การศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ จากการฝึกยืนโดยใช้หลักของโตสะโฮ

ปริญญานิพนธ์

ของ

สมลักษณ์ ลิ้ม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
เมษายน 2544

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ร 155716

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

.....กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม
(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)

.....กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม
(นายแพทย์ประพจน์ เภตราภาศ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)
วันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ.2544

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู นายแพทย์ประพจน์ เภตราภาศ อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิสาร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจิตต์ อภินันยนุรักษ์ อาจารย์ดารณี เกิดผล อาจารย์ราชมาลี ติละบาล ที่ได้ให้คำปรึกษา พร้อมทั้งแนวคิดและข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์ทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ความสำเร็จของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ไม่สามารถแล้วเสร็จเป็นรูปเล่มปริญญานิพนธ์ และมีเนื้อหาที่อาจเป็นประโยชน์ต่อสังคมในปัจจุบันและอนาคตได้ โดยปราศจากความสนับสนุนและความช่วยเหลือจากหน่วยงานสถาบัน กลุ่มบุคคลต่างๆ ที่มีส่วนเป็นอย่างมากต่อการให้ความรู้ การศึกษาค้นคว้า การทดสอบวิจัยต่างๆ ดังเช่น สมาคมโดสะโฮแห่งโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสเดินทางไปฝึกอบรมหลักสูตร และเป็นแหล่งความรู้พื้นฐานในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จึงใคร่ขอระลึกและขอขอบพระคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ หลักการวิชาการต่างๆ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมูลนิธิสถาบันแสงสว่าง ครู เจ้าหน้าที่ นักกายภาพบำบัด ตลอดจนนักเรียนและผู้ปกครอง ที่ได้ช่วยให้ผู้วิจัยมีโอกาสเข้าไปดำเนินการทดลองวิจัยข้อมูลต่างๆในการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อการทดลองผลของการฝึกปฏิบัติจริงในประเทศไทย เพื่อปรับปรุงแก้ไขและเป็นแนวทางในการฝึกยืนให้กับเด็กสมองพิการไทยในอนาคต

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานต้นสังกัดคือมูลนิธิเพื่อเด็กพิการ กรรมการ ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานที่มีส่วนให้การสนับสนุนในการเรียนและการจัดทำปริญญานิพนธ์ เพื่อนๆทุกท่าน ตลอดจนคุณพ่อคุณแม่ ครอบครัว ที่เป็นส่วนสำคัญในการให้กำลังใจ สนับสนุนมาโดยตลอด

คุณประโยชน์ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหวังว่าจะมีโอกาสได้เผยแพร่ความรู้ในการศึกษาการฝึกการเคลื่อนไหวให้กับเด็กสมองพิการ อีกทั้งมีการศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง และสามารถนำไปปรับใช้ก่อเกิดประโยชน์สูงสุดแก่เด็กพิการ โดยเฉพาะผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องกับเด็กพิการ เพื่อช่วยให้เด็กพิการได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ สามารถช่วยเหลือตนเองและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุขเฉกเช่นคนทั่วไปในสังคมสืบไป

สมลักษณ์ ลิ้ม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
	ความสำคัญของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
	สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	9
	พัฒนาการทางร่างกาย หรือพัฒนาการการเคลื่อนไหวของเด็กปกติ.....	9
	เด็กสมองพิการ (Cerebral Palsy).....	23
	ความหมาย.....	23
	ประวัติความเป็นมา.....	23
	ระบาดวิทยา.....	24
	สาเหตุการเกิด.....	24
	ประเภทของเด็กสมองพิการ.....	25
	การป้องกัน.....	27
	การฟื้นฟูสภาพความพิการ.....	28
	นักวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง.....	30
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ...	31
	ความหมาย.....	31
	ความเป็นมา และพัฒนาการของโดสะโฮในประเทศญี่ปุ่น.....	31
	หลักการการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโดสะโฮ.....	33
	การฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ.....	41
	วิธีการฝึกการนั่งสำหรับเด็กสมองพิการ.....	41

บทที่ หน้า

วิธีการฝึกการยืนบนเข่าสำหรับเด็กสมองพิการ..... 43
วิธีการฝึกท่ายืนสำหรับเด็กสมองพิการ..... 45

3 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย..... 50
กลุ่มที่ศึกษา..... 50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 50
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ..... 51
แบบแผนการทดลอง และวิธีการดำเนินการทดลอง..... 62
การวิเคราะห์ข้อมูล..... 66

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 67
เด็กคนที่ 1..... 67
เด็กคนที่ 2..... 98
เด็กคนที่ 3..... 134

5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 166
ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัย..... 166
สมมติฐานของการวิจัย..... 166
กลุ่มที่ศึกษา..... 166
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 167
วิธีนำเสนอข้อมูล..... 168
วิธีดำเนินการวิจัย..... 168
การวิเคราะห์ข้อมูล..... 169
สรุปผลการศึกษาวิจัย..... 170
อภิปรายผล..... 171
ข้อเสนอแนะ..... 172

บทที่ **หน้า**

บรรณานุกรม..... 174

ภาคผนวก..... 178

ภาคผนวก ก..... 179

ภาคผนวก ข 192

ภาคผนวก ค..... 213

ประวัติย่อของผู้วิจัย 216

บัญชีตาราง

ตาราง หน้า

1 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 1..... 69

2 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 1..... 71

3 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 1..... 72

4 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืน และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 1..... 73

5 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืน ก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 1..... 74

6 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในเด็กคนที่ 1 79

7 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 2..... 100

8 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 2..... 102

9 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 2..... 103

10 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืน และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 2..... 104

11 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืน ก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 2..... 105

12 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในเด็กคนที่ 2..... 110

13 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 3..... 135

14 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 3..... 137

ตาราง **หน้า**

15 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า และคะแนนที่ได้รับ
จากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 3..... 138
16 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืน และคะแนนที่ได้รับ
จากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 3..... 139
17 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืน ก่อนและหลังการฝึกยืน
โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของเด็กคนที่ 3..... 140
18 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในเด็กคนที่ 3..... 145
19 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ..... 165

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ เด็กคนที่ 1..... 75

2 แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ เด็กคนที่ 2..... 106

3 แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ เด็กคนที่ 3..... 141

4 กราฟเปรียบเทียบความสามารถในการยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ..... 165

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

จากสถิติคนพิการที่ได้มีการสำรวจอย่างเป็นทางการล่าสุด เมื่อปี พ.ศ. 2534 โดยสถาบันวิจัยสาธารณสุข มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (2539 : 23) พบว่า มีผู้พิการร้อยละ 1.8 - 8.1 ของประชากรทั่วประเทศ หรือประมาณ 4,614,650 คน ทั้งนี้ยังไม่รวมผู้พิการทางด้านจิตใจ และทางด้านสติปัญญา และในประชากรผู้พิการดังกล่าวนี้ พบว่า มีผู้พิการเพียงร้อยละ 20 ที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพรทางด้านการแพทย์ โดยเป็นผู้พิการที่อาศัยอยู่ในเมืองร้อยละ 80 และเป็นผู้พิการที่อาศัยอยู่ในชนบทร้อยละ 20 ที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ ในขณะที่ผู้พิการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 80 เป็นผู้พิการที่อาศัยอยู่ในชนบท และอาศัยอยู่ในเมืองร้อยละ 20 (เพียงโอกาสและเข้าใจเด็กพิการ มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ วีดิทัศน์. 2538) สาเหตุหลักที่ผู้พิการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์เพียงร้อยละ 20 ทั้งนี้เนื่องจาก

1. ขาดบุคลากรในการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ จากรายงานทรัพยากรสาธารณสุขประจำปี 2535 ของส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุขสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2538 : 138) พบว่า ในระบบบริการสาธารณสุขของรัฐ มีแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู 14 คน นักกายภาพบำบัด 264 คน นักอาชีวบำบัด 135 คน ทั้งนี้นักวิชาชีพเหล่านี้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ส่วนกลาง ในส่วนภูมิภาคจะมีอยู่เฉพาะโรงพยาบาลระดับจังหวัดเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (2539 : 63) พบว่า นักกายภาพส่วนใหญ่ไม่สามารถให้บริการคนพิการ ใช้เวลาเพียงร้อยละ 20 ในการฟื้นฟูสมรรถภาพให้กับคนพิการ และใช้เวลาร้อยละ 80 ในการทำงานส่วนของออโธปิร์ดิกส์

2. ไม่สะดวกในการเดินทางมารับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (2539 : 63) ยังได้พบว่า ผู้พิการมีความยากลำบากและต้องเดินทางไกลในการรับบริการฟื้นฟู ผู้พิการต้องเดินทางต่างอำเภอ และต่างจังหวัด ต้องว่าจ้างรถไปรับ - ส่ง ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง เป็นผลให้ขาดความต่อเนื่องในการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการ

3. ครอบครัวขาดความรู้ - ความเข้าใจเกี่ยวกับความพิการ ทำให้ครอบครัว หรือผู้ปกครองเด็กพิการไม่ให้ความสำคัญในการฟื้นฟู โดยคิดว่า "เด็กพิการไม่สามารถฟื้นฟูให้ดีขึ้นได้ ประกอบกับไม่รู้วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการที่ถูกต้อง ทำให้เด็กพิการขาดโอกาสในการฟื้นฟู

4. ไม่มีการประสานส่งต่อเพื่อการกลับไปอยู่บ้าน และชุมชน ทำให้เด็กพิการขาดการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง การฟื้นฟูหยุดชะงัก

ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นเหตุให้ผู้พิการจำนวนมากต้องสูญเสียโอกาสในการฟื้นฟูสมรรถภาพตั้งแต่ระยะแรกเริ่มที่พบความพิการ โดยเฉพาะในช่วงอายุแรกเกิด ถึงช่วงก่อนวัยเรียน ซึ่งเป็นระยะที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยป้องกันความพิการไม่ให้เกิดขึ้น หรือไม่ให้เพิ่มมากขึ้น ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานต่างๆที่จำเป็น สภาพความพิการบางอย่างอาจแก้ไขได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม อีกทั้งช่วยให้พ่อแม่ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับลูกจนเกินเหตุ และสามารถปรับตัวยอมรับลูกมากขึ้น แล้วให้ความสนใจในการแก้ไขหรือฟื้นฟูสภาพความบกพร่องนั้น ๆ (ศรินธร วิทยะสิรินันท์. 2535 : 2; อ้างอิงมาจาก Mercer. 1979 : 338)

สมองพิการ (Cerebral Palsy) จัดเป็นความพิการประเภทหนึ่ง ซึ่งสมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (2539 : 681) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กสมองพิการ หรือเรียกย่อว่า เด็กซีพี เกิดจากความผิดปกติของสมอง เป็นผลให้สมองส่วนนั้นไม่สามารถควบคุม หรือมีความจำกัดทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยกลุ่มอาการเหล่านี้จะไม่รุนแรงเพิ่มขึ้น และจะต้องเกิดในช่วงที่สมองยังมีการเจริญเติบโต ตั้งแต่แรกเกิด ไปจนอายุไม่เกิน 8 ปี ปัจจุบันพบว่าในจำนวนของเด็กพิการทางร่างกาย มีเด็กสมองพิการมากที่สุด ซึ่งสมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (2539 : 690) ได้อ้างถึงสถิติของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล เด็กพิการที่ส่งตัวมาเพื่อรับการรักษา - ฟื้นฟู ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2516 - 2535 พบว่า เป็นเด็กสมองพิการประมาณร้อยละ 33 การสำรวจนี้สอดคล้องกับการสำรวจของโรงพยาบาลวานรนิวาสที่ได้มีการดำเนินงานเกี่ยวกับเด็กพิการ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2534 - 2537 พบว่าในจำนวนเด็กพิการทางร่างกาย มีเด็กสมองพิการมากที่สุด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับข้อมูลของมูลนิธิเพื่อเด็กพิการ ซึ่งได้ดำเนินการด้านเด็กพิการโดยเฉพาะเรื่องของเด็กสมองพิการมากว่า 15 ปี ก็พบเช่นเดียวกับหน่วยงานดังกล่าว เช่นจำนวนของเด็กพิการทางร่างกาย พบว่ามีเด็กสมองพิการมากกว่ากลุ่มเด็กพิการที่มาจากสาเหตุอื่นเกือบทุกพื้นที่ที่มูลนิธิฯได้มีการดำเนินการ (2539 : 4) สำหรับอัตราการเกิดเด็กสมองพิการในต่างประเทศ เช่นในประเทศยุโรป และสหรัฐอเมริกา พบว่ามีอัตราการเกิดเป็นเด็กสมองพิการระหว่าง 1.18 - 2 คนต่อเด็กปกติ 1000 คน (สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย. 2539 : 681)

เด็กทุกคนต้องได้รับการเลี้ยงดู และพัฒนาการอย่างเหมาะสมตามวัยของเด็ก ดังเช่นปฏิญญาเด็ก ได้กล่าวไว้ว่า (2534 : 3) ข้อ 3 “เด็กต้องได้รับการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการและได้รับการป้องกันจากโรคและภัยที่สามารถหลีกเลี่ยงได้... รวมทั้งต้องได้รับการรักษาพยาบาลขั้นพื้นฐานในที่เจ็บป่วยและได้รับการฟื้นฟู...” ข้อ 9 “เด็กต้องมีโอกาสเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ใน

สังคมทั้งภาครัฐและเอกชน อันหมายรวมถึงสิทธิในการใช้บริการด้านการป้องกัน การคุ้มครองและแก้ไข การฟื้นฟู และการพัฒนา..." เด็กสมองพิการ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านการแพทย์ การศึกษา สังคมและการเตรียมความพร้อมทางด้านอาชีพ เอนริโค โปโปลิน (Dr.Enrico Pupulin Chief Medical Officer , Rehabilitation WHO Head Quarter. 2539 : 15) ได้กล่าวไว้ว่า " จุดมุ่งหมายหลักของการฟื้นฟูสมรรถภาพ คือ การที่ทำให้บุคคลพิการสามารถเพิ่มระดับความสามารถทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจให้มากที่สุด สามารถเข้าถึงบริการปกติ ได้รับโอกาสและสามารถเข้าไปอยู่ร่วมกับชุมชนและสังคมได้ สามารถช่วยเหลือตนเองได้ เด็กสมองพิการบางคนจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูทางการแพทย์หลายแขนง เช่น การฟื้นฟูทางด้านกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด อรรถบำบัด ดนตรีบำบัด เป็นต้น เพื่อให้เด็กสมองพิการได้รับการพัฒนาตามจุดมุ่งหมายดังกล่าว

การฟื้นฟูสมรรถภาพการเคลื่อนไหว "แบบโดสะโฮ" เป็นวิธีการทางคลินิคที่ค่อนข้างใหม่ แต่ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้อย่างเร็วมาก ทั้งได้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่องและกว้างขวางในด้านจิตวิทยาคลินิค ณ ประเทศญี่ปุ่น ในลักษณะที่เป็นกลไกของระบบกล้ามเนื้อ โครงสร้าง หรือ ระบบสมอง ประสาท หรือในลักษณะด้านฟิสิกส์ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งประพจน์ เภตราภาศ (2539 : 1 - 4) ได้อ้างอิงบทคัดย่อ "พัฒนาการของ Dousa Hou ในประเทศญี่ปุ่น โดย โกซากุ นารูเซ แห่งมหาวิทยาลัยสตรีเกียวซู(1985) ไว้ว่า "โกซากุ นารูเซ ได้เสนอมุมมองหรือทฤษฎีใหม่ (คศ.1973 : 5) เกี่ยวกับ "โดสะ " โดยเน้นว่า "กลไกของร่างกายนั้น ถูกควบคุมโดยเจ้าของร่างกาย ซึ่งหมายถึง "จิต" "โดสะ" หมายถึง "กระบวนการการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ถูกสั่งการโดยเจ้าของ หรือจิต เป็นกลไกทางจิตที่มีเป้าหมายในการบังคับหรือระลึกรู้เกี่ยวกับท่วงทำนองการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งเกิดขึ้นพร้อมกับท่วงทำนองของการเคลื่อนไหว โดยมีกระบวนการที่เริ่มจากความตั้งใจ ความพยายาม สู่การเคลื่อนไหว" "โดสะโฮ" หรือ "วิธีโดสะ" หมายถึง วิธีในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิด หรือกระทำกิจกรรมโดสะ โดยแพทย์ นักกายภาพบำบัด หรือบุคคลากรทางด้านนี้ ผู้ป่วยจะถูกกระตุ้นโดยนักบำบัด ให้ทำการเคลื่อนไหวร่างกาย ในกระบวนการของความตั้งใจของผู้ป่วยในการพยายามเคลื่อนไหว นักบำบัดจะฝึกให้ผู้ป่วยทำโดสะ จนผู้ป่วยสามารถทดลองทำได้ด้วยตนเอง และทำร่วมกับนักบำบัดในท่าที่กำหนดไว้ ดังนั้นนักบำบัดจึงมีหน้าที่เพียงเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการทำโดสะก่อนการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะนี้ จะต้องให้ผู้ป่วยเกิดความผ่อนคลายกล้ามเนื้อหรือร่างกาย จึงจะเริ่มการฝึกได้

กล่าวโดยสรุป "วิธีโดสะ" หรือ การฝึกการเคลื่อนไหวเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพที่อาศัยจิตใจ คือ วิธีการฝึกการพัฒนาเด็กพิการ(โดยเฉพาะเด็กสมองพิการ)โดยการฝึกการเคลื่อนไหวของ

กล้ามเนื้อ การทรงตัว การนั่ง การยืน เดิน เป็นต้น หลักการฝึกจะเน้นให้เด็กสามารถควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อได้ด้วยตนเอง ซึ่งโคนิชิ แห่งสมาคมโคสะโฮโอซาก้า (Konichi. 1996 : 11) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้เข้ารับการอบรมไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการแพทย์ ผู้ปกครองหรือพ่อแม่ที่มีลูกพิการ หรือครูทั่วไปในโรงเรียนหรือผู้ที่ไม่มีพื้นฐานทางกายภาพ ก็สามารถเข้ารับการอบรมได้ การฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรนั้นใช้เวลาหลักสูตรละ 3 - 7 วัน โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบโคสะโฮด้วยการเข้าค่าย

จากสภาพปัญหาการขาดบุคลากรทางการแพทย์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ขาดนักกายภาพและความห่างไกลโรงพยาบาลหรือแหล่งให้บริการ ผู้พิการจึงขาดโอกาสในการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการ ดังนั้นการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮจึงอาจเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจาก

1. การฝึกการเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮสอดคล้องกับเศรษฐกิจแบบพอเพียง เนื่องจากเน้นที่ว่างและหัวใจที่รักเด็กของผู้ฝึกเป็นหลัก ไม่มีการใช้เครื่องมือในการฝึก จึงเป็นศาสตร์ที่เหมาะสมกับการพึ่งตนเอง

2.เนื่องคนพิการส่วนใหญ่อยู่ในชนบท การฝึกกายภาพบำบัดแบบโบบาธต้องใช้เวลาและพ่อแม่ต้องมีการศึกษา ส่วนการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮเน้นการพัฒนาในการเคลื่อนไหว พ่อแม่สามารถฝึกได้ด้วยตนเองที่บ้าน ไม่จำเป็นต้องเป็นนักกายภาพบำบัดก็สามารถฝึกได้

3.การฝึกการเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮเป็นการฝึกร่วมและเสริมการฝึกการกายภาพบำบัดได้ และทำให้การพัฒนาการของเด็กสมองพิการดีขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหวหรือการฝึกยืนแบบโคสะโฮ จะเป็นอีทางเลือกหนึ่งของการกระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวได้หรือไม่สำหรับเด็กไทย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการจากการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการระหว่างก่อนและหลังการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ได้วิธีการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮในเด็กสมองซึ่งเป็นทางเลือกอีกประการหนึ่งของการฝึกการยืนให้กับเด็กสมองพิการโดยผู้ฝึกไม่ต้องเป็นนักกายภาพ การศึกษาผลการฝึกการเคลื่อนไหวโดยเฉพาะท่ายืนของเด็กสมองพิการด้วยวิธีแบบโคสะโฮ เป็นวิธีการที่เน้นการใช้จิตใจของเด็กสมองพิการในการควบคุมการยืน ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย ใช้ความร่วมมือและความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับผู้ฝึก ใช้สิ่งที่จำเป็นที่สุดคือ ที่ว่างและจิตใจที่รักเด็กของผู้ฝึก ไม่ต้องใช้เครื่องมือในฝึก ซึ่งเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมไทยอย่างยิ่ง

หากผลการวิจัยนี้พบว่า มีประสิทธิภาพในการฝึกการยืนของเด็กสมองพิการได้ดังกล่าว โดยเฉพาะผู้ที่เป็นพ่อแม่หรือผู้ปกครองเด็กสมองพิการ หรือบุคคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งในเมืองและชนบท ที่ไม่ใช้นักวิชาชีพในการฝึกยืน สามารถนำไปฝึกอบรมให้กับบุคลากรดังกล่าว และนำไปฝึกยืนให้กับเด็กสมองพิการ ซึ่งจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการฝึกยืนโดยบุคคลากรที่ไม่ใช่นักกายภาพ และสามารถประหยัดงบประมาณด้านอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการ อีกทั้งยังประหยัดเวลาในการเดินทางเพื่อมารับบริการฟื้นฟูจากโรงพยาบาล หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กสมองพิการที่อยู่ในระดับก่อนวัยเรียน หรือวัยเรียน จากหน่วยงานด้านเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้ เป็นเด็กสมองพิการที่ไม่พิการซ้ำซ้อน มีอาการเกร็งของข้อเท้า ข้อเข่า และข้อสะโพกไม่มาก ไม่มีอาการติดยึดของอวัยวะต่างๆดังกล่าว ไม่สามารถยืนได้ด้วยตนเอง หรือสามารถยืนได้แต่ยังยืนไม่ถูกต้อง เช่น ยืนโดยปลายเท้าจิกพื้นหรือฝ่าเท้าไม่แนบกับพื้นข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง เท้าทั้งสองข้างไม่ขนานกันชิดหรือห่างกันมาก และปลายนิ้วเท้าไม่เสมอกันทั้งสองข้าง เข่าแอ่น ขณะยืนศีรษะไม่ตั้งตรง ไหล่เอียง หลังงอ หรือหลังแอ่น

2. การฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ หมายถึง

วิธีการฝึกการเคลื่อนไหวที่ช่วยให้เด็กสมองพิการเคลื่อนไหว โดยแพทย์ นักกายภาพบำบัดหรือบุคลากรที่ได้รับการอบรมการฝึกการเคลื่อนไหวตามหลักของโดสะโฮ ซึ่งเด็กจะถูกกระตุ้นโดยบุคคลดังกล่าว ให้ทำการเคลื่อนไหวร่างกายในกระบวนการของความตั้งใจของเด็กสมองพิการ ในการพยายามเคลื่อนไหว ผู้ฝึกจะฝึกให้เด็กทำการเคลื่อนไหวจนเด็กสามารถทำได้ด้วยตนเอง และทำร่วมกับผู้ฝึกในท่าที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้ฝึกจึงมีหน้าที่เพียงเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการเคลื่อนไหว ก่อนการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮนี้ จะต้องให้เด็กเกิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อหรือร่างกายก่อน จึงจะเริ่มฝึกได้

การฝึกยืนแบบโดสะโฮ เป็นวิธีการฝึกพัฒนาการยืนในรูปแบบของการฝึกยืนแบบโดสะโฮ โดยฝึกการควบคุมกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว ได้แก่

2.1 การยืนตัวตรง หมายถึง การฝึกการยืนให้เด็กสมองพิการสามารถยืนโดยช่วงศีรษะ หลัง และช่วงขาเป็นแนวตรง หลังและเข่าไม่แอ่น สะโพกไม่โค่งออก ปลายเท้าไม่จิกพื้น

2.2 การลงน้ำหนักที่เท้า หมายถึง การฝึกให้เด็กสมองพิการสามารถลงน้ำหนักได้เต็มฝ่าเท้าทั้งสองข้าง ซึ่งเด็กจะสามารถโน้มตัวหรือเอนตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยในขณะที่ยืนโดยน้ำหนักลงมาที่ส่วนหน้าของอุ้งเท้า และโน้มตัวหรือเอนตัวมาด้านหลังเล็กน้อยในขณะที่ยืนน้ำหนักจะลงมาที่ส้นเท้า ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถทรงตัวหรือยืนได้ด้วยตนเองอย่างมั่นคง

2.3 การฝึกการถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย - ข้างขวา หมายถึง การฝึกให้เด็กสมองพิการสามารถเคลื่อนไหวไปข้างซ้าย ไปข้างขวาได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถพยุงตัวเองได้ขณะที่ยืน โดยเด็กจะต้องสามารถลงน้ำหนักที่เท้าได้ถูกต้อง ทั้งนี้จะต้องมีการถ่ายเทน้ำหนักในขณะที่ยืน เริ่มจากขาซ้ายให้ถ่ายเทน้ำหนักไปข้างหน้าแล้วไปข้างหลัง จากนั้นให้ถ่ายเทน้ำหนักมาขาขวา แล้วถ่ายเทน้ำหนักมาข้างหน้าแล้วไปข้างหลัง ทำเช่นนี้สลับไปมา

2.4 การยืนได้ด้วยตนเอง หมายถึง การฝึกให้เด็กสามารถยืนตัวตรงได้ โดยเท้าขวาขนานกับเท้าซ้าย แยกห่างกันเล็กน้อย นิ้วเท้าเสมอกัน มีความสมดุลของท่ายืน น้ำหนักลงบนฝ่าเท้าทั้งสองข้าง หรือสามารถถ่ายเทน้ำหนักในขณะที่ยืนเอนตัวไปข้างหน้า หรือข้างหลังได้อย่างถูกต้อง

ผู้วิจัยใช้วิธีการฝึกยืนแบบโดสะโฮให้กับกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ละ 5 วันๆละ 30 นาที ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินผลก่อน - หลัง และฝึกการยืนให้กลุ่มที่ศึกษาด้วยตน ซึ่งกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคนจะใช้เวลาในการฝึกแต่ละท่าแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมในการฝึกของเด็กแต่ละครั้ง ความตั้งใจและความต้องการในการฝึก ตลอดจนความสามารถของเด็กแต่ละคน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.1 แบบฝึกการยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ

3.2 การบันทึกรูปภาพ โดยการถ่ายรูปก่อนและหลังการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

3.3 แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความสามารถในการยืน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการหลังการฝึกการยืนแบบ "โคสะโฮ"** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการยืนในท่าที่ถูกต้อง หรือใกล้เคียง หรือดีขึ้นของเด็กสมองพิการหลังจากที่ได้รับการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ ซึ่งมีลักษณะที่ถูกต้อง ดังนี้

1.1 ลักษณะการยืน มีลักษณะการยืนที่ถูกต้อง ได้แก่

1.1.1 ยืนได้โดยปลายเท้าทั้งสองข้างไม่จิกพื้น

1.1.2 ยืนได้โดยฝ่าเท้าแนบกับพื้นทั้งสองข้าง

1.1.3 ยืนได้โดยฝ่าเท้าขนานกันห่างกันประมาณ 2 - 5 ซม.

1.1.4 ยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าเสมอกันทั้งสองข้าง

1.1.5 ยืนได้โดยเข่าไม่แอ่น

1.2 ลักษณะของลำตัว มีลักษณะดังนี้

1.2.1 ขณะที่ยืน ศีรษะตั้งตรง

1.2.2 ขณะที่ยืน ไหล่ไม่เอียง

1.2.3 ขณะที่ยืน หลังไม่งอ

1.2.4 ขณะที่ยืน หลังไม่แอ่น

2. การฝึก ขั้นตอนการฝึกโคสะโฮ

2.1 นำเข้าสู่การฝึก โดยผู้ฝึกต้องทำความคุ้นเคยกับเด็ก การฝึกแต่ละครั้งต้องไม่ให้เด็กเหนื่อย บอกให้เด็กรู้ว่าจะฝึกแล้ว วันนี้จะฝึกอะไร เด็กและผู้ฝึกจะมาช่วยกันฝึก

2.2 ฝึกท่าผ่อนคลายทุกครั้งก่อนฝึก เพื่อให้เด็กเกิดการคลายกล้ามเนื้อ พร้อมที่จะฝึกในท่าต่างๆ

2.3 ทบทวนท่าที่ได้ทำไปแล้วทุกครั้ง ต้องฝึกในท่าที่ฝึกมาแล้วทุกครั้ง โดยเฉพาะท่าที่ฝึกไปก่อนหน้านี้ เพื่อให้เด็กได้ทบทวน และฝึกจนเป็นทักษะ

2.4 การฝึกท่าใหม่ ต้องบอกให้เด็กทราบว่า จะฝึกอะไร เด็กและผู้ฝึกต้องช่วยกันฝึก โดยทำตามลำดับขั้นของการฝึกในแต่ละท่า

3. การประเมินผล

การประเมินผล หมายถึง การวัดด้วยวิธีต่างๆจากเครื่องมือ หรือจากการสังเกต ความคิดเห็นของครูหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่าเด็กบรรลุตามจุดประสงค์มากน้อยเพียงใด

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการฝึกการยืนแบบ“โคสะโฮ” จะสูงขึ้น

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. พัฒนาการทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวของเด็กปกติ
2. เอกสารที่เกี่ยวกับเรื่อง เด็กสมองพิการ
   - 2.1 ความหมาย
   - 2.2 ประวัติความเป็นมา
   - 2.3 ระบาดวิทยา
   - 2.4 สาเหตุการเกิด
   - 2.5 ประเภทเด็กสมองพิการ
   - 2.6 การป้องกัน
   - 2.7 การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการในด้านต่าง ๆ
   - 2.8 นักวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือ โคสะโฮ
   - 3.1 ความหมาย
   - 3.2 ความเป็นมา และพัฒนาการของโคสะโฮในประเทศญี่ปุ่น
   - 3.3 หลักการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโคสะโฮ
   - 3.4 หลักการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น ได้แก่
     - 3.4.1 วิธีการฝึกท่านั่งสำหรับเด็กสมองพิการ
     - 3.4.2 วิธีการฝึกการยืนบนเข่าสำหรับเด็กสมองพิการ
     - 3.4.3 วิธีการฝึกท่ายืนสำหรับเด็กสมองพิการ

พัฒนาการทางร่างกาย หรือการการเคลื่อนไหวของเด็กปกติ

พัฒนาการ หมายถึง การเจริญเติบโต หรือการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของร่างกายที่เกิดขึ้นตามลำดับของพัฒนาการ ดังที่ สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2527 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า พัฒนาการ หมายถึง ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ละช่วง ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติในรูปลักษณ์เดียวกันหมดทุกคน เรียกว่า เป็นไปตามกฎเกณฑ์สากลตามธรรมชาติ

ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ และงานกระตุ้นพัฒนาการและงานพัฒนาการเด็ก กลุ่มงานจิตเวชเด็กและวัยรุ่น สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี (2540 : 5) ได้กล่าวถึงความหมายของพัฒนาการไว้ว่า พัฒนาการ หมายถึง กระบวนการการเปลี่ยนแปลงด้านวุฒิภาวะของระบบต่าง ๆ และตัวบุคคล ทำให้เพิ่มความสามารถของระบบหรือบุคคลให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำหน้าที่ที่สลับซับซ้อน ยุ่งยากได้ ตลอดจนเพิ่มทักษะใหม่และความสามารถในการปรับตัวต่อภาวะใหม่ของบุคคลผู้นั้น แต่ถ้าจะให้ความหมายง่าย ๆ ของพัฒนาการก็คือ การเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า พัฒนาการ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของร่างกายมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นตามลำดับอย่างต่อเนื่อง และการเปลี่ยนแปลงนี้จะก่อให้เกิดความสามารถใหม่ๆในการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สลับซับซ้อน หรือยุ่งยากมากขึ้น

พัฒนาการในด้านต่างๆ ได้มีการแบ่งพัฒนาการออกเป็นด้านต่างๆ ได้แก่

พัฒนาการเด็ก แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. พัฒนาการด้านกลไกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การใช้มือและสายตาในท่านอนหงาย การเคลื่อนไหวในท่านอนคว่ำ นั่ง ยืน เดิน ปีน วิ่ง และการกระโดด เป็นต้น

2. พัฒนาการด้านกลไกกล้ามเนื้อมัดเล็ก ได้แก่ การใช้สายตาและมือให้ประสานกัน โดยสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ เช่น การต่อก้อนไม้ ปั้นดินน้ำมัน ตัดกระดาษด้วยกรรไกร และการจับดินสอ เป็นต้น

3. พัฒนาการด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคมนิสัย เช่น การรับประทานอาหารและการดื่มได้ด้วยตนเอง การแต่งตัว การขับถ่าย การทำความสะอาดร่างกาย เป็นต้น

4. พัฒนาการด้านการพูดและการใช้ภาษา เช่น การรับรู้เรื่องเสียงและภาษา การสร้างคำพูด การออกเสียงสระและพยัญชนะต่าง ๆ

5. พัฒนาการด้านการใช้ปัญญาและเตรียมความพร้อมทางวิชาการ เช่น การรับรู้เรื่องที่ตั้งของวัตถุ การรับรู้ร่างกาย การรับรู้ความหมายสี ปริมาณ ขนาด และรูปทรงต่าง ๆ เป็นต้น
(หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 1 - 8)

หน่วยพัฒนาการเด็ก งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช (2541 : 25) ได้แบ่งพัฒนาการเด็กออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross Motor) เช่น การชันคอ กลิ้งคว่ำ คลาน นั่ง ยืน เดิน

2. พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor) เช่น การใช้มือกำของเล่น ใช้ปลายนิ้วหยิบของเล่น การมอง การฟัง

3. พัฒนาการด้านภาษา (Language) เช่น การส่งเสียงอ้อแอ้ การหัวเราะ การพูด การสื่อภาษา

4. พัฒนาการด้านสังคมและอารมณ์ และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Personal Social)

สุวิมล อุดมพิริยะศักย์ (2538 : 35 - 41) ได้แบ่งพัฒนาการออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1. พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อ โดยแบ่งทักษะกล้ามเนื้อออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น กล้ามเนื้อแขน ขาและลำตัว ได้แก่ พัฒนาการการนั่ง คลาน ยืน เดิน วิ่งเป็นต้น

1.2 ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น กล้ามเนื้อนิ้วมือ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหยิบ จับสิ่งของต่างๆ ทักษะการใช้ลิ้นและริมฝีปาก

2. พัฒนาการด้านทักษะทางด้านภาษา ได้แก่ การพูด การสื่อสารต่าง ๆ

3. พัฒนาการด้านทักษะความสามารถทางการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก โดยการใช้ทักษะสัมผัสต่างๆ ได้แก่ การเห็น การฟัง การสัมผัส ดมกลิ่นและการลิ้มรส

4. พัฒนาการด้านทักษะการช่วยเหลือตนเอง ได้แก่ ทักษะการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร-การดื่มน้ำด้วยตนเอง การขับถ่าย การทำความสะอาดร่างกาย เป็นต้น

5. พัฒนาการด้านสังคม ได้แก่ ทักษะการติดต่อกับผู้อื่น การอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

6. พัฒนาการด้านทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว พัฒนาการด้านนี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเด็กตาบอด หรือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว จำเป็นอย่างยิ่งที่เด็กจะต้องได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงจากสภาพแวดล้อมภายในบ้านสู่ภายนอก เพื่อให้เด็กสามารถดำรงชีพได้อย่างอิสระและมีความสุขในชีวิตอนาคต

พัฒนาการทางร่างกาย หรือพัฒนาการการเคลื่อนไหวของเด็กปกติ อายุ 0- 7 ปี

จะเห็นได้ว่าพัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยทักษะต่าง ๆ เช่น การคลาน การนั่ง ยืน เดินและวิ่ง เป็นต้น ทั้งหมดนี้ก็คือพัฒนาการเคลื่อนไหวของร่างกายที่จะต้องมีพัฒนาการตามลำดับและต่อเนื่อง นักวิชาการในสายวิชีพต่าง ๆ ได้แบ่งพัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ในรูปแบบและกลุ่มอายุต่าง ๆ ดังนี้

พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
0 - 3 ปี	**1. การใช้มือและสายตาในท่านอนหงาย** 1.1 มือกำแน่นเมื่อสัมผัส 1.2 ตาจ้องมองคนเพียงชั่วขณะหนึ่งและเคลื่อนที่ไปพร้อมกัน 1.3 พลิกศีรษะไปทางซ้ายและขวา 1.4 กลอกลูกตาไปทางซ้ายและขวา 1.5 กลอกลูกตาขึ้นและลง 1.6 สายตาจับจองและมองตามคนที่กำลังเคลื่อนที่ 1.7 มองดูมือของตนเองหรือวัตถุในมือ 1.8 ยกวัตถุในมือขึ้นมาดูดหรือใส่ปาก 1.9 ยกหัวขึ้นตั้งในแนวกึ่งกลางลำตัว 1.10 แบฝ่ามือโดยตั้งใจและเคลื่อนเข้าหาเส้นกึ่งกลางลำตัว 1.11 เล่นกับมือและนิ้วของตนเอง 1.12 กลอกตาตามการเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง 180 องศา 1.13 เอื้อมมือเข้าไปในทิศทางเดียวกับวัตถุที่มองเห็น 1.14 จับสิ่งของด้วยอุ้งมือ 1.15 จับสิ่งของด้วยครึ่งอุ้งมือครึ่งนิ้วมือ 1.16 ใช้มือข้างหนึ่งเอื้อมไปหาและจับสิ่งของ 1.17 สั่นเขย่าและทุบด้วยของเล่นที่ส่งเสียงดัง 1.18 ส่งวัตถุจากมือหนึ่งไปยังอีกมือหนึ่ง 1.19 เอื้อมมือทั้งสองข้างไปหาสิ่งของ 1.20 พลิกตัวจากท่านอนหงายเป็นท่านอนคว่ำ

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
0 - 3 ปี	**2. การเคลื่อนไหวในท่านอนคว่ำ** 2.1 พลิกหน้าไปมาทั้งซ้ายและขวา 2.2 ยกศีรษะขึ้นสูง 45 องศา นานชั่วขณะหนึ่ง 2.3 ยกศีรษะขึ้นสูง 90 องศา 2.4 ยกศีรษะขึ้นโดยใช้ข้อศอกและแขนท่อนล่างพยุงตัว 2.5 พยุงน้ำหนักตัวได้เกือบทั้งหมดด้วยมือ 2.6 หมุนตัวไปได้รอบทิศทาง 2.7 คืบคลานไปด้วยมือและเข่าทั้งสองข้าง 2.8 เอื้อมไปหยิบวัตถุโดยทิ้งน้ำหนักตัวบนแขนข้างเดียว 2.9 เปลี่ยนจากท่าคืบคลานเป็นท่านั่ง
0 - 3 ปี	**3. ท่านั่ง** 3.1 ตั้งคอแข็ง แต่ยังควบคุมศีรษะให้ตรงไม่ได้ 3.2 ตั้งศีรษะตรงและควบคุมได้ 3.3 นั่งได้โดยมีเครื่องช่วยพยุงตัวไว้ 3.4 นั่งได้โดยใช้มือทั้งสองข้างยันตัวไว้ 3.5 นั่งได้ชั่วครู่โดยใช้มือยันไว้ข้างหนึ่ง 3.6 นั่งตัวตรงและไม่ต้องพยุงนาน 5 นาที 3.7 นั่งทรงตัวได้และใช้มือข้างที่ว่างทำกิจกรรม 3.8 นั่งและหมุนได้รอบตัว
0 - 3 ปี	**4. ท่ายืน** 4.1 ยืนโดยต้องช่วยพยุงกายไว้ 4.2 พยุงรับน้ำหนักตัวเองได้บ้าง 4.3 ทำท่าจะก้าวเท้า 4.4 พยุงรับน้ำหนักเต็มที่เมื่อทรงตัวได้แล้ว 4.5 ยืนเกาะวัตถุเพื่อช่วยพยุงตัว 4.6 ดึงตัวขึ้นในท่ายืน 4.7 เดินไปทางด้านข้างโดยยึดจับโต๊ะหรือเก้าอี้ไว้ 4.8 เดินเองโดยไม่ต้องยึดจับวัตถุใด ๆ

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
	5. การยืน (โดยใช้ หรือไม่ใช้เครื่องช่วย)
0 - 3 ปี	5.1 ยืนด้วยท่าที่ขากางออก
	5.2 นั่งยองเพื่อหยิบวัตถุจากพื้นแล้วลุกขึ้นยืนตรง
	5.3 ก้มตัวลงหยิบวัตถุจากพื้น
	5.4 ยืนบนขาข้างเดียวได้นานชั่วขณะหนึ่ง
3 - 4 ปี	5.5 ยืนทรงตัวบนขาข้างใดข้างหนึ่งได้นาน 2 - 3 วินาที (ทั้งซ้ายและขวา)
	5.6 ยืนทรงตัวบนขาข้างเดียวได้นาน 5 วินาที (ข้างซ้ายหรือขวา)
4 - 5 ปี	5.7 ยืนทรงตัวบนขาข้างใดข้างหนึ่งได้นาน 5 วินาที (ทั้งซ้ายและขวา)
	5.8 ยืนบนขาข้างเดียวได้นาน 10 วินาที (ข้างซ้ายหรือข้างขวา)
	5.9 ยืนบนเท้าทั้งสองข้างขณะหลับตาได้นาน 2 - 3 วินาที
5 - 6 ปี	5.10 ยืนบนเท้าทั้งสองข้างขณะหลับตาได้นาน 10 วินาที
	5.11 ยืนบนเท้าข้างใดข้างหนึ่งขณะหลับตาได้นาน 2 - 3 วินาที
6 - 7 ปี	(ทั้งซ้ายและขวา)
	5.12 ยืนเต็มฝ่าเท้าบนขาข้างใดข้างหนึ่งได้นาน 10 วินาที (ทั้งซ้ายและขวา)
	6. การเดิน
0 - 3 ปี	6.1 เดินด้วยท่าที่ขากางออก
	6.2 เดินในท่าเข่างอและไหล่งุ้มลงเล็กน้อย
	6.3 เดินโดยแขนกางออกเพื่อทรงตัวไม่แนบแขนกับลำตัว
	6.4 เดินแกว่งแขนแนบลำตัว
	6.5 เดินไปข้างหน้าได้ดีและไม่ค่อยหกล้มง่ายๆ
	6.6 เดินถอยหลังได้ 3 ก้าว
	6.7 เดินถอยหลังได้ไกล 2 เมตร
	6.8 เดินเขย่งบนปลายเท้าไปข้างหน้าได้สามก้าว
3 - 4 ปี	6.9 เดินไปข้างหน้าต่อส้นเท้าบนปลายนิ้วได้ 3 ก้าว
	6.10 เดินเขย่งบนปลายเท้าไปข้างหน้าได้ไกล 2 เมตร

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
	6.11 เดินบนเส้นตรงไปข้างหน้าไกล 3 เมตร
4 - 5 ปี	6.12 เดินวนรอบเส้นยาว 2.5 ซม.
	6.13 เดินไปข้างหน้าต่อส้นเท้าบนปลายนิ้วได้ไกล 2 เมตร
	6.14 เดินในท่าไถนาได้ไกล 3 เมตร
5 - 6 ปี	6.15 เดินก้าวเท้าสลับกันข้ามเส้นที่กว้าง 2.5 ซม. ได้ไกล 2 เมตร
	6.16 เดินถอยหลังต่อปลายนิ้วกับส้นเท้าได้ไกล 1 เมตร
6 - 7 ปี	6.17 เดินถอยหลังต่อปลายนิ้วกับส้นเท้าได้ไกล 2 เมตร
	6.18 เดินตรงไปข้างหน้าโดยสายตาจ้องที่เป้าในระดับสายตา
	7. การปีนและขึ้นลงบันได
0 - 3 ปี	7.1 คืบคลานขึ้นบันได
	7.2 คืบคลานถอยหลังลงบันได
	7.3 เกาะปีนขึ้นและลงเก้าอี้ของผู้ใหญ่
	7.4 เดินขึ้นบันไดโดยช่วยจับมือข้างหนึ่งไว้
	7.5 เดินลงบันไดโดยช่วยจับมือข้างหนึ่งไว้
	7.6 เดินขึ้นบันไดตามลำพังโดยใช้มือจับราวบันได
	7.7 เดินลงบันไดตามลำพังโดยใช้มือจับราวบันได
	7.8 เดินขึ้นบันไดสลับเท้าโดยช่วยจับมือข้างหนึ่งไว้
	7.9 เดินลงบันไดสลับเท้าโดยช่วยจับมือข้างหนึ่งไว้
3 - 4 ปี	7.10 เดินบันไดสลับเท้าโดยใช้มือจับราวบันได
	7.11 เดินลงบันไดสลับเท้าโดยใช้มือจับราวบันได
	7.12 ปีนเครื่องเล่นสนามในระดับสูงเล็กน้อยได้
4 - 5 ปี	7.13 เดินขึ้นบันไดตามลำพังโดยไม่ใช้มือจับราวบันได
	7.14 เดินลงบันไดตามลำพังโดยไม่ใช้มือจับราวบันได
5 - 6 ปี	7.15 เดินขึ้นบันไดโดยใช้มือข้างหนึ่งถือของไว้และไม่ต้องใช้ราวบันได
	7.16 เดินลงบันไดโดยมือข้างหนึ่งถือของไว้และไม่ต้องใช้ราวบันได
6 - 7 ปี	7.17 เดินขึ้นและลงบันไดโดยมือทั้งสองข้างถือของไว้

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
	8. การวิ่ง
0 - 3 ปี	8.1 วิ่งตัวแข็ง ๆ โดยอาจหกล้มบ้าง
	8.2 วิ่งได้ดีโดยไม่หกล้ม
	8.3 วิ่งได้นุ่มนวลโดยมีเร็วช้าสลับกันไป
3 - 4 ปี	8.4 วิ่งได้เร็วโดยเพิ่มความเร็วขึ้นด้วย
	8.5 วิ่งผ่านเครื่องกีดขวางและหลบมุมได้โดยไม่ชน 1 รอบ
4 - 5 ปี	8.6 วิ่งด้วยปลายเท้า
	8.7 วิ่งได้ไกล 45 เมตร ใช้เวลาอย่างน้อย 15 วินาที
6 - 7 ปี	8.8 วิ่งได้ไกล 45 เมตร ใช้เวลาอย่างน้อย 12 วินาที
	8.9 วิ่งผ่านเครื่องกีดขวางสามชนิดเป็นระยะทางไกล 45 เมตร ใช้เวลาอย่างน้อย 12 วินาที
	9. การกระโดด
0 - 3 ปี	9.1 กระโดดเท้าลอยจากพื้นพร้อมกันทั้งสองข้างได้ 1 ครั้ง
	9.2 กระโดดพร้อมกันสองขาติดต่อกันได้ 2 ครั้ง
	9.3 กระโดดครั้งหนึ่งได้ระยะทางไกล 5 - 20 ซม.
	9.4 กระโดดครั้งหนึ่งได้สูงจากพื้น 5 - 7.5 ซม.
	9.5 ใช้ความพยายามกระโดดขาเดียวด้วยข้างที่ถนัด (ข้างซ้ายหรือขวา)
	9.6 ใช้ความพยายามกระโดดขาเดียวด้วยขาข้างใดข้างหนึ่ง (ทั้งซ้ายและขวา)
3 - 4 ปี	9.7 กระโดดพร้อมกันสองขาได้ติดต่อกัน 2 - 6 ครั้ง
	9.8 กระโดดครั้งหนึ่งได้ระยะทางไกล 20 -30 ซม.
	9.9 กระโดดครั้งหนึ่งได้สูงจากพื้นประมาณ 10 ซม.
	9.10 กระโดดขาเดียวด้วยข้างที่ถนัดติดต่อกัน 1- 2 ครั้ง (ข้างซ้ายหรือข้างขวา)
4 - 5 ปี	9.11 กระโดดเชือกได้ทีละครั้งไม่ติดต่อกัน
	9.12 กระโดดขาเดียวด้วยข้างที่ถนัดได้ไกล 1 เมตร
	9.13 กระโดดไปข้างหน้าโดยไม่หกล้มได้ไกล 2 เมตร

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
5 - 6 ปี	9.14 กระโดดครั้งหนึ่งได้ระยะทางไกลประมาณ 40 ซม. 9.15 กระโดดครั้งหนึ่งได้สูงจากพื้นประมาณ 12.5 ซม. 9.16 กระโดดพร้อมกันสองขาได้ติดต่อกัน 8 - 10 ครั้ง 9.17 กระโดดเชือกได้ติดต่อกัน 2 - 4 ครั้ง 9.18 กระโดดขาเดียวด้วยข้างที่ถนัดได้ไกล 2 เมตร (ข้างซ้ายหรือขวา)
6 - 7 ปี	9.19 กระโดดครั้งหนึ่งได้ระยะทางไกล 50 - 60 ซม. 9.20 กระโดดครั้งหนึ่งได้สูงจากพื้น 15 - 17 ซม. 9.21 กระโดดเชือกได้ติดต่อกัน 5 - 8 ครั้ง 9.22 กระโดดขาเดียวด้วยขาข้างใดข้างหนึ่งได้ไกล 2 เมตร (ทั้งซ้าย และขวา) 9.23 กระโดดครั้งหนึ่งได้ระยะทางไกล 60 - 80 ซม. 9.24 กระโดดครั้งหนึ่งได้สูงจากพื้น 17 - 20 ซม.
	10. การใช้กระดานทรงตัว
0 - 3 ปี	10.1 พยายามยืนบนกระดานทรงตัวโดยใช้มือข้างหนึ่งยึดเกาะไว้ 10.2 เดินบนกระดานทรงตัวโดยเท้าอีกข้างหนึ่งเดินบนพื้น 10.3 เดินบนกระดานทรงตัวโดยใช้มือทั้งสองข้างเกาะราวไว้ 10.4 ยืนบนกระดานทรงตัวโดยใช้เท้าทั้งสองข้างและไม่ต้องช่วยเหลือ
3 - 4 ปี	10.5 พยายามเดินได้ก้าวหนึ่งบนกระดานทรงตัวโดยไม่ต้องช่วยเหลือ 10.6 เดินบนกระดานทรงตัวไปข้างหน้าโดยใช้แขนกางออก
4 - 5 ปี	10.7 เดินทรงตัวบนกระดานทรงตัวโดยมือแนบลำตัว 10.8 เดินต่อส้นเท้าบนปลายนิ้วบนกระดานทรงตัว
5 - 6 ปี	10.9 เดินถอยหลังบนกระดานทรงตัวโดยมือแนบลำตัว 10.10 เดินถอยหลังต่อปลายนิ้วบนส้นเท้าบนกระดานทรงตัว
6 - 7 ปี	10.11 เดินบนกระดานทรงตัวโดยตามองตรงไปข้างหน้าในระดับสายตา

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
	11. การรับและการส่งลูกบอล
0 - 3 ปี	11.1 กลิ้งลูกบอลขนาดใหญ่ไปขณะอยู่ในท่านั่ง
	11.2 โยนวัตถุทิ้งและมองตามวัตถุนั้นไป
	11.3 โยนลูกบอลขนาดใหญ่ไปไกล 2 เมตร
	11.4 ทุ่มลูกบอลให้กระเด้งและรับไว้ด้วยสองมือ
3 - 4 ปี	11.5 ทุ่มลูกบอลให้กระเด้งและรับไว้ด้วยสองมือติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง
	11.6 รับลูกบอลขนาดใหญ่ที่กระเด้งมาด้วยแขนและลำตัว
	11.7 รับลูกบอลขนาดใหญ่ที่กระเด้งมาด้วยมือและส่วนอก
	11.8 โยนลูกบอลขนาดใหญ่ไปไกล 3 เมตร
	11.9 โยนลูกบอลขนาดเล็กไปไกล 2 เมตร
4 - 5 ปี	11.10 รับลูกบอลขนาดใหญ่ที่โยนมาให้ด้วยแขนและลำตัว
	11.11 รับลูกบอลขนาดใหญ่ที่โยนมาให้ด้วยสองมือ
	11.12 โยนลูกบอลขนาดใหญ่ไปไกล 4 เมตร
	11.13 โยนลูกบอลขนาดเล็กไปไกล 3 - 4 เมตร
	11.14 ปาถุงถั่วลงในตะกร้าถังผงได้ 1 จาก 5 ถุง
5 - 6 ปี	11.15 ทุ่มลูกบอลขนาดใหญ่ให้กระเด้งไปไกล 2 เมตร ด้วยมือข้างเดียว
	11.16 โยนลูกบอลขนาดใหญ่ไปไกล 5 เมตร
	11.17 โยนลูกบอลขนาดเล็กไปไกล 5 เมตร
	11.18 รับลูกบอลขนาดเล็กที่กระเด้งมาด้วยสองมือ
	11.19 ปาถุงถั่วในตะกร้าถังผงได้ 2 จาก 5 ถุง
6 - 7 ปี	11.20 รับลูกบอลขนาดเล็กที่โยนมาให้ด้วยมือข้างเดียว
	11.21 โยนลูกบอลขนาดเล็กไปไกล 6 เมตร
	11.22 ทุ่มลูกบอลขนาดเล็กให้กระเด้งหนึ่งครั้งและรับไว้ด้วยสองมือ
	11.23 ปาถุงถั่วลวในตะกร้าถังผงได้อย่างน้อย 3 จาก 5 ถุง

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
	12. การเข้าจังหวะ
0 - 3 ปี	12.1 ใช้ร่างกายทั้งหมดเคลื่อนไหวตอบสนองเสียงดนตรี
3 - 4 ปี	12.2 แสดงท่าทางเข้าจังหวะดนตรีโดยใช้อวัยวะของร่างกาย 1 ส่วน
4 - 5 ปี	12.3 เคลื่อนไหวอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตามเสียงดนตรี
	12.4 เดินเข้าจังหวะ
5 - 6 ปี	12.5 พยายามจะเคลื่อนไหวเข้าจังหวะโดยใช้เครื่องประกอบการเคาะ
	12.6 รักษาเวลาให้เข้าจังหวะเพลงง่าย ๆ โดยใช้เครื่องประกอบการเคาะ
6 - 7 ปี	12.7 กระโดดและวิ่งเข้าจังหวะเพลงง่าย ๆ
	13. ของที่มีล้อ
0 - 3 ปี	13.1 ลากของเล่นที่มีล้อไปมา
	13.2 นั่งบนของเล่นที่มีล้อแล้วให้ผู้อื่นลากไปมา
3 - 4 ปี	13.3 ถีบจักรยานสามล้อได้เอง
	13.4 ถีบจักรยานสามล้อเลี้ยวผ่านหัวมุม
4 - 5 ปี	13.5 ขี่และบังคับรถโดยใช้เท้าข้างเดียว
5 - 6 ปี	13.6 ขี่จักรยานสองล้อคันเล็กที่มีล้อฝึก
6 - 7 ปี	13.7 ขี่จักรยานสองล้อคันเล็กที่ไม่มีล้อฝึก

(หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 1 - 8)

แบง (Bang. 2532 : 238 - 255) ได้สรุปเกี่ยวกับพัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยได้เรียบเรียงจากเอกสารเรื่อง "การทดสอบเพื่อการคัดจำแนก" ดังนี้

ตารางพัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
1. ช่วงอายุ 0 - 6 เดือน	
0 - 1 เดือน	1.1 มอโร รีเฟลกซ์ หายไปเมื่ออายุ 4 - 5 เดือน
	1.2 ยกศีรษะตั้ง เมื่ออุ้มซบไหล่
	1.3 ส่ายศีรษะไปซ้าย - ขวา เมื่อคว่ำ
	1.4 ยกฟาดแขนขาในแนวดิ่ง
1 - 2 เดือน	1.5 ตะแคงซ้าย - ขวา
2 - 4 เดือน	1.6 ยกศีรษะเมื่อคว่ำ
	1.7 ชันคอได้มั่นคง
2 - 6 เดือน	1.8 เอามือทั้งสองมาจับกันที่กึ่งกลางตัว
	1.9 มักแบมือเป็นส่วนมาก
3 - 4 เดือน	1.10 ยกศีรษะและหน้าอก เมื่อคว่ำ
	1.11 พลิกตะแคงกลับไปมาซ้าย-ขวาได้
3 - 5 เดือน	1.12 ทำท่าคลาน แต่ยังไม่เคลื่อนตัวไปข้างหน้า
4 - 5 เดือน	1.13 จับกำขยี้กระดาษเช็ดมือได้
4 - 6 เดือน	1.14 ตั้งศีรษะได้มั่นคง เมื่อจับนั่ง
4 - 7 เดือน	1.15 กำของได้ เมื่อเอาใส่มือในแต่ละข้าง
4 - 8 เดือน	1.16 เปลี่ยนมือถือของได้
	1.17 เอื้อมมือไปหยิบสิ่งของด้านข้าง ข้างใดข้างหนึ่งได้
4 - 10 เดือน	1.18 พลิกคว่ำได้
ช่วงอายุ 6 - 12เดือน	
4 - 8 เดือน	2.1 ถือของเปลี่ยนมือได้
	2.2 เอื้อมมือไปหยิบสิ่งของด้านข้าง ข้างใดข้างหนึ่งได้
4 - 10 เดือน	2.3 พลิกคว่ำได้
6 - 8 เดือน	2.4 นั่งเองได้ไม่ต้องประคอง
	2.5 คืบ
6 - 12 เดือน	2.6 เกาะยืนได้

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
	2.7 นั่งเองได้
7 - 12 เดือน	2.8 คลาน 4 ขา หรือนั่งถัดได้
	2.9 จูงเดินได้
	2.10 หยิบของด้วยหัวแม่มือกับนิ้วชี้
7 - 14 เดือน	2.11 นั่งลงได้
9 - 12 เดือน	2.12 นั่งได้มั่นคง หันไปหยิบสิ่งของได้โดยไม่คว่ำลง
	2.13 ยืนเอง โดยให้การช่วยเหลือ
	2.14 ตั้งไข่ (ยืนเองได้ โดยไม่ต้องให้การช่วยเหลือ)
3.ช่วงอายุ 0 - 1.6 ปี	
9 - 18 เดือน	3.1 ขว้างปาลูกบอล ยังคุมทิศทางไม่ได้
	3.2 เดินเองได้
12 - 18 เดือน	3.3 เดินขึ้น-ลงบันได โดยให้การช่วยเหลือ
	3.4 เคี้ยวอาหารแข็ง
12 - 30 เดือน	3.5 เปิดพลิกหนังสือทีละปึก
14 - 30 เดือน	3.6 ใช้ช้อนยังหก
14 - 18 เดือน	3.7 ทำท่าขีดเขียนไปทั่วๆ
	3.8 ทำท่าก้มเงย จากท่ายืนได้
	3.9 นั่งเองบนเก้าอี้โซฟาได้
	3.10 แลบลิ้นเรียริมฝี ปากล่าง เพื่อเอาอาหารออกได้เป็นเนื้อที่กว้าง
16 - 18 เดือน	3.11 ถือถ้วยน้ำดื่มได้
ช่วงอายุ 6 เดือน - 2 ปี	4.1 เตะลูกบอลได้
	4.2 ขึ้นบันไดได้ ก้าวซ้ำชั้น
	4.3 ลงบันได จับราวบันไดได้
	4.4 เดินได้เร็ว แต่ยังเก้งก้าง (ตัวแข็ง)
	4.5 นั่งยอง ๆ ได้
	5.6 ถอดถุงเท้า รองเท้าได้

อายุ	พัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่
5.ช่วงอายุ 2 - 2 ปี 6 เดือน	5.1 เลียนแบบโดยใช้ลิ้นหรือนิ้วหัวแม่มือกระดุก - ปัดไปมาได้ 5.2 กระโดดอยู่กับที่ได้ 2 ครั้ง หรือมากกว่า 5.3 ลงบันไดได้ตามเวลากำหนด 5.4 เดินบนเส้นตรง หรือวงกลมได้บ่อยๆ 5.5 เดินเขย่งปลายเท้าได้ 2 - 3 ก้าว 5.6 เดินลงบันไดได้ตามลำพัง และตามเวลาที่กำหนด 5.7 เริ่มเลียริมฝีปากบน 5.8 เปิดประตูได้ 5.9 กระโดดจากบันไดขั้นสุดท้ายที่พื้นชั้นล่างได้
6.ช่วงอายุ2 ปี 6 เดือน-3 ปี	6.1 เปิดหนังสือได้ทีละใบ 6.2 ก้าวขึ้นบันไดไม่ซ้ำขั้น 6.3 จับดินสอด้วยหัวแม่มือกับนิ้วชี้ได้ 6.4 ขว้างลูกบอลข้ามศีรษะได้ 6.5 ยืนบนขาข้างเดียวได้นาน 2 วินาที
7.ช่วงอายุ 3 - 4 ปี	7.1 ก้าวลงบันไดไม่ซ้ำขั้น 7.2 เริ่มขี่สามล้อ 7.3 ไต่ขึ้นและลื่นลงบันไดลื่นได้ 4 - 6 ขั้น 7.4 นั่งชิงชาแกว่งให้ได้ 7.5 ก้มตัวตีลังกาหน้า หกคะเมนข้างได้ 7.6 เดินแถวอย่างทหารได้
8.ช่วงอายุตั้งแต่ 4 ปี	8.1 ก้าวขึ้นบันไดทีละขั้นได้ 8.2 เรียน หรือหัดกระโดดข้ามได้ 8.3 เปลี่ยนทิศทางขณะวิ่งได้ 8.4 กระโดดข้ามสูง 2 นิ้วจากพื้นได้ 8.5 กระโดดถอยหลังได้ 8.6 ถีบรถสามล้อได้คล่อง

เด็กสมองพิการ (Cerebral Palsy)

1. ความหมาย

วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล และอรฉัตร โตษยานนท์ แห่งสมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (2539 : 679 - 680) ได้ให้ความหมายของ "สมองพิการ" ดังนี้

สมองพิการ (Cerebral Palsy) หรือ ซี.พี. หมายถึง กลุ่มอาการ ซึ่งมีอาการผิดปกติหรือพยาธิสภาพในสมอง มีผลให้เกิดความพิการ หรือความผิดปกติของระบบการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นเป็นแบบคงตัว (Non Progressive) และเกิดในช่วงระยะเวลาที่ยังมีการเจริญเติบโตของสมองอยู่ ปกติระยะที่สมองเจริญเต็มที่โดยทั่วไปถือเกณฑ์ไม่เกิน 8 ขวบ

สมองพิการ (Cerebral Palsy) หรือ ซี.พี. หมายถึง ภาวะที่มีภยันตรายเกิดกับสมองของเด็กที่กำลังเจริญเติบโต เป็นภยันตรายเกิดขึ้นและหยุดไปแล้ว จะไม่ลุกลามมากไปกว่านี้

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า สมองพิการ หมายถึง สมองส่วนที่ใช้ควบคุมการเคลื่อนไหวมีความบกพร่องหรือผิดปกติ ซึ่งจะเกิดขึ้นในระยะที่สมองยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ และจะเจริญสูงสุดไม่เกินอายุ 8 ขวบ เป็นผลให้ไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้อย่างปกติ โดยพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นกับสมองนั้นเป็นแบบถาวรและไม่ลุกลามต่อไปอีก

2. ประวัติความเป็นมา

ปี ค.ศ.1861 (Little. 2539 : 681 - 690) ศัลยแพทย์ทางกระดูกชาวอังกฤษ เป็นคนแรกที่บรรยายอาการ และให้การรักษาผู้ป่วยเด็ก ที่เป็นอัมพาตเกร็งจากสมองพิการ ซึ่งในช่วงนั้นเรียกว่า "Little disease" ต่อมา ปี ค.ศ.1889 ออสเลอร์ (Osler) และ ปีค.ศ. 1897 ฟรอยด์ (Freud) ได้ตั้งชื่อกลุ่มอาการนี้ว่า " ซีรีบรัล พาลซี" (Cerebral Palsy) หรือนิยมเรียกว่า " ซี.พี." ซึ่งเป็นที่ยอมรับและนิยมใช้แพร่หลายทั่วโลกตราบเท่าทุกวันนี้

สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีผู้ใดทำสถิติรายงานเด็กสมองพิการเอาไว้ ประมาณปี 2449 ได้เกิดโรคระบาดโปลิโอ โดยเฉพาะในเด็ก ทำให้เกิดอัมพาตของแขน - ขา ซึ่งในสมัยนั้นชาวบ้านรู้จักโปลิโอเป็นอย่างดี แต่มีความเข้าใจผิดคิดว่าผู้ป่วยสมองพิการ เป็นกลุ่มเดียวกับผู้ป่วยโปลิโอ ต่อมาเนื่องจากวิทยาการทางการแพทย์เจริญก้าวหน้ามากขึ้น โรงพยาบาลศิริราชจึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วยสมองพิการมาเป็นเวลากว่า 20 ปีแล้ว แต่คนส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจว่า "สมองพิการ" ก็คือ ปัญญาอ่อน ซึ่งความจริงไม่ใช่และแตกต่างกันอย่างมาก ดังรายงานที่ได้นำเสนอต่อไปนี้

3. ระบาดวิทยา

ประเทศไทยยังไม่มีการรวบรวมสถิติที่แน่นอน เนื่องจากการให้การวินิจฉัยในระยะแรกทำได้ยาก จึงนิยมหาเป็นความชุกของการเกิดโรคมากกว่า ซึ่งประเทศยุโรป และสหรัฐอเมริกา พบระหว่าง 1.18 : 1,000 คน และ 2 : 2,000 คน สำหรับประเทศไทย ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่า ในจำนวนของเด็กพิการที่มารับการฟื้นฟูจากโรงพยาบาล มีจำนวนเด็กสมองพิการ ดังนี้

- ปี 2516 - 2522 มีร้อยละ 30 ของผู้ป่วยเด็กพิการที่มารับการฟื้นฟูทั้งหมด
- ปี 2521 - 2525 มีร้อยละ 27 ของผู้ป่วยเด็กพิการที่มารับการฟื้นฟูทั้งหมด
- ปี 2526 - 2530 มีร้อยละ 35 ของผู้ป่วยเด็กพิการที่มารับการฟื้นฟูทั้งหมด
- ปี 2531 - 2535 มีร้อยละ 33 ของผู้ป่วยเด็กพิการที่มารับการฟื้นฟูทั้งหมด

4. สาเหตุการเกิด

วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล และ อรฉัตร โตษยานนท์ (สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย ปี 2539 : 681 - 682) ได้สรุปสาเหตุของโรคออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะตั้งครรภ์ (Prenatal Period) ปฏิสนธิ - 6 เดือน

1.1 ภาวะการขาดออกซิเจนของทารกในครรภ์ เช่น มีเลือดออกระหว่างตั้งครรภ์ หรือมีการลอกตัวของรกก่อนกำหนด หรือมารดาขาดอาหาร ตัวซีดมาก

1.2 ภาวะการติดเชื้อของมารดาระหว่างตั้งครรภ์ เช่น โรคหัดเยอรมัน โดยเฉพาะในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ หรือการติดเชื้อไวรัสทอร์ช (TORCH)

1.3 โรคประจำตัวของมารดา เช่น โรคเบาหวาน เด็กอาจจะตัวใหญ่ผิดปกติ โอกาสเกิดอันตรายระหว่างคลอดสูงมาก หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ ความดันโลหิตสูงมาก อาจทำให้เด็กเลือดออกในสมองเด็กได้

1.4 ภาวะกลุ่มเลือดในมารดา และทารกไม่เข้ากัน เด็กคลอดออกมาตัวเหลือง

1.5 ความผิดปกติของสมองโดยกำเนิด เช่น สมองไม่เจริญ สมองเล็ก สมองลีบ

1.6 มารดาได้รับสารพิษจำนวนมากเกินไป

2. ระยะหว่างคลอด (Perinatal Period)

2.1 ภาวะการขาดออกซิเจนระหว่างคลอด ซึ่งเกิดจากการคลอดที่ผิดท่าปกติ หรือคลอดลำบาก เช่น ศีรษะเด็ก และเชิงกรานของมารดาไม่ได้สัดส่วน รกพันคอเด็ก หรือการคลอดที่ต้องใช้เครื่องมือช่วย เช่น คีมคีบ หรือดูดศีรษะ

2.2 การสำลักน้ำคร่ำ มีการอุดตันทางเดินหายใจ เด็กหายใจไม่ออก

2.3 การใช้ยาระงับแก้ปวดในระหว่างคลอด เช่น มอร์ฟีน (Morphine) หรือการฉีดยาชาเข้าไขสันหลัง เพื่อระงับปวดระหว่างคลอด พบว่า ร้อยละ 10 ของการให้ยาสลบในวิธีใน ทำให้เกิดความดันโลหิต ซิสโตลิกต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการขาดออกซิเจนในเด็กได้

2.4 เด็กคลอดก่อนกำหนด (Prematurity) เด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อย ต่ำกว่า 2,500 กรัม และเนื่องจากปัจจุบันการแพทย์เจริญมากขึ้น ทำให้อัตราการมีชีวิตอยู่ของเด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อยนั้นเพิ่มมากขึ้น ทิทิลบอม (Ellenberg and Nelson. n.d.;citing Titelbaum 1990 : 7-11) ได้รายงานอัตราการเสี่ยงของการเกิดสมองพิการในเด็กทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,500 กรัม มีประมาณ 22 เท่าของทารกน้ำหนักปกติ และถ้าน้ำหนักระหว่าง 1,500 - 2,500 กรัม อัตราการเกิดเป็น 3 - 4 เท่าของ เด็กที่มีน้ำหนักตัวปกติ

3. ระยะหลังคลอด (Postnatal Period)

3.1 เกิดการติดเชื้อของเด็ก เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ โรคสมองอักเสบ

3.2 อุบัติเหตุที่เป็นอันตรายต่อสมอง เช่น กะโหลกศีรษะร้าว มีเลือดออกภายในสมอง

3.3 ภาวะการรับสารพิษ เช่น สารตะกั่ว

3.4 ภาวะสมองขาดออกซิเจน เช่น ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด การวางยาสลบ พบว่า 2 ใน 3 เกิดระหว่างตั้งครรภ์ และระหว่างคลอด ส่วนใหญ่มักพบว่ามีหลายสาเหตุร่วมกัน และ 1 ใน 3 ไม่ทราบสาเหตุ

สรุปสาเหตุการเกิดภาวะสมองพิการสามารถเกิดได้ตั้งแต่ในระหว่างตั้งครรภ์จากการติดเชื้อหรืออุบัติเหตุ เกิดการขาดออกซิเจนระหว่างคลอด เนื่องจากการคลอดท่าผิดธรรมชาติหรือช่องคลอดแคบทำให้เด็กคลอดออกมายาก หรือหลังคลอดเนื่องจากเด็กได้รับอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากสมอง หรือเป็นไข้สูงแล้วชักภายในอายุไม่เกิน 8 ขวบ

5. ประเภทของเด็กสมองพิการ

ประเภทของเด็กสมองพิการ สามารถแบ่งได้ตามลักษณะอาการ แบ่งตามส่วนของร่างกายที่มีอาการ และแบ่งตามความรุนแรง ได้แก่

5.1 แบ่งตามลักษณะอาการ

5.1.1 การหดเกร็ง (Spasticity)

จะมีการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อแขน - ขา กล้ามเนื้อรั้ง หรือติดงอ เช่น แขนจะอยู่ในลักษณะงอ ขาจะเหยียด ข้อสะโพกบิดเข้า ฝ่าเท้าบิดเข้าหาด้านใน เมื่อจับแขน-ขาเด็ก

จะรู้สึกต่อต้าน เคลื่อนไหวช้า บางคนอาจมีอาการชัก ถ้าผู้ป่วยตื่นเต้น หรือตกใจจะยิ่งมีอาการเกร็งมากขึ้น พบมากที่สุดประมาณร้อยละ 50 - 60

5.1.2 อะทีตอยด์ (Athetoid)

ผู้ป่วยจะมีความตึงของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงแบบเพิ่มขึ้น- ลดลงสลับกัน จึงทำให้มีการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นเองโดยไม่ตั้งใจ มีอาการคล้ายรำละคร มักเกิดกับกล้ามเนื้อส่วนปลายแขนปลายขา และใบหน้า การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้าๆ ในระยะวัยเด็กจะมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อมาก ไม่สามารถตั้งศีรษะให้ตรงได้ การนั่ง การยืน เดิน เป็นไปได้ช้ามาก กล้ามเนื้อจะอ่อนนิ่มเคลื่อนไหวน้อย การตึงตัวของกล้ามเนื้อจะค่อย ๆ เพิ่มมากขึ้น พบประมาณร้อยละ 20 - 25 รองลงมาจากประเภทการหดเกร็ง

5.1.3 อะแทกเซีย (Ataxia)

มีความตึงของกล้ามเนื้อเกือบปรกติ กลุ่มนี้จึงสามารถเคลื่อนไหวได้เหมือนคนทั่วไป โดยพัฒนาจนสามารถเดินได้ แต่ลักษณะการเคลื่อนไหวจะเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อที่ไม่ประสานกัน ทำให้ไม่สามารถบังคับการเคลื่อนไหวได้ มีการสั่นขณะตั้งใจทำงาน สูญเสียการบังคับการใช้มือ เวลาหยิบจับสิ่งของจะคว้าผิดคว้าถูก เดินเซ ไม่ตรงทาง การทรงตัวเสีย พบร้อยละ 1 - 10

5.1.4 ริจิดิตี (Rigidity)

กล้ามเนื้อตึงตัวตลอดเวลา การเคลื่อนไหวจะลดน้อยลง เมื่อจับการเคลื่อนไหวของข้อจะพบว่า มีแรงต้านเท่ากันตลอดที่เคลื่อนไหว พบร้อยละ 5 - 10

5.1.5 ตริมอ (Tremor)

มีอาการสั่นของกล้ามเนื้อแขน ขาบางส่วน หรือทั้งตัว ซึ่งควบคุมไม่ได้

5.1.6 ไดส์โทเนีย (Dystonia)

มีความตึงของกล้ามเนื้ออย่างมาก โดยเฉพาะกล้ามเนื้อช่วงลำตัวจะเป็นมากกว่าแขนขา พบร้อยละ 3 - 5

5.1.7 แบบผสม (Mixed Type)

การหดเกร็งของกล้ามเนื้อแขน - ขา ประกอบกับไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้ คือมักพบประเภท Spasticity และ Athetoid ทั้ง 2 ประเภทในคนเดียวกัน มีร้อยละประมาณ 10 - 30

5.2 แบ่งตามส่วนของร่างกายที่มีอาการ

5.2.1 โมโนพลิเจีย (Monoplegia) ความผิดปรกติเกิดกับส่วนของแขนหรือขาเพียงข้างเดียว ส่วนใหญ่มักเป็นที่ขามากกว่า ซึ่งพบน้อยมาก

5.2.2 เฮมิพลิเจีย (Hemiplegia) มีอาการที่แขน และขา ข้างใดข้างหนึ่ง โดยอีกข้างหนึ่งปกติ เป็น 2 ใน 4 หรือครึ่งซีกของร่างกาย

5.2.3 พาราพลิเจีย (Paraplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง แขนปกติ ส่วนอื่นอาจจะมีอาการเล็กน้อย

5.2.4 ไตรพลิเจีย (Triplegia) มีอาการขาทั้ง 2ข้าง และแขนข้างใดข้างหนึ่ง พบน้อยมาก

5.2.5 ไดพลิเจีย (Diplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง แต่แขนมีอาการน้อยมาก เมื่อเทียบกับขา

5.2.6 คอดดริพลิเจีย (Quadriplegia) มีอาการทั้งลำตัว แขน และข้างทั้ง 2 ข้าง รวมทั้งกล้าม เนื้อช่วงลำตัวและใบหน้า มีความรุนแรงที่แขนมากกว่าขา

5.3 แบ่งตามความรุนแรง

5.3.1 อาการน้อย (Mild) เด็กจะมีอาการใกล้เคียงกับเด็กปกติ หรือช้ากว่าเล็กน้อย สามารถเดินได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วย สามารถช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันได้อย่างดี ไม่ต้องการดูแลพิเศษ

5.3.2 อาการปานกลาง (Moderate) พบมากที่สุด สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี ถ้าได้รับการฟื้นฟูที่ถูกต้อง อย่างสม่ำเสมอ

5.3.3 อาการมาก (Servere) ไม่สามารถช่วยตนเองได้ ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ มีอาการปรากฏเด่นชัด

กล่าวโดยสรุป การจำแนก หรือการแบ่งประเภทของสมองพิการสามารถแบ่งได้ทั้งในลักษณะอาการที่ปรากฏ แบ่งตามส่วนของร่างกายที่ปรากฏอาการหรือความผิดปรกติในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และแบ่งตามความรุนแรงที่ปรากฏ

6. การป้องกัน

สิ่งสำคัญที่สุดคือ "การป้องกัน" เนื่องจากสาเหตุหลักของเด็กสมองพิการ เกิดจากสาเหตุที่สามารถป้องกันได้ การป้องกันสามารถทำได้โดย

1. การป้องกันระหว่างตั้งครรภ์ เช่น การตรวจครรภ์เป็นประจำ การได้รับโภชนาการที่ดีและถูกต้อง การระวังภาวะโรคแทรกซ้อน เช่น ครรภ์เป็นพิษ หรือตกเลือด เป็นต้น

2. การป้องกันระหว่างคลอด เช่น เลือกใช้วิธีทำคลอดที่ดีและถูกต้อง เลี่ยงอุบัติเหตุต้องแก้ไขทันทีที่พบว่ามีการคลอดผิดปกติ เช่น เชิงกรานเล็ก รกเกาะต่ำ คลอดก่อนกำหนด เด็กเอาก้นออกมาก่อน และการคลอดที่ใช้เวลานานผิดปกติ ต้องระมัดระวังเมื่อทำคลอดโดยการผ่าตัด ให้ความระมัดระวังในการคลอดโดยการใช้ยาชา หรือยาสลบ หรือยากระตุ้นให้คลอดโดยเร็ว

3. การป้องกันในเด็กคลอดใหม่ เช่น ให้ออกซิเจนถ้าจำเป็น ดูดน้ำคร่ำออกจากปากเด็ก กระตุ้นการหายใจ การปฏิบัติอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้สมองขาดออกซิเจน

4. การป้องกันในเด็กที่คลอดก่อนกำหนด ควรตรวจให้พบโรคแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ ซึ่งจะนำไปสู่การคลอดก่อนกำหนด ให้การรักษาที่ถูกต้อง เพื่อยืดเวลาการคลอดออกไป ตลอดจนการดูแลเป็นพิเศษ เช่น การควบคุม อุณหภูมิ ให้ออกซิเจน ให้อาหารที่ถูกต้อง ป้องกันโรคติดเชื้อ เป็นต้น

5. ป้องกันการเกิดภาวะความพิการ

5.1 การให้เลือดกับหญิงต้องระวังมาก เพราะเป็นการกระตุ้นให้เกิดภูมิต้านทานต่อเม็ดเลือดได้ โดยเฉพาะหญิงที่จะมีลูกในอนาคต จะเป็นปัญหามาก

5.2 ตรวจเลือดขณะตั้งครรภ์ว่ามีภูมิต้านทานเม็ดเลือดหรือไม่ ถ้าทราบว่ามารดามีภูมิต้านทานเม็ดเลือดมาก่อนต้องให้คำแนะนำ และวางแผนต่าง ๆ สำหรับการตั้งครรภ์ครั้งต่อไป ในกรณีที่สงสัยว่ามารดามีภูมิต้านทานเม็ดเลือด อาจจะต้องตรวจสามีเพิ่มเติมถ้าจำเป็น

6. ป้องกันการติดโรคติดเชื้อ และโรคติดต่อ

6.1 ตรวจเลือดมารดาขณะตั้งครรภ์ว่าติดเชื้อซิฟิลิสหรือไม่ ถ้ามีการติดเชื้อต้องรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม เมื่อเด็กเกิดแล้วต้องตรวจเด็กว่าติดโรคมาหรือไม่ ถ้าติดโรคก็ต้องให้การรักษาอย่างเต็มที่และทันที

6.2 ระวังและป้องกันหญิงมีครรภ์ ไม่ให้ติดโรคติดเชื้อ เช่น หัดเยอรมัน เป็นต้น เพราะโรคนี้จะทำลายทารกในครรภ์ได้ ป้องกันโรคติดต่อที่พบบ่อยในเด็ก โดยฉีดวัคซีนให้ครบกำหนดและถูกต้อง เช่น โรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก และหัดเป็นต้น ถ้าติดต้องรักษาทันที ขณะที่เด็กติดโรคร้ายแรงและเฉียบพลัน จะต้องให้การรักษาอย่างเต็มที่ และทันท่วงที

7. ป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อสมองเด็ก พยายามหลีกเลี่ยงต่ออุบัติเหตุจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่อันตรายต่อสมอง เช่น เด็กตกจากที่สูง เป็นต้น เก็บยาหรือสารเป็นพิษ ให้พ้นจากเด็ก เช่น ตะกั่ว หรือสารหนู หรือสารอื่นใดที่เป็นพิษต่อสมองได้

สรุป การป้องกันการเกิดสมองพิการนั้น จะต้องมีการดูแลสุขภาพโดยเฉพาะในเด็กเล็กและหญิงตั้งครรภ์จะต้องระมัดระวังอุบัติเหตุ ระวังการติดเชื้อ การบริโภคอาหารที่มีคุณค่าอย่างเพียงพอ ตลอดจนควรการฝากครรภ์ อีกทั้งต้องระมัดระวังไม่ให้เด็กมีไข้ขึ้นสูงจนมีอาการชัก เพราะจะทำให้สมองขาดออกซิเจน เป็นผู้ให้เกิดสมองพิการได้

7. การฟื้นฟูสภาพความพิการ

ขนิฐา เทวินทรภักติ (2540 : 125) ได้แบ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการตามพระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ออกเป็น 4 สาขา" ได้แก่

1. บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ หมายถึง การฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยวิธีทางการแพทย์ รวมถึงการจัดหากายอุปกรณ์เสริม เทียม หรือเครื่องช่วยความพิการตามความเหมาะสม หากต้องพักในสถานพยาบาลเพื่อรับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ก็สามารถรับบริการห้องพักและอาหารโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ซึ่งอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข ตามกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ ค่าใช้จ่ายในการให้บริการและค่าอุปกรณ์เสริมและเทียมสำหรับคนพิการ

2. บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา หมายถึง การได้รับบริการด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพความพิการในทุกระดับการศึกษา และประเภทการศึกษาไม่ว่าจะเป็นลักษณะการศึกษาพิเศษ การเรียนร่วม อาชีวศึกษาและอุดมศึกษา รวมถึงการได้รับการช่วยเหลือด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม การจัดบริการด้านการศึกษาอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงศึกษาธิการ และทบวงมหาวิทยาลัย

3. บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพ หมายถึง การได้รับการฝึกอาชีพที่เหมาะสมกับสภาพความพิการและความต้องการของคนพิการ การจัดหางาน และการจ้างงานตามอัตราส่วนในสถานประกอบการเอกชนตามกฎกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องการจ้างคนพิการ รวมถึงการส่งเสริมให้มีการประกอบอาชีพอิสระ โดยสามารถกู้เงินทุนประกอบอาชีพได้ จากกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ สำนักงานคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

4. บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคม หมายถึง การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้คนพิการในด้านอาคาร สถานที่ และบริการสาธารณะต่าง ๆ ซึ่งพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534 ได้กำหนดให้มีการออกกฎกระทรวง ในเรื่องการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการด้วย ตลอดจนการดูแลด้านสวัสดิการสังคมที่เหมาะสมรวมทั้งการบริการด้านต่าง ๆ เพื่อเตรียมหรือส่งเสริมให้คนพิการสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างเหมาะสมและได้รับการคุ้มครองสิทธิและโอกาสที่เท่าเทียมกับประชาชนทั่วไป การให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคมนี้ หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคือ สำนักงานคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ซึ่งจะต้องทำหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สรุป การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการในเด็กสมองพิการ จะต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทั้ง 4 ด้านทันทีที่พบความพิการ โดยเฉพาะการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ การศึกษาและสังคม ซึ่งจะต้องให้การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการตามความเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน เพื่อให้เด็กสมองพิการสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด

8. นักวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (2539 : 7) ได้กำหนดนักวิชาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเวชศาสตร์ฟื้นฟู ดังนี้

1. นักกายภาพบำบัด (Physical Therapist) คือ ผู้ที่ช่วยเหลือผู้ป่วย เพื่อบำบัด ป้องกันแก้ไขและฟื้นฟูการเสื่อมสมรรถภาพ หรือความพิการของร่างกายหรือจิตใจด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด

2. นักกิจกรรมบำบัด (Occupational Therapist) นักกิจกรรมบำบัดให้การรักษาบำบัดกับผู้ป่วยพิการทางร่างกายและจิตใจเช่นเดียวกับนักกายภาพบำบัด แต่เน้นหนักในเรื่องการเคลื่อนไหวที่ละเอียดอ่อน ที่ต้องใช้ความสัมพันธ์หลายส่วนร่วมกัน เช่น การใช้มือ ใช้แขน การฝึกกิจวัตรประจำวัน การใช้กิจกรรมเป็นเครื่องในการบำบัดรักษา และการฝึกหาความสามารถว่ามีทักษะในด้านใด (Prevocational Training) จะได้เป็นบันไดไปสู่การฝึกอาชีพหรืออาชีวะบำบัดในอนาคต

3. นักอรรถบำบัด (Speech Therapist) นักฝึกพูด ซึ่งจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้เฉพาะทางเพื่อแก้ไขการพูดให้กับคนพิการที่มีความบกพร่องในการพูด โดยเฉพาะเด็กสมองพิการ เนื่องจากเด็กสมองพิการบางประเภทก็จะสูญเสียการพูดด้วย จำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกพูดด้วย

4. นักกายอุปกรณ์ (Orthotist and Prosthetist) เป็นผู้ผลิตกายอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการประเภทต่างๆ

5. นักสังคมสงเคราะห์ (Social Worker) เป็นผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านสวัสดิการ การแก้ไขปัญหาด้านส่วนตัว ครอบครัว และสังคมโดยทำงานประสานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการส่งต่อ ช่วยเหลือในด้านอื่นๆที่จำเป็นต่อคนพิการ

6. นักอาชีวะบำบัด หรือครูฝึกอาชีพ (Vocational Therapist Officer) เป็นผู้ให้ความรู้ ประสบการณ์ เสริมสร้างทักษะ สมรรถภาพและความชำนาญในวิชาชีพแต่ละสาขาที่ได้รับมอบหมาย โดยประสานกับนักวิชาชีพต่าง ๆ

สรุป การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการผู้ป่วยสมองพิการจำเป็นจะต้องได้รับการช่วยเหลือจากนักวิชาชีพต่างๆที่เกี่ยวข้องดังกล่าว โดยมีการประสานงานหรือส่งต่อช่วยเหลือระหว่างนักวิชาชีพ ตามความจำเป็นของผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อให้ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการอย่างมีประสิทธิภาพและเต็มที่

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ

ความหมาย

นารุเซ (Naruse. 2541 : 2) แห่งมหาวิทยาลัยสตรีเกียวซู ประเทศญี่ปุ่น ได้สรุปความหมายของการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ ไว้ว่า

โดสะ หมายถึง กระบวนการของเจ้าของร่างกายในการตระหนักเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งสั่งการโดยเจ้าของ สิ่งนี้เป็นกลไกทางจิต มีเป้าหมายในการบังคับหรือระลึกรู้เกี่ยวกับท่าการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งเกิดขึ้นพร้อมกับการเคลื่อนไหว เป็นกลไกการควบคุมของเจ้าของร่างกายในการควบคุมการเคลื่อนไหวที่มีการกำหนดเหมือนเป็นกระบวนการของ "ความตั้งใจ - ความพยายาม - การเคลื่อนไหวร่างกาย"

โดสะโฮ หรือ วิธีโดสะ หมายถึง กิจกรรมในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิดหรือกระทำกิจกรรมโดสะโดยแพทย์ นักกายภาพบำบัด หรือบุคคลากรทางด้านนี้ ในสถาบันโดสะโฮ ผู้ป่วยจะถูกกระตุ้นโดยนักบำบัดให้ทำการเคลื่อนไหวร่างกาย ในกระบวนการของความตั้งใจของผู้ป่วยในการพยายามเคลื่อนไหว นักบำบัดจะฝึกผู้ป่วยทำโดสะจนผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเอง และทำร่วมกับนักบำบัดในกิจกรรมที่กำหนดไว้ ดังนั้น นักบำบัดโดสะโฮ มีหน้าที่กระตุ้นให้ ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมโดสะกับนักบำบัด

ความหมายของโดสะโฮในจิตวิทยาคลินิก (Naruse. 1985 : 2) ได้กล่าวไว้ว่า "โดสะโฮ" เป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดที่ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ผู้ป่วยต้องรักษาและควบคุมทั้งสองอย่างในขณะเดียวกันผสมผสานกัน นั่นคือ การที่เขาได้ทำการเคลื่อนไหวร่างกายของเขาด้วยความต้องการและสะท้อนกลับทำให้เขาได้เรียนรู้ผลการเคลื่อนไหว ในด้านจิตวิทยาคลินิกสิ่งที่สำคัญและมีประสิทธิภาพมากที่สุด คือการเน้นที่ประสบการเรียนรู้ของผู้ป่วย ในการตั้งเป้าหมายการทำโดสะโฮ ซึ่งบางครั้งรู้ตัว (ตั้งใจ) และบางครั้งก็กึ่งรู้ตัว (ตั้งใจ) หรือไม่รู้ตัว หรืออาจกล่าวได้ว่า กิจกรรมบางส่วนนั้นถูกควบคุม (ตั้งใจ) โดยตัวผู้ป่วย ในขณะที่ส่วนใหญ่ของกิจกรรมทำโดยไม่รู้ตัว โดสะก็เช่นเดียวกัน ผู้ทำไม่รู้ตัว แต่ยังตระหนักถึงความตั้งใจในการทำ

ความเป็นมา และพัฒนาการของโดสะโฮในประเทศญี่ปุ่น

ปี 1960 อีโนอุเอะ (Inoue. 2541 : 1) ได้เริ่มมีการนำเอาวิธีการฝึกการเคลื่อนไหวโดสะโฮมาใช้ในญี่ปุ่น การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการในเด็กพิการในช่วงนี้จะใช้วิธีการทางด้านการแพทย์เท่านั้น เช่น การผ่าตัดกล้ามเนื้อ และการบำบัดฟื้นฟูโดยการจัดท่าให้ถูกต้องเท่านั้น โดยปี 1950 ได้มีการนำเอาวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของ จาคอบสัน (นารุเซ. 2541 : 3 ; อ้างอิงมาจาก

Jacabson.1981) ซึ่งเป็นอีกวิธีการหนึ่งทางจิตวิทยาคลินิกของโดสะโฮ เพื่อนำไปรักษาทางจิต และสุขภาพของใจและกาย

ปี 1966 นารุเซ (อีโนอุเอะ. 2541:4 ; อ้างอิงมาจาก นารุเซ.2541) ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับโดสะโฮ และนำมาใช้กับเด็กสมองพิการ ซึ่งในช่วงนี้ได้มีการนำเอาวิธีการต่างๆมาใช้ฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการให้กับเด็กสมองพิการ เช่น วิธีการ ดั้งเดิมของออร์โธปิดิกส์ และการฝึกทางประสาทวิทยาซึ่งรู้จักกันในนาม วิธีการแบบโบบาร์ธ (Bobath 's Method) หรือวิธีการของ โวจทา (Vojta) อย่างไรก็ตามวิธีการต่างๆเหล่านี้ซึ่งใช้กันมาหนึ่งในสี่ศตวรรษ โดยได้เลือกวิธีการทางจิตวิทยามาใช้มากกว่าวิธีการทางกายภาพ หรือสรีระวิทยา เนื่องจากข้อเท็จจริงที่ว่า "ความพิการพื้นฐานของเด็กสมองพิการ คือ ความยุ่งยาก หรือความลำบากทางจิตในการเคลื่อนไหวร่างกายให้ปรกติตามความต้องการ"

ดังนั้น วิธีการที่เป็นระบบของโดสะโฮได้พัฒนาการขึ้น เพื่อแนะนำแนวทางหรือฝึกเด็กสมองพิการให้รู้จักการควบคุมการเคลื่อนไหวในการเรียนรู้ท่วงทำนองการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งสั่งการโดยเจ้าของ สิ่งนี้เป็นกลไกทางจิต ที่มีเป้าหมายในการบังคับหรือระลึกรู้เกี่ยวกับท่าการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งเกิดขึ้นกับการเคลื่อนไหว เป็นกลไกควบคุมของเจ้าของร่างกายในการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยมีการกำหนดเหมือนเป็นกระบวนการของความตั้งใจ - ความพยายาม - การเคลื่อนไหวร่างกาย

นารุเซ และคอนโด (นารุเซ. 2541 : 4 ; อ้างอิงจาก Naruse 1984 and Kondo.1989) ได้กล่าวว่า เป็นเวลา 15 ปี ที่นักวิจัยชาวญี่ปุ่นได้พัฒนาวิธีการที่เป็นระบบของการฝึกเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโดสะโฮ เพื่อใช้ในการฝึกเด็กสมองพิการให้รู้จักการควบคุมในการเรียนรู้ท่วงทำนองการเคลื่อนไหวของร่างกาย ปัจจุบันวิธีการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโดสะโฮ เป็นวิธีการหลักในการบำบัดกลุ่มเหล่านี้ในโรงเรียนและโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังการนำเอามาใช้เพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย การฝึกท่าเดินและยืนสำหรับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ และเด็กที่มีปัญหาในการพูด ซึ่งปัจจุบันโดสะโฮมีบทบาทสำคัญในการบำบัดเด็กพิการในโรงเรียนการศึกษาเด็กพิเศษของญี่ปุ่น (Naruse. 1985 : 2 ; citing Tanaka. 1984)

แหล่งอ้างอิงดังกล่าว ยังได้กล่าวอีกว่า การฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโดสะโฮ ได้ดัดแปลงมาจาก กระบวนการฝึกการผ่อนคลายของจาคอบสัน (Jacobson' Progressive Relaxation) โดยโกซากุ นารุเซ ได้แสดงให้เห็นถึงคุณค่าในการบำบัดไม่เพียงแต่อาการกระวนกระวายใจและอาการทางประสาทด้านต่างๆเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ การฝึกผ่อนคลายเฉพาะที่ของร่างกาย เช่น คอ ไหล และหลัง การที่เด็กฝึกท่าร่างกายด้วยโดสะโฮ ไม่เพียงช่วยพัฒนาท่าทางของร่างกาย แต่ยังทำให้อารมณ์มั่นคง สดชื่นและกระตือรือล้น

โดสะโฮ ยังเป็นที่นิยมอย่างมากในการเรียน - การสอนของโรงเรียนของญี่ปุ่น (Naruse. 2541 : 5 ; อ้างอิงจาก Iijima. 1987)

โกซากุ นารุเซ ได้พบว่า การใช้โดสะโฮในด้าน การให้คำแนะนำ เริ่มเป็นที่สังเกตพบ เพราะการที่ผู้ป่วยต้องการฝึกควบคุมและบังคับการผ่อนคลายของร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง ทำให้ผู้ป่วยต้องแบ่งความสนใจภายในตัวของเขา และเกิดการพูดคุยหรือสื่อสารกับตนเอง ซึ่งการบำบัดด้วยโดสะโฮเป็นการบำบัดทางจิตวิทยาที่ไม่ต้องใช้คำพูด การใช้คำพูดเป็นวิธีการเสริมเท่านั้น ทาซึรุ (นารุเซ. 2541 : 6 ; อ้างอิงจาก Tatusru. 1984) ได้กล่าวว่า การบำบัดด้วยโดสะโฮ ได้ถูกนำไปใช้อย่างรวดเร็วและถือเป็นการบำบัดทางจิตวิทยาที่ใหม่และมีความหวังไม่เพียงแต่ผู้ป่วยทางประสาท แต่ยังมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยทางจิตหรือโรคซึมเศร้า (Schizophrenia) แม้ในวงการกีฬาก็ได้นำมาใช้ตั้งแต่กีฬาโอลิมปิกที่โรม จนถึงโอลิมปิกที่ญี่ปุ่น โดสะโฮได้ถูกนำไปใช้เพื่อการผ่อนคลาย ปลุกใจและฝึกจิตใจของนักกีฬา

หลักการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือ โดสะโฮ

โชว์โซ โคนิชิ (2541 : 9) แห่งมหาวิทยาลัยนารา ได้มาบรรยาย เรื่อง "การฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่นในเด็กพิการ" เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2540 ณ อาคารวิทยพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งพอสรุปหลักการเกี่ยวกับการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น ได้ดังนี้

1. การฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโดสะโฮ หมายถึง กิจกรรมในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิด หรือกระทำกิจกรรมโดสะ ซึ่งวิธิการของโดสะโฮมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ความตั้งใจ จะต้องให้รู้ว่า "เด็กมีความตั้งใจในการเคลื่อนไหว"

ขั้นตอนที่ 2 ความพยายาม เด็กมีความพยายามที่จะให้เกิดการเคลื่อนไหว

ขั้นตอนที่ 3 การเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยต้องมีการสอนให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องในขั้นที่ 2

ในวัยแรกเกิด จนถึงวัยเด็กต้องอาศัยการเรียนรู้ความตั้งใจ ความพยายามในการเคลื่อนไหว การเรียนรู้แบบธรรมชาติ ปัญหาของเด็กสมองพิการคือ ไม่ได้รับการเรียนรู้กลไกความพิการการเคลื่อนไหวของร่างกาย เนื่องจากเด็กสมองพิการไม่มีโอกาสและเนื่องจากเด็กไม่มีความพยายามในการปฏิบัติ และที่สำคัญเด็กสมองพิการมีปัญหาไม่สามารถเชื่อมโยงความตั้งใจและความพยายาม เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวได้

การที่จะทำให้เด็กพิการเกิดกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้นตอนดังกล่าว ต้องอาศัยความสนิมสนม และความเคยชินในการปฏิบัติการฝึกการเคลื่อนไหวให้กับเด็ก

2. ความแตกต่างของวิธีการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ กับวิธีการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโบบาท และโวจทา คือ

วิธีการแบบโบบาธ์ส และโวจทา เป็นการรักษาทางสมอง สมองเป็นส่วนที่สั่งการให้เกิดการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย

วิธีการแบบโดสะโฮ เป็นการรักษาทางจิต ซึ่งเป็นกระบวนสร้างจิตระหว่างผู้ฝึกกับเด็กพิการ เพื่อสร้างความตั้งใจ สามารถสั่งการให้เกิดความพยายาม รวมทั้งการเคลื่อนไหวด้านร่างกายได้อย่างถูกต้อง วิธีการแบบโดสะโฮ จึงเน้นด้านจิตใจเป็นหลัก อันได้แก่เด็กพิการที่รับการฝึก ขณะที่ผู้ฝึกมีบทบาทเพียงช่วยสนับสนุนให้เด็กพิการได้ใช้ความพยายามอย่างเหมาะสมในขณะที่ฝึกร่วมกันให้มีการเคลื่อนไหวด้วยกัน ซึ่งการทำกิจกรรมร่วมกันเช่นนี้จะทำให้ภาวะจิตใจของเด็กพิการมีอารมณ์ร่วมกับผู้ฝึกได้

การรักษาโดยวิธีการแบบโดสะโฮ เป็นการมุ่งเน้นให้เด็กพิการสามารถเกิดความรับรู้เพื่อให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อของเขาเอง เช่น การเกร็งหลังข้างใดข้างหนึ่งให้เขาบังคับได้ด้วยตนเอง และรู้สึกถึงการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จุดที่ให้ความรู้สึกถึงการเปลี่ยนท่าร่างกายเกิดจากตัวของเด็กพิการผ่อนคลายด้วยตัวของเขาเอง

3. การสื่อความรู้สึกผ่านการเคลื่อนไหวเป็นหลักสำคัญในการฝึกการเคลื่อนไหว การสื่อความรู้สึกของเด็กผ่านการเคลื่อนไหวของเด็ก เช่น การใช้มือสัมผัสแตะต้องตัวเด็ก จุดเริ่มต้นของโดสะโฮจึงเริ่มจาก การสัมผัสแตะต้องตัวเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ความรู้สึกซึ่งกันและกัน เริ่มจากการฝึกให้เด็กสามารถสัมผัสความรู้สึกได้ เช่น การแตะต้องฝ่ามือกับผู้ฝึกให้ได้ ในขั้นแรกจะต้องพยายามลดภาวะการตึง หรือการเกร็งของกล้ามเนื้อโดยใช้มือสัมผัสเป็นพื้นฐานแรกซึ่งเป็นวิธีการของโดสะโฮ จากการสัมผัสแตะต้องเพื่อให้กล้ามเนื้อคลาย จะต้องสอนการเคลื่อนไหวให้ถูกต้องตามหลักการแพทย์ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

4. ขั้นตอนการที่จะเข้าสู่การรักษาแบบโดสะโฮ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การผ่อนคลายภาวะการตึงหรือการเกร็งของกล้ามเนื้อให้ได้ก่อน

ขั้นที่ 2 การเคลื่อนไหวแต่ละส่วนของร่างกาย

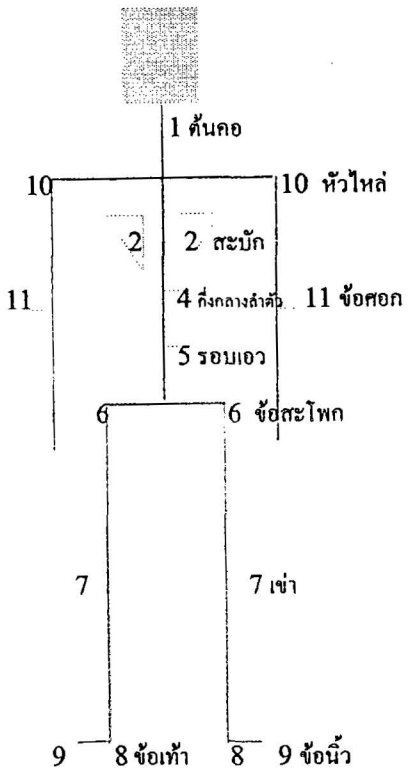
ขั้นที่ 3 การเคลื่อนไหวพื้นฐานในท่าต่างๆ เช่น การนั่ง การยืนบนเข่า การยืน เป็นต้น

โครงสร้าง หรือจุดต่างๆของร่างกาย

หลักการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ ได้มีการแบ่งจุดต่างๆของร่างกาย เพื่อให้ง่ายต่อการเรียกชื่อในขณะที่ฝึก และเป็นจุดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกในท่าต่างๆ ทั้งการฝึกนั่ง การยืนบนเข่า การฝึกยืน การฝึกเดิน ซึ่งจุดต่างๆของร่างกายตามหลักการเคลื่อนไหวของโดสะโฮ ได้แก่

1. ต้นคอ

2. สะบัก
3. หน้าอก
4. กึ่งกลางลำตัว
5. รอบเอว
6. ข้อสะโพก
7. ข้อเข่า
8. ข้อเท้า
9. ข้อนิ้ว
10. หัวไหล่
11. ข้อศอก
12. ข้อมือ



หลักการทั่วไปของการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น มีหลักดังนี้

ก. สร้างความต้องการในเด็กสมองพิการ ให้เคลื่อนไหวหรือผ่อนคลายร่างกายด้วยความสมัครใจ และ หรือความตระหนักในการเคลื่อนไหวหรือผ่อนคลายด้วยตนเอง

ข. ช่วยเหลือเด็กสมองพิการ โดยมีการสะท้อนกลับด้วยประสาทสัมผัส หรือคำพูดเกี่ยวกับท่าร่างกายและการเคลื่อนไหว (Proprioceptive or Verbal Feedback)

ค. ช่วยเหลือให้เด็กสมองพิการเรียนรู้ว่าทำอย่างไรจะเปลี่ยนท่าร่างกายที่ผิดปกติจากการเหยียดหรืองอ ไปเป็นท่าที่ไม่เกร็ง ผ่อนคลายได้อย่างเหมาะสม

ง. จัดระบบกิจกรรมการฝึก ให้เป็นกระบวนการที่ค่อย ๆ เพิ่มความยากทีละน้อย

สิ่งเหล่านี้สำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้ถูกฝึก (เด็กสมองพิการ) จะต้องเกิดความรู้สึกว่าพวกเขากำลังเคลื่อนไหว หรือผ่อนคลายร่างกาย โดสะโฮใช้ประสาทสัมผัสของผู้ฝึกเป็นข้อมูลในการสะท้อนกลับ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของโดสะโฮ ประสาทสัมผัสให้ข้อมูลว่าผู้ถูกฝึก (เด็กสมองพิการ) ทำได้ถูกต้องหรือไม่ และเป็นแนวทางในการเคลื่อนไหวต่อไป

ข้อมูลทางประสาทสัมผัส รูปแบบต่าง ๆ จะถูกสร้างขึ้นโดยผู้ถูกฝึก โดยผ่านวิธีการต่าง ๆ ของการช่วยเหลือด้านการเคลื่อนไหว ดังนี้

ก. ช่วยเหลือโดยการเคลื่อนไหวเด็กอย่างถูกต้อง ผู้ฝึกเคลื่อนไหวร่างกายของผู้ถูกฝึกในทิศทางที่เหมาะสมและด้วยความเร็วตามที่ผู้ถูกฝึกต้องการ

ข. ช่วยเหลือโดยการกดผู้ถูกฝึกลง ผู้ฝึกจะช่วยกดผู้ถูกฝึก หรือเด็กสมองพิการลงเมื่อผู้ถูกฝึกเคลื่อนไหวไม่ถูกต้อง

ค. ช่วยเหลือโดยการเคลื่อนไหวเด็กสมองพิการอย่างไม่ถูกต้อง ผู้ฝึกเคลื่อนไหวผู้ถูกฝึกอย่างไม่ถูกต้อง จนกระทั่งผู้ถูกฝึกสามารถรับรู้การควบคุมการเคลื่อนไหวที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งบ่อยครั้งผู้ถูกฝึก หรือเด็กสมองพิการไม่สามารถสร้างความรับรู้เกี่ยวกับวิธีการเคลื่อนไหวที่ผิดวิธี

ง. ช่วยเหลือโดยการปล่อย ผู้ฝึกปล่อยหรือหยุดการประคองส่วนของร่างกาย เพื่อที่ผู้ถูกฝึกสามารถยืนได้ด้วยตนเอง

การฝึกการผ่อนคลาย

การฝึกการผ่อนคลาย เพื่อให้เด็กสมองพิการทำท่าทางได้ถูกต้อง และสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ก่อนการฝึกในทุกท่าจะต้องลดอาการเกร็ง เพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆได้ผ่อนคลาย ซึ่งจะมีท่าต่างๆที่ใช้ในการผ่อนคลายผู้ฝึกสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน การฝึกท่าผ่อนคลายจะช่วยให้ผู้ถูกฝึกหรือเด็กสมองพิการเกิดความรู้สึกไว้วางใจผู้ฝึก

การฝึกการผ่อนคลาย มีท่าต่างๆ ดังนี้

<u>ท่าที่1.</u> เป็นการผ่อนคลาย และลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่านั่ง ขั้นตอนการฝึก ได้แก่

1. ให้เด็กสมองพิการนั่งท่าฝ่าเท้าประกบกัน งอลำตัวไปข้างหน้าเพื่อลดความเกร็งที่ข้อสะโพก ซึ่งไม่แต่งอบริเวณจุดที่ 1 และ 3 เท่านั้น แต่จะต้องให้งอข้อสะโพกไปข้างหน้าด้วย ขณะที่งอลำตัวไปข้างหน้า จะทำให้เด็กสมองพิการรู้สึกผ่อนคลาย ดังรูป 1 และ 2



รูป 1



รูป 2

2. งอลำตัวไปข้างขวา ให้โน้มตัวเด็กสมองพิการไปข้างขวาช้าๆ โดยที่สะโพกและขาข้างซ้ายของเด็กต้องแนบติดกับพื้น ซึ่งจะช่วยให้ลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกข้างซ้าย ดังรูป 3



รูป 3

3. งอลำตัวไปข้างซ้าย ให้โน้มตัวเด็กสมองพิการไปข้างซ้ายช้าๆ โดยที่สะโพกและขาข้างขวาของเด็กสมองพิการต้องแนบติดกับพื้น ซึ่งจะช่วยให้ลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกข้างขวา ดังรูป 4



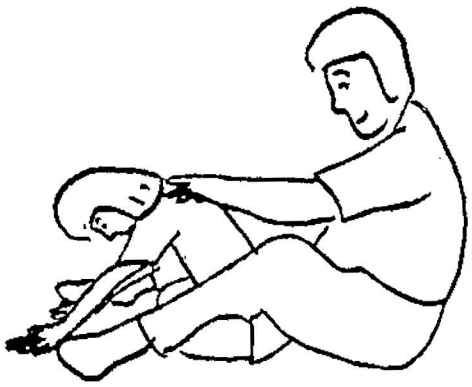
รูป 4

4. ให้ทำข้อที่ 2 และ 3 สลับไปมา

<u>ท่าที่ 2</u> การผ่อนคลายและลดความเกร็งที่ข้อสะโพก

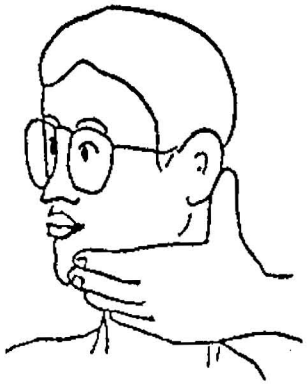
1. ให้เด็กสมองพิการนั่งท่าฝาเท้าประกบกันทั้งสองข้าง โน้มตัวเด็กสมองพิการไปข้างหน้าอย่างช้าๆ ให้งอบริเวณจุดที่ 1 จุดที่3 และ 6 เหมือนกับท่าที่ 1

2. ขาผู้ฝึกวางบนขาของเด็กสมองพิการทั้งสองข้าง เข่าของผู้ฝึกแนบติดเอวเด็กสมองพิการ โดยเข่าทั้งสองข้างของผู้ฝึกจะหันเข้าหากัน ห่างกันประมาณ 2 - 3 ซม. เพื่อรองรับตัวเด็กสมองพิการ ดังรูป 5



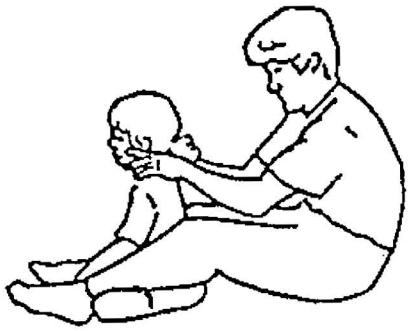
รูป 5

3. มือผู้ฝึกทั้งสองข้างจับบริเวณที่แก้ม คอและหัวของเด็กสมองพิการอย่างเบาๆ โดยนิ้วโป้งรองรับต้นคอด้านหลัง ดังรูป 6



รูป 6

4. ยกลำตัวของเด็กสมองพิการขึ้นมาอย่างช้าๆ โดยยกสะโพกขึ้น เด็กสมองพิการจะเกร็งบริเวณที่ข้อสะโพกขณะที่ยกตัวขึ้นมา สะโพกจะแนบติดพื้นทั้งสองข้าง ลำตัวเด็กสมองพิการตรง ดังรูป 7



รูป 7

<u>ท่าที่ 3.</u> ท่าแอ่นอก เป็นการยืดหลัง ลดความเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง มีขั้นตอนดังนี้

1. นั่งในลักษณะท่าที่ 2 ข้อที่ 4 ดังในรูป 7

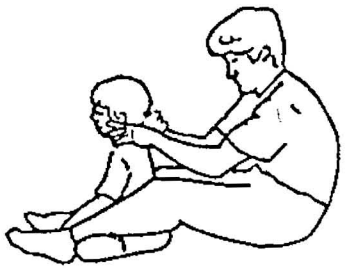
2. ผู้ฝึกค่อยๆให้เด็กสมองพิการเอนมาด้านหลัง ในลักษณะท่าแอ่นอก โดยมือผู้ฝึกจับที่บริเวณแก้ม คอและหัวของเด็กสมองพิการมาด้านหลังอย่างช้าๆ หลังเด็กสมองพิการต้องอยู่ในแนวตรง คือจุดที่ 1 - จุดที่ 4 จะเป็นแนวตรง เข่าของผู้ฝึกอยู่ที่เอว ซึ่งเข่าจะต้องชิดกัน ห่างกันประมาณ 2 - 3 ซม. เพื่อรองรับตัวเด็กสมองพิการ ห้ามเคลื่อนไหวขา ดังรูป 8



รูป 8

3. ถ้าเด็กสมองพิการมีอาการเกร็ง ให้หยุดรอเด็กสมองพิการประมาณ 5 วินาที เพื่อให้เด็กสมองพิการผ่อนคลาย เมื่อเด็กสมองพิการผ่อนคลายแล้ว ค่อยให้เด็กเสมองพิการอยู่ในท่าแอ่นอก ดังข้อ 2

4. ผู้ฝึกยกตัวเด็กสมองพิการอยู่ในท่านั่งตรง ดังรูป 9



รูป 9

การฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ ในด้านต่างๆ ได้แก่

1. วิธีการฝึกการนั่งสำหรับเด็กสมองพิการ
2. วิธีการฝึกการยืนบนเข่าสำหรับเด็กสมองพิการ
3. วิธีการฝึกการยืนสำหรับเด็กสมองพิการ

1. วิธีการฝึกการนั่งสำหรับเด็กสมองพิการ

ซูซูมุ ฮาริซูกะ (Susumu Harisuga) แห่งมหาวิทยาลัยเกียวชู ประเทศญี่ปุ่น ได้สรุปกระบวนการท่านั่ง ซึ่งโกซากุ นารุเซ (Gosagu Naruse)ได้พัฒนาแบบของโดสะโฮ นารุเซ (การฝึกการเคลื่อนไหวเด็กพิการแบบญี่ปุ่น. 2541 : 23 - 33 ; อ้างอิงจาก Naruse. : 1985) ได้สรุปวิธีการฝึกท่านั่งสำหรับเด็กสมองพิการไว้ดังนี้

ท่านั่งบนพื้นเป็นท่าแรกของมนุษย์ในการควบคุมร่างกายให้ตั้งตรงสู้กับแรงดึงดูดของโลก ในพัฒนาการของเด็กเป็นท่าแรกสำหรับทารกในการทำให้ร่างกายตั้งตรงด้วยตนเอง ท่านั่งมีความหมายทางจิตวิทยาที่แตกต่างกันจากท่านอนกับพื้นมาเป็นท่านั่งท่าต่าง ๆ ของร่างกายเป็นกิจกรรมของกล้ามเนื้อที่บุคคลนั้นทำงานเพื่อทำให้ร่างกายตั้งตรงสู้แรงโน้มถ่วงได้ การทำให้ร่างกายส่วนบนตั้งตรง ไม่ใช่เพียงแต่การนั่งบนส่วนล่างของร่างกาย แต่ต้องควบคุมทุกส่วนของร่างกายตั้งแต่ คอ ไหล่ หลัง เอว สะโพก และขา เพื่อให้ส่วนบนตั้งตรง ในวิธีการโดสะโฮนั้น จะต้องควบคุมหรือสั่งการไม่เฉพาะส่วนบนของร่างกายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงส่วนล่างของร่างกาย เช่น สะโพก และขา เป็นต้น

เทคนิคของโดสะโฮกับการฝึกท่านั่ง มีขั้นตอนดังนี้

1. การฝึกการนั่ง เด็กสมองพิการจะมีความยากลำบากในการจัดท่านั่งด้วยตนเอง ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้ฝึกจึงต้องจัดท่านั่งให้กับเด็กก่อน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ผู้ฝึกจัดให้เด็กสมองพิการนั่งอยู่ในท่าขัดสมาธิ โดยให้ขากับหลังของเด็กทำมุม 90 องศา ซึ่งเด็กสมองพิการจำนวนมากจะมีปัญหากล้ามเนื้อหลังตึง ทำให้เด็กต้องก้มไปข้างหน้าหรือแอ่นไปด้านหลัง ในกรณีผู้ฝึกต้องทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว เพื่อให้หลังตั้งตรง

1.2 ผู้ฝึกต้องทำให้ส่วนบนของร่างกายของเด็กสมองพิการทั้งหมดตั้งตรงในท่านั่งขัดสมาธิ ซึ่งไหล่ คอและเอวต้องเหยียดตรงเหมือนส่วนหลัง ถ้าไหล่ไปด้านหน้าหรือแอ่นไปด้านหลัง คอก็จะเอียงตามไหล่ ดังนั้น ไหล่และคอจะสัมพันธ์กัน ถ้าผู้ฝึกพยายามเหยียดส่วนใดส่วนหนึ่งให้ตั้งตรงเพียงส่วนเดียว อีกส่วนจะไม่สามารถตั้งตรงได้ ในบางรายคอและไหล่จะค่อย ๆ ตั้งตรงได้ โดยการคลายของส่วนต่างๆของร่างกาย

2. การพยายามเกร็งกล้ามเนื้อ ซึ่งเด็กสมองพิการจะต้องพยายามเกร็งกล้ามเนื้อด้วยตนเอง เพื่อทรงตัวในท่านั่งที่ผู้ฝึกจัดท่าให้ หลังจากนั้นผู้ฝึกจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ผู้ฝึกช่วยเด็กสมองพิการให้เกร็งกล้ามเนื้อบริเวณเอวเพื่อให้ควบคุมท่านั่งไว้ ถ้าผู้ฝึกจับเอวของเด็กสมองพิการไว้แน่น เด็กสมองพิการจะไม่ได้พยายามทรงตัวในท่านั่ง เนื่องจากเป็นการง่ายที่เด็กสมองพิการจะพึ่งพาผู้ฝึกในการพยุงหรือจับตัวเด็ก ผู้ฝึกควรค่อย ๆ ลดการจับ หรือประคองเด็กสมองพิการโดยบอกว่า "ฉันจะปล่อยมือออกนะ" เมื่อเด็กสมองพิการรู้สึกว่า การประคองน้อยลง เด็กก็พยายามเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อทรงตัวไว้

2.2 ผู้ฝึกต้องป้องกันการก้มหรือเงยของส่วนบนของร่างกาย เนื่องจากเด็กสมองพิการพยายามเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อควบคุมการนั่งด้วยตนเอง บางคนอาจเกร็งกล้ามเนื้อไม่ถูกต้อง ผู้ฝึกจึงต้องระวังไม่ให้เด็กสมองพิการก้มหรือเงยของส่วนบนของร่างกาย เพราะถ้าก้มลงจะทำให้ส่วนหลังไม่ตั้งตรง ผู้ฝึกเปลี่ยนท่าจากก้มให้เป็นท่าที่ทำให้ตัวตั้งตรง

3. การงอส่วนเอว หลังจากที่เด็กสมองพิการพยายามเคลื่อนไหวร่างกายตั้งตรงในท่านั่ง ผู้ฝึกต้องให้เด็กสมองพิการงอส่วนเอว เด็กสมองพิการจะต้องเคลื่อนไหวให้ตั้งตรง ในขณะที่เอวต้องเคลื่อนไหวให้งอ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องให้ส่วนเอวเท่านั้นงอ แต่ส่วนอื่น ๆ ของส่วนบนของร่างกายต้องตรง

4. การฝึกท่านั่งโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เด็กสมองพิการนั่งตรง ได้แก่

4.1 ก้มไปข้างหน้า ผู้ฝึกดันบริเวณของเด็กสมองพิการช้าๆ โดยให้ส่วนบนตั้งตรง เพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณเอวและขาหนีบคลายตัว หลังจากกล้ามเนื้อคลายตัว ผู้ฝึกค่อย ๆดันเอวให้ก้มไปด้านหน้า แล้วผู้ฝึกปล่อยมือเพื่อให้เอวของเด็กสมองพิการกลับท่าเดิมเพื่อให้นั่งตัวตรง เมื่อเริ่มต้นครั้งแรกผู้ฝึกค่อยๆดันเพียงเล็กน้อย เพื่อให้เด็กสมองพิการดันกลับส่วนบนของร่างกายได้ด้วยตนเอง แล้วผู้ฝึกค่อยๆดันมากขึ้นๆ เพื่อให้เด็กสมองพิการปรับตัวได้

4.2 งอไปด้านหลัง ขั้นแรกผู้ฝึกค่อยๆดันให้ส่วนบนของร่างกายก้มและเอนไปด้านหลังช้า ๆ เพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณขาหนีบคลายตัว ผู้ฝึกต้องกดบริเวณขาสองข้างของเด็กสมองพิการไม่ให้ยกขึ้นขณะเอนไปด้านหลัง นั้นคือผู้ฝึกดันให้มุมระหว่างขาและลำตัวกว้างขึ้นเพื่อกล้ามเนื้อขาหนีบคลายตัว เมื่อกล้ามเนื้อคลายตัวผู้ฝึกค่อยคืนกลับสู่ท่านั่งเดิมด้วยตนเอง กรณีที่เด็กสมองพิการกลับสู่ท่านั่งด้วยตนเองจะคล้ายคลึงกับการฝึกท่านั่งในท่าก้ม

4.3 การก้มไปด้านข้าง ผู้ฝึกงอส่วนบนของร่างกายเด็กสมองพิการไปข้างซ้าย/ข้างขวา เพื่อให้เด็กสมองพิการกลับคืนสู่ท่านั่งเดิมด้วยตนเอง เหมือนการฝึก "ก้มไปข้างหน้า" และ "เอนไปข้างหลัง" ขั้นแรกผู้ฝึกงอร่างกายของเด็กสมองพิการให้เอียงไปข้างซ้าย/ข้างขวาของ

ขาที่ขัดสมาธิ เพื่อให้ขาหนีบข้างขวา / ข้างซ้าย คลายตัวเมื่อร่างกายส่วนบนก้มไปข้างซ้าย / ข้างขวา เด็กสมองพิการจะใช้ขาซ้าย / ข้างขวา คอยรักษาท่านั่งไม่ให้ร่างกายล้มไปข้างซ้าย /ข้างขวา

2. วิธีการฝึกการยืนบนเข่าสำหรับเด็กสมองพิการ

โยชิกิ โทมินากะ แห่งมหาวิทยาลัยครูเฮียวโกะ ประเทศญี่ปุ่น ได้สรุปกระบวนการยืนบนเข่า ซึ่งเสนอโดย นารุเซ (การฝึกการเคลื่อนไหวเด็กพิการแบบญี่ปุ่น. 2541 : 23 - 33; อ้างอิงจาก Naruse. 1975 และ 1985) ได้สรุปวิธีการฝึกท่ายืนบนเข่าสำหรับเด็กสมองพิการไว้ดังนี้

การฝึกยืนบนเข่า ส่วนใหญ่จะใช้กับเด็กสมองพิการเป็นส่วนมาก ยกเว้นเด็กพิการขั้นรุนแรงจนไม่สามารถฝึกท่านี้ได้แม้ว่าจะมีการช่วยเหลือ การฝึกยืนบนเข่าเน้นความแข็งแรงของขาและสะโพก สามารถฝึกเด็กสมองพิการที่เดินได้ด้วยตนเอง ซึ่งเด็กสมองพิการมี 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 มีขาแอ่น สะโพกงอ เชิงกรานเอียงไปด้านหน้า (Lordosis) และคอแอ่น (Cervical Lordosis) กลุ่มนี้เรียกว่า เอ็คเทนชั่น ไทพ์ (Extension Type) หรือแบบเหยียด เนื่องจากทิศทางและการเบี่ยงเบนของรูปร่างจะแอ่น ยกเว้นที่สะโพก กลุ่มนี้ไม่สามารถนั่งลงช้าๆจากท่าคุกเข่า และไม่สามารถควบคุมให้ส่วนบนของร่างกายตั้งตรงเมื่อสะโพกงอเล็กน้อย

กลุ่มที่ 2 มีเข่างอ สะโพกงอ เชิงกร้านเอียงไปด้านหลังและหลังค่อม กลุ่มนี้เรียกว่า เฟล็กชั่น ไทพ์ (Flexion Type) หรือแบบงอกลุ่มนี้สามารถทำท่าร่างกายที่กลุ่มหนึ่งทำไม่ได้ แต่กลุ่มที่ 2 นี้ ไม่สามารถงอข้อสะโพกได้

การเบี่ยงเบนของท่าร่างกาย เป็นผลมาจากความยากลำบากของเด็กสมองพิการในการเปลี่ยนส่วนของร่างกาย (ด้วยตนเอง) จากการเกร็งเป็นการคลาย และจากการคลายเป็นการเกร็งได้

ขั้นตอนการฝึกการยืนบนเข่า มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การผ่อนคลายด้วยตนเอง (Voluntary Relaxation)
2. ฝึกท่าคุกเข่าที่ถูกต้องด้วยการช่วยเหลือ
3. ยืนบนเข่าข้างเดียว ด้วยส่วนบนของร่างกายที่ตั้งตรง
4. ควบคุมขาและสะโพกของผู้ถูกฝึกให้มั่นคง ในท่าคุกเข่า
5. ยืนบนเข่าข้างหนึ่ง และลงน้ำหนักข้างซ้ายสลับข้างขา
6. การถ่ายน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวาขณะยืนบนเข่า (โดยเข่าแยกและขนาน)

1. การผ่อนคลายด้วยตนเอง (Voluntary Relaxation)

การผ่อนคลายที่ควบคุมได้ของสะโพก เป็นเป้าหมายแรกที่ต้องทำ เนื่องจากเด็กสมองพิการมีความยากลำบากในการควบคุมการเกร็งของสะโพก ทำให้เกิดการงอของสะโพก เมื่อร่างกายผู้ถูกฝึกถูกยกให้ตั้งตรง สะโพกจะงอโดยควบคุมไม่ได้ การสะท้อนกลับด้วยคำพูด จะทำให้ผู้ถูกฝึกมีความระวังและรับรู้เกี่ยวกับการงอ หรือผ่อนคลายของสะโพก

ผู้ฝึกจะอยู่ด้านขวาของผู้ถูกฝึก ประคองร่างกายของผู้ถูกฝึกโดยผู้ถูกฝึกรู้ถึงการตึงสะโพก ในขณะที่ผู้ฝึกยกลำตัวของผู้ถูกฝึกขึ้น ก้นของผู้ถูกฝึกจะกระดกขึ้น ผู้ฝึกต้องไม่กดก้นของผู้ถูกฝึกจนสุดแรงมือของผู้ฝึก ต้องทำหน้าที่ให้ผู้ถูกฝึกรับรู้ถึงการสะท้อนกลับของประสาทสัมผัส

2. ฝึกท่าคุกเข่าที่ถูกต้องด้วยการช่วยเหลือ

ท่าคุกเข่าที่ถูกต้อง หรือที่ดีในที่นี้หมายถึง ท่ายืนบนเข่าโดยที่ลำตัวและต้นขาตั้งตรง โดยที่ลำตัวและต้นขาตั้งตรงโดยที่เข่าสองข้างขนานกัน ถ้าผู้ถูกฝึกไม่สามารถทำท่าคุกเข่าที่ดีด้วยความช่วยเหลือ เนื่องจากสะโพกงอ ต้องฝึกการผ่อนคลายเพื่อให้ควบคุมได้

ผู้ฝึกอยู่ด้านข้างผู้ถูกฝึก โดยใช้ขาข้างหนึ่งประคับประคองที่ก้นของผู้ถูกฝึกและเท้าของขาอีกข้างหนึ่งยันที่เข่าผู้ถูกฝึก ผู้ฝึกประคองหลังคอผู้ถูกฝึก ด้วยมือข้างหนึ่งและมืออีกข้างหนึ่งประคองทรวงอก ท้องหรือสะโพกของผู้ถูกฝึก

3. ยืนบนเข่า โดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง

ผู้ฝึกนั่งด้านข้างของผู้ถูกฝึก ปล่อยขาที่ประคองก้นของผู้ถูกฝึก (ช่วยเหลือโดยการปล่อยขา) กดไหล่ของผู้ถูกฝึกลง (ช่วยเหลือโดยการกดลง) เพื่อให้ผู้ถูกฝึกสามารถรักษาท่ายืนบนเข่าโดยสะโพกต้องมีความมั่นคง

4. ควบคุมขาและสะโพกของผู้ถูกฝึกให้มั่นคง ในท่าคุกเข่า

การฝึกท่านี้คล้ายกับท่าที่ 2. ยกเว้นสะโพกงอเล็กน้อย ผู้ฝึกเคลื่อนไหวสะโพกของผู้ถูกฝึกด้วยขาข้างหนึ่ง (ช่วยเหลือโดยการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง) เพื่อที่ผู้ถูกฝึกจะสามารถเคลื่อนไหวสะโพกไปข้างหน้าได้อย่างอิสระ

5. การฝึกยืนบนเข่า ขณะลงน้ำหนักด้วยเข่าทีละข้าง

ผู้ฝึกให้ร่างกายผู้ถูกฝึกลงน้ำหนักซ้ายและขวา เมื่อผู้ฝึกหยุดการช่วยเหลือ ผู้ถูกฝึกจะรักษาน้ำหนัก (ที่เข่า) หรือล้มลง และกลับเข้าสู่ท่าเดิม ผู้ฝึกเรียนรู้การรักษาท่าลงน้ำหนักโดยการล้มลง

6. การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้ายและข้างขวาขณะยืนบนเข่า (โดยเข่าแยกและขนาน)

ผู้ฝึกประคองสะโพกผู้ถูกฝึก และเคลื่อนไหวไปทางซ้ายและขวา (ช่วยเหลือการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง) ในขณะที่ประคองให้ส่วนบนของร่างกายผู้ถูกฝึกตั้งตรงเพื่อที่ผู้ฝึกสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้

3. <u>วิธีการฝึกท่ายืนสำหรับเด็กสมองพิการ</u>

ก่อนการฝึกการยืนจะต้องให้เด็กสมองพิการผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อขา และยืดหลังก่อนการฝึกยืน ดังรายละเอียดการฝึกการผ่อนคลายข้างต้น

วิธีการฝึกการยืน มีดังนี้

3.1 ก่อนการฝึกยืน

3.2 การจัดท่ายืน

3.3 การลงน้ำหนักที่เท้า

3.4 การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา

3.1 **ก่อนการฝึกยืน** สิ่งสำคัญของการฝึกยืนคือ ต้องการให้เด็กสมองพิการสามารถยืนทรงตัวได้ด้วยตนเอง ก่อนการฝึกยืนต้องคำนึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

3.1.1 การยืนบนเข่า ต้องดูว่าบริเวณและข้อสะโพกของเด็กสมองพิการบิดมาด้านหลังหรือไม่ ร่างกายส่วนบนต้องตรงไม่งอมาด้านหน้า หรือด้านหลัง

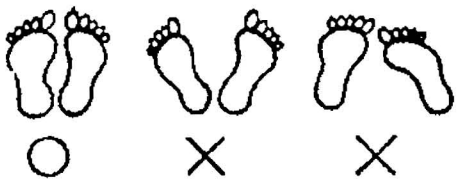
3.1.2 ลักษณะของเข่า ผู้ต้องทำให้เข่าของเด็กสมองพิการตรง โดยการจับบริเวณที่ข้อเข่าด้านหน้าดันไปด้านหลังเบาๆ ห้ามให้เข่าแอ่นไปด้านหน้าหรือด้านหลัง

3.1.3 ลักษณะของข้อเท้า ให้ฝ่าเท้าแนบกับพื้น อยู่ในลักษณะผ่อนคลายไม่เกร็ง

3.2 **การจัดท่ายืน**

3.2.1 การจัดท่าของขา ดังรูป 10 ต้องมีลักษณะดังนี้

1. ฝ่าเท้า และขาทั้งสองข้างต้องขนานกัน
2. ข้อเท้าและส้นเท้าต้องผ่อนคลาย ไม่เกร็ง
3. ปลายนิ้วเท้าทั้งสองข้างเสมอกัน



รูป 10

3.2.2 การจัดร่างกายให้ตั้งตรง

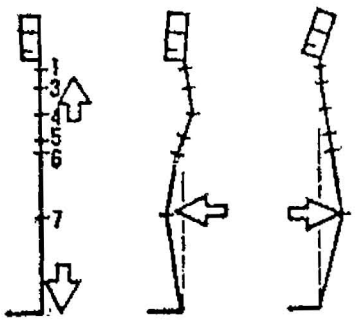
การจัดร่างกายให้อยู่ในลักษณะตั้งตรงทั้งส่วนบนของร่างกายและส่วนขาของเด็กสมองพิการ ดังรูป 11 สิ่งแรกต้องจัดให้ขาตั้งตรงก่อน แล้วน้ำหนักลงที่ส้นเท้า ซึ่งส้นเท้าจะแนบกับพื้น ส่วนบนร่างกายตั้งตรง และต้องระวังไม่ให้เข่าแอ่นมาด้านหน้าหรือด้านหลัง โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. ร่างกายส่วนบนตั้งตรง คือจุดที่ 1, 3, และ 4 จะตรง ไม่แอ่นไปข้างหน้าหรือข้างหลัง

2. เอวและข้อสะโพกตั้งตรง คือจุดที่ 5 และ 6 ต้องไม่งอ ต้องไม่แอ่นไปข้างหน้า หรือข้างหลัง

3. เข่าต้องไม่งอ หรือไม่แอ่นไปข้างหน้าและข้างหลัง

4. ฝ่าเท้าต้องแนบกับพื้นขณะที่ยืน

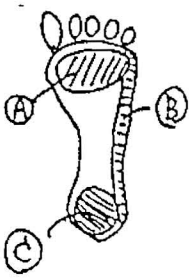


รูป 11

3.3 **การลงน้ำหนักที่เท้า**

หลังจากที่เด็กสมองพิการสามารถยืนทรงตัวได้ จะต้องลงน้ำหนักที่เท้า โดยที่ร่างกายต้องอยู่ในท่าตั้งตรงทั้งร่างกายส่วนบนและช่วงขา ผู้ฝึกต้องสังเกตดูว่า ขณะที่เด็กสมองพิการยืน ลงน้ำหนักที่ส่วนใดของเท้า เด็กบางคนเขย่งเท้า น้ำหนักก็จะลงที่ปลายนิ้วเท้า หรือน้ำหนักลงที่ส้นเท้า ก็จะทำให้เด็กสมองพิการไม่สามารถยืนได้

โดยปกติ น้ำหนักจะต้องลงเต็มฝ่าเท้า โดยเฉพาะส่วน A คือปลายเท้า B คือ ข้างเท้า C คือส้นเท้า ดังรูป 12 ซึ่งเด็กสมองพิการจะต้องเรียนรู้การลงน้ำหนักที่เท้าทั้งสามส่วนดังกล่าว



รูป 12

การฝึกการลงน้ำหนัก

1. ผู้ฝึกแยกขาเด็กสมองพิการออก ห่างกันประมาณ 3 - 4 ซม. โดยที่เท้าทั้งสองข้างขนานกัน ปลายเท้าเสมอกัน ร่างกายส่วนบนและขาตั้งตรง จุดที่ 1 - 8 อยู่ในแนวตรง ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้าต้องไม่งอหรือเกร็ง

2. มือผู้ฝึกพยุงเอวเด็กสมองพิการอยู่ด้านหลัง แล้วเคลื่อนตัวเด็กสมองพิการมาด้านหน้าอย่างช้าๆแล้วกดลงให้น้ำหนักลงที่เท้าบริเวรจุด A

3. มือผู้ฝึกพยุงเอวเด็กสมองพิการอยู่ด้านหลัง เอนตัวเด็กสมองพิการไปด้านซ้าย ไปด้านขวา แล้วเคลื่อนตัวเด็กสมองพิการมาด้านหน้าอย่างช้าๆกดลงให้น้ำหนักลงที่ลงเท้าบริเวณจุด A ดังในรูป 13



รูป 13

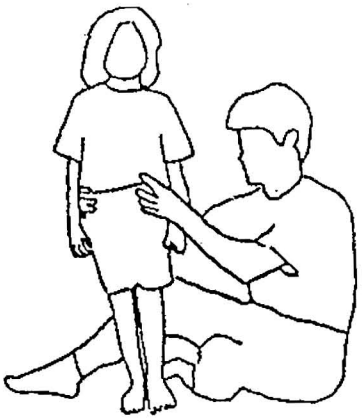
3.4 **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา**

เมื่อเด็กสมองพิการสามารถลงน้ำหนักที่จุด A ได้ ให้เด็กสมองพิการเคลื่อนตัวไปด้านซ้าย ไปด้านขวาด้วยตนเอง ถ้าเด็กสมองพิการเคลื่อนตัวและสามารถทรงตัวได้อย่างมั่นใจ หรือถ้าเด็กสมองพิการเอียงตัวหรือจะล้มเด็กสมองพิการสามารถพยุงตัวเองในท่ายืนตรงได้

วิธีการฝึกการถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา

1.ผู้ฝึกแยกขาเด็กสมองพิการออก ห่างกันประมาณ 3 - 4 ซม. โดยที่เท้าทั้งสองข้างขนานกัน ปลายเท้าเสมอกัน ร่างกายส่วนบนและขาตั้งตรง จุดที่ 1 - 8 อยู่ในแนวตรง ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้าต้องไม่งอหรือเกร็ง

2. ผู้ฝึกให้เด็กสมองพิการลงน้ำหนักที่ส้นเท้า น้ำหนักลงที่เท้าข้างใดข้างหนึ่งก่อนก็ได้ ผู้ฝึกต้องให้เด็กสมองพิการมีความมั่นใจโดยช่วยพยุงบริเวณเอวไม่ให้ล้ม แล้วให้เด็กสมองพิการหาจุดสมดุลด้วยตนเอง ดังในรูป 14

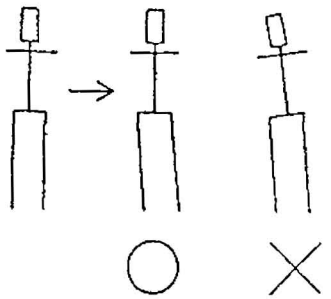


รูป 14

3. ผู้ฝึกให้เด็กสมองพิการทำด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กสมองพิการเกิดความมั่นใจ โดยให้ปฏิบัติดังนี้

- เมื่อเด็กสมองพิการลงน้ำหนักได้แล้ว ผู้ฝึกต้องสังเกตดูว่าเด็กสมองพิการเอนตัวไปด้านใด
- เมื่อเด็กสมองพิการลงน้ำหนักเข่างอหรือขาเขย่งหรือไม่ ต้องระวังไม่ให้เข่างอหรือขาเขย่ง

■ เมื่อเด็กสมองพิการถ่ายเทน้ำหนักไปข้างซ้ายและข้างขวาทุกครั้ง จุดที่ 1 - 6 ต้องตรง ซึ่งฝึกจะต้องระมัดระวังให้เด็กสมองพิการเคลื่อนจุดที่ 5, 6 และ 7 อย่างถูกต้อง ดังในรูป 15



รูป 15

บทที่ 3
วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัยประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มที่ศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้าง และหาคุณสมบัติของเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลอง และวิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กสมองพิการที่อยู่ในระดับก่อนวัยเรียน หรือวัยเรียน จากหน่วยงานด้านเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้ เป็นเด็กสมองพิการที่ไม่พิการซ้ำซ้อน มีอาการเกร็งของข้อเท้า ข้อเข่า และข้อสะโพกไม่มาก ไม่มีอาการติดยึดของข้อต่างๆดังกล่าว ไม่สามารถยืนได้ด้วยตนเอง หรือสามารถยืนได้แต่ยังยืนไม่ถูกต้อง โดยมีลักษณะต่างๆ เช่น ขณะยืนปลายเท้าจิกพื้น หรือฝ่าเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างไม่แนบกับพื้น เท้าทั้งสองข้างไม่ขนานชิดหรือห่างกันมาก ปลายเท้าไม่เสมอกันทั้งสองข้าง เข่าแอ่น ศีรษะไม่ตั้งตรง ไหล่เอียง หลังงอ หรือหลังแอ่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ
2. การบันทึกรูปภาพ โดยการถ่ายรูปก่อนและหลังการฝึกยืนแบบโดสะโฮ
3. แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย

1.1 ศึกษาทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับพัฒนาการเด็กทางด้านร่างกาย ประเภทความพิการ ลักษณะของเด็กสมองพิการ การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการทางการเคลื่อนไหว หรือทางด้านร่างกาย ทฤษฎีและหลักการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.2 สัมภาษณ์นักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับเด็กสมองพิการ ได้แก่ แพทย์ นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด พยาบาล ครู นักสังคมสงเคราะห์ ผู้ปกครอง และคนพิการ โดยสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการของเด็กสมองพิการ

1.3 ศึกษาดูงานจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเด็กสมองพิการ ได้แก่ มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง สถานสงเคราะห์ทุพพลภาพ ปากเกร็ด โครงการฟื้นฟูผู้พิการโดยชุมชน ในจังหวัดต่างๆ เช่น จังหวัดหนองบัวลำภู สุรินทร์ นครศรีธรรมราช เป็นต้น

1.4 เข้ารับการอบรม ฟังการบรรยายเกี่ยวกับการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮในเด็กสมองพิการ ซึ่งจัดโดย มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ ร่วมกับ โครงการการศึกษาต่อเนื่อง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ อาคารวิทยพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 24 - 26 ธันวาคม 2540

1.5 ศึกษาดูงานและเข้ารับการอบรมการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ จากประเทศญี่ปุ่น เพื่อศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮในเด็กสมองพิการ ณ โอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 27 กรกฎาคม - 9 สิงหาคม 2541

1.6 ศึกษาดูงาน และร่วมเป็นคณะล่ามแปลภาษาญี่ปุ่น ในการอบรมการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮในเด็กสมองพิการให้กับคนทำงานด้าน ผู้ปกครองเด็กพิการ โดยฝึกการปฏิบัติจริงในเด็กสมองพิการ ซึ่งมีคณะวิทยากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่น จัดโดยมูลนิธิเพื่อเด็กพิการ เมื่อวันที่ 23 - 29 ธันวาคม 2541 ณ ค่ายห้วยน้ำใส อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ประมวลข้อมูลที่ศึกษา

ประมวลข้อมูลที่ศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหว หรือความพิการทางร่างกาย ซึ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับเด็กสมองพิการ ประกอบด้วย การฟื้นฟู

สมรรถภาพทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การฟื้นฟูทางการแพทย์ การศึกษา สังคมและอาชีพ การศึกษาวิจัย นี้ จะมุ่งเน้นการฟื้นฟูทางการแพทย์ โดยเฉพาะการฟื้นฟูทางการเคลื่อนไหว ด้านการฝึกยืน

3. **การสร้างแบบฝึก มีการดำเนินการ** ดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎี เนื้อหาและขั้นตอนการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

การจัดทำแบบฝึกการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ โดยใช้ทฤษฎีหรือหลักวิชาการของการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น หรือโคสะโฮ จากประเทศญี่ปุ่น มาปรับใช้กับเด็กสมองพิการนี้ มีรายละเอียดการฝึกต่างๆอยู่ในปริญญานิพนธ์ บทที่2 หัวข้อ " หลักการทั่วไปของการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น " ซึ่งมีเนื้อหาหลักในการฝึกด้านต่างๆ ดังนี้

3.1.1 **การผ่อนคลาย** เป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการติดยึดของกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ ซึ่งจะฝึกให้กับกลุ่มตัวอย่างทุกครั้งก่อนการฝึกในท่าต่างๆในท่าใดท่าหนึ่งก็ได้ตามความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน ได้แก่

ท่าที่ 1 การผ่อนคลาย และลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่านั่ง

ท่าที่ 2 การผ่อนคลาย และลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่าที่2

ท่าที่ 3 การยืดหลัง ลดความเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง

3.1.2 **การนั่ง** มีขั้นตอนการฝึก ได้แก่

3.1.2.1 การจัดท่านั่ง

3.1.2.2 การเกร็งกล้ามเนื้อ

3.1.2.3 การงอส่วนเอว

3.1.2.4 การฝึกท่านั่งโดยวิธีการต่างๆ

3.1.3 **การยืนบนเข่า** มีขั้นตอนการฝึก ได้แก่

3.1.3.1 การผ่อนคลายด้วยตนเอง

3.1.3.2 ฝึกท่ายืนบนเข่าที่ถูกต้องโดยการช่วยเหลือ

3.1.3.3 การยืนบนเข่า โดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง

3.1.3.4 การควบคุมขาและสะโพกของผู้ฝึกให้มั่นคงในท่ายืนบนเข่า

3.1.3.5 การฝึกยืนบนเข่า ขณะลงน้ำหนักด้วยขาทีละข้าง

3.1.3.6 การเปลี่ยนจุดศูนย์ถ่วงซ้ายและขวา ขณะยืนบนเข่า

3.1.4 **การยืน** มีขั้นตอนการฝึก

3.1.4.1 ก่อนการฝึกยืน

3.1.4.2 การจัดท่ายืน

3.1.4.3 การลงน้ำหนักที่เท้า

3.1.4.4 การถ่ายน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา

3.2 กำหนดจุดประสงค์ในการฝึกและเนื้อหา

3.2.1จุดประสงค์ในการฝึก หมายถึง เป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อให้กลุ่มที่ศึกษาเกิดการเรียนรู้ เกิดการมีพัฒนาการการยืนที่ดีขึ้น หลังจากที่ได้มีการฝึกยืนตามขั้นตอนการฝึกยืน

3.2.2 เนื้อหา หมายถึงเนื้อหา หรือสิ่งที่ต้องฝึกให้กับกลุ่มที่ศึกษแต่ละคน ซึ่งจะต้องมีการแยกย่อยขั้นตอนการฝึก (Task Analysis) โดยนำผลที่ได้จากการประเมินความสามารถในการยืน ก่อนที่จะมีการฝึกยืนของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน เพื่อมาวิเคราะห์แยกแยะเป็นขั้นตอนย่อยและฝึกตามขั้นตอนการฝึกตามหลักของโคสะโฮ ซึ่งในแต่ละท่าประกอบด้วยเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.2.2.1 การผ่อนคลาย ฝึกการผ่อนคลายทุกครั้งก่อนการฝึกในขั้นตอนต่อไป เพื่อลดความเกร็งของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ

3.2.2.2 การจัดท่า จัดท่าให้ถูกต้องก่อนที่จะฝึกในท่านั้นๆต่อไป ได้แก่ ท่านั่ง ท่ายืนบนเข่า และท่ายืน

3.2.2.3 การลงน้ำหนัก ฝึกการลงน้ำหนักให้ถูกต้องตามแต่ละท่า หลังการจัดท่า ได้แก่ การนั่งฝึกลงน้ำหนักที่สะโพก การยืนบนเข่าฝึกลงน้ำหนักที่ข้อเข่า การยืนฝึกลงน้ำหนักที่เท้า

3.2.2.4 การฝึกการถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา หรือข้างหน้า ข้างหลัง ฝึกการถ่ายเทน้ำหนักในขณะนั่ง หรือยืนบนเข่า หรือยืน หลังจากที่ฝึกการลงน้ำหนักในแต่ละท่า

3.2.3 แผนการฝึกยืน นำผลที่ได้จากการประเมินและวิเคราะห์สภาพปัญหาการเคลื่อนไหวของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน มาจัดทำแผนการฝึกยืน และมีการบันทึกการฝึกในแบบบันทึกการฝึก และตารางการฝึกในแต่ละเดือน ดังตัวอย่าง

3.2.3.1 ตัวอย่างแผนการฝึกยืน

ชื่อ - นามสกุล.....ชื่อเล่น.....

ปัญหาหลัก

1.....

2.....

3.....

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1.....

2.....

3.....

4.....

เรื่องที่ต้องฝึก

1. ฝึกการผ่อนคลาย

   1.1.....

   1.2.....

2. การนั่ง

   2.1.....

   2.2.....

3. การยืนบนเข่า

   3.1.....

   3.2.....

4. การยืน

   4.1.....

   4.2.....

ระยะเวลาการฝึก

1. ฝึก 12 สัปดาห์ๆ ละ 5 วันๆละ 30 นาที
2. เริ่มตั้งแต่วันที่.....

3.2.3.2. ตัวอย่างบันทึกการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

บันทึกการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนบนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
2.มิ.ย43																		
3.มิ.ย43																		
4.มิ.ย43																		
5.มิ.ย43																		

4. **การสร้างแบบประเมินความสามารถในการยืน** โดยศึกษาจาก

4.1 การสร้างแบบประเมินผล โดยศึกษาจาก

4.1.1 แบบประเมินพัฒนาการการเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮ ก่อนและหลังการฝึกการเคลื่อนเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮ

4.1.2 แบบประเมินพัฒนาการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ ก่อนและหลังการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ

4.1.3 แบบประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการตามหลักสูตรพิเศษ สำหรับเด็กร่างกายพิการเนื่องจากสมองและมีสติปัญญาต่ำ ในระดับอายุพัฒนาการ 0 - 7 ปี (ฉบับพุทธศักราช.2538), ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

4.1.4 แบบทดสอบเพื่อการจำแนกเกี่ยวกับทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของ ทิน่า อีแบงค์ (2532 : 283-255)

4.2 **แบบประเมินความสามารถในการยืน** ประกอบด้วย

4.2.1 **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป ได้แก่

4.2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็ก ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล อายุ วันเดือนปีเกิด

4.2.1.2 ประวัติการคลอดของเด็ก

4.2.1.3 การตรวจสภาพความพิการ

4.2.1.4 พัฒนาการเด็ก โดยประเมินตามแบบพัฒนาการของ CBR. Development Centre (JL.LU Adisucipto KM7 Colomadu, Solo 57176 Indonesia)

4.2.2 **ตอนที่ 2** การประเมินในด้านต่างๆเกี่ยวกับการยืน ได้แก่

4.2.2.1 ลักษณะการยืน ได้แก่ ลักษณะการแนบพื้นของปลายเท้า ลักษณความห่างของปลายเท้าและส้นเท้า และลักษณะการห่างของเท้าทั้งสองข้าง

4.2.2.2 ลักษณะการทรงตัวของลำตัว

4.2.3 **เกณฑ์การให้คะแนน** ในแต่ละข้อจะมีคะแนนที่ไม่เท่ากัน แต่มีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อ ดังนี้

4.2.3.1ให้ 0 คะแนน เมื่อพัฒนาการคงที่ ไม่ดีขึ้นจากก่อนฝึก

4.2.3.2ให้ 1 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นเล็กน้อยมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกไม่ดี - ร้อยละ 20

4.2.3.3ให้ 2 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นเล็กน้อย คือดีขึ้นจากก่อนการฝึก ร้อยละ 21 - 40

4.2.3.4 ให้ 3 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นค่อนข้างมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 41 - 60

4.2.3.5 ให้ 4 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 61 - 80

4.2.3.6 ให้ 5 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 81 -100

4.2.3.7ให้ 5 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการก่อนฝึกปกติ คือมีพัฒนาการปกติจากก่อนฝึกร้อยละ 100

4.3 ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

4.3.1ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ตอนที่ 1

ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ มี 2 ตอน ได้แก่

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก

ชื่อ - นามสกุล ด.ช / ด.ญ.....อายุ.....ปี....เดือน เกิดวันที่.....

- บิดา.....อายุ.....ปี อาชีพ.....
- มารดา.....อายุ.....ปี อาชีพ.....
- พี่น้อง จำนวน.....คน ตามลำดับดังนี้

  1.....

  2.....

  3.....

2. ประวัติการคลอดของเด็ก

- ขณะคลอด

  .....คลอดปกติ น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

  .....คลอดผิดปกติ คลอดก่อนกำหนดเมื่อท้อง.....เดือน น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

  .....คลอดผิดปกติ คลอดหลังกำหนดเมื่อท้อง.....เดือน น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

  ลักษณะการคลอด.....

  เข้าตู้อบนาน.....วัน / .....สัปดาห์/.....เดือน.....

- หลังคลอด

  ■ ภาวะโภชนาการ.....ปกติ

  .....ผิดปกติ น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

■ การเจ็บป่วย.....ไม่เคยเจ็บป่วย

.....เคยเจ็บป่วย (ชื่อโรค ลักษณะอาการ).....

.....

.....

.....ไม่เคยชัก

.....เคยชัก ความถี่ของการชัก.....

.....ข้อต่อต่างๆปกติ ไม่เคยหลุด เช่น ข้อสะโพก

.....ข้อต่อ เคยหลุด บริเวณ.....

3. **การตรวจสภาพความพิการ**

● การตรวจวินิจฉัย

■ การตรวจวินิจฉัย.....ไม่เคยตรวจสภาพความพิการ หรือความบกพร่องต่างๆ

.....เคยรับการตรวจสภาพความพิการจาก.....

ความคิดเห็นของแพทย์.....

.....

.....

การยอมรับของครอบครัว.....

.....

.....

ความคิดเห็นอื่นๆ.....

.....

.....

■ การรับบริการฟื้นฟูอื่นๆ.....ไม่มี

.....มี รับบริการเรื่องอะไร จากที่ใดบ้าง ความถี่ของการรับบริการผลการฟื้นฟู.....

.....

.....

.....

■ ประเภทความพิการ

.....การหดเกร็ง

.....อะทีตอยด์

■ ตำแหน่งของความพิการ

.....โมโนพลิเจีย

..... เฮมิพลิเจีย

■ ระดับความพิการ

4. พัฒนาการเด็ก

ผู้วิจัยระบายสีตามช่องพัฒนาการเด็กที่เด็กสมองพิการสามารถทำได้ ดังต่อไปนี้

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	2 ปี	3 ปี	5 ปี
1.การทรงตัว						
	ชันคอในท่าคว่ำ	จับนั่งมือยันพื้น	ตั้งไข่ได้	หยุดเดินและหมุนตัวได้ทันที	เดินถอยหลัง	กระโดดข้ามเชือก
2การเคลื่อนไหว						
	จับพยุงนั่งได้	พลิกตัวคว่ำหงาย	เกาะเดิน	เกาะเดินขึ้นลงบันได	วิ่งเตะบอล	วิ่งและกระโดด
3การใช้มือ						
	ชอบเล่นมือ	เอื้อมมือ และเขย่าของเล่น	หยิบของเล่นใส่ปากและออก	จับช้อนตักอาหารกินได้เอง	ลอกภาพวงกลมได้	ลอกภาพสามเหลี่ยมได้

4.3.1 <u>ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ตอนที่ 2</u>

<u>ตอนที่ 2</u> ประเมินความสามารถในการยืน

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก2เดือน	หลังฝึก3เดือน
1. <u>ลักษณะการยืน</u> 1.1ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง 1.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายมีลักษณะ ดังนี้ ก.ก่อนฝึกปลายเท้าแตะกับพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น....ซม. = 0 คะแนน ข.ปลายเท้าแตะพื้นส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ 1 - 20 = 1 คะแนน ค.ปลายเท้าแตะพื้นส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ 21 - 40 = 2 คะแนน ง. ปลายเท้าแตะพื้นส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ 41- 60 = 3 คะแนน จ.ปลายเท้าแตะพื้นส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ 61 - 80 = 4 คะแนน ฉ.ปลายเท้าแตะพื้นส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ 81- 100 = 5 คะแนน				

5. ตรวจสอบคุณภาพและแก้ไขปรับปรุง

5.1ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการยืนให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 ท่าน คือ ศาตราจารย์ศรียา นิยมธรรม ประธานกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ กรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ นายแพทย์ประพจน์ เภตราภาศ ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู และการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโคสะโฮ โรงพยาบาลเลิดสิน กรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ อาจารย์ราชสีมา ติละบาล นักกายภาพบำบัด ผู้เชี่ยวชาญการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหว และผ่านการอบรมด้านการฝึกการ

เคลื่อนไหวแบบโคสะโฮจากประเทศญี่ปุ่น มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง ตรวจสอบเครื่องมือต่างๆดังกล่าว เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความถูกต้องของข้อมูล ความครอบคลุมประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ

5.2 นำแบบประเมินพัฒนาการการยืนให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบหลังการแก้ไข ปรับปรุงก่อนจะนำไปใช้จริง ซึ่งผลการตรวจสอบแก้ไข ได้มีการปรับแก้ ดังนี้

5.2.1 เกณฑ์การให้คะแนน

5.2.1.1ก่อนการปรับแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อจะไม่เท่า แต่มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1. คะแนน 0 คะแนน หมายถึง อยู่ในท่าที่ไม่ถูกต้องเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้ออย่างมาก

2. คะแนน 1 คะแนน หมายถึง อยู่ในท่าที่ไม่ถูกต้องเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อระดับ 4

3.คะแนน 2 คะแนน หมายถึง อยู่ในท่าที่ไม่ถูกต้องเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อระดับ 3

4. คะแนน 3 คะแนน หมายถึง อยู่ในท่าที่ไม่ถูกต้องเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อระดับ 2

5. คะแนน 4 คะแนน หมายถึง อยู่ในท่าที่ไม่ถูกต้องเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อระดับ 1

6. คะแนน 5 คะแนน หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และข้อที่มีพัฒนาการก่อนฝึกปกติ

5.2.2 หลังการปรับแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะมีคะแนนที่ไม่เท่ากัน แต่มีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อ ดังนี้

1. ให้ 0 คะแนน เมื่อพัฒนาการคงที่ ไม่ดีขึ้นจากก่อนฝึก

2. ให้ 1 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นเล็กน้อยมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกไม่ดี - ร้อยละ 20

3. ให้ 2 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นเล็กน้อย คือดีขึ้นจากก่อนการฝึก ร้อยละ 21 - 40

4. ให้ 3 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นค่อนข้างมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึก ร้อยละ 41 - 60

5. ให้ 4 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 61 - 80

6. ให้ 5 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 81 -100

7. ให้ 5 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการก่อนฝึกปกติ คือมีพัฒนาการปกติจากก่อนการฝึกร้อยละ 100

5.2.2 เพิ่มพัฒนาการเด็กปกติ เพื่อให้สะดวกในการประเมินพัฒนาการของเด็กสมองพิการ

5.2.3 เพิ่มการประเมินก่อนหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ จากประเมินเพียง 2 ครั้ง ให้เพิ่มการประเมินเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 1 เดือน 2 เดือน และ 3 เดือน เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลได้มากขึ้น และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการในแต่ละระยะมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไรบ้าง

แบบแผนการทดลอง และวิธีการดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) โดยศึกษาเป็นรายกรณี ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยทางการศึกษาพิเศษในรูปแบบ Single Subject Research Design แบบ Single Baseline Design ประเภท A-B เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกทั้ง 4 ครั้งของเด็กแต่ละคน และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกทั้ง 4 ครั้ง ของเด็กแต่ละคน โดยการฝึกยืนจากวิธีการฝึกยืนแบบโดสะโฮ จากแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองก่อนหลังการฝึก และจากการรูปภาพ นำมาสรุปวิเคราะห์เปรียบเทียบผล และสรุปผลที่ได้

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. วิเคราะห์ความสามารถในเคลื่อนไหวของเด็ก เพื่อประเมินความสามารถในการยืนเบื้องต้น

2. จัดทำแผนการฝึกของเด็กแต่ละคน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ และวิเคราะห์

แบบฝึกที่ต้องฝึกให้เด็กแต่ละคน เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กแต่ละคน

3. ทดสอบการใช้แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

4. ทำการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

ขั้นตอนการทดลอง

4.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหาร มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง เพื่อขอข้อมูลและทำการทดลอง

4.2 ดำเนินการทดลองในกลุ่มที่ศึกษา

4.3 ทำการคัดเลือกเด็กสมองพิการตามกลุ่มที่ศึกษา

4.4 ขออนุญาตผู้ปกครองเด็กสมองพิการในกลุ่มที่ศึกษา ก่อนการฝึกการทดลอง

4.5 ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะการยืนของเด็กสมองพิการ ในกลุ่มที่ศึกษาก่อนการทดลอง (Pre-Test) ตามแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ และประเมินจากรูปภาพก่อนการฝึกของกลุ่มที่ศึกษา

4.6 จัดทำแผนการฝึกยืนของกลุ่มที่ศึกษา

4.7 ทำการทดลองโดยใช้การฝึกการยืนแบบโดสะโฮ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึกการยืนกับกลุ่มที่ศึกษา ใช้เวลาการฝึกการยืนให้กลุ่มที่ศึกษา 3 คน สัปดาห์ละ 5 วันๆละ 30 นาที ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งมีขั้นตอนการฝึกและแบบบันทึกการฝึกยืน ดังนี้

4.7.1 <u>ตัวอย่างแบบบันทึกการฝึก</u>

แบบบันทึกการฝึกยืน

ชื่อเล่นเด็ก.....
วันเดือนปี.....

- **พฤติกรรมโดยทั่วไป**

.....
.....
.....
.....
.....

- **ทักษะการฝึก**

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

- **ผลของการฝึก**

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- **ปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลง**

.....
.....
.....
.....
.....

4.7.2 <u>มีขั้นตอนการฝึก</u> ดังนี้

1.ฝึกการผ่อนคลาย ก่อนการฝึกการยืนทุกครั้งจะต้องลดอากรเกร็งเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆผ่อนคลาย ซึ่งสามารถเลือกใช้การฝึกการผ่อนคลายในท่าต่างๆให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน ได้แก่

1.1 การผ่อนคลายและลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่านั่ง แบบที่ 1

1.2 การผ่อนคลายและลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่านั่ง แบบที่ 2

1.3 การผ่อนคลาย ลดอาการเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง แบบที่3

2.ทบทวนเนื้อหาที่ได้ฝึกแล้วทุกครั้ง ต้องฝึกในเนื้อหาที่ได้ทำไปแล้วก่อนการเริ่มเนื้อหาใหม่ เพื่อให้เด็กเกิดความต่อเนื่อง และเกิดเป็นทักษะในการยืนที่ถูกต้อง

3. ฝึกในท่าใหม่ ถ้าเด็กสามารถฝึกการยืน ตามลำดับเนื้อหาที่ได้ฝึกไปแล้ว ก็สามารถเริ่มเนื้อหาต่อไปได้ แต่ถ้าเด็กยังทำไม่ได้ ก็ให้ฝึกในเนื้อหาเดิมก่อน

4. จดบันทึกการฝึกของเด็กแต่ละคน เพื่อปรับปรุงการฝึกยืนในครั้งต่อไป

5. วิธีการช่วยเหลือเด็กในการฝึกแต่ละครั้ง มีลำดับของการช่วยเหลือ ดังนี้

5.1 ผู้ฝึกช่วยจัดท่าที่กำลังจะฝึก เช่น ท่านั่ง ท่ายืนบนเข่า หรือท่ายืน ก่อนที่จะฝึกในขั้นตอนต่อไปของแต่ละท่าดังกล่าว และฝึกให้เด็กทำในท่าที่ถูกต้องตามที่ได้ฝึกให้

5.2 ผู้ฝึกช่วยจัดท่าที่กำลังจะฝึก เช่น ท่านั่ง ท่ายืนบนเข่า หรือท่ายืน และพยุงตัวเด็กเล็กน้อย แล้วผู้ฝึกและเด็กฝึกไปด้วยกัน

5.3 ผู้ฝึกช่วยจัดท่าที่กำลังจะฝึก เช่น ท่านั่ง ท่ายืนบนเข่า หรือท่ายืน แล้วให้เด็กเป็นผู้ทำการเคลื่อนไหว หรือฝึกด้วยตนเอง โดยผู้ฝึกแค่จับหรือพยุงตัวเด็กเพียงเล็กน้อย

6. กระบวนแก้ไขเพื่อให้เด็กปฏิบัติได้ถูกต้อง ถ้าหากเด็กไม่สามารถทำตามจุดประสงค์ที่กำหนด ผู้ฝึกต้องตรวจสอบดูว่า เด็กมีปัญหาในการยืนหรือไม่ เช่น การจัดท่ายืนที่ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเพราะเด็กไม่พร้อมที่จะฝึก ซึ่งอาจเป็นเพราะเด็กเหนื่อย - เพลียเกินไป หรือมีความผิดปกติส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อต่างๆ หรืออวัยวะส่วนใดของร่างกาย ผู้ฝึกจะต้องหยุดการฝึกก่อน แล้วตรวจเช็คแก้ไขใหม่ หรือหยุดพักการฝึกสักครู่และเริ่มฝึกใหม่

4.8 ทดสอบการฝึก ผู้วิจัยได้ทำการวัดและประเมินผล หมายถึงการประเมินความสามารถในการยืนจากการสังเกตจากเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น และจากการบันทึกรูปภาพก่อนและหลังจากการฝึกยืนเมื่อครบกำหนดระยะเวลาการฝึก คือหลังฝึก 1เดือน 2 เดือน และ 3 เดือน ตามลำดับ รวมทั้งหมด 4 ครั้ง เพื่อเปรียบเทียบผลการยืนของเด็กแต่ละคนว่าบรรลุผลมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาความสามารถในการยืน ดูว่าเด็กสมองพิการในกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยน

แปลงการยืนในท่าที่ถูกต้องหรือไม่ มีพัฒนาการการยืนดีขึ้นหรือใกล้เคียงกับการยืนที่ถูกต้องตามหลักการยืนของโคสะโฮหรือไม่ ซึ่งลักษณะการยืนที่ถูกต้อง ได้แก่

4.8.1.ลักษณะการยืน มีลักษณะการยืนที่ถูกต้อง ดังนี้

4.8.1.1 ยืนได้โดยปลายเท้าทั้งสองข้างไม่จิกพื้น

4.8.1.2 ยืนได้โดยฝ่าเท้าแนบกับพื้นทั้งสองข้าง

4.8.1.3 ยืนได้โดยฝ่าเท้าขนานกันห่างประมาณ 2 - 5 ซม.

4.8.1.4 ยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าเสมอกันทั้งสองข้าง

4.8.1.5 ยืนได้โดยเข่าไม่แอ่น

4.8.2 ลักษณะของลำตัว มีลักษณะดังนี้

4.8.2.1 ขณะที่ยืนศีรษะตั้งตรง

4.8.2.2 ขณะที่ยืนไหล่ไม่เอียง

4.8.2.3 ขณะที่ยืนหลังไม่งอ

4.8.2.4 ขณะที่ยืนสะโพกไม่แอ่นหรือกระดก

4.9 วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลความสามารถในการยืนของกลุ่มที่ศึกษามาวิเคราะห์เปรียบเทียบ

4.10 สรุป และนำเสนอผลการทดลอง เป็นตารางคะแนน แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืน โดยใช้กราฟแท่งแบบ Single Baseline Design แบบ A- B กราฟ ตารางและรูปภาพเปรียบเทียบความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ ซึ่งเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการหลังการฝึกการการยืนแบบโคสะโฮ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Single Subject Research Design แบบ Single Baseline Design แบบ A- B ซึ่ง A หมายถึงความสามารถในการยืนเบื้องต้นของกลุ่มที่ศึกษา B หมายถึง ความสามารถในการยืนที่เกิดขึ้นใหม่หลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ (James W. Tawney. 1995? : 191-195)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ จากการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ในกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคนแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ ได้แก่

1. ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก
2. ประวัติการคลอดของเด็ก
3. การตรวจสภาพความพิการ
4. พัฒนาการเด็ก

<u>ตอนที่ 2</u> ประเมินความสามารถในการยืน ซึ่งประกอบด้วยลักษณะการยืน และลักษณะการทรงตัว โดยวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอตามลำดับ ได้แก่

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความสามารถในการยืนของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน
2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบฝึกประจำวันของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน
3. วิเคราะห์ข้อมูลจากรูปก่อน - หลังการฝึกยืนของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน

ผลการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ จากการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ โดยศึกษากลุ่มที่ศึกษาที่เป็นเด็กสมองพิการซึ่งสามารถยืนได้แต่ยืนไม่ถูกต้อง ก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ซึ่งได้ผลการฝึกของเด็กแต่ละรายต่อไปนี้

เด็กคนที่ 1

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก ชื่อ-นามสกุลเด็ก "ด.ช.จารุวัฒน์ ผลวิวัฒน์" ชื่อเล่น "น้องหมี"

2. ประวัติการคลอด

2.1ขณะตั้งครรภ์ ภาวะโภชนาการปกติ ไม่เจ็บป่วยระหว่างตั้งครรภ์

2.2 ขณะคลอด คลอดปกติ น้ำหนักตัวเด็กขณะคลอด 3,200 กรัม

2.3 คลอดโดยการผ่าตัด เนื่องจากเป็นบุตรคนแรกมีภาวะรกต่ำมาก

2.4 หลังคลอด ภาวะโภชนาการปกติ เจ็บป่วยเป็น คออักเสบ เคยชักเนื่อง

จากเด็กมีไข้สูงเมื่ออายุ 6 - 8 เดือน

3. การตรวจสภาพความพิการ

3.1.การตรวจวินิจฉัย เคยได้รับการตรวจวินิจฉัยสภาพความพิการจากนักกายภาพที่มาฝึกที่บ้านเดือนละ 1 ครั้ง เมื่อ 4 ปีที่แล้ว ครอบครัวมีการดูแลเอาใจใส่เด็กดีมาก ยอมรับสภาพความบกพร่องของเด็ก จะหาโอกาสเล่นกับเด็กเป็นประจำ เป็นครอบครัวที่มีความอบอุ่น มีความเข้าใจเด็กอย่างดีมาก

3.2.การรับบริการฟื้นฟู มารับการฝึกกายภาพบำบัดและการศึกษา จากมูลนิธิสถาบันแสงสว่างตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00-14.00น.

3.3เป็นสมองพิการประเภท ไดพลิเจีย (Diplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง แต่แขนมีอาการน้อยมาก

4. พัฒนาการเด็ก ผลจากการเปรียบเทียบพัฒนาการเด็ก 0 - 5 ปี ของ CBR.Development Centre (JL.LU Adisucipto KM7 Colomadu,Solo 57176 Indonesia) ซึ่งปรากฏผลดังนี้ เด็กมีพัฒนาการการใช้มือ การมองเห็น การฟัง การพูด การเล่น - สังคม และการช่วยเหลือตนเองปกติตามเกณฑ์ แต่พบว่าเด็กมีความบกพร่องทางการทรงตัว และการเคลื่อนไหวต่ำกว่าเกณฑ์อายุของเด็ก คือ เด็กไม่สามารถหยุดเดินและหมุนตัวได้ทันที ไม่สามารถเดินถอยหลัง กระโดดข้ามเชือก วิ่งเตะบอล และไม่สามารถวิ่งและกระโดดได้

ตอนที่ 2 ประเมินความสามารถในการยืน ซึ่งประกอบด้วยลักษณะการยืน และลักษณะการทรงตัว โดยวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอตามลำดับ ได้แก่

1. <u>แบบประเมินผลความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ</u>

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏในตาราง 1 - 6 และภาพประกอบ 1

ตาราง 1 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 1

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
1.<u>ลักษณะการยืน</u>				
1.1.ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง ยืนได้ด้วยตนเอง โดย				
1.ขาข้างซ้ายมีลักษณะปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100%	100%	100%	100%
-คะแนนที่ได้รับ	5	5	5	5
2.ขาข้างขวามีลักษณะปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น.....ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100%	100%	100%	100%
-คะแนนที่ได้รับ	5	5	5	5
1.2.ลักษณะความห่างของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง				
1.ส้นเท้าห่างกัน....ซม.	22 ซม.	18 ซม.	10 ซม.	7 ซม.
-ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ	0 %	18.2 %	54.6 %	68.25 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน
2.ปลายเท้าห่างกัน.....ซม.	25 ซม.	21 ซม.	9 ซม.	7 ซม.
-ปลายเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ	0 %	16 %	64 %	72 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน
1.3.ลักษณะของปลายนิ้วเท้าทั้ง 2 ข้าง				
-ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบ....ซม.	3 ซม.	2 ซม.	1 ซม.	0 ซม.
-ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบลดลงร้อยละ	0 %	33.33 %	66.66 %	100 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	2 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 1 แสดงว่า เด็กคนที่ 1 มีลักษณะการยืนดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ คือ สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยปลายเท้าและส้นเท้าข้างซ้ายและขวาแตะพื้นทั้ง 2 ข้าง ความห่างของส้นเท้าและปลายห่างกันลดลงหลังการฝึก ซึ่งก่อนฝึกส้นเท้าห่างกัน 22 ซม. หลังฝึก 3 เดือนห่างกัน 7 ซม. ก่อนฝึกปลายเท้าห่างกัน 25 ซม. หลังฝึก 3 เดือน ห่างกัน 7 ซม. ปลายเท้าเสมอกันทั้ง 2 ข้าง ซึ่งก่อนฝึกปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 3 ซม.

ตาราง 2 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 1

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.ลักษณะการทรงตัว				
2.1.ลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง				
1.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง				
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100%	100%	100%	100%
- คะแนนที่ได้รับ	5	5	5	5
2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย**				
- ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น..... ซม.	10 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
- ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงร้อยละ	0 %	100 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา				
- ขาข้างขวายกสูงจากพื้น .....ซม.	8 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
- ขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงร้อยละ	0 %	100 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 2 แสดงว่า เด็กคนที่ 1 มีลักษณะการทรงตัวขณะนั่งดีขึ้นทันทีหลังการฝึก คือ สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรง ก่อนฝึกนั่งได้โดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 10 ซม. ขาข้างขวายกสูงจากพื้น 8 ซม. ตั้งแต่หลังฝึก 1 เดือน สามารถนั่งได้โดยขาทั้ง 2 ขาแนบพื้น

ตาราง 3 แสดงผลการยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่าและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 1

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.2.**ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า**				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า	0 วินาที	10 วินาที	30 วินาที	60 วินาที
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	3 คะแนน	5 คะแนน
2.ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	45 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0%	100	100	100
- คะแนนที่ได้รับ	0	5	5	5
3.ขณะยืนบนเข่า เข่าห่างกัน....ซม.	13 ซม.	6 ซม.	5 ซม.	4 ซม.
- เข่าหากันลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ	0 %	53.9 %	61.6 %	69.3 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน
4.เข่าห่างจากแนวระนาบ..... ซม.	4 ซม.	2 ซม.	1 ซม.	0 ซม.
- เข่าห่างจากแนวระนาบลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	50 %	75 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
5.ขณะยืนบนเข่าปลายเท้าห่างกัน .....ซม.	10 ซม.	8 ซม.	6 ซม.	4 ซม.
- ขณะยืนบนเข่าปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	20 %	40 %	60 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน

จากตาราง 3 แสดงว่า เด็กคนที่ 1 มีลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่าดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือ ก่อนฝึกไม่สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงเข่าไม่เสมอกันและห่าง 13 ซม. หลังฝึกสามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรง เข่าชิดมากขึ้นห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 60 วินาที หลังการฝึกยืน 3 เดือน

ตาราง 4 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 1

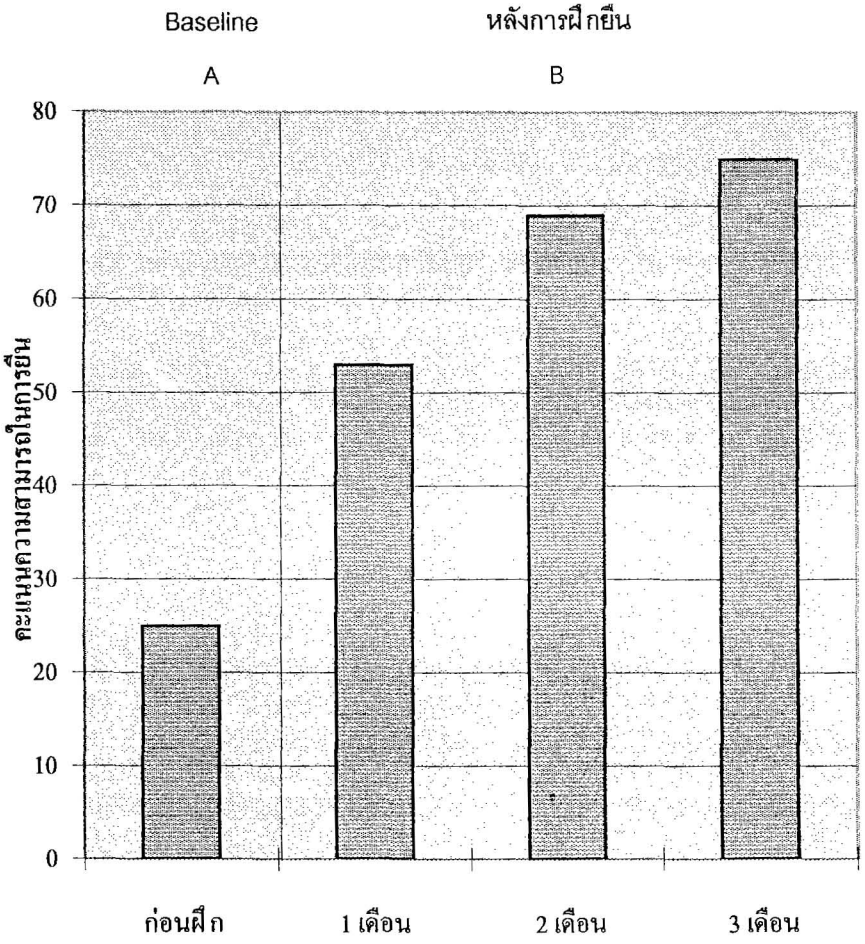
ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.3.ลักษณะการทรงตัวขณะยืน				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนโดยลำตัวตรงตลอดแนว	0 วินาที	10 วินาที	50 วินาที	80 วินาที
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
2.ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100%	100%	100%	100%
- คะแนนที่ได้รับ	5	5	5	5
3.เข่าห่างจากแกนกลาง.....ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-เข่าห่ากันลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ	100%	100%	100%	100%
- คะแนนที่ได้รับ	5	5	5	5

จากตาราง 4 แสดงว่า เด็กคนที่ 1 มีลักษณะการทรงตัวขณะยืนดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือ ก่อนฝึกไม่สามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว หลังฝึกสามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรง ได้นาน 80 วินาที หลังการฝึกยืน 3 เดือน

ตาราง 5 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืน ก่อนและหลังการฝึกการยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 1 สรุปผลดังนี้

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน				หมายเหตุ
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3 เดือน	
1.<u>ลักษณะการยืน</u>					
1.1.ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของฝ่าเท้า					
1.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
2.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างขวายกสูงจากพื้น	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
1.2. ลักษณะความห่างของฝ่าเท้า					
1.ส้นเท้าห่างกัน	0	1	3	4	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ปลายเท้าห่างกัน	0	1	4	4	ดีขึ้นตามลำดับ
1.3.ลักษณะของปลายนิ้วเท้า	0	2	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะของการทรงตัว					
2.1.ลักษณะการทรงตัวของนั่ง					
1.ลักษณะของการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
2.2.ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า					
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า	0	1	3	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืนบนเข่า	0	3	4	4	ดีขึ้นตามลำดับ
4.ลักษณะความต่างระดับของเข่า	0	3	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
5.ลักษณะของขาทั้ง 2 ข้างขณะยืนบนเข่า	0	1	2	3	ดีขึ้นตามลำดับ
2.3.ลักษณะการทรงตัวขณะยืน					
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน	0	1	5	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
รวมคะแนนทั้งหมด	**25**	**53**	**69**	**75**	

เด็กคนที่ 1



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

จากตาราง 5 สามารถสรุปผลการฝึกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. **<u>ผลการฝึกลักษณะที่ 1</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการปกติของเด็กตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึก**ได้แก่

1.1 **<u>ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง</u>** ซึ่งเด็กคนที่ 1สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายและข้างขวาแนบพื้นทั้ง 2 ข้างตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึก

1.2 **<u>ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง</u>** เด็กคนที่ 1 สามารถนั่งด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึกและหลังฝึกการยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ

1.3 **<u>ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน</u>** เด็กคนที่ 1 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึกและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ

1.4 **<u>ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน</u>** เด็กคนที่ 1 สามารถยืนโดยเข่าตั้งตรงก่อนฝึกยืนและหลังฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ

2. **<u>ผลการฝึกลักษณะที่ 2</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ** ได้แก่

2.1 **<u>ลักษณะความห่างของส้นเท้า</u>** ก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 , และ 3 เดือน เด็กคนที่ 1 ลักษณะความห่างของส้นเท้าคือ 22, 18, 10, และ 7 ซม. ตามลำดับ ซึ่งเด็กคนที่ 1 สามารถยืนได้โดยส้นเท้าห่างกันลดลงทุกครั้งหลังการฝึก สามารถยืนได้โดยส้นเท้าทั้ง 2 ข้างชิดกันมากขึ้น

2.2 **<u>ลักษณะความห่างของปลายนิ้ว</u>** ก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 และ3 เดือน เด็กคนที่1 มีลักษณะความห่างของปลายเท้าคือ 25, 21, 9, และ 7 ซม.ตามลำดับ
ซึ่งเด็กคนที่1 สามารถยืนได้โดยปลายเท้าห่างกันลดลงทุกครั้งหลังการฝึก สามารถยืนได้โดยปลายเท้าทั้ง 2 ข้างชิดกันมากขึ้น

2.3 **<u>ลักษณะของปลายนิ้วเท้าทั้ง 2 ข้าง</u>** เด็กคนที่ 1 สามารถยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับหลังการฝึก จนสามารถยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าทั้ง 2 ข้างเสมอกัน ซึ่งก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่ 1 ยืนโดยปลายนิ้วเท้าห่างจากแนวระนาบ 3, 2, 1, และ 0 ซม. ตามลำดับ

2.4 **<u>ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า</u>** เด็กคนที่ 1 สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองเป็นระยะเวลานานมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งก่อนการฝึกเด็กคนที่ 1 ไม่สามารถยืนบน

เข่าได้ด้วยตนเอง หลังฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน สามารถยืนบนเข่าได้เป็นระยะเวลา 10, 30, และ60 วินาที ตามลำดับ

2.5 <u>ลักษณะความห่างของเข่าขณะยืนบนเข่า</u> เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างลดลงตามลำดับคือ 13, 6, 5 และ 4 ซม.

2.6 <u>ลักษณะความต่างระดับของเข่า</u> เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า และสามารถยืนบนเข่าโดยเข่าเสมอกันทั้ง 2 ข้างหลังการฝึกยืนบนเข่า 3 เดือน ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2 และ 3 เดือน กลุ่มที่ศึกษาที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับคือ 4, 2, 1และ 0 ซม.

2.7 <u>ลักษณะของขาทั้ง 2 ข้างขณะยืนบนเข่า</u> เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยปลายเท้าของขาทั้ง 2 ข้าง ห่างกันลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยปลายเท้าของขาทั้ง 2 ข้างลดลงตามลำดับ คือ 10, 8, 6 และ 4 ซม.

2.8 <u>ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน</u> เด็กคนที่1 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นระยะเวลานานมากขึ้นตามลำดับหลังการฝึกยืน ซึ่งก่อนการฝึกเด็กคนที่1 ไม่สามารถยืนด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว หลังฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน สามารถยืนได้เป็นระยะเวลา 10, 50, และ80 วินาที ตามลำดับ

3. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 3</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นทันที หรือมีพัฒนาการดีขึ้นมาก มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

3.1<u>ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้ายขณะนั่ง</u> เด็กคนที่1 สามารถนั่งโดยขาข้างซ้ายแนบพื้นหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกไม่สามารถนั่งได้โดยขาข้างซ้ายแนบพื้น ก่อนฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 10 ซม. หลังการฝึกนั่ง 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่1 สามารถนั่งได้โดยขาข้างซ้ายแนบพื้น

3.2 <u>ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวาขณะนั่ง</u> เด็กคนที่1 สามารถนั่งโดยขาข้างขวาแนบพื้นหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกไม่สามารถนั่งได้โดยขาข้างขวาแนบพื้น ก่อนฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้น 8 ซม. หลังการฝึกนั่ง 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่1 สามารถนั่งได้โดยขาข้างขวาแนบพื้น

3.3 <u>ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า</u> เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกยืนบนเข่าโดยใช้หลักของโคสะโฮ ขณะยืนบนเข่าลำตัวจะโน้มไปข้างหน้า 45 องศา หลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่1 สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว

2. <u>ประเมินจากแบบฝึกประจำวัน</u> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏในตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในเด็กคนที่ 1

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. หลังงอ จุด1 - 6 ไม่อยู่ในแนวตรงไหล่เอียงลงทางซ้าย 2. ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ข้างซ้ายสูงจากพื้น 10 ซม. ข้างขวาสูงจากพื้น 8 ซม. 3. ไม่ สามารถนั่งโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด 1-6เป็นแนวตรง) 4. นั่งโดยลำตัวไม่ตั้งตรง ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ได้นาน 1 นาที	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. นั่งได้ลำตัวตรง* จากจุด 1 - 6 เป็นแนวตรงตลอด เป็นเวลานาน 50 วินาที 2. ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น*	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. นั่งได้ลำตัวตรง จากจุด 1 - 6 เป็นแนวตรงตลอด เป็นเวลานาน 2 นาที 2. ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น 3. สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระโดยไม่ล้ม และลำตัวตั้งตรง* ในขณะที่นั่ง	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. นั่งได้ลำตัวตรง จากจุด 1 - 6 เป็นแนวตรงตลอด เป็นเวลานาน 4 นาที 2. ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น 3. สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ โดยไม่ล้ม และลำตัวตั้งตรง ในขณะที่นั่ง

ตาราง 6 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง (รูปที่5) 2. ลักษณะการยืนบนเข่า 2.1 ต้องมีผู้ช้วยพยุง หรือเด็กต้องช่วยตนเองโดยการจับหรือเกาะสิ่งของแล้วดันตัวเองขึ้นยืนบนเข่า ◊ เข่าห่างกัน13 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 10 ซม. ◊ เข่าต่างระดับหรือห่างจากแนวระนาบ 4 ซม.	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. **สามารถยืนบนเข่าได้โดยมีการช่วยพยุงตัวเล็กน้อย*** 2. ลักษณะการยืนบเข่า 2.1 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเองโดยพยุงตัวเล็กน้อย ลำตัวเอียงไปลงทางซ้ายประมาณ 3 ซม. (รูป 6)มีลักษณะการทรงตัวของการทรงตัวบนเข่า ดังนี้ ◊ เข่าห่างกัน 6 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม. ◊ เข่าต่างระดับ หรือห่างจากเส้นระนาบ 2 ซม.	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. **สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีคนช่วยพยุง*** 2. ลักษณะการยืนบเข่า 2.1 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยลำตัวตั้งตรง จากจุด 1 - 7 เป็นแนวตรงตลอด (รูปที่ 7) ลักษณะการทรงตัวของการทรงตัวบนเข่า ดังนี้ ◊ เข่าห่างกัน 5 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 6 ซม. ◊ เข่าต่างระดับ หรือห่างจากเส้นระนาบ 1 ซม.	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. **สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีคนช่วยพยุง*** 2. ลักษณะการยืนบเข่า 2.1 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยลำตัวตั้งตรง จากจุด 1 - 7 เป็นแนวตรงตลอด สามารถหันซ้าย-ขวาได้อิสระ(รูปที่8,9) ลักษณะการทรงตัวของการทรงตัวบนเข่า ดังนี้ ◊ **เข่าห่างกัน 4 ซม.*** ◊ **ปลายเท้าห่างกัน 4 ซม.*** ◊ **เข่าเสมอกันทั้ง 2ข้าง ไม่ต่างระดับกัน*** * ขาทั้ง 2 ข้างเสมอกัน

ตาราง 6 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
2.2 ขณะที่ยืนบนเข่า จะอยู่ในท่านั่งบนเข่า หรือจะต้องเอามือจับกำแพงเพื่อพยุงตัว (รูปที่5) **โดยลำตัวโน้มไปข้างหน้าเอียง 45 องศา** (รูปที่1)	2.2 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยไม่มีผู้ช้วยพยุงตัว และลำตัวตั้งตรง จากจุด 1- 7 เป็นแนวตรงตลอด เข่าห่างกัน 4 ซม. **สามารถยืนได้นาน 10 วินาที**	2.2 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยไม่มีผู้ช้วยพยุงตัว และลำตัวตั้งตรง จากจุด 1- 7 เป็นแนวตรงตลอด เข่าห่างกัน 4 ซม. **สามารถยืนได้นาน 30 วินาที**	2.2 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยไม่มีผู้ช้วยพยุงตัว และลำตัวตั้งตรง จากจุด 1- 7 เป็นแนวตรงตลอด เข่าห่างกัน 4 ซม. **สามารถยืนได้นาน 60 วินาที**
• <u>การยืน</u>	• <u>การยืน</u>	• <u>การยืน</u>	• <u>การยืน</u>
1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง	1. **สามารถยืนได้ด้วยตนเอง**	1. **สามารถยืนได้ด้วยตนเอง**	1. **สามารถยืนได้ด้วยตนเอง**
2. ลักษณะการยืน	2. ลักษณะการยืน	2. ลักษณะการยืน	2. ลักษณะการยืน
2.1 ลำตัวเอียง โดยไหล่ซ้ายเอียงลงจากแนวตรง5ซม.(รูป10)	2.1 ลำตัวแอ่นมาด้านหน้า ไหล่ตั้งตรง	2.1 ลำตัวตรง ไหล่ตั้งตรง	2.1 ลำตัวตรง ไหล่ตั้งตรง
2.2 สะโพกกระดก	2.2 สะโพกกระดก	2.2 สะโพกกระดก	2.2 สะโพกไม่กระดก
2.3 เข่าแอ่น	2.3 เข่าตั้งตรง	2.3 เข่าตั้งตรง	2.3 เข่าตั้งตรง
2.4 ปลายเท้าห่างกัน 25 ซม.	2.4 ปลายเท้าห่างกัน 21 ซม.	2.4 ปลายเท้าห่างกัน 9 ซม.	2.4 **ปลายเท้าห่างกัน 7 ซม.***
2.5 ส้นเท้าห่างกัน 22 ซม.	2.5 ส้นเท้าห่างกัน 18 ซม.	2.5 ส้นเท้าห่างกัน 10 ซม.	2.5 **ส้นเท้าห่างกัน 7 ซม.***
2.6 ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบต่างระดับกัน 3 ซม.	2.6 ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ ต่างระดับกัน 2 ซม.	2.6 ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ ต่างระดับกัน 1 ซม.	2.6 **ปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง เสมอกัน***

ตาราง 6 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง 2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ฝ่าเท้าขวาด้านใน และปลายเท้าซ้าย (จุด A) ถ้ายืนขาชิดกัน ปลายเท้าจะบิดเข้าหากัน	2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง 2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ฝ่าเท้าขวาด้านใน และปลายเท้าซ้าย (จุด A)	2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง 2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ฝ่าเท้าขวาด้านใน และปลายเท้าซ้าย (จุด A)	2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง 2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ปลายเท้า ข้างเท้าและส้นเท้าได้ตามลำดับ ขณะที่ฝึกการลงน้ำหนักที่เท้าได้ และขณะที่ยืนสามารถยืนได้โดยน้ำหนักลงได้ถูกต้องดังกล่าว
3. ไม่สามารถยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 5 ซม. ยืนได้นาน 10 วินาที	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 5 ซม. ยืนได้นาน 50 วินาที	**3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 60 วินาที***

3. **<u>การประเมินผลจากรูปภาพ</u>**

ผลการฝึกยืนในเด็กคนที่ 1 - 3 โดยใช้หลักของโดสะโฮ ปรากฏในรูปที่ 1 - 47

<u>เด็กคนที่1</u> ชื่อ-นามสกุล **ด.ช. จารุวัฒน์ ผลวิวัฒน์** (หมี)

ผลการฝึกยืนในเด็กคนที่ 1 โดยใช้หลักของโดสะโฮ ปรากฏในรูปที่ 1 - 14

<u>การนั่ง</u>

- **ก่อนการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ**

ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ เด็กคนที่ 1 มีผลการนั่ง ได้แก่

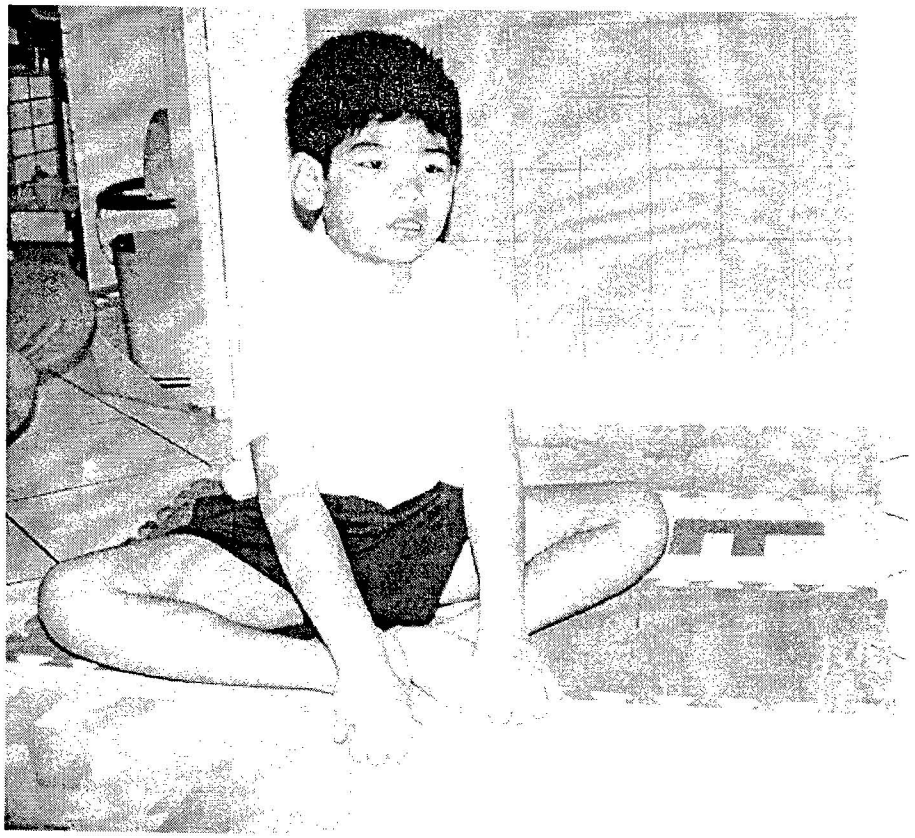
1.นั่งฝ่าเท้าประกบกันได้ แต่ข้างทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น

2.หลังงอ ไหล่เอียงทางซ้ายเล็กน้อย

3.ไม่สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว

การนั่ง

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 1

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น
2. ลำตัวตั้งตรง
3. นั่งได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ

<u>การนั่ง</u>

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ

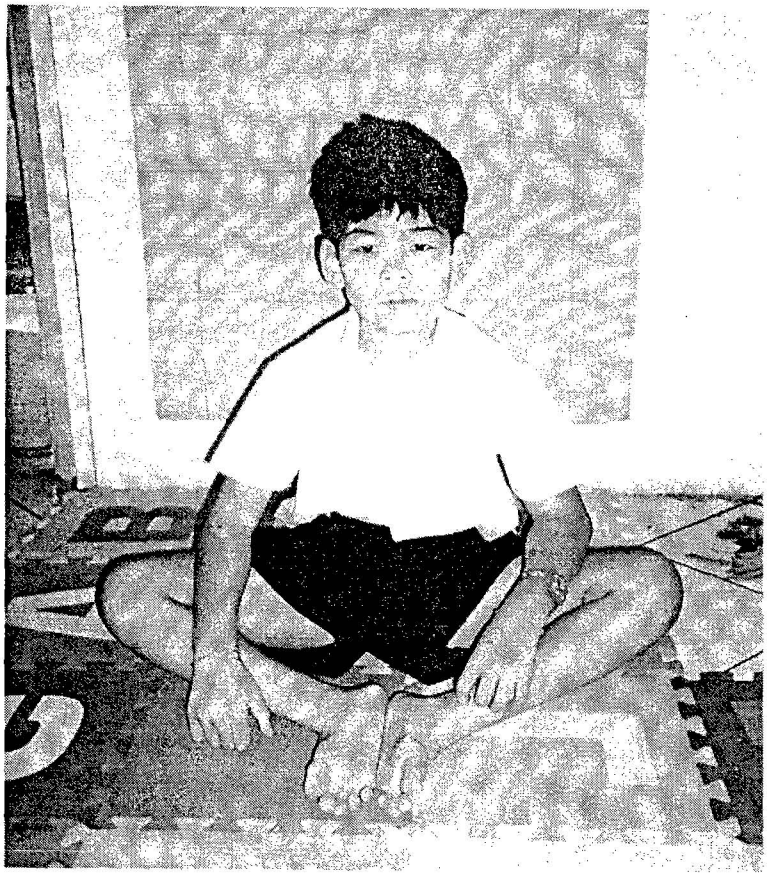


รูปที่ 2

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น
2. ลำตัวตั้งตรง
3. นั่งได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย – ขวาได้อย่าง

การนั่ง

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ

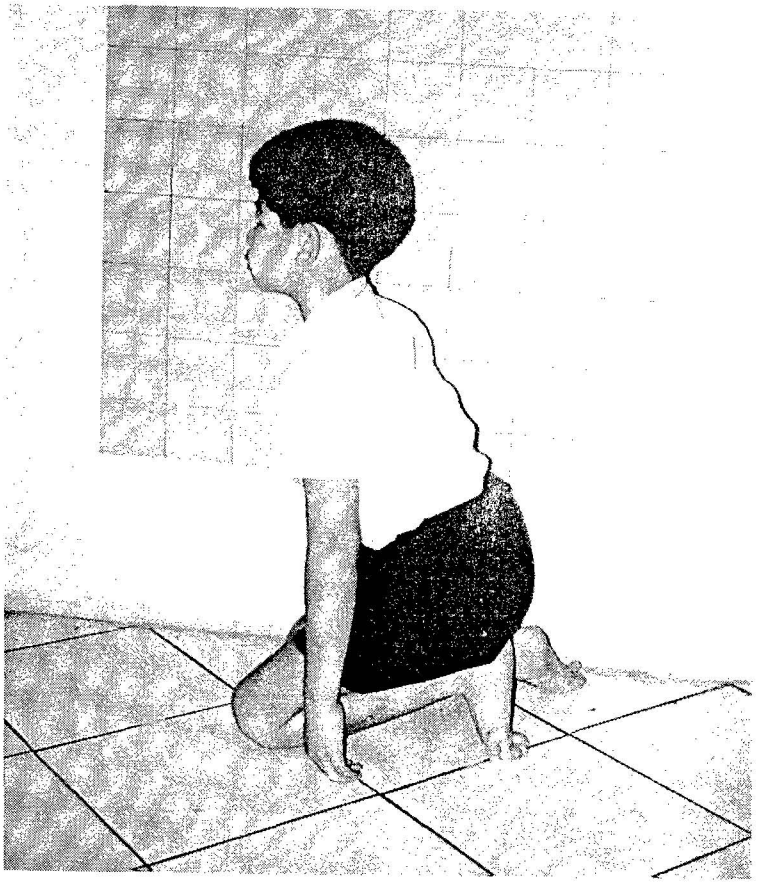


รูปที่ 3

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น
2. ลำตัวตั้งตรง
3. นั่งได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย – ขวาได้อย่าง

<u>การยืนบนเข่า</u>

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 4

1. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง
2. ยืนบนเข่าในลักษณะนั่งบนเข่า ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 45 องศา

<u>การยืนบนเข่า</u>

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 5

1. ขณะยืบบนเข่า มือจับกำแพง
2. เข่าห่างกัน 13 ซม.
3. ปลายเทาห่างกัน 10 ซม.
4. เข่าห่างจากแนวระนาบ 4 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 6

1. ยืนบนเข่าโดยช่วยพยุงตัวเล็กน้อย
2. ลำตัวโน้มเอียงไปทางซ้ายต่างจากไหล่ขวา 3 ซม.
3. เข่าห่างกัน 6 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม.
5. เข่าห่างจากแนวระนาบ 2 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 7

1. ยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง
2. ลำตัวแอ่นเล็กน้อย ไหล่ตรง เข่าตรงทั้ง 2 ข้าง
3. เข่าห่างกัน 5 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 6 ซม.
5. เข่าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ

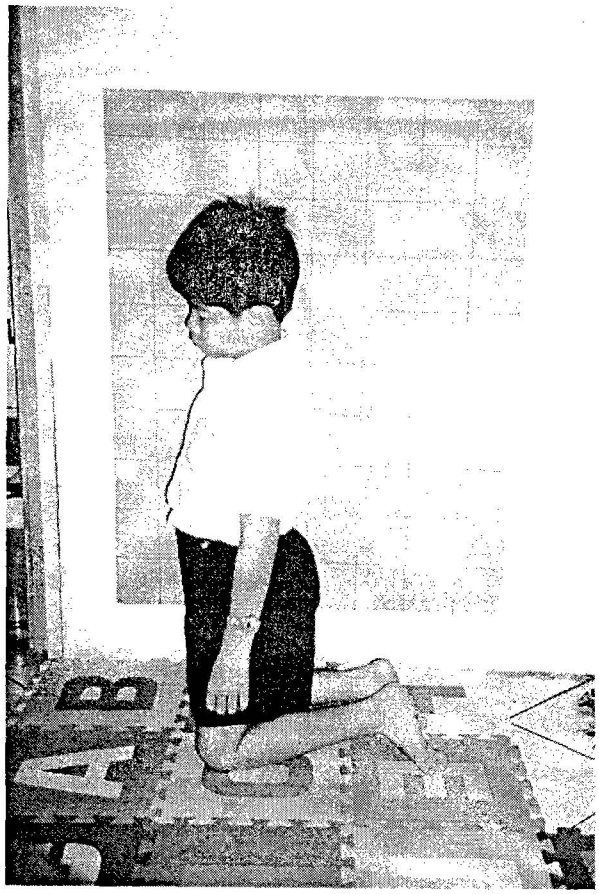


รูปที่ 8

1. ยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง
2. ลำตัวตรง ไหล่ตรง เข่าตรงทั้ง 2 ข้าง
3. เข่าห่างกัน 5 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 6 ซม.
5. เข่าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 9

1. สามารถยืนบนเข่าได้อย่างมั่นคง หันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ

การยืน

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



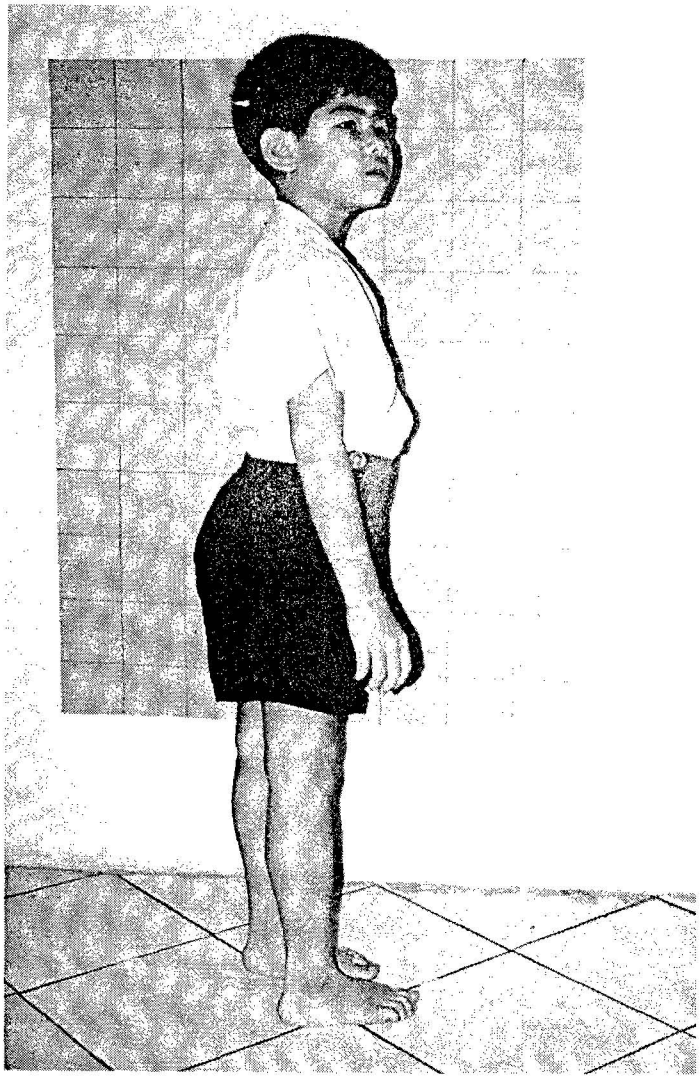
รูปที่ 10

1. ขณะยืน ไหล่เอียงไปทางซ้าย 5 ซม.
2. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
3. ปลายเท้าห่างกัน 25 ซม.
4. ส้นเท้าห่างกัน 22 ซม.
5. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 3 ซม

.

การยืน

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ

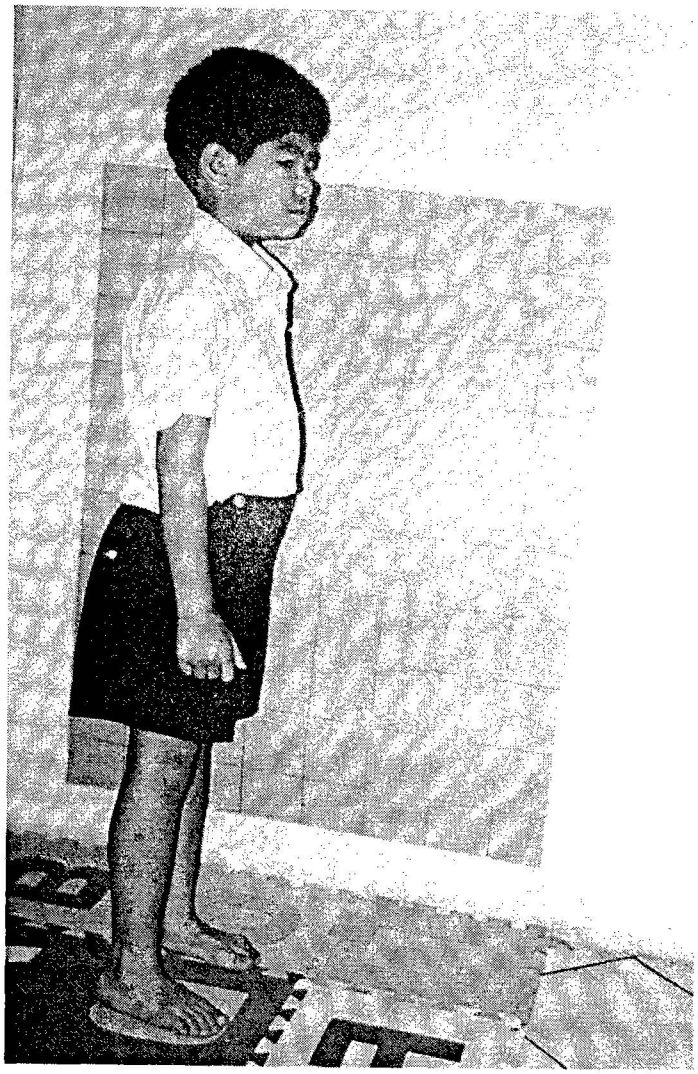


รูปที่ 11

1. ขณะยืน ปลายเท้าบิดเข้าหากัน
2. สะโพกกระดก

การยืน

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 12

1. ลำตัวแอ่นไปข้างหน้าเล็กน้อย ไหล่ตั้งตรง สะโพกกระดกเล็กน้อย เข่าตั้งตรง
2. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
3. ปลายเท้าห่างกัน 21 ซม.
4. ส้นเท้าห่างกัน 18 ซม.
5. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 2 ซม.

การยืน

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 13

1. ลำตัวตั้งตรง ไหล่ตั้งตรง สะโพกไม่กระดก เข่าตั้งตรง
2. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
3. ปลายเท้าห่างกัน 9 ซม.
4. ส้นเท้าห่างกัน 10 ซม.
5. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม.

<u>การยืน</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 14

1. ลำตัวตั้งตรง ไหล่ตั้งตรง สะโพกไม่กระดก เข่าตั้งตรง
2. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
3. ปลายเท้าห่างกัน 7 ซม.
4. ส้นเท้าห่างกัน 7 ซม.
5. ปลายเท้าเสมอกันทั้ง 2 ข้าง

เด็กคนที่2

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก** "ด.ช. ศักดิ์ธัช วิสาลเสสถ์ " ชื่อเล่น "น้องปอนด์"
2. **ประวัติการคลอด**

2.1 ขณะตั้งครรภ์ ภาวะโภชนาการปกติ มีเลือดออกระหว่างตั้งครรภ์

2.2 ขณะคลอด คลอดก่อนกำหนด เมื่อตั้งครรภ์ได้ 7 เดือน น้ำหนักตัวเด็กขณะคลอด 1,660 กรัม

2.3 หลังคลอด ภาวะโภชนาการปกติ ไม่เจ็บป่วย

3. **การตรวจสภาพความพิการ**

3.1 การตรวจวินิจฉัย เคยได้รับการตรวจวินิจฉัยสภาพความพิการจากโรงพยาบาลพระมงกุฎ แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นเด็กสมองพิการ มีอาการเกร็งของลำตัว แขน-ขาทั้ง 2 ข้าง ค่อนข้างมาก ครอบครัวมีการดูแลเอาใจใส่เด็กเป็นอย่างดี มีการส่งต่อขอรับบริการจากโรงพยาบาลพระมงกุฎมาที่ มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง

3.2 การรับบริการฟื้นฟูกายภาพบำบัดจากมูลนิธิสถาบันแสงสว่าง ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00 - 14.00 น.

3.3 เป็นสมองพิการประเภทการหดเกร็ง (Spasticity) มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อแขน - ขา กล้ามเนื้อรั้งหรือติดงอ

4. พัฒนาการเด็ก ผลจากการเปรียบเทียบพัฒนาการเด็ก 0 - 5 ปี ของ CBR. Development Centre (JL.LU Adisucipto KM7 Colomadu,Solo 57176 Indonesia) ซึ่งปรากฏผลดังนี้ เด็กมีพัฒนาการการใช้มือ การมองเห็น การฟัง การพูด การเล่น - สังคม และการช่วยเหลือตนเองปกติตามเกณฑ์ แต่พบว่าเด็กมีความบกพร่องทางการทรงตัว และการเคลื่อนไหวต่ำกว่าเกณฑ์อายุของเด็ก คือ เด็กไม่สามารถหยุดเดินและหมุนตัวได้ทันที ไม่สามารถเดินถอยหลัง กระโดดข้ามเชือก วิ่งเตะบอล และไม่สามารถวิ่งและกระโดดได้

ตอนที่ 2 ประเมินความสามารถในการยืน ซึ่งประกอบด้วยลักษณะการยืน และลักษณะการทรงตัว โดยวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอตามลำดับ ได้แก่

1. **<u>แบบประเมินผลความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ</u>**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏในตาราง 7 - 12 และภาพประกอบ 2

ตาราง 7 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 2

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
11.<u>ลักษณะการยืน</u>				
1.1.ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง ยืนได้ด้วยตนเอง โดย				
1.ขาข้างซ้ายมีลักษณะปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
-คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
2.ขาข้างขวามีลักษณะปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น.....ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
-คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
1.2.ลักษณะความห่างของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง				
1.ส้นเท้าห่างกัน....ซม.	20 ซม.	18 ซม.	17 ซม.	8 ซม.
-ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ	0 %	10 %	15 %	60 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	1 คะแนน	3 คะแนน
2.ปลายเท้าห่างกัน.....ซม.	25 ซม.	20 ซม.	18 ซม.	8 ซม.
-ปลายเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ	0 %	20 %	28 %	68 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	2 คะแนน	4 คะแนน
1.3.ลักษณะของปลายนิ้วเท้าทั้ง 2 ข้าง				
-ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบ....ซม.	7 ซม.	3 ซม.	2 ซม.	1 ซม.
-ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบลดลงร้อยละ	0 %	57.16 %	71.45 %	85.74 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 7 แสดงว่า เด็กคนที่ 2 มีลักษณะการยืนดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ คือ สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยปลายเท้าและส้นเท้าข้างซ้ายและขวาแตะพื้นทั้ง 2 ข้าง ความห่างของส้นเท้าและปลายห่างกันลดลงหลังการฝึก ซึ่งก่อนฝึกส้นเท้าห่างกัน 20 ซม. หลังฝึก 3 เดือนห่างกัน 8 ซม. ก่อนฝึกปลายเท้าห่างกัน 25 ซม. หลังฝึก 3 เดือน ห่างกัน 8 ซม. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม. ซึ่งก่อนฝึกปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 3 ซม.

ตาราง 8 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 2

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.ลักษณะการทรงตัว				
2.1.ลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง				
1.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง				
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย				
- ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น..... ซม.	12 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
- ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงร้อยละ	0 %	0 %	0 %	0 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา				
- ขาข้างขวายกสูงจากพื้น .....ซม.	10 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
- ขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงร้อยละ	0 %	100 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 8 แสดงว่า เด็กคนที่ 2 มีลักษณะการทรงตัวขณะนั่งดีขึ้นทันทีหลังการฝึก คือ สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรง ก่อนฝึกนั่งได้โดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 12 ซม. ขาข้างขวายกสูงจากพื้น 10 ซม. ตั้งแต่หลังฝึก 1 เดือน สามารถนั่งได้โดยขาทั้ง 2 ขาแนบพื้น

ตาราง 9 แสดงผลการยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่าและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 2

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.2.<u>ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า</u>				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า	0 วินาที	10 วินาที	30 วินาที	90 วินาที
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
2.ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	0 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	100%	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
3.ขณะยืนบนเข่า เข่าห่างกัน....ซม.	25 ซม.	14 ซม.	6 ซม.	4 ซม.
- เข่าหากันลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ	0 %	44 %	76 %	84 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
4.เข่าห่างจากแนวระนาบ..... ซม.	7 ซม.	3 ซม.	1 ซม.	0 ซม.
- เข่าห่างจากแนวระนาบลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	59.16 %	85.74 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
5.ขณะยืนบนเข่าปลายเท้าห่างกัน .....ซม.	21 ซม.	10 ซม.	6 ซม.	4 ซม.
- ขณะยืนบนเข่าปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	52.36 %	71.40 %	80.92%
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 9 แสดงว่า เด็กคนที่ 2 มีลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่าดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือ ก่อนฝึกไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงเข่าไม่เสมอกันและห่าง 25 ซม. หลังฝึกสามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรง เข่าชิดมากขึ้นห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 90 วินาที หลังการฝึกยืน 3 เดือน

ตาราง 10 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 2

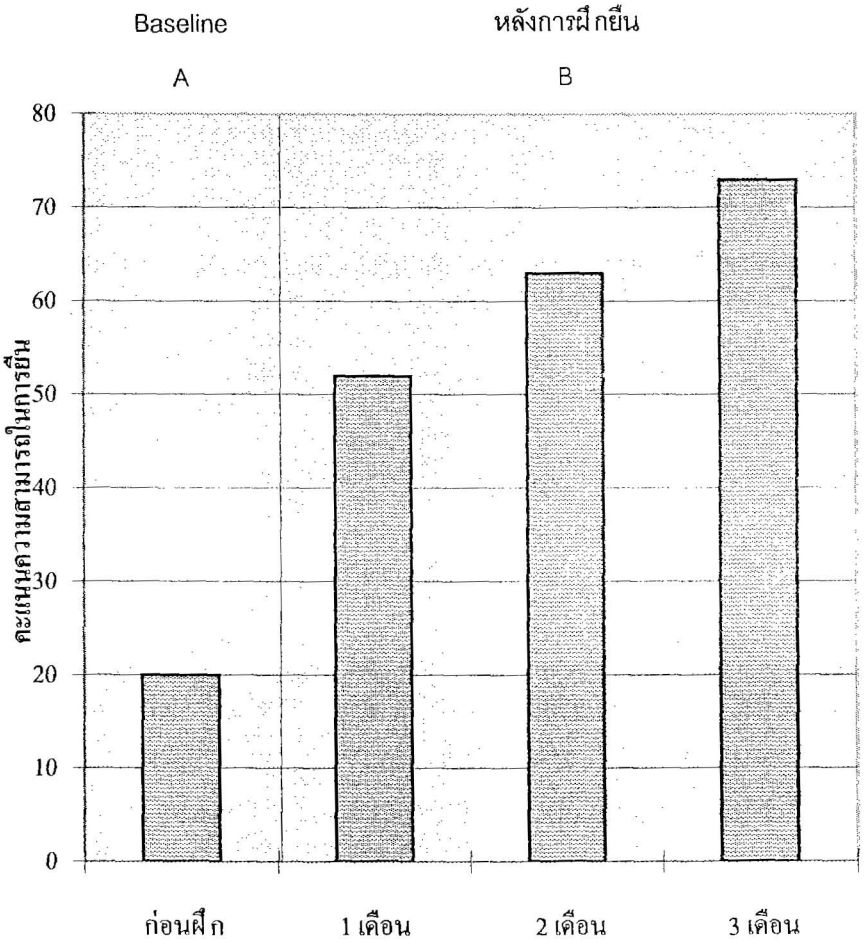
ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.3.ลักษณะการทรงตัวขณะยืน				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนโดยลำตัวตรงตลอดแนว	0 วินาที	10 วินาที	30 วินาที	60 วินาที
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	3 คะแนน	5 คะแนน
2.ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	66 องศา	67 องศา	69 องศา	75 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	1.52 %	4.56 %	13.69%
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	1 คะแนน	1 คะแนน
3.เข่าห่างจากแกนกลาง.....ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-เข่าห่ากันลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 10 แสดงว่า เด็กคนที่ 2 มีลักษณะการทรงตัวขณะยืนดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือ ก่อนฝึกไม่สามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว หลังฝึกสามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรงมากขึ้น ยืนได้นาน 60 วินาที หลังการฝึกยืน 3 เดือน

ตาราง 11 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืน ก่อนและหลังการฝึกการยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 2 สรุปผลดังนี้

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน				หมายเหตุ
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน	
1.ลักษณะการยืน					
1.1.ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของฝ่าเท้า					
1.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
2.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างขวายกสูงจากพื้น	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
1.2. ลักษณะความห่างของฝ่าเท้า					
1.ส้นเท้าห่างกัน	0	1	1	3	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ปลายเท้าห่างกัน	0	1	2	4	ดีขึ้นตามลำดับ
1.3.ลักษณะของปลายนิ้วเท้า	0	3	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะของการทรงตัว					
2.1.ลักษณะการทรงตัวของนั่ง					
1.ลักษณะของการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
2.2.ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า					
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า	0	1	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืนบนเข่า	0	3	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
4.ลักษณะความต่างระดับของเข่า	0	3	5	5	ดีขึ้นตามลำดับ
5.ลักษณะของขาทั้ง 2 ข้างขณะยืนบนเข่า	0	3	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.3.ลักษณะการทรงตัวขณะยืน					
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน	0	1	3	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน	0	1	1	1	พัฒนาการปกติ
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
รวมคะแนนทั้งหมด	**20**	**52**	**63**	**73**	

เด็กคนที่ 2



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

จากตาราง 11 สามารถสรุปผลการฝึกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ผลการฝึกลักษณะที่ 1 แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ปกติตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึก ได้แก่

1.1**ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง** ซึ่งเด็กคนที่2 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายและข้างขวาแนบพื้นทั้ง 2 ข้างตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึก

1.2**ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง** เด็กคนที่2 สามารถนั่งด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึกและหลังฝึกการยืนโดยใช้หลักของ โดสะโฮ

1.3**ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน** เด็กคนที่2 สามารถยืนโดยเข่าตั้งตรงก่อนฝึกยืนและหลังฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

2. ผลการฝึกลักษณะที่ 2 แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

2.1**ลักษณะความห่างของส้นเท้า** ก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 , และ 3 เดือน เด็กคนที่2 มีลักษณะความห่างของส้นเท้าคือ 20, 18, 17, และ 8 ซม. ตามลำดับ ซึ่งเด็กคนที่2 สามารถยืนได้โดยส้นเท้าห่างกันลดลงทุกครั้งหลังการฝึก สามารถยืนได้โดยส้นเท้าทั้ง 2 ข้างชิดกันมากขึ้น

2.2**ลักษณะความห่างของปลายนิ้ว** ก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 และ3 เดือน เด็กคนที่2 มีลักษณะความห่างของปลายเท้าคือ 25, 20, 18, และ 8 ซม.ตามลำดับ ซึ่งเด็กคนที่2 สามารถยืนได้โดยปลายเท้าห่างกันลดลงทุกครั้งหลังการฝึก สามารถยืนได้โดยปลายเท้าทั้ง 2 ข้างชิดกันมากขึ้น

2.3**ลักษณะของปลายนิ้วเท้าทั้ง 2 ข้าง** เด็กคนที่2 สามารถยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับหลังการฝึก ซึ่งก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่2 ยืนโดยปลายนิ้วเท้าห่างจากแนวระนาบ 7, 3, 2, และ 1 ซม. ตามลำดับ

2.4**ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า** เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองเป็นระยะเวลานานมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งก่อนการฝึกเด็กคนที่2 ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง หลังฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน สามารถยืนบนเข่าได้เป็นระยะเวลา 10, 30, และ90 วินาที ตามลำดับ

2.5**ลักษณะความห่างของเข่าขณะยืนบนเข่า** เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างลดลงตามลำดับคือ 25, 14, 6 และ 4 ซม.

2.6**ลักษณะความต่างระดับของเข่า** เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า และสามารถยืนบนเข่าโดยเข่าเสมอกันทั้ง 2 ข้างหลังฝึก 3 เดือน ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2 และ 3 เดือน เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับคือ 7, 3, 1และ 0 ซม.

2.7**ลักษณะของขาทั้ง 2 ข้างขณะยืนบนเข่า** เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยปลายเท้าของขาทั้ง 2 ข้าง ห่างกันลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยปลายเท้าของขาทั้ง 2 ข้างลดลงตามลำดับ คือ 21, 10, 6 และ 4 ซม.

2.8**ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน** เด็กคนที่2 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นระยะเวลานานมากขึ้นตามลำดับหลังการฝึกยืน ซึ่งก่อนการฝึกเด็กคนที่2 ไม่สามารถยืนด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว หลังฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน สามารถยืนได้เป็นระยะเวลา 10, 30, และ60 วินาที ตามลำดับ

2.9**ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน** เด็กคนที่2 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตั้งตรงมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 และ 3 เดือน กลุ่มที่ศึกษาสามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรงมากขึ้นตามลำดับ คือ 66, 67, 69 และ 75 องศา

3.ผลการฝึกลักษณะที่ 3 แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นทันที หรือมีพัฒนาการดีขึ้นมาก มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

3.1**ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้ายขณะนั่ง** เด็กคนที่2 สามารถนั่งโดยขาข้างซ้ายแนบพื้นหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกไม่สามารถนั่งได้โดยขาข้างซ้ายแนบพื้น ก่อนฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 12 ซม. หลังการฝึกนั่ง 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่2 สามารถนั่งได้โดยขาข้างซ้ายแนบพื้น

3.2**ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวาขณะนั่ง** เด็กคนที่2 สามารถนั่งโดยขาข้างขวาแนบพื้นหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกไม่สามารถนั่งได้โดยขาข้างขวาแนบพื้น ก่อนฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้น 10 ซม. หลังการฝึกนั่ง 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่2 สามารถนั่งได้โดยขาข้างขวาแนบพื้น

3.3<u>**ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า**</u> เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกการยืนบนเข่าโดยใช้หลักของโดสะโฮ ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง หลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่2 สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏในตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในเด็กคนที่ 2

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. ลำตัวไม่ตั้งตรง หลังงอ จุด1 - 6 ไม่อยู่ในแนวตรงไหล่เอียงลงทางซ้าย 2. ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ข้างซ้ายสูงจากพื้น 12 ซม. ข้างขวาสูงจากพื้น 10 ซม. 3. ไม่ สามารถนั่งโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด 1-6เป็นแนวตรง) 4. นั่งโดยลำตัวไม่ตั้งตรง ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ได้นาน 1 นาที	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. นั่งได้ลำตัวตรงมากขึ้น หลังงอเล็กน้อย* 2. ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น* 3. สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนวจุด 1 - 6 เป็นแนวตรง ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น ได้นาน 30 วินาที	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. นั่งได้ลำตัวตั้งตรง จากจุด 1 - 6 เป็นแนวตรงตลอด 2. ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น 3. สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนวจุด 1 - 6 เป็นแนวตรง หันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระโดยไม่ล้ม และลำตัวตั้งตรง ขาทั้ง 2 ขาแนบพื้น* โดยนั่งได้นาน 60 วินาที	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง ดังนี้ 1. นั่งได้ลำตัวตรง จากจุด 1 - 6 เป็นแนวตรงตลอด สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระมั่นคง 2. ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น 3. สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ โดยไม่ล้ม และลำตัวตั้งตรง ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น นั่งได้นาน 2 นาที

ตาราง 12 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง 2. ลักษณะการยืนบนเข่า 2.1 ต้องมีผู้ช้วยพยุง หรือให้เกาะสิ่งของขณะที่ยืนบนเข่า ซึ่งขณะยืนบนเข่าโดยมีคนช่วยพยุง วัดได้ดังนี้ ◊ เข่าห่างกัน 25 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 21 ซม. ◊ เข่าต่างระดับหรือห่างจากแนวระนาบ 7 ซม.	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีคนช่วยพยุง* 2. ลักษณะการยืนบเข่า 2.1 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเองโดยลำตัวเอียงไปลงทางซ้ายประมาณ 4 ซม. สะโพกกระดกไปข้างหลัง มีอาการเกร็งมากขณะยืนแขนบิดไปด้านหลัง รูป20,21)สามารถยืนได้นาน30วินาที ขณะที่ยืนบนเข่าวัด ดังนี้ ◊ เข่าห่างกัน 14 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 10 ซม. ◊ เข่าต่างระดับ หรือห่างจากเส้นระนาบ 3 ซม.	• <u>การยืนบเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีคนช่วยพยุง 2. ลักษณะการยืนบเข่า 2.1 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยลำตัวตั้งตรง จากจุด 1 - 7 เป็นแนวตรงตลอด(รูป22) โดยสามารถยืนได้นาน 1 นาที ขณะที่ยืนบนเข่าวัดได้ ดังนี้ ◊ เข่าและปลายเท้าขนานกัน ห่างกัน 6 ซม. ◊ เข่าต่างระดับ หรือห่างจากเส้นระนาบ 1 ซม.	• <u>การยืนบเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีคนช่วยพยุง 2. ลักษณะการยืนบเข่า 2.1 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยลำตัวตั้งตรง จากจุด 1 - 7 เป็นแนวตรงตลอด ไม่มีอาการเกร็ง สามารถหันซ้าย-ขวาได้อิสระ(รูป23)โดยสามารถยืนได้นาน 1 นาที 50 วินาที ขณะที่ยืนบนเข่าวัดได้ดังนี้ ◊ เข่าและปลายเท้าขนานกัน ห่างกัน 4 ซม.* ◊ เข่าเสมอกันทั้ง 2ข้าง ไม่ต่างระดับกัน*

ตาราง 12 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
	2.2 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยไม่มีผู้ช้วยพยุงตัว และลำตัวตั้งตรง จากจุด 1- 7 เป็นแนวตรงตลอด แต่ยังไม่สามารถหันซ้าย - ขวาได้ เข่าห่างกัน 4 ซม. สามารถยืนได้นาน 10 วินาที	2.2 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยไม่มีผู้ช้วยพยุงตัว และลำตัวตั้งตรง จากจุด 1- 7 เป็นแนวตรงตลอด มีอาการเกร็งเล็กน้อย หันซ้าย -ขวาได้ เข่าห่างกัน 4 ซม. สามารถยืนได้นาน 30 วินาที	2.2 สามารถยืนบนเข่าด้วยตนเอง โดยไม่มีมีผู้ช้วยพยุงตัว และลำตัวตั้งตรง จากจุด 1- 7 เป็นแนวตรงตลอด ไม่มีอาการเกร็ง สามารถหันซ้าย -ขวาได้อย่างอิสระ เข่าห่างกัน 3 ซม. สามารถยืนได้นาน 90 วินาที
• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง 2. ลักษณะการยืน 2.1 ลำตัวเอียง โดยไหล่ขวาเอียงลงจากแนวตรง2 ซม.(รูป25) 2.2 โน้มตัวไปข้างหน้า เอียง 66 องศา 2.3 ก้ามือทั้ง 2 ข้างในลักษณะแนบลำตัว (รูป24) มีอาการเกร็งมาก	• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง 2. ลักษณะการยืน 2.1 ลำตัวบิด ไหล่ซ้ายโน้มต่ำมาข้างหน้าต่ำกว่าไหล่ขวา 4 ซม. 2.2 โน้มตัวไปข้างหน้า เอียง 67 องศา สะโพกกระดกไปด้านหลัง (รูป27) 2.3 มือขวากำแน่น ยกขึ้นแนบลำตัว(รูป 4) มีอาการเกร็ง	• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง 2. ลักษณะการยืน 2.1 ลำตัวบิด ไหล่ซ้ายโน้มต่ำลงมาข้างหน้าต่ำกว่าไหล่ขวา 3 ซม. 2.2 โน้มตัวไปข้างหน้า เอียง 69 องศา สะโพกไม่กระดก (รูป29) 2.3 มือขวากำแน่น แต่มือซ้ายแบออก มีอาการเกร็งเล็กน้อย	• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง 2. ลักษณะการยืน 2.1 ลำตัวบิด ไหล่ซ้ายโน้มต่ำลงมาข้างขวา 1 ซม. 2.2 โน้มตัวไปข้างหน้า เอียง 75 องศา สะโพกไม่กระดก (รูป31) 2.3 มือขวากำแน่น แต่มือซ้ายแบออก มีอาการเกร็งเล็กน้อย

ตาราง 12 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
2.4 ปลายเท้าห่างกัน 25 ซม.	2.4 ปลายเท้าห่างกัน 20 ซม.	2.4 ปลายเท้าห่างกัน 18 ซม.	2.4 **ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 8 ซม.***
2.5 ส้นเท้าห่างกัน 20 ซม.	2.5 ส้นเท้าห่างกัน 18 ซม.	2.5 ส้นเท้าห่างกัน 17 ซม.	2.5 **ปลายเท้าห่างจากแนวระนาน 1 ซม.**
2.6 ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 7 ซม.	2.6 ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ ต่างระดับกัน 3 ซม.	2.6 ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ ต่างระดับกัน 2 ซม	2.6 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง	2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง	2.7 ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง	2.7 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ปลายเท้า ข้างเท้าและส้นเท้าได้ตามลำดับ
2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ฝ่าเท้าด้านใน มากกว่าการลงน้ำหนักที่จุด A Bและcตามลำดับ	2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ฝ่าเท้าด้านใน	2.8 ขณะยืนน้ำหนักลงที่ฝ่าเท้าด้านใน	2.8 ยืนได้โดยลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้นาน 2 นาที
2.9 ยืนได้โดยลักษณะดังกล่าวข้างตนได้นาน 1 นาที	2.9 ยืนได้โดยลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้นาน 1 นาที 20 วินาที	2.9 ยืนได้โดยลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้นาน 1 นาที 40 วินาที	

ตาราง 12 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
3. ไม่สามารถยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 10 วินาที	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 30 วินาที	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว จากจุด 1 - 8 เป็นแนวตรง ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 60 วินาที*

<u>เด็กคนที่ 2</u> ชื่อ-นามสกุล **ด.ช. ศักดิ์ธัช วิสาลเสสถ์** (ปอนด์)

ผลการฝึกยืนในเด็กคนที่ 2 โดยใช้หลักของโคสะโฮ ปรากฏในรูปที่ 15 - 31

<u>การนั่ง</u>

- ก่อนการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ

ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ เด็กคนที่ 2 มีผลการนั่ง ได้แก่

1.นั่งฝ่าเท้าประกบกันได้ แต่ข้างทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น

2.หลังงอ ไหล่เอียงทางซ้ายเล็กน้อย

3.ไม่สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว

<u>การนั่ง</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 15

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น
2. หลังงอเล็กน้อย
3. นั่งได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย – ขวาได้อย่างอิสระ

<u>การนั่ง</u>

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 16

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้น
2. นั่งได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ

การนั่ง

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ

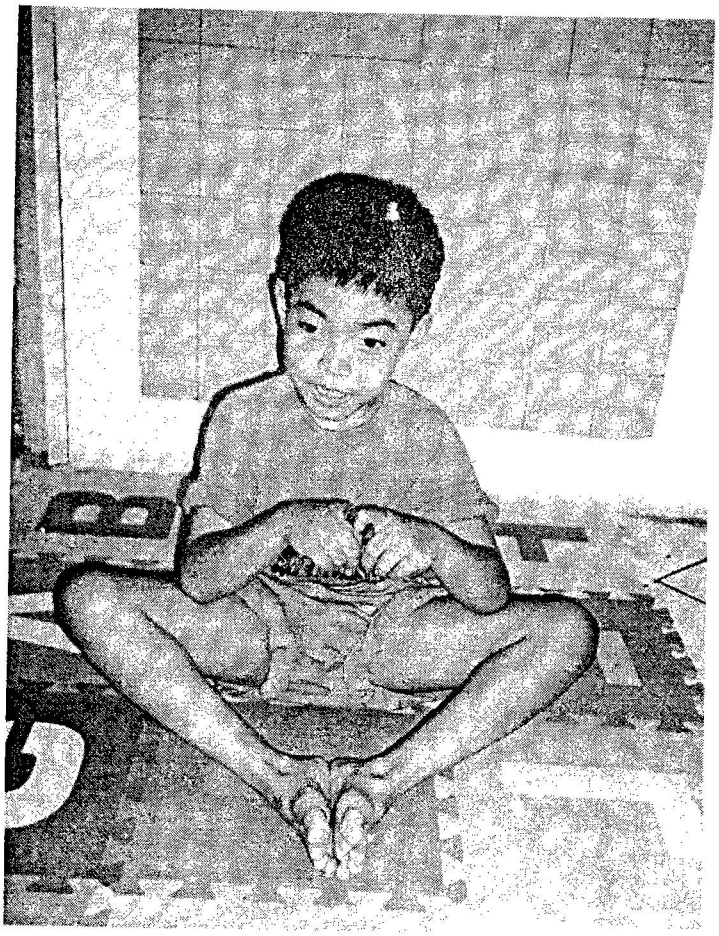


รูปที่ 17

1. นั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว
2. นั่งได้อย่างมั่นคงสามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ

การนั่ง

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ

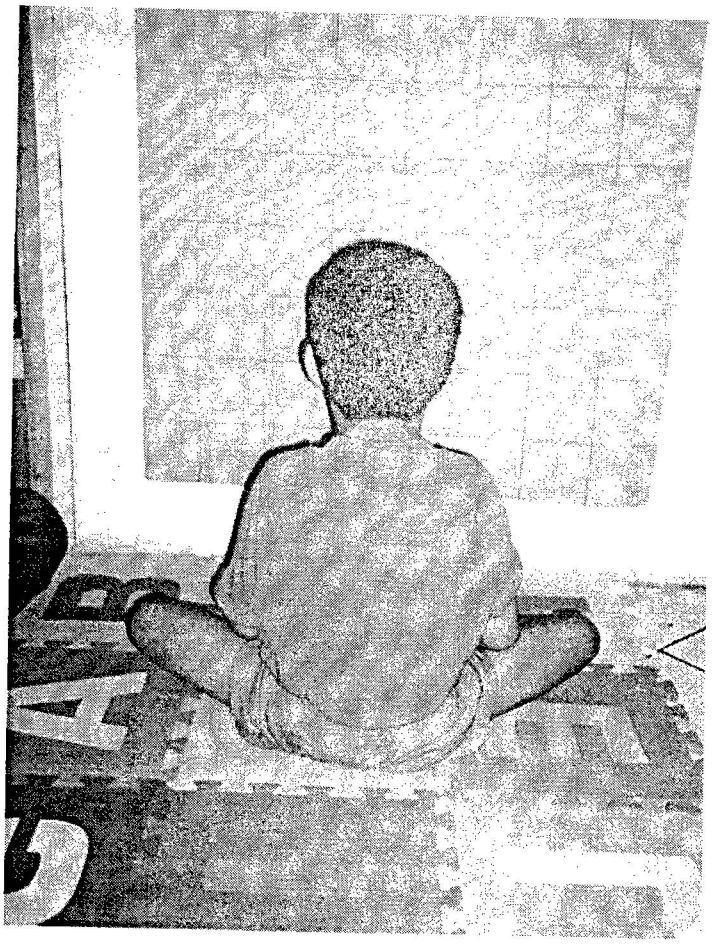


รูปที่ 18

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน ขาแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
2. ลำตัวตั้งตรงตลอดแนว
3. นั่งได้อย่างมั่นคงสามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ

<u>การนั่ง</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 19

1. นั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว
2. นั่งได้อย่างมั่นคงสามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ

<u>การยืนบนเข่า</u>

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ

ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ กลุ่มตัวอย่างที่ 2 มีผลการยืนบนเข่า ดังนี้

1. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง

การยืนบนเข่า

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 20

1. ลำตัวบิด ไหล่ขวาเอียงต่ำลง สะโพกกระดกไปข้างหลัง
2. แขนบิดไปข้างหลัง มือขวากำแน่น มือข้างซ้ายแบออก
3. เข่าห่างกัน 14 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 10 ซม.
5. เข่าห่างจากแนวระนาบ 3 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ

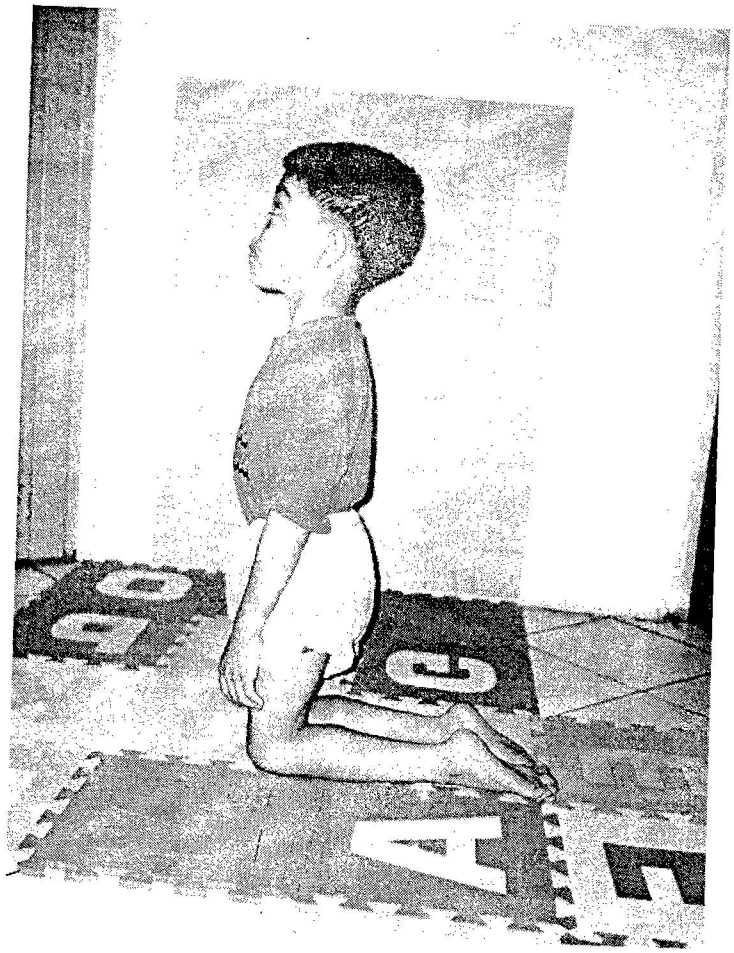


รูปที่ 21

1. ลำตัวแอ่นไปข้างหน้า ขณะยืนบนเข่ามีอาการเกร็งมาก
2. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้อย่างมั่นคง

การยืนบนเข่า

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ

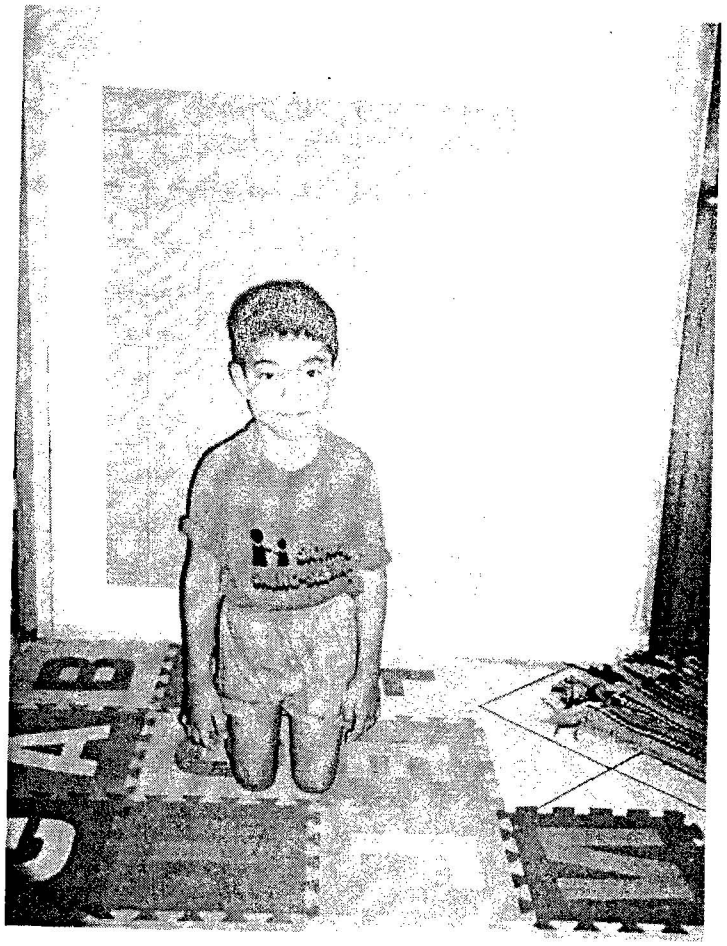


รูปที่ 22

1. ลำตัวตั้งตรงตลอดแนว
2. เข่าและปลายเท้าขนานกัน ห่างกัน 6 ซม.
3. เข่าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 23

1. ลำตัวตั้งตรงตลอดแนว
2. เข่าและปลายเท้าขนานกัน ห่างกัน 4 ซม.
3. เข่าเสมอกันทั้ง 2 ข้าง
4. ยืนบนเข่าได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย - ขวาได้อิสระ ไม่มีอาการเกร็ง

<u>การยืน</u>

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 24

1. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
2. ปลายเท้าห่างกัน 25 ซม.
3. ส้นเท้าห่างกัน 20 ซม.
4. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 7 ซม.
5. กำมือทั้ง 2 ข้าง แขนทั้ง 2 ข้างแนบลำตัว

การยืน

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 25

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 66 องศา
2. ไม่สามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรง มีอาการเกร็งขณะยืน

การยืน

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 26

1. ลำตัวบิด ไหล่ซ้ายโน้มต่ำลงมาข้างหน้าต่ำกว่าไหล่ขวา 4 ซม.
2. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
3. ปลายเท้าห่างกัน 20 ซม.
4. ส้นเท้าห่างกัน 18 ซม.
5. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 3 ซม.

<u>การยืน</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 27

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 67 องศา
2. ขณะยืนมีอาการเกร็ง ไม่สามารถยืนได้อย่างมั่นคง

<u>การยืน</u>

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 28

1. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
2. ปลายเท้าห่างกัน 18 ซม.
3. ส้นเท้าห่างกัน 17 ซม.
4. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 2 ซม.
5. กำมือขวา มือซ้ายแบออก

การยืน

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 29

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 69 องศา
2. มือทั้ง 2 ข้างแนบลำตัว มีอาการเกร็งเล็กน้อย

การยืน

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 30

1. ลำตัวบิดเล็กน้อย ไหล่ซ้ายเอียงต่ำกว่าไหล่ขวา 2 ซม.
2. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
3. ปลายเท้าและส้นเท้าขนานกัน ห่างกัน 8 ซม.
4. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม.

<u>การยืน</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 31

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 75 องศา
2. มีอาการเกร็งเล็กน้อย

<u>เด็กคนที่3</u>

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก " ด.ช. รุ่งโรจน์ จรัสรุ่งโรจน์ " ชื่อเล่น "น้องบอล"

2. ประวัติการคลอด

2.1 ขณะตั้งครรภ์ ภาวะโภชนาการปกติ ป่วยเป็นไข้ 1 เดือน

2.2 ขณะคลอด คลอดปกติ น้ำหนักตัวเด็กขณะคลอด 2,850 กรัม

2.3 หลังคลอด ภาวะโภชนาการปกติ ไม่เจ็บป่วย

3. การตรวจสภาพความพิการ

3.1การตรวจวินิจฉัย เคยได้รับการตรวจวินิจฉัยสภาพความพิการจากวิโรจน์ การแพทย์ ครอบครัวให้ความรักความอบอุ่น ดูแลเอาใจใส่เด็กเป็นอย่างดี

3.2การรับบริการฟื้นฟู มารับการฝึกกายภาพบำบัดและการศึกษา จาก มูลนิธิสถาบันแสงสว่างตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00-14.00น.

3.3เป็นสมองพิการประเภทไดพลิเจีย (Diplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง แต่แขนมีมีอาการน้อยมาก

4. พัฒนาการเด็ก ผลจากการเปรียบเทียบพัฒนาการเด็ก 0 - 5 ปี ของ CBR. Development Centre (JL.LU Adisucipto KM7 Colomadu,Solo 57176 Indonesia) ซึ่งปรากฏผลดังนี้ เด็กมีพัฒนาการการใช้มือ การมองเห็น การฟัง การพูด การเล่น - สังคม และการช่วยเหลือตนเองปกติตามเกณฑ์ แต่พบว่าเด็กมีความบกพร่องทางการทรงตัว และการเคลื่อนไหวต่ำกว่าเกณฑ์อายุของเด็ก คือ เด็กไม่สามารถหยุดเดินและหมุนตัวได้ทันที ไม่สามารถเดินถอยหลัง กระโดดข้ามเชือก และไม่สามารถวิ่งและกระโดดได้

ตอนที่ 2 ประเมินความสามารถในการยืน ซึ่งประกอบด้วยลักษณะการยืน และลักษณะการทรงตัว โดยวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอตามลำดับ ได้แก่

1. <u>แบบประเมินผลความสามารถในการยืน</u>

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏในตาราง 13 - 18 และภาพประกอบ 3

ตาราง 13 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 3

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
1.<u>ลักษณะการยืน</u>				
1.1.ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง ยืนได้ด้วยตนเอง โดย				
1.ขาข้างซ้ายมีลักษณะปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
-คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
2.ขาข้างขวามีลักษณะปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น.....ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
-ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
-คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
1.2.ลักษณะความห่างของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง				
1.ส้นเท้าห่างกัน....ซม.	20 ซม.	11 ซม	9 ซม.	6 ซม.
-ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ	0 %	45 %	55 %	70 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน
2.ปลายเท้าห่างกัน.....ซม.	7 ซม.	9 ซม.	8 ซม.	5 ซม.
-ปลายเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ	0 %	0 %	0 %	28.58 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	0 คะแนน	0 คะแนน	2 คะแนน
1.3.ลักษณะของปลายนิ้วเท้าทั้ง 2 ข้าง				
-ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบ....ซม.	7 ซม.	0 ซม.	1 ซม.	0 ซม.
-ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบลดลงร้อยละ	0 %	100 %	85.74 %	100 %
-คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน

จากตาราง 13 แสดงว่า เด็กคนที่ 3 มีลักษณะการยืนดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ คือ สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยปลายเท้าและส้นเท้าข้างซ้ายและขวาแตะพื้นทั้ง 2 ข้าง ความห่างของส้นเท้าลดลงตามลำดับจากก่อนฝึกและหลังฝึก1 2 และ 3 เดือน โดยวัดความห่างของส้นขณะยืนได้ 20 11 9 และ6 ซม.ตามลำดับ พบว่าความห่างของปลายเท้าเพิ่มขึ้นหลังการฝึก 1เดือนและ 2 เดือน แต่หลังการฝึก 3 เดือน ลดลงเหลือปลายเท้าห่างกัน 5 ซม. ซึ่งก่อนฝึกปลายเท้าห่างกัน 7 ซม.

ตาราง 14 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง และคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ ของ เด็กคนที่ 3

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.ลักษณะการทรงตัว				
2.1.ลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง				
1.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง				
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	100 %	100 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย				
- ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น..... ซม.	26 ซม.	9 ซม.	7 ซม.	5 ซม.
- ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงร้อยละ	0 %	65.45 %	73.15 %	80.85 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา				
- ขาข้างขวายกสูงจากพื้น .....ซม.	29 ซม.	21 ซม.	25 ซม.	20 ซม.
- ขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงร้อยละ	0 %	27.60 %	13.80 %	31.05 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	3 คะแนน

จากตาราง 14 แสดงว่า เด็กคนที่3 มีลักษณะการทรงตัวขณะนั่งดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือ สามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรง ก่อนฝึกนั่งได้โดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 26 ซม. ขาข้างขวายกสูงจากพื้น 29 ซม. หลังการฝึกสามารถนั่งได้โดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 5 ซม. และขาข้างขวายกสูงจากพื้น 20 ซม.

ตาราง15 แสดงผลการยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่าและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 3

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.2.<u>ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า</u>				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า	0 วินาที	20 วินาที	50 วินาที	90 วินาที
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	2 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
2.ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	67 องศา	90 องศา	90 องศา	90 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	100%	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
3.ขณะยืนบนเข่า เข่าห่างกัน.....ซม.	28 ซม.	13 ซม.	5 ซม.	4 ซม.
- เข่าหากันลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ	0 %	53.55 %	82.11 %	85.68 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	3 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
4.เข่าห่างจากแนวระนาบ..... ซม.	7 ซม.	2 ซม.	0 ซม.	0 ซม.
- เข่าห่างจากแนวระนาบลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	71.45 %	100 %	100 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน
5.ขณะยืนบนเข่าปลายเท้าห่างกัน .....ซม.	8 ซม.	8 ซม.	4 ซม.	5 ซม.
- ขณะยืนบนเข่าปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	0 %	50 %	37.5 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	0 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน

จากตาราง 15 แสดงว่า เด็กคนที่ 3 มีลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่าดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือก่อนฝึกไม่สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงโน้มไปข้างหน้า 67 องศาเข่าไม่เสมอกันต่างระดับกัน 7 ซม. และห่างกัน 28 ซม. หลังฝึกสามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเโดยลำตัวตั้งตรงเข่าเสมอกันและชิดมากขึ้นห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 90 วินาทีหลังการฝึกยืน 3 เดือน

ตาราง 16 แสดงผลการฝึกยืน ด้านลักษณะการทรงตัวขณะยืนและคะแนนที่ได้รับจากก่อนและหลังการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของ เด็กคนที่ 3

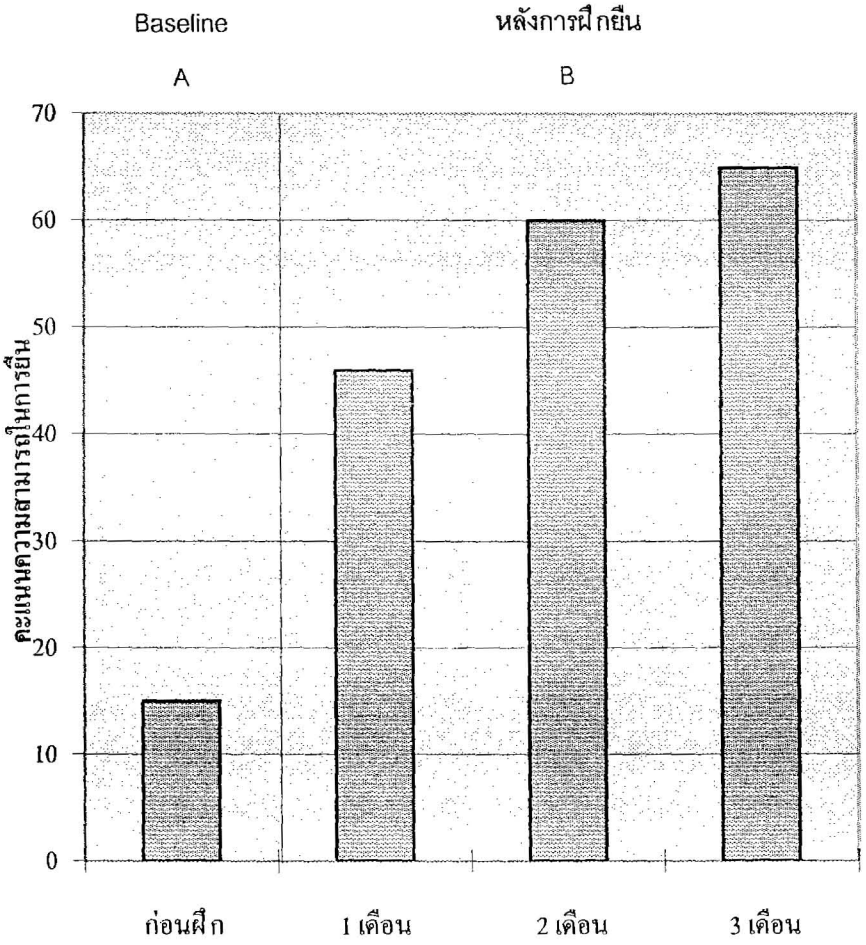
ลักษณะการยืนและการทรงตัว	ผลการฝึกยืน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3เดือน
2.3.ลักษณะการทรงตัวขณะยืน				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนโดยลำตัวตรงตลอดแนว	0 วินาที	10 วินาที	40 วินาที	60 วินาที
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	1 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
2.ลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา	58 องศา	80 องศา	82 องศา	87 องศา
- ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ	0 %	37.84 %	41.28 %	49.88 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน
3.เข่าห่างจากแกนกลาง.....ซม.	7 ซม.	7 ซม.	5 ซม.	6 ซม.
-เข่าห่ากันลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ	0 %	0 %	28.58 %	14.29 %
- คะแนนที่ได้รับ	0 คะแนน	0 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน

จากตาราง 16 แสดงว่า เด็กคนที่ 3 มีลักษณะการทรงตัวขณะยืนดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึก คือ สามารถยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงมากขึ้นและยืนได้นานขึ้นตามลำดับ โดยก่อนฝึกและหลังฝึกยืน 1 2 และ 3 เดือน ขณะยืนโน้มตัวไปข้างหน้า 58 80 82 และ 87 องศา และยืนได้นาน 0 10 40 และ 60 วินาที ตามลำดับ หลังการฝึกยืนสามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตัวโน้มไปข้างหน้า 87 องศา และยืนได้นาน 60 วินาที หลังการฝึกยืน 3 เดือน แต่พบว่าไม่สามารถยืนโดยขาตั้งตรงตลอดแนวโดยก่อนฝึกขณะยืนขาห่างจากแกนกลาง 7 ซม. หลังฝึกยืน 3 เดือน ลดลงเป็น 6 ซม.

ตาราง 17 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืน ก่อนและหลังการฝึกการยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ ของเด็กคนที่ 3 สรุปผลดังนี้

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน				หมายเหตุ
	ก่อนฝึก	หลังฝึก1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก3 เดือน	
1.<u>ลักษณะการยืน</u>					
1.1.ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของฝ่าเท้า					
1.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
2.ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างขวายกสูงจากพื้น	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
1.2. ลักษณะความห่างของฝ่าเท้า					
1.ส้นเท้าห่างกัน	0	3	3	4	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ปลายเท้าห่างกัน	0	0	0	2	ดีขึ้นเล็กน้อย
1.3.ลักษณะของปลายนิ้วเท้า	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
2.ลักษณะของการทรงตัว					
2.1.ลักษณะการทรงตัวของนั่ง					
1.ลักษณะของการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง	5	5	5	5	พัฒนาการปกติ
2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย	0	4	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา	0	2	1	3	ดีขึ้นแต่ไม่คงที่
2.2.ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า					
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า	0	2	5	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า	0	5	5	5	ดีขึ้นทันทีหลังฝึก
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืนบนเข่า	0	3	5	5	ดีขึ้นตามลำดับ
4.ลักษณะความต่างระดับของเข่า	0	4	5	5	ดีขึ้นตามลำดับ
5.ลักษณะของขาทั้ง 2 ข้างขณะยืนบนเข่า	0	0	3	2	ดีขึ้นแต่ไม่คงที่
2.3.ลักษณะการทรงตัวขณะยืน					
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน	0	1	4	5	ดีขึ้นตามลำดับ
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน	0	2	3	3	ดีขึ้นตามลำดับ
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน	0	0	2	1	ดีขึ้นเล็กน้อยและไม่คงที่
รวมคะแนนทั้งหมด	**15**	**46**	**60**	**65**	

เด็กคนที่ 3



ภาพประกอบ 3 แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

จากตาราง 17 สามารถสรุปผลการฝึกเป็น 6 ลักษณะ ดังนี้

1. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 1</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการปกติตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึก ได้แก่

1.1<u>**ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง**</u> ซึ่งเด็กคนที่3 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายและข้างขวาแนบพื้นทั้ง 2 ข้างตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึก

1.2<u>**ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง**</u> เด็กคนที่3 สามารถนั่งด้วยตนเองโดย ลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึกและหลังฝึกการยืนโดยใช้หลักของ โดสะโฮ

2. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 2</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

2.1<u>**ลักษณะความห่างของส้นเท้า**</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนได้โดยส้นเท้าห่างกันลดลงทุกครั้งหลังการฝึก สามารถยืนได้โดยส้นเท้าทั้ง 2 ข้างชิดกันมากขึ้น ก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 ,และ 3 เดือน เด็กคนที่3 มีลักษณะความห่างของส้นเท้าตามลำดับคือ 20, 11, 9, และ 6 ซม.

2.2<u>**ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย**</u> เด็กคนที่3 มีลักษณะการแนบพื้นของขาข้างซ้ายดีขึ้นตามลำดับทุกขึ้นหลังการฝึก ก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 และ3 เดือน ขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงตามลำดับ คือ 26, 9, 7, และ 5 ซม.

2.3<u>**ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า**</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองเป็นระยะเวลานานมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งก่อนการฝึกเด็กคนที่3 ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง หลังฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน สามารถยืนบนเข่าได้เป็นระยะเวลาตามลำดับ คือ 20, 50, และ90 วินาที

2.4<u>**ลักษณะความห่างของเข่าขณะยืนบนเข่า**</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างลดลงตามลำดับ คือ 28, 13, 5 และ 4 ซม.

2.5<u>**ลักษณะความต่างระดับของเข่า**</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับหลังการฝึกยืนบนเข่า และสามารถยืนบนเข่าโดยเข่าเสมอกันทั้ง 2 ข้างหลังฝึก 2 เดือน ก่อนและหลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2 และ 3 เดือน เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าโดยเข่าห่างจากแนวระนาบลดลงตามลำดับคือ 7, 2, 0และ 0 ซม.

2.6. <u>ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นระยะเวลานานมากขึ้นตามลำดับหลังการฝึกยืน ซึ่งก่อนการฝึกเด็กคนที่3 ไม่สามารถยืนด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว หลังฝึกยืน 1, 2, และ 3 เดือน สามารถยืนได้เป็นระยะเวลาตามลำดับ คือ 10, 40, และ60 วินาที

2.7 <u>ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตั้งตรงมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 และ 3 เดือน เด็กคนที่3 สามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรงมากขึ้นตามลำดับ คือ 58, 80, 82 และ 87 องศา

3. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 3</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นทันที หรือมีพัฒนาการดีขึ้นมาก มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

3.1 <u>ลักษณะของปลายนิ้วเท้า</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าขนานกันทั้ง 2 ข้างหลังการฝึก 1 เดือน แต่หลังการฝึกปลายนิ้วเท้าต่างกันขณะที่ยืน 1 ซม. ซึ่งหลังการฝึก 3 เดือน สามารถยืนได้โดยปลายนิ้วเท้าเสมอกัน

3.2 <u>ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว เป็นลักษณะตั้งฉากหลังการฝึก 1 เดือน ซึ่งก่อนการฝึกการยืนบนเข่าโดยใช้หลักของโดสะโฮ ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง หลังการฝึกยืนบนเข่า 1, 2, และ 3 เดือน เด็กคนที่3 สามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว

4. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 4</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นเล็กน้อย หลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

4.1<u>ลักษณะความห่างของปลายนิ้วเท้า</u> เด็กคนที่3 สามารถยืนได้โดยปลายนิ้วห่างกันก่อนและหลังการฝึกยืน 1, 2 และ 3 เดือน โดยมีปลายนิ้วเท้าห่างกันตามลำดับ คือ 7,8,9, และ 5 ซม. ซึ่งเด็กคนที่3 มีลักษณะของปลายเท้าข้างขวาบิดเข้าหาขาข้างซ้ายอย่างมาก

5. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 5</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นแบบไม่คงที่ หลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

5.1<u>ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา</u> เด็กคนที่3 สามารถนั่งได้โดยขาข้างขวาแนบพื้นได้มากขึ้น แต่มีพัฒนาการที่ไม่แน่นอน ซึ่งผลของการฝึกนั่งโดยใช้หลักของโดสะโฮ 1, 2,

และ 3 เดือน สามารถนั่งได้โดยขาข้างขวาแนบพื้น หรือยกสูงจากพื้นตามลำดับ คือ 29 21, 25 และ 20 ซม.

6. <u>ผลการฝึกลักษณะที่ 6</u> แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นเล็กน้อยและไม่คงที่ หลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ได้แก่

6.1 **<u>ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน</u>** เด็กคนที่3 สามารถยืนได้โดยเข่าตั้งตรงได้มากขึ้นเล็กน้อยและไม่คงที่หลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ 1, 2 และ 3 เดือน เด็กคนที่3 ยืนโดยเข่าห่างจากแกนกลางตามลำดับ คือ 7, 7, 5 และ 6 ซม. ซึ่งก่อนและหลังการฝึกยืน 1 เดือน เข่าห่างจากแกนไม่แตกต่างกัน หลังฝึกยืน 2 เดือน เข่าห่างจากแกนกลางลดลง 2 ซม. แต่หลังฝึกยืน 3 เดือน เข่าห่างจากแกนกลางเพิ่มขึ้น 1 ซม.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏในตาราง 18

ตาราง 18 เปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในเด็กคนที่ 3

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
• <u>การนั่ง</u> ไม่สามารถนั่งท่าเท้าประกบกันด้วยตนเอง ต้องใช้มือทั้ง 2 ข้างช่วยพยุง มีลักษณะการนั่ง(รูปที่32) ดังนี้	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง (รูปที่33) ดังนี้	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง (รูปที่34)ดังนี้	• <u>การนั่ง</u> นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกัน มีลักษณะการนั่ง (รูปที่35) ดังนี้
1. หลังงอ ขุด1 - 6 ไม่อยู่ในแนวตรงไหล่เอียงลงทางซ้าย เกร็ง	1. นั่งเท้าประกบไม่ได้ ต้องใช้มือช่วยพยุง มีอาการเกร็งเล็กน้อย หลังงอ	1. นั่งท่าเท้าประกบได้ด้วยตนเอง หลังงอ ไหล่ 2 ข้างเสมอกัน	1. นั่งท่าเท้าประกบได้ด้วยตนเอง หลังงอ ไหล่เสมอกัน ไม่มีอาการเกร็ง นั่งได้อย่างมั่นคง สามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ
2. ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ข้างซ้ายสูงจากพื้น 26 ซม. ข้างขวาสูงจากพื้น 29 ซม.	2. ขาทั้ง 2 ข้าง ไม่แนบพื้น ข้างซ้ายสูงจากพื้น 9 ซม. ข้างขวาสูงจากพื้น 21 ซม.	2. ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ข้างซ้ายสูงจากพื้น 7 ซม. ข้างขวาสูงจากพื้น 25 ซม.	2. ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ข้างซ้ายสูงจากพื้น 5 ซม. ข้างขวาสูงจากพื้น 20 ซม.
3. นั่งโดยลำตัวไม่ตั้งตรง ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้นได้นาน 50 วินาที	3. นั่งในลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้นาน 1 นาที 10 วินาที	3. นั่งในลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้นาน 1 นาที 50 วินาที	3. นั่งในลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้นาน 2 นาที 40 วินาที
4. ไม่สามารถนั่งโดยลำตัวตรงตลอดแนว (ขุด 1-6เป็นแนวตรง)	4. นั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว (ขุด 1- 6 เป็นแนวตรง) แต่ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้นได้นาน 20 วินาที	4. นั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว แต่ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ได้นาน 60 วินาที	4. นั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว แต่ขาทั้ง 2 ข้างไม่แนบพื้น ได้นาน 1 นาที 30 วินาที

ตาราง 18 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองมีลักษณะการยืนบนเข่า (รูปที่36) ดังนี้ ◊ ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 67 องศา ◊ กำมือทั้ง2 ข้างมาข้างหน้าลำตัว มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าข้างซ้ายบิดเข้าลำตัว เข่าซ้ายชี้ออกข้างลำตัว ◊ เข่าห่างกัน19 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม. ◊ เข่าต่างระดับหรือห่างจากแนวระนาบ 7 ซม. 2. ยืนในลักษณะดังกล่าวได้ 20 วินาที	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง มีลักษณะการยืนบนเข่า (รูปที่37)ดังนี้ ◊ ลำตัวอยู่ในแนว 90 องศา ◊ มือวางข้างลำตัว ไม่มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าซ้ายบิดเข้าลำตัว ◊ เข่าห่างกัน 13 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม. ◊ เข่าต่างระดับ หรือห่างจากเส้นระนาบ 2 ซม. 2. ยืนในลักษณะดังกล่าวได้ 40 วินาที	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง มีลักษณะการยืน (รูปที่ 38) ดังนี้ ◊ ลำตัวอยู่ในแนว 90 องศา ◊ ยืนได้อย่างมั่นคง เคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ไม่มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าบิดเข้าหากัน ◊ เข่าห่างกัน 5 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 4 ซม. ◊ เข่าเสมอกัน 2. ยืนในลักษณะดังกล่าวได้ 1 นาที 10วินาที	• <u>การยืนบนเข่า</u> 1. สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง มีลักษณะการยืน (รูปที่ 39) ดังนี้ ◊ ลำตัวอยู่ในแนว 90 องศา ◊ ยืนได้อย่างมั่นคง เคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ไม่มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าไม่บิดเข้าหาลำตัว* ◊ เข่าห่างกัน 4 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 5 ซม. ◊ เข่าเสมอกันทั้ง 2ข้าง ไม่ต่างระดับกัน* 2. ยืนในลักษณะดังกล่าวได้ 1นาที 50 วินาที

ตาราง 18 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
3. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว(จุด1 - 6 เป็นแนวตรง)	3. ยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว (จุด1-7เป็นแนวตรง)เข่าเสมอกัน เข่าและปลายขาขนานกันห่างกัน 4ซม.ยืนได้ 10 วินาที มีอาการเกร็งเล็กน้อย	3. **ยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว(จุด1-7เป็นแนวตรง)** เข่าเสมอกัน เข่าและปลายขาขนานกันห่าง 4 ซม. ยืนได้ 60 วินาที ไม่มีอาการเกร็ง	3. ยืนบนเข่าโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว(จุด1-7เป็นแนวตรง) เข่าเสมอกัน เข่าและปลายเท้าขนานกันห่าง 4 ซม. ยืนได้ 1 นาที 30 วินาที ไม่มีอาการเกร็ง เคลื่อนไหวได้อิสระ
• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง โดยมีลักษณะการยืน (รูปที่40,41)ดังนี้ ◊ ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 58 องศา ไหล่ซ้ายต่างจากไหล่ขวา 3 ซม. ◊ กำมือทั้ง2 ข้างมาข้างหน้าลำตัว มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าขวาบิดเข้าหาลำตัว	• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง โดยมีลักษณะการยืน (รูปที่ 42,43)ดังนี้ ◊ ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 80 องศา ไหล่ซ้ายต่างจากไหล่ขวา 2 ซม. ◊ ขณะยืนหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระไม่มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าขวาบิดเข้าหาลำตัวเล็กน้อย	• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง โดยมีลักษณะการยืน (รูปที่44,45)ดังนี้ ◊ ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 82 องศา ไหล่ซ้ายต่างจากไหล่ขวา 2 ซม. ◊ ขณะยืนหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระไม่มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าไม่บิดทั้ง 2 ข้าง	• <u>การยืน</u> 1. สามารถยืนได้ด้วยตนเอง โดยมีลักษณะการยืน (รูปที่46,47) ดังนี้ ◊ ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 87 องศา ไหล่ขวาต่างจากไหล่ซ้าย 2 ซม. .. ◊ ขณะยืนหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระไม่มีอาการเกร็ง ◊ ปลายเท้าไม่บิดทั้ง 2 ข้าง

ตาราง 18 (ต่อ)

ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
◊ เข่าห่างจากแกนกลาง 7 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 7 ซม. ◊ ส้นเท้าห่างกัน 20 ซม. ◊ ขณะยืนน้ำหนักลงที่ปลายเท้า(จุด A) และข้างเท้า (จุด B) ข้างซ้าย และลงน้ำหนักปลายเท้าข้างขวา (จุด A)	◊ เข่าห่างจากแกนกลาง 7 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 9 ซม. .. ◊ ส้นเท้าห่างกัน 11 ซม. ◊ ขณะยืนน้ำหนักลงที่ปลายเท้า (จุด A) และข้างเท้า (จุด B) ข้างซ้าย และลงน้ำหนักปลายเท้าข้างขวา (จุด A)	◊ เข่าห่างจากแกนกลาง 5 ซม. ◊ ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม. ◊ ส้นเท้าห่างกัน 9 ซม. ◊ ขณะยืนน้ำหนักลงที่ปลายเท้า ข้างเท้าและส้นเท้า (จุด A B และC) ตามลำดับ*	◊ เข่าห่างจากแกนกลาง 6 ซม... ◊ ปลายเท้าห่างกัน 5 ซม. ◊ ส้นเท้าห่างกัน 6 ซม. ◊ ขณะยืนน้ำหนักลงที่ปลายเท้า ข้างเท้าและส้นเท้า (จุด A B และC) ตามลำดับ
2. ยืนในลักษณะดังกล่าว ได้นาน 1 นาที 30 วินาที	2. ยืนในลักษณะดังกล่าว ได้นาน 1 นาที 50 วินาที	2. ยืนในลักษณะดังกล่าว ได้นาน 2 นาที 20 วินาที	2. ยืนในลักษณะดังกล่าว ได้นาน 3 นาที
3. ไม่สามารถยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว (จุด 1 - 8 เป็นแนวตรง)	3. ยืนโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว (จุด 1 - 8 เป็นแนวตรง) ฝ่าเท้าขนานกันทั้ง 2 ข้าง ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 10 วินาที	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว (จุด 1 - 8 เป็นแนวตรง) ฝ่าเท้าขนานกันทั้ง 2 ข้าง ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 40 วินาที	3. ยืนได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว (จุด 1 - 8 เป็นแนวตรง) ฝ่าเท้าขนานกันทั้ง 2 ข้าง ห่างกัน 4 ซม. ยืนได้นาน 60 วินาที

<u>เด็กคนที่3</u> ชื่อ-นามสกุล **ด.ช. รุ่งโรจน์ จรัสรุ่งโรจน์** (บอล)

ผลการฝึกยืนในเด็กคนที่ 3 โดยใช้หลักของโดสะโฮ ปรากฏในรูปที่ 32 - 47

<u>การนั่ง</u>

- ก่อนการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 32

1. นั่งฝ่าเท้าประกบกันไม่ได้ ต้องใช้มือช่วยพยุงทั้ง 2 ข้าง หลังงอ
2. ขาไม่แนบพื้น เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 29 ซม. เข่าข้างซ้ายสูงจากพื้น 26 ซม.

<u>การนั่ง</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 33

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าบ่ระกบกันไม่ได้ ต้องใช้มือช่วยพยุง มีอาการเกร็งเล็กน้อย
2. ขาไม่แนบพื้น เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 21 ซม.
3. เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 9 ซม.
4. หลังงอเล็กน้อย

การนั่ง

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 34

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกันได้
2. ขาไม่แนบพื้น เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 21 ซม.
3. เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 9 ซม.

การนั่ง

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 35

1. นั่งในลักษณะฝ่าเท้าประกบกันได้
2. ขาไม่แนบพื้น เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 20 ซม.
3. เข่าข้างขวาสูงจากพื้น 5 ซม.
4. นั่งได้อย่างมั่นคง หันซ้าย – ขวาได้อย่างอิสระ

<u>การยืนบนเข่า</u>

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 36

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 67 องศา
2. ปลายขาข้างซ้ายบิดเข้าหาลำตัว
3. เข่าห่างกัน 19 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม.
5. เข่าห่างจากแนวระนาบ 7 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 37

1. ลำตัวไม่โน้มไปข้างหน้า ตั้งฉาก 90 องศา
2. ปลายขาข้างซ้ายบิดเข้าหาลำตัว
3. เข่าห่างกัน 13 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม.
5. เข่าห่างจากแนวระนาบ 2 ซม.

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ

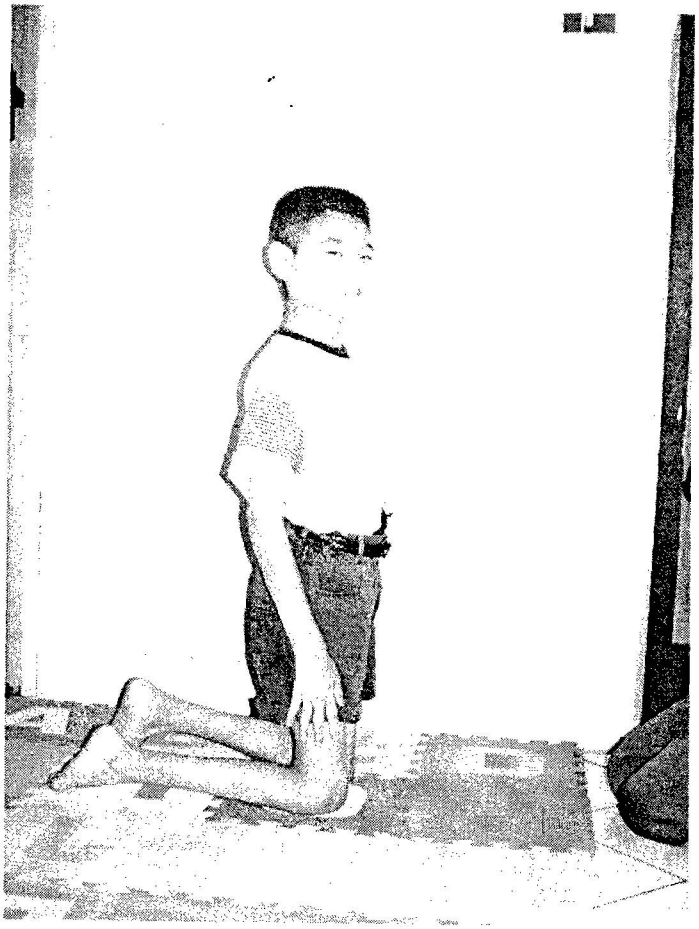


รูปที่ 38

1. ลำตัวไม่โน้มไปข้างหน้า ตั้งฉาก 90 องศา
2. ปลายเท้าทั้ง 2 ข้างบิดเข้าหาลำตัว
3. เข่าห่างกัน 5 ซม.
4. ปลายเท้าห่างกัน 4 ซม.
5. เข่าเสมอกันทั้ง 2 ข้าง

<u>การยืนบนเข่า</u>

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 39

1. ลำตัวไม่โน้มไปข้างหน้า ตั้งฉาก 90 องศา
2. เข่าห่างกัน 4 ซม.
3. ปลายเท้าขนานกันห่างกัน 5 ซม.
4. เข่าเสมอกันทั้ง 2 ข้าง

การยืน

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 40

1. ไหล่ซ้ายต่ำกว่าไหล่ขวา 3 ซม.
2. ปลายเท้าบิดเข้าหาลำตัว
3. เข่างอห่างจากแกนกลาง 7 ซม.
4. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
5. ปลายเท้าห่างกัน 7 ซม.
6. ส้นเท้าห่างกัน 20 ซม.
7. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 7 ซม.

การยืน

- ก่อนการฝึกยืน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 41

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 58 องศา

<u>การยืน</u>

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 42

1. ไหล่ซ้ายต่ำกว่าไหล่ขวา 2 ซม.
2. ปลายเท้าไม่บิดเข้าหาลำตัว
3. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
4. ปลายเท้าห่างกัน 9 ซม.
5. ส้นเท้าห่างกัน 11 ซม.
6. ปลายเท้าเท้าเสมอกัน

การยืน

- หลังการฝึกยืน 1 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 43

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 80 องศา
2. เข่างอห่างจากแกนกลาง 7 ซม.

การยืน

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 44

1. ไหล่ซ้ายต่ำกว่าไหล่ขวา 2 ซม.
2. ปลายเท้าบิดเข้าหาลำตัว
3. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
4. ปลายเท้าห่างกัน 8 ซม.
5. ส้นเท้าห่างกัน 9 ซม.
6. ปลายเท้าห่างจากแนวระนาบ 1 ซม.

การยืน

- หลังการฝึกยืน 2 เดือน โดยใช้หลักของโคสะโฮ



รูปที่ 45

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 82 องศา
2. เข่างอห่างจากแกนกลาง 5 ซม.

การยืน

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ



รูปที่ 46

1. ไหล่ขวาต่ำกว่าไหล่ซ้าย 2 ซม.
2. ปลายเท้าไม่บิดเข้าหาลำตัว
3. ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง
4. ปลายเท้าห่างกัน 5 ซม.
5. ส้นเท้าห่างกัน 6 ซม.
6. ปลายเท้าเสมอกันทั้ง 2 ข้าง

การยืน

- หลังการฝึกยืน 3 เดือน โดยใช้หลักของโดสะโฮ

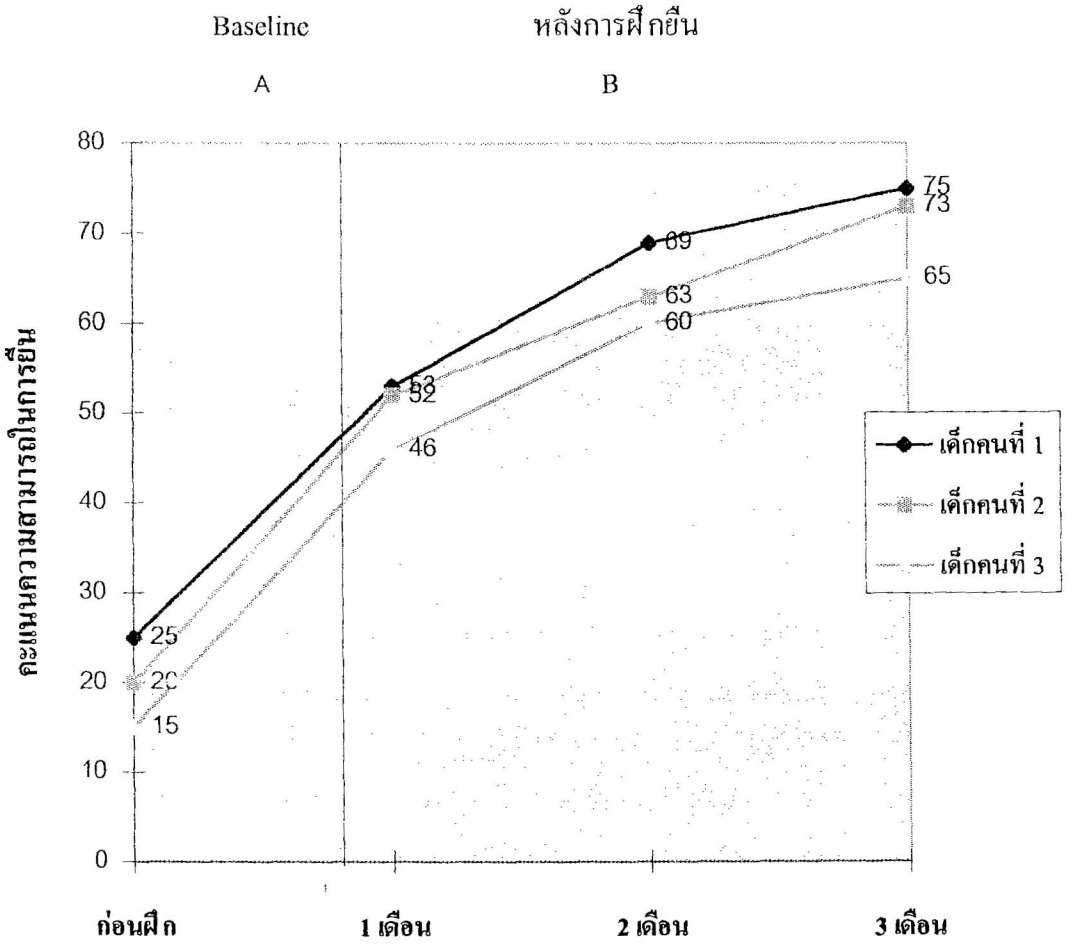


รูปที่ 47

1. ลำตัวโน้มไปข้างหน้า 87 องศา
2. เข่างอห่างจากแกนกลาง 6 ซม.

ตาราง 19 ตารางเปรียบเทียบความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

กลุ่มที่ศึกษา	ก่อนฝึก	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน
เด็กคนที่ 1	25	53	69	75
เด็กคนที่ 2	20	52	63	73
เด็กคนที่ 3	15	46	60	65



ภาพประกอบ 4 กราฟเปรียบเทียบความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการจากการฝึกการยืนแบบโดสะโฮ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการระหว่างก่อนและหลังการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการฝึกการยืนแบบโดสะโฮ จะสูงขึ้น

กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กสมองพิการที่อยู่ในระดับก่อนวัยเรียน หรือวัยเรียน 3 คน ที่ได้รับการคัดเลือกแบบ Purposive Sampling มีเกณฑ์การเลือกดังนี้ เป็นเด็กสมองพิการที่ไม่พิการซ้ำซ้อน มีอาการเกร็งของข้อเท้า ข้อเข่า และข้อสะโพกไม่มาก ไม่มีอาการติดยึดของต่างๆดังกล่าว ไม่สามารถยืนได้ด้วยตนเอง หรือสามารถยืนได้แต่ยังยืนไม่ถูกต้อง

เด็กคนที่ 1 ด.ช. จรุวัฒน์ ผลวิวัฒน์ (หมี) อายุ 7 ปี เป็นเด็กสมองพิการประเภทประเภทไดพลิเจีย (Diplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้างแต่แขนมีอาการเล็กน้อยปัญหาหลักเกี่ยวกับการยืน คือ

1. มีอาการเกร็งบริเวณข้อสะโพก กล้ามเนื้อหลังและเอว ขณะนั่งฝ่าเท้าประกบกันขาทั้ง 2 ข้างไม่สามารถแนบพื้นได้
2. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ เนื่องจากการลงน้ำหนักขณะยืนไม่ถูกต้อง
3. ขณะลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าไม่ถูกต้อง ขณะยืนเด็กจะลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขวาด้านในและลงน้ำหนักที่ปลายเท้าข้างซ้าย
4. ไม่สามารถถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย - ข้างขวาได้

เด็กคนที่ 2 ด.ช. ศักดิ์ธัช วิสาลเสสถ์ อายุ 6 ปี 5 เดือน เป็นเด็กสมองพิการประเภทหดเกร็ง (Spasticity) มีอาการเกร็งของลำตัว แขน - ขาทั้ง 2 ข้างค่อนข้างมาก มีปัญหาเกี่ยวกับการยืน คือ

1. มีอาการเกร็งมากบริเวณลำตัว หลัง ไหล่ เอว ข้อสะโพก ขณะยืนบนเข่า และยืน เด็กจะมีลักษณะมือกำแน่น แขนบิด ลำตัวบิด ไหล่แอ่นตลอดเวลา ไม่สามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรง

2. มีอาการเกร็งมากและข้อติดยึดบริเวณข้อสะโพก และเอ็นร้อยหวาย ขณะนั่งฝ่าเท้าประกบกัน ขาทั้ง 2 ข้างไม่สามารถแนบพื้นได้

3. ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ เนื่องจากการลงน้ำหนักขณะยืนบนเข่าไม่ถูกต้อง และมีอาการเกร็งมาก

4. ขณะยืนลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าไม่ถูกต้อง ขณะยืนเด็กจะลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าด้านในของขาทั้ง 2 ข้าง

5. ไม่สามารถถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย - ข้างขวาได้

เด็กคนที่ 3 ด.ช.รุ่งโรจน์ จรัสรุ่งโรจน์ อายุ 10 ปี 8 เดือน เป็นเด็กสมองพิการประเภทไดพลิเจีย (Diplegia) มีปัญหาหลักเกี่ยวกับการยืน คือ

1. มีอาการเกร็งมากบริเวณข้อสะโพก ขณะที่เด็กนั่งท่าเท้าประกบขาทั้ง 2 ข้างจะไม่สามารถแนบพื้น ขาทั้ง 2 ข้างยกสูงจากพื้นมาก ข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 26 ซม. ข้างขวายกสูงจากพื้น 29 ซม. ขณะที่นั่งหลังงอมาก

2. ข้อขวาบิดมาก ขณะที่ยืนปลายเท้าขวาจะชี้เข้าหาลำตัว มีลักษณะผิดรูป

3. มีอาการเกร็งขณะยืนบนเข่า เนื่องจากการลงน้ำหนักขณะยืนบนเข่าไม่ถูกต้อง และมีอาการเกร็งมาก ลำตัวโน้มไปข้างหน้า ปลายเท้าทั้ง 2 ข้างบิดเข้าหาลำตัว

4. ขณะยืนลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าไม่ถูกต้อง ขณะยืนน้ำหนักจะลงที่ปลายเท้า (จุด A) และข้างเท้า (จุด B) ข้างซ้าย และลงน้ำหนักที่ปลายเท้า (จุด A) ข้างขวา

5. ขณะยืนลำตัวจะโน้มไปข้างหน้า ไม่สามารถยืนตรงได้ เนื่องจากข้อสะโพกเกร็งมาก ปลายเท้าบิดผิดรูป และการลงน้ำหนักไม่ถูกต้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ
2. การบันทึกรูปภาพ โดยการถ่ายรูปก่อนและหลังการฝึกยืนแบบโดสะโฮ
3. แบบประเมินความสามารถในเด็กสมองพิการ

วิธีนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ตามขั้นตอนดังนี้

1. ตารางคะแนน ที่ได้จากการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดในแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ก่อนและหลักการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน และนำคะแนนที่ได้ของเด็กแต่ละคนมาทำเป็นตารางคะแนนรวมของเด็กทั้ง 3 คน

2. **แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ** จากการสรุปคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กแต่ละคนก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

3. **กราฟเปรียบเทียบความสามารถในยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ** จากการสรุปคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ โดยการเปรียบเทียบเด็กทั้ง 3 คน

4. **ตารางเปรียบเทียบผลการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ** ที่ได้จากแบบฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮก่อนและหลังการฝึกยืน ของเด็กแต่ละคน

5. **เปรียบเทียบรูปภาพการฝึกยืนก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ**

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) โดยศึกษาเป็นรายกรณี ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยทางการศึกษาพิเศษในรูปแบบ Single Subject Research Design แบบ Single Baseline Design ประเภท A-B เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกทั้ง 4 ครั้งของเด็กแต่ละคน และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกทั้ง 4 ครั้ง ของเด็กทั้ง 3 คน โดยการฝึกยืนจากวิธีการฝึกยืนแบบโดสะโฮ จากแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองก่อนหลังการฝึก และจากการรูปภาพ นำมาสรุปวิเคราะห์เปรียบเทียบผล และสรุปผลที่ได้

วิธีดำเนินการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหาร มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง เพื่อขอข้อมูลและทำการทดลอง

2. ดำเนินการทดลองในกลุ่มที่ศึกษา

3. ทำการคัดเลือกเด็กสมองพิการตามกลุ่มที่ศึกษา

4. ขออนุญาตผู้ปกครองเด็กสมองพิการในกลุ่มที่ศึกษา ก่อนการฝึกการทดลอง

5. ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะการยืนของเด็กสมองพิการ ในกลุ่มที่ศึกษาก่อนการทดลอง (Pre-Test) ตามแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ และประเมินจากรูปภาพก่อนการฝึกของกลุ่มที่ศึกษา

6. จัดทำแผนการฝึกยืนของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคน

7. ทำการทดลองโดยใช้การฝึกการยืนแบบโดสะโฮ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึกการยืนกับกลุ่มที่ศึกษา ใช้เวลาการฝึกการยืนให้กลุ่มที่ศึกษา 3 คน สัปดาห์ละ 5 วันๆละ 30 นาที ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งมีขั้นตอนการฝึกและแบบบันทึกการฝึกยืน

8. ทดสอบหลังการฝึก 3 ระยะ คือ 1 เดือน 2 เดือน และ 3 เดือน

9. วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลความสามารถในการยืนของกลุ่มที่ศึกษามาวิเคราะห์เปรียบเทียบ

10. สรุป และนำเสนอผลการทดลอง เป็นตารางคะแนน แผนภูมิแสดงความสามารถในการยืน โดยใช้กราฟแท่งแบบ Single Baseline Design แบบ A - B กราฟ ตาราง และรูปภาพเปรียบเทียบความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ซึ่งเปรียบเทียบกับเกณฑ์แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบดังกล่าว ซึ่งการศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการหลังการฝึกการการยืนแบบโดสะโฮ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบการวิจัยแบบ Single Subject Research Design แบบ Single Baseline Design ประเภท A-B ซึ่ง A หมายถึงความสามารถในการยืนเบื้องต้นของกลุ่มที่ศึกษา B หมายถึงความสามารถในการยืนหลังการฝึกยืนที่ใช้หลักของโดสะโฮ และการหาค่าร้อยละของคะแนนรวมทั้งหมดที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

สรุปผลการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ปรากฏดังนี้

1.การศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ จากการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ พบว่า เด็กสมองพิการที่ได้รับการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ มีความสามารถในการยืนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮช่วยให้เด็กสมองพิการมีความสามารถในการยืนสูงขึ้นได้

2.การเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ พบว่า

2.1เด็กสมองพิการสามารถนั่งได้ดีขึ้น พบว่า ก่อนฝึกเด็กทั้ง 3 คนไม่สามารถนั่งในท่าประกบกันทั้ง 2 ข้างโดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้นเนื่องจากมีอาการเกร็งที่กล้ามเนื้อข้อสะโพก หลังและเอว และไม่สามารถนั่งได้โดยลำตัวตั้งตรง หลังจากการฝึก เด็กทั้ง 3 คน สามารถนั่งได้โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้นมากขึ้นใน 1 ราย และสามารถนั่งโดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้นได้ 2 ราย ซึ่งเป็นผลมาจากความเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณข้อสะโพก กล้ามเนื้อหลัง และเอวลดลง และสามารถนั่งได้โดยลำตัวตั้งตรง เคลื่อนไหวหรือหันซ้าย - ขวาได้โดยลำตัวตั้งตรงได้อย่างอิสระไม่ล้ม ซึ่งเป็นผลจากการที่เด็กทั้ง 3 คน สามารถลงน้ำหนักที่สะโพกได้อย่างถูกต้องขณะที่นั่ง สามารถนั่งได้ในลักษณะดังกล่าวได้เป็นเวลานาน มากกว่า 1 นาที ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการเกร็งน้อยกว่าจะนั่งได้ในลักษณะดังกล่าวนานกว่า

2.2.เด็กสมองพิการสามารถยืนบนเข่าได้ดีขึ้น พบว่า ก่อนการฝึกเด็กทั้ง 3 คน ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ และส่วนเด็กที่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองแต่ลำตัวไม่ตั้งตรง ขณะที่ยืนบนเข่าจะโน้มตัวไปข้างหน้า เข่าทั้ง 2 ข้างห่างกันตั้งแต่ 13 - 25 ซม. ปลายเท้าห่างกัน 8 -21 ซม. เข่างต่างระดับกันหรือห่างจากแนวระนาบตั้งแต่ 4 - 7 ซม. หลังการฝึกเด็กสามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรง เข่าเสมอกัน ส้นเท้าห่างกัน 4 ซม. ปลายเท้าห่างกัน 4 ซม. สามารถยืนบนเข่าได้อย่างมั่นคงสามารถหันซ้าย - ขวาได้อย่างอิสระ โดยสามารถยืนบนเข่าในลักษณะดังกล่าวได้นานมากกว่า 1 นาที

2.3. เด็กสมองพิการสามารถยืนได้ดีขึ้น พบว่า ก่อนฝึกเด็กสามารถยืนได้โดยฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้าง แต่ส้นเท้าห่างกันตั้งแต่ 20 - 22 ซม. ปลายเท้าห่างกัน 7 - 22 ซม. ปลายเท้าต่างระดับกันหรือห่างจากแนวระนาบ 3 - 7 ซม. ขณะยืนลำตัวโน้มไปข้างหน้า หลังการฝึกพบว่าเด็กสามารถยืนได้โดยลำตัวตั้งตรง ปลายเท้าเสมอและขนานกัน ห่างกัน 4 ซม. โดยสามารถยืนได้ในลักษณะดังกล่าวได้นาน 1 นาที ทั้ง 3 คน

อภิปรายผล

1.การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโคสะโฮ โดยตั้งสมมติฐานในการวิจัยว่า " ความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการฝึกการยืนแบบโคสะโฮ จะสูงขึ้น " ซึ่งผลจากการวิเคราะห์คะแนนในทุกทักษะทั้งด้านการนั่ง การยืนบนเข่าและการยืน พบว่า เด็กทั้ง 3 คนมีพัฒนาการดีขึ้นหลังฝึก 1 เดือนทุกทักษะ ยกเว้นการแนบพื้นของฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง และการนั่งโดยลำตัวตั้งตรงของเด็กทั้ง 3 คน มีพัฒนาการเท่าเดิม ความสามารถหลังฝึกที่ปรากฏดีขึ้นอย่างเด่นชัดหลังฝึก 1 เดือน ได้แก่ ขณะนั่งสามารถโดยเท้าประกบกันทั้ง 2 ข้างสามารถนั่งได้โดยขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้นหรือแนบพื้นได้มากขึ้นจากก่อนฝึกอย่างเห็นได้เด่นชัด เป็นผลเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอาการเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อที่ข้อสะโพก หลังและเอวลดลง จึงทำให้สามารถนั่งได้โดยขาทั้ง 2 ขาแนบพื้นมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของของฮาริซากะ (1988 : 28) ที่ว่า การฝึกโคสะโฮสามารถใช้ได้ดีกับการฝึกเด็กสมองพิการโดยเฉพาะการฝึกนั่งในเด็กสมองพิการที่ไม่สามารถควบคุมท่านั่งได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กสมองพิการลดความเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อที่ไหล่ หลัง เอว และข้อสะโพกได้อย่างมาก ทำให้เด็กสมองพิการสามารถนั่งลำตัวตั้งตรง

2. การลดความเกร็งของกล้ามเนื้อไหล่ หลัง เอวและข้อสะโพกมีผลต่อการความสามารถในการทรงตัวของร่างกายทั้งด้านการนั่ง การยืนบนเข่า และการยืน จากการผลของการวิเคราะห์คะแนน พบว่า หลังจากการฝึกเด็กทุกคนมีพัฒนาการการทรงตัวในการนั่ง การยืนบนเข่าและการยืนดีขึ้นหลังฝึกตามลำดับ โดยเฉพาะการนั่ง ดังผลวิจัยข้างต้น การยืนบนเข่า ซึ่งก่อนฝึกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน ไม่สามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรง แต่เมื่อเด็กมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆลดลด สามารถนั่งได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรง สามารถยืนบนเข่า และยืนได้ด้วยตนเองโดยลำตัวตั้งตรง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโคอิชิ ทานี (2541 : 18) ที่ว่า การฝึกกล้ามเนื้อหลังและเข่าสามารถให้กล้ามเนื้อหลังดีขึ้น เมื่อเด็กสมองพิการมีการคลายกล้ามเนื้อ ก็จะส่งผลให้สามารถออกแรงในการทรงตัวท่าต่างๆได้ดีขึ้น

3. การยืนได้อย่างมั่นคงต้องมีการลงน้ำหนักที่เท้าได้อย่างถูกต้อง พบว่าก่อนฝึกเด็กทั้ง 3 คน สามารถยืนได้โดยฝ่าทั้ง 2 ข้างแนบพื้น ปลายเท้าไม่จิกพื้นแต่ทุกคนไม่สามารถยืนได้อย่างมั่นคง ขณะที่ยืนลำตัวโน้มไปข้างหน้า หรือบิดมาข้างหน้า สะโพกกระดก และมีปัญหาไม่สามารถลงน้ำหนักที่เท้าได้อย่างถูกต้อง หลังจากการฝึกยืนเด็กมีพัฒนาการการยืนที่ดีขึ้น ซึ่งมีผลจากการลดความเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณต่างๆแล้ว ยังเป็นผลมาจากการที่เด็กสมองพิการสามารถยืนได้โดยลงน้ำหนักที่เท้าได้อย่างถูกต้อง การถ่ายเทน้ำหนัก หรือเคลื่อนไหวจุดสมดุลได้ จึงทำให้เด็ก

สมองพิการยืนได้อย่างมั่นคงโดยลำตัวตั้งตรง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการยืน ของโกซากุ นารูเซ (1973 : 54,59) ได้กล่าวไว้ว่า การยืนอย่างมั่นคงบนพื้น คือต้องก้าวอย่างมั่นคงด้วยปลายอุ้งเท้าไม่ใช่ส้นเท้า สามารถที่จะลงน้ำหนักที่ปลายอุ้งเท้าไม่ใช่ที่ปลายนิ้วเท้า และสามารถถ่ายเทน้ำหนักหรือเคลื่อนจุดสมดุลในท่ายืนต่อสู้กับแรงโน้มถ่วงของโลกทางด้านหน้า - หลัง และข้างซ้าย - ขวาได้ ดังนั้นความสามารถในการยืนได้อย่างมั่นคงจึงขึ้นอยู่กับการจัดท่ายืนที่ถูกต้องลำตัวตั้งตรง ฝ่าเท้าแนบพื้นทั้ง 2 ข้างโดยสามารถลงน้ำหนักที่ปลายอุ้งเท้า ไม่ใช่ที่ปลายนิ้วเท้า และสามารถยืนได้โดยสามารถถ่ายน้ำหนักลงข้างหน้า - ข้างหลัง และข้างซ้าย - ขวาได้

4. การฝึกการยืนในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮ จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการฟื้นฟูสมรรถภาพการเคลื่อนไหวสำหรับผู้ที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ หรือนักวิชาชีพได้ ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือนักกายภาพดังกล่าว แต่ได้รับการอบรมการฝึกการเคลื่อนไหวในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮ แล้วมาทำการทดลองฝึกปฏิบัติจริงในเด็กสมองพิการ พบว่า การฝึกยืนในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮมีผลต่อความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการดีขึ้นตามสมมติฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1การฝึกการยืนในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮ ซึ่งผู้ฝึกไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญหรือเป็นนักกายภาพ แต่สามารถฝึกยืนในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮ และเด็กสมองพิการมีความสามารถในการยืนดีขึ้นตามสมมติฐาน ควรจัดให้มีการอบรมดังกล่าวในกลุ่มผู้ปกครองเด็กสมองพิการ หรือผู้เกี่ยวข้องกับเด็กสมองพิการ เพื่อเป็นการลดปัญหาเรื่องการขาดผู้เชี่ยวชาญในการฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กสมองพิการ และสามารถฝึกได้ในทุกที่ทั้งที่บ้าน ที่โรงเรียน หรือหน่วยงานที่มีเด็กสมองพิการ

1.2 ควรมีการฝึกอย่างต่อเนื่อง โดยฝึกให้ครอบครัวสามารถฝึกได้ด้วยตนเอง และฝึกอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เนื่องจากครอบครัวหรือพ่อแม่คือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดหรืออยู่กับเด็ก และถ้าเด็กได้รับการฝึกยืนอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้เด็กมีความสามารถในการยืนดีขึ้น และหากเด็กไม่ได้รับการฝึกอย่างต่อเนื่อง เด็กก็อาจจะไม่คุ้นเคยกับการฝึกที่ถูกต้อง หรือถ้าข้อต่อต่างๆของเด็กไม่ได้รับการฝึกยืน หรือกายภาพบำบัดก็จะมีผลทำให้เด็กข้อต่างๆติดยึดมากขึ้น

1.3 ควรทำการเผยแพร่การฝึกการยืนในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮให้กับกลุ่มต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นอีกแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการของเด็กสมองพิการ

1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการเสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ในการฝึก เพื่อช่วยลดปัญหาการขาดแคลนผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโดสะโฮ หรือมีการติดตามประเมินผลหลังการฝึกอบรมเพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกันระหว่างผู้ที่ผ่านการอบรมการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮแล้ว เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

1.5 ผู้ฝึกควรมีคุณสมบัติหลักๆ คือ เป็นผู้ที่มีความรักเด็ก มีความตั้งใจและพยายามที่จะฝึกเด็กโดยไม่เร่งเร้าเด็กจนเกินไป ต้องสามารถสร้างความคุ้นเคยกับเด็กได้ เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกไว้วางใจผู้ฝึก ซึ่งช่วยให้การฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮได้ผลมากขึ้น เนื่องจากสิ่งสำคัญของการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮนั้น จะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ฝึกและผู้ถูกฝึก เมื่อเด็กเกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจผู้ฝึกจะช่วยให้เด็กมีความตั้งใจ และพยายามที่จะฝึก อันจะส่งผลให้การฝึกมีประสิทธิภาพประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

2. **ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย**

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยการฝึกนั่ง การยืนบนเข่าหรือการยืนในกลุ่มเด็กพิการประเภทต่างๆที่มีปัญหาการเคลื่อนไหว เช่น เด็กออทิสติค เด็กสติปัญญาอ่อน เพื่อศึกษาความสามารถในการนั่ง การยืนบนเข่า และการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการในเด็กพิการประเภทต่างๆที่มีปัญหาทางด้านการเคลื่อนไหวดังกล่าวด้วย

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยการฝึกยืนในเด็กสมองพิการโดยใช้หลักของโดสะโฮ ซึ่งผู้ปกครองเด็กสมองพิการเป็นผู้ฝึกด้วยตนเอง เพื่อศึกษาหาแนวทางและรูปแบบที่เหมาะสมในการฝึกอบรมการฝึกยืนในเด็กสมองพิการโดยผู้ปกครอง หรือการฝึกอบรมให้ผู้ปกครองที่มีลูกพิการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในเด็กพิการประเภทต่างๆได้อย่างเหมาะสมได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

2.3 ควรมีการวิจัยหาผลกระทบที่อาจเป็นผลเสีย หรือเงื่อนไขของการฝึกยืนหรือการฝึกการเคลื่อนไหวในเด็กสมองพิการ หรือในกลุ่มเด็กพิการประเภทอื่น โดยใช้หลักของโดสะโฮเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการแก่เด็กพิการต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

โกซากุ นารุเซ. พัฒนาการของโดสะโฮ ในประเทศญี่ปุ่น. ประพจน์ เภตราภาศ แปลและเรียบเรียง. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2539.

โกซากุ นารุเซ. "พัฒนาการของโดสะโฮในญี่ปุ่นปัจจุบัน," ใน การฝึกการเคลื่อนไหวเด็กพิการแบบญี่ปุ่น. หน้า 2 - 6. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2541.

......"หลักการและวิธีการฝึกการนั่งขัดสมาธิสำหรับเด็กสมองพิการ" ใน การฝึกการเคลื่อนไหวเด็กพิการแบบญี่ปุ่น. หน้า 23 - 33. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2541

ขนิฐา เทวินทรภักติ. แผ้วถางทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ : สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของคนพิการ. หน้า125. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการ กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงฯ, 2540.

คำกล่าวรายงาน. ในพิธีเปิดการประชุมวิชาการระดับชาติ เรื่อง ทิศทางการดำเนินงานฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยชุมชน. หน้า 138-139. กรุงเทพฯ : องค์การกองทุนช่วยเหลือเด็ก (สหราชอาณาจักร) ประเทศไทย, ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางแพทย์ แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงฯ, 2538.

โชว์โซ โคนิชิ. "การบรรยายการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่นในเด็กพิการ," รายงานการอบรมการฝึกการเคลื่อนไหวแบบญี่ปุ่น ณ อาคารวิทยพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 9. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ,2540

ทิน่า แบงค์. " การทดสอบเพื่อการจำแนก," Language & Learning Disorders of The Preacademic Child with Curriculum Guide. หน้า 238 -255. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลราชานุกูล, 2532.

ประพจน์ เภตราภาศ. บทคัดย่อพัฒนาการของโดสะโฮ ในประเทศญี่ปุ่น โดยอาจารย์โกซากุ นารุเซ. หน้า 1 - 4. (เอกสารประกอบการอบรมการฝึกการเคลื่อนไหวแบบโดสะโฮ ปี 2539). กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2539.

..... . การฝึกการเคลื่อนไหวเด็กพิการแบบญี่ปุ่น หน้า 5 - 6. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2541.

"เพียงโอกาสและเข้าใจเด็กพิการ, วิดีทัศน์. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2538.

มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ. รายงานผลการดำเนินงาน ปี 2539. หน้า 4. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2539.

รัฐมนตรี, สำนักงาน. สำนักงานคณะกรรมการประสานงานเยาวชนแห่งชาติ. ปริญญาเด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานฯ, 2534.

โรงพยาบาลศิริราช, งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์. โครงการให้การศึกษาแก่ครอบครัวเด็กกลุ่มอาการดาวน์และบุคคลากรทางการแพทย์. กรุงเทพฯ : คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล, 2541.

วิไล คุปต์นิรัตศันกุล. "สมองพิการ." Cerebral Palsy. หน้า 676 - 720. กรุงเทพฯ : สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย, 2539.

ศรินธร วิทยะสิรินันท์. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วมสำหรับเด็กพิการก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535. อัดสำเนา.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. สมุดบันทึกพัฒนาการการประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ (0 - 7 ปี). กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กระทรวงศึกษาธิการ, 2538.

สาธารณสุข, กระทรวง. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. ผลการวิจัยระบบการบริการทางการแพทย์และความต้องการของคนพิการตามพระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534. หน้า 5. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข, 2539

_____. " สถานการณ์ระบบบริการทางการแพทย์ เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ," ผลการวิจัยระบบการบริการทางการแพทย์และความต้องการของคนพิการ พ.ศ.2534. หน้า 57 - 64 . กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2539.

สาธารณสุข, กระทรวง. ศูนย์สิรินธร. " เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. งานกระตุ้นพัฒนาการและงานพัฒนาการเด็ก กลุ่มงานจิตเวชเด็กและวัยรุ่น สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชชินี," คู่มือกระตุ้นพัฒนาการสำหรับผู้ปกครองเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า อายุแรกเกิดถึง 2 ขวบ. หน้า 5. กรุงเทพฯ : ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติกระทรวงสาธารณสุข, 2540.

สุจิตรา สุขเกษม. ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. ถ่ายเอกสาร.

สุภัททา ปิณฑะแพทย์. จิตวิทยาพัฒนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ม.ป.ท., 2527.

สุวิมล อุดมพิริยะศักย์. คู่มือการเลี้ยงเด็กที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสำหรับผู้ปกครอง. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2538.

ฮีโร่ อีโนอุเอะ. "การฝึกการเคลื่อนไหวเด็กพิการแบบบญี่ปุ่น,"เอกสารประกอบการอบรมค่ายฝึกการเคลื่อนไหวโดสะโฮในเด็กสมองพิการ. หน้า 1. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ, 2541. อัดสำเนา.

"CBR. Development Centre," in Indonesia. Proter Child Devedopment. JL.LU Adisucipto KM7 Colomadu, Solo 57176 Indonesia. 1998.

Enrico Pupulin. In Chief Medical Officer. Rehabilitation WHO Head Quarter. p.15.

Konichi. "Dohsa Hou Trianing in Thailand." Osaka Dohsa Hou Sociaty. p.11. 1996.

Naruse,G. Theortical Approach to Dousa-Trainning. p.2. Tokoy : Seishin School, 1985.

Tawney, James W. and David L. Gast. "Single Subject Research in Special Education," in University of Kentucky. Columbus : 195 - 199. 1995.

Teitelbaum, SL. "Skeletal growth and development." in Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism. p. 7 - 11. California : William Byrd Press, 1990.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

<u>แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ</u> มี 2 ตอน ได้แก่

- **<u>ตอนที่ 1</u>** ข้อมูลทั่วไป ได้แก่
    1. ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก
    2. ประวัติการคลอดของเด็ก
    3. การตรวจสภาพความพิการ
    4. พัฒนาการเด็ก

- **<u>ตอนที่ 2</u>** ประเมินในด้านต่างๆเกี่ยวกับการยืน ซึ่งประกอบด้วย
    1. ลักษณะการยืน
    2. ลักษระการทรงตัว

◊ **<u>การประเมินผลในตอนที่ 2 มีการประเมินผลทั้งหมด 4 ครั้ง</u>** ได้แก่

ครั้งที่ 1 เป็นการประเมินผลก่อนฝึก	วันที่ 2 มิถุนายน 2543
ครั้งที่ 2 เป็นการประเมินผลหลังฝึก 1 เดือน	วันที่ 30 มิถุนายน 2543
ครั้งที่ 3 เป็นการประเมินผลหลังฝึก 2 เดือน	วันที่ 28 กรกฎาคม 2543
ครั้งที่ 4 เป็นการประเมินผลหลังฝึก 3 เดือน	วันที่ 25 สิงหาคม 2543

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อจะมีคะแนนที่ไม่เท่ากัน แต่มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1. ให้ 0 คะแนน เมื่อพัฒนาการคงที่ ไม่ดีขึ้นจากก่อนฝึก
2. ให้ 1 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นเล็กน้อยมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกไม่ดี - ร้อยละ 20
3. ให้ 2 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นเล็กน้อย คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 21 - 40
4. ให้ 3 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการค่อนข้างมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 41 - 60
5. ให้ 4 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 61 - 80
6. ให้ 5 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างมาก คือดีขึ้นจากก่อนการฝึกร้อยละ 81 -100
7. ให้ 5 คะแนน เมื่อมีพัฒนาการก่อนฝึกปกติ คือมีพัฒนาการปกติจากก่อนฝึกร้อยละ 100

ตอนที่ 1 ประวัติเด็กสมองพิการ

1 ข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก

ชื่อ - นามสกุล ด.ช / ด.ญ.....อายุ.....ปี.....เดือน เกิดวันที่.....

- ■ บิดา.....อายุ.....ปี อาชีพ.....
- ■ มารดา.....อายุ.....ปี อาชีพ.....
- ■ พี่-น้อง จำนวน.....คน ตามลำดับดังนี้
  1. .....
  2. .....
  3. .....
  4. .....
- ■ อาศัยอยู่กับ.....บิดา และมารดา
  .....บิดา
  .....มารดา
  .....ญาติ ได้แก่.....
- ■ ที่อยู่.....โทรศัพท์.....

2 ประวัติการคลอดของเด็ก

- **ขณะตั้งครรภ์** (มารดาของเด็ก)
  - ■ ภาวะโภชนาการ.....ปกติ
    .....ผิดปกติ มีปัญหาภาวะโภชนาการ / ขาดสารอาหาร
  - ■ การเจ็บป่วยระหว่างตั้งครรภ์.....ไม่เป็น
    ....ป่วยเป็น.....
- **ขณะคลอด**

.....คลอดปกติ น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

.....คลอดผิดปกติ คลอดก่อนกำหนด เมื่อท้อง.....เดือน น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

.....คลอดผิดปกติ คลอดหลังกำหนด เมื่อท้อง.....เดือน น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

ลักษณะการคลอด.....

เข้าตู้อบนาน.....วัน / .....สัปดาห์ / .....เดือน

- **หลังคลอด**

■ **ภาวะโภชนาการ**.....ปกติ

.....ผิดปกติ น้ำหนักตัวเด็ก.....กรัม

■ **การเจ็บป่วย**

.....ไม่เคยเจ็บป่วย

.....เจ็บป่วย (ชื่อโรค ลักษณะอาการ).....

.....

.....

.....ไม่เคยชัก

.....เคยชัก ความถี่ของการชัก.....

.....ข้อต่อต่างๆปกติ ไม่เคยหลุด เช่น บริเวณข้อสะโพก

.....ข้อต่อ เคยหลุด บริเวณ.....

3. **การตรวจสภาพความพิการ**

■ **การตรวจวินิจฉัย**

.....ไม่เคยตรวจสภาพความพิการ หรือความบกพร่องต่างๆ

.....เคยรับการตรวจสภาพความพิการ จาก.....

ความคิดเห็นของแพทย์.....

.....

.....

ความยอมรับของครอบครัว.....

.....

.....

ความคิดเห็นอื่นๆ.....

.....

.....

■ **การรับบริการฟื้นฟูอื่นๆ**

.....ไม่มี

.....มีรับการเรื่องอะไร จากที่ใดบ้าง ความถี่ของการขอรับบริการ ผลการรับบริการฟื้นฟู

.....

.....

.....

.....

■ **ประเภทความพิการ**

.....**การหดเกร็ง** (Spasticity) มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อแขน - ขา กล้ามเนื้อรั้ง หรือติดงอ

.....**อะทีตอยด์** (Athetoid) มีความตึงของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงแบบเพิ่มขึ้น - ลดลงสลับกัน ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวโดยไม่ตั้งใจ โดยเฉพาะบริเวณปลายแขนปลายขา และใบหน้า กล้ามเนื้อจะอ่อนนิ่ม เคลื่อนไหวเป็นไปได้อย่างช้าๆ หรือได้น้อย

.....**อะแทกเซีย** (Ataxia) มีความตึงของกล้ามเนื้อเกือบปรกติ กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน ทำให้ไม่สามารถบังคับการเคลื่อนไหวได้ มีอาการสั่นขณะตั้งใจทำงาน สูญเสียการบังคับการใช้มือ เดินเซ ไม่ตรงทาง สูญเสียการทรงตัว

.....**ริจิดิตี** (Rigidity) กล้ามเนื้อตึงตัวตลอดเวลา มีแรงต้านทานของข้อเท่ากันตลอดการเคลื่อนไหว

.....**ตริมอ** (Tremor) มีอาการสั่นของกล้ามเนื้อแขน ขาบางส่วน หรือทั้งตัว ควบคุมไม่ได้

.....**ไดส์โทเนีย** (Dystonia) มีความตึงของกล้ามเนื้ออย่างมาก โดยเฉพาะกล้ามเนื้อช่วงลำตัวจะเป็นมากกว่าแขนขา

.....**แบบผสม** (Mixed type)มีอาการหดเกร็งของกล้ามเนื้แขน - ขา ประกอบกับไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้

■ **<u>ตำแหน่งของความพิการ</u>** (ส่วนของร่างกายที่มีอาการ)

.....**โมโนพลิเจีย** (Monoplegia) มีอาการที่ส่วนของแขน หรือขาเพียงข้างเดียว

ก. มีอาการที่ส่วนของแขน

ข. มีอาการที่ส่วนของขา

.....**เฮมิพลิเจีย** (Hemiplegia) มีอาการที่ส่วนของแขนและขา ข้างใดข้างหนึ่ง โดยอีกข้างหนึ่งปกติ เป็นแบบครึ่งซีกของร่างกาย

ก. มีอาการที่ส่วนของแขนและขาซีกซ้าย

ข. มีอาการที่ส่วนของแขนและขาซีกขวา

.....**พาราพลิเจีย** (Paraplegia)มีอาการที่ขาทั้ง 2ข้าง แขนปกติ ส่วนอื่นอาจมีอาการเล็กน้อย

.....**ไตรพลิเจีย** (Triplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง และแขนข้างใดข้างหนึ่ง

ก. มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง และแขนข้างซ้าย

ข. มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง และแขนข้างขวา

.....**ไดพลิเจีย** (Diplegia) มีอาการที่ขาทั้ง 2 ข้าง แต่แขนมีอาการน้อยมาก

.....**ควอดริพลิเจีย** (Quadriplegia) มีอาการทั้งลำตัว แขนและขาทั้ง 2 ข้าง รวมทั้งกล้ามเนื้อช่วงลำตัวและใบหน้า มีความรุนแรงที่แขนมากกว่าขา

■ **ระดับความพิการ**

.....อาการน้อย

.....อาการปานกลาง

.....อาการมาก

โดยมีสภาพอาการดังนี้.....

.....

.....

.....

4. สภาพเด็ก ได้แก่พัฒนาการของเด็ก

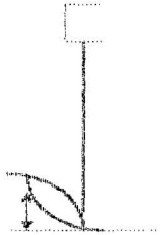
ให้ระบายสีตามช่องพัฒนาการเด็กที่เด็กสมองพิการทำได้ ดังต่อไปนี้

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	2 ปี	3 ปี	5 ปี
1 ทรงตัว						
	ชันคอในท่าคว่ำ	จับนั่งมือยันพื้น	ตั้งไข่ได้	หยุดเดินและหมุนตัวได้ทันที	เดินถอยหลัง	กระโดดข้ามเชือก
2 การเคลื่อนไหว						
	จับพยุงนั่งได้	พลิกตัวคว่ำหงาย	เกาะเดิน	เกาะเดินขึ้นลงบันไดที่ละขั้น	วิ่งเตะบอล	วิ่งและกระโดด
3 การใช้มือ						
	ขอบเล่นมือ	เอื้อมมือและเขย่าของเล่น	หยิบของเล่นใส่และออก	จับช้อนตักอาหารกินได้เอง	ลอกภาพวงกลมได้	ลอกภาพสามเหลี่ยมได้
4 การมองเห็น						
	จ้องหน้าและมองตามแนวขึ้นลง	หันหน้ามองตามรอบด้าน	ค้นหาสิ่งของ	สนใจดูภาพประกอบนิทาน	ชี้สี รูปทรงได้อย่างน้อย1อย่าง	รู้จักใกล้ ไกล
5 การฟัง						
	สนใจฟังและมองดู	หันหาตามเสียงที่เรียกชื่อ	ฟังและทำตามคำบอก	ชี้ตา จมูก ปากได้ตามคำบอก	ทำตามคำบอกได้2อย่างต่อกัน	ฟังเรื่องสั้นได้เข้าใจ
6 การพูด						
	ร้องไห้เมื่อตกใจหรือหิว	ชอบส่งเสียงอ้อแอ้	เรียพ่อ แม่ได้	พูด 2 คำต่อกัน	ร้องเพลงและพูดเป็นประโยค	รู้จักถาม "ทำไม" และถ่ายทอดได้
7การเล่น สังคม						
	ยิ้มและส่งเสียงตอบเมื่อคุยด้วย	ยื่นแขนให้คนอุ้ม	เล่นคนเดียวใกล้ๆผู้ใหญ่	เล่นด้วยกันแต่ต่างคนต่างเล่น	เล่นเป็นกลุ่ม	เล่นจินตนาการบทบาทสมมุติ
8การช่วยเหลือตนเอง						
	ดูดและกลืนนมแม่	เคี้ยวและกลืนอาหารบดเคี้ยว	หยิบอาหารเข้าปากแต่เลอะเทอะ	ถือถ้วยน้ำเองโดยไม่หก	บอกได้เมื่อต้องการจะขับถ่าย	ใส่เสื้อและคิดกระดุมได้เอง

ตอนที่2. ประเมินความสามารถในด้านต่างๆเกี่ยวกับการยืน

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
1. ลักษณะการยืน				
1.1 ลักษณะการแนบพื้นและความห่างของปลายเท้าทั้งสองข้าง				
1. ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างซ้ายมีลักษณะ ดังนี้				
ก.ก่อนฝึกปลายเท้าแตะกับพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น.....ซม. = 0 คะแนน				
ข.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน				
ค.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน				
ง.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน				
จ.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน				
ฉ.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน				
2. ยืนได้ด้วยตนเองโดยขาข้างขวามีลักษณะ ดังนี้				
ก.ก่อนฝึกปลายเท้าแตะกับพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้น.....ซม. = 0 คะแนน				
ข.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน				
ค.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน				
ง.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน				
จ.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน				
ฉ.ปลายเท้าแตะพื้น ส้นเท้ายกสูงจากพื้นน้อยลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน				

ลักษณะการยืนและการทรงตัว		คะแนน			
		ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
1.2 ลักษณะความห่างของฝ่าเท้าทั้งสองข้าง					
1.ส้นเท้าห่างกัน					
ก.ก่อนฝึกส้นเท้าห่างกัน.....ซม.	= 0 คะแนน				
ข.ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 1-20	= 1 คะแนน				
ค.ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 21-40	= 2 คะแนน				
ง.ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 41-60	= 3 คะแนน				
จ.ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 61-80	= 4 คะแนน				
ฉ.ส้นเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 81-100	= 5 คะแนน				
2.ปลายนิ้วเท้าห่างกัน					
ก.ก่อนฝึกปลายนิ้วเท้าห่างกัน.....ซม.	= 0 คะแนน				
ข.ปลายนิ้วเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 1-20	= 1 คะแนน				
ค.ปลายนิ้วเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 21-40	= 2 คะแนน				
ง.ปลายนิ้วเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 41-60	= 3 คะแนน				
จ.ปลายนิ้วเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 61-80	= 4 คะแนน				
ฉ.ปลายนิ้วเท้าห่างกันลดลงหลังฝึกร้อยละ 81-100	= 5 คะแนน				
1.3 ลักษณะของปลายนิ้วเท้าทั้งสองข้าง					
ก.ก่อนฝึกปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบ.....ซม.	= 0 คะแนน				
ข.ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบก่อนฝึกลดลงร้อยละ1-20	= 1 คะแนน				
ค.ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบก่อนฝึกลดลงร้อยละ21-40	= 2 คะแนน				
ง.ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบก่อนฝึกลดลงร้อยละ41-60	= 3 คะแนน				

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
จ.ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบก่อนฝึกลดลงร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.ปลายนิ้วเท้าข้างใดข้างหนึ่งห่างจากแนวระนาบก่อนฝึกลดลงร้อยละ81-100 = 5 คะแนน 2. **ลักษณะการทรงตัว** 2.1**ลักษณะการทรงตัวขณะนั่ง** 1.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะนั่ง ก.ก่อนการฝึกลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา = 0 คะแนน ข.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน ค.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน ง.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน จ.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน  2.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างซ้าย ก.ก่อนฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้น.....ซม. = 0 คะแนน ข.หลังฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน ค.หลังฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน ง.หลังฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน จ.หลังฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.หลังฝึกขาข้างซ้ายยกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน 				

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
3.ลักษณะของการแนบพื้นของขาข้างขวา ก.ก่อนฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้น.....ซม. = 0 คะแนน ข.หลังฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน ค.หลังฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน ง.หลังฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน จ.หลังฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.หลังฝึกขาข้างขวายกสูงจากพื้นลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน				
2.2ลักษณะการทรงตัวขณะยืนบนเข่า 1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืนบนเข่า ก.ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-6อยู่ในแนวตรง) ไม่ได้ = 0 คะแนน ข. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-6 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน1-10 วินาที = 1 คะแนน ค. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-6 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน11-20 วินาที = 2 คะแนน ง. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-6 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน21-30 วินาที = 3 คะแนน จ. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-6 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน31-40วินาที = 4 คะแนน ฉ. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-6 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนานตั้งแต่ 41วินาที = 5 คะแนน				
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืนบนเข่า ก.ก่อนการฝึกลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา = 0 คะแนน ข.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน ค.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน				

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
ง.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน จ.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน 3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืนบนเข่า ก.ก่อนฝึกเข่าลองข้างห่างกัน.....ซม. = 0 คะแนน ข.หลังฝึก เข่าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน ค.หลังฝึก เข่าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน ง.หลังฝึก เข่าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน จ.หลังฝึก เข่าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.หลังฝึก เข่าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน 4.ลักษณะความต่างระดับของเข่า ก.ก่อนฝึกเข่าต่างระดับห่างกัน.....ซม. = 0 คะแนน ข.หลังฝึกเข่าห่างจากแนวระนาบจากก่อนฝึกลดลง1-20 = 1 คะแนน ค.หลังฝึกเข่าห่างจากแนวระนาบจากก่อนฝึกลดลง21-40 = 2 คะแนน ง.หลังฝึกเข่าห่างจากแนวระนาบจากก่อนฝึกลดลง41-60 = 3 คะแนน จ.หลังฝึกเข่าห่างจากแนวระนาบจากก่อนฝึกลดลง61-80 = 4 คะแนน ฉ.หลังฝึกเข่าห่างจากแนวระนาบจากก่อนฝึกลดลง81-100 = 5 คะแนน				

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
5.ลักษณะของขาทั้งสองข้างขณะยืนบนเข่า				
ก.ก่อนฝึกปลายเท้าห่างกัน.....ซม. = 0 คะแนน				
ข.หลังฝึกปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน				
ค.หลังฝึกปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน				
ง.หลังฝึกปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน				
จ.หลังฝึกปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน				
ฉ.หลังฝึกปลายเท้าห่างกันลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน				
2.3ลักษณะการทรงตัวขณะยืน				
1.ระยะเวลาในการทรงตัวขณะยืน				
ก.ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-8อยู่ในแนวตรง) ไม่ได้ = 0 คะแนน				
ข. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-8 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน1-10วินาที = 1 คะแนน				
ค. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-8 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน11-20วินาที = 2 คะแนน				
ง. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-8 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน21-30วินาที = 3 คะแนน				
จ. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-8 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนาน31-40วินาที = 4 คะแนน				
ฉ. ยืนทรงตัวโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด1-8 อยู่ในแนวตรง) โดยยืนได้นิ่งๆนานตั้งแต่40วินาที = 5 คะแนน				
2.ลักษณะการทรงตัวของลำตัวขณะยืน				
ก.ก่อนการฝึกลำตัวโน้มไปข้างหน้า.....องศา = 0 คะแนน				
ข.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน				
ค.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน				
ง.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน				

ลักษณะการยืนและการทรงตัว	คะแนน			
	ก่อนฝึก	หลังฝึก 1 เดือน	หลังฝึก 2 เดือน	หลังฝึก 3 เดือน
จ.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.ลำตัวโน้มไปข้างหน้าลดลงจากก่อนการฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน				
3.ลักษณะการทรงตัวของเข่าขณะยืน ก.ก่อนฝึกจุด 7ห่างจากแกนกลาง.....ซม. = 0 คะแนน ข.จุด 7 ห่างจากแกนกลางลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ1-20 = 1 คะแนน ค.จุด 7 ห่างจากแกนกลางลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ21-40 = 2 คะแนน ง.จุด 7 ห่างจากแกนกลางลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ41-60 = 3 คะแนน จ.จุด 7 ห่างจากแกนกลางลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ61-80 = 4 คะแนน ฉ.จุด 7 ห่างจากแกนกลางลดลงจากก่อนฝึกร้อยละ81-100 = 5 คะแนน 				

ผู้ประเมิน.....

(.....)

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

บันทึกการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

การฝึกการยืนในเด็กสมองพิการนี้ มีรายละเอียดการฝึกต่างๆอยู่ในปริญญานิพนธ์ ตั้งแต่หน้า 36 - 49 ซึ่งมีหัวข้อหลักของการฝึก ดังนี้

- <u>การผ่อนคลาย</u> เป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการติดยึดของกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ ซึ่งจะฝึกให้กับเด็กสมองพิการทุกครั้งก่อนการฝึกในท่าต่างๆ หน้า 37 - 40
  1. ท่าที่ 1 การผ่อนคลาย และลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่านั่ง (หน้า 37)
  2. ท่าที่ 2 การผ่อนคลาย และลดอาการเกร็งที่ข้อสะโพกในท่าที่2 (หน้า 38)
  3. ท่าที่ 3 การยืดหลัง ลดความเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง (หน้า 40)

- <u>การนั่ง</u> มีขั้นตอนการฝึกในหน้า 41 - 42
  1. การจัดท่านั่ง (หน้า 41)
  2. การเกร็งกล้ามเนื้อ (หน้า 42)
  3. การงอส่วนเอว (หน้า 42)
  4. การฝึกท่านั่งโดยวิธีการต่างๆ (หน้า 42)

- <u>การยืนบนเข่า</u> มีขั้นตอนการฝึกในหน้า 43
  1. การผ่อนคลายด้วยตนเอง (หน้า 43)
  2. ฝึกท่ายืนบนเข่าที่ถูกต้องโดยการช่วยเหลือ (หน้า 43)
  3. การยืนบนเข่า โดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง (หน้า 43)
  4. การควบคุมขาและสะโพกของผู้ฝึกให้มั่นคงในท่ายืนบนเข่า (หน้า43)
  5. การฝึกยืนบนเข่า ขณะลงน้ำหนักด้วยขาทีละข้าง (หน้า 43)
  6. การถ่ายเทน้ำหนักข้างซ้าย ข้างขวา ขณะยืนบนเข่า (หน้า 43)

- <u>การยืน</u> มีขั้นตอนการฝึกในหน้า 45 - 49
  1. ก่อนการฝึกยืน (หน้า45)
  2. การจัดท่ายืน (หน้า 45 - 46)
  3. การลงน้ำหนักที่เท้า (หน้า 47)
  4. การถ่ายเทน้ำหนักไปข้างซ้าย ข้างขวา (หน้า 48 - 49)

แผนการฝึกยืน

ชื่อ - นามสกุล **ด.ช. จารุวัฒน์ ผลวิวัฒน์** ชื่อเล่น **น้องหมี**

ปัญหาหลัก

1. **มีอาการเกร็งมากบริเวณข้อสะโพก กล้ามเนื้อหลังและเอว** ขณะที่เด็กนั่งท่าเท้าประกบขาทั้ง 2 ข้างจะไม่สามารถแนบพื้น
2. **ไม่สามารถยืนบนเข่าได้** เนื่องจากการลงน้ำหนักขณะยืนบนเข่าไม่ถูกต้อง
3. **ขณะยืนลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าไม่ถูกต้อง** ขณะยืนน้ำหนักจะลงที่ฝ่าเท้าขวาด้านใน และลงน้ำหนักที่ปลายนิ้วเท้าข้างซ้าย
4. **ไม่สามารถถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา และข้างหน้า ข้างหลังได้**

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณข้อสะโพก ผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง ไหล่ และเอว
2. เพื่อให้สามารถจัดท่าร่างกายขณะนั่ง ยืนบนเข่า และยืนให้ตั้งตรงได้
3. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถลงน้ำหนักที่เข่าขณะยืนบนเข่าได้อย่างถูกต้อง
4. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืนได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถถ่ายเทน้ำหนักลงหน้า-หลัง และซ้าย-ขวาได้อย่างถูกต้อง

เรื่องที่ต้องฝึก

1. **ฝึกท่าผ่อนคลาย**
   1.1 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 1 (หน้า 37) เพื่อผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพก

1.2 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 2 (หน้า 37) เพื่อผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลัง

1.3 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 3 (หน้า 40) เพื่อยืดหลัง ลดความเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง ไหล่ และเอว

2. **ฝึกการนั่ง**

2.1 การจัดท่า (หน้า 41)

2.2 การเกร็งกล้ามเนื้อ (หน้า 42)

2.3 การงอส่วนเอว (หน้า 42)

2.4 การฝึกท่านั่ง (หน้า 42)

3. **การยืนบนเข่า**

3.1 การผ่อนคลายด้วยตนเอง (หน้า 43)

3.2 ฝึกท่ายืนบนเข่าที่ถูกต้องโดยการช่วยเหลือ (หน้า 43)

3.3 ฝึกการยืนบนเข่า โดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง (หน้า 43)

3.4 การควบคุมขาและสะโพกของผู้ฝึกให้มั่นคงในท่ายืนบนเข่า (หน้า 43)

3.5 การฝึกยืนบนเข่า ขณะลงน้ำหนักด้วยขาทีละข้าง (หน้า 43)

4. **การยืน**

4.1 **ก่อนการฝึกยืน** (หน้า 45)

4.2 **การจัดท่ายืน** (หน้า 45 - 46)

4.3 **การลงน้ำหนักที่เท้า** (หน้า 47)

4.4 **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา** (หน้า 48 - 49)

หมายเหตุ

1. **เน้นเกิดการผ่อนคลาย ลดความเกร็งของกล้ามเนื้อ ในท่าที่ 3**(รวมท่าผ่อนคลายในท่านอนด้วย)
2. **การจัดท่ายืน**
3. **การลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะที่ยืน**
4. **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา**

ระยะเวลาการฝึก

- ฝึก 12 สัปดาห์ ๆละ 5 วันๆละ 30 นาที
- เริ่มตั้งแต่ **วันที่ 2 มิถุนายน - 25 สิงหาคม 2543**

บันทึกการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
2 มิ.ย. 43																		ประเมินผลการฝึก
5 มิ.ย. 43																		
6 มิ.ย. 43																		
7 มิ.ย. 43																		
8 มิ.ย. 43																		
9 มิ.ย. 43																		
12 มิ.ย. 43																		
13 มิ.ย. 43																		
14 มิ.ย. 43																		
15 มิ.ย. 43																		
16 มิ.ย. 43																		
19 มิ.ย. 43																		
20 มิ.ย. 43																		
21 มิ.ย. 43																		
22 มิ.ย. 43																		
23 มิ.ย. 43																		
26 มิ.ย. 43																		
27 มิ.ย. 43																		
28 มิ.ย. 43																		
29 มิ.ย. 43																		
30 มิ.ย. 43																		ประเมินหลังฝึก 1 เดือน
3 ก.ค. 43																		
4 ก.ค. 43																		
5 ก.ค. 43																		
6 ก.ค. 43																		
7 ก.ค. 43																		
10 ก.ค. 43																		

บันทึกการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
11 ก.ค. 43																		
12 ก.ค. 43																		
13 ก.ค. 43																		
14 ก.ค. 43																		
17 ก.ค. 43																		**วันเข้าพรรษา**
18 ก.ค. 43																		
19 ก.ค. 43																		
20 ก.ค. 43																		
21 ก.ค. 43																		
24 ก.ค. 43																		
25 ก.ค. 43																		
26 ก.ค. 43																		
27 ก.ค. 43																		
28 ก.ค. 43																		ประเมินหลังฝึก 2 เดือน
31 ก.ค. 43																		
1 ส.ค. 43																		
2 ส.ค. 43																		
3 ส.ค. 43																		
4 ส.ค. 43																		
7 ส.ค. 43																		
8 ส.ค. 43																		
9 ส.ค. 43																		
10 ส.ค. 43																		
11 ส.ค. 43																		
14 ส.ค. 43																		
15 ส.ค. 43																		
16 ส.ค. 43																		

บันทึกการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
17 ส.ค. 43																		
18 ส.ค. 43																		
21 ส.ค. 43																		
22 ส.ค. 43																		
23 ส.ค. 43																		
24 ส.ค. 43																		
25 ส.ค. 43																		ประเมินหลังฝึก 3 เดือน

แผนการฝึกยืน

ชื่อ - นามสกุล **ด.ช. ศักดิ์ชัช วิสาลเสสถ์** ชื่อเล่น **น้องปอนด์**

ปัญหาหลัก

1. **มีอาการเกร็งมากบริเวณลำตัว หลัง ไหล่ เอว ข้อสะโพก** ขณะยืนบนเข่า และยืน เด็กจะมีลักษณะมือกำแน่น แขนบิด ลำตัวบิด ไหล่แอ่นตลอดเวลา ไม่สามารถยืนโดยลำตัวตั้งตรง
2. **มีอาการเกร็งมากและข้อติดยึดบริเวณข้อสะโพก และเอ็นร้อยหวาย** ขณะนั่งฝ่าเท้าประกบกัน ขาทั้ง 2 ข้างไม่สามารถแนบพื้นได้
3. **ไม่สามารถยืนบนเข่าได้** เนื่องจากการลงน้ำหนักขณะยืนบนเข่าไม่ถูกต้อง และมีอาการเกร็งมาก
4. **ขณะยืนลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าไม่ถูกต้อง** ขณะยืนเด็กจะลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าด้านในของขาทั้ง 2 ข้าง
5. **ไม่สามารถถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวาได้**

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวส่วนบน หลัง ไหล่ เอว และสะโพก
2. เพื่อให้สามารถจัดท่าร่างกายขณะนั่ง ยืนบนเข่า และยืนให้ตั้งตรงได้
3. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถลงน้ำหนักที่เข่าขณะยืนบนเข่าได้อย่างถูกต้อง
4. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืนได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถการถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวาได้อย่างถูกต้อง

เรื่องที่ต้องฝึก

1. **ฝึกท่าผ่อนคลาย**
   - 1.1 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 1 (หน้า 37) เพื่อผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพก
   - 1.2 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 2 (หน้า 37) เพื่อผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลัง
   - 1.3 **ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 3** (หน้า 40) เพื่อยืดหลัง ลดความเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง**

2. **ฝึกการนั่ง**
   - 2.1 การจัดท่า (หน้า 41)
   - 2.2 การเกร็งกล้ามเนื้อ (หน้า 42)
   - 2.3 การงอส่วนเอว (หน้า 42)
   - 2.4 การฝึกท่านั่ง (หน้า 42)

3. **การยืนบนเข่า**
   - 3.1 การผ่อนคลายด้วยตนเอง (หน้า 43)
   - 3.2 ฝึกท่ายืนบนเข่าที่ถูกต้องโดยการช่วยเหลือ (หน้า 43)
   - 3.3 ฝึกการยืนบนเข่า โดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง (หน้า 43)
   - 3.4 การควบคุมขาและสะโพกของผู้ฝึกให้มั่นคงในท่ายืนบนเข่า (หน้า 43)
   - 3.5 การฝึกยืนบนเข่า ขณะลงน้ำหนักด้วยขาทีละข้าง (หน้า 43)

4. **การยืน**
   - 4.1 **ก่อนการฝึกยืน** (หน้า 45)
   - 4.2 **การจัดท่ายืน** (หน้า 45 - 46)
   - 4.3 **การลงน้ำหนักที่เท้า** (หน้า 47)

4.1 **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา** (หน้า 48 - 49)

หมายเหตุ

1. **เน้นเกิดการผ่อนคลาย ลดความเกร็งของกล้ามเนื้อ ในท่าที่ 3**(รวมท่าผ่อนคลายในท่านอนด้วย)
2. **การจัดท่ายืน**
3. **การลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะที่ยืน**
4. **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา**

ระยะเวลาการฝึก

- ฝึก 12 สัปดาห์ ๆละ 5 วันๆละ 30 นาที
- เริ่มตั้งแต่ **วันที่ 2 มิถุนายน - 25 สิงหาคม 2543**

บันทึกการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
2 มิ.ย. 43																		ประเมินผลการฝึก
5 มิ.ย. 43																		
6 มิ.ย. 43																		
7 มิ.ย. 43																		
8 มิ.ย. 43																		
9 มิ.ย. 43																		
12 มิ.ย. 43																		
13 มิ.ย. 43																		
14 มิ.ย. 43																		
15 มิ.ย. 43																		
16 มิ.ย. 43																		
19 มิ.ย. 43																		
20 มิ.ย. 43																		
21 มิ.ย. 43																		
22 มิ.ย. 43																		
23 มิ.ย. 43																		
26 มิ.ย. 43																		
27 มิ.ย. 43																		
28 มิ.ย. 43																		
29 มิ.ย. 43																		
30 มิ.ย. 43																		ประเมินหลังฝึก 1 เดือน
3 ก.ค. 43																		
4 ก.ค. 43																		
5 ก.ค. 43																		
6 ก.ค. 43																		
7 ก.ค. 43																		
10 ก.ค. 43																		

บันทึกการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
11 ก.ค. 43																		
12 ก.ค. 43																		
13 ก.ค. 43																		
14 ก.ค. 43																		
17 ก.ค. 43																		**วันเข้าพรรษา**
18 ก.ค. 43																		
19 ก.ค. 43																		
20 ก.ค. 43																		
21 ก.ค. 43																		
24 ก.ค. 43																		
25 ก.ค. 43																		
26 ก.ค. 43																		
27 ก.ค. 43																		
28 ก.ค. 43																		ประเมินหลังฝึก 2 เดือน
31 ก.ค. 43																		
1 ส.ค. 43																		
2 ส.ค. 43																		
3 ส.ค. 43																		
4 ส.ค. 43																		
7 ส.ค. 43																		
8 ส.ค. 43																		
9 ส.ค. 43																		
10 ส.ค. 43																		
11 ส.ค. 43																		
14 ส.ค. 43																		
15 ส.ค. 43																		
16 ส.ค. 43																		

บันทึกการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
17 ส.ค. 43																		
18 ส.ค. 43																		
21 ส.ค. 43																		
22 ส.ค. 43																		
23 ส.ค. 43																		
24 ส.ค. 43																		
25 ส.ค. 43																		ประเมินหลังฝึก 3 เดือน

แผนการฝึกยืน

ชื่อ - นามสกุล **ด.ช. รุ่งโรจน์ จรัสรุ่งโรจน์** ชื่อเล่น **น้องบอล**

ปัญหาหลัก

1. **มีอาการเกร็งมากบริเวณข้อสะโพก** ขณะที่เด็กนั่งท่าเท้าประกบขาทั้ง 2 ข้างจะไม่สามารถแนบพื้น ขาทั้ง 2 ข้างยกสูงจากพื้นมาก ข้างซ้ายยกสูงจากพื้น 26 ซม. ข้างขวายกสูงจากพื้น 29 ซม. ขณะที่นั่งหลังงอมาก
2. **ข้อขวาบิดมาก** ขณะที่ยืนปลายเท้าขวาจะชี้เข้าหาลำตัว มีลักษณะผิดรูป
3. **มีอาการเกร็งขณะยืนบนเข่า** เนื่องจากการลงน้ำหนักขณะยืนบนเข่าไม่ถูกต้อง และมีอาการเกร็งมาก ลำตัวโน้มไปข้างหน้า ปลายเท้าทั้ง 2 ข้างบิดเข้าหาลำตัว
4. **ขณะยืนลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าไม่ถูกต้อง** ขณะยืนน้ำหนักจะลงที่ปลายเท้า (จุด A) และข้างเท้า (จุด B) ข้างซ้าย และลงน้ำหนักที่ปลายเท้า (จุด A) ข้างขวา
5. **ขณะยืนลำตัวจะโน้มไปข้างหน้า ไม่สามารถยืนตรงได้** เนื่องจากข้อสะโพกเกร็งมาก ปลายเท้าบิดผิดรูป และการลงน้ำหนักไม่ถูกต้อง

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณข้อสะโพก ลำตัวส่วนบน หลัง ไหล่ และเอว
2. เพื่อให้สามารถจัดท่าร่างกายขณะนั่ง ยืนบนเข่า และยืนให้ตั้งตรงได้
3. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถลงน้ำหนักที่เข่าขณะยืนบนเข่าได้อย่างถูกต้อง
4. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืนได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อให้เด็กเรียนรู้และสามารถถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวาได้อย่างถูกต้อง

<u>เรื่องที่ต้องฝึก</u>

1. **<u>ฝึกท่าผ่อนคลาย</u>**

   1.1 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 1 (หน้า 37) เพื่อผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพก

   1.2 ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 2 (หน้า 37) เพื่อผ่อนคลาย และลดความเกร็งที่ข้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลัง

   1.3 **ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 3** (หน้า 40) เพื่อยืดหลัง ลดความเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลัง**

2. **<u>ฝึกการนั่ง</u>**

   2.1 การจัดท่า (หน้า 41)

   2.2 การเกร็งกล้ามเนื้อ (หน้า 42)

   2.3 การงอส่วนเอว (หน้า 42)

   2.4 การฝึกท่านั่ง (หน้า 42)

3. **<u>การยืนบนเข่า</u>**

   3.1 การผ่อนคลายด้วยตนเอง (หน้า 43)

   3.2 ฝึกท่ายืนบนเข่าที่ถูกต้องโดยการช่วยเหลือ (หน้า 43)

   3.3 ฝึกการยืนบนเข่า โดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง (หน้า 43)

   3.4 การควบคุมขาและสะโพกของผู้ฝึกให้มั่นคงในท่ายืนบนเข่า (หน้า 43)

   3.5 การฝึกยืนบนเข่า ขณะลงน้ำหนักด้วยขาทีละข้าง (หน้า 43)

4. **<u>การยืน</u>**

   4.1 **ก่อนการฝึกยืน** (หน้า 45)

   4.2 **การจัดท่ายืน** (หน้า 45 - 46)

   4.3 **การลงน้ำหนักที่เท้า** (หน้า 47)

   4.4 **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา** (หน้า 48 - 49)

หมายเหตุ

1. **เน้นเกิดการผ่อนคลาย ลดความเกร็งของกล้ามเนื้อ ในท่าที่ 3**(รวมท่าผ่อนคลายในท่านอนด้วย)
2. **การจัดท่ายืน**
3. **การลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะที่ยืน**
4. **การถ่ายเทน้ำหนักลงข้างซ้าย ข้างขวา**

ระยะเวลาการฝึก

- ฝึก 12 สัปดาห์ ๆละ 5 วันๆละ 30 นาที
- เริ่มตั้งแต่ **วันที่ 9 มิถุนายน - 1 กันยายน 2543**

บันทึกการฝึกยืนแบบโดสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
9 มิ.ย. 43																		ประเมินผลก่อนฝึก
12 มิ.ย. 43																		
13 มิ.ย. 43																		
14 มิ.ย. 43																		
15 มิ.ย. 43																		
16 มิ.ย. 43																		
19 มิ.ย. 43																		
20 มิ.ย. 43																		
21 มิ.ย. 43																		
22 มิ.ย. 43																		
23 มิ.ย. 43																		
26 มิ.ย. 43																		
27 มิ.ย. 43																		
28 มิ.ย. 43																		
29 มิ.ย. 43																		
30 มิ.ย. 43																		
3 ก.ค. 43																		
4 ก.ค. 43																		
5 ก.ค. 43																		
6 ก.ค. 43																		
7 ก.ค. 43																		ประเมินหลังฝึก1เดือน
10 ก.ค. 43																		
11 ก.ค. 43																		
12 ก.ค. 43																		
13 ก.ค. 43																		
14 ก.ค. 43																		
17 ก.ค. 43																		วันเข้าพรรษา

บันทึกการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
19 ก.ค. 43																		
20 ก.ค. 43																		
21 ก.ค. 43																		
24 ก.ค. 43																		
25 ก.ค. 43																		
26 ก.ค. 43																		
27 ก.ค. 43																		
28 ก.ค. 43																		
31 ก.ค. 43																		
1 ส.ค. 43																		
2 ส.ค. 43																		
3 ส.ค. 43																		
4 ส.ค. 43																		ประเมินหลังฝึก2เดือน
7 ส.ค. 43																		
8 ส.ค. 43																		
9 ส.ค. 43																		
10 ส.ค. 43																		
11 ส.ค. 43																		
14 ส.ค. 43																		
15 ส.ค. 43																		
16 ส.ค. 43																		
17 ส.ค. 43																		
18 ส.ค. 43																		
21 ส.ค. 43																		
22 ส.ค. 43																		
23 ส.ค. 43																		

บันทึกการฝึกยืนแบบโคสะโฮ

วันที่	การผ่อนคลาย			การนั่ง				การยืนเข่า						การยืน				หมายเหตุ
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
24 ส.ค. 43																		
25 ส.ค. 43																		
28 ส.ค. 43																		
29 ส.ค. 43																		
30 ส.ค. 43																		
31 ส.ค. 43																		
1 ก.ย. 43																		ประเมินหลังฝึก3เดือน

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแบบบันทึกการฝึกยืน

ตัวอย่างแบบบันทึกการฝึกยืน

ชื่อเด็ก **น้องบอล**

วันที่ **10. ก.ค. 43**

- <u>พฤติกรรมโดยทั่วไป</u>

  ◊ เด็กให้ความร่วมมือในการฝึกด้วยดี มีสมาธิในการฝึกอย่างต่อเนื่อง ในการฝึกแต่ละท่าเด็กจะพยายามทำด้วยตนเอง และเมื่อเด็กทำได้ก็จะหันมาหัวเราะและปรบมือให้ผู้ฝึกชมเด็กว่า " เก่ง "

- <u>ทักษะการฝึก</u>

  ◊ การผ่อนคลาย

  1. ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 2
  2. ฝึกการผ่อนคลายในท่าที่ 3

  ◊ การนั่ง

  1. การจัดท่านั่ง
  2. การเกร็งกล้ามเนื้อ
  3. การงอส่วนเอว
  4. การฝึกท่านั่งโดยวิธีการต่างๆ

  ◊ การยืนบนเข่า

  1. การผ่อนคลายด้วยตนเอง
  2. ฝึกท่ายืนบนเข่าที่ถูกต้องด้วยการช่วยเหลือ
  3. การยืนบนเข่าโดยส่วนบนของร่างกายตั้งตรง
  4. การควบคุมขาและสะโพกของผู้ฝึกให้มั่นคงในท่ายืนบนเข่า

- <u>ผลของการฝึก</u>

  ◊ การฝึกท่าผ่อนคลาย เด็กโน้มตัวไปข้างหน้า - ข้างหลัง และข้างซ้าย - ขวาได้มากขึ้น สามารถโน้มตัวไปข้างหน้าได้โดยศีรษะเกือบติดพื้น และสามารถโน้มตัวไปข้างหลังสามารถโน้มได้ถึงสุด

  ◊ ขณะที่ฝึกนั่ง โดยจัดการจัดท่านั่ง เด็กสามารถนั่งได้โดยฝ่าท่าทั้ง 2 ข้าง ประกบกันได้ แต่ขาทั้ง 2 ข้างของเด็กยังไม่สามารถแนบพื้น นั่งได้โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนวได้นาน 10 วินาที

  ◊ เด็กสามารถเกร็งกล้ามเนื้อในท่านั่งได้ โดยสามารถทรงตัวให้หลังเป็นแนวตรงได้ตลอดแนวและเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อทรงตัวไว้ได้ ประมาณ 30 วินาที / ครั้ง

  ◊ การงอส่วนเอว เด็กสามารถงอส่วนเอวได้ในขณะที่เคลื่อนไหวลำตัวยังตั้งตรง

  ◊ การฝึกยืนบนเข่า เด็กสามารถควบคุมขาและสะโพกได้ ทำให้เด็กสามารถยืนได้มั่นคงมากขึ้น ขณะที่ยืนบนเข่าลำตัวตั้งตรงมากขึ้น บางครั้งจะโน้มตัวไปข้างหน้า ไหล่แอ่น ปลายเท้าบิดเข้าหาลำตัว ยืนในลักษณะดังกล่าวได้นาน 30 วินาที และสามารถยืนบนเข่าโดยลำตัวตรงตลอดแนว (จุด 1 - 7 เป็นแนวตรง) และเข่าห่าง 4 ซม. ได้นาน 20 วินาที

- <u>ปัญหา หรือ การเปลี่ยนแปลง</u>

  ◊ **เด็กมีอาการเกร็งลดลงมาก** ข้อสะโพก หลัง เอว บริเวณหน้าอก ข้างลำตัวซ้าย-ขวา ทำให้เด็กสามารถโน้มตัวได้ดี ขณะที่โน้มไปข้างหน้าศีรษะเกือบติดพื้น และสามารถโน้มตัวไปข้างหลังได้จนสุด

  ◊ **ข้อยึดและกล้ามเนื้อมีอาการเกร็งลดลงมาก** เด็กสามารถนั่งโดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนว ขาทั้ง 2 ข้างแนบพื้นได้มากขึ้น นั่งในลักษณะดังกล่าวได้นาน 20 วินาที

  ◊ เด็กสามารถเกร็งกล้ามเนื้อได้ในขณะนั่ง โดยลำตัวตั้งตรงได้เป็นเวลานานประมาณ 30 วินาที / ครั้ง

  ◊ เด็กสามารถงอส่วนเอวได้ โดยลำตัวยังอยู่ในแนวตั้งตรง

  ◊ เด็กสามารถยืนบนเข่าได้ด้วยตนเอง โดยลำตัวตั้งตรงตลอดแนวได้นานมากขึ้น เป็นเวลา 20 วินาที

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสมลักษณ์ ลิ้ม
วันเดือนปีเกิด	22 กรกฎาคม 2505
สถานที่เกิด	เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	346 ซอยอ่อนนุช 44 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ผู้ประสานงานฝ่ายผลักดันกฎหมาย นโยบายและรณรงค์เผยแพร่
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ 546 ซอยลาดพร้าว 47 เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2518	ประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนโรจน์ปัญญา
พ.ศ. 2521	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดสระบัว (การศึกษาภาคค่ำ)
พ.ศ. 2523	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนวัดสังเวช
พ.ศ. 2527	ครุศาสตร์บัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2543	การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ จากการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ

บทคัดย่อ

ของ

สมลักษณ์ ลิ้ม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
เมษายน 2544

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการจากการฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยว่า ความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการฝึกยืนแบบ "โดสะโฮ" จะสูงขึ้น กลุ่มที่ศึกษาเป็นเด็กสมองพิการที่สามารถยืนได้ด้วยตนเองแต่ยังยืนไม่ถูกต้อง เช่น ศีรษะและหลังไม่ตั้งตรง ไหล่เอียง ยืนโดยปลายเท้าจิกพื้นหรือฝ่าเท้าไม่แนบพื้น หรือเท้าทั้งสองข้างไม่ขนานกัน ส้นเท้าและปลายเท้าชิดกันหรือห่างกันมาก และปลายนิ้วเท้าไม่เสมอกันทั้งสองข้าง กลุ่มที่ศึกษาเป็นเด็กสมองพิการที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นเตรียมความพร้อมของ มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง จำนวน 3 คน ผู้วิจัยเป็นผู้คัดเลือกโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำขึ้น

วิธีการศึกษาใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) โดยศึกษาเป็นรายกรณีใช้การวิจัยทางการศึกษาพิเศษแบบ Single Subject Research Design แบบ Single Baseline Design ประเภท A - B โดยมีการประเมินก่อนการฝึก และหลังการฝึก 1 เดือน 2 เดือน และ 3 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบฝึกการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ การบันทึกรูปภาพ และแบบประเมินความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ

การเสนอผลการวิจัย โดยใช้ตารางคะแนน แผนภูมิ กราฟและตารางเปรียบเทียบความสามารถในการยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮ และการเปรียบเทียบรูปภาพก่อนและหลังการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮของกลุ่มที่ศึกษาแต่ละคนในท่านั่ง ท่ายืนบนเข่า และท่ายืน

ผลการวิจัยครั้งนี้ปรากฏว่าสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า ความสามารถในการยืนของเด็กสมองพิการ ที่ได้รับการฝึกยืนแบบ "โดสะโฮ" จะสูงขึ้น ซึ่งพบว่า เด็กสมองพิการที่ได้รับการฝึกยืนโดยใช้หลักของโดสะโฮในกลุ่มที่ศึกษามีความสามารถในการยืนดีขึ้นหลังการฝึกยืนทุกราย

A STUDY ON STANDING POSTURE OF THE CEREBRAL PALSIED CHILDREN USING DOUSA-HOU TECHNIQUE

AN ABSTRACT

BY

SOMLUCK LIM

Presented in partial fulfillment of the requirement

for the Master of Education degree in Special Education

at Srinakarinwirot University

April 2001

The objectives of this study is studying the ability of standing in The children with cerebral palsy by Dousa- Hou Program. To compare the ability of standing in the children with cerebral palsy pre and post Dousa- Hou Program. Assumption is " The ability of standing with cerebral palsy Dousa- Hou Program are increased". Study group consists of 3 children with cerebral palsy, they have ability to stand but incorrect such as head and back are not straight, shoulder are not balance, stand on toes or feet are not completely flat or feet are not parallel, heel and toe too close or wide. Study group are students of Sangsawang Foundation in Pre-school level. The researcher selected by "Standing ability in Children cerebral palsy Test" which researcher designed.

The study is quality research, studied individual cases by Single Subject Research Design, Single baseline design A - B. Pre - Test and Post - Test 1 mouth, 2 mouth, and 3 mouth. Research instruments are 1) Program of Dousa- Hou standing, 2) Photos and 3) Standing ability in children with cerebral palsy Test.

Result of study presented score table, graph and comparison table of ability of standing, photos of study group pre - post of program in sitting position, standing on knees position and standing position.

Result of study supported assumption " Ability of children with cerebral palsy are increased after practice in Dousa- Hou Program " By this study, every children with cerebral palsy in study group had better standing.