

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้าที่เหมาะสมกับสภาพสังคมไทย ซึ่งเป็นการวิจัยอนาคตโดยใช้เทคนิค EDFR นำมาเป็นฐานตั้งต้นของรูปแบบ และนำผลการวิจัยรูปแบบของการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้าไปทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบโดยการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) มีรายละเอียดดังขั้นตอนต่อไปนี้ วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน เพื่อศึกษากรอบแนวคิดในการวิจัย โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย และหลักการทฤษฎีเชิงระบบและกระบวนการบริหารของ Robbins มีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล ทบทวนสภาพบริบทปัจจัยสังคมไทย ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยีที่จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาในอนาคต โดยศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการศึกษาในอนาคต ซึ่งเกี่ยวกับการศึกษาในภาพรวมและการศึกษาปฐมวัยในอนาคต
2. ศึกษารูปแบบการบริหารตามแนวคิดทฤษฎีเชิงระบบซึ่งประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และการป้อนกลับ (Feedback) โดยใช้หลักการบริหารองค์การ อันเป็นการมององค์การเป็นระบบเปิด ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์กับบริบทภายนอก และแนวคิดกระบวนการบริหารของ Robbins (1980, pp. 7 - 11) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling)

3. ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้า ตามแนวคิดทฤษฎีระบบและทฤษฎีกระบวนการบริหารของ Robbins เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้า มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

- 3.1 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญตรวจสอบภาษาที่ใช้และความสอดคล้องของข้อความและโครงสร้างเนื้อหา

3.2 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ ที่ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ มีดังนี้

- | | |
|--|---|
| 3.2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญวิทย์ สมพงษ์ธรรม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำศูนย์นวัตกรรม การบริหารและผู้นำทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3.2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาณี อนันต์นาวี | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำศูนย์นวัตกรรม การบริหารและผู้นำทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3.2.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินฉัตร ปะโคทัง | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี |
| 3.2.4 อาจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ ทองพันชั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ |
| 3.2.5 อาจารย์ ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ | สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยโดยใช้เทคนิค *EDFR* (Ethnographic Delphi Futures Research) ซึ่งเป็นเทคนิควิจัยอนาคต โดยผสมผสานระหว่าง *EFR* (Ethnographic Futures Research) กับเทคนิคเดลฟาย (Delphi) เข้าด้วยกัน มีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดและเตรียมตัวกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญมากเพราะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ งานวิจัยครั้งนี้เลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.1 นักนโยบาย นักวิชาการและผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในด้านการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีตำแหน่งที่ปรึกษาด้านการจัดการศึกษาปฐมวัยของหน่วยงานสมาคมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัยหรือนักวิชาการ ที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดการศึกษาปฐมวัยโดยมีผลงานทางวิชาการ บทความ ตำรา ทางการศึกษาปฐมวัย และมีวุฒิทางการศึกษาปฐมวัยระดับปริญญาเอก หรือ ครุปฐมวัยที่มีวิทยฐานะ ไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษสาขาการศึกษาปฐมวัย (คศ. 3) จำนวน 18 คน

1.2 นำรายชื่อและประวัติของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ได้พิจารณาคัดเลือกไว้เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาลั่นกรองให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับเรื่องที่จะทำการวิจัยอย่างแท้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

2.1 EDR รอบ 1 เป็นการสัมภาษณ์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีนำมาจัดทำกรอบการสัมภาษณ์ และนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัยได้ส่งหัวข้อการสัมภาษณ์ไปยังผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะเดินทางไปสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์แบบ *EFR* (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non - Directive Open Ended) โดยผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่านด้วยตนเอง พร้อมทั้งบันทึก วิดีโอ เทป บันทึกเสียง ใช้เวลาสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2555 - 31 มีนาคม พ.ศ. 2555

2.2 วิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ซึ่งเป็นเทคนิคการสร้างเครื่องมือ โดย วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้วิจัยใช้กรอบความคิดบริบทของประเทศไทย (Context) ประกอบด้วย บริบททางด้านเศรษฐกิจ บริบททางด้านสังคม บริบททางด้านการเมืองและบริบททางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทฤษฎีระบบอันประกอบ ด้วยตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และกระบวนการบริหารของ Robbins ประกอบด้วย การวางแผน การจัดการ การนำ และการควบคุม เป็นกรอบในการวิเคราะห์

2.3 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ ความคิดที่เหมือน และแตกต่าง ด้วยการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ที่อยู่ในประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน จัดข้อมูลที่ได้จากการจำแนกตามตามความคิดของทฤษฎีระบบ และทฤษฎีกระบวนการบริหารของ Robbins (1998) โดยที่ผู้วิจัยพยายามรักษาคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์ไว้ให้มากที่สุด

2.4 รอบที่ 2 และรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 สร้างเป็นข้อคำถามมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ตั้งแต่ 1 - 5 คือ จากน้อยที่สุดไปถึง มากที่สุด แทนค่าเป็นตัวเลขจาก 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ข้อคำถามจากการสัมภาษณ์จำแนกได้ดังนี้

2.4.1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจในทศวรรษหน้า จำนวน 25 ข้อ

2.4.2 ปัจจัยด้านสังคมในทศวรรษหน้า จำนวน 25 ข้อ

2.4.3 ปัจจัยบริบทด้านการเมืองในทศวรรษหน้า จำนวน 20 ข้อ

2.4.4 ปัจจัยบริบทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในทศวรรษหน้า จำนวน 15 ข้อ

2.4.5 ปัจจัยด้านการวางแผนของการจัดการศึกษาปฐมวัยในทศวรรษหน้า

จำนวน 30 ข้อ

2.4.6 ปัจจัยด้านการจัดองค์กรของการจัดการศึกษาปฐมวัยในทศวรรษหน้า
จำนวน 20 ข้อ

2.4.7 ปัจจัยด้านการนำของการจัดการศึกษาปฐมวัยในทศวรรษหน้าจำนวน 20 ข้อ

2.4.8 ปัจจัยด้านการควบคุมของการจัดการศึกษาปฐมวัยในทศวรรษหน้า จำนวน
20 ข้อ

2.5 *EDFR* รอบที่ 2 และ 3 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจะได้รับรู้ข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical Feedbacks) เป็นของกลุ่มโดยส่วนรวมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows หาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ (Interquartile Range) ของกลุ่ม พบว่าด้วยคำตอบเดิมของตนเอง แล้วขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาให้คำตอบใหม่ หรือ เป็นการยืนยันคำตอบเดิมที่ได้ให้ไว้ในรอบแรก ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ส่งและเก็บแบบสอบถาม ด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ ใช้เวลาตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2555 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2555

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญและเก็บรวบรวมด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจำแนกข้อมูลตามกรอบความคิดของการวิจัย

4.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 2 และรอบที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำข้อมูล มาวิเคราะห์หามัธยฐาน (Median [Mdn]) ค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ (Interquartile Range [IR]) ของกลุ่ม แล้วนำเสนอไว้ในแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 ลงมา ประกอบกับความคิดเห็นของกลุ่ม โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบของตนเอง โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

4.2.1 มัธยฐาน (Median) จากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้น้ำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง น้อยที่สุด
- 2 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง น้อย
- 3 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง ปานกลาง
- 4 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง มาก
- 5 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง มากที่สุด

ค่ามัธยฐานที่คำนวณได้จากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ แปลความหมายตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ดังนี้

- 1.00 - 1.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้
น้อยที่สุด
- 1.50 - 2.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้น้อย
- 2.50 - 3.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้
ปานกลาง
- 3.50 - 4.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้มาก
- 4.50 - 5.00 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้
มากที่สุด

เกณฑ์ความเป็นไปได้หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น พิจารณาในระดับมากและ มากที่สุด คือ
ค่าคะแนนมัธยฐาน ตั้งแต่ 3.50 - 5.00

4.2.2 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผู้วิจัยคำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 1
กับควอไทล์ที่ 3 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของแนวโน้มใดที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50
ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน (Consensus) ค่าพิสัยระหว่าง
ควอไทล์ของแนวโน้มใดมีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญนั้น ไม่สอดคล้องกัน
(จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2546, หน้า 14)

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของรูปแบบ เพื่อทำการนำเสนอ
รูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้าต่อกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา
ของโรงเรียนอนุบาลประจำอำเภอโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) กับ
กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนที่ 3 ดังนี้

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลประจำอำเภอ สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลประจำอำเภอ สังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาจากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตาม
หลักของฮู และเบนท์เลอร์ (Hu & Bentler, 1999) ที่เสนอหลักปฏิบัติในเรื่องนี้ว่า ควรมีจำนวน
หน่วยตัวอย่างมากกว่า 15 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์อิสระ ดังนั้นรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัย

สำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้า มีตัวแปร 15 ตัว จึงคำนวณได้เท่ากับ 225 กลุ่มตัวอย่าง และเพื่อความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวนรวมทั้งสิ้น 311 โรงเรียน ด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยใช้จังหวัดเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น มีตัวแทนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลประจำอำเภอ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 311 คน

ตารางที่ 3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนอนุบาลประจำอำเภอ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามจังหวัด

จังหวัด	อำเภอ (แห่ง)	กลุ่มตัวอย่าง (แห่ง)
1. เชียงราย	18	6
2. เชียงใหม่	24	8
3. น่าน	15	5
4. พะเยา	9	3
5. แพร่	8	3
6. แม่ฮ่องสอน	7	2
7. ลำปาง	13	4
8. ลำพูน	8	3
9. อุตรดิตถ์	9	3
10. กาฬสินธุ์	18	6
11. ขอนแก่น	26	9
12. ชัยภูมิ	16	5
13. นครพนม	12	4
14. นครราชสีมา	32	11
15. บึงกาฬ	8	3
16. บุรีรัมย์	23	8
17. มหาสารคาม	13	4
18. มุกดาหาร	7	2
19. ยโสธร	9	3
20. ร้อยเอ็ด	20	7

ตารางที่ 3 (ต่อ)

จังหวัด	ประชากร (แห่ง)	กลุ่มตัวอย่าง (แห่ง)
21. เลย	14	5
22. สกลนคร	18	6
23. สุรินทร์	17	6
24. ศรีสะเกษ	22	7
25. หนองคาย	9	3
26. หนองบัวลำภู	6	2
27. อำนาจเจริญ	7	2
28. อุตรธานี	28	9
29. อุบลราชธานี	25	8
30. กรุงเทพมหานคร	47	16
31. กำแพงเพชร	11	4
32. ชัยนาท	8	4
33. นครนายก	4	1
34. นครปฐม	7	2
35. นครสวรรค์	15	5
36. นนทบุรี	6	2
37. ปทุมธานี	7	2
38. พระนครศรีอยุธยา	16	5
39. พิจิตร	12	4
40. พิษณุโลก	9	3
41. เพชรบูรณ์	11	4
42. ลพบุรี	11	4
43. สมุทรปราการ	6	2
44. สมุทรสงคราม	3	1
45. สมุทรสาคร	3	1
46. สิงห์บุรี	6	2
47. สุโขทัย	9	3

ตารางที่ 3 (ต่อ)

จังหวัด	ประชากร (แห่ง)	กลุ่มตัวอย่าง (แห่ง)
48. สุพรรณบุรี	10	3
49. สระบุรี	13	4
50. อ่างทอง	7	2
52. จันทบุรี	10	3
53. ฉะเชิงเทรา	11	4
54. ชลบุรี	10	3
55. ตราด	8	3
56. ระยอง	7	2
56. ปราจีนบุรี	9	3
57. สระแก้ว	13	4
58. กาญจนบุรี	8	3
59. ตาก	8	3
60. ประจวบคีรีขันธ์	8	3
61. เพชรบุรี	8	3
62. ราชบุรี	10	3
63. กระบี่	8	3
64. ชุมพร	8	3
65. ตรัง	10	3
66. นครศรีธรรมราช	23	8
67. นราธิวาส	13	4
68. ปัตตานี	12	4
69. พังงา	8	3
70. พัทลุง	11	4
71. ภูเก็ต	3	1
72. ระนอง	5	2
73. สตูล	7	2
74. สงขลา	16	5
75. สุราษฎร์ธานี	19	6
76. ยะลา	8	3
รวม	936	311

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้าที่ได้มาจากเทคนิค EDR รอบที่ 3 เป็นการสรุปผลจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้น้ำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัย ระดับมากที่สุด
 - 4 หมายถึง เห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัย ระดับมาก
 - 3 หมายถึง เห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัย ระดับปานกลาง
 - 2 หมายถึง เห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัย ระดับน้อย
 - 1 หมายถึง เห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัย ระดับน้อยที่สุด
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลประจำอำเภอ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

5.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ใช้เวลาดังตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2555 - 30 กันยายน พ.ศ. 2555

6. การจัดการกระทำกับข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

6.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำมาวิเคราะห์ ได้ 295 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.85

6.2 นำแบบสอบถามที่คัดเลือกแล้วตามข้อ 4.1 มาลงรหัสแล้วให้คะแนนตามน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับประเทศไทยในทศวรรษหน้า ดังนี้

7.1 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ (Assessment of Model Fit) มีรายละเอียด ดังนี้

7.2 สถิติที่ใช้ประเมินความเหมาะสมกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับข้อมูลเชิงทฤษฎี มีดังนี้ (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545, หน้า 11 - 14)

7.2.1 ทดสอบด้วยค่าไค - สแควร์ (χ^2) โดยถ้าผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสม กล่าวคือความแปรปรวนร่วมในประชากรตามโมเดลกับความแปรปรวนร่วมจากกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูล

7.2.2 ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi - Square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค - สแควร์กับจำนวนองศาอิสระ โดยหลักทั่วไป ถ้าค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Mueller, 1996)

7.2.3 ค่าไค - สแควร์สอดแทรก (Nested Chi - Square) หรือการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์ ถ้าค่าไค-สแควร์สอดแทรกมีนัยสำคัญทางสถิติ รูปแบบที่มีค่าไค - สแควร์น้อยกว่าสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่ารูปแบบที่มีค่าไค-สแควร์มากกว่า (Aroian, 1997 cited in Aroian & Norris, 2001)

7.2.4 ดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Normed Fit Index (NFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1 เมื่อ 0 หมายถึงไม่มีความเหมาะสมเลย กับ 1 หมายถึงมีความเหมาะสมอย่างสมบูรณ์ เป็นดัชนีเปรียบเทียบโมเดลที่นำเสนอกับโมเดลหลักตามสมมติฐาน ถ้าค่า NFI มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสม (Bassellier, 2003)

7.2.5 ดัชนีหาค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squares Error of Approximation [RMSEA]) เป็นดัชนีที่พิจารณาเศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อนซึ่งเป็นผลต่างระหว่างความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่างกับความแปรปรวนร่วมตามโมเดล ถ้าเศษเหลือต่ำแสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสม เกณฑ์ที่ใช้ตัดสินคือ ถ้า RMSEA มีค่าน้อยกว่า .05 ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสมมาก ถ้ามากกว่า .05 แต่น้อยกว่า .08 ถือว่ามีความเหมาะสม (Bassellier, 2003) ถ้ามีค่าระหว่าง .08 - .10 ถือว่ามีความเหมาะสมพอใช้ และถ้ามีค่ามากกว่า .10 ถือว่าโมเดลไม่เหมาะสม

7.2.6 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index [GFI]) เป็นค่าดัชนีที่นำค่าไค - สแควร์ มาแปลงค่าอีกครั้ง GFI เป็นอัตราส่วนผลต่างระหว่างค่าความเหมาะสมก่อนและหลังปรับโมเดล เป็นค่าที่ไม่ขึ้นกับขนาดตัวอย่างเหมือนกับค่า ไค - สแควร์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1 ถ้ามีค่ามากกว่า .90 ขอมรับได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสม (Bassellier, 2003)

7.2.7 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index [AGFI]) เป็นดัชนีปรับแก้ *GFI* โดยคำนึงถึงจำนวนตัวแปรและขนาดตัวอย่าง ถ้ามีค่ามากกว่า .80 ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสม (Bassellier, 2003)

7.2.8 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index [CFI]) ถ้ามีค่ามากกว่า .90 ถือว่ามีความสอดคล้อง (Bassellier, 2003)

8. จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์เพื่อ

8.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ของตัวแปร เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว แทนด้วยสัญลักษณ์ r มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ยิ่งมีค่ามาก หมายถึงมีความสัมพันธ์กันมาก

8.2 หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading: $[\lambda]$) เป็นวิธีการคำนวณหาความสัมพันธ์ภายในของเครื่องมือวัดแต่ละข้อเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามนั้นวัดองค์ประกอบเดียวกันหรือไม่ ถ้าปรากฏว่าเมื่อคำนวณค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้วปรากฏมีหนึ่งองค์ประกอบ แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่ามากกว่า 0.7 จึงจะถือว่านำไปใช้ประเมินทางสถิติได้ (Bassellier, 2003; Chin, 1998)

8.3 หาค่าความเชื่อมั่นรายข้อ (Item Reliability $[\lambda^2]$) หรือวัดค่าเชื่อมั่นในแต่ละด้านของแบบสอบถาม ถ้ามีค่ามากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าแต่ละด้านในแบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่น

8.4 หาค่าความเชื่อมั่นอัลฟา (Alpha Reliability) เป็นการวัดค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 แต่เกณฑ์ที่เหมาะสมควรมีค่ามากกว่า 0.7

8.5 หาค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite Reliability $[CR]$) เป็นการคำนวณเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยรวมของการวัด ซึ่งจะต้องมีค่ามากกว่า 0.7 จึงจะถือว่านำไปใช้วัดค่าได้ (Bagozzi, Yi, & Phillips 1991; Hair, Anderson, Tatham & Black, 1995)

8.6 หาค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error $[\epsilon]$) ในการใช้โปรแกรมคำนวณซึ่งในการวัดแต่ละครั้งจะมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการตอบแบบสอบถามในข้อคำถามย่อยต่าง ๆ

8.7 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ประกอบด้วย ความเที่ยงตรงแบบลู่เข้าหรือความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

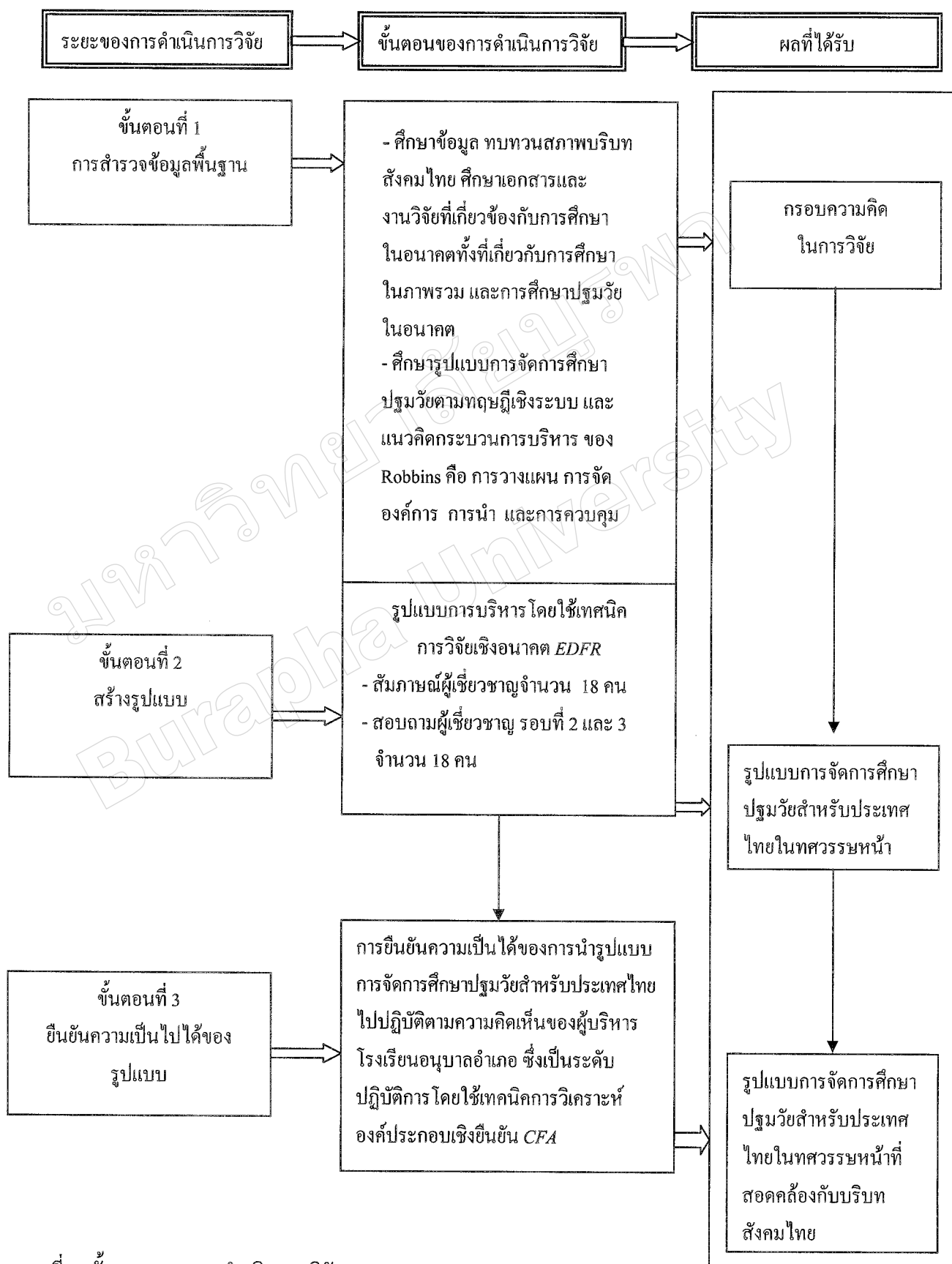
ความเที่ยงตรงแบบลู่เข้าหรือความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) คือ ความเที่ยงตรงของมาตรวัดที่ใช้แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดสามารถวัดโครงสร้างเดียวกันได้ เกณฑ์การพิจารณา คือ ตัวชี้วัดจะต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 และมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค สูงกว่า 0.70 มี AVE (Average Variance Extracted) สูงกว่า 0.50

ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) คือ ความเที่ยงตรงของมาตรวัดของแต่ละโครงสร้างที่สามารถแยกวัดได้เฉพาะเรื่องของตน ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรวัดของโครงสร้างอื่น

ตารางที่ 4 สรุปเกณฑ์การพิจารณา

รายการวิเคราะห์	เกณฑ์
ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (NFI)	มากกว่า 0.90
ค่าดัชนีหาความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA)	ระหว่าง 0.05 - 0.08
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI)	มากกว่า 0.90
ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI)	มากกว่า 0.80
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI)	มากกว่า 0.90
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน	
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ)	มากกว่า 0.70
ค่าความเชื่อมั่นรายข้อ (λ^2)	มากกว่า 0.50
ค่าความเชื่อมั่นอัลฟา (Alpha Reliability)	มากกว่า 0.70
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite Reliability: CR)	มากกว่า 0.75
ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด [$\varepsilon = 1 - \lambda^2$]	
ค่า AVE (Average Variance Extracted)	มากกว่า 0.50
ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi - Square : χ^2 / df)	น้อยกว่า 3.00
ค่าไค - สแควร์สอดแทรก (Nested Chi - Square)	มีนัยสำคัญทางสถิติ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ขั้นตอน สามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย