



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย ดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลโดยวิธีการสังเกตโดยตรง (Direct Observation) เป็นการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ 2527:145) เพื่อศึกษาพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก ขณะที่แม่หรือผู้สอนแทนแม่สอนลูกตามโครงการสอนลูกให้ฉลาด ของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการ

ศึกษาคู่มือสอนลูกและแบบฝึกสำหรับลูก ซึ่งเป็นเอกสารของโครงการสอนลูกให้ฉลาด และค้นคว้ารวบรวมความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ และทฤษฎีพัฒนาการเด็ก (Child Development) โดยเน้นทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ (Interaction Theory) การอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียน โครงการแม่สอนลูกทั้งในและต่างประเทศ วิธีการบันทึกการสังเกตแบบสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูกในสภาพการณ์ต่าง ๆ จากเอกสารวารสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ขั้นสร้างและทดลองเครื่องมือ

เครื่องมือที่ต้องใช้ในงานวิจัยนี้คือ แบบการสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก ซึ่งผู้วิจัยต้องการรายละเอียดจากการจดบันทึกมากกว่าบันทึกเป็นรหัส หรือบันทึกแบบประเมินค่า เพราะการสอนของแม่ตามโครงการนี้เป็นแบบนอกระบบ หากไม่สังเกตโดยการจดบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นแล้ว อาจทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่ละเอียดพอแก่การนำมาวิเคราะห์ต่อไป และนอกจากนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยนี้ต้องครอบคลุมภาคต่าง ๆ ในประเทศไทยตามงานวิจัย "การประเมินโครงการสอนลูกให้ฉลาด" ซึ่งต้องเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกัน จึงจำเป็นต้องมีคณะผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามภาคต่าง ๆ (รายชื่อผู้ช่วยวิจัยดูจากภาคผนวก) ให้งานวิจัยการประเมินโครงการสอนลูกให้ฉลาด และงานวิจัยนี้ด้วย ฉะนั้น เมื่อมีผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลแทน เช่นนี้ทำให้การบันทึกข้อมูลโดยการจดบันทึกดีกว่าการบันทึกเป็นรหัส หรือบันทึกแบบประเมินค่า เนื่องจากสามารถทบทวนข้อมูลใหม่ได้หากผู้วิจัยต้องการทำความเข้าใจหรือหาข้อมูลเพิ่มเติม ดังนั้น

ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงต้องอบรมผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และ รายละเอียดของเครื่องมือ ทั้งนี้เพื่อความเที่ยงในการสังเกต

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องศึกษาค้นคว้าหารูปแบบวิธีการบันทึกพฤติกรรมและแบบ วิเคราะห์พฤติกรรมที่เห็นว่าสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัย จึงเลือกรูปแบบของเครื่องมือที่ผสมผสานกันระหว่างงานวิจัยเรื่อง "การศึกษาข้ามวัฒนธรรมกับ ความสัมพันธ์ระหว่างแม่กับเด็กในวัยเด็กตอนต้น : วิธีการทดลอง (A CROSS-CULTURAL STUDY OF MOTHER-CHILD RELATIONSHIPS IN EARLY CHILDHOOD : EXPERIMENTAL APPROACH) ของโยธิน ศันสนยุทธ นิรมล ชยุตสาหกิจ และ พิไล แยมงามเหลือ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โยธิน ศันสนยุทธ : 2525) และงานวิจัยของกลุ่มนิสิตปริญญาโท ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (รายชื่อจากภาคผนวก) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนระดับปฐมวัย ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ปรับปรุงเครื่องมือจากแบบ วิเคราะห์พฤติกรรมการสอนทางวาจาของ Ned. A. Flander (FLANDER'S INTERACTION ANALYSIS CATEGORIES-FLAC) โดยเพิ่มพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทางท่าทางและพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ทางวาจาและท่าทางพร้อมกัน

หลังการศึกษาเอกสารงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นนี้แล้ว ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือให้เหมาะ กับการนำไปใช้กับแม่และลูกในสภาพการณ์ที่แม่สอนลูกแบบตัวต่อตัวตามโครงการสอนลูกให้ฉลาด โดย เลือกรูปแบบของเครื่องมือในงานวิจัยดังกล่าวมาปรับผสมผสานกันจึงได้เครื่องมือสำหรับงานวิจัยนี้ดังนี้

1. แบบบันทึกพฤติกรรม โดยการจดบันทึกข้อมูลในเวลา 10 นาที
2. แบบวิเคราะห์ข้อมูล กรอกข้อมูลและการนับคะแนน โดยมีรายพฤติกรรมของแม่ และลูกทั้งหมด 14 ประเภท 5 หมวด 42 พฤติกรรม (รายละเอียดดูจากภาคผนวก)

ต่อมาผู้วิจัยจึงได้นำแบบบันทึกพฤติกรรมและแบบวิเคราะห์ข้อมูลไปทดลองกับแม่และลูก ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร 2 แห่งคือ หมู่บ้านยางยี่แสด ต.อุ้มทอง อ.อุ้มทอง จ.สุพรรณบุรี แม่และ ลูกจำนวน 9 คู่ ระยะเวลาดำเนินการ 5 วัน และหมู่บ้านวัดไผ่โรงวัว ต.บางตาเถร อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี จำนวน 5 คู่ ระยะเวลาดำเนินการ 4 วัน การดำเนินงานแต่ละแห่งไม่พร้อมกัน แต่ ขึ้นตอนการดำเนินงานเหมือนกันดังนี้

1. นัดหมายผู้ปกครองที่มีลูกหลานวัย 3-6 ขวบ ของหมู่บ้าน เชิญมาร่วมพบปะพูดคุย กันเกี่ยวกับเรื่องการอบรมเลี้ยงดูเด็ก

2. เมื่อผู้ปกครองมาพร้อมกันตามกำหนด ผู้วิจัยได้อธิบาย สนทนา-ซักถาม สาธิต การสอน และอภิปรายปัญหาต่าง ๆ เป็นเวลานานประมาณ 1 ชั่วโมง จนผู้ปกครองเข้าใจวิธีการสอนลูกแล้ว ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือให้ผู้ปกครองสาธิตการสอน โดยขออาสาสมัคร แม่ พ่อ ญาติ กับลูก-หลาน อย่างน้อย 10 คู่ ให้โอกาสแก่ผู้สอนเตรียมตัว 2 วัน

3. ก่อนที่จะเริ่มสังเกตการสอนของแม่อาสาสมัคร ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน ทำความเข้าใจการใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตรงกัน และเตรียมเครื่องมือให้พร้อมคือ แบบบันทึกการสังเกต นาฬิกาจับเวลา 2 เรือนและเครื่องบันทึกเสียง 1 เครื่อง แต่ละบ้านใช้เวลาสังเกต 10 นาที

4. เมื่อถึงกำหนดนัดหมายการสังเกตการสอน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำความคุ้นเคยกับแต่ละบ้านก่อนเริ่มการสาธิตและขณะที่สังเกตการสอนไม่เข้ายุ่งเกี่ยวกับการสอน ดำเนินการเช่นนี้ทุกครอบครัว ระยะเวลาดำเนินการแต่ละหมู่บ้านประมาณ 2 วัน

5. หลังจากสังเกตพฤติกรรมการสอนของแม่แต่ละวันเสร็จแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยสรุปข้อมูลที่บันทึกได้เป็นชุดเดียวกัน แล้ววิเคราะห์ข้อมูล กรอกลงตารางแบบวิเคราะห์ข้อมูลและรวมคะแนนของพฤติกรรมทั้งหมด สรุปปัญหาและเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป

6. ภายหลังจากได้วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยได้ปรับเครื่องมือให้เหมาะสมกับสภาพการณ์การสอนของแม่แบบอิสระ ก่อนนำให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขต่อไปคือ

แบบบันทึกพฤติกรรม ได้กำหนดช่องบันทึกพฤติกรรม 3 ประเภทคือ

ช่องที่ 1 บันทึกพฤติกรรมทางวาจา

ช่องที่ 2 บันทึกพฤติกรรมทางวาจา-ท่าทาง

ช่องที่ 3 บันทึกพฤติกรรมทางท่าทาง

และแบบวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งช่องเวลาระยะการบันทึกเป็น 10 นาที รวม 40 ช่อง

7. นำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน (ดูรายชื่อจากภาคผนวก) พิจารณาการใช้ภาษาและรูปแบบการบันทึกและรายพฤติกรรมของแม่และลูก แล้วเพิ่มข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อปรับปรุงแก้ไข

8. ฝึกปฏิบัติผู้ช่วยวิจัยจำนวน 22 คน (รายชื่อภาคผนวก) ซึ่งเป็นนิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสาขาวิชาการประถมศึกษา เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจพฤติกรรมของแม่และเด็กเป็นอย่างดี และเคยออกเก็บรวบรวมข้อมูลชั้น Pre-Test ของโครงการวิจัยการประเมินผล โครงการสอนลูกให้ฉลาดของภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ แล้ว

จึงนับว่าเป็นผู้ที่เข้าใจกระบวนการถ่ายทอดความรู้ของโครงการสอนลูกให้ฉลาดเป็นอย่างดีแล้ว การฝึกอบรมดำเนินการพร้อมโครงการวิจัยการประเมิน โครงการสอนลูกให้ฉลาดชั้น Post-Test ซึ่งโครงการวิจัยการประเมินโครงการสอนลูกให้ฉลาดได้กำหนดการอบรม ดังรายละเอียด (ดูจาก ภาคผนวก) สำหรับงานวิจัยนี้ดำเนินการให้การฝึกปฏิบัติ 3 ขั้นตอนดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารเครื่องมือการวิจัย โดยวิธีการอธิบายและซักถาม ซึ่งประกอบด้วยการศึกษา

- 1.1 คู่มือการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.2 แบบบันทึกพฤติกรรม
- 1.3 แบบวิเคราะห์ข้อมูล การกรอกข้อมูลและการนับคะแนน
- 1.4 แบบหวัข้อการสังเกตพฤติกรรมของแม่และลูก

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกการบันทึกพฤติกรรมจากการสังเกตสถานการณ์ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงจากวิดีโอเทปที่เป็นสถานการณ์การสอนของแม่กับลูก และผู้สอนคนอื่นสอนเด็กคนเดิม มีวิธีการดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 สังเกตพฤติกรรมแม่สอนลูกจากวิดีโอเทป พร้อมบันทึกพฤติกรรมที่เห็นและได้ยิน โดยมีเงื่อนไขการเปลี่ยนช่องบันทึกทุก ๆ 30 วินาที ซึ่งจะมีเสียงสัญญาณจากวิดีโอเทปเตือนให้ทราบเมื่อถึงกำหนด 30 วินาทีเป็นระยะ ๆ ขั้นตอนนี้ฝึกบันทึกจากสถานการณ์เดิม 2 ครั้ง ครั้งละ 5 นาที หลังจากบันทึกพฤติกรรมจบแต่ละครั้ง จะตรวจสอบผลการบันทึกของทุกคน

2.2 เปลี่ยนสถานการณ์ใหม่โดยผู้สอนแทนแม่คนที่ 1 สอนลูก แต่ฝึกบันทึกและสังเกตวิธีการเดิมพร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณบอกกำหนดการเปลี่ยนช่องการบันทึกด้วยเมื่อจบสถานการณ์แล้วจะตรวจสอบผลการบันทึกระหว่างผู้ช่วยวิจัยด้วยกันเป็นคู่ ๆ (ฝึกขั้นตอนนี้ 2 ครั้ง แต่ผู้สังเกตจะต้องจับเวลาเองทุก ๆ 30 วินาที เพื่อเปลี่ยนช่องการบันทึก แล้วตรวจสอบเฉพาะคู่ตนเอง)

2.3 เปลี่ยนสถานการณ์ใหม่โดยผู้สอนแทนแม่คนที่ 2 สอนลูก ครั้งสุดท้ายนี้สังเกตเหตุการณ์ 10 นาที ผู้สังเกตจับเวลาเอง เมื่อจบ 10 นาทีแล้ว ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่สรุปพฤติกรรมที่บันทึกได้เป็นชุดเดียวกัน

2.4 ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่วิเคราะห์พฤติกรรมที่บันทึกได้ กรอกข้อมูลและให้คะแนนพฤติกรรมลงในแบบวิเคราะห์ข้อมูล กรอกข้อมูลและนับคะแนน

2.5 นำผลที่ได้จากการบันทึกมาหาค่าความเที่ยงของการสังเกต
ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตทุกคูมิต่ำระหว่าง 0.746 ถึง 0.832 ซึ่ง Net. A. Flander
(Flander 1970:41) กล่าวไว้ว่า ค่าความเที่ยงของการสังเกตที่มีค่าเกิน 0.75 เป็นค่าที่พอ
เพียงที่จะใช้ในการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู

ในการคำนวณค่าความเที่ยงของการใช้เครื่องมือสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่าง
แม่กับลูกด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของสก็อต (Scott's Coefficient) จากสูตร

$$r = \frac{P_o - P_e}{1.00 - P_e}$$

r หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

P_o หมายถึง สัดส่วนของความสอดคล้องของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันของ
ผู้สังเกต 2 คน หาได้จากผลต่างระหว่าง 1.00 และค่าผลรวมของผลต่าง
ระหว่างจำนวนร้อยละของพฤติกรรมของผู้สังเกต 2 คน

P_e หมายถึง สัดส่วนของความสอดคล้องที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญของผู้สังเกต 2 คน
หาได้จากสัดส่วนของความถี่ของพฤติกรรมที่มีจำนวนสูงสุดและรองลงมาโดย
เลือกจากผู้สังเกตการสอนคนใดคนหนึ่งก็ได้ นำค่าทั้งสองมายกกำลังสองแล้ว
รวมกัน ค่าความเที่ยงที่ได้จากการสังเกตในการคำนวณนี้จะเป็นค่าความเที่ยง
ของผู้สังเกตที่เราเลือกความถี่สูงสุด และรองลงมา (วิเชียร เกตุสิงห์ 2524:
149)

3. ขั้นตอนการเลือกตัวอย่างประชากร

ประชากรของการวิจัยคือ แม่กับลูกตามโครงการสอนลูกให้ฉลาด ซึ่งโครงการนี้
ได้ดำเนินงานในอำเภอเป้าหมายที่เป็นเขตพื้นที่ยากจน โดยได้รับการสนับสนุนจากองค์การยูนิเซฟ
มีจุดดำเนินการ 732 จุด ใน 158 อำเภอ 38 จังหวัด มีเด็กวัย 3-6 ขวบ ที่อยู่ในโครงการ
รวมทั้งสิ้น 6,925 คน พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็กในโครงการ 6,925 คน

ตัวอย่างประชากรของงานวิจัยนี้เป็นกลุ่มเดียวกับตัวอย่างประชากรของโครงการวิจัย
การประเมิน โครงการสอนลูกให้ฉลาด ซึ่งโครงการวิจัยการประเมินผลฯ ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง
เป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1. สุ่มจังหวัดในแต่ละเขตการปกครองตามสภาพภูมิศาสตร์ โดยวิธีสุ่มแบบแยกประเภท
(Stratified Random Sampling) แล้วสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling)

ด้วยสัดส่วนร้อยละ 20 ของจังหวัดในเขตการปกครองของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้รับการสนับสนุนความช่วยเหลือจากยูนิเซฟ ได้แก่ เขต 3 เขต 4 เขต 5 เขต 6 เขต 8 และเขต 9 เมื่อสุ่มตัวอย่างดังกล่าวแล้ว จึงได้จังหวัดที่เป็นพื้นที่ตัวอย่างประชากร 12 จังหวัด (รายชื่อจากตารางที่ 1)

ขั้นที่ 2. สุ่มอำเภอในแต่ละจังหวัด โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) โดยสุ่มส่วนร้อยละ 20 ของอำเภอในจังหวัดได้ 19 อำเภอ (รายชื่อตั้งตารางที่ 1)

ขั้นที่ 3. สุ่มจุดดำเนินการในแต่ละอำเภอ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เลือก 2 ตำบลของแต่ละอำเภอ รวม 38 ตำบล (รายชื่อตั้งตารางที่ 1)

ขั้นที่ 4. พัฒนาการตำบล จะเลือกผู้นำท้องถิ่นที่พร้อมจะให้ความร่วมมือ คือ สละเวลาว่างเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่แม่ และติดตามผลการสอนของแม่เป็นระยะ ๆ ด้วย โดยเลือกจำนวน 3 คนต่อตำบล

ขั้นที่ 5. ผู้นำท้องถิ่น เป็นผู้เลือกตัวอย่างประชากรที่เป็นแม่และลูกวัย 3-6 ขวบ ในสัดส่วน 1:2 คือ ผู้นำ 1 คนต่อแม่ 2 คน ได้แม่และลูกจำนวน 228 คู่ ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการสอนลูกให้ฉลาด

ตารางที่ 1 จำนวนแม่และลูกในโครงการวิจัยการประเมินโครงการสอนลูกให้ฉลาด จำแนกตาม เขตการปกครอง จังหวัด อำเภอ จุดดำเนินการ ผู้นำ และแม่กับลูก ที่เป็นตัวอย่าง ประชากร

เขตการปกครอง	จังหวัด	อำเภอ	จุดดำเนินการ	แสดงจำนวน			
				ผู้นำหมู่บ้าน	แม่กับลูก		
3	อุบลราชธานี	เดชอุดม	ต.นาห้วยแคน	3	6		
			ต.หนองเต้	3	6		
		ม่วงสามสิบ	ต.ยางโพนภาพ	3	6		
			ต.ยางสักกะโพหลุ่ม	3	6		
	นครราชสีมา	บัวใหญ่	ต.โนนจาน	3	6		
			ต.สามเมือง	3	6		
	สุรินทร์	จอมพระ	ต.หนองสนิถ	3	6		
			ต.บุแกรง	3	6		
		ศีขรภูมิ	ต.ตำบลยาง	3	6		
			ต.หนองบัว	3	6		
		4	ขอนแก่น	อุบลรัตน์	ต.บ้านดง	3	6
					ต.เขื่อนอุบลรัตน์	3	6
หนองเรือ	ต.โนนทอง			3	6		
	ต.โนนสะอาด			3	6		
นครพนม	เมือง		ต.หนองญาติ	3	6		
			ต.นาราชควาย	3	6		
ร้อยเอ็ด	นาแก		ต.คำพิ	3	6		
			ต.หนองบ่อ	3	6		
	อาจสามารถ	ต.หนองม	3	6			
		ต.หนองงาม	3	6			
โพธิ์ชัย	โพธิ์ชัย	ต.อัคระคำ	3	6			
		ต.เชียงใหม่	3	6			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เขตการปกครอง	จังหวัด	อำเภอ	จุดดำเนินการ	แสดงจำนวน		
				ผู้นำหมู่บ้าน	แม่กับลูก	
5 และ 6	เชียงใหม่	คอยสะเก็ด	ต.แม่ฮ้อยเงิน	3	6	
			ต.แม่โป่ง	3	6	
		สะเมิง	ต.ยั้งเมิน	3	6	
			ต.สะเมิงเหนือ	3	6	
	แพร่	ร้องกวาง	ต.แม่ยางตาล	3	6	
			ต.บ้านเวียง	3	6	
	น่าน	ท่าวังผา	ต.ริม	3	6	
			ต.ป่าคา	3	6	
		เมือง	ต.ทำน้าว	3	6	
			ต.น้ำแก	3	6	
	อุทัยธานี	ทับทัน	ต.หนองกระทุ่ม	3	6	
			ต.หนองสระ	3	6	
	8 และ 9	สงขลา	ระโนด	ต.ท่าบอน	3	6
				ต.บางยาง	3	6
ปัตตานี		สายบุรี	ต.มะนังคาลัง	3	6	
			ต.เตราะบอน	3	6	
				114	228	

ในการกำหนดตัวอย่างประชากรที่เป็นแม่กับลูกได้จำนวน 228 คู่ นั้น จากการที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วปรากฏว่า ข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้จริงมีจำนวน 197 คู่ ทั้งนี้เพราะระยะเวลาที่ปฏิบัติการจำกัด ทำให้การนัดหมายกับตัวอย่างประชากรคือแม่กับลูก บางครอบครัวเป็นเวลาที่ไม่เหมาะกับการสอน เช่น เด็กง่วง เด็กหิว เด็กตื่นสาย แม่ต้องไปทำงาน และสภาพอากาศเป็นอุปสรรคด้วย เพราะอยู่ในระหว่างฤดูฝน

4. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ได้เตรียมเครื่องมือพร้อมแล้ว ทีมงานวิจัยนี้และโครงการวิจัยการประเมินโครงการสอนลูกให้ฉลาด จึงได้เริ่มดำเนินการตามขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. จัดการฝึกปฏิบัติให้กับผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นนิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัยและสาขาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้เวลาการฝึกปฏิบัติ 1 วัน ต่อจากนั้นจึงออกเก็บข้อมูลภาคสนาม
2. ขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่กรมการพัฒนาชุมชนระดับส่วนกลาง และระดับท้องถิ่นติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้นำและแม่ ตลอดจนอำนวยความสะดวกระหว่างการเดินทางภายในท้องถิ่นและการสื่อสารระหว่างการเก็บข้อมูล
3. ขอประชุมกับผู้นำหมู่บ้านที่เป็นตัวอย่างประชากร เพื่อขอรายชื่อ ที่อยู่ ของแม่หรือผู้สอนแทนแม่และลูก ที่ผู้นำแต่ละคนรับผิดชอบ และขอความร่วมมือจากผู้นำแต่ละคน นำคณะผู้วิจัยไปพบกับแม่หรือผู้สอนแทนแม่และลูก เพื่อทำความคุ้นเคยกัน และเพื่อตกลงนัดหมาย วัน เวลาที่จะมาสังเกตการสอนยังแต่ละบ้าน ทั้งนี้ต้องการให้แม่หรือผู้สอนแทนแม่และลูกได้เตรียมพร้อมจากภาระกิจต่าง ๆ ซึ่งคณะผู้ช่วยวิจัยเคยพบกับแม่หรือผู้สอนแทนแม่และลูก ตอนต้น Pre-test ของโครงการวิจัยการประเมิน ฯ แล้วจึงใช้เวลารวดเร็ว
4. การเตรียมการสังเกตการสอน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้
 - 4.1 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการสังเกตการสอน คือ นาฬิกาจับเวลา เครื่องบันทึกเสียง สำหรับใช้ประกอบการบันทึกพฤติกรรมทางวาจา
 - 4.2 เตรียมเครื่องมือการสังเกตการสอน ซึ่งประกอบด้วย
 - 4.2.1 แบบสำรวจของแม่และลูกที่มีอายุ 3-6 ปี เป็นข้อมูลเกี่ยวกับชื่อ เพศ อายุ จำนวนบุตร การศึกษา อาชีพ ฐานะทางเศรษฐกิจ ฯลฯ (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก)
 - 4.2.2 แบบบันทึกพฤติกรรม ก่อนเริ่มการสังเกตการสอนต้องกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพบริเวณบ้าน สถานที่ที่บ้านซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้สอน หนังสือที่ใช้ประกอบการสอน บุคคลที่ร่วมในสถานการณ์การสอน ลักษณะท่าทางของแม่กับลูกขณะทำกิจกรรม และเวลาที่เริ่มสังเกตให้เรียบร้อย
 - 4.2.3 แบบวิเคราะห์ข้อมูล การกรอกข้อมูลและการนับคะแนนเตรียมกรอกในส่วนบนเกี่ยวกับ ชื่อแม่-ลูก ที่อยู่ และเวลาการสังเกตให้เรียบร้อย (ดูภาคผนวก)

4.3 เนื่องจากผู้สังเกตการสอนกับแม่และลูก มีความคุ้นเคยกันก่อนแล้ว ในขั้น Pre-test ของโครงการวิจัยการประเมินโครงการสอนลูกให้ฉลาด จึงไม่ต้องใช้เวลาในการสร้างความคุ้นเคย

5. การสังเกตการสอน

5.1 กำหนดเวลาการสังเกตการสอนประมาณ 10 นาที ในกรณีที่เด็กไม่ยอมเรียนกลางคัน ผู้สังเกตให้ออกัสแม่หรือผู้สอนแทนแม่เริ่มต้นใหม่ หรือนักวันต่อไป

5.2 การจดบันทึกพฤติกรรมเป็นไปตามลำดับการเกิดก่อน-หลัง และแยกจดพฤติกรรมตามช่องพฤติกรรม (ดูจากภาคผนวก) เมื่อเสร็จสิ้นการสังเกตแล้วผู้สังเกตแนะนำเกี่ยวกับการใช้คู่มือสอนลูกให้ฉลาด หรือแบบฝึกหัดสำหรับลูก เพื่อให้แม่เข้าใจการนำไปใช้ให้ดียิ่งขึ้น และซักถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแม่และลูกเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

5.3 เมื่อสังเกตการสอนของแม่และลูกแล้ว ผู้สังเกตแต่ละคู่สรุปพฤติกรรมชุดเดียวกัน นำข้อมูลจากแบบบันทึกพฤติกรรมและจากเครื่องบันทึกเสียงประกอบด้วย

5.4 ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์พฤติกรรม ลงแบบวิเคราะห์ข้อมูล กรอกข้อมูลและนับคะแนน ดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.4.1 นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกพฤติกรรมของแม่และลูก จากการเรียนการสอน กรอกลงในแบบวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดทำเป็นตารางประกอบด้วยแกนตั้งและแกนนอน แกนนอนเป็นพฤติกรรมของแม่และลูก ส่วนแกนตั้งเป็นช่วงเวลาแม่และลูกทำกิจกรรมร่วมกันโดยแบ่งออกเป็นช่องสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ช่องหนึ่งแทนค่าเท่ากับ 15 วินาที รวมทั้งหมด 40 ช่อง หรือเท่ากับเวลา 10 นาที (ดูจากภาคผนวก) ช่องรวมคะแนนและช่องเทียบเวลา

5.4.2 การนับช่วงเวลาของพฤติกรรมและการให้คะแนนใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

5.4.2.1 การให้คะแนนพฤติกรรมทางวาจานั้น ใช้ความหมายของการพูดเป็นเกณฑ์การนับ หากประโยคหนึ่งมีทั้งชักชวน ให้กำลังใจและความหมายอื่น ๆ ความหมาย 1 อย่างให้ 1 คะแนน ส่วนพฤติกรรมที่ไม่ใช่วาจา ถ้าเกิดช่วงสั้นภายใน 5 วินาที ให้ 1 คะแนน ถ้าต่อเนื่องถึง 15 วินาที ก็ให้ 3 คะแนน

5.4.2.2 การกรอกพฤติกรรมในแบบวิเคราะห์ข้อมูล ให้ใช้เครื่องหมายที่เป็นตัวกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนด้วยคือ

/ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นระยะสั้น 5 วินาที
มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

--- หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นแบบต่อเนื่อง 15
วินาที มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน

5.4.2.3 ถ้าการสอนของแม่เสร็จสิ้นระหว่าง 7-9 นาที

ให้กรอกคะแนนรวมทั้งหมดและนำมาคิดเทียบอัตราส่วน 10 นาที ตามสูตร

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{คะแนนที่ปรากฏ} \times 10}{\text{จำนวนนาทีที่ใช้}}$$

แต่ถ้าหากกิจกรรมเกิน 10 นาที ให้ตัดเวลาที่เกินนั้นออกและคิดคะแนนถึงเวลาเพียง 10 นาทีเท่านั้น

5. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 วิเคราะห์พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก จำแนกตามสภาพภูมิศาสตร์

โดยใช้ตารางวิเคราะห์ (Matrix) ของ Ned. A. Flander (Flander 1970:13-31) ตามวิธีการดังนี้

5.1.1 นำข้อมูลจากการบันทึกพฤติกรรมของแม่กับลูก ลงรหัสพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ตามที่ได้กำหนดไว้ในเครื่องมือโดยเรียงรหัสตามลำดับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละคู่

5.1.2 นำข้อมูลนั้นมาหาความถี่ของพฤติกรรมแต่ละหน่วยย่อยลงในตารางวิเคราะห์ (Matrix) แล้วรวมความถี่และคำนวณค่าร้อยละ แต่ละหน่วยย่อยในตารางวิเคราะห์

5.1.3 แบ่งพื้นที่ (Area) ตารางวิเคราะห์ (Matrix) เป็นพื้นที่ (Area) ย่อยตามรายพฤติกรรมที่ต้องการศึกษา แล้วรวมค่าร้อยละของแต่ละพื้นที่ (Area) ย่อยเป็น 2 ลักษณะคือ ผลรวมร้อยละของบริเวณ (Area) ย่อยนั้น ๆ และผลรวมร้อยละของลักษณะพฤติกรรมในพื้นที่ย่อยนั้น ได้แก่ พฤติกรรมทางวาจา พฤติกรรมทางท่าทางและพฤติกรรมทางวาจาและท่าทาง เสนอผลแต่ละพื้นที่ (Area) ย่อยเป็นตารางแผนภูมิแท่งและความเรียง

5.2 จัดหมวดหมู่รายพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูกเป็น 3 ประเภทคือ พฤติกรรมทางบวก ได้แก่ พฤติกรรมการชักชวน พฤติกรรมการบรรยาย อธิบายและเล่าเรื่อง พฤติกรรมการใช้คำถามไม่จำกัดคำตอบ พฤติกรรมการยอมรับความรู้สึกและพฤติกรรมของเด็ก พฤติกรรมการยกย่อง ชมเชย พฤติกรรมตอบสนองของลูกและพฤติกรรมการผูกพันใกล้ชิด ส่วน

พฤติกรรมทางลบ ได้แก่ พฤติกรรมการใช้คำถามจำกัดคำตอบ พฤติกรรมการใช้คำสั่ง พฤติกรรมการตีเย็นลงโทษ พฤติกรรมการสนใจผู้อื่นของแม่ พฤติกรรมไม่ตอบสนองของลูก พฤติกรรมการร้องขอเรียกร้องความสนใจและร้องไห้ และพฤติกรรมสร้างเสริมความคิดริเริ่ม ได้แก่ พฤติกรรมการใช้คำถามวิเคราะห์คำตอบ พฤติกรรมการริเริ่มของลูก แล้วแจกแจงความถี่ของแต่ละประเภทพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ มาเปรียบเทียบความแตกต่างพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก จำแนกตามสาขาภูมิศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) แล้วเสนอเป็นตารางและความเรียง

5.3 นำข้อมูลจากแบบสำรวจสถานภาพของแม่มาแจกแจงความถี่เฉพาะข้อมูลภูมิหลังของแม่ (ฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษาและแหล่งความรู้เรื่องการอบรมเลี้ยงดูเด็ก) และนำความถี่รวมของรายพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูกแต่ละคู่ มาแจกแจงเป็นระดับการเกิดพฤติกรรมสูง-กลาง-ต่ำ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระดับสูง เท่ากับความถี่ของพฤติกรรมตั้งแต่ 95 ขึ้นไป

พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระดับกลาง เท่ากับความถี่ของพฤติกรรมตั้งแต่ 45-95

พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระดับต่ำ เท่ากับความถี่ของพฤติกรรมตั้งแต่ ต่ำกว่า 45

แล้วนำความถี่ของภูมิหลังของแม่ และระดับความถี่ของพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก มาหาค่าไคสแควร์ χ^2 โดยเสนอเป็นตารางและความเรียง