

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงอธิบาย (explanatory Research) มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รวมทั้งการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) และอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ณ ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง 4 แห่ง ได้แก่ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง และศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งนครนายก ในระดับชั้นปีที่ 1 – 4 การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ตามสัดส่วนจำนวนนักศึกษาในแต่ละศูนย์การศึกษาและตามจำนวนแต่ละชั้นปี สำหรับการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจะใช้สูตรของทาโรยามาเน่ (Taro Yamane) ดังรายละเอียดในตาราง

ตารางที่ 3.1 ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ศูนย์การศึกษา	จำนวนนักศึกษา (N)	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ($n=N/1+N(e)^2$)	จำนวนแบบสอบถามที่เก็บจริง	จำนวนแบบสอบถามตอบกลับ
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต(ส่วนกลาง)	400 (32.7%)	130	200	188
วิทยาเขตสุพรรณบุรี	383 (31.3%)	120	200	193
ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งนครนายก	270 (22.1%)	60	100	99

ศูนย์การศึกษา	จำนวนนักศึกษา (N)	ขนาดกลุ่ม ตัวอย่าง ($n=N/1+N(e)^2$)	จำนวน แบบสอบถามที่ เก็บจริง	จำนวน แบบสอบถาม ตอบกลับ
ศูนย์การศึกษา นอกที่ตั้งลำปาง	169 (13.8%)	42	100	100
รวม	1222 (100.0)	301	600	580

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานโดยการทำหนังสือบันทึกข้อความไปยังผู้อำนวยการศูนย์ศึกษานอกที่ตั้ง 3 แห่งได้แก่ ศูนย์ศึกษานอกที่ตั้งนครนายก ศูนย์ศึกษานอกที่ตั้งลำปาง และประธานหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยทั้งภายในมหาวิทยาลัย และวิทยาเขตสุพรรณบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยเพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามกับนักศึกษาในแต่ละชั้นปีตามจำนวนสัดส่วนขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางที่ 3.1

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

คณะผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลออนไลน์ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น google.co.th รวม บทความวารสารทางวิชาการ หนังสือ ภายในห้องวิทยบริการ นำมากำหนดเป็นกรอบเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ของการวัด ขอบข่ายเนื้อหาที่จะวัด นิยามคำศัพท์เชิงปฏิบัติการ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัย ประกอบด้วย 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัยที่ศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) แบบวัดการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัย 2) แบบวัดด้านอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 3) แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน 4) แบบวัดพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา 5) แบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู 6) คุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัยที่ศตวรรษที่ 21

สำหรับคำถามในแบบวัดต่างๆ ในงานวิจัยนี้ใช้ระดับการวัดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (บุญธรรม กิจปรีดาปริสุทธิ, 2549) ได้แก่

ระดับความเห็นด้วยมากที่สุด	ค่าคะแนน	5	คะแนน
ระดับความเห็นด้วยมาก	ค่าคะแนน	4	คะแนน
ระดับความเห็นด้วยปานกลาง	ค่าคะแนน	3	คะแนน
ระดับความเห็นด้วยน้อย	ค่าคะแนน	2	คะแนน
ระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด	ค่าคะแนน	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายพิจารณาตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (Mean) ของ Best (1977) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	เห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	เห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	เห็นด้วยน้อยที่สุด

2) ขั้นตอนดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประเด็นเกี่ยวกับตัวแปร กรอบแนวคิด องค์ประกอบของคุณลักษณะที่ต้องการวัด

2.2 กำหนดกรอบแนวคิด และขอบเขตของเนื้อหาในการวิจัย

2.3 นิยามตัวแปรปฏิบัติการเพื่อสร้างเครื่องมือวิจัยแต่ละประเภท

2.4 สร้างเครื่องมือวิจัยให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จากนั้นจัดประชุมนำเสนอคณะผู้วิจัยเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์

2.5 นำเครื่องมือวิจัยที่ได้จากข้อ 2.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ที่ได้กำหนดไว้ในกรอบแนวคิดทฤษฎี จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผศ.ดร.สุทธิพรรณ อีรพงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย ผศ.ดร.วารุณี สกกุลภารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และ ผศ.ดร.จรรุญ เฉลิมทอง ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยทางการ

ศึกษา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC: Index of Objectivity Congruence) ดังนี้

1) แบบวัดการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัย

ตารางที่ 3.2 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบวัดการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัย

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านวิชาการ						
	1. มุ่งเน้นการพัฒนาด้านวิชาชีพครู	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	2. มุ่งเน้นความรู้ทฤษฎีการสอน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	3. เน้นความรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	4 มุ่งพัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	5. มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักแสวงหาความรู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ด้านเทคนิควิธี						
	6. ฝึกให้นักศึกษาเขียนแผนการจัดประสบการณ์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	7. ฝึกนักศึกษาให้ผลิตสื่อเพื่อใช้ในการจัดประสบการณ์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	8. มุ่งให้นักศึกษาเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	9. ให้นักศึกษابูรณาการการสอนเพื่อพัฒนาการเด็ก 4 ด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	10. เน้นวิธีการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ด้านคุณลักษณะ						
	11. พัฒนานักศึกษาปฏิบัติตนเป็น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	แบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์					
	12. ฝึกความอดทนต่อการปฏิบัติหน้าที่ ครู	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	13. ปฏิบัติตนตามแนวเศรษฐกิจ พอเพียง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	14. พัฒนานักศึกษาให้มีจรรยาบรรณ วิชาชีพครู	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	15. ปลุกฝังนักศึกษาให้มีทัศนคติที่ดีต่อ วิชาชีพ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

2) แบบวัดคุณลักษณะด้านอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

ตารางที่ 3.3 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบวัดคุณลักษณะ
ด้านอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านความเป็นนักวิชาการของอาจารย์ ผู้สอน						
	1. คณาจารย์เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	2. คณาจารย์มีคุณวุฒิทางการศึกษาที่ ตรงและเหมาะสมกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	3. คณาจารย์ได้รับการยอมรับจาก บุคคลภายนอก	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	4. คณาจารย์สามารถให้คำปรึกษาทาง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	วิชาการได้เป็นอย่างดี					
	5. คุณอาจารย์รับฟังความคิดเห็นของ นักศึกษา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ด้านคุณภาพการสอนของอาจารย์						
	6. มีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนให้นักศึกษา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	7. แจ่มจุดประสงค์การเรียนรู้และ เป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	8. จัดกิจกรรมมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น คำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ฯลฯ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	9. มีการกำหนดแนวทางการวัดและ ประเมินผลที่ชัดเจน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	10. สนับสนุนส่งเสริมและสร้าง แรงจูงใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

3) แบบวัดแรงจูงใจในการเรียนตามแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory) ของ Victor Vroom

ตารางที่ 3.4 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	ความต้องการรางวัล					
	11. ข้าพเจ้าต้องการความมั่นคงในอาชีพ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	12. ข้าพเจ้าต้องการได้รับการยกย่องเกียรติยศ ชื่อเสียง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	13. ข้าพเจ้าต้องการเงินเดือนที่มั่นคง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	14. ข้าพเจ้าต้องการยอมรับนับถือจากบุคคลอื่น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	15. ต้องการความภาคภูมิใจในการทำงาน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	ความคาดหวัง					
	16. ข้าพเจ้าเชื่อว่าจะประสบความสำเร็จในชีวิต	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	17. ข้าพเจ้าเชื่อว่าจะมีโอกาสจะมีตำแหน่งหน้าที่การงานที่ดี	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	18. ข้าพเจ้าเชื่อว่าจะมีโอกาสจะมีอาชีพที่ดีและมั่นคง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	19. ข้าพเจ้าเชื่อว่าจะมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้นกว่าเดิม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	20. ข้าพเจ้าเชื่อว่าจะมีความภาคภูมิใจในชีวิต หน้าที่การงานในอนาคต	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	เครื่องมือนำไปสู่ความสำเร็จ					
	21. ข้าพเจ้าเชื่อว่าหากเรียนหนักจะได้รับผลการเรียนที่ดี	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	22. ข้าพเจ้าเชื่อว่าเมื่อผลการเรียนดีจะได้ทำงานเงินเดือนสูง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	23. ข้าพเจ้าเชื่อว่าเมื่อมีความขยันหมั่นเพียรจะทำให้ชีวิตประสบความสำเร็จ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	24. ข้าพเจ้าเชื่อว่าเมื่อชีวิตประสบความสำเร็จจะได้รับการยกย่องนับถือ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	25. ข้าพเจ้าเชื่อว่าถ้าทำงานจนประสบความสำเร็จจะได้รับเงินเดือนที่สูงขึ้น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

4) แบบวัดพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา

ตารางที่ 3.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบวัดพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	1. มีความผูกพันต่อการเรียน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	2. มุ่งมั่นต่อการเรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	3. มีการวางแผนในการเรียนอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	4. มีการกำหนดเวลาในการเรียนพักผ่อน การใช้ชีวิตการเรียนในมหาวิทยาลัย อย่างเป็นระบบ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	5. แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	6. เข้าร่วมกิจกรรมของหลักสูตรและมหาวิทยาลัยสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	7. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนกับเพื่อน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	8. เข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเมื่อมีโอกา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	9. ช่วยเหลือหรือทำงานร่วมกับอาจารย์เพื่อพัฒนาตนเอง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	10. เมื่อมีปัญหาข้อสงสัยเกี่ยวกับการเรียนจะซักถาม หรือปรึกษาอาจารย์จนเข้าใจ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

5) แบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

ตารางที่ 3.6 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	1. เป็นอาชีพที่สังคมยอมรับและยกย่อง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	2. เป็นอาชีพที่มีเกียรติ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	3. เป็นอาชีพที่มีความสำคัญต่อประเทศ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	4. มีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กและ เยาวชน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	5. เป็นอาชีพที่เสียสละต่อส่วนรวม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	6. เข้าร่วมกิจกรรมเสริมของหลักสูตร เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	7. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ใหม่เกี่ยวกับวิธี สอนอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	8. ชอบเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้กับ เด็กๆ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	9. เข้าร่วมกิจกรรมออกค่ายอาสาพัฒนา โรงเรียนในเขตพื้นที่ต่างๆเสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	10. มีการเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนการสอนเสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ตอนที่ 6 แบบวัดคุณลักษณะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 3.7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบวัดคุณลักษณะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
คุณธรรมจริยธรรม						
	1. เป็นผู้มี ความเมตตา กรุณา ต่อศิษย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	2. ปฏิบัติตามหลักธรรมทางศาสนา ตลอดจน วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีอันดีงามของสังคม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	3. <u>ขาด</u> ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่การงาน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	4. มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	5. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ทักษะการอ่าน						
	6. สามารถคัดสรรสื่อที่ต้องการอ่าน เพื่อหาข้อมูลสารสนเทศได้ตาม วัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	7. <u>ไม่</u> สามารถจับประเด็นสำคัญ และ ประเด็นสนับสนุน เนื้อหาสาระที่อ่าน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	8. สามารถวิเคราะห์ วิจาร์ณ ความ สมเหตุสมผล ความน่าเชื่อถือ ลำดับ ความและความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	9. สามารถสรุปคุณค่า แนวคิด แรงคิดที่ ได้จากการอ่าน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	10. สามารถสรุป ดีความ ขยายความ เนื้อหาสาระจากเรื่องที่อ่าน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ทักษะการเขียน						
	11. สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ ถูกต้อง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	12. เขียนนำเสนอเรื่องราวต่างๆให้ผู้อื่น เข้าใจได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	13. เรียบเรียงภาษาและใช้ถ้อยคำได้ อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	14. ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกโดยการ เขียนได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	15. ไม่สามารถเขียนเรื่องราว ยกตัวอย่าง ได้ชัดเจน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ทักษะการสื่อสาร						
	16. มีมนุษยสัมพันธ์ บุคลิกภาพที่ดีเป็น กันเองกับผู้อื่นและเป็นที่ไว้วางใจ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	17. สามารถสร้างแรงจูงใจหรือความ สนใจต่อการเรียนของเด็กด้วยการ สื่อสารได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	18. สามารถใช้ทั้งวัจนภาษาและอวัจน ภาษาสื่อสารกับผู้อื่นได้น้อยมาก	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	19. นำเสนอเกี่ยวกับเรื่องราวให้ผู้อื่น เข้าใจโดยการพูดหรือเขียนได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	20. มีทักษะการเสนอความคิดเห็นและ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ทักษะการคิดวิเคราะห์และตัวเลข						
	21. สามารถคิดเชิงเหตุและผลต่อ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	สถานการณ์ได้ดี					
	22. วิเคราะห์ผลดีผลเสียของสิ่งต่างๆ ประกอบการตัดสินใจได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	23. ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เหมาะสม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	24. สามารถคิดวางแผนงานได้ว่าเป็น ระบบ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	25. สามารถวิเคราะห์คำนวณตัวเลขเพื่อ ใช้ประกอบการตัดสินใจได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ทักษะการมีส่วนร่วม						
	26. สามารถเสนอความคิดเห็นในการ ทำงานกลุ่ม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	27. ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมาย	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	28. สามารถร่วมวางแผนงานกับสมาชิก ของกลุ่มได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	29. สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการทำงานกับสมาชิกได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	30. สามารถปฏิบัติตามกฎกติกาของกลุ่ม ได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
มีภาวะผู้นำ						
	31. ขาดเป้าหมายในการทำงาน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	32. สามารถอธิบายถ่ายทอดความคิดให้ ผู้อื่นเข้าใจได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	33. มีบุคลิกภาพเป็นที่น่าเชื่อถือของ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	บุคคลอื่น					
	34. มีความซื่อสัตย์รักษาคำพูด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	35. เสียสละทำงานเพื่อส่วนรวมก่อน เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ทักษะชีวิต						
	36. ตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเอง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	37. คิดวิเคราะห์ที่ตัดสินใจและแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	38. จัดการกับอารมณ์และความเครียด ได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	39. มีความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับบุคคลอื่น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	40. ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลงได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
ความคิดสร้างสรรค์						
	41. ความรู้สึกริ้วต่อปัญหาที่พบอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	42. ความคล่องในการคิดและคิดได้อย่าง หลากหลาย	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	43. มีความคิดริเริ่ม ค้นหาแนวทางใหม่ๆ หรือวิธีการแปลก ๆ แตกต่างจาก บุคคลอื่นในเชิงสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	44. <u>ขาด</u> ความยืดหยุ่นในการคิด ใช้ วิธีการหลายอย่างในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	45. มีแรงจูงใจในการคิดค้นสิ่งใหม่ๆอยู่ เสมอ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ทักษะทางเทคโนโลยี						
	46. สามารถใช้ระบบสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	47. สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ เช่น ไมโครซอฟต์ออฟฟิตในการทำงานได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	48. สามารถใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	49. มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะการใช้ภาษาอังกฤษ <u>ค่อนข้างน้อย</u>	+1	0	+1	.66	ใช้ได้
	50. มีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆอยู่เสมอ	+1	0	+1	.66	ใช้ได้

2.6 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขไปทดสอบหาคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability) โดยนำไปทดลองสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษา ซึ่งไม่ใช่ประชากรที่จะใช้จริงจำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟารวมทุกข้อคำถามควรมีค่าเท่ากับ 0.80 ขึ้นไป แสดงว่าแบบวัดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ โดยให้ผลความแม่นยำและเชื่อมั่นสูง หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงแล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างและประชากรที่กำหนดไว้ในงานวิจัยครั้งนี้

ตารางที่ 3.8 ค่าความเที่ยง (reliability) แบบวัดตัวแปรปัจจัยและแบบวัดคุณลักษณะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21

ที่	ประเภทเครื่องมือวิจัย	จำนวนข้อคำถาม (ข้อ)	ค่าความเที่ยง Cronbach's Alpha
1	แบบวัดการพัฒนาคุณลักษณะความเป็น ครูปฐมวัย	15	.971
2	แบบวัดคุณลักษณะอาจารย์ผู้สอน	10	.941
3	แบบวัดพฤติกรรมการเรียน	10	.935
4	แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน	15	.939
5	แบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพรู	10	.870
6	แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับคุณลักษณะ ครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	50	.936

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน จากนั้น กำหนดรหัสตัวแปร ค่าของตัวแปรและความหมาย กำหนดหมายเลขประจำแบบสอบถามแต่ละฉบับ ดำเนินการคีย์ข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป เมื่อพบค่าขาดหายของข้อมูล (missing value) ผู้พิจารณาปรับแก้ 2 วิธี ได้แก่ 1) พิจารณาข้อมูลใกล้เคียงจากผู้ตอบที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน 2) การแทนที่ค่าขาดหายด้วยค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมกันโดยทั่วไป ทำให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีความครบถ้วนค่าสถิติที่ได้มีความถูกต้อง (Hair, Jr.F. and others, 2010) ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและการวิเคราะห์เนื้อหา เน้นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเนื่องจากโจทย์คำถามวิจัย สมมติฐานหลัก ต้องการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบ่งลำดับชั้นการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและการทดสอบความสอดคล้องของโมเดล มีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (f) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ยหรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (SK) ค่าความโด่งแบน (KU) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2) การวิเคราะห์สถิติอ้างอิง ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตามแนวทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (classical test theory) การวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคุณลักษณะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป