

ผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่มีผลต่อความสามารถในการลุกขึ้นยืน
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพ
ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง

นางสาวอรจิรา มณีรัตนสุบรรณ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อศึกษาผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่มีผลต่อความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียน 2.เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่ใช้แก้ปัญหาความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) คือ เด็กหญิงที่มีภาวะสมองพิการประเภทครึ่งตัวประเภท diplegia อายุ 8 ปี จำนวน 1 คน เป็นนักเรียนห้องเตรียมความพร้อมร่างกายหรือสุขภาพ 2 รับบริการทางกายภาพบำบัดในทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1.แบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS) 2.แบบประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ Five Times Sit to Stand (FTSST) 3.แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP)

ผลการวิจัยพบว่า 1.คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการลุกขึ้นยืนของเด็กหญิงม.(นามสมมติ) มีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนจำนวน 6 ครั้ง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้เพิ่มขึ้น 2.ระยะเวลาเฉลี่ยในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ของเด็กหญิงม.(นามสมมติ) ใช้ระยะเวลาในการทรงท่าลดลง หลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนจำนวน 6 ครั้ง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ได้เร็วขึ้น 3.การตรวจสอบคุณภาพด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรมพบว่าค่า $E_1 : E_2 = 50 : 66.67$ แสดงว่าผลของประสิทธิภาพของนวัตกรรมเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนไม่ผ่านเกณฑ์ 70% ที่กำหนดไว้ 4.ผลการตรวจสอบคุณภาพดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรม (E.I) พบว่า ค่า E.I = .60 แสดงว่านวัตกรรมเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ (>.05)

คำสำคัญ : เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน, ความสามารถ, ความบกพร่อง

บทนำ

ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง เป็นสถานศึกษาที่ให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มตั้งแต่แรกเกิดหรือแรกพบความพิการให้กับเด็กพิการทางการศึกษา 9 ประเภท ได้แก่ 1.บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น 2.บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 3.บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 4.บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ 5.บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 6.บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา 7.บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ 8.บุคคลออทิสติก 9.บุคคลพิการซ้อน ซึ่งเด็กพิการแต่ละประเภทจะได้รับบริการทางการศึกษาตามความต้องการจำเป็นพิเศษที่ควรจะได้รับในแต่ละบุคคล บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ส่วนใหญ่จะเป็นเด็กที่มีสาเหตุมาจากภาวะสมองพิการ

เด็กพิการ คือ เด็กที่ไม่สามารถพัฒนาความสามารถได้เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ด้วยวิธีการปกติตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นการเลี้ยงดูตามปกติหรือการเรียนการสอนตามปกติทั่วไป เนื่องจากข้อจำกัดบางประการที่มีอยู่ในตัวเด็กทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา พฤติกรรม อารมณ์ หรือสัมพันธภาพทางสังคม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีวิธีการพิเศษ จัดหาผลิตรายเพิ่มเติมาจากการเรียนรู้ตามธรรมชาติของเด็ก เพื่อช่วยให้เด็กพิการมีศักยภาพเต็มตามที่มีอยู่ โดยต้องเชื่อว่า เด็กพิการสามารถพัฒนาได้ว่าจะมีภาวะพิการอย่างไร ทุกคนก็สามารถพัฒนาได้ อย่างเต็มศักยภาพ เมื่อเด็กถึงวัยที่ควรได้รับการบริการทางการศึกษา การกระตุ้นให้เด็กพยายามช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุด จะทำ

ให้เด็กสามารถพึ่งตนเองและปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กมีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเองและส่งเสริมให้เด็กได้ พัฒนาศักยภาพอย่างเต็มความสามารถ

ภาวะสมองพิการ (Cerebral Palsy) หมายถึง ภาวะที่เด็กมีความผิดปกติในการเจริญเติบโตของเซลล์สมองส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงท่า ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นแบบถาวรไม่ลุกลามและไม่กลับคืนสู่ภาวะปกติ เป็นสาเหตุทำให้มีการจำกัดการเคลื่อนไหว ซึ่งอาจเกิดขึ้นในขณะสมองกำลังพัฒนาช่วงอยู่ในครรภ์ ขณะคลอด หลังคลอดจนกระทั่งวัยทารก ทารกอายุ 2 - 3 ขวบ เป็นช่วงที่สมองกำลังเจริญเติบโตเต็มวัย เมื่อสมองส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงท่าเกิดความเสียหาย พัฒนาการของระบบประสาทเกิดความบกพร่อง ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและการทรงท่า ในกรณีที่สมองส่วนอื่นได้รับอันตรายด้วยจะพบอาการผิดปกติด้านอื่นร่วมด้วย เช่น สติปัญญา อากาการชัก การได้ยิน การมองเห็น การรับรู้และการสื่อสาร เป็นต้น โดยทั่วไปมักพบภาวะสมองพิการจะมีความพิการซ้ำซ้อนร่วมด้วย

ภาวะสมองพิการมีอาการแสดงให้เห็นได้หลากหลาย จากความผิดปกติของสมอง ส่งผลให้กล้ามเนื้อแขนและขาที่มีความผิดปกติไปด้วย อาการกล้ามเนื้อแขนและขาหดเกร็ง (spasticity) พบมากที่สุด ประมาณร้อยละ 75-85 จากการศึกษาประชากรของเด็กที่มีภาวะสมองพิการ พบว่า ร้อยละ 25 เป็นเด็กประเภทหดเกร็งแบบครึ่งซีก

(hemiplegia) ร้อยละ 37.5 เป็นประเภหตเกร็ง ทั้งตัวแบบ quadriplegia ซึ่งแขนและขามีอาการ ผิดปกติเท่ากัน และร้อยละ 37.5 เป็นประเภหตเกร็งทั้งตัวประเภหต diplegia ซึ่งขามีอาการผิดปกติ มากกว่าแขน ภาวะสมองพิการประเภหตเกร็ง (Spastic) คือ มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากกว่า ปกติของกล้ามเนื้อกลุ่มงอแขนและเหยียดขาขาด การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อหดตัวและ กล้ามเนื้อคลายตัว คือ เมื่อกล้ามเนื้อกลุ่มที่กำลังใช้ งานเกิดการหดตัว (agonist) กล้ามเนื้อกลุ่มตรงข้าม (antagonist) ไม่คลายตัว เกิดการหดเกร็ง กล้ามเนื้อด้าน ทำให้เกิดกล้ามเนื้อเกิดการหดตัว พร้อมกัน ทั้งกล้ามเนื้อที่ใช้ในการงอและกล้ามเนื้อ ที่ใช้ในการเหยียด (co-contraction) ทำให้เด็กไม่สามารถแยกการเคลื่อนไหวแต่ละส่วนของร่างกาย ได้ เด็กจึงเคลื่อนไหวได้ช้าและลำบาก

เด็กที่มีภาวะสมองพิการประเภหตเกร็ง ทั้งตัวประเภหต diplegia สามารถใช้แขนและลำตัว ทำกิจกรรมได้ดีกว่าขา สามารถพลิกตัวโดยใช้ ร่างกายส่วนบนในการบิดหมุน ขาทั้งสองเกร็ง เหยียด การลุกขึ้นนั่งต้องอาศัยแขนยันพื้น ลักษณะ การนั่งจะนั่งท่ากบหรือท่าพับเพียบ ท่านั่งขัดสมาธิ และนั่งเหยียดขาจะนั่งลำบาก เพราะเด็กมีปัญหา ของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหุบขา (adductor) มี อาการเกร็งตัว และกล้ามเนื้อขาด้านหลัง (hamstring) เกิดการหดสั้น เด็กสามารถยืนและ เดินได้โดยใช้เครื่องช่วยหรือเด็กอาจเดินได้เองถ้า กล้ามเนื้อขาหดเกร็งระดับน้อยถึงปานกลาง และ กล้ามเนื้อต้านแรงโน้มถ่วง (antigravity muscle) มีความแข็งแรงเพียงพอ

จากการศึกษางานวิจัยของ Janssen และ คณะ ในปี 2002 พบว่า การลุกขึ้นยืนจากท่านั่ง เป็นทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่สำคัญในการทำ กิจวัตรประจำวัน บ่งชี้ถึงความสามารถด้านการ เคลื่อนไหวและการทรงท่าในขณะลุกขึ้นยืน จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายจะเคลื่อนไปด้านหน้าและ เคลื่อนขึ้นไปด้านบน เกิดการเปลี่ยนฐานรองรับ น้ำหนักจากกว้างไปแคบ คือ จากการรับน้ำหนักที่ สะโพก ต้นขา และเท้า เหลือแค่เท้าอย่างเดียวที่ เป็นตัวรับน้ำหนัก ซึ่งการลุกขึ้นยืนนั้นต้องอาศัย ความแข็งแรงของร่างกายและการควบคุมการทรง ตัวด้วย เด็กที่มีภาวะสมองพิการจะมีความลำบาก ในการลุกขึ้นยืนและทำได้ช้ากว่าเด็กที่มีพัฒนาการ ปกติในวัยเดียวกัน เนื่องจากเด็กที่มีภาวะสมอง พิการมีอาการกล้ามเนื้อกลุ่มเหยียดขาและสะโพก อ่อนแรง ทำให้ต้องใช้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ กลุ่มอื่นมาช่วย และจากงานวิจัยของ Lowes และ คณะในปี 2004 พบว่ากำลังกล้ามเนื้อเป็นปัจจัย สำคัญที่ช่วยรักษาสมดุลของร่างกายในขณะยืน เด็กสมองพิการที่มีปัญหาของการรักษาสมดุลของ ร่างกายจะเกิดปัญหาในการทรงท่าในท่านั่งและท่า ยืน งานวิจัยพบว่าการฝึกลุกขึ้นยืนสามารถช่วย เพิ่มกำลังกล้ามเนื้อขา โดยเฉพาะกล้ามเนื้อเหยียด และงอเข่า และช่วยเพิ่มความสามารถในการลุกขึ้น ยืนของเด็กที่มีภาวะสมองพิการได้ จะเห็นได้ว่า งานวิจัยของ Janssen และคณะ แสดงให้เห็นว่า การฝึกลุกขึ้นยืนจากท่านั่งได้นั้นต้องอาศัยความ แข็งแรงของร่างกายและการควบคุมการทรงตัว ซึ่ง จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหว และการทรงท่าของเด็กพิการ สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Lowes และคณะ ที่แสดงให้เห็นว่า การลุกขึ้นยืนช่วยเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อขาได้เช่นเดียวกัน

จากการจัดการเรียนการสอนทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ นักเรียนห้องเตรียมความพร้อมร่างกายหรือสุขภาพ 2 ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง พบปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring muscle) ส่งผลให้พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวลดลง ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันสอนโดยใช้เทคนิคการยืดกล้ามเนื้อแบบทำให้ (passive stretching exercise) เพื่อช่วยในการลดอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อให้กับนักเรียน แต่อาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อของนักเรียนยังคงอยู่ ซึ่งวิเคราะห์จากประเด็นภาวะสมองพิการจากปฏิกิริยาอัตโนมัติ (reflex) ที่ยังคงอยู่ การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติแบบ (abnormal pattern) และอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นปัญหากล้ามเนื้อขาอ่อนแรง หากไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ลดลง และส่งผลต่อปัญหาด้านระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น การยึดติดของข้อต่อ (joint stiffness) กล้ามเนื้อหดสั้น (muscle contracture) ต่อไป

คำถามวิจัย

ผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการลุกขึ้นยืนเพิ่มขึ้นหรือไม่

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่มีผลต่อความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียน
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่ใช้แก้ปัญหาความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียน

สมมติฐานวิจัย

ความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียนหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนสูงกว่าก่อนการใช้

ขอบเขตงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) คือ เด็กหญิงม.(นามสมมติ) ที่มีภาวะสมองพิการประเภทดัดเกร็งทั้งตัวประเภท diplegia อายุ 8 ปี จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นนักเรียนห้องเตรียมความพร้อมร่างกายหรือสุขภาพ 2 รับบริการทางกายภาพบำบัดในทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง

ตัวแปร

- ตัวแปรต้น คือ เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน
- ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการลุกขึ้นยืน

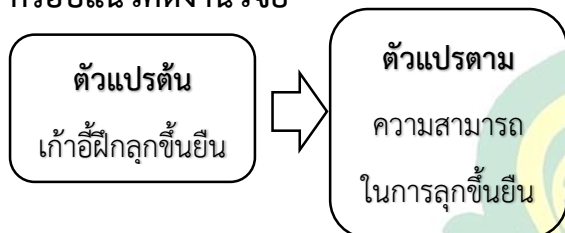
ระยะเวลาที่ใช้ในงานวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูล สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ระหว่างเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2563

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. นักเรียนมีกล้ามเนื้อขาที่แข็งแรงขึ้น ส่งผลให้พัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวขาดีขึ้น
2. ครูผู้สอนสามารถนำเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนไปใช้กับนักเรียนที่มีอาการกล้ามเนื้อขาอ่อนแรงที่ไม่สามารถลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ได้

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) คือ เด็กหญิงที่มีภาวะสมองพิการ ประเททหดเกร็งทั้งตัวประเภท diplegia อายุ 8 ปี จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นนักเรียนห้องเตรียมความพร้อมร่างกายหรือสุขภาพ 2 รับบริการทางกายภาพบำบัดในทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่มีผลต่อความสามารถในการลุกขึ้นยืน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพ ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง ประกอบด้วย

2.1.1 แบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS)

2.1.2 แบบประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ Five Times Sit to Stand (FTSST)

2.1.3 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP)

2.2 การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 การหาคุณภาพเครื่องมือแบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS)

เป็นแบบประเมินความสามารถด้านการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ผู้วิจัยเลือกแบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน (MAS) มาประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืนของเด็กสมองพิการ เนื่องจากเด็กสมองพิการมีลักษณะการเคลื่อนไหวและการลงน้ำหนักข้อเท้าทั้งสองข้างไม่เท่ากันเหมือนกับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก จากการทบทวนการศึกษาพบว่า มีผู้วิจัยใช้แบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน (MAS) ในผู้ป่วยเด็กสมองพิการ ประเมินโดยสังเกตความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ 3 ครั้ง ด้วยความเร็วที่ผู้ถูกทดสอบทำแล้วรู้สึกสบายและปลอดภัยโดยไม่แกว่งแขนและขยับเท้า แล้วให้คะแนนในครั้งที่ผู้ป่วยทำได้ดีที่สุด ระดับคะแนนของ MAS แบ่งออกเป็น 6 ระดับ จาก 1-6 ตามความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ถูกทดสอบ ระดับคะแนน 1 เป็นระดับความสามารถน้อยที่สุด คือ สามารถลุกขึ้นยืนได้จากการช่วยเหลือของผู้ทดสอบด้วยวิธีใดก็ได้ ส่วนระดับคะแนน 6 มีระดับความสามารถมาก

ที่สุด คือ สามารถลุกขึ้นยืนได้เองอย่างถูกต้อง 3 ครั้ง ภายใน 10 วินาที

หาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ศึกษา งานวิจัยของ Carr JH และคณะ ในปี 1985 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS) ระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability) เท่ากับ 0.95 หมายความว่ามีความเชื่อมั่นมาก (Carr JH, 1985 : 75-80)

2.2.2 แบบประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ Five Times Sit to Stand (FTSST)

เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ โดยจับเวลาที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้จำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกันด้วยความเร็วที่ผู้ถูกทดสอบเลือกเอง โดยผู้ทดสอบเริ่มจับเวลาเมื่อบอกให้ผู้ถูกทดสอบ “เริ่ม” และหยุดเวลาเมื่อนั่งลงสัมผัสเก้าอี้ในครั้งที่ 5 เวลาที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ที่น้อย บ่งบอกถึงความสามารถในการรักษาการทรงท่าได้ดีเมื่อมีการเปลี่ยนท่าทาง และสามารถบอกถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้ถูกทดสอบ

หาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ศึกษา งานวิจัยของ Allon Goldberg และคณะ ในปี 2012 พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน Modified Ashworth Scale ระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) เท่ากับ 0.95 หมายความว่ามีความเชื่อมั่นมาก (Allon Goldberg, 2012 : 39-44)

2.2.3 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP)

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) มีรายละเอียดดังนี้

(1) วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาในรายวิชาทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

(2) วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนาด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่

(3) ประเมินความสามารถพื้นฐานนักเรียน ผู้วิจัยประเมินความสามารถพื้นฐานของนักเรียนของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง โดยอิงตามพัฒนาการปกติของอายุปกติของนักเรียน

(4) จัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ผู้วิจัยนำผลการประเมินความสามารถพื้นฐานของนักเรียน มาวางแผนเป้าหมายระยะยาวในการจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2562 โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้เหมาะกับนักเรียน

(5) จัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ผู้วิจัยออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

(6) นำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ส่งให้กลุ่มหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการตรวจสอบความเป็นปรนัย ซึ่งแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ได้รับการอนุมัติจากหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการมีคุณภาพด้านความเป็นปรนัย สามารถนำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ไปใช้ได้

(7) นำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ไปจัดการเรียนการสอน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนทดลองและหลังทดลอง (One – Group Pretest Posttest Design)

3.2 ขั้นตอนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนกับนักเรียน ใช้เวลาในการทดลองเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

(1) ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยตรวจประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน ด้วยแบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS) และตรวจประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ ด้วยแบบประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ Five Times Sit to Stand (FTSST) ให้กับนักเรียน ก่อนทดลองใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน ทดสอบวันที่ 14 มกราคม 2563 แล้วบันทึกผล

(2) ดำเนินการทดลอง ใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน ในทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ซึ่งปรากฏไว้ในแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ของนักเรียนแต่ละคน ผู้วิจัยใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน ระยะเวลา 30 นาที/ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 21 มกราคม 2563 ถึง 25 กุมภาพันธ์ 2563

(3) หลังดำเนินการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน ผู้วิจัยตรวจประเมิน

ความสามารถในการลุกขึ้นยืน ด้วยแบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS) และตรวจประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ ด้วยแบบประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ Five Times Sit to Stand (FTSST) ให้กับนักเรียน หลังทดลองใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน ทดสอบวันที่ 14 มกราคม 2563 แล้วบันทึกผล

(4) นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลการทดสอบก่อนและหลังตรวจประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน ด้วยแบบประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืน Motor Assessment Scale (MAS) และตรวจประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ ด้วยแบบประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ Five Times Sit to Stand (FTSST) วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอด้วยตาราง

2. เปรียบเทียบผลทดสอบความสามารถในการลุกขึ้นยืนก่อนและหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน โดยใช้สถิติ T- Test Pairs

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่มีผลต่อความสามารถในการลุกขึ้นยืน สามารถสรุปเป็นประเด็นผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลของการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่มีผลต่อความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียนสามารถสรุปได้ 2 ประเด็นคือ

1.1 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการลุกขึ้นยืนของเด็กหญิงม.(นามสมมติ) มีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนจำนวน 6 ครั้ง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้เพิ่มขึ้น

1.2 ระยะเวลาเฉลี่ยในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ของเด็กหญิงม.(นามสมมติ) ใช้ระยะเวลาในการทรงท่าลดลง หลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนจำนวน 6 ครั้ง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ได้เร็วขึ้น

2. ตรวจสอบคุณภาพของเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่ใช้แก้ปัญหาความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียน

2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรมพบว่า ค่า $E_1 : E_2 = 50 : 66.67$ แสดงว่าผลของประสิทธิภาพของนวัตกรรมเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนไม่ผ่านเกณฑ์ 70% ที่กำหนดไว้

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพดัชนีประสิทธิภาพของนวัตกรรม (E.I) พบว่าค่า $E.I = .60$ แสดงว่านวัตกรรมเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

การอภิปรายผลการวิจัย

ความสามารถของเด็กหญิงม.(นามสมมติ) ในการลุกขึ้นยืนหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน 30 นาที/ครั้ง 1 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลปรากฏว่าเด็กหญิงม.(นามสมมติ) มีความสามารถในการลุกขึ้นยืนดีขึ้น จากผลการประเมินความสามารถในการลุกขึ้นยืนด้วยแบบประเมิน (Motor Assessment Scale : MAS, sit

to stand item) ที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน และจากผลการประเมินระยะเวลาในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ด้วยแบบประเมิน Five Times Sit to Stand Test : FTSST ที่ใช้ระยะเวลาในการทรงท่าขณะลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ลดลงหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนเนื่องจากเด็กหญิงม.(นามสมมติ) เป็นเด็กที่มีภาวะสมองพิการประเภท spastic diplegia จะมีอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อของขามากกว่าแขน ลักษณะความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ก่อนการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน คือ นักเรียนไม่สามารถลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยต้องช่วยเหลือนักเรียนทั้งหมด แต่หลังจากใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืน นักเรียนสามารถลุกขึ้นยืนได้ด้วยตนเอง แต่อาจต้องการความช่วยเหลือบ้าง ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียนหลังการใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนสูงกว่าก่อนการใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณศา และคณะ ในปีพ.ศ. 2553 ที่ใช้การฝึกลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ในเด็กสมองพิการ เพื่อวัดความสามารถในการทรงท่าขณะเคลื่อนไหว เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลของการลุกขึ้นยืนยังคงอยู่หลังจากการฝึก 6 สัปดาห์ สรุปได้ว่าการฝึกลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้มีผลช่วยเพิ่มความสามารถในการลุกขึ้นยืนและความสามารถในการทรงท่าในเด็กสมองพิการได้ และจากการทบทวนวารสารทางวิชาการพบว่า การฝึกลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ เป็นการฝึกกล้ามเนื้อลำตัวในขณะโน้มตัวไปด้านหน้าก่อนที่จะลุกขึ้นยืน ฝึกกล้ามเนื้อขาในการลงน้ำหนักข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า การฝึกลุก

ขึ้นยืนจากเก้าอี้ยังช่วยให้กล้ามเนื้อขาเกิดความแข็งแรงขึ้นจากการเหยียดสะโพก เหยียดเข่า และงอสะโพก งอเข่า ขณะกลับสู่ท่าขึ้นเป็นท่านั่งบนเก้าอี้ ผลในระยะยาว คือ หลังการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ยังคงเกิดผลคงค้างของความสามารถในการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ภายหลัง 6 สัปดาห์และเมื่อทดสอบกำลังของกล้ามเนื้อขาพบว่ากล้ามเนื้อขาของนักเรียนมีแนวโน้มแข็งแรงขึ้น (วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด, 2553 : 288)

จากการตรวจสอบคุณภาพของเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนที่ใช้แก้ปัญหาความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียน ด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรมเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนไม่ผ่านเกณฑ์ 70% ที่กำหนดไว้ เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจน้อยเกินไป ส่งผลให้ในแต่ละครั้งที่ใช้เก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้พบว่าความสามารถในการลุกขึ้นยืนของเด็กหญิงม. (นามสมมติ) เกิดขึ้นน้อย ด้านดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรม (E.I.) พบว่านวัตกรรมเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยค้นพบว่า หลังจากการทดลองเมื่อนักเรียนมีกล้ามเนื้อขาแข็งแรงขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการลุกขึ้นยืนของนักเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดร์น ซึ่งค้นพบว่า เมื่อนักเรียนมีความพร้อมทางด้านร่างกายในที่นี้คือ กล้ามเนื้อขาแข็งแรงขึ้น ทำให้ลดปัญหาและอุปสรรคในการเคลื่อนไหวของนักเรียน ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทักษะ

กล้ามเนื้อมัดใหญ่ พบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้และเคลื่อนไหวร่างกายได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ปรับปรุงเก้าอี้ฝึกลุกขึ้นยืนให้สามารถเลื่อนปรับระดับความสูง-ต่ำได้อย่างสะดวก
2. เพิ่มระยะเวลาในการทดลอง เพื่อจะได้เห็นผลของความสามารถของนักเรียนได้มากขึ้น

บรรณานุกรม

- มัณฑรา ธรรมบุศย์. (2559). <https://sites.google.com/site/psychologybkf1/> [Online] เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563.
- วรรณศา คุ่มบ้าน. (2553). ผลของการฝึกลุกขึ้นยืนต่อความสมดุลในขณะเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด ปีที่ 22 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2553. : 280-291.
- ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง. (2562). หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับเด็กพิการของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง พุทธศักราช 2562. ตรัง: ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง.
- อัญชลี พันธุ์แก้ว. (2550). ความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน Motor assessment scale ฉบับภาษาไทย ในการประเมินการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. เวชศาสตร์ฟื้นฟู. : 20-25.
- Allon Goldberg. (2012). The Five – Times – Sit – To – Stand Test : Validity, Reliability and Detectable Change in Older Females. National Library of Medicine : 39 - 44.
- Vo Yonetsu. (2014). Sit – to – stand movement changes in preschool -aged children with spastic diplegia following one neuro - developmental treatment session – a pilot study.

Disability and Rehabilitation An international,
multidisciplinary journal. Disabil Rehabil Downloaded
from informahealthcare.com by Osaka Prefecture :
144 - 259.

Ryo Yonetsua. (2009). “**Patternizing**”
standards of sit – to – stand movements with
support in cerebral palsy. NeuroRehabilitation.
Disabil Rehabil Downloaded from informahealth-
care.com by Osaka Prefecture University

