



บทที่ 2

วิธีการค้นพบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Quasi - Experimental Design ในรูปแบบ Posttest - Only Control Group Design เพื่อศึกษาผลการนวดที่มีต่อการพัฒนาการของทารก และปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาและทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 34-35 สัปดาห์ จำนวน 18 คู่ ที่คลอดและรักษาตัวในโรงพยาบาลรามาริบัติ โดยมีกุมารแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยทารกแรกเกิดเป็นผู้ประเมินอายุครรภ์ แบ่งกลุ่มทารกโดยวิธีการสุ่มแบบ Accidental เข้าเป็นกลุ่มทดลอง 9 คน และกลุ่มควบคุม 9 คน ทั้งนี้ทารกทั้งหมดต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้น ดังนี้ คือ

1. เป็นทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ (AGA) และมีอายุครรภ์ 34-35 สัปดาห์

2. ทารกคลอดก่อนกำหนดต้องได้รับการวินิจฉัยจากกุมารแพทย์ว่า ไม่มีความผิดปกติหรือความพิการใดๆแต่กำเนิด รวมทั้งไม่มีโรคแทรกซ้อนที่รุนแรงอันอาจจะมีผลต่อการเจริญเติบโต ได้แก่ การติดเชื้อ โรคหัวใจ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคทางระบบประสาท ภาวะความผิดปกติทางพันธุกรรม รวมทั้งไม่มีรายงานว่ามีโรคติดเชื้อหรือมีภาวะซึมเศร้าในขณะตั้งครรภ์

3. ทารกคลอดก่อนกำหนดต้องได้รับสารอาหาร คือ นมเพียงพอเช่นเดียวอาจจะเป็นน้ำนมมารดาหรือนมผสม โดยไม่ได้รับสารน้ำหรือสารอาหารทางหลอดเลือด

สำหรับการวิจัยนี้กลุ่มมารดาทั้งสองกลุ่มมีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จนถึงขั้นระดับปริญญาตรี คิดเป็นอัตราส่วนแบบร้อยละดังตารางที่ 1 และมีลำดับของการมีบุตรครั้งที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับการศึกษาของมารดาที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

| ระดับการศึกษา | มารดาในกลุ่มที่นวดทารก (ร้อยละ) | มารดาในกลุ่มที่ไม่ได้นวดทารก (ร้อยละ) |
|-------------------|------------------------------------|--|
| ประถมศึกษาปีที่ 6 | 22.22 | 22.22 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 3 | 33.33 | 11.11 |
| ปวช. | - | 33.33 |
| ปริญญาตรี | 44.44 | 33.33 |

ตารางที่ 2 ลำดับการมีบุตรของมารดาที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

| ลำดับการมีบุตรของมารดา | มารดาในกลุ่มที่นวดทารก (ร้อยละ) | มารดาในกลุ่มที่ไม่ได้นวดทารก (ร้อยละ) |
|---------------------------|------------------------------------|--|
| มารดาที่มีบุตรคนแรก | 55.56 | 55.56 |
| มารดาที่มีบุตรมาแล้ว 1 คน | 33.33 | 44.44 |
| มารดาที่มีบุตรมาแล้ว 2 คน | 11.11 | - |

การเตรียมการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการเตรียมการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. ผู้วิจัยสอบถามพยาบาลประจำการในห้องคลอดว่ามีผู้มารับบริการการคลอดที่มีอายุครรภ์ 34-35 สัปดาห์ และหออภิบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดว่ามีทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ 34-35 สัปดาห์ เข้ามารับการรักษาจำนวนกี่คน
2. ผู้วิจัยคัดเลือกทารกคลอดก่อนกำหนด ตามคุณสมบัติเบื้องต้นที่กำหนดไว้และตรวจสอบอายุครรภ์ของทารกอีกครั้งจากการวินิจฉัยของกุมารแพทย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในหออภิบาลทารกแรกเกิด
3. ผู้วิจัยติดต่อและแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมทั้งขอความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยจากมารดา โดยให้มารดากรอกแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form) (ภาคผนวก ข) และให้เอกสารชี้แจงข้อมูล / คำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Patient Information Sheet) ให้แก่มารดา (ภาคผนวก ฉ)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัล” ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกาผสมผสานและประยุกต์จากแนวความคิดของแบบแผนการกระตุ้น RISS (Rice Infant Sensorimotor Stimulation) (Rice, 1977) ร่วมกับเทคนิคการนวดทารกของ McClure (McClure, 1982)
2. แบบวัดระดับพัฒนาการทารก Bayley Scales of Infant Development-II (BSID-II) (Bayley, 1993)
3. แบบวัดพฤติกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก โดยใช้แบบทดสอบ Teaching Scale (Barnard, 1978)

1. วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล

วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล (Multimodal) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น (ภาคผนวก ก) เป็นวิธีการผสมผสานและประยุกต์มาจากแนวความคิดของแบบแผนการกระตุ้น RISS (Rice Infant Sensorimotor Stimulation) (Rice, 1977) ร่วมกับเทคนิคการนวดทารกของ McClure (McClure, 1982) เพื่อสร้างวิธีการนวดทารกขึ้นในรูปแบบของการกระตุ้นหลายมิติที่มีความเหมาะสมกับทารกคลอดก่อนกำหนด คือ มีการผสมผสานขั้นตอนการกระตุ้นระบบประสาทการทรงตัว ระบบประสาทการมองเห็น และระบบประสาทการได้ยินจากแบบแผนการกระตุ้น RISS เข้ากับเทคนิคการนวดทารกของ McClure (McClure, 1982) ที่ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อน สามารถนำมาฝึกให้แก่มารดาเพื่อนำไปใช้นวดทารกซึ่งเป็นทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 34-35 สัปดาห์ ประเภทมีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ (AGA) โดยใช้ระยะเวลาในการนวดทารกรวมทั้งสิ้น 45 วัน วันละ 15 นาที โดยประมาณ ด้วยตนเองได้

วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัลมีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาตลอดจนการฝึกปฏิบัติ ดังรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การพัฒนา “วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล” และการฝึกปฏิบัติ

“วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล” ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้ความตรง (Construct Validity) และความเที่ยง (Reliability) ที่น่าเชื่อถือ โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1. การสร้าง “วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล”

1.1 ผู้วิจัยศึกษาและรวบรวมวิธีการนวดทารกที่เป็นที่นิยมทำกันอย่างแพร่หลาย รวมทั้งศึกษาถึงลักษณะดีและลักษณะด้อยของแต่ละแบบแผนการนวด เพื่อคัดเลือกแบบแผนการนวดที่เหมาะสมกับทารกคลอดก่อนกำหนด

1.2 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ขึ้น คือ “วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล” ซึ่งผู้วิจัยได้ผสมผสานและประยุกต์ขึ้นจากแนวความคิดของแบบแผนการกระตุ้น RISS (Rice Infant Sensorimotor Stimulation) (Rice, 1977) ร่วมกับเทคนิคการนวดของ McClure (McClure, 1982)

1.3 ผู้วิจัยนำ “วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล” ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม โดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย กุมารแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านทารกแรกเกิด (Neonatologist) 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญการนวดทารก (Infant Massage Therapist) 1 ท่าน และนักกระตุ้นพัฒนาการ (Early Interventionist) 1 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมของ “วิธีการนวดทารกแบบมัลติโมดัล”

1.4 ผู้วิจัยนำ “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านจนกระทั่งเป็นที่พอใจ และนำไปให้คณะผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้งจนได้รับอนุญาตจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ให้นำไปใช้ได้

2. การฝึกการนวดและการปรับปรุง “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล”

2.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยฝึกการนวดทารกตาม “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเบื้องต้นกับผู้เชี่ยวชาญการนวด (Infant Massage Therapist) จนกระทั่งได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญให้ทำการนวดทารกจริงได้

2.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทดลองนวดกับทารกคลอดก่อนกำหนดอายุ 10 - 45 วัน จำนวน 5 คน ในความดูแลของใกล้ชิดของผู้เชี่ยวชาญการนวด จนได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญว่าสามารถปฏิบัติได้จริง โดยเกณฑ์การประเมิน คือ ได้รับการประเมิน “ผ่าน” จากการนวดทารก 3 คนติดต่อกัน

2.3 ผู้วิจัยปรับปรุง “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” ตามปัญหาที่พบระหว่างการทดลองนวด

2.4 ผู้วิจัยนำ “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบซ้ำและผ่านการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านอีกครั้งหนึ่ง

3. การจัดทำ “แผนการสอนมารดา” เพื่อใช้ประกอบการฝึกมารดาในการนวดตาม “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” (ภาคผนวก ข)

3.1 ผู้วิจัยจัดทำ “แผนการสอนมารดา” เพื่อประกอบการสอนมารดาตาม “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” โดยกำหนดวิธีสอน เทคนิคการสอน เวลาที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการสอน ตลอดจนสร้าง “แบบประเมินขั้นตอนการนวดของมารดา (Checklist)” (ภาคผนวก ค) อย่างเป็นขั้นตอน และนำไปให้คณะผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน จนได้รับอนุญาตจากทั้ง 3 ท่าน ให้สามารถนำไปใช้ได้

3.2 ผู้วิจัยทดลองฝึกการสอนนวดทารกตามแผนการสอนที่กล่าวไว้ใน ข้อ 3.1 ในความดูแลของใกล้ชิดของผู้เชี่ยวชาญการนวดทารก (Infant Massage Therapist) จนได้รับความเห็นชอบให้นำไปสอนนวดให้แก่มารดาได้

4. การสอน “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลล” ให้แก่มารดา

4.1 ผู้วิจัยสอนวิธีการนวดทารกให้แก่มารดาโดยตรงตาม “แผนการสอนมารดา” ที่ได้จัดสร้างขึ้นจนมารดาสามารถนวดได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน โดยมีอุปกรณ์เพื่อช่วยในการฝึกนวด คือ ตุ๊กตาเด็กแรกเกิดขนาดเท่าเด็กจริง คู่มือวิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัลลซึ่งเป็นคู่มือการนวดทารกที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อแจกมารดาใช้ประกอบการเรียน โดยมีรูปภาพอธิบายขั้นตอนและวิธีการ

นวดอย่างละเอียด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้อาศัยเทคนิคการฝึกเข้าช่วย คือใช้เทคนิคตัวแบบ (Modeling) เทคนิคการชี้แนะ (Prompting) และใช้หลักการเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) ในขั้นตอนการฝึก ดังนี้

เทคนิคตัวแบบ (Modeling) การใช้เทคนิคนี้ในการฝึกการนวดทารกแบบมัดติโมคัลให้แก่มารดา ผู้วิจัยจะเป็นผู้สาธิตการนวดให้แก่มารดาด้วยตนเอง โดยวิธีการฝึกจะดำเนินการไปที่ละขั้นตอนจนสำเร็จครบทุกขั้นตอนตามที่กำหนดไว้และใช้ตุ๊กตาเด็กแรกเกิดขนาดเท่าทารกจริงเป็นหุ่นในการช่วยฝึก

เทคนิคการชี้แนะ (Prompting) ในกรณีที่มารดาทำไม่ถูกขั้นตอนหรือผิดวิธี ผู้วิจัยจะใช้วิธีพูดแนะนำ (Verbal Prompt) พร้อมกับการสาธิตให้มารดาดูและจับมือให้ทำตามวิธีที่ถูกต้อง (Physical Prompt)

หลักการเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) เมื่อมารดาสามารถนวดได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจะให้รางวัลเสริมทางบวก (Positive Reinforcer) คือ การชมเชยเป็นระยะๆ

4.2 ผู้วิจัยให้มารดาทดลองฝึกนวดกับตุ๊กตาทารกแรกเกิดตามขั้นตอนของการนวดทารกแบบมัดติโมคัลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ในความดูแลของผู้วิจัยอย่างใกล้ชิดจนกระทั่งมารดาสามารถนวดได้อย่างถูกต้องตามวิธีการนวดทารกดังกล่าว จากนั้นผู้วิจัยจึงให้มารดาฝึกนวดทารกกับบุตรจริง ในความดูแลของผู้วิจัยอย่างใกล้ชิดอีกเช่นเดียวกัน จนกระทั่งผู้วิจัยเห็นสมควรว่ามารดาสามารถนวดทารกได้ด้วยตนเองได้และสามารถเข้ารับการประเมินผลการนวดจากผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้แล้ว

4.3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมประเมินขั้นตอนการนวดทารกจริงของมารดาทุกขั้นตอน เพื่อให้มีความเที่ยงในการประเมินการนวด (Inter - Rater Reliability) โดยใช้ “แบบประเมินขั้นตอนการนวดของมารดา (Checklist)” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้ทรงคุณวุฒิดังที่กล่าวมาในข้อ 3.1 วิธีการนวดของมารดานั้นต้องได้รับความเห็นพ้องว่า “ผ่าน” จากผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทุกขั้นตอน โดยมีคะแนนรวมความเห็นพ้องว่า “ผ่าน” เท่ากับ 100 % หากมารดาคนใดนวดทารกไม่ผ่านในขั้นตอนใด ผู้วิจัยจะสอนในขั้นตอนนั้นใหม่แล้วจึงประเมินร่วมกับผู้ช่วยวิจัยอีกครั้งจนกระทั่งวิธีการนวดของมารดาคนนั้นได้รับความเห็นพ้องว่า “ผ่าน” ในทุกขั้นตอนของการนวด ซึ่งในงานวิจัยนี้มารดาทุกคนที่ได้รับการสอนนวดทารก สามารถ “ผ่าน” การประเมินการนวด ภายหลังจากที่ได้รับการฝึกนวดประมาณ 4-5 วัน

2. แบบวัดระดับพัฒนาการทารก Bayley Scales of Infant Development -II (BSID-II)

แบบวัดระดับพัฒนาการทารกในการวิจัยนี้ คือ แบบวัดระดับพัฒนาการทารก Bayley Scales of Infant Development-II (BSID-II) ซึ่งเป็นแบบวัดระดับพัฒนาการทารกและเด็กก่อนวัย-

เรียนที่นิยมใช้กับเด็กทารกแรกเกิดถึง 42 เดือน โดยแบบวัด Version I (BSID) พัฒนาขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1969 (Bayley, 1969) และมีการปรับปรุงแบบวัดเป็น Version II (BSID-II) (Bayley, 1993) เมื่อปี ค.ศ. 1993 เพื่อให้สามารถวัดพัฒนาการของเด็กเล็ก เด็กที่มีปัญหาผิดปกติ (Disabilities) และทารกในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงได้ดียิ่งขึ้น โดยได้นำแบบวัด BSID-II ไปใช้ศึกษาในกลุ่มทารกที่มีความเสี่ยงสูง ทารกที่ได้รับเชื้อ HIV ทารกที่มีปัญหาพัฒนาการล่าช้า เด็กกลุ่ม Down Syndrome เด็ก Autism ทารกที่มีรายงานว่าได้รับสารเสพติดจากมารดาในขณะตั้งครรภ์ เช่น แอดกอกออล นิโคตินและเฮโรอีน รวมไปถึงทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกในกลุ่มมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยมาก (Very Low Birth Weight = VLBW) ผลที่ได้จากการปรับปรุงในครั้งนั้นทำให้แบบวัดใน Version II นี้สามารถคัดกรองทารกในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการกระตุ้นอย่างทันทั่วทั้งที และยังเพื่อติดตามความก้าวหน้าของพัฒนาการของทารกภายหลังจากได้รับการกระตุ้นพัฒนาการแล้ว (Hunt, 1987 cited in Bayley, 1993)

BSID-II เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในงานการวิจัยด้านพัฒนาการ และงานทางคลินิกเพื่อการวินิจฉัยภาวะพัฒนาการล่าช้า (Delay Development) และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการกระตุ้นพัฒนาการทารกเป็นรายบุคคล แบบวัด BSID-II ประกอบด้วยมาตรวัดพัฒนาการ 2 ด้าน และมาตรวัดพฤติกรรม 1 ด้าน ดังนี้

1. **มาตรวัดพัฒนาการทางสติปัญญา (Mental Scale)** ประกอบด้วยข้อกระทง 178 ข้อ เพื่อการประเมินทารกในด้านต่างๆ คือ

- 1.1) ความจำและการเลิกให้ความสนใจ (Infant Recognition Memory and Habituation of Attention)
- 1.2) ความสนใจในการมองและความชัดเจนในการมองเห็น (Visual Preference/Visual Acuity)
- 1.3) ความสามารถในการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)
- 1.4) มโนทัศน์ระยะแรกในเรื่องเกี่ยวกับจำนวน (Early Number Concepts)
- 1.5) ความสามารถในการสรุปอ้างอิง (Generalization)
- 1.6) ความสามารถในการจัดกลุ่ม (Classification)
- 1.7) ความสามารถในการออกเสียง (Vocalization)
- 1.8) ทักษะทางภาษาและสังคม (Language and Social Skill)

2. **มาตรวัดพัฒนาการด้านเคลื่อนไหว (Motor Scale)** ประกอบด้วยข้อกระทงที่ใช้ในการประเมินทารกจำนวน 111 ข้อกระทง ซึ่งเป็นการประเมินทารกในด้านความสามารถ- ความคุมในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross Motor) กล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor) ตลอดจนการวางแผนในการเคลื่อนไหว

- ความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ได้แก่ การพลิกตัว (Rolling)

การคลาน (Crawling) การคืบ (Creeping) การนั่ง (Sitting) การยืน (Standing) การเดิน (Walking) การวิ่ง (Running) และการกระโดด (Jumping)

● ความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อเล็ก ได้แก่ ความสามารถในการใช้มือ ความสามารถในการขีดเขียน การเขียนแบบการแสดงท่าทางการเคลื่อนไหวของมือและนิ้วมือ

3. **มาตรวัดทางพฤติกรรม (Behavior Rating Scale)** ใช้ในการประเมินพฤติกรรมของเด็กที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบจำนวน 38 ข้อกระทง เช่น การมีสมาธิในการทำงานของเด็ก (Child's Attention) ความตื่นตัวในการทำงาน (Arousal) และความสนใจต่ออุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบความสามารถในการปรับตัวในสถานการณ์ของการทดสอบ (Orientation) การให้ความร่วมมือกับผู้ทดสอบ การให้ความร่วมมือกับผู้เลี้ยงดู ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ รวมทั้งการประเมินคุณภาพการเคลื่อนไหวในขณะทำการทดสอบของเด็ก โดยปกติแล้วการวัดในมาตรนี้จะใช้ในด้านการประเมินและการวินิจฉัยทางคลินิก เพื่อประกอบข้อมูลที่ได้จากการประเมินพัฒนาการเด็กจากมาตรวัดทางสติปัญญาและมาตรวัดพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินได้มองเห็นภาพรวมของเด็กและธรรมชาติของเด็กแต่ละคน ได้ชัดเจนและละเอียดยิ่งขึ้น

สำหรับในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะใช้เฉพาะมาตรวัดด้านพัฒนาการ คือ พัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวและพัฒนาการด้านสติปัญญาเท่านั้น

เกณฑ์การให้คะแนน

ให้คะแนนตามแบบบันทึกคะแนนของ Bayley Scales of Infant Development-II (BSID-II) ซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก ง กล่าวโดยย่อ คือ ให้นับข้อกระทงที่เด็กสามารถทำได้หรือ “ผ่าน” แล้วรวมคะแนนทั้งหมดเป็นคะแนนดิบ ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อกระทงของ 2 มาตรวัด คือ มาตรวัดทางสติปัญญา (Mental Scale) และมาตรวัดทางการเคลื่อนไหว (Motor Scale) แล้วเทียบเป็นคะแนนมาตรฐาน ที่ได้จากการเก็บข้อมูลเด็กอเมริกันอายุ 1 ถึง 42 เดือน จำนวน 1,700 คนทั่วประเทศ (รายละเอียดในเรื่อง Standardization ดูได้จาก Bayley, 1993) เพื่อประเมินด้านคุณภาพของพัฒนาการใน 4 ระดับ คือ (Bayley, 1993)

- ◆ พัฒนาการเร็ว
- ◆ พัฒนาการปกติ
- ◆ พัฒนาการช้าเล็กน้อย
- ◆ พัฒนาการช้ามาก

เนื่องจากคะแนนมาตรฐานของแบบวัด BSID-II ยังไม่มีการจัดทำสำหรับเด็กไทย ดังนั้นการประเมินพัฒนาการในเชิงคุณภาพว่าเด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใด โดยการใช้ค่ามาตรฐานของเด็กอเมริกันจึงต้องทำอย่างระมัดระวังและมีความเข้าใจในข้อจำกัดของแบบวัดเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม

ตามอาจจะอนุโลมให้ใช้ได้สำหรับการประเมินพัฒนาการเด็กเพื่องานทางคลินิกและการกระตุ้นพัฒนาการ

สำหรับในการวิจัยนี้จะเป็นการเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการระหว่างทารก 2 กลุ่ม คือ ทารกคลอดก่อนกำหนดที่ได้รับการนัดและไม่ได้รับการนัด ซึ่งเป็นการวัดในเชิงปริมาณจึงจะใช้เฉพาะ “คะแนนดิบ” จากทั้งสองมาตรวัดเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยไม่มีการแปรผลในเชิงคุณภาพแต่อย่างใด

คุณภาพของ Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II)

ความตรงของเครื่องมือ (Validity)

การหาความตรงของแบบวัดพัฒนาการ BSID-II ซึ่งเป็นแบบวัดมาตรฐานนั้น ได้มีการรายงานค่าความตรง (Construct Validity) โดยวิธีการทดสอบกับเด็กจำนวน 200 คน ตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 42 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอเมริกัน อัฟริกัน-อเมริกัน สเปน และเชื้อชาติอื่นๆ เช่น เชื้อสายเอเชีย-อเมริกัน และกลุ่มเด็กในหมู่เกาะแปซิฟิก และทำการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง BSID-II กับแบบวัดพัฒนาการแบบอื่น คือ BSID (Bayley Scales of Infant Development-I) โดยรายงานค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง 2 มาตรวัดในด้าน Motor Scale มีค่า $r = 0.62$ และ Mental Scale มีค่า $r = 0.63$ นอกจากนี้ยังทำการเปรียบเทียบกับแบบวัด McCarthy Motor Scale (McCarthy, 1972) โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง Mental Scale ของ BSID-II กับ McCarthy Cognitive Scale พบว่ามีค่า $r = 0.70$ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง Motor Scale ของ BSID-II กับ McCarthy Motor Scale มีค่า $r = 0.59$ (Bayley, 1993) และมีความคงที่ในการประเมินระดับพัฒนาการ (Decision Consistency) โดยการเปรียบเทียบกับ Denver-II ในระดับ 78% ทั้ง Motor Scale และ Mental Scale

ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

แบบวัดพัฒนาการ BSID-II ได้รายงานค่าความเที่ยงโดยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) กับเด็กกลุ่มตัวอย่างจำนวน 175 คน ที่มีอายุ 1, 12, 24 และ 36 เดือน คือ มาตรวัดทางสติปัญญา (Mental Scale) มีค่า r ระหว่าง 0.83-0.91 และมาตรวัดทางด้านการเคลื่อนไหว (Motor Scale) มีค่า r ระหว่าง 0.77-0.78 และรายงานค่า Inter Scorer Agreement ของแบบวัดโดยทดสอบในเด็ก 57 คน ที่มีอายุระหว่าง 2 ถึง 30 เดือน พบว่ามีค่า $r = 0.96$ สำหรับ Motor Scale และมีค่า 0.75 สำหรับ Mental Scale (Bayley, 1993)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยต้องเรียนรู้และฝึกการใช้แบบวัด BSID-II จากผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียดทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติในห้องเรียน จากนั้นเป็นการฝึกใช้แบบวัด BSID-II กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นทารกที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ใช้ในการวิจัย จนกระทั่งได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญว่า สามารถใช้แบบประเมิน BSID-II ได้ ผลการประเมิน

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ (Inter-Rater Reliability) ในขณะที่ฝึกกับทารกอายุ 1 เดือน จำนวน 3 คน มีค่า $r = 0.95$ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้ช่วยวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่ฝึกกับทารก อายุ 1 เดือนจำนวน 3 คนเช่นกัน มีค่า $r = 0.92$ ในระหว่างการเก็บข้อมูลวิจัยค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยมีค่า $r = 0.99$

3. แบบวัดพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก

ในการวิจัยนี้ใช้แบบทดสอบ **Teaching Scale** ของ Nursing Child Assessment Satellite Training (NCAST) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ Kathryn E. Barnard (1978) ได้พัฒนาขึ้น เพื่อใช้วัดพฤติกรรมการณ์ได้ตอบหรือปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกในขณะที่มารดากำลังสอนทารก **Teaching Scale** จัดว่าเป็นแบบวัดที่สำคัญในการประเมินพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 3 ปี ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัย ประกอบไปด้วย ข้อสังเกตพฤติกรรมการณ์ของมารดาและทารกจำนวน 73 ข้อ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้ (ภาคผนวก จ) คือ

1. พฤติกรรมการณ์ได้ตอบของมารดาที่มีต่อทารก (Mother's reaction behavior to her infant) มีทั้งหมด 50 ข้อ แบ่งเป็น 4 มาตรฐาน คือ

1.1) ความไวในการรับรู้สัญญาณของทารก (Sensitivity to cues) จำนวน 11 ข้อ การวัดในมาตรานี้เป็นการวัดความสามารถของมารดาในการอ่านและแปลความสัญญาณที่ส่งมาจากทารกได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เพื่อมารดาจะสามารถตอบสนองต่อสัญญาณความต้องการของทารกนั้นได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเหมาะสม

1.2) การตอบสนองต่อความเครียดและอาการหงุดหงิดของทารก (Response to distress) จำนวน 11 ข้อ เมื่อทารกส่งสัญญาณมาเพื่อขอความช่วยเหลือจากมารดา เป็นสิ่งจำเป็นที่มารดาจะต้องตอบสนองและให้การช่วยเหลือเพราะทารกยังไม่สามารถที่จะจัดการบรรเทาความเครียดหรืออาการหงุดหงิดให้กับตนเองได้ เช่น อาการหิว อาการไม่สบายตัวจากการถ่ายปัสสาวะหรือถ่ายอุจจาระ ทารกมักจะใช้การร้องไห้หรือการแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง เพื่อสื่อสารให้มารดาทราบว่าในขณะที่นั้นทารกต้องการการตอบสนองจากมารดา เพื่อบรรเทาภาวะความไม่สุขสบายเหล่านั้น มาตรานี้เป็นการวัดความสามารถของมารดา ที่จะบรรเทาความเครียดและอาการหงุดหงิดของทารกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ประสิทธิภาพในการบรรเทาความเครียดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.2.1) มารดาต้องสามารถเข้าใจ อ่านและตีความลักษณะของสัญญาณที่ทารกส่งมาได้อย่างถูกต้อง โดยเมื่อทารกส่งสัญญาณมามารดาต้องรู้ว่าในขณะที่นั้นทารกกำลังรู้สึกเครียด หงุดหงิด ไม่สบายตัว ต้องการการปลอบประโลมเพื่อบรรเทาความเครียดและอาการหงุดหงิดเหล่านั้น

1.2.2) มารดาต้องรู้วิธีบรรเทาความเครียดและอาการหงุดหงิด ทั้งยังตอบสนองให้-แก่ทารก ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับความต้องการ เช่น การอุ้ม การโยก การให้นม การเปลี่ยน-ผ้าอ้อม เป็นต้น

1.2.3) มารดาต้องเข้าไปจัดการบรรเทาความเครียดและอาการหงุดหงิดของทารกได้อย่างทันที่ โดยสิ่งสำคัญในการบรรเทาความเครียดและอาการหงุดหงิดของทารก คือ ช่วงเวลาในการตอบสนองต่อทารก ถ้ามารดาสามารถตอบสนองต่อความเครียดและอาการหงุดหงิดของทารกได้เร็วเพียงใดทารกก็จะยิ่งสงบได้เร็วขึ้นมากเท่านั้น การจัดการของมารดาในส่วนนี้เป็นสิ่ง-สำคัญเพราะการที่มารดาประสบผลสำเร็จในการปลอบประโลมและทำให้ทารกสงบลงได้จาก ความเครียดและอาการหงุดหงิดแสดงว่ามารดาู้ต้นเหตุและแหล่งที่มาของภาวะความไม่สบาย-เหล่านั้น

1.3) การสร้างเสริมพัฒนาการทางสังคม-อารมณ์ให้แก่ทารก (Social - Emotion growth fostering) จำนวน 11 ข้อ เป็นความสามารถของมารดาในการตอบสนองต่อทารกในรูปแบบที่-สร้างเสริมพัฒนาการทางสังคม-อารมณ์ให้แก่ทารก โดยมารดาจะต้องมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการ-แสดงการให้ความรัก ความอบอุ่นแก่ทารกและการให้เสริมแรงทางสังคมที่เหมาะสมเมื่อทารกแสดง-พฤติกรรมที่พึงพอใจ

1.4) การสร้างเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาให้แก่ทารก (Cognitive growth fostering) มีจำนวน 17 ข้อ ในส่วนนี้จะเป็นการประเมินว่ามารดามีวิธีการตอบสนองต่อทารก หรือสามารถ-ปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการทางสติปัญญา และความเข้าใจของทารกได้ดี-มากน้อยเพียงใด ในการนี้มารดาควรจัดหากิจกรรมหรืองาน (Task) ให้ทารกได้ทำในสิ่งที่เหนือความ-สามารถของทารกเล็กน้อย เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กเกิดพัฒนาการทางสติปัญญา และพร้อมกันนั้น-ควรจัดสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวทารกที่สามารถเสริมให้ทารกเกิดแรงจูงใจที่จะทำกิจกรรมเหล่านั้นด้วย-นอกจากนี้แล้วยังพบว่า การประเมินในส่วนนี้ยังเป็นการประเมินว่ามารดามีความตระหนักถึงการให้-ความสำคัญของการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และให้ความใส่ใจต่อระดับความสนใจและ-ความพร้อมของทารกมากน้อยเพียงใดด้วย

2. พฤติกรรมการโต้ตอบของทารกที่มีต่อมารดา (Infant's reactive behavior to her mother) เป็นการประเมินในด้านการแสดงสัญญาณของทารกที่มีต่อมารดา มีทั้งหมด 23 ข้อ แบ่งเป็น 2 มาตรฐาน คือ

2.1) การแสดงสัญญาณที่ชัดเจนของทารก (Clarity of cues) มีจำนวน 10 ข้อ เป็น การศึกษาความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกันของพฤติกรรมระหว่างมารดาและทารก (Synchronous Relationship) โดยทารกจะส่งสัญญาณ (Cues) ไปยังมารดาเพื่อเรียกร้องให้มารดาบรรเทาภาวะความ-ไม่สบายต่างๆ ยิ่งทารกมีความชัดเจนในการส่งสัญญาณมากเพียงใดก็จะยิ่งเป็นการง่ายต่อมารดาใน

การที่จะอ่านและแปลสัญญาณที่ส่งมาเพื่อ ตอบสนองต่อทารก ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมมากยิ่งขึ้นเท่านั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากสัญญาณที่ทารกส่งมามีความคลุมเครือและไม่ชัดเจน ก็อาจเป็นเหตุให้ทารกได้รับการตอบสนองที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสมเช่นกัน

ทารกอาจส่งสัญญาณออกมาได้ในหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น ทารกจะขี้ตา หาว และร้องโยเยเมื่อง่วงนอน การเบิกตาโตเมื่อทารกเกิดความสนใจ การครางหงุดหงิดเมื่อทารกรู้สึกหงุดหงิดและไม่สบายตัว การแผดเสียงร้องไห้เมื่อทารกเจ็บปวดและการแสดงความพึงพอใจเมื่อกินอิ่ม เป็นต้น

2.2) การแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อมารดา (Responsiveness to mother) จำนวน 13 ข้อ ทารกจะต้องมีความสามารถในการอ่านและแปลความสัญญาณจากมารดาเพื่อตอบสนองกลับไปได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องเช่นกัน เนื่องจากปฏิสัมพันธ์เป็นพฤติกรรมที่แสดงโต้ตอบซึ่งกันและกันของมารดาและทารก หากทารกไม่สามารถตอบสนองต่อสัญญาณของมารดาได้ ทารกก็จะไม่เกิดการปรับตัวเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจจะส่งผลให้ทารกนั้นมีพัฒนาการที่ไม่สมวัยหรือเกิดปัญหาพัฒนาการล่าช้าได้

การเลือกงานให้เหมาะสมกับทารก (Choosing the Task)

การคัดเลือกงาน (Task) ที่จะนำมาให้มารดาใช้สอนทารกนั้น ในแบบประเมินนี้จะมีข้อมูลเพื่อแนะนำงานที่เหมาะสมตามระดับอายุของทารก ซึ่งประกอบด้วย ประเภทของงานและรายละเอียดในการทำงาน รวมทั้งรายละเอียดของข้อมูลที่จะต้องแจ้งให้แก่มารดา อายุเฉลี่ยในแต่ละงานที่ทารกสามารถทำได้ และส่วนสุดท้ายจะเป็นช่วงอายุน้อยที่สุดถึงมากที่สุดที่ทารกสามารถจะทำงานชิ้นนั้นๆ ได้ (Barnard, 1987)

เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการสังเกต คือ เพื่อประเมินปฏิสัมพันธ์ของมารดาและทารก ถ้าผู้วิจัยเลือกงานที่ง่ายเกินไปจนทารกทำเสร็จได้ในเวลาอันรวดเร็ว ผู้วิจัยอาจสังเกตรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกคู่กันไม่ได้ไม่ครบในทุกแง่มุม ด้านเหตุการณ์เป็นเช่นนั้นผู้วิจัยจะเลือกงานชิ้นที่สองซึ่งมีความยากกว่างานชิ้นแรก เพื่อที่จะประเมินปฏิสัมพันธ์ในการทดสอบได้ครบถ้วนยิ่งขึ้น ในการเลือกชิ้นงาน โดยเฉพาะในการวิจัยครั้งนี้ซึ่งเป็นการทำวิจัยในทารกคลอดก่อนกำหนด ผู้วิจัยจะเลือกงานตามอายุจริงของทารกไม่ได้ ต้องมีการคำนวณอายุเพื่อทำการชดเชยการคลอดก่อนกำหนดของทารก (Corrected Age) ซึ่งภายหลังจากทดลองแล้วทารกในงานวิจัยนี้จะมีอายุที่ทำการชดเชยแล้วประมาณ 1 เดือน ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงคัดเลือกงานที่เหมาะสมกับการใช้ทดสอบทารกแรกเกิดถึง 3 เดือน (Barnard, 1978) คือ

งาน “ให้เด็กยื่นมือมาจับห่วงสีแดง (Hang on to Red Ring)” ซึ่งเป็นงานที่ทารกอายุ 0.3 – 3 เดือน สามารถทำได้โดยมีอุปกรณ์และวิธีการให้มารดาสอนทารก ดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ - ห่วงสีแดงที่มีเส้นพลาสติกสีขาวผูกไว้ เป็นอุปกรณ์จากแบบ -
ทดสอบพัฒนาการ BSID-II

วิธีการ - ผู้วิจัยให้ห่วงสีแดงแก่มารดา แล้วบอกมารดาให้สอนทารกยื่นมือ
มาจับห่วงสีแดงที่มารดาถือไว้ตรงหน้าทารก

การเตรียมการก่อนการประเมิน (Setting Up the Task)

1. ก่อนที่ผู้วิจัยจะให้งานและอุปกรณ์แก่มารดา ผู้วิจัยควรจะบอกว่า “ตอนนี้น้องอายุ.....เดือน แต่ถ้าคำนวณอายุตามการชดเชยการคลอดก่อนกำหนดแล้ว น้องก็มีอายุเพียง.....เดือน คิดนอยากให้คุณแม่สอนให้น้องทำงาน....(บอกชื่อและรายละเอียดของงานที่ให้ทำ) โดยในขณะที่คุณแม่กำลังสอนน้องนั้นคิดนขออนุญาตอัศวินไอเทป และอาจต้องเคลื่อนไหวไปมาขณะทำการอัดเทปนะคะ”

2. ก่อนที่จะทำการประเมินผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจกับมารดาและทารกก่อน เพื่อให้มารดาและทารกมีความพร้อม จากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มให้คำแนะนำในการประเมิน โดยใช้ภาษาที่มีความสุภาพและมีความเป็นกันเอง ตัวอย่างเช่น “คิดนอยากให้คุณแม่สอนน้องทำงานชักจิ้นโดยที่คิดนจะอธิบายรายละเอียดของงานว่าจะให้น้องทำอะไร คุณแม่สามารถสอนและช่วยน้องได้ตามที่คุณแม่ต้องการ โดยคุณแม่สามารถเคลื่อนอุปกรณ์ได้ตามความถนัดหรือจะเปลี่ยนแปลงท่าทางของคุณแม่หรือของน้องได้ตามความสะดวกนะคะ และจะใช้เวลาในการสอนน้องเท่าไรก็ได้ตามที่คุณแม่ต้องการ และรบกวนช่วยบอกให้คิดนทราบด้วยเมื่อคุณแม่พร้อมที่จะเริ่มสอนและเมื่อคุณแม่สอนน้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว”

เกณฑ์การให้คะแนน

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันประเมินพฤติกรรมต่างๆของมารดาและทารก จากการดูวีดีโอเทป และให้คะแนนตามแบบบันทึกคะแนนของ Barnard (1987) โดยให้คะแนนเป็น “ใช่” (Yes) หรือ “ไม่ใช่” (No) (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ) ให้คิดคะแนนโดยการนับข้อกระทงที่ตอบว่า “ใช่” (Yes) แล้วทำการรวมคะแนนคิดตามที่ได้กำหนดในแต่ละด้าน ดังนั้นมารดาแต่ละคนจะมีคะแนนจาก 4 ด้าน คือ

- 1.) คะแนนความไวในการรับรู้สัญญาณของทารก (Sensitivity to cues)
- 2.) คะแนนการตอบสนองต่อความเครียดของทารก (Response to distress)
- 3.) คะแนนการการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม-อารมณ์ให้แก่ทารก (Social-Emotion growth fostering)
- 4.) คะแนนการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาให้แก่ทารก(Cognitive growth fostering)

สำหรับทารกแต่ละคนจะมีคะแนนจาก 2 ด้าน คือ

- 1.) คะแนนการแสดงสัญญาณที่ชัดเจน (Clarity of cues)
- 2.) คะแนนการแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อมารดา (Responsiveness to mother)

คุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมกรมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก

ความตรงของแบบวัด (Validity)

ในการหาความตรงของแบบวัดนั้น Barnard (1978) ได้รายงาน Criterion - Related Validity แบบ Predictive Validity เพื่อแสดงถึงคุณภาพของ Teaching Scale ในการทำนายพัฒนาการทารกในด้านต่างๆเมื่อเด็กโตขึ้น โดยรายงานความสัมพันธ์ $r = 0.71$ ระหว่าง Teaching Scale ของทารกวัย 1 เดือน กับคะแนนพัฒนาการการแสดงออกทางภาษาเมื่อทารกอายุ 36 เดือน และความสัมพันธ์ $r = 0.66$ ระหว่างคะแนน Teaching Scale ของทารกอายุ 8 เดือน กับคะแนนพัฒนาการทางสติปัญญาและคะแนนพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวของแบบวัดพัฒนาการ BSID เมื่อทารกอายุ 12 เดือน

ความเที่ยงของแบบวัด (Reliability)

ในการหาความเที่ยงของแบบวัดนั้น Barnard , Bee , Eyres & Clark (1982) ได้นำแบบวัด Teaching Scale ไปทดลองใช้กับมารดาและทารกจำนวน 93 คู่ และได้รายงานค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า ในด้านพฤติกรรมกรได้ตอบของมารดาที่มีต่อทารก มีค่าระหว่าง 0.77 - 0.80 และในด้านพฤติกรรมกรได้ตอบของทารกที่มีต่อมารดา มีค่าระหว่าง 0.76 - 0.89

นอกจากนั้นในงานวิจัยของ ยูดี ทัดคินาพานิช (2539) ได้ใช้ Teaching Scale เพื่อประเมินปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกอายุ 4 - 6 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 32 คู่ ได้รายงานค่า Inter-Rater Reliability ของแบบวัด Teaching Scale เท่ากับ 0.92

รวมทั้งงานวิจัยของวีรกรรม เจริญพักตร์ (2543) ได้ใช้ Teaching Scale (Barnard, 1987) เพื่อประเมินปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกวัย 7-18 เดือน จำนวน 60 คู่ โดยมารดาเป็นพนักงานของบริษัทการบินไทย จำกัด ได้รายงานค่า Inter-Rater Reliability ของแบบวัด Teaching Scale เท่ากับ 0.95

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยต้องเรียนรู้และฝึกการใช้แบบวัดดังกล่าวทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียด จากนั้นเป็นการฝึกการสังเกตพฤติกรรมของมารดาและทารกจากวีดีโอเทป และทำการซักซ้อมความเข้าใจกับผู้เชี่ยวชาญถึงความหมายของพฤติกรรมมารดาและทารกในแต่ละข้อกระทงที่ใช้ในการประเมินตามวีดีโอเทป รวมทั้งฝึกการให้คะแนนตาม

แบบวัด Teaching Scale อย่างถูกต้อง และเมื่อผู้วิจัยได้ฝึกฝนการใช้แบบวัดจนเชี่ยวชาญแล้วจึงนำแบบวัด Teaching Scale ไปฝึกกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 5 คู่ คือ มารดาและทารกอายุ 1 เดือนโดยทำการบันทึกวีดีโอเทปเพื่อทำการสังเกตพฤติกรรมของมารดาและทารกแต่ละคู่ แล้วนำมาทำการประเมินหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ (Inter-Rater Reliability) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการใช้เครื่องมือ (Barnard, 1987) ซึ่งในขั้นฝึกปฏิบัตินี้ค่าสหสัมพันธ์ในการประเมินปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก 3 คู่ติดกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัย $r = 0.95$ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ช่วยวิจัย $r = 0.95$

และในขณะที่เก็บข้อมูลจริงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยมีค่าเท่ากับ 0.95

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะเวลาการทดลอง

- 1.1 การสร้าง “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัล” ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหน้า 46-47
- 1.2 การฝึกการนวดและการปรับปรุง “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัล” ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้แล้วในหน้า 47
- 1.3 การจัดทำแผนการสอนและการฝึกสอน “วิธีการนวดทารกแบบมัดติโมคัล” ให้แก่มารดาตามแบบแผนการสอนมารดา ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในหน้า 47
- 1.4 การฝึกการใช้แบบวัดพัฒนาการ BSID-II ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้แล้วในเรื่องการฝึกใช้ BSID-II ในหน้า 51-52
- 1.5 การฝึกการใช้แบบวัดพฤติกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้วในเรื่องการฝึกการใช้ Teaching Scale ในหน้า 56-57
- 1.6 ผู้วิจัยติดต่อเพื่อขอเข้าทำการวิจัยในโรงพยาบาลรามาริบดี จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จนกระทั่งได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการดังกล่าวให้ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยในโรงพยาบาลได้ (ภาคผนวก ข)
- 1.7 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดตามที่ได้กล่าวไว้ในเรื่องกลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในหน้า 44-45

2. ระยะเวลาทดลอง

- 2.1 เมื่อทารกอายุ 8-10 วัน ผู้วิจัยไปเยี่ยมบ้านทารกเพื่อสอนให้มารดานวดทารก โดยฝึกให้นวดกับตุ๊กตาทารกแรกเกิดและทารกจริงในความดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มารดานวดได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการนวดทารกแบบมัดติโมคัลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในหน้า

47-48 โดยใช้ระยะเวลาควบคุมประมาณวันละ 15 นาที เวลาใดก็ได้วันละ 1 ครั้ง และขอให้มารดาควบคุมทารกทุกวันจนครบระยะเวลา 45 วัน (สิ้นสุดระยะการทดลองเมื่อทารกอายุประมาณ 55-60 วัน)

2.2 เมื่อทารกอายุประมาณ 12-14 วัน (ภายหลังจากที่มารดาสามารถควบคุมทารกได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการควบคุมแล้ว) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันประเมินการควบคุมทารกจริงของมารดาทุกขั้นตอน โดยการใช้แบบประเมินขั้นตอนการควบคุมของมารดาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในหน้า 47

2.3 ผู้วิจัยเดินทางไปดูแลการควบคุมของมารดาทุกวันในสัปดาห์แรก

2.4 เมื่อเริ่มสัปดาห์ที่ 2 ของการควบคุมจนกระทั่งเสร็จสิ้นการทดลอง มารดายังคงต้องควบคุมทารกทุกวัน แต่ผู้วิจัยจะเดินทางไปเยี่ยมบ้านเพื่อดูแลการควบคุมเพียงสัปดาห์ละ 4 วัน แต่ในวันใดที่ผู้วิจัยไม่ได้ไปเยี่ยมบ้าน ผู้วิจัยจะใช้วิธีการโทรศัพท์สอบถามมารดาว่าวันนั้นได้ควบคุมทารกแล้วหรือยัง และมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้างหรือไม่

2.5 ผู้วิจัยไปเยี่ยมบ้านในกลุ่มควบคุม สัปดาห์ละ 1 วัน

2.6 ภายหลังจากครบกำหนดระยะเวลาการควบคุม 45 วันแล้ว (ระยะการทดลอง) ในวันที่ทารกมีอายุ 61 วัน (2 เดือน 1 วัน) ตามการคำนวณอายุทางปฏิทิน (Chronological Age) ผู้วิจัยวัดพัฒนาการทารกโดยใช้ Bayley Scales of Infant Development-II (BSID-II) และวัดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดา-ทารก โดยใช้แบบทดสอบ Teaching Scale (Barnard, 1987)

3. ระยะหลังการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยกลับไปฝึกการควบคุมทารกตาม “วิธีการควบคุมแบบมัดติโมคัล” ให้แก่มารดาในกลุ่มควบคุมโดยใช้ระยะเวลาในการเรียนการสอนประมาณ 3-4 วัน จนผ่านการประเมินว่าได้ควบคุมทารกได้อย่างถูกต้อง และแนะนำให้มารดาควบคุมทารกทุกวัน โดยผู้วิจัยจะโทรศัพท์ซักถามมารดาว่ามีปัญหาในขณะควบคุมทารกหรือไม่อย่างน้อย 2 ครั้ง แต่ไม่ได้มีการติดตามเยี่ยมบ้านหลังจากนั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดพัฒนาการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์ด้วย

T-test

2. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกตลอดก่อนกำหนดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์ด้วย T-test