเกต การบันทึก การเก็บรวบรวมข้อมูล ธรรมชาติของการวัดผลตามสภาพจริงนั้น จะไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่จะเน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงาน มีความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการจัดการเรียนการสอนนี้จะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child center) ในส่วนของความสำคัญและประโยชน์ การวัดผลตามสภาพจริงนั้นจะช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถได้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนทำอะไรได้มากกว่ารู้อะไร เน้นการสร้างสรรคงานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยอาศัยหลักการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ ลดความวิตกกังวลในการสอบ อีกทั้งยังเป็นการลดภาระงานซ่อมเสริมของครู เนื่องจากมีหลักฐานการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ชัดเจน รวมถึงการพัฒนาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของผู้เรียน ผลการศึกษาพบว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เช่นนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์และกระบวนการเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และมาตรการทางสังคม ส่งผลให้เกิดแนวทางการใช้ชีวิตวิถีใหม่ (new normal) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน รวมถึงการวัดและประเมินผล โดยการวัดและประเมินผลแบบออนไลน์ผ่านการใช้เทคโนโลยีถือว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายใหม่ของวงการศึกษาไทย ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ ขณะที่การรักษามาตรฐานและคุณภาพการเรียนการสอนภายใต้กรอบของการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีกฎหมายกำหนดไว้ สิ่งสำคัญคือ ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ต้องสะท้อนได้ว่าผู้เรียนมีคุณภาพและมีผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นการเลือกใช้รูปแบบและเครื่องมือเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมและใช้งานได้ง่าย จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลได้มาซึ่งคุณภาพและประสิทธิภาพ รวมถึงประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้การใช้งานระบบเทคโนโลยีทั้งบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป

Kim et al., (2019) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21: ประสิทธิภาพของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 วิจัยนี้กล่าวถึงการพัฒนาทักษะการสอนที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูและส่งเสริมครูให้มีความเชี่ยวชาญในการสอน การศึกษาวิจัยนี้ได้กล่าวถึงระบบการจัดการเรียนการสอนของครู (Teacher Instructional

Practices and Processes System : TIPPS) ที่แตกต่างกัน 3 บริบท ได้แก่ ยูกันดา (ระดับมัธยมศึกษา) อินเดีย (ระดับประถมศึกษา) และกานา (ระดับปฐมวัย) ซึ่งระบบดังกล่าวจะช่วยพัฒนาครูด้านการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้และก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สามารถสรุปทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้ (1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (2) ทักษะการแก้ปัญหา (3) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (4) ทักษะทางการเรียนรู้ (5) ทักษะการสื่อสาร (6) ทักษะดิจิทัลและเทคโนโลยี (7) ทักษะความรับผิดชอบ และ (8) ทักษะการเป็นพลเมืองโลก นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกองค์ประกอบได้เป็น 4Cs ได้แก่ การคิดแบบบูรณาการ (complex thinking) การสื่อสาร (communication) การมีส่วนร่วม (collaboration) และการคิดสร้างสรรค์ (creativity) หัวใจสำคัญคือ ครูจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการสอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน และสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูจำเป็นต้องพัฒนาทักษะสำคัญ ได้แก่ บทบาทในการเป็นผู้ให้ข้อมูลสะท้อนกลับ การสังเกต การโค้ช และการสะท้อนผลการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

Renato et al. (2021) ทำการวิจัยเรื่อง ความสามารถของครูสำหรับการเรียนรู้เชิงรุกในการศึกษาด้านวิศวกรรม งานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการอภิปรายเกี่ยวกับความสามารถทางการสอนของครูที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูวิศวกรรมศาสตร์ 205 คน ของสถาบันอุดมศึกษาของบราซิล โดยมีหลักสำคัญอยู่ที่ความสามารถในการสอนที่สำคัญจำเป็นสำหรับครูหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ และวิธีการพัฒนาทักษะเหล่านี้ในบริบทการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามเชิงสำรวจ เช่น ข้อคำถามดังนี้ (1) อะไรคือความสามารถหลักของครูผู้สอนสำหรับการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (2) ครูวิศวกรรมศาสตร์ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกอย่างไร เป็นต้นวิธีดำเนินการศึกษานี้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ คือ (1) การทบทวนวรรณกรรม (2) การทำแบบสอบถามอย่างละเอียด (3) การทดสอบก่อนแบบสอบถาม (4) การสมัครแบบสอบถาม และ (5) การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นแรกเป็นการวางรากฐานทางทฤษฎีเพื่อทำความเข้าใจและเรียบเรียงความสามารถของครูในการเรียนรู้เชิงรุก กอปรกับองค์ความรู้จากแหล่งที่มาต่าง ๆ ที่มีส่วนสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น หนังสือ บทความวิทยานิพนธ์ การจัดระบบข้อมูลข้างต้นนี้ มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการอธิบายแบบสอบถามในระยะที่สอง โดยขั้นตอนที่สอง ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเพื่อทำความเข้าใจคุณลักษณะของครู บริบทการเรียนรู้ตามการรับรู้ของครู ทั้งนี้แบบสอบถามดังกล่าวได้รับการพัฒนาบนแพลตฟอร์ม google form แบบสอบถามจะประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่ (1) ลักษณะเฉพาะของผู้ตอบ (2) การเรียนรู้เชิงรุก (3) ความสามารถของครู และ (4) คำถามปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนข้อคำถาม 25 รายการ โดยมีคำถามปลายปิด 13 รายการ และคำถามปลายเปิด 12 รายการ ต่อมาขั้นตอนที่สาม ดำเนินการส่งแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 คน

พิจารณาบททวนถ้อยคำหรือข้อบกพร่องทางแนวคิด และการตรวจสอบความชัดเจนของรายการข้อคำถามแต่ละรายการ และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่า มีการระบุความสามารถที่จำเป็นซึ่งสมรรถนะการจัด การเรียนรู้เชิงรุกของครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบที่บูรณาการเข้าด้วยกัน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ส่วนกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สำคัญและจำเป็นสำหรับครูได้แก่ (1) การทำงานเป็นทีม (2) สัมพันธภาพระหว่างครูและผู้เรียน (การเอาใจใส่และความเข้าใจ) (3) การให้ข้อมูลย้อนกลับในกระบวนการจัดการเรียนการสอน (4) การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และ (5) การเลือกและปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนรู้อย่างไรก็ตามวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning : PBL) การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning : PBL) การเรียนรู้แบบเพื่อนสอนเพื่อน (peer instruction) การบรรยาย (lectures) การเรียนรู้แบบใช้กรณีศึกษา (case study) การเรียนรู้ด้วยเกม (games) การเรียนรู้แบบปฏิบัติการหรือการทดลอง (laboratory) การเรียนรู้แบบใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหา (exercise solving) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) การเรียนรู้แบบทำงานเป็นทีม (teamwork activities) การเรียนรู้แบบทัศนศึกษา/ เยี่ยมชมการจัด การเรียนการสอน (technical visit) เป็นต้น

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี สกอร์ทางการศึกษา

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบทางการศึกษา พบตัวอย่างการประเมินผลกระทบทางการศึกษาที่ผ่านมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย การวิเคราะห์กลุ่มแผน และการวิเคราะห์พีระมิด และเทคนิคโพรเพนลิตี สกอร์

5.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

ฐิตาภรณ์ เฟื่องหนู และนพดล เจนอักษร (2561) ทำวิจัยเรื่องการประเมินผลกระทบทางการศึกษาของโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบทางการศึกษาของโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยเทคนิคเดลฟาย วิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ (2) การพัฒนาแบบสอบถามรอบแรก และ (3) การวิเคราะห์แบบสอบถาม ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้ (1) เป็นผู้ที่มีตำแหน่ง/มีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ (2) มีส่วนเกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนโรงเรียนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ (3) เป็นผู้ที่มีผลงานเกี่ยวกับการถ่ายโอนโรงเรียนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ (4) เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีและมีวิสัยทัศน์ด้านการถ่ายโอนโรงเรียนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ (5) เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 แบบ ดังนี้ เครื่องมือที่ใช้ในรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถาม ปลายเปิดเกี่ยวกับผลกระทบทางการศึกษาของโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวมผลกระทบทางการศึกษาของโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และในรอบที่สองและรอบที่สามเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบทางการศึกษาของโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยพบว่า ผลกระทบทางการศึกษาของโรงเรียนที่ถ่ายโอนไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลกระทบเชิงบวก และเชิงลบทั้งด้านวิชาการ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณและด้านบริหารทั่วไป ผลกระทบด้านวิชาการเชิงบวก ได้แก่ มีการพัฒนาด้านวิชาการดีขึ้น มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การศึกษาใช้อย่างเพียงพอ มีการใช้แหล่งเรียนรู้ ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลาย ผลกระทบเชิงลบ ได้แก่ ผู้บริหารให้ความสำคัญด้านอื่นมากกว่าด้านวิชาการและขาดองค์รกลกลางในการประสานความร่วมมือ ผลกระทบด้านบุคลากรเชิงบวก ได้แก่ มีอัตรากำลังครูที่ตรงกับความต้องการของสถานศึกษามากขึ้น การให้มีและเลื่อนวิทยฐานะของผู้บริหารและครูทำได้ง่าย คล่องตัว มีเงินรางวัลตอนสิ้นปี ทำให้บุคลากรมีขวัญกำลังใจที่ดี ผลกระทบเชิงลบ ได้แก่ การเมืองท้องถิ่นแทรกแซง ทำให้การบริหารจัดการในโรงเรียนไม่ราบรื่น ผลกระทบด้านงบประมาณเชิงบวก ได้แก่ การได้รับงบประมาณจากแหล่งงบประมาณที่หลากหลายทั้งจากกรมการปกครองส่วนท้องถิ่นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้นสังกัด และจากการระดมทรัพยากรจากภาคส่วนต่าง ๆ ผลกระทบเชิงลบ ได้แก่ การบริหารที่ไม่เป็นนิติบุคคล ทำให้อำนาจการจัดซื้อจัดจ้างไม่สามารถดำเนินไปได้อย่างคล่องตัว เกิดความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการบางส่วน และผลกระทบด้านบริหารทั่วไปเชิงบวก ได้แก่ สนับสนุนการดูแลด้านอาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีมาก ส่งผลให้บรรยากาศของโรงเรียนสวยงาม น่าเรียน ชุมชนได้จัดการศึกษาตามรูปแบบที่ต้องการ สามารถตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นได้ดี ผลกระทบเชิงลบ ได้แก่ ความไม่เข้าใจในเรื่องการจัดการศึกษาของผู้บริหารท้องถิ่น ระเบียบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษา โดยเห็นความสำคัญกับการสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างมากกว่า

5.3.2 การวิเคราะห์กลุ่มแฝงและการวิเคราะห์พหุระดับ

ทินลัคน์ บัวทอง และคณะ (2563) ทำวิจัยเรื่องการประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก (2) ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และ (3) ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน 3,021 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอนจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 จำนวน 173 โรงเรียน จากนั้นสุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 ที่สุ่มได้จากชั้นแรกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยให้ผู้ปกครองนักเรียนและครูประจำชั้นตอบตามตามลำดับ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (checklist) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 เท่ากับ 0.743 และ 0.746 ตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์กลุ่มแผน และการวิเคราะห์พหุระดับ ผลการวิจัยพบว่า (1) การวิเคราะห์กลุ่มแผนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว สามารถจำแนกนักเรียนได้เป็น 4 กลุ่ม โดยนักเรียนส่วนใหญ่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ 1 คือ มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับต่ำ จำนวน 1,173 คน คิดเป็นร้อยละ 38.83 ส่วนการวิเคราะห์กลุ่มแผนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสามารถจำแนกโรงเรียนได้เป็น 3 กลุ่ม โดยโรงเรียนส่วนใหญ่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ 2 คือ มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง จำนวน 74 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 42.78 (2) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามากและเป็นนักเรียนเพศหญิง มีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และ (3) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นอกจากนี้ยังพบว่า มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

5.3.3 การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคโพรเพนสิตีส์สกอร์

สังวรณ์ จัตตระโทก และคณะ (2563) ศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อค่านิยมไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาด้วยวิธีโพรเพนสิตีส์สกอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางสังคมค่านิยมไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสิตีส์สกอร์ ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้ค่านิยมไทยที่ศึกษาจะครอบคลุม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ
 โลกาภิวัตน์ที่วิเคราะห์ คือ โลกาภิวัตน์ทางสังคมเท่านั้น ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทฤษฎีจากงานวิจัยของ นวพร
 ชุมวัน, สังวรรณ ังตกระโทก และนลินี ณ นคร (2556) ซึ่งเป็นผลการตอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 1-6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2554
 จำนวน 910 คน ซึ่งสุ่มมาแบบแบ่งชั้นจากภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์
 ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (1) ตัวแปรต้น คือ โลกาภิวัตน์ทางสังคม วัดจากการรายงาน
 ประสบการณ์ของนักเรียนที่ประสบกับโลกาภิวัตน์ทางสังคมจำนวนสามมิติตามข้อเสนอของ Dreher
 (2006) และ Dreher, Gaston, and Martens (2008) ข้อคำถามเป็นมาตรฐานประมาณค่าจำนวน
 ประสบการณ์ของนักเรียน 5 ระดับ มิติละ 5 ข้อ รวมมีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเที่ยง .81
 (2) ตัวแปรตาม คือ ค่านิยมไทย วัดจากแบบวัดสถานการณ์จำนวน 24 ข้อ ที่มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก
 โดยมีคะแนนตั้งแต่ 1-4 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกที่มีระดับเหตุผลเพื่อรักษากฎเกณฑ์ต่าง ๆ
 ทางสังคม เพื่อรักษาพฤติกรรมต่าง ๆ ให้คงอยู่ และการปฏิบัติหน้าที่ของตนและหลักศาสนา
 โดยแบบวัดครอบคลุมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบาค
 เท่ากับ .67 (3) ตัวแปรปัจจัยแทรกซ้อน แบ่งเป็น ตัวแปรภูมิหลังของนักเรียน ประกอบด้วย
 ตัวแปรตัวมีเพศชาย ตัวแปรตัวมีนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวแปรตัวมีภาคกลาง และ
 เกรดเฉลี่ย และการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว วัดจากการประเมินตนเองของนักเรียนเกี่ยวกับการ
 การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว การวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัย แบ่งกลุ่มตัวอย่างนักเรียนออกเป็น
 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีโลกาภิวัตน์ทางสังคมต่ำ และสูง โดยใช้คะแนนเปอร์เซ็นต์นักเรียนที่มีคะแนน
 เปอร์เซ็นต์ระหว่าง 0 ถึง 25 ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีโลกาภิวัตน์ทางสังคมต่ำ ซึ่งมี 239 คน ส่วนนักเรียน
 ที่มีคะแนนเปอร์เซ็นต์ 75 คะแนน ขึ้นไป ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีโลกาภิวัตน์ทางสังคมสูง ซึ่งมี 149 คน
 จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคโพรเพนสิตี้สกอร์แมชชิง (propensity score matching) ผลการ
 วิเคราะห์หลังจากปรับแก้ตัวแปรแทรกซ้อนแล้ว พบว่า โลกาภิวัตน์ทางสังคมมีผลกระทบทางลบต่อ
 ค่านิยมไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกล่าวคือ โลกาภิวัตน์ทางสังคม
 มีผลกระทบทางลบต่อค่านิยมของนักเรียนไทย นักเรียนไทยที่มีโอกาสพบเห็นและมีปฏิสัมพันธ์กับ
 ข้อมูลนอกประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นการพบเห็นผ่านภาพยนตร์ สื่อ และอินเทอร์เน็ตมีโอกาสที่จะเห็น
 ค่านิยมของไทยต่ำลง

ชัชชรีย์ วงศน์ว (2564) ศึกษาการวิเคราะห์ห่อภิมาณและการวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อ
 ศึกษาคุณลักษณะนวัตกรรมที่พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 : การประยุกต์ใช้วิธีการจับคู่คะแนนนิยมเอียง โดยศึกษาคุณลักษณะและประเมินคุณภาพงานวิจัย
 นวัตกรรมที่พัฒนาทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขนาดอิทธิพลของงานวิจัยนวัตกรรมที่
 พัฒนาทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จัดกลุ่มรูปแบบการสอนที่พัฒนาทักษะกระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ และเปรียบเทียบขนาดอิทธิพล ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลงานวิจัยที่ให้รูปแบบการสอนที่แตกต่างกันภายหลังการปรับคะแนนด้วยวิธีการจับคู่คะแนนความโน้มเอียง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาที่เผยแพร่ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2562 จำนวน 213 เรื่อง ซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยที่กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย (descriptive statistics) คำนวณค่าขนาดอิทธิพลของงานวิจัยนวัตกรรมที่พัฒนาทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์ห่อภิมาณด้วยวิธีการของเฮดเจส (Hedges) ผลการวิจัยพบว่า (1) นวัตกรรมมีผลต่อการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณภาพของงานวิจัยอยู่ในระดับดี (2) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่มีผลต่อค่าขนาดอิทธิพลจาก 20 ตัวแปร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ สาขาที่ผลิตงานวิจัย แบบแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบนวัตกรรม ส่วนตัวแปรคุณลักษณะอื่น ๆ ไม่มีผลต่อค่าขนาดอิทธิพล (3) ผลการจำแนกกลุ่มงานวิจัยตามรูปแบบการเรียนการสอนได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม 1 กลุ่มส่งเสริมการคิดสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กลุ่ม 2 กลุ่มเน้นกระบวนการใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่ม 3 กลุ่มปฏิบัติงานเป็นกลุ่มเรียนรู้แบบร่วมมือ และกลุ่ม 4 กลุ่มการเรียนรู้แบบสืบสอบ และ (4) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบการสอนที่พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานก่อนใช้เทคนิคจับคู่คะแนนความโน้มเอียงพบว่า ไม่มีรูปแบบการสอนใดที่มีผลต่อค่าขนาดอิทธิพล ภายหลังการปรับค่าด้วยคะแนนความโน้มเอียง กลับพบว่า รูปแบบการสอนกลุ่มที่เน้นกระบวนการใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลต่อค่าขนาดอิทธิพลทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เจือใจ โพธิ์ศรีทอง และคณะ (2566) ศึกษาการประเมินพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์และการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา (2) ประเมินการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา และ (3) ศึกษาผลกระทบของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่อการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 480 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ฉบับ คือ แบบประเมินพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์และการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (ความเที่ยง .990) และแบบวัดการตัดสินใจตามสถานการณ์ (ความเที่ยง .551) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละและใช้เทคนิคพรเพนชิตัสกอร์ ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า อุปกรณ์ที่ใช้มากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือ ระยะเวลาใช้น้อยกว่า 30 นาที/ครั้ง สื่อสังคมออนไลน์ที่นักเรียนมี บัญชี คือ เฟซบุ๊ก ความถี่ในการใช้ 1-2 ครั้ง/วัน ช่วงเวลา

ที่ใช้บ่อยที่สุด เวลา 18.01-24.00 น. และเหตุผลหลักในการใช้ คือ เพื่อความบันเทิง (2) การประเมิน การรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์เมื่อวัดด้วยมาตรฐานค่า พบว่า นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อสังคม ออนไลน์ระดับน้อย และวัดด้วยแบบวัดการตัดสินใจตามสถานการณ์อยู่ในระดับปานกลาง และ (3) ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่อการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของ นักเรียนประถมศึกษาที่วัดด้วยมาตรฐานค่าและปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนสตี พบว่า การใช้สื่อ สังคมออนไลน์ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกต่อการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ($\delta = 19.28$), $t = 6.40$, $p = .00$ และเมื่อวัดด้วยแบบวัดการตัดสินใจตาม สถานการณ์พบว่า การใช้สื่อสังคมออนไลน์ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกต่อการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของ นักเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\delta = 0.19$), $t = .46$, $p = 0.84$



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และ 2) ประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์ ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3,346 แห่ง สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 222 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 613 แห่ง ในจังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดระยอง จังหวัดสตูล จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมจำนวนทั้งสิ้น 4,181 แห่ง ซึ่งจำแนกตามจังหวัด 8 จังหวัดในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และจำแนกตามสังกัดของโรงเรียนตามประกาศจัดตั้งสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามจังหวัดและสังกัดของโรงเรียนตามประกาศจัดตั้งสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจากฐานข้อมูลของสำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

ที่	พื้นที่นวัตกรรม (จังหวัด)	สังกัด			รวม
		สพฐ. (แห่ง)	อปท. (แห่ง)	สช. (แห่ง)	
1	จังหวัดศรีสะเกษ	904	54	29	987
2	จังหวัดระยอง	221	27	34	282
3	จังหวัดสตูล	171	7	40	218
4	จังหวัดเชียงใหม่	695	81	151	927
5	จังหวัดกาญจนบุรี	439	11	24	474
6	จังหวัดปัตตานี	336	15	134	485
7	จังหวัดยะลา	223	15	100	338
8	จังหวัดนราธิวาส	357	12	101	470
รวม		3,346	222	613	4,181

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน รวมจำนวนทั้งสิ้น 460 แห่ง ในจังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดระยอง จังหวัดสตูล จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.2.1 กลุ่มทดลอง หรือ กลุ่มศึกษา คือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เข้าร่วมเป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทั้ง 3 สังกัดในสัดส่วนเดียวกัน รวม 230 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหาร โรงเรียนละ 1 คน จำนวนทั้งหมด 230 คน และครูผู้สอน โรงเรียนละ 2 คน จำนวนทั้งหมด 460 คน รวม 690 คน

3.2.2 กลุ่มควบคุม หรือ กลุ่มเปรียบเทียบ คือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ไม่เข้าร่วมเป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ทั้ง 3 สังกัดในสัดส่วนเดียวกัน รวม 230 แห่ง

ผู้ให้ข้อมูลได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหาร โรงเรียนละ 1 คน จำนวน 230 คน และครูผู้สอน โรงเรียนละ 2 คน จำนวน 460 คน รวม 690 คน ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหาร เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และกำหนดให้ครูผู้สอน เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา และการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวกับการศึกษา

3.1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ แบบคำถามปลายเปิด แบบเลือกตอบ และมาตราประมาณค่า

3.1.3 กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามและรูปแบบการถาม

3.1.4 สร้างแบบสอบถาม จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตอนที่ 1 ของแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนตอนที่ 2 ฉบับที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และตอนที่ 2 ฉบับที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

3.1.5 นำแบบสอบถามตอนที่ 2 ของทั้ง 2 ฉบับ ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อและการเรียนรู้ 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารการศึกษา 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการประกันคุณภาพการศึกษา 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ติดตามและประเมินผลการศึกษา 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 1 คน พิจารณาความสอดคล้องของรายการคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด มีการกำหนดคะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แนใจว่ารายการทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา/สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษานั้นสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

-1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา/สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษานั้น ไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

3.1.6 นำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (index of Item objective congruence) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเป็นดังนี้ แบบสอบถามฉบับที่ 1 ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จากข้อคำถาม จำนวน 26 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 คัดเลือกได้จำนวน 26 ข้อ และฉบับที่ 2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จากข้อคำถาม จำนวน 37 ข้อ มีค่า IOC ที่ 1.00 คัดเลือกได้จำนวน 37 ข้อ

3.1.7 ปรับปรุงแบบสอบถามตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ บางประเด็นให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น

3.1.8 นำแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับไปทดลองใช้ (try out) กับสถานศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย จำนวน 30 โรงเรียน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ความเที่ยง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ฉบับที่ 1 ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ทดลองใช้กับผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาที่ไม่ใช่สถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ .92

2) ฉบับที่ 2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ทดลองใช้กับครูผู้สอนที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาที่ไม่ใช่สถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ .95

3.1.9 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รายละเอียดมีดังนี้

เครื่องมือการวิจัย มี 2 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ลักษณะของเครื่องมือมีรายละเอียดดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สำหรับผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารในสถานศึกษา โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบคำถามปลายเปิด (open ended question) แบ่งออกเป็น 2 ตอน แสดงตัวอย่างรายการและแบบการถามดังต่อไปนี้ ส่วนรายละเอียดแบบสอบถามดังกล่าวแนบมา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 รายการ มีตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่างรายการ	แบบการถาม
1) ชื่อสถานศึกษาและจังหวัดที่ปฏิบัติงาน	คำถามปลายเปิด
2) ประเภทของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ สถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง) และสถานศึกษานำร่อง
3) สังกัด	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)
4) เพศ	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ ชาย และหญิง

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จำนวน 26 รายการ มีตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่างรายการ	แบบการถาม
- จำนวนครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนในสถานศึกษา	คำถามปลายเปิด
- จำนวนครูในสถานศึกษาที่มีความรู้และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาโดยผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ 0-25%, 26-50%, 51-75% และ 76-100%
- ครูส่วนใหญ่ในสถานศึกษามีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ ถามระดับความพร้อม 5 ตัวเลือก คือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย และน้อยมาก

ตัวอย่างรายการ	แบบการถาม
<ul style="list-style-type: none"> - ครูส่วนใหญ่ในสถานศึกษาของท่านมีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา - โรงเรียนนำวิทยากร/ปราชญ์ชุมชน/ผู้เชี่ยวชาญ จากภายนอกมาร่วมจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน - หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) หน่วยงานภาครัฐที่ไม่ใช่กระทรวงศึกษาธิการ 2) ท้องถิ่น/ชุมชน 3) ภาคเอกชน/สถานประกอบการ 	<p>ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ มี และไม่มี</p>
<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) หน่วยงานภาครัฐ 2) โรงเรียนอื่น/มหาวิทยาลัย 3) ท้องถิ่น/ชุมชน 4) ภาคเอกชน/สถานประกอบการ 	<p>ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ มี และไม่มี</p>
<ul style="list-style-type: none"> - งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ 	<p>ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ ไม่มีเลย, มี แต่ไม่เพียงพอ, มีเพียงพอ และมีมากเกินไป</p>
<ul style="list-style-type: none"> - งบประมาณสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่การจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ เช่น เงินบริจาค เงินสนับสนุนค่าใช้จ่ายเงินทุนการศึกษา 	
<ul style="list-style-type: none"> - งบประมาณพิเศษสำหรับการจัดจ้างครูชาวต่างชาติ 	
<ul style="list-style-type: none"> - งบประมาณสำหรับการสร้างห้องเรียนพิเศษ เช่น ห้องปฏิบัติการ STEM หรือห้องปฏิบัติการ Coding หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือห้องปฏิบัติการทางภาษา 	
<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนห้องเรียนที่สามารถใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนได้ 	

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบคำถามปลายเปิด ตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ และมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แสดงตัวอย่างรายการและแบบการถามดังตาราง รายละเอียดแบบสอบถามดังภาคผนวก ข

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 11 รายการ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างรายการ	แบบการถาม
1) ชื่อสถานศึกษาและจังหวัดที่ปฏิบัติงาน	คำถามปลายเปิด
2) ประเภทของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ สถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง) และสถานศึกษานำร่อง
3) สังกัด	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการต่อไปนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)
4) เพศ	ตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบรายการดังนี้ ชาย และหญิง

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จำนวน 37 รายการ แสดงตัวอย่างคำถามดังตาราง

องค์ประกอบ	รูปแบบคำถาม	ตัวอย่างคำถาม
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา		
ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้	แบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่	- ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบ สะเต็มศึกษา (STEM education) - ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning)
ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน		
ด้านการออกแบบการเรียนรู้	แบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่	- ฉันสามารถกำหนดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้

องค์ประกอบ	รูปแบบคำถาม	ตัวอย่างคำถาม
ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้		- ฉันทสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
	<p>มาตรฐานค่า 5 ระดับ โดยเรียงลำดับจากสภาพการปฏิบัติงานระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ</p>	<p>- ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project-based learning)</p> <p>- ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อน (peer instruction)</p> <p>- ฉันทจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อ เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</p> <p>- ฉันทสามารถสร้างสรรค์หรือนำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน</p>
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้		<p>- ฉันทเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>- ฉันทประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนตามสภาพจริง (authentic assessment) และประเมินเพื่อพัฒนา (formative assessment)</p>
การเห็นคุณค่าของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน		
<p>ด้านการดูแลช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลตามศักยภาพ</p> <p>ด้านการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>มาตรฐานค่า 5 ระดับ โดยเรียงลำดับจากสภาพการปฏิบัติงานระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ</p>	<p>- ฉันทเอาใจใส่ ดูแลช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>- ฉันทปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) และโค้ช (coach) แก่ผู้เรียน</p> <p>- ฉันททำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหา พัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้เรียน</p> <p>- ฉันทประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน</p>

องค์ประกอบ	รูปแบบคำถาม	ตัวอย่างคำถาม
ด้านการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ		<ul style="list-style-type: none"> - ฉันทเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ เช่น การอบรม การสัมมนา เป็นต้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรม - ฉันทติดตามประเมินตนเอง (self-monitoring) ทบทวน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน เป็นระยะอย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย จากสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชถึงผู้อำนวยการโรงเรียนของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 500 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยส่งกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป 250 แห่ง และกลุ่มสถานศึกษานำร่อง 250 แห่ง เพื่อป้องกันข้อมูลจากการตอบกลับไม่ถึงจำนวนที่กำหนด

3.2 นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยและแบบสอบถามจัดส่งทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนและครูผู้สอนของสถานศึกษากลุ่มตัวอย่างแต่ละแห่ง พร้อมแนบซองเปล่าติดแสตมป์ จ่าหน้าซองถึงผู้วิจัยเพื่อให้ทางสถานศึกษาส่งแบบสอบถามกลับคืน พร้อมทั้งจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยแนบ QR code สำหรับสแกนลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ (google form) เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่สถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ที่ได้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหาร เป็นผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 1 คน รวม 500 คน และครูผู้สอน เป็นผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 2 คน รวม 1,000 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 1,500 คน

3.3 ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทางไปรษณีย์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หลังจากส่งแบบสอบถามได้ 8 สัปดาห์ ในกรณีไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยดำเนินการติดตามทางโทรศัพท์หรือช่องทางอื่นแล้วแต่กรณี

3.4 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้จากสถานศึกษาทั้ง 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใน

พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จำนวน 460 ฉบับ ตามจำนวนที่กำหนด และฉบับที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จำนวน 460 แห่ง แห่งละ 2 ฉบับ รวมจำนวน 920 ฉบับ ตามจำนวนที่กำหนด จึงทำให้ได้แบบสอบถามสำหรับการวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 1,380 ฉบับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และข้อมูลสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มาทำการวิเคราะห์เพื่อประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนซิตีสกอร์ (propensity score) ด้วยเทคนิคการจับคู่โดยใช้ความน่าจะเป็น ตามลำดับดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยการแจกแจงความถี่และหาร้อยละ รายละเอียดมีดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย 1) ประเภทของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา 2) สังกัด 3) เพศ 4) อายุ 5) ตำแหน่ง/วิทยฐานะ 6) ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา และ 7) รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียน นำมาวิเคราะห์ได้ค่าร้อยละ

1.2 ข้อมูลความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วย 1) จำนวนครูในสถานศึกษาที่มีความรู้และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา 3) ความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา 4) การมีส่วนร่วมการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น และ 5) ความพร้อมของทรัพยากรในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน นำมาวิเคราะห์ได้ค่าร้อยละ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2.1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย 1) ประเภทของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา 2) สังกัด 3) เพศ 4) อายุ 5) ระดับการศึกษาสูงสุด 6) ตำแหน่ง/วิทยฐานะ 7) รายวิชาที่สอน 8) ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชาหลักที่ท่านรับผิดชอบการสอนในสถานศึกษา 9) ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา และ 10) ระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) นำมาวิเคราะห์ได้คำร้อยละ

2.2 ข้อมูลสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา 2) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน และ 3) ด้านการเห็นคุณค่าของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน นำมาวิเคราะห์ได้คำร้อยละ

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพร้อมทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษากลุ่มศึกษานำร่องและสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยวิธีการทดสอบที (t-test)

4.3 วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสิตี้สกอร์ ตามแนวคิดของ Rosenbaum and Rubin (1983 อ้างถึงใน สัจจวรรณ ัจดกระโทก, 2564) โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.3.1 คำนวณความเป็นสมาชิกกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ด้วยสมการ

$$\log \left(\frac{\Pr(y = 1|x)}{\Pr(y = 0|x)} \right) = \alpha + \beta X$$

เมื่อ X คือ เซ็ตของตัวแปรแทรกซ้อน

Y คือ ความเป็นสมาชิกกลุ่ม ซึ่งเป็นตัวแปรตาม

โดย $y = 1$ กลุ่มศึกษานำร่อง ส่วน $y = 0$ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป

ผลจากการวิเคราะห์นี้จะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนความน่าจะเป็น (propensity score) ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการนำตัวแปรแทรกซ้อน (X) หลาย ๆ ตัวแปร มาเป็นตัวแปรทำนายความเป็นสมาชิกกลุ่มที่แสดงถึงความน่าจะเป็นของการเป็นสมาชิกของกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีตัวแปรแทรกซ้อนเหมือนกันจะมีความน่าจะเป็นเท่ากัน ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำความน่าจะเป็นไปใช้เลือกตัวอย่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบที่มีค่าคะแนนความน่าจะเป็นใกล้เคียงกันในลักษณะของการจับคู่มาเปรียบเทียบกัน โดยการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก จะทำให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีค่าคะแนนความน่าจะเป็นหรือค่าคะแนนโพรเพนซิตี ค่าใดค่าหนึ่งในช่วง 0 ถึง 1 จึงเป็นการลดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนในการเปรียบเทียบกลุ่มที่มีภูมิหลังใกล้เคียงกัน

4.3.2 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 5 กลุ่ม ($k=5$) ตามค่าคะแนนความน่าจะเป็นที่ได้จากขั้นที่ 1 แต่ละกลุ่ม มีคะแนนความน่าจะเป็นในช่วง $1/5$ คือ ช่วง 0.0-0.20, 0.21-0.40, 0.41-0.60, 0.61-0.80 และ 0.81-1.00 ตามลำดับ

4.3.3 ทำการประเมินว่าปัจจัยแทรกซ้อนของทั้งสองกลุ่มต่างกันหรือไม่หลังจากปรับแก้ด้วยคะแนนความน่าจะเป็น โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ตัวแปรตาม คือ ตัวแปรแทรกซ้อน ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียน ภาคเอกชน/สถานประกอบการที่ให้การสนับสนุน เครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนอื่น/มหาวิทยาลัย เครือข่ายความร่วมมือกับท้องถิ่น/ชุมชน เครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชน/สถานประกอบการงบประมาณสำหรับสร้างห้องเรียนพิเศษ สื่อมัลติมีเดีย และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ ซอฟต์แวร์ทางการศึกษาส่วนตัวแปรต้นมีสองตัว คือ ความเป็นสมาชิกกลุ่ม ($y=1$, $y=0$) และสมาชิกในกลุ่ม คะแนนความน่าจะเป็น 5 กลุ่ม ($k=5$) ที่ได้จากขั้นที่สอง หากยังพบว่า ปัจจัยแทรกซ้อนมีความแตกต่างกันต้องทำการวิเคราะห์ขั้นที่ 1 ใหม่ โดยเพิ่มตัวแปรแทรกซ้อนในสมการ หรือเพิ่มปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการ

4.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบซี (z-test) ของสถานศึกษาทั้งสองกลุ่ม โดยการแยกไฟล์ (split file) เป็น 5 กลุ่ม เพื่อหาค่าเฉลี่ย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และความแปรปรวนของ สถานศึกษาสำหรับนำไปใช้ในการคำนวณผลต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (d) ของกลุ่มศึกษา (\bar{Y}_{ck}) คือ สถานศึกษานำร่องและกลุ่มเปรียบเทียบ (\bar{Y}_{ck}) คือ สถานศึกษาทั่วไป ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S_d) จากสมการ

$$Z = \frac{\hat{d} = \sum_{k=1}^k \frac{n_k}{N} (\bar{Y}_{tk} - \bar{Y}_{ck})}{\hat{S}_d = \sqrt{\sum_{k=1}^k \frac{n_k^2}{N^2} \left(\frac{s_{tk}^2}{n_{tk}} + \frac{s_{ck}^2}{n_{ck}} \right)}}$$

- โดยที่ N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด,
 n_k คือ กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ k ($k = 1, \dots, 5$)
 n_{tk} คือ กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มศึกษาในกลุ่มที่ k ($k = 1, \dots, 5$)
 n_{ck} คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มเปรียบเทียบในกลุ่มที่ k ($k = 1, \dots, 5$)
 \hat{S}_d^2 คือ ความแปรปรวน
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
 k แทน จำนวนชั้น
 ck แทน กลุ่มเปรียบเทียบของชั้นนั้น ๆ
 tk แทน กลุ่มศึกษาของชั้นนั้น ๆ
 n_k แทน กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ k ($k = 1, \dots, 5$)
 n_{ck} แทน กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มเปรียบเทียบในกลุ่มที่ k ($k = 1, \dots, 5$)
 n_{tk} แทน กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มศึกษาในกลุ่มที่ k ($k = 1, \dots, 5$)

ทั้งนี้ กลุ่มศึกษา คือ กลุ่มสถานศึกษานำร่อง กลุ่มเปรียบเทียบ คือ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง) ซึ่งเป็นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อได้ค่า $\hat{d}/\hat{S}_d \geq 1.96$ ก็จะแสดงให้เห็นว่า ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ระหว่างกลุ่มศึกษา (สถานศึกษานำร่อง) และกลุ่มเปรียบเทียบ (สถานศึกษาทั่วไป) ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีความแตกต่างกันภายหลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนแล้ว

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และ 2) ประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอนที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2.1 ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2.2 ผลการศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์

3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

3.2 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิภาคหลังของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี้

3.3 ผลการเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ตอนที่ 4 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตี้สกอว์

4.1 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตี้สกอว์

4.2 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของครุวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครุวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตี้สกอว์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูล เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

M แทน ค่าเฉลี่ย

SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$S.E.$ แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

p แทน ความน่าจะเป็นในการมีนัยสำคัญทางสถิติ

t แทน ค่าก่อนปรับด้วยคะแนนความน่าจะเป็น

F แทน ค่าหลังปรับด้วยคะแนนความน่าจะเป็น

F^* แทน F จากโมเดลที่มีปฏิสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ two-way ANOVA

\bar{d} แทน ผลรวมของผลต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละชั้น

\bar{S}_d แทน ผลรวมของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแต่ละชั้น

S_d^2 แทน ความแปรปรวน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

k แทน จำนวนชั้น

ck	แทน	กลุ่มเปรียบเทียบของชั้นนั้น ๆ
tk	แทน	กลุ่มศึกษาของชั้นนั้น ๆ
n _k	แทน	กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ k (k = 1,...,5)
n _{ck}	แทน	กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มเปรียบเทียบในกลุ่มที่ k (k = 1,...,5)
n _{tk}	แทน	กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มศึกษาในกลุ่มที่ k (k = 1,...,5)
สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษา		
PROVINCE	แทน	จังหวัด/ที่ตั้งของสถานศึกษา
UNDER	แทน	สังกัดของสถานศึกษา
ROLE	แทน	ประเภทของสถานศึกษา (สถานศึกษานำร่อง = 1, สถานศึกษาทั่วไป = 0)
SUBJECT	แทน	กลุ่มครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่อง (ครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ = 1, ครูวิชาอื่น = 0)
สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรอิสระระดับผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการ		
AGE	แทน	อายุ
EXPERIENCE	แทน	ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา
INCOME	แทน	รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียน
NGOSUPPORT	แทน	ภาคเอกชน/สถานประกอบการที่ ให้การสนับสนุน
EDUCOCOOPERATION	แทน	เครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนอื่น/ มหาวิทยาลัย
COMMUNITYCOOPERATION	แทน	เครือข่ายความร่วมมือกับท้องถิ่น/ชุมชน
NGOCOOPERATION	แทน	เครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชน/ สถานประกอบการ
BUDGETEXTRAROOM	แทน	งบประมาณสำหรับสร้างห้องเรียนพิเศษ
MULTIMEDIA	แทน	สื่อมัลติมีเดีย
PROGRAMSOFTWARE	แทน	โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือ ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา
สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรอิสระระดับครูผู้สอน		
GENDER	แทน	เพศ (ชาย = 1, หญิง = 2)
EDUCATION	แทน	ระดับการศึกษาสูงสุด
LINK	แทน	ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชาที่สอน

PLC	แทน	การมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
		สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรตาม
READINESS	แทน	ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา
COMPETENCY	แทน	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานและผู้ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทั้ง 8 จังหวัด พบว่า ภาพรวมของข้อมูลจากสถานศึกษานำร่อง และสถานศึกษาทั่วไป เป็นไปในทิศทางเดียวกันดังนี้ สถานศึกษาที่ให้ข้อมูลตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด (ร้อยละ 33.00) รองลงมาคือ จังหวัดศรีสะเกษ (ร้อยละ 30.40) และจังหวัดกาญจนบุรี (ร้อยละ 11.50) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาสังกัดของสถานศึกษา พบว่า เป็นสถานศึกษานำร่อง และเป็นสถานศึกษาทั่วไป ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.00) โดยเป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มากที่สุด (ร้อยละ 92.20) รองลงมาเป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) (ร้อยละ 4.30) และสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) (ร้อยละ 3.50) ตามลำดับ ด้านรายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียนในสถานศึกษา ส่วนมากผู้ปกครองมีรายได้ ในช่วงตั้งแต่ 3,000- 6,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 77.39) สำหรับจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา ในสถานศึกษา พบว่า ส่วนมากอยู่ในช่วง 0-100 คน (ร้อยละ 95.87) และ (ร้อยละ 98.48) ตามลำดับ ด้านจำนวนนักเรียนในสถานศึกษา ส่วนมากอยู่ในช่วง 0-500 คน (ร้อยละ 70.22) และด้านจำนวนคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ส่วนมากอยู่ในช่วง 0-300 เครื่อง (ร้อยละ 97.17) แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานศึกษานำร่อง (230 แห่ง) (ร้อยละ)	สถานศึกษาทั่วไป (230 แห่ง) (ร้อยละ)
1. จังหวัด		
เชียงใหม่	76 (33.00)	76 (33.00)
ศรีสะเกษ	70 (30.40)	70 (30.40)
สตูล	7 (3.00)	7 (3.00)
ปัตตานี	15 (6.50)	15 (6.50)
ยะลา	14 (6.10)	14 (6.10)
นราธิวาส	20 (8.70)	20 (8.70)
กาญจนบุรี	25 (10.90)	28 (12.20)
ระยอง	3 (1.30)	0 (0.00)
2. ประเภทของสถานศึกษา	230 (100.00)	230 (100.00)
3. สังกัด		
สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)	194 (84.30)	230 (100.00)
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)	16 (7.00)	0 (0.00)
สำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)	20 (8.70)	0 (0.00)
4. รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครอง นักเรียนในสถานศึกษา		
3,000-6,000 บาท/เดือน	170 (73.91)	186 (80.87)
6,001-9,000 บาท/เดือน	16 (6.96)	7 (3.04)
9,000 บาท/เดือน ขึ้นไป	44 (19.13)	37 (16.09)
5. จำนวนครูในสถานศึกษา		
0-100 คน	222 (96.52)	219 (95.22)
101-200 คน	6 (2.61)	11 (4.78)
201-300 คน	1 (0.87)	0 (0.00)
301 คน ขึ้นไป	1 (0.87)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานศึกษานำร่อง (230 แห่ง) (ร้อยละ)	สถานศึกษาทั่วไป (230 แห่ง) (ร้อยละ)
6. จำนวนบุคลากรทางการศึกษา		
ในสถานศึกษา		
0-100 คน	226 (98.26)	227 (98.70)
101-200 คน	3 (1.30)	3 (1.30)
201-300 คน	0 (0.00)	0 (0.00)
301 คน ขึ้นไป	1 (0.43)	0 (0.00)
7. จำนวนนักเรียนในสถานศึกษา		
0-500 คน	167 (72.61)	156 (67.83)
501-1,000 คน	27 (11.74)	40 (17.39)
1,001-1,500 คน	17 (7.39)	15 (6.52)
1,501-2,000 คน	9 (3.91)	4 (1.74)
2,001-2,500 คน	4 (1.74)	8 (3.48)
2,501-3,000 คน	0 (0.00)	3 (1.30)
3,001-3,500 คน	1 (0.43)	1 (0.43)
3,501-4,000 คน	1 (0.43)	3 (1.30)
4,000 คน ขึ้นไป	4 (1.74)	0 (0.00)
8. จำนวนคอมพิวเตอร์		
ในสถานศึกษา		
0-300 เครื่อง	223 (96.96)	224 (97.39)
301-600 เครื่อง	4 (1.74)	5 (2.17)
601-900 เครื่อง	2 (0.87)	1 (0.43)
901 เครื่อง ขึ้นไป	1 (0.43)	0 (0.00)

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการ
ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า ภาพรวมของข้อมูล
จากสถานศึกษานำร่อง และสถานศึกษาทั่วไป เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนี้ ผู้ที่รับผิดชอบงาน

ฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.80) มีอายุอยู่ระหว่าง 30-40 ปี (ร้อยละ 66.50) เป็นครู ค.ศ.2 (ร้อยละ 55.70) และมีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 0-10 ปี (ร้อยละ 74.57) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่
ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานศึกษานำร่อง (230 คน) (ร้อยละ)	สถานศึกษาทั่วไป (230 คน) (ร้อยละ)
1. เพศ		
ชาย	68 (29.60)	71 (30.90)
หญิง	162 (70.40)	159 (69.10)
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	1 (0.40)	0 (0.00)
30-40 ปี	144 (62.60)	162 (70.40)
41-50 ปี	54 (23.50)	48 (20.90)
51 ขึ้นไป	31 (13.50)	20 (8.70)
3. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ		
ผู้อำนวยการ	0 (0.00)	0 (0.00)
รองผู้อำนวยการ	2 (0.90)	1 (0.40)
ครูผู้ช่วย	0 (0.00)	0 (0.00)
ครู ค.ศ.1	26 (11.30)	22 (9.60)
ครู ค.ศ.2	116 (50.40)	140 (60.90)
ครู ค.ศ.3	85 (37.00)	67 (29.10)
ครู ค.ศ.4	0 (0.00)	0 (0.00)
อื่น ๆ ระบุ	1 (0.40)	0 (0.00)
4. ประสบการณ์การทำงาน		
ในสถานศึกษา		
0-10 ปี	161 (70.00)	182 (79.13)
11-20 ปี	54 (23.48)	40 (17.39)
21 ปีขึ้นไป	15 (6.52)	8 (3.48)

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอนที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษา ชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลและปฏิบัติหน้าที่
ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า ภาพรวมของข้อมูลจากสถานศึกษา
นำร่อง และสถานศึกษาทั่วไป เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนี้ ครูผู้สอนส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ
68.50) มีอายุระหว่าง 30-40 ปี (ร้อยละ 60.90) ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรี (ร้อยละ
94.00) เป็นครู ค.ศ.2 (ร้อยละ 56.30) รายวิชาที่ครูสอนสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ วิชาภาษาไทย
(ร้อยละ 30.20) ภาษาอังกฤษ (ร้อยละ 17.70) และคณิตศาสตร์ (ร้อยละ 15.10) ตามลำดับ
ครูส่วนมากจบตรงเอก (ร้อยละ 84.60) มีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 0-10 ปี (ร้อยละ 88.91) และ
ครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับมาก (ร้อยละ 70.80)
แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานศึกษานำร่อง (460 คน) (ร้อยละ)	สถานศึกษาทั่วไป (460 คน) (ร้อยละ)
1. เพศ		
ชาย	168 (36.50)	122 (26.50)
หญิง	292 (63.50)	338 (73.50)
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	92 (20.00)	64 (13.90)
30-40 ปี	238 (51.70)	322 (70.00)
41-50 ปี	98 (21.30)	51 (11.10)
51 ขึ้นไป	32 (7.00)	23 (5.00)
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรี	419 (91.10)	446 (97.00)
ปริญญาโท	41 (8.90)	14 (3.00)
ปริญญาเอก	0 (0.00)	0 (0.00)
อื่น ๆ	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานศึกษานำร่อง (460 คน) (ร้อยละ)	สถานศึกษาทั่วไป (460 คน) (ร้อยละ)
4. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ		
ครูผู้ช่วย	16 (3.50)	1 (0.20)
ครู ค.ศ.1	102 (22.20)	71 (15.40)
ครู ค.ศ.2	206 (44.80)	312 (67.80)
ครู ค.ศ.3	121 (26.30)	72 (15.70)
ครู ค.ศ.4	3 (0.70)	0 (0.00)
อื่น ๆ ระบุ	12 (2.60)	4 (0.90)
5. รายวิชาที่สอน		
คณิตศาสตร์	53 (11.50)	86 (18.70)
วิทยาศาสตร์	46 (10.00)	76 (16.50)
ภาษาไทย	114 (24.80)	164 (35.70)
ภาษาอังกฤษ	95 (20.70)	68 (14.80)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	32 (7.00)	8 (1.70)
สุขศึกษาและพลศึกษา	19 (4.10)	11 (2.40)
ศิลปะ/ดนตรี	5 (1.10)	0 (0.00)
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	6 (1.30)	16 (3.50)
6. ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชา หลักที่รับผิดชอบการสอน		
ตรงเอก	376 (81.70)	402 (87.40)
ไม่ตรงเอก แต่อยู่ในกลุ่มสาระเดียวกัน	68 (14.80)	58 (12.60)
ไม่ตรงเอก และไม่อยู่ในกลุ่มสาระ เดียวกัน	16 (3.50)	0 (0.00)
7. ประสบการณ์การทำงานใน สถานศึกษา		
0-10 ปี	384 (83.48)	434 (94.35)
11-20 ปี	67 (14.57)	26 (5.65)
21 ปีขึ้นไป	9 (1.96)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานศึกษานำร่อง (460 คน) (ร้อยละ)	สถานศึกษาทั่วไป (460 คน) (ร้อยละ)
8. ระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม		
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)		
มากที่สุด	146 (31.70)	60 (13.00)
มาก	303 (65.90)	348 (75.70)
ปานกลาง	10 (2.20)	52 (11.30)
น้อย	1 (0.20)	0 (0.00)
น้อยที่สุด	0 (0.00)	0 (0.00)

2. ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2.1 ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า

2.1.1 ครูในสถานศึกษาส่วนมากมีความรู้และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาโดยผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง อยู่ในระดับ 51-75% (ร้อยละ 41.70) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.4 มีความพร้อมและความมุ่งมั่นของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาระดับปานกลาง (ร้อยละ 48.00) และมีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาระดับมาก (ร้อยละ 64.30) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.5

2.1.2 ท้องถิ่น/ชุมชนมีความพร้อมที่ให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและโรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐสูงสุด (ร้อยละ 100.00) เท่ากัน รองลงมาคือ โรงเรียนนำวิทยากร/ปราชญ์ชุมชน/ผู้เชี่ยวชาญ จากภายนอกมาร่วมจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน (ร้อยละ 99.60) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.6

2.1.3 ทรัพยากรทางการศึกษาเกี่ยวกับ งบประมาณ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เกือบทั้งหมด มี แต่ไม่เพียงพอ ยกเว้นงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีเพียงพอ (ร้อยละ 74.80) สำหรับรายการที่มี

ความพร้อม แต่ไม่เพียงพอสูงที่สุดคือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา (ร้อยละ 99.30) รองลงมาคือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ร้อยละ 97.40) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนสำหรับครูผู้สอน เช่น Computer Notebook Tablet IPad Printer (ร้อยละ 92.60) และระบบไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยครอบคลุมทุกพื้นที่ในสถานศึกษา (ร้อยละ 92.60) ส่วนงบประมาณสำหรับการสร้างห้องเรียนพิเศษ เช่น ห้องปฏิบัติการ STEM หรือ ห้องปฏิบัติการ Coding หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือห้องปฏิบัติการทางภาษา เป็นรายการที่ไม่มีความพร้อมเลย (ร้อยละ 52.40) ทั้งนี้มีเพียงบางส่วนตอบว่า มี แต่ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 45.90) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.7



ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อม ความรู้ และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

รายการ	สถานศึกษานำร่อง					สถานศึกษาทั่วไป				
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%		0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	
1. ครูในสถานศึกษาที่มีความรู้และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวัตรของสถานศึกษาโดยผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง	2 (0.90)	19 (8.30)	93 (40.40)	116 (50.40)		2 (0.90)	54 (23.50)	99 (43.00)	75 (32.60)	
รวม (คน)			230 (100.00)					230 (100.00)		

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมและความมุ่งมั่นของครูในการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่จังหวัดกรมการศึกษาดู

รายการ	สถานศึกษานำร่อง					สถานศึกษาทั่วไป				
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
2. ครูส่วนใหญ่ในสถานศึกษามีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรของสถานศึกษา	18 (7.80)	99 (43.00)	99 (43.00)	14 (6.10)	0 (0.00)	3 (1.30)	83 (36.10)	122 (53.00)	21 (9.10)	1 (0.40)
3. ครูส่วนใหญ่ในสถานศึกษามีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรของสถานศึกษา	81 (35.20)	138 (60.00)	11 (4.80)	0 (0.00)	0 (0.00)	45 (19.60)	158 (68.70)	26 (11.30)	0 (0.00)	1 (0.40)
รวม (คน)		230 (100.00)						230 (100.00)		

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมของการสนับสนุนและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

รายการ	สถานศึกษานำร่อง		สถานศึกษาทั่วไป	
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)		ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)	
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
4. โรงเรียนนำวิทยากร/ปราชญ์ชุมชน/ผู้เชี่ยวชาญ จากภายนอกมาร่วมจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	229 (99.60)	1 (0.40)	229 (99.60)	1 (0.40)
5. หน่วยงานภาครัฐที่ไม่ใช่กระทรวงศึกษาธิการให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน	221 (96.10)	9 (3.90)	220 (95.70)	10 (4.30)
6. ท้องถิ่น/ชุมชน ที่ให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน	230 (100.00)	0 (0.00)	230 (100.00)	0 (0.00)
7. ภาคเอกชน/สถานประกอบการที่ให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน	219 (95.20)	11 (4.80)	142 (61.7)	88 (38.30)
8. โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ	230 (100.00)	0 (0.00)	230 (100.00)	0 (0.00)
9. โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนอื่น/มหาวิทยาลัย	230 (100.00)	0 (0.00)	221 (96.10)	9 (3.90)
10. โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับท้องถิ่น/ชุมชน	230 (100.00)	0 (0.00)	223 (97.00)	7 (3.00)
11. โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชน/สถานประกอบการ	221 (96.10)	9 (3.90)	126 (54.80)	104 (45.20)
รวม (คน)	230 (100.00)		230 (100.00)	

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมของงบประมาณ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

รายการ	สถานศึกษานำร่อง				สถานศึกษาทั่วไป			
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)			
	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ
12. งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ	0 (0.00)	49 (21.30)	181 (78.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	67 (29.10)	163 (70.9)	0 (0.00)
13. งบประมาณสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่การจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ เช่น เงินบริจาค เงินสนับสนุนค่าใช้จ่าย เงินทุนการศึกษา เป็นต้น	0 (0.00)	141 (61.30)	89 (38.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	220 (95.70)	10 (4.30)	0 (0.00)
14. งบประมาณพิเศษสำหรับการจ้างครู ข้าราชการ	40 (17.4)	185 (80.40)	5 (2.20)	0 (0.00)	59 (25.70)	171 (74.30)	1 (0.40)	0 (0.00)
15. งบประมาณสำหรับการสร้างห้องเรียนพิเศษ เช่น ห้องปฏิบัติการ STEM หรือ Coding หรือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือห้องปฏิบัติการทางภาษา	85 (37.00)	138 (60.00)	7 (3.00)	0 (0.00)	156 (67.80)	73 (31.70)	1 (0.40)	0 (0.00)
16. ห้องเรียนที่สามารถใช้สำหรับการเรียนการสอนได้	0 (0.00)	142 (61.70)	88 (38.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	179 (77.80)	51 (22.20)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง					สถานศึกษาทั่วไป				
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	มีมากเกินไป	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	มีมากเกินไป
17. ห้องเรียนพิเศษ เช่นห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หรือห้อง LAB หรือห้องปฏิบัติการ STEM หรือ Coding หรือคอมพิวเตอร์ หรือห้องปฏิบัติการทางภาษา หรือห้องดนตรี หรือห้องปฏิบัติการในการค้นคว้าวิจัย	47 (20.40)	182 (79.10)	1 (0.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	149 (64.80)	81 (35.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
18. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน	1 (0.40)	225 (97.80)	4 (1.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.40)	223 (97.00)	6 (2.60)	0 (0.00)	0 (0.00)
19. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา	0 (0.00)	228 (99.10)	2 (0.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	229 (99.60)	1 (0.40)	0 (0.00)	0 (0.00)
20. อุปกรณ์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษ เช่น อุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์ หรือ อุปกรณ์ดาราศาสตร์	9 (3.90)	171 (74.30)	50 (21.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	55 (23.90)	152 (66.10)	23 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง				สถานศึกษาทั่วไป			
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)			
	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีมากเกินพอ	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	
21. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนสำหรับผู้เรียน เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ กระดาษ เครื่องเขียน Computer Notebook Tablet iPad	0 (0.00)	173 (75.20)	57 (24.80)	0 (0.00)	0 (0.00)	209 (90.90)	21 (9.10)	0 (0.00)
22. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนสำหรับครูผู้สอน เช่น Computer Notebook Tablet iPad Printer	0 (0.00)	203 (88.30)	27 (11.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	223 (97.00)	7 (3.00)	0 (0.00)
23. จุดบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi) ที่มีคุณภาพและครอบคลุมพื้นที่ในสถานศึกษา	0 (0.00)	83 (36.10)	147 (63.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	197 (85.70)	33 (14.30)	0 (0.00)
24. ระบบไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยครอบคลุมทุกพื้นที่ในสถานศึกษา	0 (0.00)	10 (4.30)	220 (95.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	165 (71.70)	65 (28.30)	0 (0.00)
25. โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง หรือเครื่องโปรเจกเตอร์ หรือเครื่องเล่นวีดีโอ หรือเครื่องฉายภาพยนตร์ หรือ โทรทัศน์	1 (0.40)	125 (54.30)	104 (45.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	219 (95.20)	11 (4.80)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง					สถานศึกษาทั่วไป				
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	มีมากเกินไป	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	มีมากเกินไป
26. สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน เช่น สมุด ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด	0 (0.00)	50 (21.70)	180 (78.30)	0 (0.00)	83 (36.10)	0 (0.00)	146 (63.50)	83 (36.10)	1 (0.40)	1 (0.40)
27. สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้ และแพลตฟอร์มการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หรือชุดการสอน (instructional package) หรือบทเรียนโมดูล (induction module) หรือบทเรียนโปรแกรม (programmed instruction) หรือเกม (game)	3 (0.90)	122 (53.00)	106 (46.10)	0 (0.00)	35 (15.20)	1 (0.40)	194 (84.30)	35 (15.20)	0 (0.00)	0 (0.00)
28. สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ในรูปแบบมัลติมีเดียและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนการสอน เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หรือ ภาพเคลื่อนไหว หรือหุ่นจำลอง	2 (0.90)	186 (80.90)	42 (18.30)	0 (0.00)	27 (11.70)	3 (1.30)	200 (87.00)	27 (11.70)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง					สถานศึกษาทั่วไป				
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	มีมากเกินไป	ไม่มีเลย	มีแต่ไม่เพียงพอ	มีเพียงพอ	มีมากเกินพอ	มีมากเกินไป
29. โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เช่น โปรแกรมแปลภาษา หรือโปรแกรมคำนวณ หรือโปรแกรม	36 (15.70)	174 (75.70)	20 (8.70)	0 (0.00)	43 (18.70)	182 (79.10)	5 (2.20)	0 (0.00)		
รวม (คน)		230 (100.00)				230 (100.00)				

2.2 ผลการศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา ชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา
ชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า

**2.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
นวัตกรรมของสถานศึกษา และทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของ
ผู้เรียนด้านการออกแบบการเรียนรู้** ภาพรวมของข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ครูในสถานศึกษาที่
ให้ข้อมูลทั้งหมดมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (ร้อยละ 100) ส่วนมากสามารถกำหนด
ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (ร้อยละ 97.80) และสามารถออกแบบ
กิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (ร้อยละ 97.60) แสดง
รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

**2.2.2 การปฏิบัติงานที่แสดงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของ
สถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา** (1) ด้านการออกแบบการเรียนรู้ ภาพรวมของ
ข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน พบว่า มี 2 รายการ จาก 11 รายการที่ครูแสดงสมรรถนะด้านการออกแบบ
การเรียนรู้โดยปฏิบัติในระดับมากถึงมากที่สุดเกินร้อยละ 60 คือ ครูจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้
ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และฝึกลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน (ร้อยละ 69.90)
และจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน กล่าวคือ แสดงออกอย่างมี
เหตุผลในบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร (ร้อยละ 61.70) (2) ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อ
การจัดการเรียนรู้ ครูส่วนมากปฏิบัติในระดับมากถึงมากที่สุดเกินร้อยละ 60 มี 2 รายการที่เท่ากัน
คือ เลือกใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและ
เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น Kahoot, Google Classroom (ร้อยละ
65.40) และ สามารถสร้างสรรค์หรือนำนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนแนวใหม่มาประยุกต์ใช้ใน
การจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้ (ร้อยละ 65.40) (3) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มี 2 รายการ
ที่ครูปฏิบัติในระดับมากถึงมากที่สุดเกินร้อยละ 60 คือ ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการจัด
การเรียนการสอน (ร้อยละ 63.60) รองลงมาคือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกัน
ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ร้อยละ 61.20) (4) ด้านการดูแล ช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียน
รายบุคคลตามศักยภาพ ครูปฏิบัติในระดับมากถึงมากที่สุดเกินร้อยละ 60 คือ ครูปรับเปลี่ยนบทบาท
การสอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) และโค้ช (coach) แก่ผู้เรียน (ร้อยละ
68.80) รองลงมาคือ เอาใจใส่ ดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างเหมาะสม (ร้อยละ
66.50) (5) ด้านการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูปฏิบัติ
ในระดับมากถึงมากที่สุดเกินร้อยละ 60 คือ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ให้เกิด

ประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน (ร้อยละ 60.10) และ (6) ด้านการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ ครูปฏิบัติในระดับมากถึงมากที่สุดเกินร้อยละ 60 คือ ครูติดตามประเมินตนเอง (self-monitoring) ทบทวนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน เป็นระยะอย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) รองลงมาคือ เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ เช่น การอบรม การสัมมนา เป็นต้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนนวัตกรรม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.9



ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวัตรกรของสถานศึกษา และทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนา
 ความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียนด้านการออกแบบการเรียนรู้

รายการ	สถานศึกษานำร่อง		สถานศึกษาทั่วไป	
	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)		ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวัตรกรของสถานศึกษา				
1. ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)	402 (87.40)	58 (12.60)	402 (87.40)	58 (12.60)
2. ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning)	460 (100.00)	0 (0.00)	460 (100.00)	0 (0.00)
3. ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาทางเสวนวิธีสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ (TPACK)	410 (89.10)	50 (10.90)	337 (73.30)	123 (26.70)
ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน				
ด้านการออกแบบการเรียนรู้				
4. ฉันสามารถกำหนดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	449 (97.60)	11 (2.40)	451 (98.00)	9 (2.00)
5. ฉันสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	451 (98.00)	9 (2.00)	447 (97.20)	13 (2.80)
6. ฉันสามารถจัดทำแผนจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องและเชื่อมโยงกัน	423 (92.00)	37 (8.00)	425 (92.40)	35 (7.60)
7. ฉันสามารถพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	428 (93.00)	32 (7.00)	375 (81.50)	85 (18.50)
รวม (คน)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)

ตารางที่ 4.9 การปฏิบัติงานที่แสดงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

รายการ	สถานศึกษานำร่อง						สถานศึกษาทั่วไป						
	ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			
	มาก ที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มาก ที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มาก ที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มาก ที่สุด	ปานกลาง	น้อย	
ด้านการออกแบบการเรียนรู้													
8. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)	16 (3.50)	284 (61.70)	109 (23.70)	44 (9.60)	7 (1.50)	1 (0.20)	211 (45.90)	188 (40.90)	57 (12.40)	3 (0.70)			
9. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning: PBL)	76 (16.50)	316 (68.7)	60 (13.00)	6 (1.30)	2 (0.40)	14 (3.00)	221 (48.00)	220 (47.80)	3 (0.70)	2 (0.40)			
10. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project-based learning: PBL)	30 (6.50)	298 (64.80)	120 (26.10)	9 (2.00)	3 (0.70)	2 (0.43)	215 (46.74)	219 (47.60)	22 (4.80)	2 (0.43)			
11. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อน (peer instruction)	15 (3.30)	235 (51.10)	198 (43.00)	11 (2.40)	1 (0.20)	6 (1.30)	116 (25.20)	276 (60.00)	60 (13.00)	2 (0.40)			
12. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้กรณีศึกษา (case study)	28 (6.10)	271 (58.90)	146 (31.70)	13 (2.80)	2 (0.40)	2 (0.40)	105 (22.80)	300 (65.20)	51 (11.10)	2 (0.40)			
13. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้เกม (games)	74 (16.10)	282 (61.30)	90 (19.60)	13 (2.80)	1 (0.20)	79 (17.20)	222 (48.30)	159 (34.60)	0 (0.00)	0 (0.00)			
14. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง (laboratory)	60 (13.00)	248 (53.90)	136 (29.60)	11 (2.40)	5 (1.10)	7 (1.50)	268 (58.30)	169 (36.70)	10 (2.20)	6 (1.30)			
15. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหา (exercise solving)	82 (17.80)	203 (44.10)	154 (33.50)	18 (3.90)	3 (0.70)	15 (3.30)	127 (27.60)	291 (63.30)	27 (5.90)	0 (0.00)			
16. ฉันทเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom)	46 (10.00)	217 (47.20)	141 (30.70)	48 (10.40)	8 (1.70)	22 (4.80)	233 (50.70)	197 (42.80)	5 (1.10)	3 (0.70)			

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง						สถานศึกษาทั่วไป					
	ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)		
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย
ด้านการออกแบบการเรียนรู้ (ต่อ)												
17. ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบทำงานเป็นทีม (teamwork activities)	179 (38.90)	245 (53.30)	30 (6.50)	5 (1.10)	130 (28.30)	276 (60.00)	54 (11.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
18. ฉันปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนรู้	118 (25.70)	311 (67.60)	27 (5.90)	4 (0.90)	39 (8.50)	197 (42.80)	224 (48.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
19. ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และฝึกลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน	336 (73.00)	96 (20.90)	28 (6.10)	0 (0.00)	0 (0.00)	307 (66.70)	43 (9.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
20. ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ก่อคิด กล้าแสดงออกอย่างมีเหตุผลในบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร	177 (38.50)	265 (57.60)	15 (3.30)	3 (0.70)	107 (23.30)	303 (65.90)	50 (10.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
21. ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	81 (17.60)	280 (60.90)	96 (20.90)	2 (0.40)	20 (4.30)	249 (54.10)	189 (41.10)	2 (0.40)	2 (0.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
22. ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพในอนาคต	149 (32.40)	284 (61.70)	23 (5.00)	4 (0.90)	117 (25.40)	267 (58.00)	76 (16.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง						สถานศึกษาทั่วไป					
	ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)			ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)		
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด
ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้												
23. จำนวนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น Kahoot, Google	102 (22.20)	276 (60.00)	73 (15.90)	9 (2.00)	0 (0.00)	29 (6.30)	326 (70.90)	105 (22.80)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
24. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อ เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ	112 (24.30)	305 (66.30)	42 (9.10)	0 (0.00)	1 (0.20)	158 (34.30)	294 (63.90)	8 (1.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
25. สามารถสร้างสรรคหรือนำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน	61 (13.30)	326 (70.90)	71 (15.40)	2 (0.40)	0 (0.00)	66 (14.30)	276 (60.00)	118 (25.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ด้านรางวัลและประเมินผลการเรียนรู้												
26. จำนวนโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการจัดการเรียนการสอน	136 (29.60)	273 (59.30)	47 (10.20)	4 (0.90)	0 (0.00)	164 (35.70)	290 (63.00)	6 (1.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
27. จำนวนโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ	151 (32.80)	250 (54.30)	55 (12.00)	4 (0.90)	0 (0.00)	109 (23.70)	335 (72.80)	16 (3.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
28. จำนวนประเมินผลการเรียนรู้เรียนตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment)	162 (35.20)	285 (62.00)	13 (2.80)	0 (0.00)	0 (0.00)	204 (44.30)	231 (50.20)	23 (5.00)	2 (0.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
29. จำนวนประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และผลที่เกิดกับผู้เรียน	185 (40.20)	267 (58.00)	8 (1.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	209 (45.40)	233 (50.70)	14 (3.00)	4 (0.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษารอง						สถานศึกษาทั่วไป					
	ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)						ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
<p>การเห็นคุณค่าของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน</p> <p>ด้านการดูแล ช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลตามศักยภาพ</p> <p>30. ฉันเอาใจใส่ ดูแลช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>31. ฉันปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) และโค้ช (coach) แก่ผู้เรียน</p> <p>ด้านการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>32. ฉันทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้เรียน</p> <p>33. ฉันทำวิจัยเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญเฉพาะตน (Professional)</p>	129 (28.00)	325 (70.70)	6 (1.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	144 (31.30)	287 (62.40)	27 (5.90)	2 (0.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	
	124 (27.00)	326 (70.90)	10 (2.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	109 (23.70)	307 (66.70)	40 (8.70)	4 (0.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	
	209 (45.40)	248 (53.90)	3 (0.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	93 (20.20)	297 (64.60)	59 (12.80)	11 (2.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	
	47 (10.20)	243 (52.80)	135 (29.30)	23 (5.00)	12 (2.60)	54 (11.70)	247 (53.70)	154 (33.50)	4 (0.90)	1 (0.20)	1 (0.20)	

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	สถานศึกษานำร่อง				สถานศึกษาทั่วไป			
	ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)		ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)		ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)		ระดับการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)	
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน								
34. ฉันทประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน	172 (37.40)	34 (7.40)	15 (3.30)	0 (0.00)	144 (31.30)	2 (0.40)	0 (0.00)	0 (0.00)
ด้านการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ								
35. ฉันทปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถจัดการความขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์	202 (43.90)	3 (0.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	256 (55.70)	18 (3.90)	3 (0.70)	0 (0.00)
36. ฉันทเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ เช่น การอบรม การสัมมนา เป็นต้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในวัฏจักร	230 (50.00)	4 (0.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	212 (46.10)	18 (3.90)	2 (0.40)	0 (0.00)
37. ฉันทติดตามประเมินตนเอง (self-monitoring) ทบทวนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกันเป็นระยะอย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)	230 (50.00)	3 (0.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	196 (42.60)	24 (5.20)	5 (1.10)	0 (0.00)
รวม (คน)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)	460 (100.00)

3. ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของ ทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วย เทคนิคโพรเพนลิตัสกอร์

การประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตัสกอร์ นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กลุ่มสถานศึกษานำร่องสูงกว่ากลุ่มสถานศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มสถานศึกษานำร่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.06 ($SD = .18$) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไปมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 ($SD = .18$) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.10 และแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของภาพรวมความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของภาพรวมความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป

กลุ่มสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา		(ROLE)	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ความพร้อมของ	สถานศึกษานำร่อง		230	2.06	.18	12.46	.00
ทรัพยากรทาง	สถานศึกษาทั่วไป		230	1.85	.18		
การศึกษาของ							
สถานศึกษา							

ตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังที่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป

ตัวแปรภูมิหลัง	กลุ่มสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานใน พื้นที่นวัตกรรม การศึกษา (ROLE)	n	M	SD	t	p
AGE	สถานศึกษานำร่อง	230	2.54	.76	3.22	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	2.33	.60		
EXPERIENCE	สถานศึกษานำร่อง	230	8.79	7.38	5.50	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	5.53	5.07		
INCOME	สถานศึกษานำร่อง	230	7147.82	4785.17	3.65	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	5762.17	3214.72		
NGOSUPPORT	สถานศึกษานำร่อง	230	0.95	.21	9.54	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	0.61	.49		
EDUCOOPERATION	สถานศึกษานำร่อง	230	1.00	.00	3.05	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	0.96	.19		
COMMUNITY COOPERATION	สถานศึกษานำร่อง	230	1.00	.00	2.68	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	0.96	.17		
NGO COOPERATION	สถานศึกษานำร่อง	230	0.96	.19	11.70	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	0.55	.49		
BUDGET EXTRAROOM	สถานศึกษานำร่อง	230	1.66	.53	7.07	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	1.33	.48		
MULTIMEDIA	สถานศึกษานำร่อง	230	2.17	.40	1.99	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	2.10	.35		
PROGRAM SOFTWARE	สถานศึกษานำร่อง	230	1.93	.49	2.23	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	230	1.84	.43		

3.2 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี

ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี พบว่า ตัวแปรภูมิหลังทุกตัวของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายหลังจากปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตีจะเห็นว่า คะแนนโพเพนลิตีช่วยจัดความแตกต่างของตัวแปรภูมิหลังของฝ่ายบริหารและภูมิหลังของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) ได้แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของฝ่ายบริหารและภูมิหลังของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี

ตัวแปรภูมิหลัง	กลุ่มสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (ROLE)	ก่อนปรับแก้					หลังปรับแก้			
		n	M	SD	t	p	F	p	F*	p
AGE	นำร่อง (1)	230	2.54	0.75	3.21	0.00	0.09	0.75	1.58	0.17
	ทั่วไป (0)	230	2.33	0.59						
EXPERIENCE	นำร่อง (1)	230	8.79	7.38	5.50	0.00	0.06	0.79	1.55	0.18
	ทั่วไป (0)	230	5.53	5.07						
INCOME	นำร่อง (1)	230	7147.82	4785.17	3.64	0.00	0.53	0.46	1.50	0.20
	ทั่วไป (0)	230	5762.17	3214.71						
NGOSUPPORT	นำร่อง (1)	230	0.95	0.21	9.54	0.00	0.37	0.54	1.24	0.29
	ทั่วไป (0)	230	0.61	0.48						
EDU	นำร่อง (1)	230	1.00	0.00	3.05	0.00	0.33	0.56	0.24	0.91
COOPERATION	ทั่วไป (0)	230	0.96	0.19						
COMMUNITY	นำร่อง (1)	230	1.00	0.00	2.68	0.00	0.25	0.61	0.18	0.94
COOPERATION	ทั่วไป (0)	230	0.97	0.17						
NGO	นำร่อง (1)	230	0.96	0.19	11.70	0.00	0.02	0.90	0.14	0.96
COOPERATION	ทั่วไป (0)	230	0.54	0.49						

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ตัวแปร ภูมิหลัง	กลุ่ม สถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน ในพื้นที่ นวัตกรรม การศึกษา (ROLE)	n	M	SD	ก่อนปรับแก้		หลังปรับแก้			
					t	p	F	p	F*	p
BUDGET	นำร่อง (1)	230	1.66	0.53	7.07	0.00	0.11	0.73	0.43	0.78
EXTRAROOM	ทั่วไป (0)	230	1.32	0.47						
MULTIMEDIA	นำร่อง (1)	230	2.17	0.40	1.98	0.04	0.01	0.93	2.19	0.06
	ทั่วไป (0)	230	2.10	0.34						
PROGRAM SOFTWARE	นำร่อง (1)	230	1.93	0.48	2.23	0.02	0.00	0.95	0.69	0.59
	ทั่วไป (0)	230	1.83	0.42						

F* หมายถึง F จากโมเดลที่มีปฏิสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ two-way ANOVA

3.3 ผลการเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสถานศึกษานำร่อง
(กลุ่มศึกษา) คือ กลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กับ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป
(กลุ่มเปรียบเทียบ) คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง
ทั้งสองกลุ่มมีความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ซึ่งแสดงได้ว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากร
ทางการศึกษาของสถานศึกษากลุ่มศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่
นวัตกรรมการศึกษา แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา
ชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพเพน
สตีส์กอร์

k	กลุ่ม สถานศึกษา ชั้นพื้นฐาน ในพื้นที่ นวัตกรรมการ การศึกษา	n	M	SD	n	n ² /N ²	Diff (ผลต่าง ค่าเฉลี่ย)	Variance รวม	t	p
Quintile 1	นำร่อง (1)	6	1.80	0.099	156	0.115	.01	0.000202	.24	.81
	ทั่วไป (0)	150	1.79	0.134						
Quintile 2	นำร่อง (1)	12	1.90	0.14	41	0.008	.07	0.000016	1.72	.09
	ทั่วไป (0)	29	1.83	0.112						
Quintile 3	นำร่อง (1)	17	2.16	0.253	28	0.004	.17	0.000027	1.92	.07
	ทั่วไป (0)	11	1.98	0.2						
Quintile 4	นำร่อง (1)	77	2.09	0.173	103	0.050	.00	0.000097	.08	.94
	ทั่วไป (0)	26	2.09	0.201						
Quintile 5	นำร่อง (1)	118	2.06	0.16	132	0.082	.02	0.000098	.42	.67
	ทั่วไป (0)	14	2.04	0.117						
รวม		460			460					

จากผลการเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา
ชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพเพน
สตีส์กอร์ จะพบว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา
ของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรม
การศึกษานั้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบซี (z-test) จะได้ว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม
(*d*) คือ ค่าเฉลี่ยความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม
การศึกษา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.027 ของกลุ่มศึกษา (\bar{Y}_{tk}) คือ กลุ่มสถานศึกษานำร่อง และกลุ่ม
เปรียบเทียบ (\bar{Y}_{ck}) คือ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง) ซึ่งสถานศึกษาทั้งสองกลุ่ม
เป็นสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S_d)
มีค่าเท่ากับ 0.02101 เมื่อแทนค่าในสมการตามตัวแปรที่กำหนดจะพบว่า ค่าความแตกต่างของ
ค่าเฉลี่ยความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม
การศึกษาทั้งสองกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 1.293 จึงแสดงได้ว่าภายหลังการปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วย
คะแนนโพเพนสตีส์กอร์ ค่าเฉลี่ยความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาระหว่าง

กลุ่มศึกษา (สถานศึกษานำร่อง) และกลุ่มเปรียบเทียบ (สถานศึกษาทั่วไป) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z=1.293$ ($p=.098006$))

4. ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอ์

การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอ์ นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

4.1 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอ์

4.1.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิภาคหลังของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตี้

4.1.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอ์

4.2 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตี้สกอ์

4.2.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิหลังของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี้

4.2.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตี้สกอร์

4.1 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตี้สกอร์

4.1.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กลุ่มสถานศึกษานำร่อง สูงกว่ากลุ่มสถานศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มสถานศึกษานำร่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ($SD = .27$) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไปมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 ($SD = .16$) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.14 และแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังของครูผู้สอนแต่ละตัวที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของภาพรวมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป

	กลุ่มสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา (ROLE)	n	M	SD	t	p
สมรรถนะการ	สถานศึกษานำร่อง	460	3.46	.27	6.26	.00
จัดการเรียนรู้เพื่อ	สถานศึกษาทั่วไป	460	3.37	.16		
พัฒนานวัตกรรมของ						
สถานศึกษา						

ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังของครูผู้สอน ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป

ตัวแปรภูมิหลัง	กลุ่มสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา (ROLE)	n	M	SD	t	p
GENDER	สถานศึกษานำร่อง	460	1.63	.48	-3.28	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	460	1.73	.44		
EDUCATION	สถานศึกษานำร่อง	460	1.09	.29	3.78	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	460	1.03	.17		
LINK	สถานศึกษานำร่อง	460	.82	.39	-2.38	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	460	.87	.33		
PLC	สถานศึกษานำร่อง	460	4.29	.51	8.25	.00
	สถานศึกษาทั่วไป	460	4.02	.49		

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิภาคหลังของกลุ่มสถานศึกษานำร่อง และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี

ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิภาคหลังของกลุ่มสถานศึกษานำร่อง และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี พบว่า ตัวแปรภูมิภาคหลังทุกตัว ของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายหลังการปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตีจะเห็นว่า คะแนนโพเพนลิตีช่วยขจัดความแตกต่าง ของตัวแปรภูมิภาคหลังของครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ของกลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) ได้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิภาคหลังของครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา ชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพเพนลิตี

ตัวแปร ภูมิภาคหลัง	กลุ่ม สถานศึกษา ชั้นพื้นฐาน ในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา (ROLE)	ก่อนปรับแก้					หลังปรับแก้			
		n	M	SD	t	p	F	p	F*	p
GENDER	นำร่อง (1)	460	1.63	.48	-3.28	0.00	0.02	0.88	1.47	0.20
	ทั่วไป (0)	460	1.73	.44						
EDUCATION	นำร่อง (1)	460	1.09	.29	3.78	0.00	6.33	0.01	4.96	0.00
	ทั่วไป (0)	460	1.03	.17						
LINK	นำร่อง (1)	460	.82	.39	-2.38	0.00	1.02	0.31	1.23	0.30
	ทั่วไป (0)	460	.87	.33						
PLC	นำร่อง (1)	460	4.29	.51	8.25	0.00	1.60	0.21	1.19	0.31
	ทั่วไป (0)	460	4.02	.49						

F* หมายถึง F จากโมเดลที่มีปฏิสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ two-way ANOVA

4.1.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตัสกอร์

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) คือ กลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สถานศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงได้ว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพเพนลิตัสกอร์

k	กลุ่มสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	n	M	SD	n	n ² /N ²	Diff (ผลต่างค่าเฉลี่ย)	Variance รวม	t	p
Quintile 1	นำร่อง (1) ทั่วไป (0)	4 32	3.36 3.32	0.52 0.13	36	0.002	0.037	0.000104	.35	.73
Quintile 2	นำร่อง (1) ทั่วไป (0)	140 238	3.47 3.36	0.24 0.17	378	0.169	0.113	0.000090	5.85	.00
Quintile 3	นำร่อง (1) ทั่วไป (0)	130 116	3.45 3.36	0.24 0.19	246	0.071	0.091	0.000054	3.27	.00
Quintile 4	นำร่อง (1) ทั่วไป (0)	162 66	3.45 3.44	0.28 0.17	228	0.061	0.013	0.000057	.35	.73
Quintile 5	นำร่อง (1) ทั่วไป (0)	24 8	3.51 3.43	0.39 0.08	32	0.001	0.083	0.000009	.59	.56
รวม		920			920					

จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพเพนลิตีส์กอร์ จะพบว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมศึกษานั้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบซี (z-test) จะได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (\bar{d}) คือ ค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.078 ของกลุ่มศึกษา (\bar{Y}_{ck}) คือ กลุ่มสถานศึกษานำร่อง และกลุ่มเปรียบเทียบ (\bar{Y}_{ck}) คือ กลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง) ซึ่งสถานศึกษาทั้งสองกลุ่ม เป็นสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S_d) มีค่าเท่ากับ 0.01770 เมื่อแทนค่าในสมการตามตัวแปรที่กำหนดจะพบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทั้งสองกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 4.424 จึงแสดงได้ว่าภายหลังการปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพเพนลิตีส์กอร์ ค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษา (สถานศึกษานำร่อง) และกลุ่มเปรียบเทียบ (สถานศึกษาทั่วไป) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z=4.424$ ($p=.00001$))

4.2 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และครูวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตีส์กอร์

การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิตีส์กอร์ นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

4.2.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และครูวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มครูวิชาอื่นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 ($SD = .24$) และกลุ่มครูวิชาอื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

3.45 ($SD = .28$) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.18 และแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังแต่ละตัวที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

กลุ่มครูในสถานศึกษา นำร่องในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา (SUBJECT)		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
สมรรถนะการจัด การ	ครูวิทย์และคณิตฯ	99	3.49	.24	1.27	.20
เรียนรู้เพื่อพัฒนานวัต กรของครู	ครูวิชาอื่น	361	3.45	.28	1.36	.17

ตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลังแต่ละตัวที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ตัวแปรภูมิหลัง	กลุ่มครูในสถานศึกษา นำร่องในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา (SUBJECT)	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
GENDER	ครูวิทย์คณิตฯ (1)	99	1.65	.48	0.27	0.58
	ครูวิชาอื่น (0)	361	1.63	.48		
EDUCATION	ครูวิทย์คณิตฯ (1)	99	1.08	.27	-0.33	0.51
	ครูวิชาอื่น (0)	361	1.09	.29		
LINK	ครูวิทย์คณิตฯ (1)	99	.82	.39	0.23	0.96
	ครูวิชาอื่น (0)	361	.82	.39		
PLC	ครูวิทย์คณิตฯ (1)	99	4.26	.44	-0.63	0.00
	ครูวิชาอื่น (0)	361	4.30	.53		

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิลักษณ์ของกลุ่มครุวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และครุวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตี้

ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิลักษณ์ของกลุ่มครุวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และครุวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตี้ พบว่า ตัวแปรภูมิลักษณ์ทุกตัวของกลุ่มครุวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (กลุ่มศึกษา) และครุวิชาอื่น (กลุ่มเปรียบเทียบ) ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นตัวแปรภูมิลักษณ์ PLC ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายหลังการปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตี้จะเห็นว่า ตัวแปรภูมิลักษณ์ทุกตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของภูมิลักษณ์ของกลุ่มครุวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (กลุ่มศึกษา) และครุวิชาอื่น (กลุ่มเปรียบเทียบ) ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ก่อนและหลังปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตี้

ตัวแปร ภูมิลักษณ์	กลุ่มครุใน สถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการ การศึกษา (SUBJECT)	ก่อนปรับแก้					หลังปรับแก้			
		n	M	SD	t	p	F	p	F*	p
GENDER	ครุวิทย์คณิตฯ (1)	99	1.65	.48	-0.27	0.58	0.20	0.66	1.48	0.70
	ครุวิชาอื่น (0)	361	1.63	.48						
EDUCATION	ครุวิทย์คณิตฯ (1)	99	1.08	.27	-0.33	0.51	0.06	0.81	1.03	0.31
	ครุวิชาอื่น (0)	361	1.09	.29						
LINK	ครุวิทย์คณิตฯ (1)	99	.82	.39	0.23	0.96	0.09	0.76	0.80	0.36
	ครุวิชาอื่น (0)	361	.82	.39						
PLC	ครุวิทย์คณิตฯ (1)	99	4.26	.44	-0.63	0.00	1.31	0.25	1.30	0.25
	ครุวิชาอื่น (0)	361	4.30	.53						

F* หมายถึง F จากโมเดลที่มีปฏิสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ two-way ANOVA

4.2.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตัสกอร์

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (กลุ่มศึกษา) และครูวิชาอื่น (กลุ่มเปรียบเทียบ) ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มครูที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างครูทั้งสองกลุ่มมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงได้ว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มครูที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพรเพนลิตัสกอร์

k	กลุ่มครูใน สถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษา (SUBJECT)	n	M	SD	n	n ² /N ²	Diff (ผลต่าง ค่าเฉลี่ย)	Variance รวม	t	p
1	Quintile 1 ครูวิทยาศาสตร์ (1)	26	3.50	0.23	146	0.101	0.00699	0.000276	0.12	0.90
	ครูวิชาอื่น (0)	120	3.48	0.29						
2	Quintile 2 ครูวิทยาศาสตร์ (1)	73	3.49	0.25	314	0.466	0.05503	0.000540	1.56	0.12
	ครูวิชาอื่น (0)	241	3.43	0.27						
รวม		460			460					

จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครูวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพรเพนลิตัสกอร์ จะพบว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และ

คณิตศาสตร์ และครุวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มครูที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบซี (z-test) จะได้ว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (d) คือ ค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และครุวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.040 ของกลุ่มศึกษา (\bar{Y}_{ck}) คือ กลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และกลุ่มเปรียบเทียบ (\bar{Y}_{ck}) คือ กลุ่มครุวิชาอื่น (ไม่ใช่ครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) ซึ่งครูทั้งสองกลุ่มเป็นครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S_d) มีค่าเท่ากับ 0.02856 เมื่อแทนค่าในสมการตามตัวแปรที่กำหนดจะพบว่า ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูทั้งสองกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 1.393 จึงแสดงได้ว่าภายหลังการปรับตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนโพเพนลิสต์สกอ์ ค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษา (ครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) และกลุ่มเปรียบเทียบ (ครุรายวิชาอื่น) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z=1.393$ ($p=.08181$))

ในการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพเพนลิสต์สกอ์ ผู้วิจัยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังของฝ่ายบริหารและสถานศึกษาที่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา และตัวแปรภูมิหลังของครูผู้สอนที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาในการประเมินผลกระทบ ซึ่งแสดงได้ว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ($Z = 1.293$ ($p=.098006$)) แต่่นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ($Z = 4.424$ ($p<.05$)) และเมื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กับกลุ่มครุวิชาอื่น ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจะพบว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูทั้งสองกลุ่ม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษานำร่องและได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ($Z=1.393$ ($p=.08181$))

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมินนโยบาย เรื่อง การประเมินผลกระทบของนโยบาย พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 เพื่อศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1.1.2 เพื่อประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสตีส์สกออร์

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 *กลุ่มตัวอย่าง* เป็นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน รวมทั้งสิ้น 460 แห่ง ในจังหวัดศรีสะเกษ ระยอง สตูล เชียงใหม่ กาญจนบุรี ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (1) กลุ่มศึกษา คือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา 230 แห่ง (2) กลุ่มเปรียบเทียบ คือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา 230 แห่ง ทั้งนี้กำหนดผู้ให้ข้อมูลของสถานศึกษาทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหาร โรงเรียนละ 1 คน จำนวน 460 คน และครูผู้สอน โรงเรียนละ 2 คน จำนวน 920 คน รวม 1,380 คน

1.2.2 *เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย* มี 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สำหรับผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารในสถานศึกษา ถ้ามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ

ตรวจสอบรายการ มีความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.60-1.00 ความเที่ยงของแบบตรวจสอบรายการเท่ากับ .92 ส่วนฉบับที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาสำหรับครูผู้สอน ถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและมาตรฐานค่า 5 ระดับ มีความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.60-1.00 ความเที่ยงของแบบตรวจสอบรายการเท่ากับ .95

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ (1) ส่งแบบสอบถามและลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ทางไปรษณีย์ไปยังสถานศึกษา (2) ประสานผู้เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูลดังกล่าว และติดตามเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนให้ครบถ้วนตามที่กำหนด และ (3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ และความครบถ้วนของการตอบคำถาม

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยการแจกแจงความถี่และหาร้อยละ

2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา กลุ่มสถานศึกษานำร่องและสถานศึกษาทั่วไปในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยการทดสอบที (t-test)

3) วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนสิตี้สกอร์ ตามแนวคิดของ Rosenbaum and Rubin (1983)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

1) ผลการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า (1) ครูในสถานศึกษาส่วนมากที่มีความรู้และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาโดยผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองอยู่ในระดับ 51-75% มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง และมีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาระดับมาก

(2) การสนับสนุนและสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ โดยท้องถิ่น/ ชุมชน มีความพร้อมในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และโรงเรียนสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐสูงสุดในสัดส่วนที่เท่ากัน และ (3) งบประมาณ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เกือบทั้งหมดมี แต่ไม่เพียงพอ ยกเว้นงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีเพียงพอ สำหรับรายการที่มีแต่ไม่พอมากที่สุดคือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับครู และบุคลากรทางการศึกษา รองลงมาคือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนสำหรับครูผู้สอน และระบบไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยครอบคลุมทุกพื้นที่ในสถานศึกษา ส่วนงบประมาณสำหรับการสร้างห้องเรียนพิเศษเป็นรายการที่ไม่มีความพร้อมเลย มีเพียงบางส่วนตอบว่า มี แต่ไม่เพียงพอ

2) ผลการศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พบว่า ครูในสถานศึกษาที่ให้ข้อมูลทั้งหมดมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยส่วนมากสามารถกำหนดผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย เมื่อพิจารณาด้านการปฏิบัติงานที่แสดงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา พบว่า ครูปฏิบัติงานในด้านต่อไปนี้เกินกว่าร้อยละ 60 (1) ด้านการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ ครูจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน และเน้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน กล่าวคือ กล้าแสดงออกอย่างมีเหตุผลในบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร (2) ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ครูเลือกใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถสร้างสรรค์หรือนำนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนแนวใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้ในสัดส่วนที่เท่ากัน (3) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการจัดการเรียนการสอน รองลงมาคือ ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการจัดการเรียนการสอน (4) ด้านการดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลตามศักยภาพ ได้แก่ ครูปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และโค้ชแก่ผู้เรียน รองลงมาคือ เอาใจใส่ ดูแลช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างเหมาะสม และ (5) ด้านการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน และ (6) ด้านการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ ได้แก่ ครูมีการติดตามประเมินตนเอง ทบทวนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกันเป็นระยะอย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ รองลงมาคือ เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ

1.3.2 ผลการประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วยเทคนิค โพรเพนลิตีส์สกอว์

1) ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาด้วย เทคนิคโพรเพนลิตีส์สกอว์ โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังของฝ่ายบริหารและสถานศึกษาที่ ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษา พบว่า กลุ่มสถานศึกษานำร่อง (กลุ่มศึกษา) และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป (กลุ่มเปรียบเทียบ) มีความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z=1.293$ ($p=.098006$)) ซึ่งแสดงได้ว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อ ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษากลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษา กลุ่มที่ได้รับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

2) ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตีส์สกอว์ โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังของครูที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชาที่สอน และการมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาทั้งสองกลุ่มมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Z=4.424$ ($p=.00001$)) ซึ่งแสดงได้ว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสถานศึกษานำร่อง ซึ่งเป็นสถานศึกษากลุ่มที่ได้รับ นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังของครูดังกล่าว โดยกำหนด กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มครุวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์กับกลุ่มครุรายวิชาอื่นที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา นำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาแล้วจะพบว่า ครูทั้งสองกลุ่มมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นวัตกรรมของสถานศึกษาไม่แตกต่างกัน ($Z=1.393$ ($p=.08181$)) ซึ่งแสดงได้ว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของครูทั้งสองกลุ่ม

จากการศึกษาพบว่า โดยส่วนใหญ่สถานศึกษากลุ่มนำร่องและกลุ่มทั่วไป (ไม่ใช่ผู้นำ ร่อง) มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาและความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อ พัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับใกล้เคียงกัน และเมื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดย ปรับแก้ด้วยคะแนนโพรเพนลิตีส์แล้วจะพบว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่มีผลกระทบ

อย่างมีนัยสำคัญต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ขณะเดียวกันนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสถานศึกษานำร่อง และกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยนำข้อค้นพบที่สำคัญมาทำการอภิปราย สรุปได้ดังนี้

2.1 จากข้อค้นพบที่ว่า สถานศึกษากลุ่มทั่วไปไม่มีความไม่เพียงพอด้านงบประมาณสูงกว่ากลุ่มนำร่องทั้งในเรื่องการจัดหาอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การจ้างครูต่างชาติ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สำหรับใช้ในห้องเรียนพิเศษ ตลอดจนการสร้างห้องเรียนพิเศษต่าง ๆ แม้ว่ารัฐได้จัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุนให้กับสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทุกโรงเรียนโดยอ้างอิงกับจำนวนเงินอุดหนุนรายหัวต่อจำนวนนักเรียนในสถานศึกษาเหมือนกัน ความไม่เพียงพอนี้สะท้อนได้ว่า การบริหารจัดการงบประมาณยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ทั้งที่สถานศึกษาสามารถบริหารจัดการงบประมาณให้เกิดความเพียงพอภายใต้บริบทของสถานศึกษาได้ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศไว้อย่างชัดเจนถึงการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายสำหรับการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ผู้ปกครองและนักเรียนสมัครใจเข้าร่วมโครงการโดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายตามความจำเป็นและเหมาะสม บางรายการก็โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานแต่ก็ต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเกิดความแตกต่างในความไม่เพียงพอของทรัพยากรที่กล่าวมาข้างต้นอาจเป็นผลมาจากหลายปัจจัย เช่น การเน้นย้ำในแนวทางการจัดสรรงบประมาณระหว่างโรงเรียนทั่วไปกับโรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษายังมีความต่างกัน กล่าวคือ แม้รัฐได้จัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุนในลักษณะใกล้เคียงกัน การใช้จ่ายงบประมาณต้องปฏิบัติตามระเบียบที่กระทรวงการคลังกำหนด และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดแล้วก็ตาม กรณีโรงเรียนทั่วไป จะได้รับการจัดสรรเป็นเงินงบประมาณเพื่อการศึกษาในลักษณะเงินอุดหนุนทั่วไป สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายรายบุคคลแก่ผู้เรียน ซึ่งรายการจัดสรรเงินงบอุดหนุนจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายในกิจกรรมพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรวมถึงกิจกรรมการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2567) แต่ไม่ได้มีจุดเน้นที่ชัดเจนในการใช้งบประมาณเพื่อการใดเป็นการเฉพาะ “...กระจายอำนาจการศึกษาให้ผู้เรียนได้เข้าถึงการเรียนรู้ อย่างทั่วถึง

มีอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสมต่อผู้เรียนแต่ละวัย และใช้ระบบเทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่...” ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567-2568 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2566) ต่างจากโรงเรียนนาร่องที่แม้จะได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณในลักษณะเงินอุดหนุนทั่วไปเช่นเดียวกัน แต่มีจุดเน้นของการใช้งบประมาณคือ สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (สบน.) เน้นย้ำเรื่องการใช้เงินอุดหนุนโดยมุ่งให้โรงเรียนนาร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนา นวัตกรรมการศึกษา ตามเจตนาของมาตรา 28 แห่ง พ.ร.บ.พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 (พิทักษ์ โสตถยาคม, 2564) นอกเหนือจากต้องบริหารจัดการงบประมาณให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2566 (ราชกิจจานุเบกษา, 2566) โดยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินอุดหนุนทั่วไปให้แก่สถานศึกษานาร่องประเภทต่าง ๆ และสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่พิเศษโดยความเห็นชอบของสำนักงบประมาณ ทั้งนี้เป็นไปตามอัตราและเงื่อนไขที่กำหนดไว้แล้ว และสถานศึกษาจำเป็นต้องระบุรายละเอียดการใช้จ่ายงบประมาณดังกล่าวไว้ในแผนปฏิบัติการ หรือแผนกลยุทธ์ ที่สอดคล้องกับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาและนโยบายของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาต้องดำเนินการประกันคุณภาพให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ หรือแผนกลยุทธ์ ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษากำหนด

อย่างไรก็ตามเมื่อสถานศึกษาต้องประสบกับสภาวะที่งบประมาณมีไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการสถานศึกษา สถานศึกษาอาจต้องดำเนินการขอรับการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมในรูปแบบอื่น เช่น การจัดทำโครงการต่าง ๆ เพื่อขอเงินสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือภาคเอกชน ทั้งนี้การเข้ามามีส่วนร่วมและการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายภายนอก ก็นับเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยทำให้การจัดการศึกษาสำเร็จได้ด้วยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ครอบคลุมถึงชุมชนโดยรอบด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สถานศึกษาทั้งสองกลุ่มต่างได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ โดยท้องถิ่น/ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน การที่สถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทั้งกลุ่มนาร่อง และกลุ่มทั่วไป มุ่งสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชนค่อนข้างสูงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ชี้ให้เห็นถึงความสัมฤทธิ์ผลจากการทำงานร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและชุมชนในการส่งเสริมการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 8 การจัดการศึกษาโดย (2) ให้สังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (5) ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา และ (6) การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ๆ เมื่อกฎหมายเอื้อต่อแนวทางการบริหารจัดการให้ภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา รวมถึงการระดมทรัพยากรทางการศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาน่าจะทบทวนแนวทางการบริหารจัดการงบประมาณในส่วนที่ไม่เพียงพอ เพื่อให้ภาคีเครือข่ายภายนอกเข้ามาช่วยลดความไม่เพียงพอของความพร้อมด้านงบประมาณ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมถึงห้องเรียนพิเศษเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าวโดยใช้ช่องทางการระดมทรัพยากรทางการศึกษา ซึ่งการระดมทรัพยากรทางการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและโรงเรียน และมีแนวโน้มว่าการระดมทรัพยากรส่งผลให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้น (Likoko et al., 2022) ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับความจำเป็นในการพิจารณาการระดมทรัพยากร (Gwaro & Ngacha, 2023) การระดมทรัพยากรทางการศึกษาที่ได้รับสนับสนุนจากทุกภาคส่วนเป็นผลทำให้สามารถลดข้อจำกัดในเรื่องการจัดสรรงบประมาณภาครัฐและงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเพิ่มเติมจากหน่วยงานต้นสังกัดได้เช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ รพีพรรณ ปัญญา (2564) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการระดมทรัพยากรทางการศึกษา ควบคู่กับการบริหารจัดการงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากภาครัฐให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำเป็นต้องกำหนดทิศทาง กลยุทธ์ และวิธีการระดมทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดความชัดเจน ควบคู่ไปกับการลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่สามารถปรับหรือลดได้ เพื่อนำงบประมาณส่วนที่เหลือมาบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน สถานศึกษาอาจขอความอนุเคราะห์การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในการรับบริจาคหรือให้การช่วยเหลือสถานศึกษาอย่างเหมาะสม ทรัพยากรทางการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกำหนดแนวทางเพื่อการวางแผนการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับข้อค้นพบของ สมเกียรติ อัสสุโร และคณะ (2565) ที่ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาที่เชื่อมโยงกับกลไกการมีส่วนร่วม โดยการระดมทรัพยากรทางการศึกษาด้วยกลไกการมีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียน และเอื้อให้การจัดการศึกษาเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.2 ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา ทั้งกลุ่มนำร่องและกลุ่มทั่วไป (ไม่ใช่กลุ่มนำร่อง) อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยพบว่าครูทุกคนในสถานศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกำหนดให้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นหนึ่งในนโยบายหลักและจุดเน้นสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อมุ่งยกระดับคุณภาพการศึกษาในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพหุปัญญาให้กับผู้เรียน เน้นการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยกำหนดให้สถานศึกษาและครูเร่งส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกมิติผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย เหมาะสมกับช่วงวัยและบริบทของผู้เรียนแต่ละคน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2567) ซึ่ง Holzer and Andruet (1996) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก

ในห้องเรียนคือ การเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นกรอบการทำงานและการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เป็นตัวเร่งให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ด้วยเหตุดังกล่าวนี้อาจเป็นผลให้สถานศึกษาทั้งสองกลุ่มมีผลการศึกษายู่ในสัดส่วนที่เท่ากัน และเห็นพ้องไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด กอปรกับความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนยุคใหม่ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ รู้จักการแก้ปัญหา มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นทั้งกับเพื่อนและครูผู้สอน สิ่งสำคัญคือ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเองและได้รับประสบการณ์ตรง โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุน คอยให้คำแนะนำและเป็นທີ່ปรึกษาที่ดี ควบคู่ไปกับการกระตุ้นให้เด็กเกิดการตั้งคำถาม คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ OECD (2016) ที่มุ่งพัฒนากำลังคนยุคใหม่ให้มีทักษะและสามารถรับมือกับเทคโนโลยีในโลกแห่งอนาคต

เมื่อพิจารณาผลการปฏิบัติงานของครูทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยพบประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรม ด้านการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ ประเด็นการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ เช่น การอบรม การสัมมนา เป็นต้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนนวัตกรรม และการติดตามประเมินตนเอง (self-monitoring) ทบทวนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกันเป็นระยะอย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ประเด็นนี้สะท้อนถึงผลลัพธ์ที่เป็นไปในเชิงบวกและยังสนับสนุนผลการวิจัยที่สะท้อนผลการประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูทั้งสองกลุ่มได้อย่างชัดเจนมากขึ้น แสดงถึงความสอดคล้องกันระหว่างนโยบายด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งพัฒนาวิชาชีพครูผ่านกระบวนการ PLC โดยกระบวนการ PLC ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในสถานศึกษา ทั้งยังเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในการปฏิรูปวิชาชีพครู ดังที่ประวิต เอราวรรณ์ (2564) ได้กล่าวถึงความท้าทายในการบริหารงานบุคลากรทางการศึกษาเพื่อยกระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน จนนำไปสู่การปรับปรุงหลักเกณฑ์และวิธีประเมินตำแหน่งและวิทยฐานะของครูในเวลาต่อมา จุดมุ่งหมายสำคัญก็เพื่อให้ครูมีเวลาจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบ นับเป็นการสะท้อนภาพกระบวนการ PLC ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นธรรมชาติภายในโรงเรียน สุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้จะเกิดกับนักเรียนอย่างแท้จริง ดังนั้นการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ของครู จึงไม่ใช่การพัฒนาเพียงแค่ผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงศักยภาพและความมุ่งมั่นตั้งใจของครูในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายการศึกษาไปพร้อมกันด้วย ประเด็นดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการวิจัยที่สะท้อนความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา โดยพบว่าครูในสถานศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก การสะท้อนผลลัพธ์ทางการศึกษาเชิงบวกนั้น อาจเกิดมาจากปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ซึ่งวิราวรรณ เพ็ชรนาว่า (2563) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้

ทางวิชาชีพ ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ ด้านวัฒนธรรมองค์กร ด้านครูผู้สอน และด้านบรรยากาศองค์กร ล้วนส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หากสถานศึกษาสามารถค้นหาปัจจัยที่ทำให้เกิดการทบทวนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกันเป็นระยะอย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ก็จะช่วยส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาทั้งด้านวิชาชีพ วิชาการ พร้อมกับการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร อันจะเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน แม้นโยบายสำนักงาน ก.ค.ศ. (2563) ได้ให้แนวทางการนำชั่วโมงการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพมาทดแทนชั่วโมงการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ถึงกระนั้นกระบวนการ PLC ยังคงมีประโยชน์ต่อวิชาชีพ และเป็นกระบวนการหนึ่งที่ยินยอมใช้ในการพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อยกระดับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เกิดการพัฒนาและปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายและเกิดเป็นความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่ดีขึ้น ย่อมส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่สูงขึ้นด้วย จึงเป็นรูปแบบของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ไปพร้อมกันทั้งระบบ ดังที่ พชรวิทย์ จันทรศิริสิริ (2564) ได้สรุปถึงกระบวนการ PLC ไว้ว่า PLC หรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการจัดการศึกษา เพื่อสร้างบุคลากรให้มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ และยังช่วยสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอีกด้วย นอกจากนี้กระบวนการดังกล่าวยังช่วยลดความโดดเดี่ยวในการทำงานของครู ทั้งยังเป็นการสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่เป็นวงจรพัฒนาคุณภาพอย่างเป็นระบบ

2.3 แม้นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่อาจสะท้อนถึงภาพความสำเร็จที่เกิดขึ้นได้อย่างแน่ชัด ดังผลการวิจัยที่พบว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ภายหลังจากควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังที่อาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา แต่อีกนัยหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาอาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูได้ไม่มากเท่าที่ควร หากพิจารณาถึงผลการวิจัยในแต่ละประเด็นจะพบว่า แม้ในภาพรวมนโยบายอาจไม่สามารถสะท้อนผลลัพธ์ได้อย่างแน่ชัด ซึ่งอาจเป็นผลจากปัจจัยหลายประการ ทั้งแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ ระยะเวลาการประกาศใช้ บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อจำกัดหรือปัญหาอุปสรรคที่ล้วนส่งผลทำให้การขับเคลื่อนนโยบายไม่อาจส่งผลกระทบหรือเกิดผลลัพธ์ได้อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจนเท่าที่ควร ขณะที่ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) (2564) ได้เสนอข้อค้นพบเกี่ยวกับผลลัพธ์และบทเรียนภายหลังการประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ซึ่งจะพบว่านโยบายพื้นที่นวัตกรรมศึกษามี

ส่วนช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความคล่องตัวและมีอิสระยิ่งขึ้นทั้งด้านการบริหารจัดการ รวมถึงการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ในการกำหนดทิศทางและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่า นโยบายยังส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยเริ่มมีการผ่อนคลายกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ แต่ขณะเดียวกันสำหรับกฎระเบียบบางประการก็ยังไม่ได้ถูกคลี่คลาย เช่น การจัดสรรงบประมาณ และการคัดเลือกครู ดังนั้นหากทุกภาคส่วนร่วมกันขับเคลื่อนนโยบายอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นด้านกฎระเบียบ การกำหนดทิศทางการจัดการศึกษา การบริหารบุคคลากร และการบริหารงบประมาณ ก็จะทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบข้อมูลที่น่าเสนอผลการดำเนินงานจากการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติที่เป็นไปในเชิงบวก ดังปรากฏในรายงานประจำปีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ปีการศึกษา 2564 (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2564) แม้ว่ายังไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่แน่ชัดในด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนในพื้นที่ แต่ในมิติของการเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนนั้น ได้สะท้อนผลไว้อย่างชัดเจนถึงความตั้งใจ ความมุ่งมั่น และให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทั้งการเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ การคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาและกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งแสดงไว้อย่างชัดเจนถึงผลการวิจัยที่พบในประเด็นที่สะท้อนความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา โดยพบว่าครูในสถานศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนสะท้อนให้เห็นถึงทัศนคติเชิงบวกและการปรับตัวของครู เมื่อต้องเผชิญกับนโยบายทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุคสมัย โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นในศตวรรษที่ 21 แม้นว่าครูจะมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน แต่สิ่งสำคัญที่ยังคงต้องเร่งส่งเสริมและสนับสนุนครูคือ เรื่อง Growth Mindset ที่เชื่อว่าตนมีศักยภาพและสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้ครูสามารถออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าและมีความหมาย ที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักนวัตกรรมในโลกยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญและกำหนดแนวทางการส่งเสริม สนับสนุนสถานศึกษาให้มีความพร้อมทั้งด้านทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของครูเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นในโลกยุคใหม่ เช่น (1) ระดับนโยบาย ควรกำหนดนโยบายทางการศึกษาที่มีความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ มีการถ่ายทอด การนำนโยบายไปใช้ที่มีความชัดเจน มีการกำกับติดตาม ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนในรูปแบบที่สนับสนุนผู้เรียนนวัตกรรม และส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของ ครูเพื่อพัฒนาผู้เรียนนวัตกรรม (2) ระดับพื้นที่ ควรใช้สารสนเทศที่จะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนและ ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พร้อมกับกำหนดแนวทางการพัฒนาศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่ โดยอาจจัด กิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมุมมองการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อันจะ นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนนวัตกรรม ระหว่างครูกลุ่มสถานศึกษานำร่องและกลุ่มสถานศึกษาทั่วไป และการทำความร่วมมือระหว่างกันทั้งในระดับสถานศึกษาและระดับครูผู้สอนด้วยกัน

3.1.2 ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไข ลดข้อจำกัด เพิ่มโอกาสการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นกำลังคนยุคใหม่ที่มีคุณภาพ โดยอาศัยกลไกการบูรณาการทั้งในระดับนโยบาย ระดับพื้นที่ เพื่อขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งมุ่งแสวงหาภาคีเครือข่ายที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุน ให้สถานศึกษามีความพร้อมทางด้านทรัพยากรทางการศึกษา และพัฒนาครูให้มีความสามารถในการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อสะท้อนผลการศึกษาประเด็นอื่นเพิ่มเติม โดยการเพิ่มตัวแปรแทรกซ้อน หรือ การควบคุมตัวแปรอื่น ที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา นโยบายทางการศึกษา

3.2.2 ควรศึกษาเชิงลึกในประเด็นการพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพของครู โดยใช้รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (professional learning community: PLC) เพื่อพัฒนาผู้เรียนในโลกยุคใหม่

3.2.3 ควรออกแบบการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ผลกระทบในมุมมองอื่น เช่น การวิเคราะห์กลุ่มแฝงและการวิเคราะห์พหุระดับ เป็นต้น เพื่อสะท้อนผลการศึกษาในมุมมองที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

บรรณานุกรม

- กนิษฐ ศรีเคลือบ, และณัฐพล แจ็งอักษร. (2561). การพัฒนาเครื่องมือวัดสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM ของนักศึกษาครู: การกำหนดจุดตัดคะแนนโดยใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฟง. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 32(2), 133-158.
- กรวุฒิ แผนพรหม และคณะ. (2564). การพัฒนาเครื่องมือวัดโมเดลเชิงสาเหตุ และแนวทางการเตรียมความพร้อมครูสะเต็ม: การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับจำแนกข้ามกลุ่ม [ดุชนิพนธ์ปริญญา-ดุชฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2567). นโยบายและจุดเน้นสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. <https://moe360.blog/2023/01/04/policy-and-focus-moe-fiscal-year-2024/>
- กัญจนพร ศรีมงคล. (2565). การสร้างความสัมพันธ์ของโรงเรียนกับชุมชนที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญา-มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. <https://etheses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-443-file01-2022-10-21-12-55-37.pdf>
- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2562). *แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษ*. <http://nscr.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2022/03/แผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา.pdf>
- จิตตรา จันขอนแก่น. (2565). *แนวทางการพัฒนาบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาด้านการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาในกลุ่มเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพ ศูนย์การศึกษาพิเศษกลุ่มเครือข่ายที่ 9* [วิทยานิพนธ์ปริญญา-มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- จุฑารัตน์ เรณูมาน. (2565). *การบริหารทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3* [การค้นคว้าอิสระปริญญา-มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เจือใจ โพธิ์ศรีทอง, นลินี ณ นคร, และสังวรณ์ ังตกระโทก. (2566). การประเมินพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์และการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนประถมศึกษา. *วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 10(12), 323-335.

- ซัซรี่ วังศนีว. (2564). การวิเคราะห์อภิมานและการวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อศึกษาคุณลักษณะนวัตกรรมที่พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของการศึกษาขั้นพื้นฐาน : การประยุกต์ใช้วิธีการจับคู่คะแนนโน้มเอียง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชูชาติ พวงสมจิตร. (2560). การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 10(2)*, 1324-1354.
- ทินลัคน์ บัวทอง, สังวรณ ังคระโทก, และนลินี ณ นคร. (2563). การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 15(1)*, 168-184. <https://shorturl.asia/l76UQ>
- ทินลัคน์ บัวทอง. (2561). การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แงมมณี. (2562). 10 สมรรถนะหลัก บัณฑิตไทยฉลาดรู้ อยู่ดีมีสุข มีความสามารถสูงและใส่ใจสังคม. https://elibrary.ksp.or.th/index.php?lvl=cmspage&pageid=4&id_article=239
- ประกาศคณะกรรมการนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2566. (2566, 10 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 140 พิเศษ 32 ง. หน้า 28).
- ปิยะสุตา เพชรอาเวช. (2565). แนวทางการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ในยุคโควิด. *วารสารวามัญทองแหวกพุทธศาสตร์ปริทรรศน์, 8(2)*, 103-115.
- เพชรวิทย์ จันท์ศิริสิริ และคณะ. (2566). สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สู่คุณภาพการศึกษาในยุคใหม่. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา, 5(2)*, 375-388.
- เพชรวิทย์ จันท์ศิริสิริ. (2564). รูปแบบการขับเคลื่อนกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 1(1)*, 66-75.
- พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562. (2562, 30 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 136 ตอนที่ 56 ก. หน้า 102-120.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2561). การพัฒนากลไกขับเคลื่อนระบบการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0. *พริกหวานกราฟฟิค*.
- พิชามญช์ สุริยพรรณ. (2565). เทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์. *วารสารบัณฑิตวิจัย, 13(1)*, 1-12.

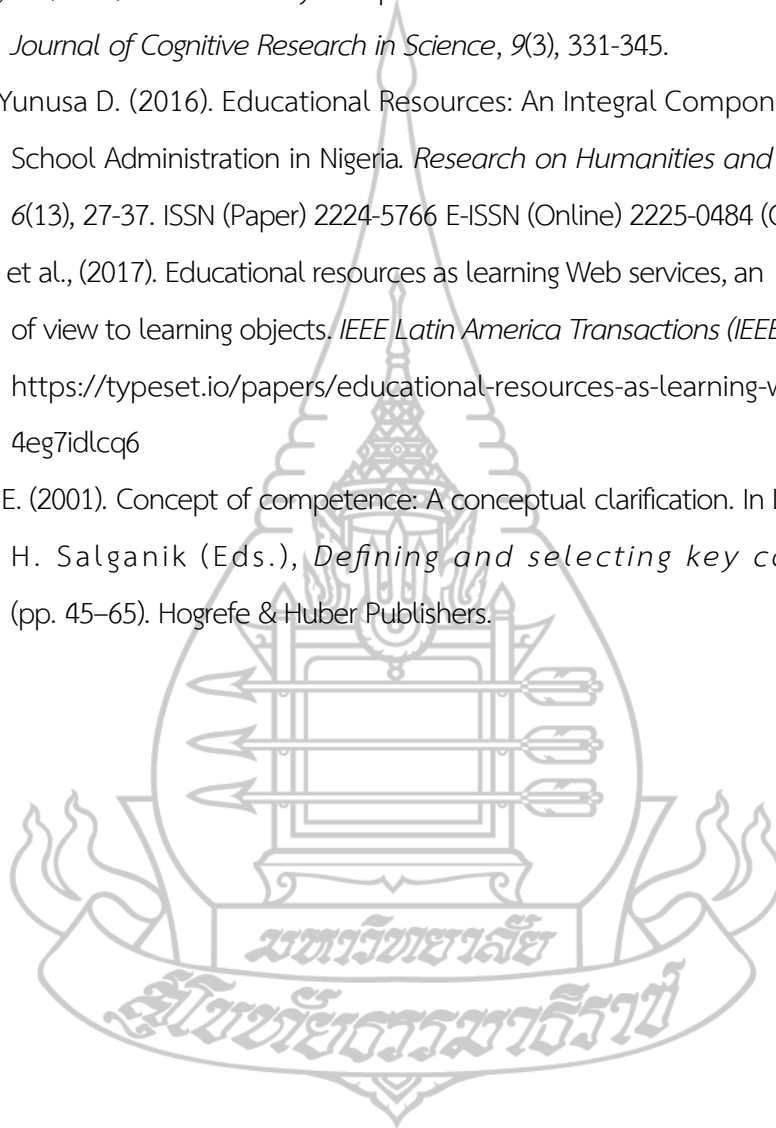
- ภัทรนันท์ ไททยะสิน. (2562). “เปลี่ยน” ผู้เรียนเป็นนวัตกรรมนวัตกรรมใหม่ของการเรียนการสอนในยุคการศึกษา 4.0. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ECT Journal*, 17(2), 37-51.
- มณฑลธนา ไชยเสน. (2562). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยกระบวนการวิจัยศึกษาบทเรียน [ดุชนิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รพีพรรณ ปัญญา, และกัญญ์รัชการย์ เลิศอมรศักดิ์. (2567). องค์ประกอบการระดมทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี. *วารสารสิรินธรปริทรรศน์*, 25(1), 310-322. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jsr/article/view/257610/183239>
- รพีพรรณ ปัญญา. (2564). องค์ประกอบการระดมทรัพยากรทางการศึกษา. *การประชุมวิชาการนำเสนอ ผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14*. กรุงเทพฯ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- _____. (2554). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- วาทีณี พูลทรัพย์ และนุชนรา รัตนศิริประภา. (2564). องค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษา [วิทยานิพนธ์ดุชนิพนธ์ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วารินทร์พร ฟันเฟื่องฟู. (2563). สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารวไลย-อลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 3(10), 193-202.
- ศุภกฤต ดิษฐสุวรรณ. (2566). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสุวรรณภูมิ. *Journal of Roi Kaensam Academi*, 8(3), 194-214.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ). (2564). *ทีดีอาร์ไอ ถอดบทเรียนโรงเรียนนำร่อง Sandbox ผลลัพธ์ พ.ร.บ. พื้นที่นวัตกรรมฯ ครบ 2 ปี ส่องสัญญาณบวก*. <https://tdri.or.th/2021/03/sandbox2/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2564). *บทสรุปสำหรับผู้บริหารนโยบายที่มีประสิทธิภาพ – โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ จากการประเมิน PISA 2018*. <https://pisathailand.ipst.ac.th/pisa2018-successful-school-summary/>
- สพรณิการ์ ชนะนิล และธีรัชย์ เนตรถนอมศักดิ์. (2564). PLC ดิจจริงหรือกับการพัฒนาการศึกษาไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 14(1), 68-81.
- สมเกียรติ อัสสุโร และคณะ. (2565). การบริหารทรัพยากรทางการบริหารการศึกษา. *วารสารการสอนสังคม-ศึกษา*, 4(2), 80-93.

- สังวรรณ รัตตะโกก, นวพร ชุมวัน, กาญจนา วัฒนสุนทร, อนุสรณ์ เกิดศรี, นลินี ณ นคร, และปุริมปรัชญ์ คณินพศุทธิ์. (2563). *การวิเคราะห์ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อค่านิยมไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาด้วยวิธีโพรเพนลิตีส์กอร์*. Proceeding [เอกสารนำเสนอ]. ในการประชุมวิชาการ การวัด ประเมินผล และวิจัยสัมพันธ์ แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 28 วันที่ 12-14 กุมภาพันธ์ 2563 ณ โรงแรมวังจันทร์ ริเวอร์วิว, จังหวัดพิษณุโลก.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา. (2562). *เจตนารมณ์พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562*. https://drive.google.com/file/d/1ixDBN1H0eNvRhFCDTVdmR9JFtpltw_Y7/view
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2567). *คู่มือการใช้จ่ายงบประมาณของสถานศึกษา*. <https://rukkroo.com/35343/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2567). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. <https://www.moe.go.th>
- สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. (2565). *บทเรียนทรงพลังเพื่อการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา*. https://www.edusandbox.com/07_sep_22_conclusion_orientation/
- _____. (2566). *รายงานประจำปีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ปีการศึกษา 2564*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2562). *กรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้*. ออนป่า.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *รายงานการวิจัยผลการทดลองใช้กรอบสมรรถนะผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. <https://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1848-file.pdf>
- _____. (2565). *ทรัพยากรเพื่อการศึกษ*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2562). *พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education Sandbox)*. https://drive.google.com/file/d/1Su03qxZOk-MluVXyAtAn3NN6ls_CXdGf/edit
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2563). *การพัฒนานวัตกรรมการบริหารโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษา*. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 22(1), 193-213.
- สุรัตน์ แทนประเสริฐกุล. (2564). *ระบบนิเวศนวัตกรรมในโรงเรียนที่มุ่งพัฒนานักเรียนนวัตกรรม* [วิทยานิพนธ์-ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1626/1/g621120031.pdf>
- สุริยา ฮ่องเสนาะ. (2562). *พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education Sandbox)*. https://drive.google.com/file/d/1Su03qxZOk-MluVXyAtAn3NN6ls_CXdGf/edit
- Amaraporn et al., (2020). Active Learning and its Outcomes: A Case Study from the Education Reform Project in Thailand. *The Journal of Behavioral Science*, 15(1), 34-51.

- Assonova, N. A. (2019). Creation of electronic educational resources that support active or activity-related with elements of research forms of user interaction with content. *Informatics in education by Vilnius University*, 4(2019), 23-32. <https://typeset.io/papers/creation-of-electronic-educational-resources-that-support-azdldsr1a>
- Barbara Rowan. (2015). *Defining Competencies and Outlining Assessment Strategies for Competency-Based Education Programs*. Pearson Education.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. John Wiley & Sons.
- Chang, Z., & Di W. (2014). Key competencies and characteristics for innovative teaching among secondary school teachers: a mixed-methods research. *Asia Pacific Educ, Rev*, 15(2), 299–311. https://www.researchgate.net/publication/264974381_Key_competencies_and_characteristics_for_innovative_teaching_among_secondary_school_teachers_a_mixed-methods_research
- Chikurtev, D. S., Chikurteva, A. A., & Spasova, N. R. (2021). Information technologies for development of educational resources in robotics. (*IOP Publishing*), 1031(2021), 1-10. <https://typeset.io/papers/information-technologies-for-development-of-educational-3x35tchy6d>
- Chung, R. G., Lo, C. L. (2007). The development of teamwork competence questionnaire: Using students of business administration department as an example. *Int. J. of Technology and Engineering Educ*, 51-57.
- Corcoran, T., & Goertz, M. (1995). Instructional capacity and high performance schools. *Educational Researcher*, 24(9), 27-31.
- Deshmukh, P. A. (2017). Educational revolution through open educational resources: a study of IGNOU. *Abhinav-International Monthly Refereed Journal of Research in Management & Technology*, 6(7), 29-32. <https://typeset.io/papers/educational-revolution-through-open-educational-resources-a-3dajl1wb34>

- Dimitrova, K., & Andonova, D. (2019). Educational resources with internet technologies – a tool for motivation in the primary school. *The Journal of Obrazovanie i tehnologii by Education and Technologies Association*, 13(2), 344-348. <https://typeset.io/papers/educational-resources-with-internet-technologies-a-tool-for-v9x8vr61>
- Draganidis, F., & Mentzas, G. (2006). Competency based management: A review of systems and approaches. *Information Management & Computer Security*, 14(1), 51-64.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. McGraw-Hill.
- Kim, Hyosun. (2019). The Perception of Teachers and Learners towards an Exploratory Corpus-based Grammar Instruction in a Korean EFL Primary School Context. *Primary English Education*, 25(1), 123-152.
- Levine, E., & Patrick, S. (2019). What is competency-based education? An updated definition. Vienna, VA: Aurora Institute. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED604019.pdf>
- McClelland, D. C. (1993). Testing for competence rather than for “intelligence”. *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- OECD. (2011). *Skills for innovation and research*. In Skills for Innovation and Research. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264097490-en>
- _____. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>
- Olga, N. (2012). *The competencies of the modern teacher*. Part 2: Pre-Service and In-Service Teacher Training, 148-154.
- Page, C. and Wilson. (1994). Management Competencies in New Zealand. On the inside looking in Wellington. Ministry of Commerce.
- Parry, S. B. (1996). The quest for competencies. *Training*, 33(7), 48-56.
- Renato, M., Rui, M., & Diana, M. (2021). Teacher Competences for Active Learning in Engineering Education. *Sustainability*, 13(16), 1-21.
- Savasci, H. & Tomul E. (2013). The Relationship between Educational Resources of School and Academic Achievement. *International Education Studies*, 6(4), 114-123. ISSN (Paper) 1913-9020 E-ISSN (Online) 1913-9039 (Online)

- Sharon, K., Mahjabeen R., & Edward S. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners, *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117.
- Simonovic, N. (2021). Teachers' key competencies for innovative teaching. *International Journal of Cognitive Research in Science*, 9(3), 331-345.
- Usman, & Yunusa D. (2016). Educational Resources: An Integral Component for Effective School Administration in Nigeria. *Research on Humanities and Social Sciences*, 6(13), 27-37. ISSN (Paper) 2224-5766 E-ISSN (Online) 2225-0484 (Online)
- Valenzuela et al., (2017). Educational resources as learning Web services, an alternative point of view to learning objects. *IEEE Latin America Transactions (IEEE)*, 15(4), 711-719. <https://typeset.io/papers/educational-resources-as-learning-web-services-an-4eg7idlcq6>
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45-65). Hogrefe & Huber Publishers.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

ศรีอยุธยาธรรมาภิบาล



ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับที่ 1

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

สำหรับ ผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการ

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ					รวม	ดัชนี ความ สอดคล้อง	ใช้ได้	ใช้ ไม่ได้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5				
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
8	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.60	✓	
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
10	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.60	✓	
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ					รวม	ดัชนี ความ สอดคล้อง	ใช้ได้	ใช้ ไม่ได้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5				
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	

*** โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 – 1.00

Reliability

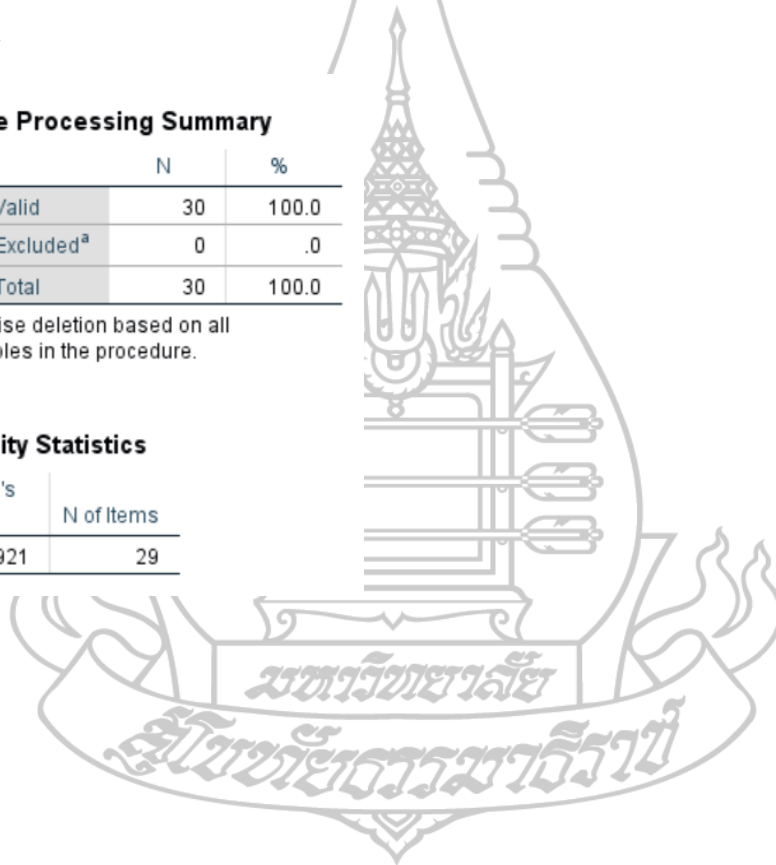
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.921	29



แบบสอบถามฉบับที่ 2

แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

สำหรับ ครูผู้สอน

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ					รวม	ดัชนี ความ สอดคล้อง	ใช้ได้	ใช้ ไม่ได้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 4				
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓	

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ					รวม	ดัชนี ความ สอดคล้อง	ใช้ได้ ไม่ได้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 4			
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	✓

*** โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 – 1.00

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.956	37



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ภายใต้โครงการวิจัย การประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ
ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรม
ของสถานศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบของ
นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการ
จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา *ในความคิดเห็นของผู้รับผิดชอบฝ่ายบริหารหรือ
ฝ่ายวิชาการในสถานศึกษา* ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะนำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุป
เป็นข้อมูลเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาในระยะเริ่มต้น รวมทั้ง
เสนอแนะแนวทางในการดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ
ต่อไป โดยแบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของ
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมคำตอบลงในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง
ของท่าน

1. ชื่อสถานศึกษาที่ท่านปฏิบัติงาน จังหวัด

2. ประเภทของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

- สถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง)
 สถานศึกษานำร่อง

3. สังกัด

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)
 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

4. เพศ

- ชาย หญิง

5. อายุ

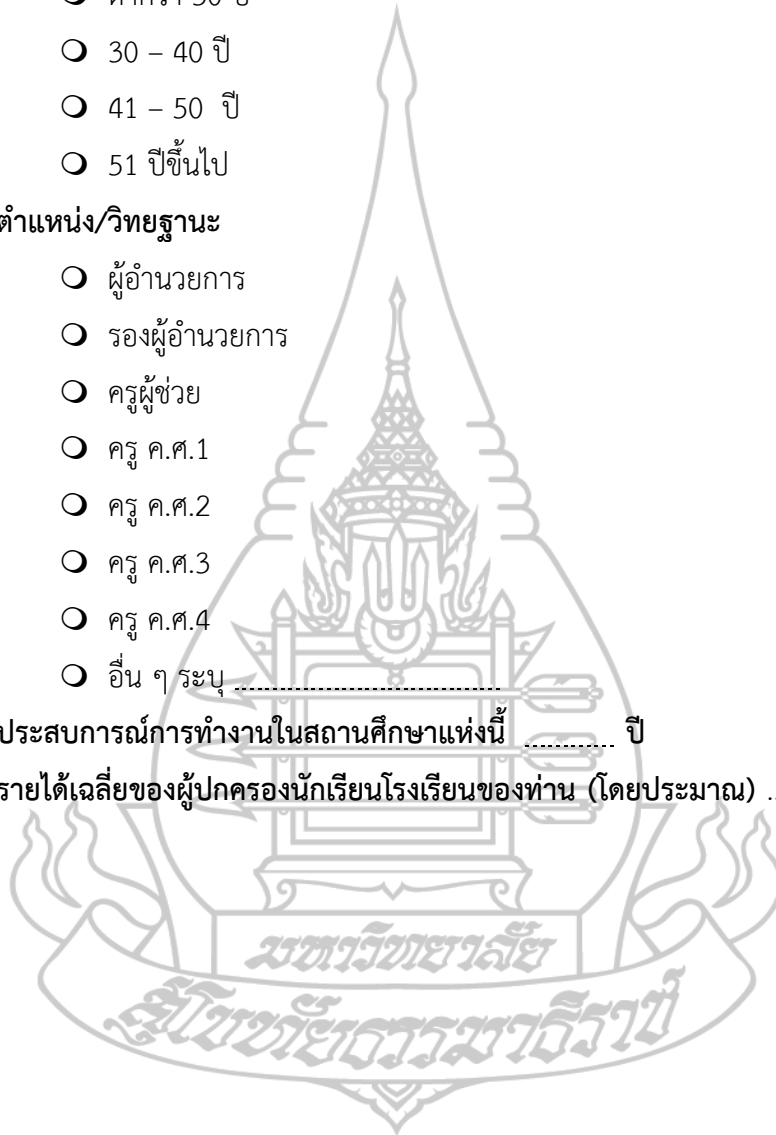
- ต่ำกว่า 30 ปี
 30 – 40 ปี
 41 – 50 ปี
 51 ปีขึ้นไป

6. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ

- ผู้อำนวยการ
 รองผู้อำนวยการ
 ครูผู้ช่วย
 ครู ค.ศ.1
 ครู ค.ศ.2
 ครู ค.ศ.3
 ครู ค.ศ.4
 อื่น ๆ ระบุ

7. ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษาแห่งนี้ ปี

8. รายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนของท่าน (โดยประมาณ)บาท



**ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อคำถามในแต่ละข้อ โดยเติมคำตอบลงในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓
ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับ	รายการ	ความคิดเห็น
1	จำนวนครูในสถานศึกษาของท่าน คน จำนวนบุคลากรทางการศึกษาภายในสถานศึกษาของท่าน คน จำนวนนักเรียนในสถานศึกษาของท่าน คน	
2	จำนวนครูในสถานศึกษาของท่านที่มีความรู้และสมรรถนะการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาโดยผ่านการ ฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง	<input type="radio"/> 0 – 25% <input type="radio"/> 26 – 50% <input type="radio"/> 51 – 75% <input type="radio"/> 76 – 100%
3	ครูส่วนใหญ่ในสถานศึกษาของท่านมีความพร้อมในการจัดการ เรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาระดับใด	<input type="radio"/> มากที่สุด <input type="radio"/> มาก <input type="radio"/> ปานกลาง <input type="radio"/> น้อย <input type="radio"/> น้อยมาก
4	ครูส่วนใหญ่ในสถานศึกษาของท่านมีความมุ่งมั่นในการจัดการ เรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาระดับใด	<input type="radio"/> มากที่สุด <input type="radio"/> มาก <input type="radio"/> ปานกลาง <input type="radio"/> น้อย <input type="radio"/> น้อยมาก
5	โรงเรียนนำวิทยากร/ปราชญ์ชุมชน/ผู้เชี่ยวชาญ จากภายนอก มาร่วมจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
6	หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน	
	6.1 หน่วยงานภาครัฐที่ไม่ใช่กระทรวงศึกษาธิการ	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี

ลำดับ	รายการ	ความคิดเห็น
	6.2 ท้องถิ่น/ชุมชน	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
	6.3 ภาคเอกชน/สถานประกอบการ	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
7	โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น	
	7.1 หน่วยงานภาครัฐ	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
	7.2 โรงเรียนอื่น/มหาวิทยาลัย	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
	7.3 ท้องถิ่น/ชุมชน	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
	7.4 ภาคเอกชน/สถานประกอบการ	<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
8	งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
9	งบประมาณสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่การจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ เช่น เงินบริจาค เงินสนับสนุนค่าใช้จ่ายเงินทุนการศึกษา เป็นต้น	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
10	งบประมาณพิเศษสำหรับการจัดจ้างครูชาวต่างชาติ	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
11	งบประมาณสำหรับการสร้างห้องเรียนพิเศษ เช่น ห้องปฏิบัติการ STEM หรือ ห้องปฏิบัติการ Coding หรือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือ ห้องปฏิบัติการทางภาษา	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป

ลำดับ	รายการ	ความคิดเห็น
12	จำนวนห้องเรียนที่สามารถใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนได้	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
13	จำนวนห้องเรียนพิเศษ เช่น ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หรือ ห้อง LAB หรือ ห้องปฏิบัติการ STEM หรือ ห้องปฏิบัติการ Coding หรือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือ ห้องปฏิบัติการทางภาษา หรือ ห้องดนตรี หรือ ห้องปฏิบัติการในการค้นคว้าวิจัย	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
14	จำนวนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
15	จำนวนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
16	จำนวนอุปกรณ์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษ เช่น อุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์ หรือ อุปกรณ์ดาราศาสตร์	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
17	สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนสำหรับผู้เรียน เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ กระดาษ เครื่องเขียน Computer Notebook Tablet iPad	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
18	สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนสำหรับครูผู้สอน เช่น Computer Notebook Tablet iPad Printer	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป

ลำดับ	รายการ	ความคิดเห็น
19	จำนวนคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เครื่อง	
20	จุดบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi) ที่มีคุณภาพและครอบคลุมทุกพื้นที่ในสถานศึกษา	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
21	ระบบไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยครอบคลุมทุกพื้นที่ในสถานศึกษา	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
22	จำนวนโสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง หรือ เครื่องโปรเจคเตอร์ หรือ เครื่องเล่นวิดีโอ หรือ เครื่องฉายภาพยนตร์ หรือ โทรทัศน์	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
23	จำนวนสื่อและอุปกรณ์การเรียนขั้นพื้นฐาน เช่น สมุด ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
24	จำนวนสื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้ และแพลตฟอร์มการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หรือ ชุดการสอน (Instructional Package) หรือ บทเรียนโมดูล (Induction Module) หรือ บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) หรือ เกม (Game)	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป
25	จำนวนสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ในรูปแบบมัลติมีเดียและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนการสอน เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) หรือ ภาพเคลื่อนไหว หรือ หุ่นจำลอง	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป

ลำดับ	รายการ	ความคิดเห็น
26	จำนวนโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เช่น โปรแกรมแปลภาษา หรือ โปรแกรมคำนวณ หรือ โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ หรือ โปรแกรมการตกแต่งภาพ หรือ โปรแกรมสำหรับการออกแบบ	<input type="radio"/> ไม่มีเลย <input type="radio"/> มี แต่ไม่เพียงพอ <input type="radio"/> มีเพียงพอ <input type="radio"/> มีมากเกินไป

ขอขอบพระคุณ

ผู้วิจัย



แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ภายใต้โครงการวิจัย การประเมินผลกระทบของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อ
ความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบของ
นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการ
จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา *ในความคิดเห็นของครูผู้สอนในสถานศึกษาระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน* ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะนำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็น
ข้อมูลเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาในระยะเริ่มต้น รวมทั้งเสนอแนะ
แนวทางในการดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป โดย
แบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของ
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. ชื่อสถานศึกษาที่ท่านปฏิบัติการสอน จังหวัด
2. ประเภทของสถานศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
 - สถานศึกษาทั่วไป (ไม่ใช่สถานศึกษานำร่อง)
 - สถานศึกษานำร่อง
3. สังกัด
 - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
 - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)
 - สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

4. เพศ

- ชาย หญิง

5. อายุ

- ต่ำกว่า 30 ปี
 30 – 40 ปี
 41 – 50 ปี
 51 ปีขึ้นไป

6. ระดับการศึกษาสูงสุด

- ปริญญาตรี
 ปริญญาโท
 ปริญญาเอก
 อื่น ๆ ระบุ

7. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ

- ครูผู้ช่วย
 ครู ค.ศ.1
 ครู ค.ศ.2
 ครู ค.ศ.3
 ครู ค.ศ.4
 อื่น ๆ ระบุ

8. รายวิชาที่สอน

- คณิตศาสตร์
 วิทยาศาสตร์
 ภาษาไทย
 ภาษาต่างประเทศ
 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 สุขศึกษาและพลศึกษา
 ศิลปะ
 การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 อื่น ๆ ระบุ

9. ความสัมพันธ์ของวิชาเอกกับวิชาหลักที่ท่านรับผิดชอบการสอนในสถานศึกษา

- ตรงเอก
- ไม่ตรงเอก แต่อยู่ในกลุ่มสาระเดียวกัน
- ไม่ตรงเอก และไม่อยู่ในกลุ่มสาระเดียวกัน

10. ประสบการณ์การสอนในสถานศึกษาแห่งนี้ ปี

11. ระดับการมีส่วนร่วมของท่าน ในกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อคำถามในแต่ละด้าน ดังนี้

ข้อคำถาม ลำดับที่ 1 – 7 ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม ลำดับที่ 8 – 37 ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติงานของท่านมากที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อรายการโดยมีระดับการปฏิบัติงาน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง สภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง สภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง สภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง สภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง สภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายการพฤติกรรม		ระดับ ความคิดเห็น	
		ใช่	ไม่ใช่
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา			
ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้			
1	ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)		
2	ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)		
3	ฉันมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาพหุสาข วิธีสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ (TPACK)		
ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน			
ด้านการออกแบบการเรียนรู้			
4	ฉันสามารถกำหนดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นนวัตกรรม		
5	ฉันสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นนวัตกรรม		
6	ฉันสามารถจัดทำแผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นนวัตกรรมโดยบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบสอดคล้อง และเชื่อมโยงกัน		
7	ฉันสามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนรู้ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นนวัตกรรม		
8	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)		
9	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning : PBL)		
10	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project-based learning : PBL)		

รายการพฤติกรรม	ระดับ ความคิดเห็น	
	ใช่	ไม่ใช่
11	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อน (peer instruction)	
12	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้กรณีศึกษา (case study)	
13	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้เกม (games)	
14	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง (laboratory)	
15	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหา (exercise solving)	
16	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom)	
17	ฉันเลือกใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนแบบทำงานเป็นทีม (teamwork activities)	
18	ฉันปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน	
19	ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และฝึกลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน	
20	ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน กล่าวคือ กล่าวแสดงออกอย่างมีเหตุผลในบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร	
21	ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	
22	ฉันจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพในอนาคต	

รายการพฤติกรรม		ระดับ ความคิดเห็น	
		ใช่	ไม่ใช่
ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้			
23	ฉันเลือกใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้/ กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น Kahoot, Google Classroom เป็นต้น		
24	ฉันจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อ เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ		
25	ฉันสามารถสร้างสรรค์หรือนำนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนแนวใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน		
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้			
26	ฉันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการจัดการเรียนการสอน		
27	ฉันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ		
28	ฉันประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment)		
29	ฉันประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และผลที่เกิดกับผู้เรียน		
การเห็นคุณค่าของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน			
ด้านการดูแล ช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลตามศักยภาพ			
30	ฉันเอาใจใส่ ดูแลช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างเหมาะสม		
31	ฉันปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) และโค้ช (Coach) แก่ผู้เรียน		

รายการพฤติกรรม		ระดับ ความคิดเห็น	
		ใช่	ไม่ใช่
ด้านการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน			
32	ฉันทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหา พัฒนาการเรียนการสอน อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้เรียน		
33	ฉันทำวิจัยเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญเฉพาะตน (Professional)		
34	ฉันประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน		
ด้านการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ วิชาชีพ			
35	ฉันปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถจัดการความขัดแย้งได้ อย่างสร้างสรรค์		
36	ฉันเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิชาชีพ เช่น การอบรม การสัมมนา เป็นต้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาผู้เรียนนวัตกร		
37	ฉันติดตามประเมินตนเอง (self-monitoring) ทบทวน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกันเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)		

ขอขอบพระคุณ
ผู้วิจัย



ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย
และตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

(ตัวอย่าง)

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

สำหรับ หน่วยงานต้นสังกัด



ที่ อว.0602.16 (บ) / 613

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

10 สิงหาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อโรงเรียนในการเก็บข้อมูล และเครื่องมือการวิจัย

ด้วยนางสาวกคดี เกิดบัณฑิต นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาการศึกษาและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลกระทบของ นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาวัดการของสถานศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิสต์สกอ์

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย กับผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารและ ฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 เขต 1 จำนวน 64 แห่ง โดยเก็บข้อมูลจากผู้รับผิดชอบงาน ฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการ 1 คน และครูผู้สอน 2 คน รวมโรงเรียนละ 3 คน โดยมีรายชื่อโรงเรียนดังสิ่ง ที่ ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการสืบไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยดังกล่าว หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรนาท แสนสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

โทรสาร. 0-2503-3566-7

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 089-449-8115

(ตัวอย่าง)

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
สำหรับ สถานศึกษา



ที่ อว.0602.16 (บ) / 613

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

10 สิงหาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย QR Code แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยนางสาวกคดี เกิดบัณฑิต นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลกระทบของ นโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาต่อความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาด้วยเทคนิคโพรเพนลิตีส์สกอ

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย กับผู้รับผิดชอบงานฝ่ายบริหารและ ฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากผู้รับผิดชอบงาน ฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการ 1 คน และครูผู้สอน 2 คน รวมโรงเรียนละ 3 คน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ดังเอกสารที่ส่งมาด้วย หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการตอบ แบบสอบถาม และส่งแบบสอบถามกลับภายในวันที่ 30 กันยายน 2566 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรนาท แสนสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

โทรสาร. 0-2503-3566-7

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 089-449-8115

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวภควดี เกิดบัณฑิต
วัน เดือน ปี เกิด	22 กุมภาพันธ์ 2540
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาตะวันออก วิชาเอกภาษาเขมร (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2562
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

