

บทที่ 2

วิธีการดำเนินการ การปฏิบัติการทางคลินิก

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบการปฏิบัติการทางคลินิกในรูปแบบกรณีศึกษา (Case Study Design) ในการกระตุ้นพัฒนาการให้เด็กดาวน์ซินโดรม แรกเกิด-3 ปี ที่เข้ารับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยมีวิธีการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กดาวน์ซินโดรม แรกเกิด-3 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กรณีศึกษา ซึ่งเข้ารับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 3 คน และกลุ่มควบคุมเทียบ เป็นเด็กดาวน์ซินโดรม ที่ไม่ได้เข้ารับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งมีระดับพัฒนาการ ในด้านต่างๆ อย่างน้อย 1 ด้านใกล้เคียงกับกรณีศึกษาจำนวน 5 คน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จะต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้คือ ได้รับการตรวจโครโมโซมว่าเป็น ดาวน์ซินโดรม แบบ Trisomy 21 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา และกลุ่มควบคุมเทียบแสดงไว้ในบทที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ

1. แบบประเมินพัฒนาการ Denver II ของ Frankenburg และ Dodds (1990)
2. แบบประเมินพัฒนาการ Hawaii Early Learning Profile (HELP) ของ Furuno, O'Reilly, Hosaka, Inatsuka, Allman และ Zeisloft (1985)
3. แผนการกระตุ้นพัฒนาการเฉพาะบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1. แบบประเมินพัฒนาการ Denver II (Frankenburg & Dodds , 1990)

Denver II เป็นแบบประเมินพัฒนาการที่ใช้ประเมินพัฒนาการเด็กแรกเกิดถึง 6 ปี เป็น Screening Test สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ใช้เวลาประมาณ 15 นาที เพื่อเป็นการประเมินระดับพัฒนาการของเด็ก สามารถใช้คัดกรองเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าได้ดี แบบประเมินพัฒนาการทำได้โดยการทดสอบเด็กและสอบถามจากผู้ปกครอง ซึ่งแบบประเมินจะประเมินพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยประกอบด้วย ข้อกระทง ต่างๆ รวมทั้งหมด 125 ข้อกระทง ดังนี้คือ

1.1 ด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross Motor) ประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว เช่น การชันคอ พลิกตัวคว่ำ/หงาย การเดิน วิ่ง กระโดด ฯลฯ จำนวน 32 ข้อกระทง

1.2 **ด้านการใช้ภาษา (Language)** จะประเมินความสามารถในการส่งเสียง ตอบสนองต่อเสียง เช่น ส่งเสียงในลำคอ พูดเป็นพยางค์หรือคำ ซึ่งรูปภาพได้ ฯลฯ จำนวน 39 ข้อกระทง

1.3 **ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก-การใช้งาน (Fine Motor-Adaptive)** ประเมินความสามารถในการมอง หยิบจับสิ่งของ ต่อก้อนลูกบาศก์ ฯลฯ จำนวน 29 ข้อกระทง

1.4 **ด้านบุคลิกภาพ-สังคม (Personal-Social)** ประเมินความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม การช่วยเหลือตนเอง เช่น ตักอาหารกินเอง ดื่มน้ำจากแก้ว ถอดเสื้อผ้า ฯลฯ จำนวน 25 ข้อกระทง

หลักเกณฑ์การให้คะแนน Denver II

รายละเอียดการให้คะแนนได้จาก Denver II Screening Manual (Frankenburg, Dodds, Archer, Brensich, Maschka, Edelman & Shariro, 1990) โดยสรุปหลักการคร่าวๆ ดังนี้คือ

1. **การให้คะแนนแต่ละข้อกระทง** มีการให้คะแนนเป็นผ่านและไม่ผ่าน คือ

- ถ้าเด็กทำได้หรือพ่อแม่บอกว่าเด็กทำได้ (ในข้อกระทง ที่สามารถถามจากพ่อแม่ได้) ให้ผ่าน = P (Pass)

- ถ้าเด็กทำไม่ได้หรือพ่อแม่บอกว่าเด็กทำไม่ได้ (ในข้อกระทง ที่สามารถถามจากพ่อแม่ได้) ให้ไม่ผ่าน = F (Fail)

2. **การแปลผลในแต่ละข้อกระทง** มีการแปลผล 3 แบบคือ

- ถือว่า Normal ถ้า Fail ในข้อกระทง ที่เด็กอายุเท่ากับ 25-75 เปอร์เซนต์ทำได้
- ถือว่า Caution ถ้า Fail ในข้อกระทงที่เด็กอายุเท่ากับ 75-90 เปอร์เซนต์ทำได้
- ถือว่า Delay ถ้า Fail ในข้อกระทง ที่เด็กอายุเท่ากับ 90 เปอร์เซนต์ทำได้

3. **การแปลผลพัฒนาการโดยรวม** มีการแปลผล 2 แบบคือ

- ปกติ (Normal) ถ้ามี 1 Caution ไม่มี Delays
- ผิดปกติ (Abnormal) ถ้ามี 2 หรือมากกว่า 2 Delays ให้นัดทำ Diagnostics Test ภายใน 2 สัปดาห์

คุณภาพของแบบทดสอบ Denver II

แบบประเมินพัฒนาการDenverIIได้ถูกสร้างขึ้นในปี 1990 โดยปรับปรุงมาจากแบบประเมิน Denver Development Screening Test (DDST) ของสถาบันสุขภาพ Colorado ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีมาตรฐานและใช้มานานกว่า 30 ปี มีการยอมรับกันทั่วโลกในการประเมินพัฒนาการเด็ก และคัดกรองเด็กที่มีพัฒนาการช้า โดยทำการศึกษากับเด็กมากกว่า 2,000 คน แบ่งตามการศึกษาของแม่ สีผิว เพศ และที่อยู่อาศัย ได้มีการปรับปรุงจนได้ 125 ข้อกระทง ที่ได้รับการคัดเลือกและเรียบเรียงโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็กและกุมารแพทย์ สามารถ แยกแยะเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าออกจากเด็กปกติได้

ปัจจุบันมีการใช้ Denver II ในการประเมินพัฒนาการเด็กทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ด้วย ถึงแม้ไม่มีการรายงาน Validity ของ Denver II แต่แบบวัดก็ถือว่ามี Content Validity และ Construct Validity

2) **ความเที่ยง (Reliability)** ในปี 1990 Frankenburg, Dodds, Archer, Shapiro และ Bresnick ได้รายงานความเที่ยงโดยใช้วิธี test-retest ในช่วง 7-10 วัน และ Inter-rater reliability ในกลุ่มเด็กแรกเกิดถึง 6 ปี 10 กลุ่มอายุ กลุ่มละ 38 คน

จากการหาค่าความเที่ยงโดยใช้ผู้ทดสอบและผู้สังเกตร่วม (Inter-rater reliability) มีค่าความเที่ยง 0.99 ซึ่งอยู่ในช่วง 0.95-1.00 ค่า SD = 1.6 และการหาค่าความเที่ยงจาก test-retest ในช่วง 7-10 วัน มีค่าความเที่ยง 0.90 ซึ่งอยู่ในช่วง 0.50-1.00 และมีค่า SD = 0.12

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการฝึกใช้เครื่องมือและหาค่าความเที่ยงด้วยวิธี Inter-rater reliability ระหว่างผู้วิจัย และผู้สังเกตร่วม เปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ ในระยะก่อนการวิจัยในเด็กแรกคลอด ถึง 3 ปี จำนวน 10 คน จนได้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญในการประเมินพัฒนาการ ทุกด้านของเด็ก 3 คน คิดกันไม่ต่ำกว่า 0.9

2. แบบประเมินพัฒนาการ Hawaii Early Learning Profile (HELP)

HELP เป็นแบบประเมินพัฒนาการประเภท Curriculum-Based ซึ่งได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในงานต่างๆ เหล่านี้คือ (Furuno et al., 1985)

- 1) ประเมินเด็กก่อนเข้าแผนการกระตุ้นพัฒนาการ
- 2) แนะนำเป้าหมายในการวางแผนการกระตุ้นพัฒนาการเพื่อให้เหมาะกับเด็ก
- 3) สมาชิกในทีมสามารถใช้ HELP เป็นตัวกลางเพื่อการอ้างอิงถึงเด็กในการวางแผนการทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก
- 4) เป็นตัวบ่งชี้ถึงความก้าวหน้าของเด็กหลังจากได้รับการกระตุ้นพัฒนาการตามแผนที่จัดไว้

HELP ประกอบด้วยข้อกระทง ทั้งหมด 650 ข้อกระทง ที่ครอบคลุมพัฒนาการ 6 ด้าน เพื่อใช้ประเมินพัฒนาการตั้งแต่แรกเกิด-3 ปี ทำให้ได้เห็นภาพรวมที่ค่อนข้างละเอียดของระดับพัฒนาการเด็ก

การประเมินพัฒนาการทำได้โดยการประเมินจากความสามารถของเด็ก และซักถามจากผู้ปกครองเด็ก ซึ่งแบบทดสอบจะมีความต่อเนื่องของพัฒนาการปกติเดือนต่อเดือน โดยมีระดับพัฒนาการแต่ละขั้นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย โดยมีหลักการว่าพัฒนาการของเด็กจะเป็นไปตามขั้นตอนของลำดับพัฒนาการ เด็กจะทำขั้นที่ 2 ได้ก็ต้องมีพื้นฐานจากขั้นที่ 1 ก่อน ความต่อเนื่องของพัฒนาการแต่ละขั้นที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเหมาะกับการใช้ในการกระตุ้นพัฒนาการเพื่อเพิ่มทักษะทางพัฒนาการทีละขั้นเล็กๆ เพื่อให้ง่ายสำหรับเด็กที่มีปัญหาพัฒนาการ และช่วยให้เห็นความก้าวหน้าของเด็กหลังจากได้รับการกระตุ้นพัฒนาการ โดยเปรียบเทียบความสามารถ

ของเด็กกับพื้นฐานเดิมของตนเอง ซึ่งต่างจากแบบวัดแบบ Norm based ที่จะเปรียบเทียบเด็กกับเด็กคนอื่น

HELP มีการประเมินพัฒนาการทั้งหมด 6 ด้านคือ

2.1 ด้านสติปัญญา (Cognitive) ประเมินการตอบสนองต่อเสียง การสำรวจตนเองและสิ่งแวดล้อม การเล่นของเล่น การเลียนแบบ จับคู่ เช่น

4-6 เดือน จะเริ่มค้นหาของ

9-12 เดือน รู้จักตอบสนองต่อคำว่าไม่ เมื่อผู้ใหญ่พูดคำว่าไม่ จะหยุดเคลื่อนไหว

18-24 เดือน สามารถจับคู่ภาพเหมือน และจับคู่เสียงสัตว์

33-36 เดือน ซึ่ถูกต้องเมื่อบอกชื่อสี เปรียบเทียบความยาวของสิ่งของ 2 อย่าง

2.2 ด้านการใช้ภาษา (Language) ประเมินความสามารถทางการพูดและทักษะในการออกเสียง เช่น การออกเสียงเป็นคำพูด การเข้าใจความหมายของคำ เช่น

4-6 เดือน ส่งเสียงปาปา ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของริมฝีปากและลิ้น ไม่ได้มีความหมายอะไร

11-14 เดือน ส่งเสียงปาปา เมื่อเห็นพ่อ และส่งเสียงมามา เมื่อเห็นแม่

20-24 เดือน พูดประโยคหรือวลีที่มี 2 คำ เช่น กินข้าว ดื่มน้ำ

33-36 เดือน มีคำถาม อะไร ที่ไหน รู้คำตรงข้าม

2.3 ด้านกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ (Gross Motor) ประเมินความสามารถของการเคลื่อนไหว เช่น การชันคอ การพลิกคว่ำ/หงาย การนั่ง การเดิน เช่น

2-5 เดือน สามารถพลิกตัวจากท่านอนหงายไปสู่ท่านอนคว่ำ

11-12 เดือน เด็กจะเกาะสิ่งใดสิ่งหนึ่งไว้ ดึงตัวขึ้นไปยืนโดยลงน้ำหนักที่เข่าด้านหนึ่งและเท้าอีกด้านหนึ่ง

22-24 เดือน เดินขึ้นบันได โดยใช้มือเกาะราวบันไดมือเดียว

33-36 เดือน ถีบจักรยาน 3 ล้อ เดินต่อส้น กระโดดได้ไกล 24-34 นิ้ว

2.4 ด้านกล้ามเนื้อเล็ก (Fine Motor) ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อตาในการมอง กล้ามเนื้อมือในการหยิบจับ จัดเส้น

0-1 เดือน มองตามวัตถุที่มีสี

2-4 เดือน จะกำมือเมื่อเอาของใส่ไปในมือ

7-10 เดือน หยิบของชิ้นเล็กๆ โดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือ

12-16 เดือน ต่อก้อนลูกบาศก์ได้ 2 ก้อน

18-24 เดือน เขียนเส้นตรงเลียนแบบเมื่อเขียนให้ดูเป็นตัวอย่าง

28-36 เดือน จับดินสอเหมือนผู้ใหญ่ ต่อก้อนลูกบาศก์ได้ 8-9 ก้อน

2.5 ด้านสังคม-อารมณ์ (Social-Emotion) ประเมินความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น

0-2 เดือน จะมองจ้องมาที่ผู้ใหญ่ที่อยู่ในระยะห่าง 8 นิ้ว

4-8 เดือน จำเสียงแม่ได้ โดยแสดงอาการเงียบ ยิ้ม หรือร้องเมื่อได้ยินเสียงแม่

15-18 เดือน เลียนแบบการทำงานบ้านแบบง่ายๆ เช่น เช็ดโต๊ะ ทำได้ในช่วงสั้นๆ และยังไม่เรียบร้อย

30-36 เดือน เล่นบทบาทสมมติกับตุ๊กตา

2.6 ด้านการช่วยเหลือตนเอง (Self-Help) ประเมินความสามารถในช่วยเหลือตัวเอง เช่น การดูนม การกลืนอาหาร การนอนหลับ เช่น

0-9 เดือน จะตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นรอบๆ ปาก โดยการเปิดและปิดปาก

1-5 เดือน มีการทำงานประสานกันของการดูด การกลืน และการหายใจ ขณะที่ดูดหรือกลืนจะมีการหยุดหายใจและเว้นจังหวะการหายใจแล้วดูดหรือกลืนต่อ

18-24 เดือน สามารถถอดรองเท้าเองได้ โดยรองเท้าต้องง่ายต่อการถอด อาจจะผูกเชือกหลวมๆ หรือเอาเชือกออกแล้ว

32-36 เดือน สั่งน้ำมูกเอง แต่งตัวเอง โดยมีคนบอกให้ทำ

หลังจากประเมินพัฒนาการ ผู้วิจัยสามารถใช้ HELP Activity Guide มาใช้ในสร้างแผนการกระตุ้นพัฒนาการได้ เพราะนอกจากจะเป็นคู่มือสำหรับประเมินพัฒนาการเด็กแล้ว ยังเป็นตัวบอกถึงคำแนะนำต่างๆ ที่เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน ในการกระตุ้นพัฒนาการ เพื่อให้ง่ายต่อการฝึกและปรับให้เหมาะสมกับเด็ก

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

1. ระดับพัฒนาการของเด็กจากการทำ Screening Test โดย Denver II เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินพัฒนาการเด็กด้วยแบบประเมินพัฒนาการ HELP ให้ได้รวดเร็วขึ้น

2. การประเมินพัฒนาการเด็กเริ่มจากข้อกระทง ตรงกับอายุเด็ก ถ้าเด็กทำไม่ได้ ให้ทำข้อกระทง ด้านซ้ายมือของอายุเด็กจนเด็กทำได้ติดกัน 3 ข้อกระทง และถ้าเด็กทำได้ให้ทำไปทางด้านขวาจนเด็กทำไม่ได้ติดกัน 3 ข้อกระทง โดยการประเมินแต่ละครั้งมีการกำหนดสีที่จะระบายในกรอบของแต่ละข้อกระทง แตกต่างกัน เพื่อทราบถึงความก้าวหน้าของพัฒนาการในการประเมินแต่ละครั้ง และสัดส่วนของสีที่ระบายในกรอบขึ้นอยู่กับความสามารถของเด็ก เช่น เด็กอายุ 1 ปี ควรจะยึนตามลำพังได้นาน 10 วินาที ผู้ทดสอบวางเด็กในท่ายืนและปล่อยมือ ให้เด็กยืนเอง เด็กอาจยืนได้นาน 5 วินาที ระบายสีที่กำหนดในกรอบของ “Stand Alone Well” เพียงครั้งเดียว แต่ถ้าเด็กยืนได้นาน 10 วินาที ระบายสีเต็มกรอบ

การสังเกตพฤติกรรมและประเมินพัฒนาการมักจะร่วมประเมินเป็นทีมให้ได้ภาพรวมของความสามารถและพัฒนาการเด็ก และให้ทุกคนในทีมกระตุ้นพัฒนาการได้มีโอกาสทำความคุ้นเคยกับเด็ก

คุณภาพของแบบประเมิน HELP

1) **ความตรง(Validity)** ในปี 1971-1979 มหาวิทยาลัย Hawai ได้จัดทำโครงการพัฒนาทารกพิการ (The Enrichment Project for Handicapped Infants) โดยศึกษาทารกพิการอย่างละเอียดมากกว่า 100 คน แรกเกิด-3 ปีในสหรัฐอเมริกา 35 รัฐ และ 7 ประเทศ และมีการรวบรวมข้อมูลย้อนกลับจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละสถาบันที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาทารกพิการ เพื่อนำไปพัฒนาแบบประเมินพัฒนาการ HELP อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 8 ปีในโครงการ

ปัจจุบันมีการใช้ HELP กันอย่างกว้างขวางทั้งหมด 50 รัฐ ของประเทศสหรัฐอเมริกา และอีกหลายประเทศ และถือว่าเป็นแบบวัดที่มี Face Validity (Furuno et.al. ,1985)

2) **ความเที่ยง (Reliability)** เนื่องจาก HELP เป็น Curriculum-Based Assessment ไม่ใช่แบบวัดที่วัดพัฒนาการเด็กโดยเปรียบเทียบกับเด็กอื่น (norm) ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างเคร่งครัดแบบ Standardized Test ทั่วไป แต่ใช้ HELP ในการกระตุ้นพัฒนาการและขณะที่ทำการประเมินเด็ก อาจมีวิธีการหลากหลายเพื่อช่วยกระตุ้นด้านความสนใจให้เด็กสามารถทำได้ ไม่มีมาตรฐานว่าต้องใช้คำพูดหรือของเล่นใด แต่ขอให้มีการปรับให้เหมาะกับเด็กและสถานการณ์ จึงไม่มีการรายงานค่า reliability ของ HELP ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ฝึกการใช้เครื่องมือกับผู้เชี่ยวชาญโดยการศึกษาทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติจริงโดยละเอียด และหาค่าความเที่ยงโดยวิธี Inter-rater reliability ระหว่างผู้วิจัยและผู้สังเกตร่วม เปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ ในเด็กกลุ่มแรกเกิด-3 ปี จนได้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญในการประเมินพัฒนาการทุกด้านของเด็ก 2 คนติดกัน ไม่ต่ำกว่า 0.9

3. แผนการกระตุ้นพัฒนาการเฉพาะบุคคล

เป็นแผนการกระตุ้นพัฒนาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นพัฒนาการของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาแผนการกระตุ้นพัฒนาการดังนี้

- 1) ผู้วิจัยได้รับการฝึกปฏิบัติงานด้านการกระตุ้นพัฒนาการในทารกและเด็กวัยก่อนเรียนจากหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นระยะเวลา ปี
- 2) ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับพัฒนาการปกติของเด็กแรกเกิด-3 ปี ด้านการเจริญเติบโตของร่างกาย เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการใช้ภาษา และด้านสติปัญญา รวมทั้งพัฒนาการของเด็กดาวน์ซินโดรม
- 3) ผู้วิจัยได้สร้างแผนการกระตุ้นพัฒนาการสำหรับเด็กแรกเกิด-3 ปี โดยประยุกต์จาก HELP Activity Guide 1985 Revision (Furuno et.al. , 1985) ให้อยู่ในรูปแบบการออกกำลังกาย และการเล่นเพื่อให้เหมาะสมกับพัฒนาการและความต้องการของเด็กดาวน์ซินโดรม วัยแรกเกิด-3 ปี โดยอาศัยเทคนิคการฝึกเข้าช่วย โดยใช้เทคนิคการฝึก

4 ขั้นตอนคือ เทคนิคการวิเคราะห์งาน(Task analysis) เทคนิคตัวแบบ (Modeling) เทคนิคการชี้แนะ (Prompting) เทคนิคการแต่งพฤติกรรม (Shaping) โดยเริ่มจากการใช้เทคนิคการวิเคราะห์งานก่อนเพื่อแยกย่อยกิจกรรมแล้ว ใช้เทคนิคตัวแบบ แต่ถ้าหากเด็กยังไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย จะใช้เทคนิคชี้แนะและเทคนิคการแต่งพฤติกรรมต่อไป และในขั้นตอนสุดท้ายของการฝึกจัดให้มีการเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) ทั้งในขณะที่ฝึกและหลังจากฝึกทุกครั้ง

เทคนิคการวิเคราะห์

ผู้วิจัยจะแบ่งทักษะออกเป็นทักษะย่อยๆ แล้วเสนอไปที่ละทักษะย่อย ใช้การฝึกในแต่ละขั้นตอนไม่นานเกินไป เช่นกิจกรรมดึงกางเกงขาสั้นเอวอย่างยี่ดลง แบ่งเป็นทักษะย่อยดังนี้

1. จับขอบกางเกงจากเอว ดึงลงมาถึงสะโพกและเท้าตามลำดับ
2. ดึงกางเกงถึงข้อเท้าและดึงหลุดพ้นเท้าทีละข้าง

ถ้าเด็กสามารถทำได้ในทักษะใหญ่ก็ไม่จำเป็นต้องแบ่งเป็นทักษะย่อย

เทคนิคตัวแบบ

ผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกเด็กด้วยตนเอง รวมทั้งเป็นตัวแบบในการฝึก วิธีการเสนอตัวแบบจะเป็นไปอย่างช้าๆ แสดงออกทีละขั้นตอน แบ่งทักษะออกมาเป็นทักษะย่อยๆ แล้วเสนอไปที่ละทักษะ เมื่อเด็กทำตามได้จึงค่อยเสนอตัวแบบที่แสดงทักษะในลำดับต่อไป เช่น การฝึกให้เด็กลากเส้น Scribble ผู้ฝึกจะทำให้เด็กดูก่อนแล้วจึงให้เด็กทำตาม

เทคนิคการชี้แนะ

ในกรณีที่เด็กไม่สามารถทำตามตัวแบบ ทำให้ไม่สามารถทำตามเป้าหมายได้ ผู้วิจัยจะใช้วิธีพูดแนะ (Verbal Prompt) และการจับมือเด็กทำ (Physical Prompt) เช่น การฝึกให้เด็กลากเส้น Scribble ผู้ฝึกชี้จุดเส้นให้เด็กดู พูดแนะวิธีทำพร้อมทั้งจับมือเด็กซึ่งจับดินสอดสีลากเส้น Scribble การใช้เทคนิคการชี้แนะเมื่อเด็กเริ่มทำพฤติกรรมได้ ผู้ฝึกจะให้การเสริมแรงทางบวกทันที เมื่อเด็กมีพัฒนาการอย่างสม่ำเสมอก็จะถอดตัวเสริมแรงออก และถอดการชี้แนะทีละขั้นจนเด็กสามารถทำได้เองโดยไม่ต้องมีการชี้แนะ

เทคนิคการแต่งพฤติกรรม

ใช้ในกรณีที่เด็กยังไม่เคยมีพัฒนาการที่ต้องการมาก่อนเลย หรืองานพัฒนาการที่ตั้งไว้ยากและสลับซับซ้อน จะมีการค่อยๆ แต่งพฤติกรรมเริ่มจากเป้าหมายย่อยที่สามารถทำได้ง่ายกว่าแต่นำไปสู่เป้าหมายใหญ่ เช่น ในการฝึกให้เด็กลากเส้น Scribble ก่อนฝึกให้เด็กลากเส้นต้องฝึกให้เด็กจับดินสอดสีและเคลื่อนไหว่มือขณะจับดินสอดสี ใช้แรงกดดินสอดลงบนกระดาษ

การเสริมแรงทางบวก

แบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ

- 1) เมื่อเด็กสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้ง จะให้การเสริมแรงทางบวกทางสังคมทันที เช่น การปรบมือ การชมเชย การยิ้ม การกอด

2) เมื่อเสร็จการฝึกแต่ละครั้ง เด็กจะได้รับอาหารว่างที่ชอบ เนื่องจากผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเบื้องต้นขณะฝึกปฏิบัติงานที่หน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นเวลา 1 ปี พบว่าเด็กพอใจกับช่วงอาหารว่างซึ่งมีการให้รับประทานขนมมากกว่าการเสริมแรงอื่นๆ

การฝึกพัฒนาการจะแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ตามหลักพัฒนาการ ในแบบประเมินพัฒนาการ Hawaii Early Learning Profile (HELP) Activity Guide 1985 Revision (Furuno et.al. , 1985) ที่แบ่งพัฒนาการเด็กเป็น 6 ด้านใหญ่ๆ ได้แก่

1) พัฒนาการด้านสติปัญญา (Cognitive) เป็นการฝึกเกี่ยวกับการสำรวจตนเองและสิ่งแวดล้อม การเล่นของเล่น ความจำ โดยให้เด็กมีความสามารถจดจำ การเห็น การได้ยิน

2) พัฒนาการด้านการใช้ภาษา (Language) เป็นการฝึกให้เด็กแยกแยะเสียง, มีความสนใจต่อเสียง ส่งเสียง โดยฝึกให้เด็กมีทักษะและมีความสามารถในการแสดงออก กิจกรรมการฝึกจะเริ่มจากการให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม การพูดคุยกับเด็ก การกระตุ้นให้เด็กได้ตอบหรือเลียนเสียงพูด

3) พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ (Gross Motor) เป็นการฝึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว โดยใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เช่น การนั่ง คลาน เดิน วิ่ง โดยยึดลำดับของพัฒนาการจากศีรษะไปยังส่วนล่าง และจากส่วนกลางของร่างกายไปยังแขนขา พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวมีความสำคัญเนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาด้านอื่นๆ ต่อไป

4) พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก (Fine Motor) เป็นการฝึกเกี่ยวกับการหยิบจับที่มีความละเอียดขึ้นเรื่อยๆ จากการจับทั้งมือมาจับด้วยนิ้ว การมองตามสิ่งของ การใช้สายตาประสานกับการใช้มือหยิบของ จากการยึดหลักลำดับของพัฒนาการจากส่วนกลางของร่างกายไปยังแขน คือเด็กจะสามารถใช้ฝ่ามือหยิบจับสิ่งของได้ก่อนการใช้นิ้วมือ ดังนั้นกิจกรรมการฝึกจะเริ่มจากการเอื้อมหยิบก่อนจึงฝึกการหยิบจับที่มีความละเอียดเพิ่มขึ้นตามลำดับ

5) พัฒนาการด้านสังคม-อารมณ์ (Social-Emotion) เป็นการฝึกให้เด็กมีความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น การจ้องมอง การยิ้ม ร้องเมื่อได้ยินเสียงแม่ กิจกรรมการฝึกเน้นให้เด็กมีกิจกรรมร่วมกัน

6) พัฒนาการด้านการช่วยเหลือตนเอง (Self-Help) เป็นการฝึกให้เด็กหัดช่วยเหลือตนเอง เช่น จับแก้ว ตักอาหารกินเอง ถอดรองเท้า

กิจกรรมที่สร้างขึ้นจะอยู่ในรูปแบบการออกกำลังกายและการเล่นกับเด็ก โดยแต่ละกิจกรรมจะมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกพัฒนาการหลายๆ ด้านไปพร้อมๆ กัน โดยมีลำดับขั้นตอนนี้คือ ฝึกกล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญาก่อนการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ ส่วนการฝึกด้านภาษา สังคม-อารมณ์ จะสอดแทรกเข้าไปในกิจกรรมอื่นๆ และการฝึกการช่วยเหลือตนเอง

โดยประยุกต์ให้เหมาะสมกับกิจวัตรประจำวันของเด็ก แต่มีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและความพร้อมของเด็ก

วิธีดำเนินการการปฏิบัติการทางคลินิก

1. **ระยะฝึกการใช้แบบประเมิน** ผู้วิจัยและผู้สังเกตร่วมได้รับการฝึกอบรมในการใช้แบบประเมิน Denver II และ HELP จากผู้เชี่ยวชาญและทดลองใช้แบบทดสอบกับเด็กซินโดรม แรกเกิด-3 ปี ในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการกระตุ้นพัฒนาการ จนได้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญในการประเมินพัฒนาการทุกด้านจากเด็ก 3 คน ทำได้ 2 คน คิดกันไม่ต่ำกว่า 0.9 ในแบบประเมิน HELP และจากเด็ก 10 คน ทำได้ 3 คน คิดกันไม่ต่ำกว่า 0.9 ในแบบประเมิน Denver II

2. **ระยะคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

2.1 ผู้วิจัยศึกษาระเบียบประวัติของเด็กในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อคัดเลือกกรณีศึกษาตามคุณสมบัติที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยไม่คำนึงถึงระยะเวลาที่เด็กเข้ารับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต และไม่จำกัดเพศ

2.2 เมื่อคัดเลือกกรณีศึกษาได้ตามคุณสมบัติแล้ว ผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุญาตพ่อแม่เด็ก เพื่อให้เด็กมาเป็นกรณีศึกษาในการกระตุ้นพัฒนาการ เด็กที่เป็นกรณีศึกษา จะได้รับการกระตุ้นพัฒนาการ เพื่อแก้ไขจุดด้อยของพัฒนาการให้พัฒนาขึ้น ไม่ได้ก่อให้เกิดอันตรายแก่เด็ก เมื่อพ่อแม่อนุญาต ผู้วิจัยได้ทำความคุ้นเคยกับกรณีศึกษาและพ่อแม่หรือพี่เลี้ยง โดยจะเป็นผู้ดูแลกรณีศึกษาที่มารับบริการกระตุ้นพัฒนาการที่หน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต เช่น การนวดตัว การจับให้เด็กหัดยืน เล่นบทบาทสมมติกับเด็กสัปดาห์ละ 1 วัน เวลา 9.00-12.00 น. หรือ 13.00-15.00 น. เป็นเวลา 3 เดือน

2.3 ผู้วิจัยทดสอบพัฒนาการกรณีศึกษาโดยใช้แบบประเมิน Denver II เพื่อประเมินพัฒนาการของเด็กโดยคร่าว ๆ ก่อน แล้วใช้แบบประเมิน HELP เพื่อสรุปความบกพร่องของพัฒนาการในด้านต่างๆ จากนั้นจึงหากกลุ่มควบคุมเทียบ ที่ไม่ได้รับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีระดับพัฒนาการอย่างน้อย 1 ด้านใกล้เคียงและครอบคลุมความบกพร่องทุกด้านของกรณีศึกษา โดยใช้แบบประเมินพัฒนาการ Denver II ประเมินพัฒนาการเด็กโดยคร่าวๆ แล้วจัดกลุ่มเด็กที่มีระดับพัฒนาการใกล้เคียงกันกับกรณีศึกษา โดยกรณีศึกษาที่ 1 ใช้กลุ่มควบคุมเทียบ 2 ราย กรณีศึกษาที่ 2 ใช้กลุ่มควบคุมเทียบ 2 ราย และกรณีศึกษารายที่ 3 ใช้กลุ่มควบคุมเทียบ 3 ราย เพื่อให้ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 6 ด้านของกรณีศึกษา 1 คน หลังจากนั้นประเมินพัฒนาการกลุ่มควบคุมเทียบ โดยละเอียดด้วยแบบประเมิน HELP

3. **ระยะการสร้างแผนการกระตุ้นพัฒนาการเฉพาะบุคคล** หลังจากมีการประเมินพัฒนาการของกรณีศึกษา ผู้วิจัยจะทราบถึงจุดเด่นและจุดด้อยทางพัฒนาการเด็กแต่ละคน

นำมาวางแผนกระตุ้นพัฒนาการเด็กและครอบครัว โดยมีหลักว่าจะกระตุ้นในทุกๆด้าน ไปพร้อมๆ กัน ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า และจัดให้เหมาะสมกับเด็กและครอบครัวแต่ละราย โดยประยุกต์เทคนิคการฝึกจากแบบประเมินพัฒนาการ HELP Activity Guide 1985 Revision (Furuno et.al. , 1985) ผู้วิจัยจะแบ่งการฝึกออกเป็น 6 ด้าน เพื่อให้คล้องตามแบบประเมินพัฒนาการ HELP ได้แก่ ด้านสติปัญญา, ภาษา, กล้ามเนื้อมัดใหญ่, กล้ามเนื้อมัดเล็ก, สังคม-อารมณ์และการช่วยเหลือตนเอง

IPP เป็นแผนการกระตุ้นพัฒนาการที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กแต่ละคน แผนการกระตุ้นพัฒนาการเฉพาะบุคคลใช้เวลาทั้งหมด 6 เดือน โดยจัดแผนเป็น 2 ระยะคือ ในระยะ 3 เดือนแรก และ 3 เดือนหลัง มีการตั้งเป้าหมายหลักและเป้าหมายรองเพื่อความยืดหยุ่นในการปรับแผนให้เหมาะสมกับเด็กและครอบครัวมากที่สุด หลังจากมีการประเมินความก้าวหน้าของพัฒนาการเด็ก จะมีการปรับแผนอีกครั้ง พฤติกรรมเป้าหมายที่ตั้งไว้มีการตั้งเป้าหมายรองเพื่อใช้ในกรณีที่เด็กสามารถพัฒนาระดับพัฒนาการได้ถึงเป้าหมายก่อนระยะเวลา 3 เดือน

4. ระยะฝึกกระตุ้นพัฒนาการ กลุ่มควบคุมเทียบได้รับการตรวจและให้คำแนะนำตามปกติจากหน่วยงานที่รับบริการ นั้ตรวจและประเมินพัฒนาการด้วยแบบสำรวจรายการพฤติกรรมเป้าหมาย (Behavier checklist) ทุก 1เดือน ที่เด็กผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ หรือที่บ้านเด็กตามความสมัครใจของพ่อแม่เด็ก ส่วนกรณีศึกษาจะได้รับการกระตุ้นพัฒนาการที่บ้านในวันจันทร์-พุธ-ศุกร์ วันละ 45-60 นาที และรับการกระตุ้นที่หน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโตโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในวันอังคาร พุธ หรือพฤหัสบดี สัปดาห์ละ 1 วัน ขึ้นอยู่กับระดับพัฒนาการของเด็ก เวลา 9.00–12.00 น. หรือ 13.00–15.00 น.

ในการกระตุ้นพัฒนาการนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้ฝึกเด็กเองเป็นรายบุคคล แต่ละคนมีการวางแผนการฝึกเฉพาะบุคคล (IPP) กรณีศึกษาจะได้รับการกระตุ้นทั้งหมด 96 ครั้งแบ่งเป็นการฝึกเดี่ยวที่บ้าน 72 ครั้งๆ ละ45-60 นาที ฝึกรวมกลุ่มที่หน่วยกระตุ้นพัฒนาการและการเจริญเติบโตโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 24 ครั้งๆ ละประมาณ 3 ชั่วโมง รวมการฝึกทั้งหมด 96 ครั้ง แบ่งการกระตุ้นพัฒนาการออกเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกเป็นการนวดกล้ามเนื้อ, ออกกำลังกาย สำหรับการกระตุ้นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Exercise) ช่วงที่ 2 เป็นการกระตุ้นผ่านการเล่น โดยเน้นการฝึกพัฒนาการทุกด้าน การจัดเวลากระตุ้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความพร้อมของตัวเด็กและครอบครัวเด็กที่เข้ารับการกระตุ้น ถ้ามีการงดฝึก เด็กจะต้องได้รับการฝึกทดแทนให้ครบตามแผนที่จัดไว้ เพื่อให้เด็กได้รับการฝึกครบ 96 ครั้งตามที่กำหนดไว้

ในการกระตุ้นพัฒนาการกรณีศึกษาทุกคนต้องได้รับการประเมินทักษะที่ได้รับการฝึกตามแผนการกระตุ้นพัฒนาการที่จัดไว้ด้วยแบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมาย ทุกครั้งหลังทำการฝึกกระตุ้นพัฒนาการและทุกเดือน ทักษะที่เด็กสามารถทำได้แล้วและทำได้ 3 ครั้งติดกันถือว่า

เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ และจะยุติการฝึกโดยนำพฤติกรรมเป้าหมายต่อไปมาฝึกต่อไป ทำการฝึกเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนครบเวลา 3 เดือนตามแผนที่วางไว้แล้วจึงประเมินด้วยแบบสำรวจรายการพฤติกรรมเป้าหมาย เพื่อสรุปผลและประเมินแผนใหม่สำหรับระยะที่ 2

กรณีศึกษาทุกคนมีแผนการกระตุ้นพัฒนาการเฉพาะบุคคลซึ่งมีการวางแผนสำหรับกระตุ้นเด็กเป็นระยะเวลา 3 เดือน เมื่อมีการประเมินพัฒนาการในช่วง 3 เดือนแรกแล้ว ก็มีการปรับแผนใหม่สำหรับหลัง 3 เดือนแล้ว เพื่อให้มีการปรับแผนวิธีการกระตุ้นพัฒนาการให้เหมาะสม หากทำการกระตุ้นพัฒนาการไปแล้วระยะหนึ่งพัฒนาการด้านที่บกพร่องไม่มีความก้าวหน้าและเพื่อให้เหมาะสมกับตัวเด็กและสภาพแวดล้อมมากที่สุด

สำหรับเด็กกลุ่มควบคุมเทียบจะไม่มีกระตุ้นพัฒนาการ แต่ผู้วิจัยจะใช้แบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมายเป้าหมายอย่างเดียวกันกับกรณีศึกษาในการประเมินพัฒนาการทุกเดือน

ขั้นตอนการดำเนินการกระตุ้นพัฒนาการมีดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทักทายผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดูเด็ก โดยกล่าวคำว่าสวัสดีพร้อมกับยกมือไหว้ หลังจากนั้นกล่าวคำว่าสวัสดีพร้อมกับยกมือไหว้เด็กเป็นการแสดงตัวแบบให้เด็กดู รอให้เด็กยกมือไหว้ ถ้าเด็กไม่ทำหรือทำไม่ได้ผู้วิจัยจับมือเด็กทำพร้อมกล่าวคำว่าสวัสดี เพื่อเป็นการฝึกทักษะด้านสติปัญญา การเลียนแบบท่าทางที่คุ้นเคย

2. ทำความคุ้นเคยกับเด็กโดยพูดคุยถึงกิจวัตรประจำวันที่ผ่านมา จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์การฝึกโดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อเป็นการฝึกทักษะการทำตามคำสั่ง ผู้ฝึกบอกให้เด็กหยิบอุปกรณ์ สังเกตว่าเด็กเข้าใจคำสั่งหรือไม่ ถ้าเด็กทำไม่ได้ ผู้ฝึกจับมือเด็กหยิบสิ่งที่ต้องการ

3. นำเข้าสู่บทเรียนที่จะฝึกในแต่ละวัน โดยให้ผู้ปกครองเด็กมีส่วนร่วมในกระบวนการฝึกทุกขั้นตอน ถ้าผู้ปกครองเด็กพร้อมที่จะให้ความร่วมมือ

4. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ในแผนการกระตุ้นพัฒนาการสำหรับเด็ก โดยผู้ฝึกจะเสนอกิจกรรมต่างๆ ผ่านการเล่นให้เด็กดู เช่น เล่นนิทาน สંગบอล อุปกรณ์การฝึกหรือของเล่นที่ใช้จะปรับจากสิ่งที่มีอยู่ในบ้านของเด็ก เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ปกครองสามารถนำไปใช้ได้เองและได้เห็นถึงวิธีการปรับสิ่งที่มีอยู่ในบ้านให้เป็นอุปกรณ์การฝึกได้ และให้เด็กเลือกว่าจะเล่นอะไรก่อน

5. เมื่อเด็กเลือกกิจกรรม ผู้ฝึกอธิบายและทำให้ดูเป็นตัวอย่างโดยสาธิตให้เด็กดูเป็นขั้นตอนย่อยก่อน ทีละขั้นตอนและใช้หลักการชี้แนะ แต่งพฤติกรรม และการเสริมแรงทางบวก

6. ทำให้ดูและบอกให้เด็กทำตาม ถ้าเด็กไม่สนใจหรือไม่ทำ กระตุ้นความสนใจเด็กหรือเปลี่ยนกิจกรรมอื่นให้เด็กทำก่อน ถ้าเด็กทำไม่ได้ ผู้ฝึกใช้การชี้แนะ เช่น จับมือเด็กทำ บอกให้เด็กทำ หรือทำท่าทางให้เด็กดูอีกครั้ง

7. เมื่อเด็กเริ่มทำได้ในขั้นตอนย่อยจะให้การเสริมแรงทางบวก เช่น ชม คบมือ และลดความช่วยเหลือลง ทีละขั้นตอน จนกระทั่งเด็กสามารถทำได้เอง เมื่อสิ้นสุดกิจกรรม ให้เสริม

ทางบวกอีกครั้ง เช่น ให้กินขนม พาออกไปเดินเล่น ชม ดบมือ ในการกระตุ้นพัฒนาการจะไม่มี การลงโทษและหลีกเลี่ยงการใช้การเสริมแรงทางลบ

8.เมื่อสิ้นสุดการฝึกแต่ละกิจกรรม จะมีการประเมินพฤติกรรมเป้าหมาย ด้วยแบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมายเป้าหมายทุกครั้ง

9. ก่อนกลับบ้านผู้ฝึกบอกลูกและพ่อแม่ ด้วยการยกมือไหว้และโบกมือบาย-บาย รอให้เด็กยกมือไหว้ และบาย-บายตอบ นัดหมายการฝึกครั้งต่อไป

10. มีการประเมินพัฒนาการ ด้วยแบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมายเป้าหมายทุกเดือน และเมื่อครบ 3 เดือนแรกและนำผลที่ได้จากการประเมินใน 3 เดือนแรกมาปรับเปลี่ยนเป้าหมายหลัก เป้าหมายรองอีกครั้งสำหรับ 3 เดือนหลัง เพื่อให้เหมาะสมกับพัฒนาการที่เป็นอยู่ขณะนี้ของเด็ก

5. **ระยะหลังกระตุ้นพัฒนาการ** เมื่อสิ้นสุดการฝึกกระตุ้นพัฒนาการตามแผนการกระตุ้นพัฒนาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับเด็กแต่ละคน ผู้วิจัยทำการประเมินพัฒนาการ ทัศนศึกษาและกลุ่มควบคุมเทียบ ด้วยแบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมายเป้าหมายอีกครั้งหนึ่งทันทีที่หยุดฝึก ส่วนกลุ่มควบคุมเทียบ จะได้รับการแนะนำเรื่องการกระตุ้นพัฒนาการ หรือเตรียมเข้ารับ การฝึกกระตุ้นพัฒนาการที่หน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ต่อไป

6. **ระยะติดตามผล (Follow Up)** หลังจากสิ้นสุดการใช้แผนการกระตุ้นพัฒนาการ 1 เดือน มีการประเมินพัฒนาการอีกครั้งด้วยแบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมายเป้าหมาย เพื่อติดตามความคงอยู่ของพฤติกรรมหรือทักษะที่ฝึกได้สำเร็จแล้วนั้นยังคงอยู่ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ที่บันทึกไว้ในแบบสำรวจพฤติกรรมเป้าหมายมาสร้างเป็นตารางเปรียบเทียบการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายระหว่างกรณีศึกษาและกลุ่มควบคุมเทียบ กราฟเปรียบเทียบการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายระหว่างกรณีศึกษาและกลุ่มควบคุมเทียบ สรุปข้อมูลเป็นร้อยละของการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายในพัฒนาการแต่ละด้านระหว่างกรณีศึกษากับกลุ่มควบคุมเทียบ และสรุปข้อมูลเป็นร้อยละของการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายในพัฒนาการแต่ละด้านระหว่างกรณีศึกษาที่เกิดเร็วกว่ากลุ่มควบคุมเทียบ

การนำเสนอข้อมูล

1.แสดงเป้าหมายหลักและเป้าหมายรองของกรณีศึกษาในระยะ 3 เดือนแรกและ 3 เดือนหลัง โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง

2.แสดงการเกิดพฤติกรรมเป้าหมาย ตามเป้าหมายที่วางไว้ของกรณีศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบตารางแบบสำรวจรายการพฤติกรรมเป้าหมาย

3.เปรียบเทียบการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายระหว่างกรณีศึกษากับกลุ่มควบคุมเทียบ ในระยะ 6 เดือนและระยะติดตามผลหลังหยุดการกระตุ้นพัฒนาการ 1 เดือน โดยนำเสนอในรูปแบบ ตารางและกราฟ

4.สรุปผลการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายในพัฒนาการแต่ละด้าน ระหว่างกรณีศึกษา กับกลุ่มควบคุมเทียบ ในระยะ 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง

5.สรุปผลการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายในพัฒนาการแต่ละด้าน ระหว่างกรณีศึกษา ที่เกิดเร็วกว่ากลุ่มควบคุมเทียบ ในระยะ 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง