



ผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม
ของเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูล
Result of PTOT program for increasing postural adjustment during
sitting in severe Cerebral Palsy at Rajanukul Institute.

โดย

นางสาวจีรภา	จรัสวณิชพงศ์	นักกายภาพบำบัดชำนาญการ
นางสาวผกาวรรณ	สุทธิวงศ์	นักกิจกรรมบำบัดชำนาญการ
นางนันทิกร	บุญยศ	เจ้าพนักงานเวชกรรมฟื้นฟูชำนาญงาน

กลุ่มงานฟื้นฟูสมรรถภาพ สถาบันราชานุกูล
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

2554

ผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อ
การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนของสถาบันราชานุกูล

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนของสถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่มารับบริการทำงานกายภาพบำบัดและงานกิจกรรมบำบัด สถาบันราชานุกูล คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อศึกษาเป็นรายกรณี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยโปรแกรม PTOT ที่พัฒนาตามแนวความคิดของ Nichols ที่มุ่งเน้นให้เด็กสามารถทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมได้ แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กที่ปรับจากแบบประเมินมาตรฐาน GMFM-66 ฉบับภาษาไทยและผ่านการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและทดสอบแล้วว่ามีความเชื่อมั่นระดับสูง ผู้วิจัยทดสอบระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่ได้รับโปรแกรม PTOT มีระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ โปรแกรม PTOT การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน

Result of PTOT program for increasing postural adjustment during sitting in severe Cerebral Palsy at Rajanukul Institute.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether PTOT program increases postural adjustment during sitting in severe Cerebral Palsy at Rajanukul Institute. The subject was purposively selected for case study from Physical Therapy and Occupational Therapy Program at Rajanukul Institute. Case study Cerebral Palsy child who received PTOT program that apply from Nichols's Theory and evaluation by postural adjustment during sitting observation that apply from GMFM-66. The results of the study showed the scores of postural adjustment during sitting were increased when case study received PTOT program. The results of this study suggested that severe Cerebral Palsy children need one goal setting team for help them to provide an appropriate intervention that assists their independent living.

Key word : PTOT program , postural adjustment during sitting, severe cerebral palsy.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา วิหคโต รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ แต่งตาด และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธณีย์ วิหคโต ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษา งานวิจัย โดยให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะแนวทาง และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดีตั้งแต่เริ่มทำ งานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงนพวรรณ ศรีวงศ์พานิช กุมารแพทย์ นางสาวชนิสสา เวชวิรุฬห์ นักจิตวิทยาคลินิก นางกฤตยา อังธรา พยาบาลวิชาชีพ สถาบันราชานุกูล ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือเพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ปกครองและเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมในการเสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการฝึกต่อเนื่องที่บ้าน

สุดท้ายนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเกิดประโยชน์แก่ผู้ที่ได้ศึกษาทุกท่าน

ผู้วิจัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ของการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรม PTOT	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย	19
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
การรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	24
การเปรียบเทียบการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิกการเข้าช้อนก่อนและหลังใช้โปรแกรม PTOT	25
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	28
บรรณานุกรม	31
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย	34
ภาคผนวก ข ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก	36

	หน้า
ภาคผนวก ค แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก	38
ภาคผนวก ง ผลการประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมินมาตรฐาน Modified Gross Motor Function Measurement (GMFM)-66 ฉบับ ภาษาไทยก่อนการใช้โปรแกรม PTOT	40
ภาคผนวก จ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สึกรู้สึก (Evaluation of Sensory Processing)	47
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างการใช้โปรแกรม PTOT ในเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อน	52
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	56
รายนามผู้วิจัย	57



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก	8
ภาพที่ 2 แสดงกระบวนการพัฒนาแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก	22
ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนก่อนใช้โปรแกรม PTOT	24
ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม ของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม PTOT	26
ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนภายหลังการใช้โปรแกรม PTOT จำนวน 15 ครั้ง	27



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การจัดโปรแกรม PTOT ในการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน	17
ตารางที่ 2 แสดงระดับและค่าคะแนนความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อนเมื่อใช้โปรแกรม PTOT จำนวน 15 ครั้ง	26



บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1. ที่มาของปัญหาการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อน

ซี.พี ย่อมาจากคำว่าซีรีบรัลพัลส์ เป็นคำที่ใช้อธิบายกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของสมองด้านการเคลื่อนไหวและการประสานสัมพันธ์การทำงานของกล้ามเนื้อ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นไม่ได้มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อหรือเส้นประสาท แต่เกิดจากการมีพยาธิสภาพของสมองที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงท่าของร่างกาย ความผิดปกติของสมองนี้เกิดขึ้นถาวรคงที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้ ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการด้านต่างๆ บกพร่อง โดยเฉพาะพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว เด็กไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ หรือมีลักษณะการเคลื่อนไหวผิดปกติ บางรายไม่สามารถควบคุมการทรงท่าในการนั่งหรือยืนได้ (Bell, 1987)

การดูแลเด็กซี.พี ที่มีความพิการซ้ำซ้อน ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคลากรวิชาชีพต่างๆ ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักแก้ไขการพูด นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ พยาบาล และครูการศึกษาพิเศษ เป็นต้น ในการช่วยพัฒนาศักยภาพของเด็กให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยการทำงานร่วมกันเป็นทีมของสหวิชาชีพในการตั้งเป้าหมายในการดูแลเด็กที่สอดคล้องกันและร่วมกันพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยไปทีละขั้นตอน จากรายงานผลของจำนวนผู้ป่วยซี.พี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2553 – วันที่ 30 เมษายน 2554 พบว่ามีผู้ป่วยซี.พี ที่มารับบริการที่งานกายภาพบำบัดและงานกิจกรรมบำบัดทั้งหมด 92 คน มีเพียง 21 คน (คิดเป็นร้อยละ 22.83) เท่านั้นที่ได้รับบริการทั้งจากนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด แต่ไม่มีผู้ป่วยซี.พี รายใดเลยที่ได้รับการดูแลร่วมกันจากบุคลากรทั้งสองวิชาชีพ การวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาผลของโปรแกรม PTOT ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของบุคลากรสองวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยซี.พี.ที่มีความพิการซ้ำซ้อนผ่านขั้นตอนการรักษาตามมาตรฐานวิชาชีพตั้งแต่การตรวจประเมิน การวางแผนการรักษา การตั้งเป้าหมายการรักษา การรักษาและการประเมินความก้าวหน้าการรักษา และใช้เทคนิคการรักษาตามแนวคิดของ Nichols (2000) ที่กล่าวถึงหลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด ปฏิบัติควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย กระบวนการรับรู้สัมผัสที่เกี่ยวข้องกับการทรงท่า และการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยนักกายภาพบำบัดจะดูแลเด็กในเรื่องของการพัฒนาความสามารถของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูดและการรักษาสมดุลของร่างกาย ส่วนนักกิจกรรมบำบัดจะดูแลเด็กในเรื่องการกระตุ้นให้เกิดการรับรู้และเกิดการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม นอกจากนั้นทั้งนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดยังร่วมกันพิจารณาอุปกรณ์เสริมสำหรับเด็กเพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายในการรักษาร่วมกัน

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้เลือกเป้าหมายการรักษาเรื่องการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อน

1.1 สภาพพึงประสงค์การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อน

เฮดเดอร์ (Hadders - Algra, 1999) กล่าวว่า การทรงท่าขณะนั่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดของพัฒนาการด้านการเอื้อม ในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่มีปัญหาไม่สามารถทรงท่าขณะนั่งได้จะทำให้เด็กไม่สามารถเอื้อมได้ เพราะต้องใช้มือในการค้ำยันไม่ให้ตัวล้มลงไป การส่งเสริมพัฒนาการของการเอื้อมในเด็กจำเป็นต้องฝึกฝนให้เด็กมีการทรงท่าขณะนั่งที่ดีก่อน สอดคล้องกับการศึกษาของฮอฟสตัน (Hofsten, V., 1983) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการเอื้อมของเด็กจะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อเด็กมีความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งอย่างเป็นอิสระ

1.2 สภาพปัจจุบันการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อน

พัฒนาการด้านการทรงท่าขณะนั่งในเด็กปกติจะเริ่มเมื่ออายุประมาณ 3 เดือน เมื่อจับนั่งเด็กสามารถยกศีรษะได้ตั้งตรงประมาณ 3 วินาที เมื่ออายุประมาณ 6 เดือนเด็กจะควบคุมศีรษะได้ดีขึ้น มีการพัฒนากล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดหลังทำให้เด็กสามารถนั่งได้เองโดยใช้มือทั้งสองข้างยันพื้น จากนั้นพัฒนาการจะอยู่ในรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายแบบบิดหมุน สามารถนั่งได้เองโดยไม่ใช้มือยันพื้นและเริ่มมีการเคลื่อนไหวอิสระพัฒนาไปสู่การเอื้อมเพื่อหยิบจับของ เมื่ออายุประมาณ 7-9 เดือน สามารถแบ่งระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กได้ 5 ระดับ คือ

ระดับ 1 เมื่อจับเด็กนั่งบนพื้น เด็กสามารถยกศีรษะตั้งท่าตรงได้ แต่ยังไม่สามารถนั่งเองได้

ระดับ 2 เมื่อจับเด็กนั่งบนพื้น เด็กสามารถยกศีรษะอยู่ในแนวกลางลำตัวได้ แต่ยังไม่สามารถนั่งเองได้

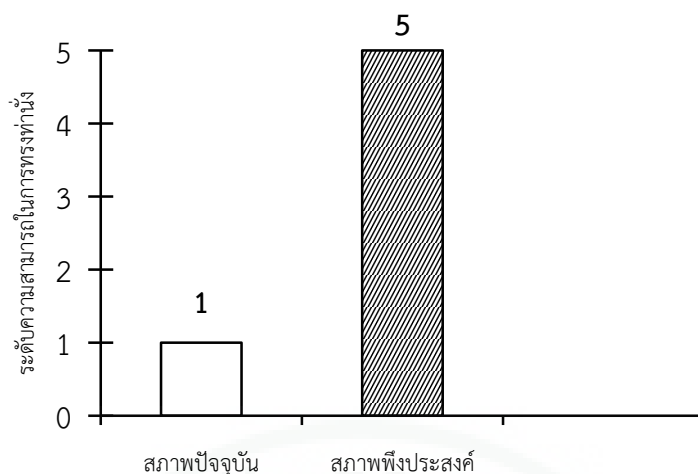
ระดับ 3 เด็กสามารถนั่งบนพื้นโดยใช้มือทั้งสองข้างยันพื้นได้

ระดับ 4 เด็กสามารถนั่งบนพื้นและไม่จำเป็นต้องใช้มือยันพื้นได้

ระดับ 5 เด็กสามารถนั่งบนพื้น เอื้อมมือไปแตะของเล่นที่วางอยู่ข้างหน้าแล้วกลับมานั่งตามเดิมโดยไม่ต้องใช้มือยันพื้นได้

ในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูลมักพบว่าเด็กจะมีปัญหาในการทรงท่าขณะนั่ง ไม่สามารถนั่งเองได้ เมื่อจับนั่งเด็กบางรายไม่สามารถยกศีรษะขึ้นได้ตามระดับความรุนแรงของโรค งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการทำงานร่วมกันของนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดโดยมีเป้าหมายการรักษา ร่วมกันในการพัฒนาทักษะด้านการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่อยู่ในระดับ 1 คือต้องช่วยจับประคองขณะนั่งและไม่สามารถยกศีรษะขึ้นได้ ให้มีการพัฒนาทักษะการทรงท่าขณะนั่งที่ดีขึ้น ภายในเวลาที่กำหนดและอยู่ในระดับ 5 คือสามารถนั่งบนพื้น เอื้อมมือไปแตะของเล่นแล้วกลับมานั่งตามเดิมได้โดยมือไม่ยันพื้น แสดงดังกราฟ

กราฟ



1.3 ผลกระทบของการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อน
ถ้าเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อนไม่สามารถทรงท่าขณะนั่งได้จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาทักษะการ
เอื้อมและการหยิบจับของเด็ก ขาดโอกาสในการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่พัฒนาการด้านอื่นต่อไป

2. แนวทางแก้ไขปัญหาการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อน

สาเหตุของปัญหาการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน

การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมจะถูกควบคุมโดยการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เมื่อ
มีการลงน้ำหนักที่ข้อต่อหรือมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของศีรษะและลำตัว ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกที่มี
หน้าที่ในการควบคุมการทรงท่าจะส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบประสาทสั่งการเพื่อควบคุมการทำงานของ
กล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวเพื่อดำเนินแรงดึงดูดและรักษาการทรงท่าของร่างกาย แต่ในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน
ที่มีความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อจะส่งผลให้เด็กไม่สามารถควบคุมการทรงท่าขณะนั่งทำ
กิจกรรมได้

3. กิจกรรมการแก้ปัญหา

เดิม	ใหม่
โปรแกรมกายภาพบำบัด โปรแกรมกิจกรรมบำบัด - แยกกันฝึกและไม่มีการวางเป้าหมายใน การดูแลเด็กร่วมกัน - โปรแกรมการฝึกซ้ำซ้อน	โปรแกรม PTOT - วางเป้าหมายและให้การดูแลเด็กร่วมกัน - หลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่า ขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก (ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด ปฏิบัติการ ควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุล ของร่างกาย การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการ ทรงท่าของร่างกาย และการควบคุมการ เคลื่อนไหว)

กิจกรรมการแก้ปัญหาแบบใหม่มีดังนี้

นักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดร่วมกันจัดโปรแกรมการดูแลเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เด็กสามารถทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมได้ระดับ 5 โดยใช้โปรแกรม PTOT ที่เน้นหลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย การรับรู้รู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย และการควบคุมการเคลื่อนไหว

คำถามการวิจัย

การใช้โปรแกรม PTOT ทำให้การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูลดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร

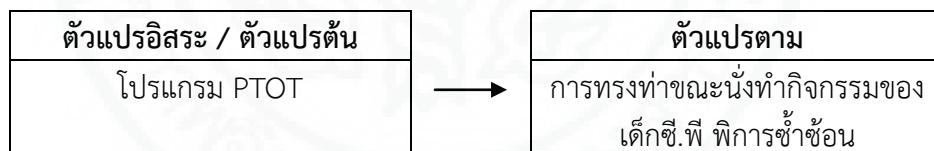
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูล

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร มี 2 ตัวแปร 1) ตัวแปรต้น/ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรม PTOT 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน

กรอบแนวคิดของการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูลที่ได้รับโปรแกรม PTOT มีการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมดีขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ที่มารับบริการที่งานกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด สถาบันราชานุกูล ปีงบประมาณ 2553 จำนวน 5 คน
2. เนื้อหาที่ศึกษา เนื้อหาที่ศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย
 - 2.1 โปรแกรม PTOT
 - 2.2 การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน
3. ระยะเวลาที่ศึกษา วันที่ 1 มีนาคม 2554 – 30 พฤษภาคม 2554

นิยามศัพท์เฉพาะ นิยามเชิงปฏิบัติการ

โปรแกรม PTOT หมายถึง โปรแกรมการรักษาทางกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด ที่พัฒนาขึ้นจากหลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กตามแนวคิดของ Nichols (2000) ประกอบด้วย

- 1) การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด
- 2) ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย
- 3) การรับรู้รู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย
- 4) การควบคุมการเคลื่อนไหว

การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม หมายถึง ภาวะที่มีความสมดุลของแรงที่กระทำต่อร่างกายขณะอยู่ในท่านั่ง ทำให้ร่างกายอยู่นิ่งไม่เคลื่อนไหว เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับการรับรู้และแปลผลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยอาศัยข้อมูลจากระบบการรับรู้แล้วตอบสนองอย่างเหมาะสม เพื่อการทรงท่าขณะนั่งให้อยู่ในแนวตั้งตรงเมื่อใช้มือทำกิจกรรม ในงานวิจัยนี้ การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม หมายถึง การทรงท่านั่งใน 5 ท่า ดังต่อไปนี้

- ท่าที่ 1 ท่านั่งบนพื้น ศีรษะตั้งตรง
- ท่าที่ 2 ท่านั่งบนพื้น ศีรษะตั้งตรงอยู่ในแนวกลาง
- ท่าที่ 3 ท่านั่งบนพื้น ใช้มือทั้งสองข้างยันพื้น
- ท่าที่ 4 ท่านั่งบนพื้น มือไม่ยันพื้น
- ท่าที่ 5 ท่านั่งบนพื้น เอื้อมมือไปแตะของเล่นข้างหน้า

วัดโดยใช้แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กที่ดัดแปลงมาจากบางหัวข้อของแบบประเมิน Gross Motor Functional Measurement (GMFM) - 66 ฉบับภาษาไทย Dimension B ท่านั่ง (sitting) ข้อที่ 21-25

เด็ก ซี.พี หมายถึง เด็กสมองพิการ ย่อมาจากคำว่า ซีรีบราลพัลซี้ เป็นคำที่ใช้อธิบายกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของสมองด้านการเคลื่อนไหว และการประสานสัมพันธ์การทำงานของกล้ามเนื้อ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นไม่ได้มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อหรือเส้นประสาท แต่เกิดจากการมีพยาธิสภาพของสมองที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงท่าของร่างกาย

ในการวิจัยนี้ เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน หมายถึง เด็กซี.พี ที่มีอาการหูหนวกหรือตาบอด ร่วมกับมีภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่มีปัญหาการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสมสำหรับเด็กซี.พี ที่มีอาการระดับรุนแรงและมีความพิการซ้ำซ้อน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของงานวิจัยเรื่อง ผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี. พิจารณาข้อมูลในสถาบันราชานุกูล ประกอบด้วย

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

- 1.1 ความหมายของการทรงท่า
- 1.2 พัฒนาการของการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก
- 1.3 หลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก
- 1.4 บทความและงานวิจัยที่ให้ความสำคัญกับการทรงท่าที่นั่งที่มีผลต่อพัฒนาการเด็ก

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรม PTOT

- 2.1 ความหมายของโปรแกรม PTOT
- 2.2 การดูแลทาง PTOT ในเด็กซี.พี.
- 2.3 หลักการและวิธีการของโปรแกรม PTOT ในการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี.
- 2.4 บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมการรักษาเด็กซี.พี. ร่วมกันระหว่างนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

1. ความหมายของการทรงท่า (Woollacott, 1989 & Kendall, 1993)

การทรงท่า (Posture) หมายถึง ภาวะที่มีความสมดุลของแรงที่มากระทำต่อร่างกาย ทำให้ร่างกายอยู่นิ่งไม่เคลื่อนไหว เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับการรับรู้และแปลผลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยอาศัยข้อมูลจากระบบการรับความรู้สึก แล้วตอบสนองอย่างเหมาะสมเพื่อทรงตัวให้อยู่ในแนวตั้งตรง สามารถแบ่งออกเป็น

1) Inactive posture ภาวะที่ร่างกายหยุดพักผ่อน เป็นภาวะที่กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายทำงานน้อยที่สุด เช่น การนอน

2) Active posture ภาวะที่ร่างกายคงอยู่ในท่าใดท่าหนึ่ง เกิดจากการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อเพื่อการทรงท่าหรือการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย แบ่งเป็น

2.1) Static posture คือ ท่าทางที่ร่างกายอยู่นิ่งในท่าใดท่าหนึ่ง เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อต้านแรงดึงดูดของโลก เช่น การนั่ง การยืน

2.2) Dynamic posture คือ ท่าทางในขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว เกิดจากการทำงานประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ต้องการ เช่น การลุกนั่ง การก้มยกของ การเดิน

การรักษาการทรงท่าและความสมดุลของร่างกายในขณะที่เคลื่อนไหวต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบต่างๆ ในร่างกายในการจัดส่วนของแขนขา และลำตัวอย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

1. การมองเห็น ระบบการมองเห็นจะรายงานถึงตำแหน่งและแนวของร่างกายเชิงสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิด righting reflex ที่จะคอยควบคุมให้ร่างกายอยู่ในท่าตั้งตรงเสมอ

2. การสัมผัส การรับรู้ความรู้สึกทางการสัมผัสเป็นการรายงานถึงตำแหน่ง การจัดทำทางและการเคลื่อนไหวของร่างกายที่อ้างอิงกับพื้น และการรายงานถึงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของส่วนต่างๆ ของร่างกาย การรับรู้ความรู้สึกสัมผัสเป็นการรับรู้ความรู้สึกผ่านแรงกดทางผิวหนัง ตัวรับรู้ความรู้สึกภายในกล้ามเนื้อและข้อต่อ โดยเฉพาะบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า

3. การรับรู้ความรู้สึกทางระบบเวสติบูลาร์ (Vestibular) ระบบเวสติบูลาร์จะเป็นอวัยวะในการควบคุมการทรงตัวที่อยู่ภายในหูชั้นใน จะมีของเหลวบรรจุอยู่ภายในและจะถูกกระตุ้นเมื่อร่างกายหมุนหรือเคลื่อนไหวในระนาบต่างๆ รายงานการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายและการเปลี่ยนตำแหน่งของศีรษะทำให้กลไกในการควบคุมการทรงตัว

4. ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Muscle tone) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อหมายถึงลักษณะของกล้ามเนื้อที่มีแรงต้านต่อการถูกยืดออก มีกลไกทางระบบประสาท stretch reflex คอยควบคุมการตึงตัวของกล้ามเนื้อ โดยมีอวัยวะรับรู้ความรู้สึกภายในตัวกล้ามเนื้อ ได้แก่ Neuromuscular end organ และ Neurotendinous end organ มีหน้าที่ในการบันทึกการเปลี่ยนแปลงความตึงตัวของกล้ามเนื้อและปรับความตึงตัวของกล้ามเนื้อให้ร่างกายสามารถทรงตัวได้

การทรงตัวที่ดีจำเป็นต้องอาศัยการทำงานของระบบรับรู้ความรู้สึกที่รายงานถึงตำแหน่งการเคลื่อนไหวของร่างกาย ควบคู่กับความสามารถในการสั่งการเคลื่อนไหวตอบสนองในการควบคุมการทรงตัว แต่ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกหลายประการที่ส่งผลต่อการทรงตัว ได้แก่

1. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อาหาร เสื้อผ้าที่สวมใส่ อาชีพ กิจกรรม การออกกำลังกาย สภาพอากาศ
2. ปัจจัยด้านจิตใจ ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง รูปลักษณ์ของตนเอง ภาวะจิตใจ ผลกระทบจากคนรอบข้าง ความกระตือรือร้น
3. ปัจจัยด้านพันธุกรรม ได้แก่ เพศ ลักษณะรูปร่าง ความพิการแต่กำเนิด ความสามารถในการมองเห็น การเคลื่อนไหวและความยืดหยุ่นของข้อต่อ
4. ปัจจัยทางสรีรวิทยา ได้แก่ อายุ น้ำหนักตัว การทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาท

2. พัฒนาการของการทรงตัวขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

พัฒนาการด้านการทรงตัวนั่งของเด็กปกติจะเริ่มเมื่ออายุประมาณ 3 เดือน เมื่อจับนั่งเด็กสามารถยกศีรษะได้ตั้งตรงประมาณ 3 วินาที เมื่ออายุประมาณ 6 เดือนเด็กจะควบคุมศีรษะได้ดีขึ้น มีการพัฒนากล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดหลังทำให้เด็กสามารถนั่งได้เองโดยใช้มือทั้งสองข้างยันพื้น จากนั้นพัฒนาการจะอยู่ในรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายแบบบิดหมุน สามารถนั่งได้เองโดยไม่ใช้มือยันพื้นและเริ่มมีการเคลื่อนไหวอิสระพัฒนาไปสู่การเอื้อมเพื่อหยิบจับของ เมื่ออายุประมาณ 7-9 เดือน จากแบบประเมิน Gross Motor Functional Measurement ฉบับภาษาไทย (กรกฎ, 2552) สามารถแบ่งระดับความสามารถในการทรงตัวนั่งขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กได้ 5 ระดับ (แสดงดังภาพที่ 1) คือ

- ระดับ 1 เมื่อจับเด็กนั่งบนพื้น เด็กสามารถยกศีรษะตั้งท่าตรงได้ แต่ยังไม่สามารถนั่งเองไม่ได้
- ระดับ 2 เมื่อจับเด็กนั่งบนพื้น เด็กสามารถยกศีรษะอยู่ในแนวกลางลำตัวได้ แต่ยังไม่สามารถนั่งเองไม่ได้
- ระดับ 3 เด็กสามารถนั่งบนพื้นโดยใช้มือทั้งสองข้างยันพื้นได้
- ระดับ 4 เด็กสามารถนั่งบนพื้นและไม่ต้องใช้มือยันพื้นได้

ระดับ 5 เด็กสามารถนั่งบนพื้น เอื้อมมือไปแตะของเล่นที่วางอยู่ข้างหน้าแล้วกลับมานั่งตามเดิมโดยไม่ต้องใช้มือยันพื้นได้



ภาพที่ 1 ระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก

3. หลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก (Nichols, 2000)

หลักการและวิธีการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก จะเน้นที่การส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลให้ลำตัวอยู่ในแนวตั้งตรง ซึ่งต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้สามารถเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด และควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในส่วนต้นและส่วนปลายให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม ในอดีตนักบำบัดจะใช้ทฤษฎีของระบบประสาทพัฒนาการ (Gesell, 1911) ที่กล่าวถึงพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวที่เป็นขบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่วัยแรกเกิดที่เด็กจะเคลื่อนไหวได้ไม่มากนัก จนเมื่อเริ่มเรียนรู้การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายมากขึ้น และพัฒนาจากการเคลื่อนไหวแบบง่าย ๆ ไปสู่การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน ซึ่งเด็กทุกคนจะมีลำดับขั้นตอนเหมือนกัน เช่น เริ่มตั้งแต่ท่านอนหงาย นอนตะแคง พลิกคว่ำ คืบ ลุกขึ้นนั่ง นั่ง คลาน ลุกขึ้นเกาะยืน ยืนและเดิน แต่ความสามารถในการพัฒนาแต่ละช่วงอายุจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก เช่น เด็กบางคนสามารถเดินได้ตอนอายุ 12 ถึง 14 เดือน แต่บางคนสามารถเดินได้ตอนอายุ 9 เดือน เป็นต้น ซึ่งตามทฤษฎีของระบบประสาทพัฒนาการ ทุกคนจะมีลักษณะเฉพาะในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวดังนี้

ก. มีทิศทางการพัฒนาจากศีรษะสู่ปลายเท้า (Cephalocaudal Principle)

ในช่วงแรกเกิดถึงอายุ 6 เดือน การเคลื่อนไหวจะมีทิศทางเริ่มต้นจากส่วนบนของลำตัว เด็กจะเรียนรู้การควบคุมศีรษะและคอ การเคลื่อนไหวของมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของตาและมือ และการเคลื่อนไหวของลำตัวส่วนบนตามลำดับ และเมื่ออายุ 6 เดือนเด็กจะเรียนรู้การควบคุมลำตัว แขนและขาเพื่อใช้ในการนั่ง การคลาน การยืนและการเดินต่อไป

ข. ทิศทางของพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวดำเนินจากส่วนต้นไปส่วนปลาย (Proximal-Distal Principle)

ระยะต่อมาการเคลื่อนไหวจะเริ่มพัฒนาจากศูนย์กลางของลำตัวออกไปด้านนอก จากใกล้ไปหาไกล หรือจากจุดต้นไปจุดปลาย ตัวอย่างเช่น เด็กจะควบคุมการเคลื่อนไหวของศีรษะและลำตัวก่อนแขนและขา ตามด้วยนิ้วมือและนิ้วเท้าตามลำดับ

ค. พัฒนาจากการเคลื่อนไหวที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าทั้งร่างกายไปสู่การเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง (General to Specific Principle)

ขั้นตอนสุดท้าย การเคลื่อนไหวจะพัฒนาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทั้งร่างกายไปสู่การใช้ร่างกายเฉพาะส่วนในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ตัวอย่างเช่น ทารกอายุ 3 เดือนเมื่อเห็นของเล่นที่สนใจจะตื่นตัวและเคลื่อนไหวทั้งตัวและแขนขา แต่ยังไม่สามารถเคลื่อนไหวเข้าไปใกล้หรือไปหยิบจับ แต่เมื่ออายุ 6 เดือน จะสามารถคืบและเอื้อมมือข้างเดียวไปจับสิ่งของนั้นได้

แต่ปัจจุบันมีงานวิจัยมากมายที่กล่าวถึงการทำงานร่วมกันของระบบประสาทในการควบคุมการเคลื่อนไหวทั้งแบบง่ายและแบบที่ซับซ้อนขึ้น โดยเฉพาะการควบคุมการเคลื่อนไหวในส่วนของศีรษะและลำตัวซึ่งมีผลต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก นิโคล (Nichols, 2000) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการระบบประสาทเพื่อควบคุมการทรงท่าและการเคลื่อนไหว ประกอบด้วย

- 1) การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด
- 2) ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย
- 3) การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย
- 4) การควบคุมการเคลื่อนไหว

1) การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด

การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูดต้องอาศัยความพร้อมของสมองในการทำงานเพื่อควบคุมการทรงท่ารักษาภาวะสมดุลของร่างกายและควบคุมร่างกายให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ความสามารถในการเคลื่อนไหวเพื่อต้านแรงดึงดูดต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดคอและหลัง อย่างไรก็ตามการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการต้านแรงดึงดูดไม่เพียงพอต่อการควบคุมการทรงท่า เด็กจะสามารถทรงท่านั่งได้ก็ต่อเมื่อมีการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อส่วนต้นและส่วนปลาย และการทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่ตรงข้ามกัน กล่าวคือ เมื่อเด็กอายุประมาณ 3 เดือน จับนั่ง เด็กจะใช้กล้ามเนื้อในการเหยียดคอขึ้นเพื่อต้านแรงดึงดูดจนสามารถตั้งศีรษะอยู่ในแนวตรงได้ และเมื่ออายุประมาณ 5 ถึง 6 เดือน เด็กจะเริ่มใช้มือลงน้ำหนักขณะนั่ง ซึ่งต้องอาศัยการหดตัวร่วมกันของกล้ามเนื้อส่วนต้นที่อยู่รอบหัวไหล่และส่วนปลายที่อยู่รอบข้อศอกและมือ และเมื่อกกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงมากขึ้น เด็กจะเริ่มเคลื่อนไหวโดยลงน้ำหนักที่ข้อต่อน้อยลง เริ่มเรียนรู้ที่จะลงน้ำหนักบริเวณสะโพกมากขึ้นและใช้มือเอื้อมและหยิบจับแทนการค้ำยันตัวไว้ไม่ให้ล้ม ต่อมาจะมีการพัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อบริเวณหลังและท้อง ซึ่งจะทำงานร่วมกันในลักษณะหดตัวเพื่อต้านแรงดึงดูด ทำให้หลังสามารถเหยียดตรงในท่านั่งได้โดยไม่ต้องใช้มือยันพื้น และเรียนรู้การถ่ายน้ำหนักไปยังทิศทางต่างๆ นำไปสู่ความสามารถในการเอื้อมหยิบจับเพื่อสำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวต่อไป

2) ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย

ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกายนั้นจะมีการพัฒนาเป็นลำดับตามช่วงอายุ ประกอบด้วย

2.1) ปฏิริยาตอบสนองแบบฉับพลัน (Righting Reaction) ปฏิริยาตอบสนองต่อการทรงท่า พบได้ตั้งแต่ช่วงแรกของชีวิต มีหน้าที่ในการจัดท่าของศีรษะและลำตัวส่วนบนให้อยู่ในแนวเดียวกันกับส่วนล่าง มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด กล่าวคือ เมื่อเด็กอยู่ในท่านอนหงายแล้วดึงแขนให้ลุกขึ้นมา นั่ง เด็กจะมีปฏิริยาโดยพยายามยกศีรษะขึ้นเพื่อรักษาการ

ทรงท่าของลำตัวและศีรษะให้อยู่ในแนวเดียวกัน ปฏิกริยานี้จะพัฒนาไปสู่ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายต่อไปจนเด็กสามารถทรงตัวนี้ขณะเอื้อมหยิบของได้โดยไม่ล้ม

2.2) ปฏิกริยาสมดุล (Equilibrium Reaction) หรือ Tilting Reaction เป็นปฏิกริยาที่ตอบสนองต่อการเอียงของลำตัว โดยศีรษะและลำตัวจะพยายามรักษาสมดุลของร่างกายในลักษณะการเอียงไปในทางตรงข้ามหรือเข้าหาแนวตั้งตรง ในขณะที่แขนและขาที่อยู่ด้านตรงกันข้ามกับทิศทางเอียงของลำตัวจะตอบสนองโดยเหยียดและกางออกเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

2.3) ปฏิกริยาป้องกัน (Protective Reaction) เป็นปฏิกริยาตอบสนองต่อการทรงท่าเพื่อการป้องกันตนเองมากกว่าเพื่อการรักษาสมดุลของร่างกาย โดยการใช้การเหยียดแขนหรือขาไปในด้านที่คาดว่าจะล้มหรือทิ้งน้ำหนักลงไปเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการร่วงหล่นหรือบาดเจ็บ

การทรงท่าในการนั่งจำเป็นต้องอาศัยปฏิกริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย ซึ่งจะพัฒนาขึ้นตามอายุ และเมื่อกกล้ามเนื้อแข็งแรงเพียงพอเด็กจะสามารถทรงท่านั่งขณะเอื้อมแขนไปในทิศทางต่างๆ ได้

3) การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย

ในที่นี้จะเป็นการรับรู้ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบข้าง ประกอบด้วย 1) การมองเห็นจะรายงานถึงตำแหน่งและแนวของร่างกายเชิงสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม 2) การรับรู้ความรู้สึกทางระบบเวสติบูลาร์ (Vestibular) ซึ่งควบคุมการทรงตัวจะถูกกระตุ้นเมื่อร่างกายหมุนหรือเคลื่อนไหว รายงานการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายและศีรษะ และ 3) การรับรู้ต่อการเคลื่อนไหวจากระบบประสาทรับสัมผัส ซึ่งจะรายงานตำแหน่ง การจัดทำทาง การเคลื่อนไหวของร่างกาย และความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งการรับรู้สัมผัสนี้เป็นการรับรู้ความรู้สึกผ่านแรงกดทางผิวหนังภายในกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ

4) การควบคุมการเคลื่อนไหว

เป็นความสามารถของร่างกายในการควบคุมกล้ามเนื้อให้มีการตอบสนองอย่างอัตโนมัติต่อการทรงท่า ซึ่งทักษะด้านนี้จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนซ้ำๆ ในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม มีความแข็งแรง คล่องแคล่วและราบรื่น

4. บทความและงานวิจัยที่ให้ความสำคัญกับการทรงท่านั่งที่มีผลต่อพัฒนาการเด็ก

เฮดเดอร์ (Hadders – Algra, 1999) กล่าวว่า การทรงท่านั่งเป็นพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดของการพัฒนาสู่การเอื้อมในเด็ก ถ้าเด็กมีความบกพร่องในการทรงท่านั่ง จะทำให้เด็กไม่สามารถเอื้อมได้เพราะต้องใช้มือค้ำยันเพื่อป้องกันไม่ให้ตนล้มลงไป ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการในการเอื้อมเด็กจำเป็นต้องฝึกฝนให้เด็กมีการทรงท่านั่งที่ดีก่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฮอฟเพิน (Hofsten, 1983) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการเอื้อมของเด็กจะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อเด็กมีความสามารถในการทรงท่านั่งอย่างเป็นอิสระ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรม PTOT

1. ความหมายของโปรแกรม PTOT

PTOT ย่อมาจากคำว่า Physical Therapy และ Occupational Therapy

Physical Therapy หรือกายภาพบำบัด

ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพกายภาพบำบัด พ.ศ. 2547 วิชาชีพกายภาพบำบัด หมายถึง วิชาชีพที่กระทำต่อมนุษย์เกี่ยวกับการตรวจประเมิน การวินิจฉัย และการบำบัดความบกพร่องทางร่างกายซึ่งเกิดเนื่องจากภาวะของโรคหรือการเคลื่อนไหวที่ไม่ปกติ การป้องกัน การแก้ไขและการฟื้นฟูความเสื่อมสภาพ ความพิการของร่างกายรวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจ เห็นได้ว่านักกายภาพบำบัดมีบทบาททั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การบำบัดรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพ เช่นเดียวกับบุคลากรทางการแพทย์ในสาขาวิชาชีพอื่น โดยให้บริการสุขภาพแก่บุคคลทุกเพศทุกวัย ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา

Occupational Therapy หรือกิจกรรมบำบัด

ตามพระราชกฤษฎีกาประกอบโรคศิลปะ มาตรา 3 วิชาชีพกิจกรรมบำบัด เป็นวิชาชีพหนึ่งในกลุ่มวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ให้บริการโดยกระบวนการตรวจประเมิน ส่งเสริม ป้องกัน บำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยการนำกิจกรรมและอุปกรณ์ที่เหมาะสมมาเป็นวิธีการในการบำบัดรักษาแก่ผู้มารับบริการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย จิตใจ การเรียนรู้ และพัฒนาการ รวมถึงการให้คำปรึกษาแก่ญาติหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บุคคลสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้หรือดำเนินชีวิตได้ตามศักยภาพ

2. การดูแลทาง PTOT ในเด็กซี.พี

นักกายภาพบำบัดจะมีความชำนาญเป็นพิเศษในการวินิจฉัยและให้การรักษาในเด็กซี.พี เกี่ยวกับภาวะผิดปกติตั้งแต่กำเนิด การพัฒนาการ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบกระดูกและข้อต่อ ภาวะโรคหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้น การรักษาจะมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์การทำงานของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ รวมถึงการแปลผลทางการรับรู้และการรับสัมผัส (สายนที, 2551) ส่วนนักกิจกรรมบำบัดจะใช้กิจกรรมที่เหมาะสมให้ความช่วยเหลือแก่ผู้รับบริการที่มีความบกพร่องของความสามารถในการทำกิจกรรม (Occupation performance) ดังนั้นนักกิจกรรมบำบัดจะต้องทำการประเมินหาความบกพร่องขององค์ประกอบในการทำกิจกรรม (Occupation components) ที่ทำให้ผู้มารับบริการไม่สามารถประกอบกิจกรรมตามขอบเขตในการทำกิจกรรมของตน (Occupation areas) ตามบริบทหรือสภาพแวดล้อมในการทำกิจกรรมของแต่ละบุคคล (Occupation contexts) (AOTA, 2002) ในเด็กซี.พี ซึ่งมีปัญหาความตึงตัวของกล้ามเนื้อส่งผลต่อช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ทำให้เด็กไม่สามารถใช้มือในการเอื้อมหรือหยิบจับสิ่งของได้ การรักษาจะมุ่งเน้นที่การจัดท่าที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ส่งเสริมการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับปฏิกริยาตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย การส่งเสริมทักษะการใช้มือ ส่วนในเด็กซี.พี พิกการช้าซ้อนซึ่งมีปัญหาทางระบบประสาทรับความรู้สึกด้วย เช่น การมองเห็น การได้ยิน การรับรู้ต่อการเคลื่อนไหวและสัมผัส ทำให้เด็กมีพฤติกรรมกระตุ้นตนเองหรือขาดการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม นักกิจกรรมบำบัดจะเน้นหลักการรักษาด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งเสริมการรับรู้เพื่อชดเชยการรับรู้ทางสายตาหรือการได้ยิน ตลอดจนการใช้อุปกรณ์เสริมที่สามารถช่วยให้

เด็กลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์และมีการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น สามารถสรุปขั้นตอนการดูแลทาง PTOT ในเด็กซี.พี ได้ดังนี้

2.1 การตรวจประเมิน

การดูแลทาง PTOT ในเด็กซี.พี นั้น ทั้งนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดจะต้องทำการตรวจประเมินเด็กเพื่อให้ทราบถึงปัญหาของเด็กที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขหรือบำบัดรักษา และเพื่อให้ทราบถึงระดับความสามารถของเด็กที่มีอยู่เพื่อจะได้วางแผนในการรักษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กแต่ละราย นอกจากนี้การตรวจประเมินยังสามารถใช้บอกถึงความก้าวหน้าของการรักษาเพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจประเมินครั้งก่อนว่าเด็กมีความสามารถเพิ่มขึ้น คงที่หรือลดลงอย่างไร ทำให้สามารถพยากรณ์โรคของเด็กได้ถูกต้องยิ่งขึ้น (สายนที, 2551) แนวทางการตรวจประเมินเด็กซี.พี ประกอบด้วย

1) การซักประวัติ เป็นการเก็บข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประวัติและอาการของเด็กจากพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก การซักประวัติจะช่วยให้ทราบสาเหตุที่ทำให้เด็กมีความผิดปกติ ประเภทและความรุนแรงของโรค การดำเนินของอาการและความผิดปกติด้านอื่นๆ เช่น โรคประจำตัว ข้อควรระวังต่างๆ ประวัติการรักษาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การผ่าตัด การรักษาทางยา (ยากันชัก ยาลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ) ความคาดหวังของผู้ปกครอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจร่างกายและวางแผนการรักษาที่เหมาะสม ข้อมูลที่ต้องการจากการซักประวัติประกอบด้วย

- วันเดือนปีที่ซักประวัติ
- ชื่อเด็ก เพศ วันเดือนปีเกิด อายุปัจจุบัน
- ชื่อบิดา มารดา ที่อยู่ เชื้อชาติ
- อาการสำคัญ สาเหตุที่นำเด็กมารักษาเพื่อเป็นแนวทางในการหาความผิดปกติ
- ประวัติการตั้งครรภ์
- ประวัติการคลอด เช่น อายุมารดาขณะตั้งครรภ์ อาการเจ็บป่วยของมารดา โรคประจำตัวต่างๆ อายุครรภ์ จำนวนครรภ์ ระยะเวลาในการคลอด ลักษณะการคลอด
- ประวัติการเจ็บป่วยของเด็กหลังคลอด เช่น คะแนน apgar score อาการตัวเหลือง อาการชัก
- ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต เช่น ประวัติทางการแพทย์ การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด การตรวจพิเศษอื่นๆ
- ประวัติครอบครัว เช่น อุบัติการณ์ของความพิการ ปัญหาทางพัฒนาการ
- ประวัติพัฒนาการ เช่น ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการรับรู้ การใช้มือ การติดต่อสื่อสาร
- ประวัติด้านพฤติกรรม อารมณ์และสังคม

2) การสังเกต จะเริ่มตั้งแต่การพบเด็กในครั้งแรก โดยสังเกตสภาพร่างกายทั่วไป ดังนี้

- ความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กและความผิดปกติในการทรงท่าขณะทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ และความผิดปกติในการทรงท่าเช่น เด็กมารับบริการอย่างไร ผู้ปกครองอุ้มมา นั่งในรถเข็น จูงเดิน หรือใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือในการเดิน เป็นต้น

- ขนาดของศีรษะ เด็กที่มีความผิดปกติบางรายจะมีพยาธิสภาพที่เห็นเด่นชัด เช่น ศีรษะโตหรือเล็กผิดปกติ ซึ่งส่งผลให้เกิดความผิดปกติในการเคลื่อนไหว บางรายอาจพบอาการชักร่วมด้วย
- ตาและการมองเห็น ลักษณะของตา เช่น ตาเข ตาเหล่ และตรวจความสามารถในการมองเห็น ตาบอด มองเห็นข้างเดียว สายตาสั้น ยาวหรือเห็นภาพซ้อน
- หูและการได้ยิน ได้ยินเสียง หูตึงหรือหนวกหรือไม่ บางรายต้องใส่เครื่องช่วยฟัง
- จมูก ลักษณะการหายใจปกติหรือไม่ หายใจทางปากหรือจมูก มีเสียงเสมหะอยู่ในลำคอหรือไม่
- ปากและการสื่อภาษา เด็กอ้าปากและมีน้ำลายไหลตลอดเวลา ลิ้นจุกปากหรือไม่ สื่อภาษาอย่างไรและเข้าใจภาษาโดยการทำตามคำสั่งได้หรือไม่
- อารมณ์และพฤติกรรม การเข้าสังคม ความร่วมมือในการฝึก ความสนใจของเด็กในการเล่น
- อุปกรณ์เครื่องช่วยต่างๆ

3) การตรวจร่างกาย ประกอบด้วย การอุ้ม (Handling) การคลำ (Palpation) การขยับแขนขา (Passive movement) (อภิชัย, 2549) เพื่อสังเกตลักษณะดังต่อไปนี้

3.1) การดูกล้ามเนื้อ สังเกตลักษณะความผิดปกติของกล้ามเนื้อแบบต่างๆ ได้แก่

- Fasciculations เห็นการเต้นหรือการสั่นของกล้ามเนื้อ มักพบร่วมกับกล้ามเนื้อลีบ เป็นอาการแสดงของ lower motor neuron
- Tremor มีการสั่นของกล้ามเนื้อเป็นจังหวะและควบคุมไม่ได้ อาจพบทั้งขณะอยู่นิ่ง (Parkinsonism) หรือมีการเคลื่อนไหว (ในคนชราหรือมีโรคเกี่ยวกับ cerebellar)
- Tics การกระตุกของกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นซ้ำๆ มักพบบริเวณใบหน้าและลำตัวส่วนบน
- Chorea การเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ มีการกระตุกอย่างรวดเร็ว ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน อาจเกิดขณะอยู่นิ่งหรือเคลื่อนไหว อาจพบใน Sydenham's chorea, ในไข้รูมาติก
- Athetosis การเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ จะมีการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ และมีกล้ามเนื้อเต้นมากกว่า chorea พบบ่อยในเด็กซี.พี
- Myoclonus การกระตุกอย่างรวดเร็ว อาจเกิดขณะหลับหรือในโรคชักกระตุกบางชนิด

3.2) การตรวจความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Muscle Tone) การจับกล้ามเนื้อขณะที่อยู่ในระยะพัก ในคนปกติจะรู้สึกว่าการจับกล้ามเนื้อมีความตึงเล็กน้อยและเมื่อทำ passive stretch จะมี resistance เพิ่มขึ้น โดยที่ไม่ได้ตั้งใจ ลักษณะของกล้ามเนื้ออย่างนี้เรียกว่า Tonus

3.3) การตรวจช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Test range of joint movement) ควรวัดทั้งแบบเด็กทำเอง (active) หรือผู้ตรวจเป็นผู้ทำ (passive) เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าการจำกัดการเคลื่อนไหวนั้นมีสาเหตุเนื่องจากการตึงแข็งของข้อต่อเอง มีปัญหาเฉพาะความตึงของกล้ามเนื้อหรือเกิดจากการอ่อนกำลังของกล้ามเนื้อร่วมด้วย

3.4) การตรวจกำลังของกล้ามเนื้อ โดยทั่วไปไม่นิยมทำการตรวจกำลังกล้ามเนื้อในเด็ก เนื่องจากเด็กเล็กยังไม่สามารถทำตามคำสั่งได้ และในกรณีที่เด็กมีปัญหาความตึงตัวของกล้ามเนื้อผิดปกติ เช่น มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากกว่าปกติแบบแข็งเกร็ง จะทำให้ไม่สามารถแยกได้ว่ากล้ามเนื้อที่ตรวจประเมินมีความแข็งแรงมากน้อยเพียงใดและในรายที่มีอาการเกร็งมากๆ จะไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เลย ส่วนในรายที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยกว่าปกติหรือมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถควบคุมได้และมีอาการออกมาในรูปของอาการอ่อนแรง จึงทำให้ไม่นิยมทำการตรวจประเมินกำลังของกล้ามเนื้อในเด็ก

3.5) การตรวจรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม ในเด็กซี.พี มักพบการคงเหลืออยู่ของรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม ซึ่งแสดงความผิดปกติปรากฏออกมาให้เห็น เช่น ATNR (Asymmetrical Tonic Neck Reflex) คือ เมื่อศีรษะหันไปด้านใด แขนข้างนั้นจะเหยียดและอีกข้างจะงอ ในเด็กที่มีพยาธิสภาพของสมอง ก่อน ขณะหรือหลังคลอด ส่งผลให้ไม่สามารถทำการเคลื่อนไหวได้เหมือนปกติ จนทำให้มีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้าไปนั้น นิยมตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิมตามพัฒนาการเมื่อเทียบกับเด็กปกติในช่วงวัยต่างๆ

3.6) การตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและการทรงตัว พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวจะมีลำดับขั้นเฉพาะ พัฒนาตามวัย ตั้งแต่ท่านอนหงาย นอนตะแคง พลิกคว่ำ การคืบ การลุกขึ้นนั่ง การทรงตัวในท่านั่ง การคลาน การลุกขึ้นเกาะยืน การยืนและการเดิน เด็กบางรายอาจมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวไม่เป็นลำดับขั้นตอน เช่น สามารถลุกขึ้นเกาะยืนและเดินได้ก่อนการคลาน ก็ไม่ถือว่าเด็กนั้นมีความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหว การประเมินว่าเด็กมีความผิดปกติหรือไม่นั้นจะดูว่าเด็กสามารถทำได้หรือไม่ ถ้าทำไม่ได้ต้องหาสาเหตุ แต่ถ้าเด็กทำได้ต้องดูว่าสามารถทำได้ถูกต้องหรือไม่ และใช้แบบประเมินมาตรฐาน GMFM-66 ที่ได้รับการทดสอบว่ามีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นในระดับสูงเมื่อใช้ประเมินในเด็กซี.พี (Shi, 2006) ในที่นี้จะใช้แบบประเมินมาตรฐาน GMFM-66 ฉบับภาษาไทยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4) การตรวจระบบประสาทรับสัมผัส จะใช้แบบประเมินมาตรฐานเพื่อประเมินพฤติกรรมการประมวลผลความรู้สึกรู้สึก (Evaluation of Sensory Processing)

2.2 การสรุปปัญหา

การสรุปปัญหาที่พบในเด็กซี.พี จะได้จากการซักประวัติและการตรวจร่างกาย สามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อใหญ่ ดังนี้

- มีสภาพทั่วไปที่ผิดปกติ ได้แก่ ขนาดศีรษะ การมองเห็น การได้ยิน การสื่อภาษา ความสามารถในการเคลื่อนไหว เป็นต้น

- มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อผิดปกติ แบ่งเป็น

- 1) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากกว่าปกติ เกิดจากความผิดปกติของสมองส่วน cerebral cortex มีความไวของรีเฟล็กซ์ของการถูกยืดไวมากขึ้นและมีแบบแผนการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติของแขนและขาได้ทั้งแบบงอและแบบเหยียด โดยทั่วไปจะพบว่าส่วนของแขนมักอยู่ในท่างอ (flexion pattern) และขาอยู่ในท่าเหยียด (extension pattern) กรณีที่แขนมีแบบการเคลื่อนไหวผิดปกติแบบงอ จะพบกระดูกสะบักยกขึ้นและหันเข้าใน ข้อไหล่กางออก แขนหมุนออกนอกและมาทางด้านหน้า ข้อศอกงอ ปลายแขนอยู่ในท่าคว่ำ ข้อมืองอ นิ้วมือกำและชิดติดกัน นิ้วหัวแม่มืองอและหนีบชิดฝ่ามือ กรณีที่ขา มีแบบ

การเคลื่อนไหวผิดปกติแบบเหยียดจะพบข้อสะโพกเหยียดหุบและหมุนเข้าใน ข้อเข่าเหยียด ข้อเท้ากระดูกลงและบิดเข้าใน นิ้วเท้าจิกลงและหุบเข้าหากัน

2) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยกว่าปกติ อาจเกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย ทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงทั่วร่างกาย เด็กไม่สามารถทรงตัวอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งได้และไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามต้องการหรือเคลื่อนไหวได้ไม่แม่นยำ สายไปมา

3) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่แน่นอน มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่ต้องการและควบคุมไม่ได้ (involuntary movement) ความสามารถในการเคลื่อนไหวขึ้นกับความรุนแรงของความผิดปกติ เด็กบางคนอาจไม่สามารถทรงตัวได้เหมือนคนปกติ

○ มีช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อมากหรือน้อยกว่าปกติ ร่วมกับการหดสั้นของกล้ามเนื้อ และการผิดปกติของข้อต่อ

○ มีปัญหาพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและการทรงท่า เช่น ไม่สามารถลุกขึ้นนั่งได้, คืบไม่ได้, ไม่สามารถนั่งทรงตัว ยืนและเดินได้ เป็นต้น

○ มีปัญหาาระบบทางเดินหายใจ

○ มีปัญหาาระบบประสาทรับความรู้สึก

○ มีปัญหาด้านการรับรู้และเข้าใจ (perception and cognition)

○ มีปัญหาพฤติกรรม

2.3 การวางแผนการรักษา

การรักษาทาง PTOT ในเด็กซี.พี มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือการพัฒนาศักยภาพของเด็กให้มีพัฒนาการด้านต่างๆ ใกล้เคียงกับเด็กปกติ สามารถช่วยเหลือตนเองได้ การตั้งเป้าหมายการรักษาจะคำนึงถึงข้อมูลที่ได้จากการตรวจประเมินและข้อมูลที่สามารถใช้ในการคาดคะเนได้ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ระดับความรุนแรงของปัญหา การดำเนินของโรค สภาพแวดล้อมต่างๆ การตั้งเป้าหมายในการรักษาต้องมีความเป็นไปได้ ตรงกับสภาพความเป็นจริงและตรงตามต้องการของเด็กและครอบครัว ซึ่งบางครั้งไม่สามารถระบุระยะเวลาที่แน่นอนได้ เนื่องจากเด็กมีความแตกต่างกันในเรื่องของบุคลิกภาพ ประสบการณ์ การเรียนรู้ พยาธิสภาพและระดับความรุนแรงของโรค ตลอดจนความถี่ในการฝึกฝน การดูแลเอาใจใส่จากครอบครัว และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน

แผนการรักษาที่สำคัญสำหรับเด็กคือการรักษาที่ทำให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้มากที่สุด อาจต้องพิจารณาอุปกรณ์เครื่องช่วยที่เหมาะสมสำหรับเด็กแต่ละราย และควรคำนึงถึงการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น การหดสั้นของกล้ามเนื้อหรือการผิดปกติของข้อต่อต่างๆ นอกจากนั้นควรให้คำแนะนำพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กให้เข้าใจถึงปัญหาและยอมรับสภาพของเด็ก และรู้ว่าตนเองมีส่วนสำคัญอย่างมากในการรักษาและมีส่วนร่วมในการดูแลเด็กด้วยตนเองต่อเรื่องที่บ้าน การให้คำแนะนำพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กเป็นสิ่งสำคัญมาก ควรแนะนำการจับอุ้มเด็ก (handling) การจัดท่าทาง (positioning) ที่ถูกวิธี และการจัดสิ่งแวดล้อมหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมให้กับเด็ก

2.4 การรักษา

การรักษาเด็กซี.พี ขึ้นอยู่กับแผนในการรักษาและสภาพปัญหาของเด็กแต่ละราย เช่น ในเด็กที่มีปัญหาความตึงตัวของกล้ามเนื้อมาก เริ่มมีการหดสั้นของกล้ามเนื้อ แผนการรักษาจะเน้นไปที่หาปรับและ

ควบคุมความตึงตัวของกล้ามเนื้อและการป้องกันการหดสั้นของกล้ามเนื้อโดยใช้วิธีการในการยืด (Stretching) การเคลื่อนไหวข้อต่อ (Passive Movement) การใช้ความร้อน การนวด (Massage) การจัดท่าทางให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอยู่ในแนวที่ถูกต้องเหมาะสมและการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยต่างๆ เป็นต้น กรณีที่เด็กมีปัญหาด้านระบบประสาทสำหรับความรู้สึกจะเน้นการรักษาด้านการบูรณาการระบบประสาทสำหรับความรู้สึก เป็นต้น

2.5 การประเมินความก้าวหน้าในการรักษา

การประเมินความก้าวหน้าในการรักษาควรกระทำเป็นระยะๆ เช่น การประเมินผลขณะรักษา หรือ สอบถามผู้ปกครองถึงปัญหาในการปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงเทคนิคในการรักษา และควรให้ผู้ปกครองแสดงวิธีการปฏิบัติที่บ้านกับเด็กให้ดู หลังจากที่ได้ปฏิบัติที่บ้านแล้วระยะหนึ่งควรประเมินความก้าวหน้าอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแผนการรักษาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้ป่วยในปัจจุบัน

3. หลักการและวิธีการของโปรแกรม PTOT ในการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน

เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนจะมีความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทสำหรับความรู้สึก ส่งผลให้เกิดปัญหาในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมดังนี้

1) ไม่สามารถควบคุมกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด เด็กซี.พี ที่มีปัญหาความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ไม่สามารถควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อยึดข้อต่อส่วนต้นให้นิ่งขณะทำการเคลื่อนไหว ข้อต่อส่วนปลายได้ นอกจากนั้นยังไม่สามารถควบคุมกล้ามเนื้อในการเหยียดคอเพื่อชันคอขึ้นต้านแรงดึงดูดได้ ส่งผลต่อความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตั้งตรงในแนวเดียวกับลำตัว

2) มีความบกพร่องของปฏิกิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย มีปัญหาความล่าช้าในการตอบสนองต่อปฏิกิริยาการรักษาสมดุลของร่างกายทั้ง Equilibrium และ Protective ที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการทักษะการเอื้อมในเด็ก ทำให้เด็กมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวศีรษะและลำตัวและถ้าไม่ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสมจะทำให้เกิดรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติจนเกิดเป็นข้อจำกัดในการพัฒนารูปแบบการเคลื่อนไหวที่จำเป็นของเด็กในขั้นสูงต่อไป

3) มีปัญหาการรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย เนื่องจากความบกพร่องของระบบประสาททำให้เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนมีปัญหาในการส่งข้อมูลย้อนกลับด้านการตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว รวมถึงการรับรู้ต่อการเคลื่อนไหวของข้อต่อ เมื่อมีการหดตัวของกล้ามเนื้อหรือเมื่อมีการลงน้ำหนักที่ข้อต่อ ในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ที่มีปัญหาการมองเห็นหรือการได้ยิน จะทำให้เด็กขาดการให้ข้อมูลการรับรู้ที่จำเป็นต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย ทั้งการใช้สายตาและการรับรู้สัมผัสในการกะระยะให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือทรงท่าขณะทำกิจกรรมต่างๆ

4) มีปัญหาในการควบคุมการเคลื่อนไหว เนื่องจากข้อจำกัดในการพัฒนาปฏิกิริยาตอบสนองต่อสมดุลการทรงท่าและการเคลื่อนไหวเพื่อต้านแรงดึงดูดส่งผลต่อเนื่องถึงพัฒนาการที่ซับซ้อนขึ้น เช่น ในขณะที่ทำกิจกรรมเด็กไม่สามารถมุ่งความสนใจไปยังกิจกรรมข้างหน้าได้ เพราะขณะนั่งเด็กต้องใช้แขนและมือในการทรงท่าไม่ให้ล้ม ไม่สามารถควบคุมการใช้แขนและมือในการเอื้อมจับสิ่งของในทิศทางต่างๆ โดยเฉพาะท่าที่ต้องมีการหมุนของลำตัว เพราะต้องใช้ความสามารถในการถ่ายน้ำหนักและควบคุมกล้ามเนื้อในการยึดข้อต่อและเคลื่อนไหวไปพร้อมกันอย่างมีแบบแผน

หลักการและวิธีการของโปรแกรม PTOT ในการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กซี.พี. พิจารณาข้อดีข้อเสียในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้หลักการทำงานร่วมกันของระบบประสาทในการควบคุมการเคลื่อนไหวในส่วนของศีรษะและลำตัวซึ่งมีผลต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก ตามแนวความคิดของนิโคล (Nichols, 2000) ประกอบด้วย 1) การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด 2) ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย 3) การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย และ 4) การควบคุมการเคลื่อนไหว โดยเลือกใช้เทคนิคและวิธีการรักษาของโปรแกรมกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด รวมถึงการพิจารณาอุปกรณ์เครื่องช่วยที่เหมาะสมสำหรับเด็กและการให้แนวทางการดูแลเด็กที่บ้านเพื่อการดูแลที่ต่อเนื่องแก่ผู้ปกครอง สามารถจำแนกได้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดโปรแกรม PTOT ในการส่งเสริมการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็ก ซี.พี. พิจารณาข้อดีข้อเสียตามแนวความคิดของ Nichols

ลำดับ	แนวคิดของ Nichols	โปรแกรม PTOT
1	การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกทำนอนคว่ำบนบอลลูกใหญ่หรือหมอนรูปลิ้ม เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนคอและหลังที่ใช้ในการเหยียดศีรษะและหลัง - ฝึกทำนั่งบนบอลลูกใหญ่ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและกล้ามเนื้อหลัง
2	ปฏิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย	- ฝึกให้เด็กทรงท่าอยู่บนพื้นผิวที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น บอลใหญ่ หมอนกลม พื้นเอียง แล้วโยกไปในทิศทางต่างๆ เพื่อให้เด็กมีการตอบสนองที่ดีต่อการรักษาสมดุลของร่างกายด้วยการปรับท่าทางของศีรษะและลำตัวให้อยู่ในแนวเดียวกันและตั้งตรงอยู่ได้
3	การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ของเล่นหลายพื้นผิวในการกระตุ้นระบบประสาทรับสัมผัส - ฝึกการนั่งใช้แขนยันพื้นเพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกผ่านข้อต่อและลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ - ฝึกยืนโดยใช้เบาะปรับเอียงเพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกผ่านข้อต่อและปรับแนวของกระดูกให้อยู่ในแนวที่ถูกต้อง
4	การควบคุมการเคลื่อนไหว	- ฝึกการลงน้ำหนักในทำนั่งและทำยืนเพื่อปรับความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเรียนรู้การจัดแนวของลำตัวให้อยู่ในท่าตั้งตรงขณะนั่งทำกิจกรรมหยิบจับ

4. บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมการบำบัดรักษาเด็กซี.พี ร่วมกันระหว่างนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด

บัดเจียน (Budgeon, 2550) ได้กล่าวถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็กแต่ละคน ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมของนักบำบัด ในการวางแผนร่วมกันด้านการแก้ปัญหาแต่ละด้านของเด็กแต่ละคน เช่น การทำงานร่วมกันของนักกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด ในการวางแผนร่วมกันด้านการส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และมัดเล็ก ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของเด็กในการทรงท่าหรือจัดท่าให้มีความมั่นคงขณะทำกิจกรรม ความสามารถในการเคลื่อนไหวเพื่อเคลื่อนย้ายตนเองและความสามารถในการเคลื่อนไหวเพื่อทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกอร์มเลย์ (Gormley, 2550) ที่กล่าวถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพในเด็กซี.พี จำเป็นต้องได้รับการบำบัดรักษาที่หลากหลาย เนื่องจากมีปัญหาที่เกี่ยวข้องซับซ้อนมากกว่าการควบคุมกล้ามเนื้อ เช่น ในเด็กที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ นักกายภาพบำบัดจะช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อและช่วยเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ ขณะที่นักกิจกรรมบำบัดจะเข้ามามีส่วนช่วยในการส่งเสริมทักษะด้านการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว โดยตั้งเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กเพื่อให้เด็กสามารถควบคุมความตึงตัวของกล้ามเนื้อและมีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องได้ ซึ่งการทำงานเป็นทีมดังกล่าวกำลังได้รับความนิยมแพร่หลายในการฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาด้านสาธารณสุข



บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

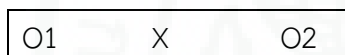
การวิจัยเรื่องผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลัง (One – group Pretest – Posttest Design) ดังภาพต่อไปนี้



- O1 หมายถึง การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ก่อนการใช้โปรแกรม PTOT
X หมายถึง การใช้โปรแกรม PTOT
O2 หมายถึง การทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน หลังการใช้โปรแกรม PTOT

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ที่มารับบริการที่งานกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด สถาบันราชานุกูล ปีงบประมาณ 2553 จำนวน 5 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ เด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ที่มารับบริการที่งานกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด สถาบันราชานุกูล โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์คัดเข้าโปรแกรม

1. เป็นเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน (มีอาการหุนหวกหรือตาบอด ร่วมกับมีภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง) ที่มารับบริการที่งานกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด สถาบันราชานุกูล
2. ประเมินโดยนักกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดแล้วพบว่า มี Prognosis หรือแนวโน้มที่จะมีความก้าวหน้าในการบำบัดรักษา (อายุไม่เกิน 3 ปีและผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการนำโปรแกรมไปฝึกต่อเนื่องที่บ้าน)
3. ผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ตามวัน เวลา ที่ทำข้อตกลงในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ 2 ประเภท คือ

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตัวแปรต้น คือ โปรแกรม PTOT
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตัวแปรตาม คือ แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตัวแปรต้น คือ โปรแกรม PTOT มีกระบวนการพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม PTOT หรือแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบำบัดรักษาทางกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดที่มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม (Smith, 2550, วิไลวรรณและคณะ, 2544, สายนที, 2552)
2. ประชุมผู้วิจัยและดำเนินการสร้างโปรแกรม PTOT ตามแนวคิดของ Nichols, 2000 ดังนี้

แนวคิดของ Nichols	โปรแกรม PTOT
การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด	1. ฝึกทำนอนคว่ำบนบอลลูกใหญ่ 2. ฝึกทำนั่งบนบอลลูกใหญ่
ปฏิกิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย	3. ฝึกให้เด็กทรงท่านอนหงาย นอนคว่ำและนั่งอยู่บนบอลลูกใหญ่ โยกไปในทิศทางต่างๆ
การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย	4. ฝึกทำนอนคว่ำบนหมอนรูปลิ้ม ให้มีการลงน้ำหนักที่ฝ่ามือทั้งสองข้าง 5. กระตุ้นระบบประสาทสัมผัสที่ฝ่ามือด้วยของเล่นหลายพื้นผิว 6. ฝึกทำนั่งไขว่ห้างยันพื้น 7. ฝึกยืนโดยใช้เบาะปรับเอียง
การควบคุมการเคลื่อนไหว	8. จัดทำนั่งบนพื้น ฝึกการหยิบจับของใส่ตะกร้า

แผนการจัดโปรแกรม PTOT

กำหนดการจัดโปรแกรมทั้งหมด 15 ครั้ง

ครั้งที่ 1 ตรวจสอบประเมินแรกรับของนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดเพื่อค้นหาปัญหาและคัดเลือกผู้ป่วยเข้าโปรแกรม ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

ครั้งที่ 2-14 การให้โปรแกรม PTOT ครั้งละประมาณ 30-45 นาที กำหนดเวลาในการให้โปรแกรมอาทิตย์ละ 1 ครั้งทุกวันอังคาร ตั้งแต่เวลา 10.00 – 11.00 น.

ครั้งที่ 15 ประเมินผลการให้โปรแกรม PTOT ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตัวแปรตาม คือ แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กมีกระบวนการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กและแบบประเมินมาตรฐาน GMFM-66 ฉบับภาษาไทย

2. ประชุมผู้วิจัยและดำเนินการสร้างแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก โดยคัดเลือกบางหัวข้อจากแบบประเมิน GMFM-66 ฉบับภาษาไทย

3. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือโดยหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่น

3.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก เพื่อหาค่า IOC (Index of item Objective Congruence) จำนวน 3 ท่าน โดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามดังนี้

- ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กมีความเหมาะสมในการนำไปใช้กับเด็กซี.พี. พิจารณาข้อคำถามได้

- ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กมีความเหมาะสมในการนำไปใช้กับเด็กซี.พี. พิจารณาข้อคำถามได้

- ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กไม่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้กับเด็กซี.พี. พิจารณาข้อคำถาม

$$\text{สูตรการคำนวณหาค่า IOC} = \frac{\text{ผลรวมคะแนน}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}$$

เกณฑ์การพิจารณา

- ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50–1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้

- ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

สำหรับค่า IOC เครื่องมือนี้มีค่าความเที่ยงตรงมากกว่า 0.50 ทุกหัวข้อคำถาม แต่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขชื่อของเครื่องมือจากแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี. พิจารณาข้อคำถาม เป็น แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก เนื่องจากว่าสามารถใช้เครื่องมือนี้ในการสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กได้ทุกคน และให้แก้ไขคำอธิบายลักษณะการทรงท่าในแต่ละหัวข้อให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้กับเด็กซี.พี. พิจารณาข้อคำถาม

3.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กไปทดสอบโดยให้เจ้าพนักงานเวชกรรมฟื้นฟู นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด พยาบาลวิชาชีพจำนวน 15 คนใช้ในการสังเกตและบันทึกการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี. พิจารณาข้อคำถามและปรับปรุงแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก หาระดับความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงถือว่าแบบประเมินนั้นวัดในเรื่องเดียวกัน

สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของ Kuder-Richardson

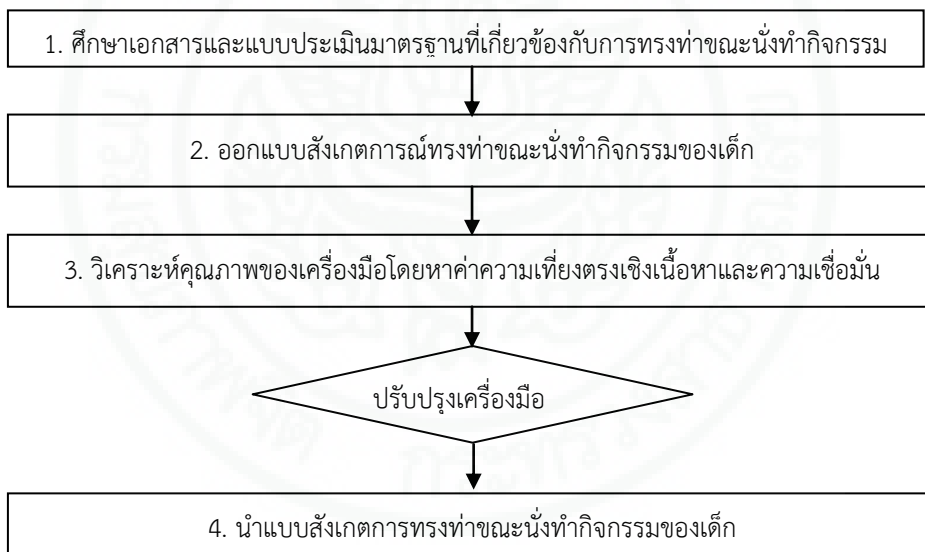
$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

- เมื่อ k หมายถึง จำนวนข้อ
- p หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำถูกแต่ละข้อ
- q หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อ = 1-p
- s_t^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ผลการทดสอบพบว่าแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง (เท่ากับ 0.75)

4. นำแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี ไปใช้ประเมิน

สามารถสรุปกระบวนการพัฒนาแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงกระบวนการพัฒนาแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินงานเป็นลำดับ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลผู้ป่วยจากแพทย์ การซักประวัติผู้ปกครอง
2. การตรวจประเมินทางกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดโดยใช้แบบประเมินมาตรฐานและแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก
3. บันทึกผลการตรวจประเมินและข้อมูลการรักษาในแฟ้มผู้ป่วยของสถาบันราชานุกูล
4. บันทึกข้อมูลการมารับบริการด้วยโปรแกรม PTOT ของกลุ่มตัวอย่าง

5. ตรวจสอบประเมินผลความก้าวหน้าในการรักษาโดยใช้แบบสังเกตการทรงทำนั่งขณะทำกิจกรรมของเด็ก
6. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการตรวจสอบประเมินด้วยแบบประเมินมาตรฐาน GMFM-66 ฉบับภาษาไทย และแบบประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สีก สรุปปัญหาด้านต่างๆ ของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนที่พบจากการซักประวัติและตรวจร่างกายโดยนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด

2) วิเคราะห์ผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงทำขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูลโดยเปรียบเทียบค่าคะแนนการทรงทำขณะนั่งทำกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังใช้โปรแกรม PTOT



บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซี.พี พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูล มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. การเปรียบเทียบการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ก่อนและหลังให้โปรแกรม PTOT

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลจากการซักประวัติและการตรวจร่างกายโดยการสังเกตสภาพทั่วไป (แสดงดังภาพที่ 3) เด็กชายไทย อายุ 2 ปี 3 เดือน ยังไม่สามารถนั่งและเดินเองได้ ยายอุ้มมา จากการซักประวัติพบว่ามารดามีปัญหาติดสารเสพติดและมีโรคประจำตัวเป็นโรคภูมิคุ้มกันร่างกายบกพร่องในขณะตั้งครรภ์ ไม่ทราบประวัติการฝากท้องและการดูแลขณะตั้งครรภ์ ภายหลังการคลอดมารดาไม่ได้เลี้ยงดูผู้ป่วย เนื่องจากแยกทางกับสามี จึงนำผู้ป่วยมาให้ยายเลี้ยง เด็กมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้า ลุกขึ้นนั่งยังไม่ได้ หูหนวก ตาบอด น้ำลายไหลตลอดเวลาและมีกลิ่นเหม็น ชอบนอนงอตัวที่พื้นและอมมือ มีแผลเปื่อยที่ง่ามนิ้วมือ ขนาดของศีรษะปกติ หนังศีรษะมีสะเก็ดแผล มีปัญหาทางพฤติกรรมชอบกระตุนตัวเอง โดยการส่ายศีรษะและโยกตัว ยังไม่เข้าใจคำสั่ง ไม่เล่นของเล่น ไม่สามารถพูดจาสื่อสารได้ ถ้าบังคับไม่ให้อมมือจะต่อต้านและหลีกเลี่ยงการสัมผัส ไม่ให้ความร่วมมือในการฝึก เด็กไม่เคยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดที่ไหน เนื่องจากถูกปฏิเสธการรักษาโดยให้เหตุผลว่าควียวาย ยายพาเด็กมาที่สถาบันราชานุกูลเนื่องจากมีคนแนะนำมา



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนก่อนใช้โปรแกรม PTOT

2. ผลการตรวจร่างกายโดยนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด พบว่า
 - 2.1 เด็กมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและขาทั้งสองข้าง ในระดับเล็กน้อย
 - 2.2 ยังไม่มีปัญหาการหดสั้นของกล้ามเนื้อหรือการผิดปกติของข้อต่อ
 - 2.3 มีภาวะอ่อนแรงของกล้ามเนื้อรอบปาก
 - 2.4 ไม่มีการหลงเหลืออยู่ของรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม
 - 2.5 มีปัญหาพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและการทรงท่า ยังไม่สามารถคืบ คลาน ลูกขึ้นนั่งจากท่านอน นั่ง ยืนหรือเดินได้
3. ผลการตรวจประเมินโดยใช้แบบประเมิน GMFM-66 ฉบับภาษาไทย แสดงผลดังนี้
 - Dimension A ท่านอนหงายและกลิ้ง คะแนนเต็ม 12 คะแนน ได้ 10 คะแนน
 - Dimension B ทำนั่ง คะแนนเต็ม 45 คะแนน ได้ 1 คะแนน
 - Dimension C ทำคลานและนั่งคุกเข่า คะแนนเต็ม 30 คะแนน ได้ 0 คะแนน
 - Dimension D ทำยืน คะแนนเต็ม 39 คะแนน ได้ 0 คะแนน
 - Dimension E เดิน วิ่ง กระโดด คะแนนเต็ม 72 คะแนน ได้ 0 คะแนนจากคะแนนเต็มทั้งหมด 198 คะแนน ผู้ป่วยมีค่าคะแนน 11 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 5.56 แสดงว่าเด็กมีปัญหาพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวตั้งแต่ทำนั่ง ทำคลานและนั่งคุกเข่า ทำยืน เดินวิ่งและกระโดด
4. ผลการตรวจประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สึกรู้สึก (Evaluation of Sensory Processing) พบว่าเด็กมีแนวโน้มแสวงหาการรับรู้สัมผัส ข้อต่อและการทรงตัว (รายละเอียดในภาคผนวก)
5. ผลการตรวจประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิกการซ้ำซ้อน โดยใช้แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ก่อนการใช้โปรแกรม PTOT พบว่าเมื่อจับเด็กลุกขึ้นมาอยู่ในท่านั่ง เด็กไม่สามารถทรงท่านั่งเองได้และไม่สามารถควบคุมศีรษะยกขึ้นมาในแนวตรงได้ หมายความว่าความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิกการซ้ำซ้อนอยู่ในระดับที่ 1 มีค่าคะแนนเท่ากับ 0 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน

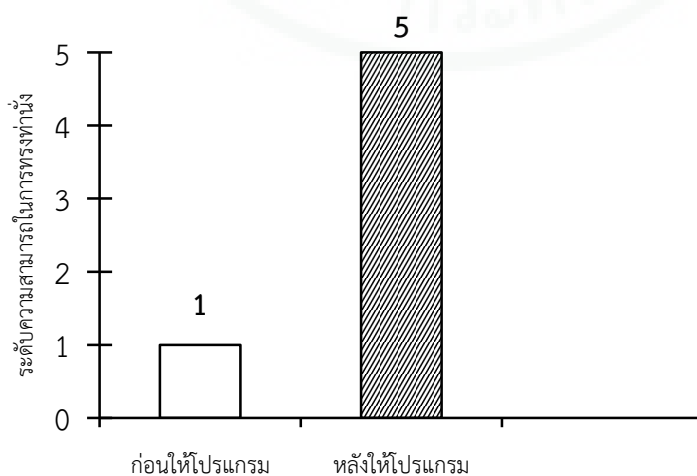
การเปรียบเทียบการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิกการซ้ำซ้อน ก่อนและหลังใช้โปรแกรม PTOT

ผลการประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิกการซ้ำซ้อนระหว่างการให้โปรแกรม PTOT จำนวน 15 ครั้ง โดยใช้แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ซึ่งมีทั้งหมด 5 หัวข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงระดับและค่าคะแนนความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการ ซ้ำซ้อนเมื่อใช้โปรแกรม PTOT จำนวน 15 ครั้ง

ครั้งที่	ระดับ	คะแนนความสามารถ ในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม
1	1	0
2	1	2
3	2	5
4	3	8
5	4	11
6	4	12
7	4	12
8	4	12
9	2	5
10	3	9
11	4	10
12	4	11
13	5	14
14	5	15
15	5	15

จากผลการประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน สามารถเปรียบเทียบระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน ก่อน และหลังให้โปรแกรม PTOT แสดงได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อนก่อนและหลังการให้โปรแกรม PTOT

จากแผนภูมิแสดงว่าภายหลังการให้โปรแกรม PTOT พบว่าเด็กซี.พี พิกการเข้าซ้อนที่มีระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมอยู่ระดับที่ 1 คือต้องช่วยจับประคองขณะนั่งและไม่สามารถยกศีรษะขึ้นได้ สามารถพัฒนาให้มีทักษะการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมที่ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนดและอยู่ในระดับ 5 คือสามารถนั่งบนพื้น เอื้อมมือไปแตะของเล่นแล้วกลับมานั่งตามเดิมได้โดยมือไม่ยันพื้น แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของเด็กซี.พี พิกการเข้าซ้อนภายหลังการใช้โปรแกรม PTOT จำนวน 15 ครั้ง

บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม PTOT ที่มีต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อนในสถาบันราชานุกูล กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อนที่มารับบริการที่งานกายภาพบำบัดและงานกิจกรรมบำบัด สถาบันราชานุกูล โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อนำมาศึกษาเป็นรายกรณี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างโปรแกรม PTOT ตามแนวความคิดของ Nichols D.S. (2000) ประกอบด้วย การส่งเสริมการเคลื่อนไหวเพื่อต้านแรงดึงดูด การควบคุมปฏิกิริยาการตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย การกระตุ้นระบบประสาทเพื่อความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกายและการฝึกควบคุมการเคลื่อนไหว โดยมีจุดมุ่งหมายให้กลุ่มตัวอย่างสามารถทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมได้ แล้วนำมาทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลาต่อเนื่อง รวมทั้งสิ้น 15 ครั้ง ใช้แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กที่ดัดแปลงมาจากแบบประเมินมาตรฐาน Gross Motor Functional Measurement-66 ฉบับภาษาไทย ทั้งหมด 5 ข้อ แต่ละหัวข้อจะเป็นท่าหลักจำนวน 5 ท่าซึ่งเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวปกติพร้อมรูปภาพประกอบและท่าย่อย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ลักษณะการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ และมีค่าคะแนนกำหนดเป็นคะแนนเต็มทั้งหมด 15 คะแนน โดยกำหนดให้ท่าหลักได้ 3 คะแนน ถ้าเด็กไม่สามารถทำท่าหลักได้ให้พิจารณาในส่วนของท่าย่อยและให้ตามลักษณะการเคลื่อนไหวที่สังเกตพบ ซึ่งแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็ก จำนวนทั้งสิ้น 3 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์จำนวน 1 ท่าน นักจิตวิทยาคลินิกจำนวน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพจำนวน 1 ท่าน พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) พบว่าแบบสังเกตนี้มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ถือว่าผ่าน จากนั้นนำแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กไปทดลองใช้ในการสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี. จำนวน 1 คน โดยบุคลากรวิชาชีพจำนวน 15 คน และหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson พบว่าแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กมีค่าความเชื่อมั่นระดับสูง (0.75)

ผลการวิจัยพบว่าเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อนที่ได้รับโปรแกรม PTOT จำนวน 15 ครั้ง มีระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมดีขึ้น สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย การใช้โปรแกรม PTOT เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อน การวิจัยครั้งนี้เป็นการทำงานเป็นทีมระหว่างนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด โดยใช้กระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพในการดูแลเด็กซี.พี. เริ่มตั้งแต่การตรวจร่างกายเพื่อค้นหาปัญหา การวางแผนและตั้งเป้าหมายการรักษา ร่วมกัน โดยใช้แนวความคิดของบัดเจียน (Budgeon, 2550) ที่กล่าวว่า การดูแลเด็กซี.พี. ที่มีความพิการซ้ำซ้อนต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีศักยภาพดีขึ้นจนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยเป้าหมายหลักในการรักษาเด็กซี.พี. พิการซ้ำซ้อนนั้นไม่ได้คำนึงถึงการที่เด็กจะเดินได้เอง แต่มีเป้าหมายในการส่งเสริมให้เด็กมีการทรงท่าที่ติดก่อน เฮดเดอร์ และคณะ (Hadders-Algra, 1996) และฮอฟเทิน (Hofsten, 1983) กล่าวว่าพื้นฐานการทรงท่าที่ติดจะ

ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการของการเอื้อมตามมา ซึ่งจะพัฒนาต่อเนื่องไปสู่การเปลี่ยนแปลงท่าทางเพื่อ เคลื่อนไหว การหยิบจับสิ่งของ และการช่วยเหลือตนเองในด้านต่างๆ ซึ่งการเอื้อมของเด็กจะสำเร็จได้ก็ ต่อเมื่อเด็กสามารถนั่งทรงท่าได้อย่างอิสระ

เด็กซี.พี. พิกการช้าซ้อนเป็นเด็กที่มีปัญหาทั้งด้านระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท ไม่สามารถ มองเห็นหรือได้ยิน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรม ทำให้เด็กไม่สามารถทรงท่า นั่งได้อย่างอิสระ ไม่สามารถเอื้อมมือไปหยิบจับสิ่งของ และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงท่าทางของตนเองเพื่อ เคลื่อนไหวได้ เด็กจะนอนอยู่กับพื้น กลิ้งตัวไปมา ไม่สามารถลุกขึ้นมานั่งเองได้ เมื่อจับนั่งก็ไม่สามารถยก ศีรษะอยู่ในท่าตั้งตรงได้ ดังนั้นโปรแกรมการรักษาจะเน้นไปที่การส่งเสริมการทำงานของระบบกล้ามเนื้อ และระบบประสาทร่วมกันเพื่อให้เด็กสามารถทรงท่านั่งขณะทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง โปรแกรม PTOT ที่ ใช้ในการทดลองนั้นจะเริ่มจากการฝึกเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนคอและหลังที่มีหน้าที่ในการ เหยียดศีรษะและหลังเพื่อต้านแรงดึงดูด และการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและกล้ามเนื้อหลังที่มี หน้าที่ในการควบคุมการตั้งตรงของลำตัวโดยการทำงานในทิศทางตรงกันข้ามกัน อุปกรณ์ที่เลือกใช้ในการ ส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ นักบำบัดได้เลือกใช้บอลลูกใหญ่ในการฝึกการทรงท่าทั้งท่านอนคว่ำ นอนหงายและท่านั่ง โดยนักบำบัดจะใช้มือในการกระตุ้นและควบคุมการทรงท่าของผู้ป่วยโดยจับบริเวณ สะโพกและไหล่ เมื่อเด็กสามารถควบคุมการทรงท่าได้ดีขึ้น นักบำบัดจะลดการช่วยเหลือลงจนกระทั่งไม่ ต้องจับในที่สุด การฝึกท่านอนคว่ำบนบอลหรือหมอนรูปปลีมนจะเน้นให้เด็กมีการลงน้ำหนักที่แขนทั้งสองข้าง ซึ่งเป็นการใช้ระบบประสาทรับรู้สึกกระตุ้นตัวรับรู้ความรู้สึกบริเวณข้อต่อต่างๆ เพื่อพัฒนาต่อเนื่องไปสู่ การควบคุมกล้ามเนื้อแขนเพื่อใช้ในการยันพื้นเมื่ออยู่ในท่านั่ง (เพ็ญพิมลและวรรณภา, 2534) เมื่อเด็กเริ่มมี การทรงท่าในการนอนหงาย นอนคว่ำหรือนั่งบนลูกบอลดีแล้ว นักบำบัดจะโยกลูกบอลไปในทิศทางต่างๆ เพื่อกระตุ้นปฏิกิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกายด้วยการปรับท่าทางของศีรษะ ลำตัวให้อยู่ในแนวเดียวกันและตั้งตรงได้

การกระตุ้นระบบประสาทในโปรแกรม PTOT นี้จะเน้นที่ระบบประสาทรับสัมผัส เนื่องจากเด็กซี.พี. พิกการช้าซ้อนมีปัญหาทั้งการมองเห็นและการได้ยิน และจากการตรวจร่างกายโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรม การประมวลความรู้สึก พบว่าเด็กมีแนวโน้มแสวงหาการรับรู้สัมผัส สัมผัสได้จากเด็กจะเอามือเข้าปากอมอยู่ ตลอดเวลา และเริ่มมีพฤติกรรมในการกระตุ้นตนเอง โยกตัวไปมาตลอดเวลา การกระตุ้นระบบประสาทใน โปรแกรม PTOT ได้เลือกใช้ของเล่นที่มีผิวสัมผัสหลากหลาย ซึ่งนอกจากจะช่วยในการกระตุ้นระบบ ประสาทรับสัมผัส ทำให้เด็กสามารถรับรู้เกี่ยวกับแรงต้านหรือความฝืดของผิวแล้วยังเป็นการช่วยลด พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของเด็กด้วย

การฝึกการควบคุมกล้ามเนื้อนั้นจะฝึกให้เด็กหยิบจับสิ่งของขณะทรงท่านั่ง ในระยะแรกที่ยังไม่ สามารถทรงท่านั่งได้ นักบำบัดจะช่วยในการจัดท่าทางให้เกิดความมั่นคงก่อนและค่อยๆ ลดการช่วยเหลือ ลงเมื่อเด็กสามารถทำได้เอง ในขณะที่ฝึกท่านั่งจะร่วมกับการฝึกหยิบจับของเล่นใส่ลงตะกร้า โดยจับมือให้ เด็กลูบสิ่งของที่จะเก็บนั้นก่อน ทำซ้ำๆ ซ้ำๆ เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง และรักษาสมาทรในการทรงท่าและการเคลื่อนไหวออกจากแนวกลางลำตัว (เพ็ญพิมล, 2534)

การที่ได้ก็จะสามารถพัฒนาไปสู่ทำตั้งตรงและใช้มือได้ก็ต่อเมื่อการเคลื่อนไหวของแขนเป็นอิสระจากลำตัว ถ้ามีการงอลำตัว จะไม่สามารถใช้มือได้เลย จึงมีการใช้อุปกรณ์และเครื่องช่วยต่างๆ มาใช้ในโปรแกรม PTOT เช่น เบาะปรับเอียง อุปกรณ์ตามมือ และอุปกรณ์ตามเท้า การนำเบาะปรับเอียงมาใช้จะส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้การทรงท่าของร่างกาย สามารถจัดแนวของลำตัวทั้งสองข้างให้อยู่ในลักษณะสมมาตร ซึ่งต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ตามเท้า เพื่อช่วยจัดรูปเท้าให้อยู่ในลักษณะที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการรับน้ำหนัก ส่วนอุปกรณ์ตามมือจะใช้ในการช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ กันไม่ให้เด็กกอมมือของตนเอง

จากตารางที่ 3 แสดงระดับและค่าคะแนนความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อนพบว่าในระหว่างการให้โปรแกรมครั้งที่ 9 เด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อนมีระดับและค่าคะแนนความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมลดลงจากระดับ 4 (12 คะแนน) เป็นระดับ 2 (5 คะแนน) เนื่องจากเด็กป่วยและขาดช่วงการให้โปรแกรม 3 สัปดาห์ แต่หลังจากฝึกอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ครั้งพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนสามารถบรรลุเป้าหมายการรักษาได้ภายในเวลาที่กำหนด คือเด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อนมีระดับความสามารถในการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับ 5 และสามารถทำได้บรรลุเป้าประสงค์ได้คะแนนเต็ม 15 คะแนน ภายหลังจากใช้โปรแกรม PTOT ครั้งที่ 14 สอดคล้องกับทฤษฎีของคาร์ลและเซฟเฟิร์ด (Carr, J. and Shephard R.B., 1985) เกี่ยวกับการเรียนรู้รูปแบบการเคลื่อนไหว (Motor Relearning) ซึ่งมักนิยมใช้สำหรับการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวเนื่องจากความผิดปกติของสมองหรือระบบประสาท ใช้หลักการฝึกฝนรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง และยับยั้งการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ ฝึกซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยเรียนรู้รูปแบบการเคลื่อนไหวและสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการฝึกเด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อนจำเป็นต้องได้รับการฝึกอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นนักวิชาชีพควรให้ความสำคัญในการให้ความรู้ผู้ปกครองและสอนโปรแกรมการรักษาเพื่อให้ผู้ปกครองไปฝึกเด็กที่บ้านอย่างต่อเนื่อง จะเป็นการแก้ไขปัญหาแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากพยาธิสภาพของเด็กเองหรืออาจเกิดจากปัญหาด้านการเงินของครอบครัวที่ไม่สามารถเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารักษาอย่างต่อเนื่องในสถานพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะ

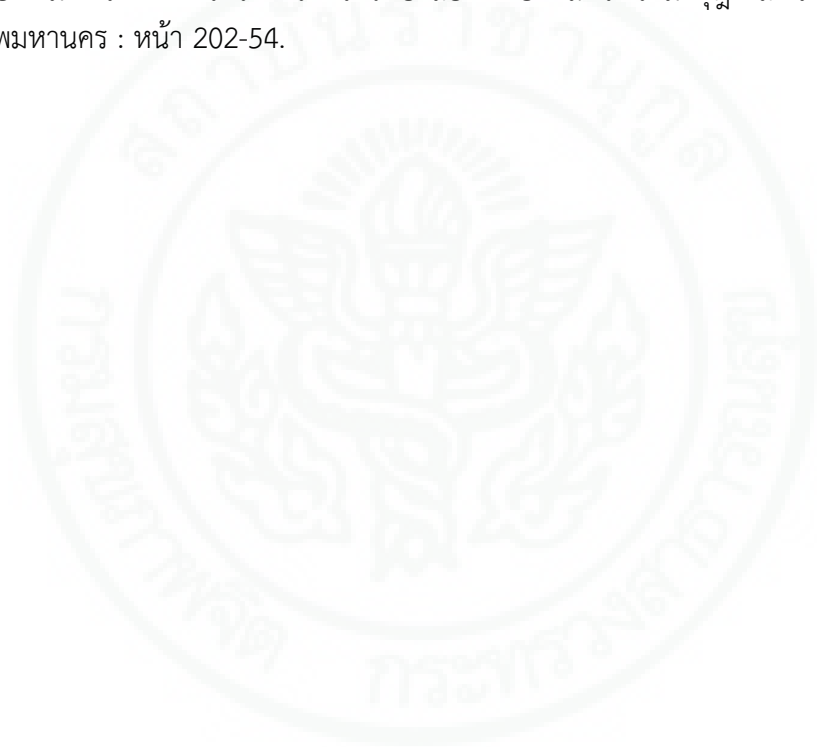
การรักษาเด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อนที่ تابอด หูหนวกและมีภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรงนั้นส่วนใหญ่การรักษาทั้งทางกายภาพบำบัดและทางกิจกรรมบำบัดมักจะไม่ประสบผลสำเร็จ ถ้าปราศจากความร่วมมือของนักวิชาชีพต่างๆ (เพ็ญพิมล, 2534) ควรอาศัยความร่วมมือของทีมสหวิชาชีพที่หลากหลายขึ้น เน้นการสื่อสารข้อมูลที่ดีระหว่างทีมและผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการรักษา ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการรักษา รวมถึงควรมีการบันทึกและเก็บข้อมูลที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งด้านร่างกาย จิตใจและการรับรู้ของเด็กและผู้ปกครอง จะช่วยให้พัฒนาไปสู่รูปแบบการบำบัดรักษาที่ตอบสนองผู้รับบริการแบบองค์รวม ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของเด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อน

ผลการศึกษานี้สามารถพัฒนาไปสู่การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลเด็กซี.พี. พิกการซ้ำซ้อนโดยทีมสหวิชาชีพ ซึ่งสามารถใช้งานวิจัยนี้เป็นข้อมูลอ้างอิงหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence base) ได้

บรรณานุกรม

1. American Occupational Therapy Association. 2002. Occupational Therapy practice framework: Domain & process. Am J Occu Ther; 56 : 609-639.
2. Bell, E.J. 1987. Management and Prevention of Certain Deformity in Cerebral Palsy. Physio Ther : 368-70.
3. Budgeon, B.J. 2011. Treatment of Cerebral Palsy. (May 20th 2011). <http://www.originsofcerebralpalsy.com/05-treatment/04-physicaltheraphy.html>
4. Carr, J.H., Shepherd, R.B. A motor relearning programme. London: William Heinemann, 1987: 1-25.
5. Gesell, A. and Igg, F.L. 1964. The Child Five to Ten. New York: Harpers and Brothers Publishers.
6. Hadders – Algra, M., Brogean, E., & Frossberg, H. 1996. Training affects the developments of postural adjustments in sitting infants. J Physio; 493 (1): 289-298.
7. Kendall, F.P., McCreary, E.K. & Provance, P.G. 1993. Posture: alignment and muscle balance, 4th ed. Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins.
8. Nichols, D.S. Development of postural control. 2002. In Case-Smith, J. (Ed.), Occupational Therapy for children, 5th ed. St. Louis, MO: Mosby: 278 - 299.
9. Shi Wie, Wang Su-Juan, Liao Yan-Gui, Yang Hong, Xu Xiu-Juan, Shao Xiao-Mei. 2006. Reliability and validity of the GMFM-66 in 0- to 3-year-old children with cerebral palsy. Am J Phys Med & Rehab; 85 (2): 141-147.
10. von Hofsten, C. 1983. Catching skills in infancy. J Exp Psycho: Human Perception and Performance; 9: 75-85.
11. Woollacott, M.H.; Shumway-Cook, A. and William, HG. 1989. The development of posture and balance control in children. In: Woollacott, MH. and Shumway-Cook, eds. A development of posture and gait across the life span. Columbia: University of South Calorina Press.
12. กรรกฎ เห็นแสงวิไล, อารยา ญาณกาย, มัทนา อังศุไพศาล และคณะ. 2552. ความเที่ยงในการใช้ Modified Gross Motor Function Measurement-66 ฉบับภาษาไทยของนักศึกษากายภาพบำบัด. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด. ปีที่ 21. ฉบับที่ 2 : 169-177.
13. เกียรติสุดา ศรีสุข. 2552. ระเบียบวิธีวิจัย. โรงพิมพ์ครองช่าง, เชียงใหม่.
14. เพ็ญพิมล ฉัมมรัคคิต และ วรณภา เงินอยู่. 2534. Introduction to the Bobath concept for cerebral palsy. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ ภาควิชากายภาพบำบัด เมื่อวันที่ 26 มีนาคม-11 เมษายน 2534, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

15. สรินยา ศรีเพชรราช. 2553. การบูรณาการประสาทความรู้สึเพื่อพัฒนาการและการเรียนรู้. เอกสารประกอบการบรรยาย ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
16. สายนธิ์ พรารณานผล. 2551. เครื่องมือและแนวทางการตรวจประเมินสำหรับเด็กเล็ก. เอกสารวิชาการประกอบการสอน Clinical guideline and assessment skills of physical therapy for children with cerebral palsy เมื่อวันที่ 28-30 เมษายน 2551, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
17. สุภวรรณ กิจจาวิจิตร. 2531. กายภาพบำบัด โรคสมองพิการในเด็ก. โรงเรียนกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.
18. อภิชัย ลีละสิริ, วิชัย ประยูรวิวัฒน์, กฤษฏา ดวงอุไร และสุรีย์พร คุณาไทย. 2549. การซักประวัติและตรวจร่างกาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. โครงการตำราวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ภาควิชาอายุรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร : หน้า 202-54.

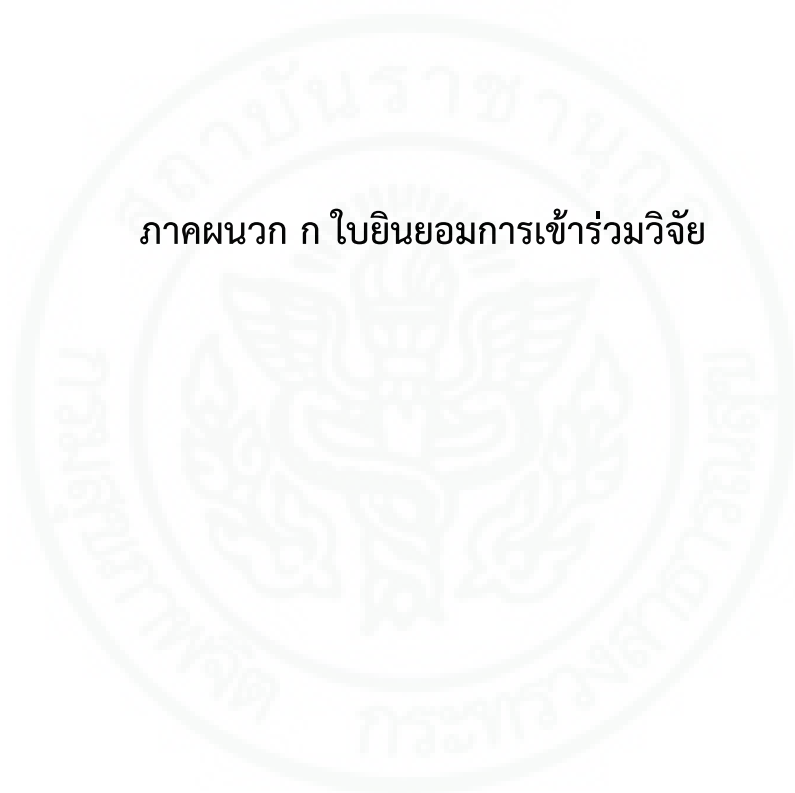


ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ไบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย
- ภาคผนวก ข ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก
- ภาคผนวก ค แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก
- ภาคผนวก ง ผลการประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมินมาตรฐาน Modified Gross Motor Function Measurement (GMFM)-66 ฉบับภาษาไทยก่อนการใช้โปรแกรม PTOT
- ภาคผนวก จ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สึก (Evaluation of Sensory Processing)
- ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างการใช้โปรแกรม PTOT ในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน



ภาคผนวก ก ใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย



ภาคผนวก ก
เอกสารแสดงความยินยอมของผู้ปกครองเด็กกลุ่มตัวอย่าง

ข้าพเจ้านาย/นาง/นางสาว..... ผู้ปกครองของเด็กชาย/เด็กหญิง.....
ได้อ่านเอกสารคำชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ รวมทั้งได้มีโอกาสซักถามข้อสงสัยจนเป็นที่น่าพอใจ
แล้ว ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และการมีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี
ดีแล้ว ข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือในฐานะผู้ปกครองเด็กกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยรวมถึง
การอนุญาตให้ถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการรายงานผลการวิจัยเพื่อการศึกษาและเผยแพร่
ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ข้าพเจ้าเข้าใจดีว่าข้าพเจ้ามีสิทธิจะถอนตัวออกจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลาเมื่อ
ต้องการ โดยไม่เกิดผลกระทบต่อตัวข้าพเจ้าและเด็กในความปกครองของข้าพเจ้าแต่อย่างใด

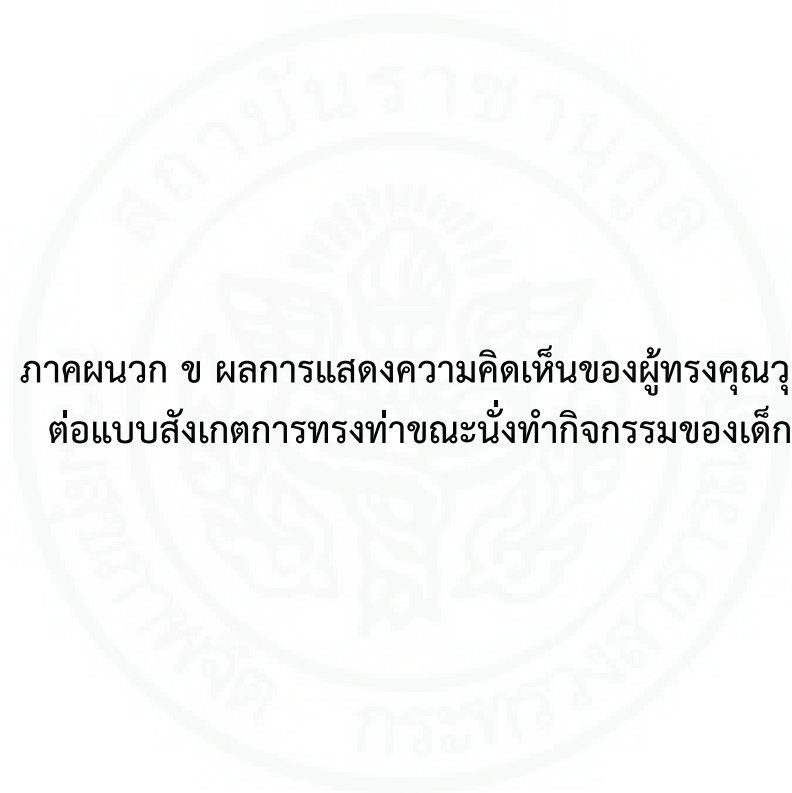
ลงชื่อ ผู้ยินยอม
(.....)

ลงชื่อ ผู้วิจัย
(.....)

ลงชื่อ พยาน
(.....)

วันที่

ภาคผนวก ข ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
ต่อแบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

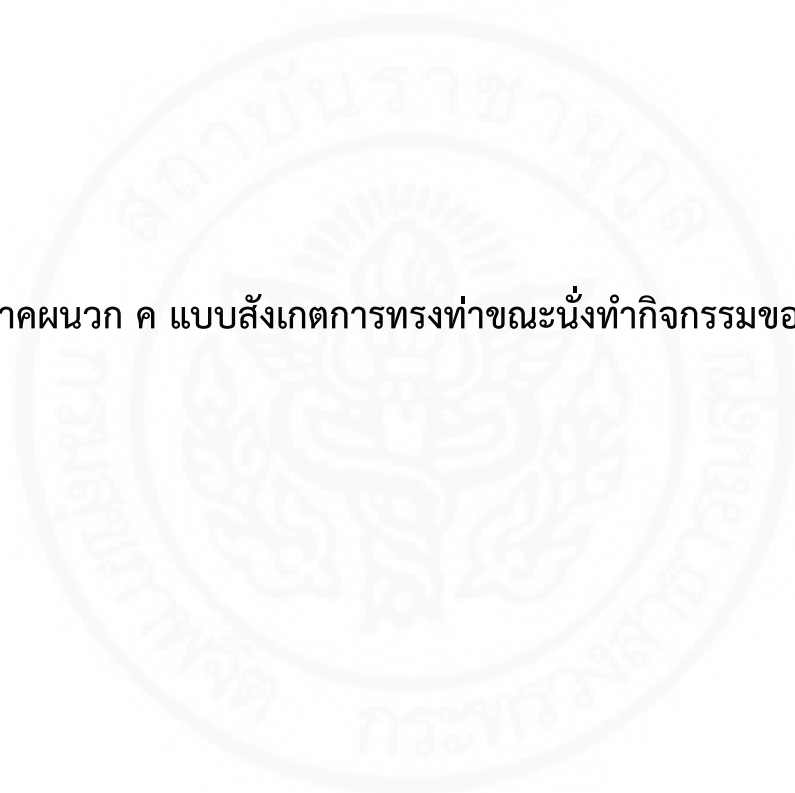


ภาคผนวก ข
ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
ต่อแบบสังเกตการณ์ทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

รายการขอความคิดเห็น	เห็นด้วย			ไม่เห็นด้วย ควรตัดทิ้ง
	ไม่ควร แก้ไข	ควรแก้ไข ข้อความ	ควรแก้ไข รูปภาพ	
1. ความสอดคล้องเหมาะสมของชื่อแบบสังเกตกับเนื้อหา	1	2	-	-
2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การนำไปใช้	3	-	-	-
3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	2	1	-	-
4. ความสอดคล้องเหมาะสมของข้อมูลเบื้องต้น (ชื่อนามสกุล/อายุ/วันเดือนปีที่ประเมิน/ผู้ประเมิน)	3	-	-	-
5. ความสอดคล้องเหมาะสมของคำชี้แจง	3	-	-	-
6. ความเหมาะสมของจำนวนทำนอง	2	1	-	-
7. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับทำนองตามระดับพัฒนาการเคลื่อนไหวปกติ	3	-	-	-
8. ความเหมาะสมของคำอธิบายลักษณะการทรงท่าในแต่ละหัวข้อคะแนน	1	2	-	-
9. ความเหมาะสมของระดับคะแนน	2	1	-	-
10. ความเหมาะสมของรูปภาพประกอบ	2	-	1	-

จากผลแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบสังเกตการณ์ทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแบบสังเกตการณ์ทรงท่าไม่ต้องแก้ไขจำนวน 8 รายการ แต่ต้องปรับปรุงแก้ไขข้อความ 2 รายการ คือ ชื่อแบบสังเกตกับคำอธิบายลักษณะการทรงท่าในแต่ละหัวข้อคะแนน ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขชื่อแบบประเมินเป็น แบบสังเกตการณ์ทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก และแก้ไขคำอธิบายลักษณะการทรงท่าในแต่ละหัวข้อคะแนนตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ค แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก



ภาคผนวก ค
แบบสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก

คำชี้แจง

ผู้ประเมินสังเกตการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมของเด็ก และให้คะแนนในช่องคะแนนตามลักษณะการทรงท่าขณะนั่งทำกิจกรรมตามที่สังเกตพบ

ท่านั่ง	คะแนน 3	คะแนน 2	คะแนน 1	คะแนน 0	คะแนน
 <p>1</p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กสามารถยกศีรษะตั้งท่าตรงได้นาน 3 วินาที</u></p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กสามารถยกศีรษะได้แต่ไม่ตั้งตรงนาน 3 วินาที</u></p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กเริ่มยกศีรษะได้เล็กน้อย</u></p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กไม่สามารถยกศีรษะได้</u></p>	
 <p>2</p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กสามารถยกศีรษะอยู่ในแนวกลางนาน 10 วินาที</u></p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กสามารถยกศีรษะอยู่ในแนวกลางนานน้อยกว่า 10 วินาที</u></p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กเริ่มยกศีรษะเล็กน้อยแต่ไม่อยู่ในแนวกลาง</u></p>	<p>ประคองเด็กร้องบนพื้น <u>เด็กไม่สามารถยกศีรษะอยู่ในแนวกลางได้</u></p>	
 <p>3</p>	<p>เด็กร้องบนพื้นใช้มือทั้งสองข้างยันพื้น <u>นาน 5 วินาทีไม่ล้ม</u></p>	<p>เด็กร้องบนพื้นใช้มือทั้งสองข้างยันพื้น <u>นาน 1-4 วินาทีไม่ล้ม</u></p>	<p>เด็กร้องบนพื้นใช้มือทั้งสองข้างยันพื้น <u>น้อยกว่า 1 วินาที</u></p>	<p><u>เด็กไม่สามารถนั่งบนพื้นโดยใช้มือทั้งสองข้างยันพื้นได้</u></p>	
 <p>4</p>	<p>เด็กร้องบนพื้น มือไม่ยันพื้น <u>นาน 3 วินาที</u></p>	<p>เด็กร้องบนพื้น มือไม่ยันพื้น <u>น้อยกว่า 3 วินาที</u></p>	<p>เด็กร้องบนพื้น <u>มือนยันพื้น 1 ข้าง</u></p>	<p><u>เด็กไม่สามารถนั่งบนพื้น มือนยันพื้น 1 ข้างได้</u></p>	
 <p>5</p>	<p>มีของเล่นอยู่ข้างหน้า เด็กร้องบนพื้น <u>เอื้อมไปแตะของเล่นแล้วกลับมาตามเดิม มือไม่ยันพื้น</u></p>	<p>มีของเล่นอยู่ข้างหน้า เด็กร้องบนพื้น <u>เอื้อมไปแตะของเล่นแล้วกลับมาตามเดิม แต่ใช้มือนยันพื้น</u></p>	<p>มีของเล่นอยู่ข้างหน้า เด็กร้องบนพื้น <u>เอื้อมไปแตะของเล่น แต่ไม่สามารถกลับมานั่งตามเดิมได้</u></p>	<p>มีของเล่นอยู่ข้างหน้า เด็กร้องบนพื้น <u>ไม่สามารถเอื้อมมือไปแตะของเล่นได้</u></p>	
คะแนนรวม					

ภาคผนวก ง ผลการประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมิน
มาตรฐาน Modified Gross Motor Function Measurement (GMFM)-66
ฉบับภาษาไทยก่อนการใช้โปรแกรม PTOT

ภาคผนวก ง

Modified Gross Motor Function Measurement (GMFM)

Dimension A ท่านอนหงาย และ กลิ้ง (Lying and rolling) 4 หัวข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
1	นอนหงาย ยื่นมือ จับกันตรงกลาง นิ้วมือแตะกัน	ไม่ยื่นมือมา ข้างหน้า	เริ่มยื่นมือทั้ง 2 มา ข้างหน้า	ยื่นมือทั้ง 2 มา ข้างหน้า นิ้วมือไม่แตะกัน	3
2	นอนหงาย ยื่นมือ ขวาจับของเล่น ข้างซ้าย	ทำไม่ได้เลย	เริ่มยื่นมือขวา	ยื่นมือขวา แต่ไม่สามารถผ่านแนวกลางตัวไปทางซ้าย	2
3	นอนหงาย ยื่นมือ ซ้ายจับของเล่น ข้างขวา	ทำไม่ได้เลย	เริ่มยื่นมือซ้าย	ยื่นมือซ้าย แต่ไม่สามารถผ่านแนวกลางตัวไปทางขวา	2
4	นอนคว่ำยกศีรษะ ฟันฟันตั้งตรง	ทำไม่ได้	เริ่มทำเล็กน้อย คางไม่ฟันฟัน	ยกศีรษะแต่ไม่ตั้งตรง คางฟันฟัน	3

ผลการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายและกลิ้งก่อนการใช้โปรแกรม PTOT ได้ 10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

Dimension B ท่านั่ง (SITTING) 15 หัวข้อ คะแนนเต็ม 45 คะแนน

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
5	นอนหงาย จับมือ ดึงตัวขึ้นมา นั่งด้วยตนเอง ควบคุมศีรษะได้	ควบคุมศีรษะไม่ได้	เริ่มควบคุมศีรษะเล็กน้อย	ดึงตัวช่วยเหลือขึ้นมา นั่งควบคุมศีรษะได้บ้าง	1
6	นั่งบนพื้น จับที่หน้าอก ยกศีรษะ ทำตั้งตรงได้นาน 3 วินาที	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	ยกศีรษะได้ แต่ไม่ตั้งตรง 3 วินาที	0
7	นั่งบนพื้น จับที่หน้าอก ยกศีรษะ แนวกลาง 10 วินาที	ทำไม่ได้	เริ่มยกศีรษะเล็กน้อยแต่ไม่อยู่ในแนวกลาง	ยกศีรษะแนวกลาง ได้น้อยกว่า 10 วินาที	0
8	นั่งบนพื้น มือยันพื้น 5 วินาที	ทำไม่ได้	นั่งน้อยกว่า 1 วินาที	นั่งนาน 1-4 วินาที	0
9	นั่งบนพื้น มือไม่ยันพื้น 3 วินาที	ทำไม่ได้	นั่ง แขนยันพื้น 1 ข้าง	นั่ง แขนไม่ยันพื้น ได้น้อยกว่า 3 วินาที	0

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
10	นั่งบนพื้น มีของเล่นอยู่ข้างหน้า เอื้อมไปแตะของเล่นแล้วกลับมาตามเดิม มือไม่ยันพื้น	ทำไม่ได้	เอนตัวไปข้างหน้า ได้แต่ไม่สามารถกลับมา นั่งตามเดิม	เอนตัวไปข้างหน้า ได้แตะของเล่นแล้วกลับมาได้ แต่ใช้มือยันพื้น	0
11	นั่งบนพื้น แตะของเล่นในแนว 45 องศาข้างหลัง ด้านขวาแล้วกลับมา	ทำไม่ได้	เริ่มเอื้อม แต่ไม่ถึงด้านหลัง	เอื้อมไปข้างหลัง ด้านขวา แต่ไม่แตะของเล่น และไม่สามารถกลับมา	0
12	นั่งบนพื้น แตะของเล่นในแนว 45 องศา ข้างหลัง ด้านซ้ายแล้วกลับมา	ทำไม่ได้	เริ่มมีการเอื้อมแต่ไม่ถึงด้านหลัง	เอื้อมไปข้างหลัง ด้านซ้าย แต่ไม่แตะของเล่น และไม่สามารถกลับมา	0
13	นั่งบนพื้น ค่อยๆ ควบคุมตัวลงนอนคว่ำ	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	สามารถคว่ำได้แต่ล้ม	0
14	นั่งเหยียดขาบนพื้น แล้วพลิกไปด้านขวาในท่าคลาน	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	สามารถลงน้ำหนักด้านขวาในท่าคลานได้บ้าง	0
15	นั่งเหยียดขาบนพื้นแล้วพลิกไปด้านซ้ายในท่าคลาน	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	สามารถลงน้ำหนักด้านซ้ายในท่าคลานได้บ้าง	0
16	นั่งบนเตียงสูงเท้าลอย 10 วินาที	ทำไม่ได้	นั่งโดยแขนยันเท้าติดพื้นนาน 10 วินาที	นั่งแขนไม่ยันเท้าติดพื้น นาน 10 วินาที	0
17	ยืนแล้วก้มตัวนั่งบนเตียงเตี้ย	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	ทำได้บ้างแต่ไม่เต็มที่	0
18	จากพื้นแล้วลุกนั่งบนเตียงเตี้ย	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	ทำได้บ้างแต่ไม่เต็มที่	0
19	จากพื้นแล้วลุกนั่งบนเตียงสูง	ทำไม่ได้	เริ่มทำได้เล็กน้อย	ทำได้บ้างแต่ไม่เต็มที่	0

ผลการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในทำนังก่อนการใช้โปรแกรม PTOT ได้ 1 คะแนนจากคะแนนเต็ม 45 คะแนน

Dimension C ทำคลานและนั่งคุกเข่า (Crawling and kneeling) 10 หัวข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
20	ตั้งท่าคลาน น้ำหนักอยู่บนมือและเข่า 2 ข้าง	ทำไม่ได้	ตั้งท่าคลาน น้อยกว่า 3 วินาที	ตั้งท่าคลาน 3-9 วินาที	0
21	ท่าคลาน แล้วสามารถนั่งได้ โดยมือไม่ยันพื้น ทั้ง 2 ข้าง	ทำไม่ได้	เริ่มนั่งได้บ้าง	สามารถนั่งได้ โดยใช้ แขน 1-2 ข้าง ยันพื้น	0
22	นอนคว่ำ แล้วลุกขึ้นมา ตั้งท่าคลาน	ทำไม่ได้	ตั้งท่าคลาน ได้เล็กน้อย	ทำได้แต่ ไม่สมบูรณ์	0
23	ท่าคลาน ยื่นแขนขวาไป ข้างหน้า สูงกว่าระดับไหล่	ทำไม่ได้	เริ่มยื่นแขนขวาเล็ก น้อย	ยื่นแขนขวา ออกไปได้ แต่ไม่เต็มที่	0
24	ท่าคลาน ยื่นแขนซ้ายไป ข้างหน้า สูงกว่าระดับไหล่	ทำไม่ได้	เริ่มยื่นแขนซ้ายเล็ก น้อย	ยื่นแขนซ้าย ออกไปได้ แต่ไม่เต็มที่	0
25	คลานหรือยันตัว ไปข้างหน้า 6 ฟุต	ทำไม่ได้	คลาน ไปข้างหน้า น้อยกว่า 2 ฟุต	คลานไปข้างหน้า 2-5 ฟุต	0
26	คลานก้าวสลับกันไป ข้างหน้า 6 ฟุต	ทำไม่ได้	ทำได้น้อยกว่า 2 ฟุต	ทำได้ 2-5 ฟุต	0
27	คลานขึ้นบันได 4 ขั้น ใช้มือและเข่าช่วย	ทำไม่ได้	คลานขึ้น 1 ขั้น	คลานขึ้น 2-3 ขั้น	0
28	นั่งบนเบาะ ใช้แขนช่วยยันให้ คุกเข่าแล้วปล่อยมือ 10 วินาที	ทำไม่ได้	เริ่มใช้มือยันขึ้นมาได้ ได้นาน 10 วินาที	คุกเข่าได้โดย ใช้มือเกาะ นาน 10วินาที	0
29	คุกเข่า เดินเข่า ไปข้างหน้า 10 ก้าว ปล่อยมือ	ทำไม่ได้	เดินเข่าได้ 10 ก้าว โดยใช้มือเกาะ ทั้ง 2 ข้าง	เดินเข่า 10 ก้าว โดยใช้มือเกาะ 1 ข้าง	0

ผลการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในท่าคลานและนั่งคุกเข่าก่อนการใช้โปรแกรม PTOT ได้ 0 คะแนนจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

Dimension D ทำยืน (Standing) 13 หัวข้อ คะแนนเต็ม 39 คะแนน

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
30	นอน/นั่ง/คลาน/ คุกเข่าบนพื้น ดึงขึ้นมาขึ้นกับโต๊ะ/ เตียง	ทำไม่ได้	เริ่มทำเล็กน้อย น้อยกว่า 10%	ทำได้ แต่ไม่เต็มที่	0
31	ยืนได้เอง 3 วินาที	ทำไม่ได้	ใช้ 2 มือจับยืนได้ 3 วินาที	ใช้มือข้างหนึ่งจับ ยืน 3 วินาที	0
32	ยืนมือข้างหนึ่งจับ โต๊ะ/เตียง ยกขาขวา 3 วินาที	ทำไม่ได้	ใช้ 2 มือจับ ยืนยก ขาขวาน้อยกว่า 3 วินาที	ใช้ 2 มือจับยืน ยก ขาขวา 3 วินาที	0
33	ยืนมือข้างหนึ่งจับ โต๊ะ/เตียง ยกขา ซ้าย 3 วินาที	ทำไม่ได้	ใช้ 2 มือจับ ยืนยก ขาซ้ายน้อยกว่า 3 วินาที	ใช้ 2 มือจับยืน ยก ขาซ้าย 3 วินาที	0
34	ยืนได้เอง 20 วินาที	ทำไม่ได้	ยืนมือไม่เกาะได้ น้อยกว่า 3 วินาที	ยืนมือไม่เกาะ 3-19 วินาที	0
35	ยืน มือไม่จับ ยกขา ซ้ายพ่นพ่น 10 วินาที	ทำไม่ได้	ยืนมือไม่เกาะยก ขาซ้ายน้อยกว่า 3 วินาที	ยืนมือไม่เกาะยกขา ซ้าย 3-9 วินาที	0
36	ยืน มือไม่จับ ยกขา ขวาพ่นพ่น 10 วินาที	ทำไม่ได้	ยืนมือไม่เกาะยก ขาขวาน้อยกว่า 3 วินาที	ยืนมือไม่เกาะยกขา ขวา 3-9 วินาที	0
37	นั่งบนเก้าอี้แล้วลุก ยืน มือไม่เกาะ	ทำไม่ได้	เริ่มพยายามลุกแต่ ทำไม่ได้	ต้องใช้มือเกาะโต๊ะ/ เตียง ลุกยืน	0
38	คุกเข่า แล้วชันเข่า ขวา ลุกยืน มือไม่ เกาะ	ทำไม่ได้	เริ่มพยายามลุกแต่ ทำไม่ได้	ต้องใช้มือนั่ง/เกาะ ชันเข่าขวา หรือ ย่องๆลุกยืน	0
39	คุกเข่า แล้วชันเข่า ซ้าย ลุกยืน มือไม่ เกาะ	ทำไม่ได้	เริ่มพยายามลุกแต่ ทำไม่ได้	ต้องใช้มือนั่ง/เกาะ ชันเข่าซ้าย หรือ ย่องๆลุกยืน	0
40	ทำยืน ค่อยๆ ลงนั่ง พื้น	ทำไม่ได้	เริ่มทำแล้วล้มลง	ยืนแล้วต้องใช้มือจับ หรือเกาะลงนั่ง	0
41	ทำยืนลงมานั่งย่องๆ	ทำไม่ได้	เริ่มก้มลงแต่ทำ ไม่ได้	ยืนแล้วต้องใช้มือจับ หรือเกาะลงนั่ง ย่องๆ	0
42	ทำยืนก้มลงเก็บของ แล้วลุกยืน	ทำไม่ได้	เริ่มก้มลงหยิบของ แต่ทำไม่ได้	ยืนแล้วก้มหยิบของ ลุกยืน แต่ใช้มือจับ	0

ผลการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในทำยืนก่อนการใช้โปรแกรม PTOT ได้ 0 คะแนนจาก
คะแนนเต็ม 39 คะแนน

Dimension E ทำเดิน วิ่ง กระโดด (walking running jumping) 24 หัวข้อ คะแนนเต็ม 72 คะแนน

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
43	ยืนเกาะโต๊ะ; เดินไปด้านขวา 5-10 ก้าว	ทำไม่ได้	เดินไปด้านขวาน้อยกว่า 1 ก้าว	เดินไปด้านขวา 1-4 ก้าว	0
44	ยืนเกาะโต๊ะ; เดินไปด้านซ้าย 5-10 ก้าว	ทำไม่ได้	เดินไปด้านซ้ายน้อยกว่า 1 ก้าว	เดินไปด้านซ้าย 1-4 ก้าว	0
45	ยืนจับมือทั้งสองข้าง; เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว	ทำไม่ได้	เดินไปข้างหน้า น้อยกว่า 3 ก้าว	เดินไปข้างหน้า 3-9 ก้าว	0
46	ยืนจับมือข้างเดียว; เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว	ทำไม่ได้	เดินไปข้างหน้า น้อยกว่า 3 ก้าว	เดินไปข้างหน้า 3-9 ก้าว	0
47	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าวได้	ทำไม่ได้	เดินไปข้างหน้าได้ น้อยกว่า 3 ก้าว	เดินไปข้างหน้า 3-9 ก้าว	0
48	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว หยุดแล้วหมุนตัว 180 องศา เดินกลับได้	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว ไม่สามารถหยุดโดยไม่ล้ม	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว หยุดแต่ไม่สามารถหมุนตัวกลับได้	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว หยุด หมุนตัวกลับได้น้อยกว่า 180 องศา	0
49	เดินถอยหลัง 10 ก้าว	ทำไม่ได้	เดินถอยหลัง น้อยกว่า 3 ก้าว	เดินถอยหลัง 3-9 ก้าว	0
50	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว อุ้มของชิ้นใหญ่ 2 มือ	ทำไม่ได้	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว ใช้มือข้างเดียว อุ้มของชิ้นเล็ก	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว ใช้มือ 2 ข้าง อุ้มสิ่งของชิ้นเล็ก	0
51	เดินไปข้างหน้า 10 ก้าว ในเส้นขนาน (กว้างห่างกัน 8 นิ้ว)	ทำไม่ได้	เดินได้น้อยกว่า 3 ก้าว	เดินได้ 3-9 ก้าว	0
52	เดินบนเส้นกว้าง 2 ซม. ก้าวไปข้างหน้า 10 ก้าว	ทำไม่ได้	เดินได้น้อยกว่า 3 ก้าว	เดินได้ 3-9 ก้าว	0
53	ก้าวขาขวาข้ามสิ่งกีดขวางสูงระดับเข่า	ทำไม่ได้	ยกขาขวาได้สูง 2-3 นิ้ว จากพื้น	ยกขาขวาสูงระดับกึ่งกลางน่อง	0
54	ก้าวขาซ้ายข้ามสิ่งกีดขวางสูงระดับเข่า	ทำไม่ได้	ยกขาซ้ายได้สูง 2-3 นิ้ว จากพื้น	ยกขาซ้ายสูงระดับกึ่งกลางน่อง	0
55	วิ่งไปข้างหน้า 15 ฟุต หยุด วิ่งกลับ	ทำไม่ได้	เดินเร็วๆ	วิ่งได้น้อยกว่า 15 ฟุต	0
56	ใช้เท้าขวาเตะลูกบอลโดยไม่ล้ม	ทำไม่ได้	เตะไม่ได้ แต่มีการยื่นขาขวาไปด้านหน้า	เตะบอลขาขวาได้แต่ล้ม	0
57	ใช้เท้าซ้ายเตะลูกบอลโดยไม่ล้ม	ทำไม่ได้	เตะไม่ได้ แต่มีการยื่นขาซ้ายไป	เตะบอลขาซ้ายได้แต่ล้ม	0

ลำดับ	คะแนน 3	คะแนน 0	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน
			ด้านหน้า		
58	กระโดดพร้อมกันสองเท้า พื้นพื้น 12 นิ้ว	ทำไม่ได้	กระโดดสองเท้าพร้อมกันได้สูงน้อยกว่า 2 นิ้ว	กระโดดสองเท้าพร้อมกันได้สูง 2-11 นิ้ว	0
59	กระโดดไปข้างหน้าพร้อมกันสองเท้าได้ระยะทางไกล 12 นิ้ว	ทำไม่ได้	กระโดดพร้อมกันสองเท้าได้น้อยกว่า 2 นิ้ว	กระโดดไปข้างหน้าพร้อมกันสองเท้าได้ 2-11 นิ้ว	0
60	ยืนบนขาขวา; กระโดดขาเดียว 10 ครั้งในวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 24 นิ้ว	ทำไม่ได้	กระโดดขาเดียวในวงกลมได้น้อยกว่า 3 ครั้ง	กระโดดขาเดียวในวงกลมได้ 3-9 ครั้ง	0
61	ยืนบนขาซ้าย; กระโดดขาเดียว 10 ครั้งในวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 24 นิ้ว	ทำไม่ได้	กระโดดขาเดียวในวงกลมได้น้อยกว่า 3 ครั้ง	กระโดดขาเดียวในวงกลมได้ 3-9 ครั้ง	0
62	ยืนจับราวบันได 1 ข้าง; เดินขึ้นบันได 4 ชั้นไม่พักเท้า	ทำไม่ได้	เดินขึ้นบันได จับราวข้างเดียวได้น้อยกว่า 2 ชั้น	เดินขึ้นบันได จับราวข้างเดียวได้ 4 ชั้น โดยพักเท้า	0
63	ยืนจับราวบันได 1 ข้าง; เดินลงบันได 4 ชั้นไม่พักเท้า	ทำไม่ได้	เดินลงบันได จับราวข้างเดียวได้น้อยกว่า 2 ชั้น	เดินลงบันได จับราวข้างเดียวได้ 4 ชั้น โดยพักเท้า	0
64	เดินขึ้นบันไดไม่จับราว 4 ชั้นไม่พักระหว่างก้าว	ทำไม่ได้	เดินขึ้นบันไดไม่จับราวบันไดได้น้อยกว่า 2 ชั้น	เดินขึ้นบันไดไม่จับราวได้ 4 ชั้น พักระหว่างก้าว	0
65	เดินลงบันไดไม่จับราว 4 ชั้น ไม่พักระหว่างก้าว	ทำไม่ได้	เดินลงบันไดไม่จับราวบันไดได้น้อยกว่า 2 ชั้น	เดินลงบันไดไม่จับราวได้ 4 ชั้น พักระหว่างก้าว	0
66	ยืนบนบันไดสูง 6 นิ้ว; กระโดดลงพร้อมกัน ทั้ง 2 เท้า	ทำไม่ได้	กระโดดลงจากบันได 2 เท้าพร้อมกัน แต่ล้ม	กระโดดลงจากบันได 2 เท้าพร้อมกันได้ แต่ใช้มือยันพื้นกันล้ม	0

ผลการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในท่าเดิน วิ่งและกระโดดก่อนการใช้โปรแกรม PTOT ได้ 0 คะแนนจากคะแนนเต็ม 72 คะแนน

ผลการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมิน GMFM-66 ฉบับภาษาไทย พบว่าได้คะแนน 11 คะแนน จากคะแนนเต็ม 198 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 5.56

ภาคผนวก จ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สึก
(Evaluation of Sensory Processing)

ภาคผนวก จ
แบบประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สึก
(Evaluation of Sensory Processing)

ระดับคะแนน 4 หมายถึง พบพฤติกรรมนั้นอยู่เสมอ/เป็นประจำ

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พบพฤติกรรมนั้นบ่อยๆ

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พบพฤติกรรมนั้นบางเวลา

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พบพฤติกรรมนั้นอยู่บ้าง

ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่เคยพบพฤติกรรมนั้นเลย

พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการได้ยิน (Auditory system)	4	3	2	1	0
1	เด็กมีความยากลำบากในการเข้าใจความหมายเมื่อบุคคลอื่นพูดด้วย		/			
2	เด็กถูกรบกวนด้วยเสียงต่างๆ ของอุปกรณ์ในบ้าน เช่นเครื่องดูดฝุ่น เครื่องเป่าผม หรือเสียงซึกโครกของโถส้วม					/
3	เด็กแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมต่อเสียงดังเช่นการวิ่งหนี การร้องไห้หรือยกมือปิดหู					/
4	เด็กแสดงพฤติกรรมเหมือนไม่ได้ยินต่อเสียงเรียก				/	
5	เด็กแสดงพฤติกรรมหันเหความสนใจต่อเสียง ซึ่งปกติคนอื่นจะไม่ถูกรบกวน				/	
6	เด็กแสดงพฤติกรรมตกใจกลัวต่อเสียง ซึ่งเด็กคนอื่น ๆ ในวัยเดียวกันจะไม่รู้สึกกลัวหรือตกใจ					/
7	เด็กแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อเสียงดังๆ ค่อนข้างน้อย				/	
8	เด็กมีความยากลำบากในการแปลความหมายของคำพูดง่ายๆ หรือคำสั่งง่ายๆ			/		
9	เด็กหันเหความสนใจต่อเสียงที่ไม่น่าใส่ใจเลย เช่น เสียงตัดหญ้าข้างนอก เสียงคนคุยกันหลังห้อง เสียงแอร์ เสียงตู้เย็น เสียงหลอดไฟนีออน เสียงขุ้มกระดาษ					/
10	เด็กดูเหมือนมีพฤติกรรมที่ไวต่อเสียงมากเกินไป					/
รวม				6	3	
พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการมองเห็น (Visual system)	4	3	2	1	0
1	เด็กไม่สามารถแยกแยะตัวอักษรที่ใกล้เคียงกันได้ เช่น ก ๓ หรือ + x					/
2	เด็กมักถูกรบกวนด้วยแสง/มีความไวต่อแสง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแสงจ้าๆ (แสดงพฤติกรรมโดยการกระพริบตา หลับตา หรีตา หรือร้องไห้)					/
3	เด็กมองดูรูปภาพโดยให้ความสนใจในรายละเอียดมากกว่าองค์รวมของภาพ			/		
4	เด็กมีความยากลำบากในการมองตามกิจกรรมต่างๆ ในขณะที่ทำงาน			/		
5	เด็กมีความหันเหความสนใจต่อสิ่งเร้าทางสายตาที่มากระตุ้น				/	
6	เด็กมีความยากลำบากต่อการค้นหาสิ่งของ				/	
7	เด็กมีการปิดตาข้างหนึ่ง/เอียงศีรษะไปด้านหลัง เมื่อจ้องมองสิ่งของหรือ					/

พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการได้ยิน (Auditory system)	4	3	2	1	0
	บุคคลใดบุคคลหนึ่ง					
8	เด็กมีความยากลำบาก/อึดอัด เมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีสิ่งเร้าทางสายตาทที่ไม่คุ้นเคย เช่น ในห้องที่สว่างจ้าๆ หรือห้องมืดๆ สลัวๆ					/
9	เด็กมีความยากลำบากในการควบคุมการเคลื่อนไหวของตาให้มองตามวัตถุที่เคลื่อนไหวได้			/		
10	เด็กมีความยากลำบากในการเรียกชื่อ แยกแยะ จับคู่ สี รูปทรง ขนาดของวัตถุ					/
	รวม			6	2	
พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการรักษาสสมดุลของร่างกาย (Vestibular system)	4	3	2	1	0
1	เด็กหวาดกลัวมากต่อพฤติกรรมเคลื่อนไหว เช่น การขึ้นลงบันได การนั่งชิงช้า การนั่งม้ากระดก สะพานลื่น หรือของเล่นเด็กในสนามเด็กเล่น					/
2	เด็กไม่ชอบ/อึดอัด เมื่อถูกจับให้เคลื่อนไหวไปมาหรือนั่งบนอุปกรณ์โยก/แกว่ง					/
3	เด็กทรงตัวไม่ดี		/			
4	เด็กหลีกเลี่ยงกิจกรรมการทรงท่า เช่น การเดินบนขอบถนน ขอบบ่อ หรือพื้นที่ไม่เคยชิน				/	
5	เด็กชอบกิจกรรมการเล่นแบบหมุนๆ เร็วๆ เช่น ม้าหมุนเป็นวงกลม		/			
6	เด็กไม่สามารถวิ่งตัวเองไว้เวลาจะหกล้ม		/			
7	เด็กไม่รู้สึกเวียนศีรษะในกิจกรรมการเล่นที่คนอื่นๆ จะรู้สึกเวียนศีรษะ				/	
8	เด็กดูเหมือนทำอะไรซ้ำไม่เข้มแข็ง				/	
9	เด็กแสดงพฤติกรรมหมุนตัวเองบ่อยครั้ง มากกว่าเด็กคนอื่น			/		
10	เด็กแสดงพฤติกรรมโยกตัวเองเมื่อมีภาวะเครียด		/			
11	เด็กชอบกิจกรรมหอคะเมน ตีลังกา การป็นปายที่ห้อยศีรษะลงมา				/	
12	เด็กมีความกลัวต่อการแกว่ง การกระโดด คล้ายเด็กเล็ก					/
13	ถ้าเทียบกับเด็กในวัยเดียวกันแล้ว เด็กมีความยากลำบากในการเล่นอุปกรณ์ที่กลางแจ้งในสนาม เช่น ชิงช้า เก้าอี้หมุน					/
14	เด็กแสดงพฤติกรรมกระวนกระวาย/หงุดหงิด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงท่าของศีรษะในท่าอื่นๆ เช่น การเอียงศีรษะไปทางด้านหลังการห้อยศีรษะ			/		
	รวม		12	4	4	
พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการเคลื่อนไหวและการทรงท่า (Proprioception system)	4	3	2	1	0
1	เด็กมีการจับวัตถุแน่นมาก ซึ่งทำให้ยากต่อการใช้งานวัตถุนั้น					/
2	เด็กมีพฤติกรรมชอบกัดฟันกรอดๆ				/	
3	เด็กแสวงหา/ชอบเล่นกิจกรรมที่ต้องมีการกระโดด การผลักดัน การดึง การลากถูไถ การยกสิ่งของขึ้น					/
4	เด็กแสดงพฤติกรรมไม่คอยแน่ใจว่าจะยึดตัวหรือก้มตัวมากน้อยเท่าใดระหว่างการเคลื่อนไหว เช่น การนั่งลง การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง		/			
5	เด็กมีการจับวัตถุแบบหลวมๆ ซึ่งทำให้ยากลำบากในการใช้วัตถุนั้น			/		

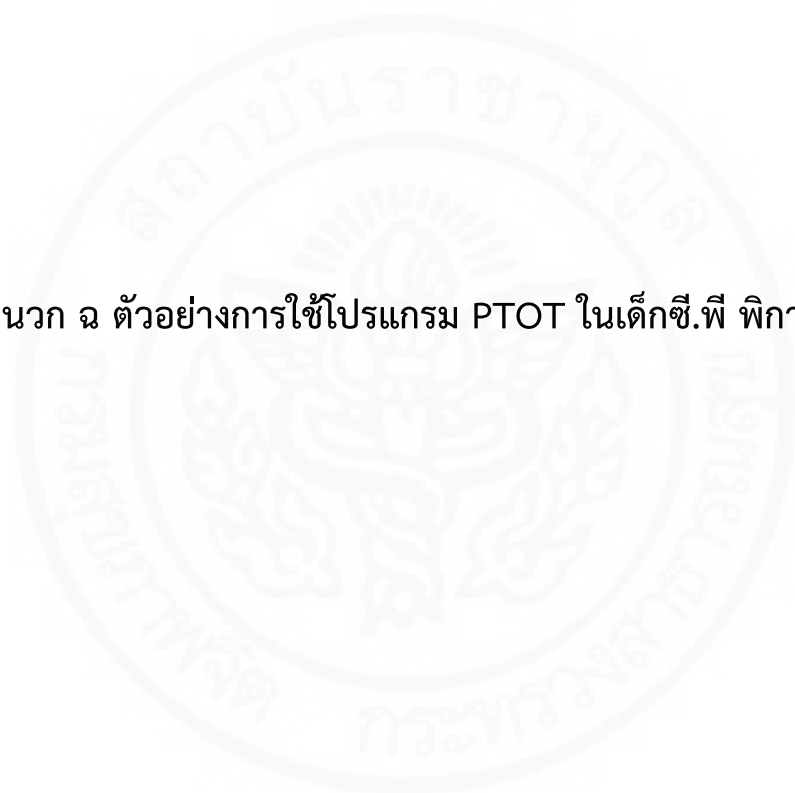
พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการได้ยิน (Auditory system)	4	3	2	1	0
6	เด็กมีลักษณะการใช้แรงค่อนข้างมากในการทำงาน เช่น เดินกระแทกเท้า การบิดประตูเสียงดัง การกดแรงเกินไปในขณะที่เขียนหนังสือหรือระบายสี					/
7	เด็กมีพฤติกรรมกระโดดบ่อยครั้งมาก		/			
8	เด็กมีพฤติกรรมการเล่นสัตว์เลื้อยไม่เหมาะสม เช่น เล่นกับสัตว์เลื้อยโดยใช้แรงมากเกินไป		/			
9	เด็กมีความยากลำบากในการจัดตัวเองให้นั่งเก้าอี้		/			
10	เด็กชอบชนหรือผลักเพื่อน					/
11	เด็กมีลักษณะเหมือนคนอ่อนแอ					/
12	เด็กชอบเที่ยวของเล่น เสื้อผ้า หรือวัตถุมากกว่าเด็กคนอื่น					
	รวม		12	2	1	
พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการตอบสนองต่อการถูกสัมผัส (Tactile system)	4	3	2	1	0
1	เด็กถอยหนีต่อการถูกสัมผัสแผ่วเบา					/
2	เด็กไม่ตระหนักต่อการถูกสัมผัส			/		
3	เด็กไม่ยอมหรือปฏิเสธต่อการใส่เสื้อผ้าใหม่ๆ					/
4	เด็กไม่ชอบการหวีผม การถูหรือเช็ดตัว					/
5	เด็กชอบไปจับสัมผัสคนอื่นมากกว่าการให้คนอื่นมาแตะหรือสัมผัส					/
6	เด็กแสดงพฤติกรรมชอบมากๆ ต่อพื้นผิวที่แตกต่างกัน					/
7	เด็กปฏิเสธต่อการใส่หมวก แวนตาดำ หรือเครื่องประดับอื่นๆ					/
8	เด็กมีความระคายเคืองต่อการตัดเล็บมือเล็บเท้า					/
9	เด็กตื่นรนชัดเจนต่อการอุ้ม การกอด					/
10	เด็กมีแนวโน้มชอบสัมผัสหรือแตะวัตถุสิ่งของต่างๆ เป็นประจำ					/
11	เด็กหลีกเลี่ยงการเล่นวัตถุหรือสิ่งของที่มีลักษณะเป็นก้อนกรวด/ฝุ่นแป้ง			/		
12	เด็กชอบสัมผัสพื้นผิวของเสื้อผ้าชนิดใดชนิดหนึ่ง					/
13	เด็กแสดงความไม่พอใจต่อการถูกสัมผัสบริเวณใบหน้า			/		
14	เด็กแสดงความไม่พอใจต่อการถูล้างหน้า					/
15	เด็กต่อต้านหรือไม่ชอบใส่เสื้อแขนสั้น/กางเกงขาสั้น					/
16	เด็กไม่ชอบรับประทานอาหารที่เปียกแฉะด้วยมือ				/	
17	เด็กหลีกเลี่ยงอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งอย่างชัดเจนสม่ำเสมอ					/
18	เด็กหลีกเลี่ยงการเล่นแป้ง กาว ทราย ดินน้ำมัน การระบายสีด้วยมือ			/		
19	เด็กแสดงความไม่พอใจต่อการถูกตัดผม					/
20	เด็กแสดงความเจ็บปวดมากต่อการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย					/
21	เด็กมีความรู้สึกทันทานต่อการเจ็บปวดสูงมาก หรือไม่ค่อยรู้สึกเจ็บปวด	/				
	รวม	4		8	1	
พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการรักษาสมดุลของร่างกาย (Vestibular system)	4	3	2	1	0
1	เด็กแสดงพฤติกรรมสับสน อาเจียน หรือบ่นคลื่นไส้ เมื่อได้กลิ่นต่างๆ เช่น กลิ่นสบู่ น้ำหอม น้ำยาทำความสะอาด					/
2	เด็กบ่นเกี่ยวกับรสอาหารว่าจืดเกินไป หรือปฏิเสธไม่ยอมรับประทานอาหาร					/

พฤติกรรม		คะแนน				
ลำดับที่	ด้านการได้ยิน (Auditory system)	4	3	2	1	0
	รสนี้จืดๆ					
3	เด็กชอบรับประทานอาหารรสเค็มจัด					/
4	เด็กชอบชิมวัตถุที่ไม่ใช่อาหาร เช่น กาวหรือสี			/		
5	เด็กจะสำรอกเมื่อได้รับอาหารที่ไม่ชอบ เช่น ผักผักคะน้า ต้มมะระ					/
	รวม			2		

จากผลการตรวจประเมินพฤติกรรมการประมวลความรู้สึกร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เด็กมีแนวโน้มมีปัญหาด้านการรับรู้ Vestibular Proprioception และ Tactile



ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างการใช้โปรแกรม PTOT ในเด็กซี.พี พิการซ้ำซ้อน



ภาคผนวก ฉ โปรแกรม PTOT ตามแนวคิดของ Nichols

1) การเคลื่อนไหวต้านแรงดึงดูด



ฝึกทำนอนคว่ำบนบอลลูกใหญ่เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อคอและหลังที่ใช้ในการเหยียดศีรษะและหลัง

ฝึกทำนั่งบนบอลลูกใหญ่เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและหลัง

2) การกระตุ้นปฏิกิริยาควบคุมและตอบสนองต่อการรักษาสมดุลของร่างกาย



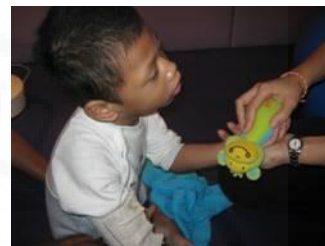
ฝึกให้เด็กทรงท่าอยู่บนพื้นผิวที่ไม่สม่ำเสมอ เช่นบอลลูกใหญ่ แล้วโยกไปในทิศทางต่างๆ เพื่อให้เด็กมีการตอบสนองที่ดีต่อการรักษาสมดุลของร่างกายด้วยการปรับท่าทางของศีรษะและลำตัวให้อยู่ในแนวเดียวกันและตั้งตรงอยู่ได้

3) การรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงท่าของร่างกาย



ของเล่นหลายพื้นผิวสำหรับ
กระตุ้นระบบประสาทสัมผัส

ฝึกนอนคว่ำบนหมอนรูปลิ้มแขนยันพื้น
เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกผ่านข้อต่อ
และลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์



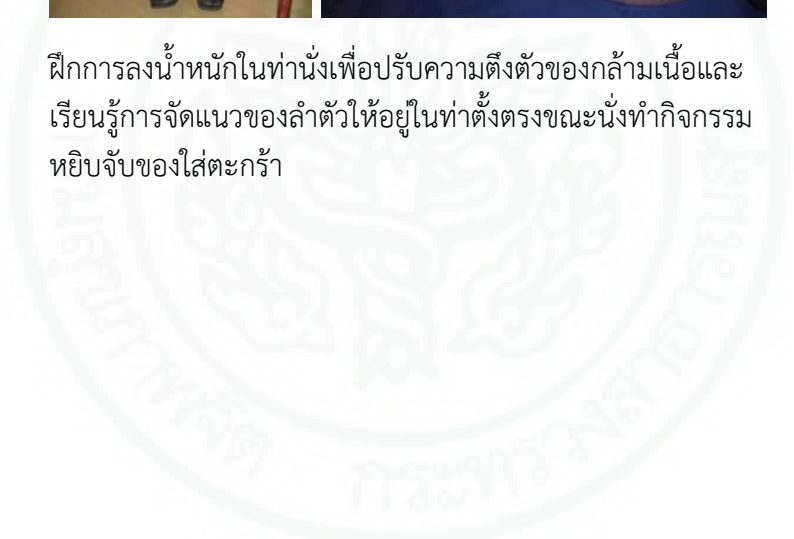
ฝึกยืนโดยใช้เบาะปรับเอียงเพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกผ่านข้อต่อ
และปรับแนวของกระดูกให้อยู่ในแนวที่ถูกต้อง



4) การควบคุมการเคลื่อนไหว



ฝึกการลงน้ำหนักในท่านั่งเพื่อปรับความตึงตัวของกล้ามเนื้อและเรียนรู้การจัดแนวของลำตัวให้อยู่ในท่าตั้งตรงขณะนั่งทำกิจกรรมหยิบจับของใส่ตะกร้า



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

แพทย์หญิงนพวรรณ	ศรีวงศ์พานิช	นายแพทย์เชี่ยวชาญ
นางสาวชนิสสา	เวชวิรุฬห์	นักจิตวิทยาชำนาญการพิเศษ
นางกฤตยา	ธันธีรา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



รายนามผู้วิจัย

นางสาวจีรภา	จรัสวณิชพงศ์	นักกายภาพบำบัดชำนาญการ
นางสาวผกาวรรณ	สุทธิวงศ์	นักกิจกรรมบำบัดชำนาญการ
นางนันทิกร	บุญยศ	เจ้าพนักงานเวชกรรมฟื้นฟูชำนาญงาน

