

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและน่าเชื่อถือ คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Review data) โดยมีการวิเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการเก็บข้อมูลรวบรวมภาคสนาม (Field data) โดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีกระบวนการสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา
- การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในแต่ละแบ่งออกเป็น การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้

##### 1. การวิจัยเชิงปริมาณ

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาทั้งหมดของโครงการร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ระยะที่ 2 (รмп. 2)

1.2 กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ของโครงการ รмп. 2 โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) ซึ่งจะเลือกจากประชากรที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ของโครงการ รмп. 2 จากสถาบันการศึกษา จำนวน 6 แห่ง จากสถาบันการศึกษาทั้งหมด 12 แห่งที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนภายใต้โครงการ รмп. 2 โดยสถาบันการศึกษาทั้ง 6 แห่ง มีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 949 คน ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง จำนวน 103 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 84 คน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษา

นอกที่ตั้ง ตัง จำนวน 104 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาจำนวน 145 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 67 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 492 คน ตามลำดับ

โดยมีเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งตามรูปแบบของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยสมบูรณ์ ได้แก่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง และ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

รูปแบบที่ 2 คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการผ่านการมอบหมายงาน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

รูปแบบที่ 3 คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ได้แก่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ตัง และมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ในการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา ได้มีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามทฤษฎีของ Robert V. Krejcie และ Earyle W. Morgan (1970:608-609) ซึ่งได้สร้างตารางขนาดประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่างขึ้นมา เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้ จากตารางที่กำหนดดังต่อไปนี้

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
10	10	150	108	460	210	2,200	327
15	14	160	113	480	214	2,400	331
20	19	170	118	500	217	2,600	335
25	24	180	123	550	226	2,800	338
30	28	190	127	600	234	3,000	341
35	32	200	132	650	242	3,500	346
40	36	210	136	700	248	4,000	351
45	40	220	140	750	254	4,500	354
50	44	230	144	800	260	5,000	357
55	48	240	148	850	265	6,000	361
60	52	250	152	900	269	7,000	364
65	56	260	155	950	274	8,000	367
70	59	270	159	1,000	278	9,000	368
75	63	280	162	1,100	285	10,000	370
80	66	290	165	1,200	291	15,000	375
85	70	300	169	1,300	297	20,000	377
90	73	320	175	1,400	302	30,000	379
95	76	340	181	1,500	306	40,000	380

จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง
100	80	360	186	1,600	310	50,000	381
110	86	380	191	1,700	313	75,000	382
120	92	400	196	1,800	317	100,000	384
130	97	420	201	1,900	320		
140	103	440	205	2,000	322		

ตารางแสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan

(ที่มา : Robert V. Krejcie and Eayle W. Morgan. Educational and Psychological Measurement, 1970 : 608-609)

จากตารางข้างต้นนี้ ประชากรของนักศึกษาในโครงการ รมป.2 จากทั้ง 6 แห่ง มีทั้งหมด 995 คน ดังนั้น เมื่อเทียบสัดส่วนประชากรที่มีตามตารางข้างต้นแล้วจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ประมาณ 278 คน หรือประมาณ 30% ของจำนวนประชากรทั้งหมด คือ 995 คน ซึ่งคณะผู้วิจัยจะเก็บจริงจำนวน 300 คน หรือจำนวนอาจมากกว่านั้นได้หากมีผู้ตอบแบบสอบถามเกินเป้าหมายที่ตั้งไว้

การเลือกกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจากแต่ละศูนย์การศึกษา คณะผู้วิจัยจะใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงสัดส่วนองค์ประกอบของประชากร โดยมีการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละศูนย์การศึกษาตามตารางด้านล่างนี้

#### จำนวนตัวอย่างจากการเลือกแบบโควตา (Quota sampling)

ศูนย์	ประชากร	ตัวอย่าง
ศ.มหาสารคาม	490	163
ศ เชียงราย	84	28
ศ ลำปาง	103	34
ศ.อุตรดิตถ์	67	22
ศ ตรัง	104	35
ศ สงขลา	145	148
<b>รวม</b>	<b>995</b>	<b>430</b>

จากตารางข้างต้นนี้ ประชากรของนักศึกษาในโครงการ รมป.2 จากทั้ง 6 แห่งซึ่งมีทั้งหมด 995 คน ดังนั้น หากเลือกแบบโควตา (Quota Sampling) ของจำนวนประชากรทั้งหมดจากแต่ละศูนย์การศึกษา จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละที่ตามที่ระบุไว้ในตาราง ซึ่งยอดรวมของกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 6 แห่ง คือ 430 คน ซึ่งจะเป็นจำนวนที่จะถูกทำการศึกษา หรือหากมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเกินกว่าจำนวนที่ตั้งเอาไว้ คณะผู้วิจัยก็จะใช้นำมาใช้ศึกษาในการวิจัยนี้ด้วย

## 2. การวิจัยเชิงคุณภาพ

2.1 ประชากร ได้แก่อาจารย์ที่สอนในโครงการร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ระยะที่ 2 (รмп.2) อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2.2 กลุ่มตัวอย่างของอาจารย์ผู้สอนในโครงการ รмп. 2 ซึ่งคณะผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยเลือกมาจำนวน 5 ท่าน จากศูนย์การศึกษา 6 แห่งการศึกษาข้างต้น ทั้งนี้ เนื่องจากในแต่ละภาคการศึกษาของการจัดการเรียนการสอนนั้น อาจจะมีผู้สอนจากศูนย์การศึกษาในจังหวัดใกล้เคียง หรือผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะตรงตามวิชานั้นที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำศูนย์ที่ตั้งนั้น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรายวิชาที่ทำการเปิดสอนในภาคการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้พิจารณาเลือกจำนวนอาจารย์ผู้สอนโดยให้มีจำนวนใกล้เคียงกับจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยจำนวนของรายวิชาในแต่ละภาคศึกษานั้นได้มีการศึกษาเอกสารประกอบการประชุมของคณะกรรมการบริหารโครงการร่วม ศูนย์การศึกษาลำปาง ในแต่ละครั้ง ซึ่งพบว่าจะมีจำนวนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน 6 รายวิชา โดยขอยกตัวอย่างในแต่ละภาคการศึกษาที่ผ่านมามาดังต่อไปนี้

1. ภาคการศึกษาที่ 1/2559 มีรายวิชาจำนวนทั้งสิ้น 5 รายวิชา คือ
  1. วิชาสุนทรียศึกษากับการพัฒนาทักษะทางอารมณ์
  2. วิชาสุขอนามัย ความปลอดภัย และโภชนาการ
  3. วิชาการบริหารศึกษา
  4. ทักษะทางดนตรีสำหรับครู
  5. กิจกรรมพัฒนาทักษะทางกายและการจัดประสบการณ์เรียนรู้
2. ภาคการศึกษาที่ 2/2559 มีรายวิชาจำนวนทั้งสิ้น 6 รายวิชา คือ
  1. วิชาศิลปะการดำรงชีวิต
  2. วิชาภาษาและวัฒนธรรม
  3. วิชาจิตวิทยาสำหรับครู
  4. วิชาพัฒนาการและการเติบโตของเด็ก
  5. วิชาภาษาและการจัดประสบการณ์เรียนรู้
  6. วิชาการประเมินพัฒนาการเด็ก
3. ภาคการศึกษาฤดูร้อน 2559 มีรายวิชาจำนวนทั้งสิ้น 3 รายวิชา คือ
  1. วิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
  2. วิชานิทานและวรรณกรรม
  3. วิชาการวิจัยในชั้นเรียน
4. ภาคการศึกษาที่ 1/2560 มีรายวิชาจำนวนทั้งสิ้น
  1. มนุษย์และสิ่งแวดล้อม
  2. เหตุการณ์โลกร่วมสมัย
  3. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน
  4. ศิลปะสำหรับครูปฐมวัย

## 5. การอ่านภาษาอังกฤษ

## 6. การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

ดังนั้นในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนของอาจารย์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์จำนวน 5 ท่าน จากแต่ละสถาบันเครือข่ายทั้ง 6 แห่งดังที่ระบุไว้ข้างต้น

### ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยี โดยใช้อุปกรณ์ iPad ในโครงการ รพป.2 โดยแบ่งรูปแบบของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้

รูปแบบที่ 1 คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยสมบูรณ์

รูปแบบที่ 2 คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการผ่านการมอบหมายงาน

รูปแบบที่ 3 คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนรูปแบบผสมผสานผ่านอุปกรณ์ iPad ของโครงการ รพป.2

### เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คณะผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 พัฒนาแบบสอบถามปลายเปิดและหาประสิทธิภาพหัวข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดสำหรับอาจารย์ผู้สอนภายใต้โครงการความร่วมมือทางวิชาการระยะที่ 2 ระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต (รพป.2) เพื่อบันทึกข้อมูลสภาพปัญหา อุปสรรคที่เจอ และแนวทางแก้ไขเพื่อให้ได้แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาสำหรับการเรียนการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ในระหว่างการเรียนการสอน

ขั้นที่ 2 นำแบบสอบถามปลายเปิดสำหรับอาจารย์ที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบ (Try-out) จำนวน 5 ชุดกับกลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบว่าคำถามสามารถสื่อความหมายตรงกับความต้องการตลอดจนมีความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นจึงนำแบบทดสอบไปแก้ไข ปรับปรุง

ขั้นที่ 3 หาประสิทธิภาพของคำถามในแบบสอบถามปลายเปิดสำหรับอาจารย์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ โดยการทำให้แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 4 พัฒนาแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของนักศึกษาในโครงการ รพป.2

ขั้นที่ 5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบ (Try-out) จำนวน 30 ชุดกับกลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบว่าคำถามสามารถสื่อความหมายตรงกับความต้องการตลอดจนมีความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นจึงนำแบบทดสอบไปแก้ไข ปรับปรุง

ขั้นที่ 6 หาประสิทธิภาพของคำถามในแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะโดยการทำแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 7 นำแบบสัมภาษณ์สำหรับอาจารย์และแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาไปเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 8 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้เพื่อทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและทำการสรุปผลข้อมูลที่ได้เพื่อเขียนรายงานการวิจัย และจัดทำรูปเล่มงานวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยนี้จะศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ระยะที่ 2 (รพ.2) ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และใช้แบบสอบถามปลายเปิดและการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือทั้งสองประเภทดังนี้

**1. การวิจัยเชิงปริมาณ** โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษา ในเรื่องของ อายุ เพศ ประสบการณ์การสอนที่สอนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และที่อยู่อีเมล

**ตอนที่ 2** เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาในเรื่องของความคิดเห็นต่อปัญหา/อุปสรรคในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต ในหลักสูตรโครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ระยะที่ 2 จำนวน 27 ข้อ โดยได้กำหนดน้ำหนักการให้คะแนนตามระดับ (Rating Scale) ของ Likert ซึ่งจัดระดับมี 5 ระดับคือ

น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย	แปลความ
5	4.51-5.00	ปัญหา/อุปสรรค มากที่สุด
4	3.51-4.50	ปัญหา/อุปสรรค มาก
3	2.51-3.50	ปัญหา/อุปสรรค ปานกลาง
2	1.51-2.50	ปัญหา/อุปสรรค น้อย
1	1.01-1.50	ปัญหา/อุปสรรค น้อยที่สุด

**2.การวิจัยเชิงคุณภาพ** โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์คำถามปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการ รพ.2 โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 หัวข้อคำถามในการสอบถามความคิดเห็น ของอาจารย์ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการ รมป.2 โดยมีข้อคำถามปลายเปิดจำนวนทั้งหมด 6 ด้าน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad

แบบสอบถามปลายเปิดสำหรับนักศึกษาในเชิง ปัญหา / อุปสรรค แนวทางการแก้ไข หรือข้อเสนอแนะในแต่ละด้านของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad จำนวนทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านหลักสูตร

ด้านที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านที่ 3 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ของผู้เรียน

ด้านที่ 4 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านที่ 5 ด้านการวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ด้านที่ 6 ด้านการกำกับ / ติดตามการจัดการเรียนรู้

#### การตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาเอกสารวิชาการ งานวิจัยและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รมป.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาและแบบสัมภาษณ์อาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ในเรื่องของความคิดเห็นเชิง ปัญหา / อุปสรรค ที่มีต่อการจัดการเรียนกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความตรงของข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าหัวข้อคำถามแต่ละข้อได้ตรงตามกับเรื่องที่ต้องการจะวัดหรือไม่ โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ตามเนื้อหา ดังนี้

การหาความเที่ยงตรง โดยนำเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ผศ. นพพร แพทย์รัตน์ คณะกรรมการโครงการบริหารจัดการโครงการความร่วมมือระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ดร. ศศิธร รัตนบุตร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการศึกษาปฐมวัย

ดร. อุบลรัตน์ หรินวรรณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการระบบสารสนเทศ

ดร. ชวนพบ เอี้ยวสานุรักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี

ผศ.ดร. วรธนา พิเชฐพฤกษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาวัฒนธรรมศาสตร์

และนำผลมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีมีความสอดคล้อง (Index of congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยค่า +1 หมายถึง ข้อคำถามสามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าจะวัดได้ และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ระยะที่ 2 ได้ใช้วิธีการของ Index of Item Objective Congruence (IOC) ในการประเมินจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน โดยประเมินประเด็นและคำถามในข้อคำถามของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยหรือไม่ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพัฒนาความเที่ยง คือ

+1	=	แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม
0	=	ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่
-1	=	แน่ใจว่าคำถามไม่มีความเหมาะสม

จากการประเมิน IOC ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ได้ผลการประเมินจำแนกตามผู้เชี่ยวชาญและการผ่านเกณฑ์การประเมิน (ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรงในระดับใช้ได้และข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ในการตอบของกลุ่มตัวอย่างไม่ได้) โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 3.3 ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามด้วยวิธี IOC จำแนกตาม  
เชี่ยวชาญและการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า คะแนน IOC	การ ผ่าน เกณฑ์ IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
แบบสัมภาษณ์(อาจารย์)							
<b>ด้านแผนจัดการเรียนรู้</b>							
1. การใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตาม มคอ.3	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ผ่าน
<b>ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้</b>							
2. กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยสมบูรณ์	+1	+1	0	+1	+1	0.8	ผ่าน
3. กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการผ่านการ มอบหมายงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
4. กิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการแบบยืดหยุ่น	+1	+1	0	+1	+1	0.8	ผ่าน
<b>ด้านการวัดและการประเมินผลการศึกษา</b>							
5. การวัดและการประเมินผลการศึกษาตามแผนการ จัดการเรียนรู้ตาม มคอ.3 เช่น แฟ้มสะสมผลงาน แบบทดสอบ ฯลฯ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
<b>ด้านการกำกับ/ติดตามการจัดการเรียนรู้</b>							
6. การประชุมเพื่อการกำกับ และการติดตามการ ดำเนินงานในการจัดการเรียนรู้	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ผ่าน
7. การประเมินการสอนรายภาคที่สะท้อนผลการ ดำเนินงานทั้งผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และ ประสิทธิภาพการสอน	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ผ่าน
<b>ด้านความคิดเห็นเพิ่มเติมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยี โดยใช้อุปกรณ์ iPad</b>							
8. ท่านมีข้อเสนอแนะต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของ โครงการ รพ.2 นี้อย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน

ตารางที่ 3.4 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามด้วยวิธี IOC จำแนกตาม  
เชี่ยวชาญและการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า คะแนน IOC	การ ผ่าน เกณฑ์ IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
แบบสอบถาม (นักศึกษา)							
<b>ด้านหลักสูตร</b>							
1. หลักสูตรที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ผ่าน
2. รายวิชาในหลักสูตรกับการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียนที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
1. การจัดรายวิชาในหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
2. เนื้อหารายวิชาในการจัดการเรียนรู้กับระยะเวลาในการเรียนของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนรู้</b>							
3. การส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
4. การเชื่อมโยงการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการปฏิบัติจริงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
5. การบูรณาการกิจกรรมและมอบหมายงานของทุกรายวิชา	0	+1	0	+1	+1	0.6	ผ่าน
6. การกำหนดให้นักศึกษามีการทำโครงการงานและการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
7. การส่งเสริมประสบการณ์โดยบูรณาการความรู้และทักษะทุกรายวิชาร่วมกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
<b>ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ของผู้เรียน</b>							
8. การใช้แอปพลิเคชันต่างๆ ใน iPad	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
9. การใช้แอปพลิเคชันต่างๆใน iPad ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
10. การใช้งานระบบ WBSC	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
11. การใช้งานระบบออนไลน์ด้านการศึกษาปฐมวัยของมหาวิทยาลัย หรือ eDLRU (Electronic Distance Learning Rajabhat University)	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
<b>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>							
12. สัญญาณ WIFI และการใช้งานอินเทอร์เน็ตในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
13. จุดติดตั้งในการปล่อยสัญญาณ ภายในศูนย์ที่จัดการเรียนการสอน	+1	+1	0	+1	+1	0.8	ผ่าน
14. การสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้โดยบุคลากร /	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าคะแนน IOC	การผ่านเกณฑ์ IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี							
15. การให้บริการปรึกษาปัญหา หรือวิธีการใช้งาน iPad รวมถึงเทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
<b>ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้</b>							
16. การแจ้งเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินผล	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
17. การใช้เกณฑ์และวิธีการประเมินผลเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ผ่าน
20. การประเมินตามสภาพจริงที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
21. การประเมินแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
22. คำถามชวนคิด แบบทดสอบหรือข้อสอบปลายภาค	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
<b>ด้านการกำกับ / ติดตามการจัดการเรียนรู้</b>							
23. การติดตามข้อมูลการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียนในแต่ละภาคการศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
24. การแจ้งผลการเรียนและคะแนนเก็บของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
25. การติดตามผลการดำเนินงานของผู้เรียนกับหัวหน้างานที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของแต่ละภาคการศึกษา	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ผ่าน
26. การให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้เรียนในด้านการศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน
27. การติดตามในกรณีผู้เรียนไม่เข้าชั้นเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ผ่าน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Review data) ผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งที่เป็นบุคคล และสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีผู้ศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับโครงการ รมป. 2

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field data) ในการเก็บข้อมูลภาคสนามผู้วิจัยได้มีวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธี การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth interview) เป็นหลักโดยใช้คำ ถามแบบปลายเปิดในการสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละด้านของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ผู้ทำการวิจัยได้แสดงถึงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ โดยขออนุญาตจดบันทึกหรือบันทึกเสียง ระหว่างการสัมภาษณ์ แต่จะไม่มีเปิดเผยชื่อผู้ให้สัมภาษณ์เนื่องจากต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยจะใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ให้ข้อมูล การสัมภาษณ์แต่ละรายจะทำการสัมภาษณ์จนกว่าจะไม่พบข้อ

สงสัยหรือไม่มีข้อมูลใหม่เกิดขึ้นหรือที่เรียกว่าข้อมูลอิ่มตัว (Data Saturation) จึงจะทำการหยุดการสัมภาษณ์ โดยแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 หัวข้อคำถามในการสอบถามความคิดเห็น ของอาจารย์ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการ รมป.2 โดยมีข้อคำถามปลายเปิดจำนวนทั้งหมด 6 ด้าน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad 2 ข้อ

ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. โทรศัพท์ติดต่อผู้ประสานงานประจำศูนย์การศึกษาเพื่อขอชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้สอนที่จะให้สัมภาษณ์ พร้อมกับแจ้งความประสงค์ในการขอสัมภาษณ์ผู้สอนในโครงการ รมป.2 โดยแนะนำคณะผู้วิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะมีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์
2. โทรศัพท์หาผู้สอนเพื่อทำการสัมภาษณ์ และบันทึกเสียงสัมภาษณ์พร้อมแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและแจ้งรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติมหากมีการสอบถามโดยผู้ให้สัมภาษณ์
3. สรุปจำนวนตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 30 คน

#### **แบบสอบถามปลายเปิด**

สำหรับนักศึกษาในเรื่องของ ปัญหา / อุปสรรค หรือความคิดเห็น แนวทางการแก้ไข หรือข้อเสนอแนะในแต่ละด้านของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad จำนวนทั้งหมด 6 ด้าน

ด้านที่ 1 ด้านหลักสูตร

ด้านที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านที่ 3 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ของผู้เรียน

ด้านที่ 4 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านที่ 5 ด้านการวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ด้านที่ 6 ด้านการกำกับ / ติดตามการจัดการเรียนรู้

#### **ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2559 - เดือนตุลาคม 2560

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นในเชิงปัญหา / อุปสรรคของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการ รมป.2 มาประมวลผลข้อมูล และ วิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์วัดแบบ Likert Scale แบ่งผลการประเมินออกเป็น 5 ระดับ และใช้การวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และแปลข้อมูลตามเกณฑ์การประเมินและนำเสนอในรูปแบบของตารางและคำบรรยาย

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยได้แปลระดับความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นตัวชี้วัด โดยกำหนดช่วง (Interval scale) ในการวัดเท่ากัน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
มีปัญหา / อุปสรรคในระดับมากที่สุด	4.51 – 5.00
มีปัญหา / อุปสรรคในระดับมาก	3.51 – 4.50
มีปัญหา / อุปสรรคในระดับปานกลาง	2.51 – 3.50
มีปัญหา / อุปสรรคในระดับน้อย	1.51 – 2.50
มีปัญหา / อุปสรรคในระดับน้อยที่สุด	1.01 – 1.50

โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยเชิงปริมาณนี้ คณะวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ iPad ของโครงการ รมป.2 ที่สร้างขึ้น โดยใช้ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับอธิบายตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the social Science) ในการประมวลผลข้อมูล

2) ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คณะวิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์โดยไม่ใช้สถิติอ้างอิง ซึ่งจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มา ได้แก่ การตีความสร้างข้อสรุป การจำแนกชนิด และการเปรียบเทียบข้อมูล การเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ เพื่อหาคำอธิบาย และข้อสรุปทั้งหมดเพื่อหาคำตอบภายใต้กรอบความคิด หรือสอดคล้องกับทฤษฎี เพื่อให้ได้คำตอบที่น่าเชื่อถือ และแม่นยำที่สุด

