

ผลของกิจกรรมโยคะ ต่อการทรงตัวและทักษะกล้ามเนื้อใหญ่
ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
THE EFFECT OF YOGA ON BALANCE AND GROSS MOTOR SKILL
IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITY

¹ศิรินยา วังปัญญา และ ²วนิดา ครปัญหา
¹Sirinya Wingpanya and ²Wanida Donpunha

มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย
Khon Kaen University, Thailand.

¹sirinya.w@kkumail.com and ²wanidadon@kku.ac.th

Received: January 13, 2023; **Revised:** March 28, 2024; **Accepted:** April 30, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมโยคะต่อการทรงตัวและทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE663136 ผู้วิจัยได้ศึกษาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของคู่มือการจัดกิจกรรมโยคะกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าเท่ากับ 0.92 และทำการศึกษาในเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปี จำนวน 3 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เด็กทั้ง 3 คนได้รับการฝึกโยคะเป็นเวลา 30 นาทีต่อวัน 4 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ก่อนและหลังการทดลองเด็กได้รับการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วยการทดสอบ Star Excursion Balance Test (SBET) และประเมินความสามารถในการเดินด้วยการทดสอบ 10- Meter Walk Test (10MWT) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองครบ 4 สัปดาห์ความสามารถในการทรงตัวของเด็กสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง และเด็กสามารถเดินได้เร็วขึ้น โดยพบว่าผลการทดสอบ 10MWT เพิ่มขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากการสังเกตพบว่าท่าโยคะที่เด็กสามารถทำได้เอง คือท่าผีเสื้อ ท่าสุนัขก้มตัว ท่าดาว และท่าศพ ส่วนท่าอื่น ๆ เด็กสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองโดยมีผู้วิจัยให้การกระตุ้นเป็นระยะ เนื่องจากเด็กนักเรียนมีช่วงความสนใจสั้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมโยคะสามารถช่วยส่งเสริมการทรงตัว และช่วยพัฒนาทักษะ

¹ นักศึกษา สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กล้ามเนื้อมัดใหญ่ด้านการเดินในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และควรมีการศึกษาผลในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา, ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่, การทรงตัว, กิจกรรมโยคะ

Abstract

The purpose of this study is to study the effects of yoga activities on balance and gross motor skills in children with intellectual disabilities and approved by the Khon Kaen University Ethics Committee for Human Research at HE663136. The researcher studied and determined the index of the consistency of the yoga activity manual with the objectives (Index of Item – Objective Congruence: IOC) from 5 experts, which the value was 0.92. The study was conducted on 3 students with intellectual disabilities, aged 3-6 years old by purposive sampling. All three children received yoga practice for 30 minutes per day, 4 days per week, for 4 weeks. Before and after the experiment, children were assessed for their balance ability using the Star Excursion Balance Test (SBET) and walking ability was assessed with the 10- Meter Walk Test (10MWT) which is an indicator of gross motor skills. The results showed that after 4 weeks of the experiment, the children's balance ability increased compared to before the experiment. It was found that the test results of 10MWT increased statistically significant ($p < 0.05$) which means children can walk faster. From observation, it was found that there are yoga poses that children can do by themselves are butterfly, stoop dog, star and lie straight. Other poses, most of the students can practice by themselves with the researcher giving periodic stimulation. The results of this study indicate that yoga activities can help to promote balance and help to develop gross motor skills in walking of children with intellectual disabilities and the long-term effects should be studied further.

Keywords: Children with intellectual disabilities, Gross motor skills, Balance, Yoga activities

บทนำ

ประเทศไทยตระหนักและให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ เพื่อให้คนพิการเข้าถึงสิทธิขั้นพื้นฐานและโอกาสการพัฒนาสมรรถนะ สามารถพึ่งตนเองและดำรงชีวิตได้อย่างมีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สอดคล้องกับเจตนารมณ์ที่บัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคทางสังคม (ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580) โดยคนพิการเข้าถึงสิทธิได้จริง ดำรงชีวิตอิสระ ในสังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันอย่างยั่งยืน ภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งความเท่าเทียม (EQUAL) ได้แก่ 1) เสริมพลังคนพิการและองค์กรด้านคนพิการให้มีศักยภาพและความเข้มแข็ง (Empowerment) 2) พัฒนาคุณภาพการ

บริหารจัดการ จัดการเลือกปฏิบัติ เพื่อให้คนพิการเข้าถึงสิทธิได้จริง (Quality Management) 3) เสริมสร้างความเข้าใจและเจตคติเชิงสร้างสรรค์ต่อคนพิการและความพิการ (Understanding) 4) สร้างสภาพแวดล้อมและบริการสาธารณะที่ทุกคนเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้ (Accessibility) 5) ส่งเสริมการบูรณาการเครือข่ายและสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการอย่างยั่งยืน (Linkage) (แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2560 – 2565)

มาตรา 4 คัดค้านการตีความเป็นมนุษย์ สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของบุคคลย่อมได้รับความคุ้มครอง ปวงชนชาวไทยย่อมได้รับความคุ้มครองตามรัฐธรรมนูญเหมือนกัน มาตรา 27 บุคคลย่อมเสมอกันในกฎหมาย มีสิทธิและเสรีภาพและได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเท่าเทียมกัน ชายและหญิงมีสิทธิเท่าเทียมกัน การเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคล ไม่ว่าด้วยเหตุความแตกต่างในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา เพศ อายุ ความพิการ สภาพทางกาย หรือสุขภาพ สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม หรือความคิดเห็นทางการเมืองอันไม่ขัดต่อบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญหรือเหตุอื่นใด จะกระทำมิได้ (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย, 2560)

คนพิการเป็นทรัพยากรบุคคลของสังคม หากได้รับการส่งเสริมอย่างถูกต้อง ย่อมมีความรู้ความสามารถ มีศักยภาพที่จะประกอบอาชีพ พึ่งพาตนเอง และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข รวมทั้งการช่วยสร้างสังคมได้เช่นเดียวกับคนทั่วไป การส่งเสริมพัฒนาคนพิการได้เต็มศักยภาพ ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การค้นพบความพิการ การบำบัดรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ การให้การศึกษา การพัฒนาทักษะสังคม และการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพ การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถคนพิการให้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม หรือแรกพบความพิการให้การศึกษาอบรมให้รู้จักสิทธิ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี มีอาชีพ มีงานทำ สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีเกียรติ มีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกับผู้อื่นในสังคม ช่วยเหลือตนเอง และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ (วารุณี จิรัญเวทย์, 2555)

พัฒนาการด้านร่างกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการทรงตัวในอิริยาบถต่างๆ และการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ไป โดยการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ การใช้ตาและมือประสานกันในการทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะทำได้นั้น เด็กจะต้องมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่แข็งแรง (จิตรา ดวงศรี, 2562) พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ จะส่งผลกระทบต่อการเสียโอกาสที่จะมีพัฒนาการก้าวหน้าตามวัย ทำให้เป็นภาระต่อ ครอบครัวและสังคม (หนึ่งฤทัย, ปุณณพัฒน์ และ สมเกียรติยศ (2561))

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน มีข้อจำกัดที่เป็นขีดจำกัดเฉพาะตามศักยภาพของแต่ละบุคคลเท่านั้น ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ ความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย ร่วมกับความจำกัดของทักษะการปรับตัวอีกอย่างน้อย 2 ทักษะจาก 10 ทักษะ ได้แก่ การสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้าน ทักษะทางสังคม/การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักใช้ทรัพยากรในชุมชน การรู้จักดูแลควบคุมตนเอง การนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน การใช้เวลาว่าง การรักษาสุขภาพอนามัย

และความปลอดภัย ทั้งนี้ได้แสดงอาการก่อนอายุ 18 ปี (หทัยชนก ปรงพนิชย์, 2562) และเด็กกลุ่มนี้มีพัฒนาการทางด้านร่างกายล่าช้าด้วย โดยทักษะที่มีความสำคัญมากที่จะมองข้ามไม่ได้เลยคือ ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เพราะมันคือความสามารถที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกาย ทักษะนี้เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น การยืน การก้ม การเดิน การวิ่ง การกระโดด การนั่งตัวตรง และอื่น ๆ ซึ่งเด็กกลุ่มนี้ควรได้รับการช่วยเหลือระยะเริ่มแรก เพื่อช่วยให้เด็กมีพัฒนาการดีขึ้นตามศักยภาพ (เกศสุภา จิระการณ, 2021)

กิจกรรมโยคะ เป็นการออกกำลังกายการเคลื่อนไหวร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างช้าๆ แล้วนิ่งค้างไว้ ซึ่งเป็นการเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายของข้อต่างๆ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งขณะฝึกโยคะผู้ฝึกจะเรียนรู้เกี่ยวกับการทรงตัว การกระจายน้ำหนักผ่านแขนขา และกระดูกอย่างเหมาะสม การฝึกโยคะ นอกจากจะเป็นการฝึกเพื่อพัฒนาการทางด้านร่างกายแล้ว ยังช่วยในเรื่องฝึกจิตให้มีสมาธิอีกด้วย เนื่องจากการฝึกโยคะในแต่ละท่านั้นจะมีการกำหนดลมหายใจ เข้า-ออก ให้สอดคล้องกับท่านั้นๆ ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีสมาธิจดจ่ออยู่กับลมหายใจ และการเคลื่อนไหวของตัวเอง การนำการออกกำลังกายนี้มาปรับใช้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น เป็นเรื่องที่ไม่ซับซ้อน เพราะชื่อของการฝึกโยคะ เป็นกลุ่มคำที่สามารถจดจำได้ง่าย และมีชื่อที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ ท่าภูเขา ท่าผีเสื้อ ท่ายืนก้มตัว ท่าดาว ท่าต้นไม้ ท่าสุนัขก้ม ท่าภูเขายืนแอ่นหลัง ท่าหูกวาง ท่าไม้กระดาน ท่าแมว และท่าศพ ซึ่งเด็กสามารถลอกเลียนแบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมอีกด้วย (กิตติศักดิ์ เหลือสุข, 2559) ถ้าปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ เหมาะสมกับเพศและวัยของแต่ละคนนั้น จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อร่างกาย เช่น การยืน การเดิน การวิ่ง การปีนป่าย เป็นต้น เนื่องจากการออกกำลังกายแบบโยคะ ช่วยการฝึกจิตใจไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งเมื่อเราปฏิบัติหรือฝึกฝนแล้วจะได้รับผลดีทั้งร่างกายและจิตใจไปพร้อมๆ กัน (คู่มือการฝึกโยคะ, 2550)

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาพัฒนาการทางการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปี โดยการใช้กิจกรรมโยคะ ทั้งนี้เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ ไปใช้ในการวางแผนการสอน และพัฒนาการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกิจกรรมโยคะ เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ การทรงตัวที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปี ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมโยคะ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการทดลองตามแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 รูปแบบการวิจัย

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
E	T1	X	T2

ความหมายของสัญลักษณ์

E หมายถึง กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

T1 หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลองหรือทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X หมายถึง การทดลองการใช้กิจกรรมโยคะ ต่อการทรงตัวและทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

T2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลองหรือทดสอบหลังเรียน (Posttest)

2. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับพอฝึกได้ อายุ 3 – 6 ปี จำนวน 3 คน ที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดนครพนม ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้มีเนื้อหาที่ศึกษา คือ การสร้างคู่มือการจัดกิจกรรมโยคะ ต่อการทรงตัวและทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Star Excursion Balance Test (SEBT) และ การประเมินทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่โดยใช้ 10-meter walk test (10MWT)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 คู่มือการจัดกิจกรรมโยคะ ประกอบด้วย ท่าประกอบการฝึก มีดังนี้

- 1) ท่าผีเสื้อ 2) ท่างู 3) ท่าไม้กระดาน 4) ท่าแมว 5) ท่าสุนัขก้ม 6) ท่ายืนก้มตัว
- 7) ท่าภูเขา 8) ท่ายืนแอ่นหลัง 9) ท่าดาว 10) ท่าต้นไม้ 11) ท่าหูกวาง 12) ท่าศพ

4.2 แบบประเมินความสามารถด้านการทรงตัว ก่อน-หลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ Star Excursion Balance Test (SBET)

4.3 แบบประเมินทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ก่อน-หลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ 10-Meter Walk Test: 10MWT

4.4 แบบสังเกตการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโยคะ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของคู่มือการจัดกิจกรรมโยคะ โดยคำนวณจากสูตร (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 117)

$$\text{สูตร IOC} = \frac{\Sigma R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการทรงตัว ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จากแบบประเมินความสามารถด้านการทรงตัวโดยใช้ Star Excursion Balance Test (SEBT) โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต แล้วนำมาเขียนเป็นความเรียงในประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

5.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการเดินโดยการทดสอบ 10- Meter Walk Test (10MWT) ก่อน-หลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการทรงตัวรายบุคคล ก่อนและหลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ Excursion Balance Test เมื่อยืนทรงตัวด้วยขาข้างซ้าย (หน่วยในการวัดคือ เซนติเมตร)

ทิศทาง	นักเรียนคนที่ 1			นักเรียนคนที่ 2			นักเรียนคนที่ 3		
	Pre	Post	เปลี่ยนแปลง	Pre	Post	เปลี่ยนแปลง	Pre	Post	เปลี่ยนแปลง
A	27	40	13	23	33	10	24	31	7
AM	26	39	13	23	33	10	23	30	7
M	26	39	13	22	32	10	23	30	7
PM	25	38	13	22	30	12	22	29	7
P	25	39	14	22	30	12	22	30	8
PL	24	38	14	21	29	8	21	27	6
L	20	30	10	19	25	6	18	25	7

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการทรงตัวรายบุคคล ก่อนและหลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ Star Excursion Balance Test (SEBT) เมื่อยืนทรงตัวด้วยขาข้างซ้าย (หน่วยในการวัดคือ เซนติเมตร) พบว่าการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสูงขึ้น โดยนักเรียนคนที่ 1 มีความเปลี่ยนแปลง 10–13 เซนติเมตร นักเรียนคนที่ 2 มีความ

เปลี่ยนแปลง 6-12 เซนติเมตร และนักเรียนคนที่ 3 มีความเปลี่ยนแปลง 6-8 เซนติเมตร นั้น หมายความว่าหลังจากการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ นักเรียนมีการทรงตัวที่ดีขึ้น

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการทรงตัวรายบุคคล ก่อนและหลัง การฝึกด้วย กิจกรรมโยคะ โดยใช้ Star Excursion Balance Test เมื่อยืนทรงตัวด้วยขาข้างขวา (หน่วยในการ วัดคือ เซนติเมตร)

ทิศทาง	นักเรียนคนที่ 1			นักเรียนคนที่ 2			นักเรียนคนที่ 3		
	Pre	Post	เปลี่ยนแปลง	Pre	Post	เปลี่ยนแปลง	Pre	Post	เปลี่ยนแปลง
A	26	40	14	23	32	9	24	30	6
AM	26	39	13	24	33	9	23	30	7
M	25	38	13	22	32	10	22	29	7
PM	25	38	13	21	30	11	22	29	7
P	25	39	14	21	31	10	21	28	7
PL	24	38	14	21	29	8	20	27	7
L	19	29	10	19	24	5	17	24	7

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการทรงตัวรายบุคคล ก่อนและหลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ Star Excursion Balance Test (SEBT) เมื่อยืนทรงตัวด้วยขา ข้างขวา (หน่วยในการวัดคือ เซนติเมตร) พบว่าการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สูงขึ้น โดยนักเรียนคนที่ 1 มีความเปลี่ยนแปลง 10-14 เซนติเมตร นักเรียนคนที่ 2 มีความ เปลี่ยนแปลง 5-11 เซนติเมตร และนักเรียนคนที่ 3 มีความเปลี่ยนแปลง 6-7 เซนติเมตร นั้น หมายความว่าหลังจากการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ นักเรียนมีการทรงตัวที่ดีขึ้น

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนและหลังการฝึกด้วย กิจกรรมโยคะโดยการทดสอบ 10 Meter Walk Test

ข้อมูลจากการ ทดสอบ	ผลการทดสอบ 10 Meter Walk Test (10MWT) (N=3)			P-value
	Pre-test (ก่อนการทดลอง) ค่าเฉลี่ย±ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	Post-test (หลังการทดลอง) ค่าเฉลี่ย±ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความแตกต่างระหว่าง หลังและก่อนการ ทดลอง ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
ความเร็วในการ เดิน (m/s)	0.60 ± 40.14	0.99 ± 0.31	1.88 ± 1.05	0.027*
เวลาในการ ทดสอบ (วินาที)	17.34 ± 4.03	10.82 ± 2.86	6.52 ± 2.86	0.028*

* $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง Pre-test กับ Post-test โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test

จากตารางที่ 3 แสดงผลเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้วยกิจกรรมโยคะ ทดสอบการเดินโดยใช้การทดสอบ 10 Meter Walk Test (10MWT) พบว่าหลังการทดลองเด็กนักเรียนมีความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลข้อมูลที่พบว่าก่อนการฝึกกิจกรรมโยคะเด็กนักเรียนใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ยเท่ากับ 17.34 ± 4.03 วินาที หลังการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะพบว่านักเรียนใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 10.82 ± 2.86 วินาที ซึ่งใช้เวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จึงส่งผลให้การคำนวณอัตราความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มตัวอย่างโดยประเมินจากแบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโยคะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยจำแนกเป็นรายบุคคล ดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 เป็นเด็กที่มีพฤติกรรมเลียนแบบเสียงพูด ชอบพูดเลียนแบบเสียงทุกครั้ง และชอบเลียนแบบท่าทาง พฤติกรรมพ่อ แม่ ครู หรือบุคคลใกล้ชิด สนใจสิ่งเร้ารอบข้างขณะฝึกสามารถปฏิบัติตามที่ผู้วิจัยกำหนดได้ด้วยตัวเองเป็นส่วนใหญ่ โดยผู้วิจัยจะต้องทำเป็นแบบให้อยู่ข้างๆ ตัวนักเรียน เพราะถ้าทำต่อหน้านักเรียน หรือฝั่งตรงข้าม นักเรียนจะเกิดความสับสนและไม่ยอมปฏิบัติ ผลการฝึกพบว่า ในช่วงแรกนักเรียนสามารถปฏิบัติตามได้ แต่ยังเกิดการสับสน จะต้องคอยกระตุ้นทางวาจาทุกครั้ง และคอยจับ พยุง ในเกือบทุกท่าฝึก และเมื่อฝึกครบตามกำหนดปรากฏว่า นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยการดูจากตัวแบบพาทำและสามารถค้างทำได้นานตามที่กำหนด แต่ยังมีบางท่าที่ยืนทรงตัวได้ไม่นานเมื่อเปรียบเทียบกับท่าอื่น ๆ เช่น ท่าต้นไม้ ที่ต้องยืนทรงตัวด้วยขาข้างเดียว

นักเรียนคนที่ 2 เป็นเด็กที่มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งตลอดเวลา ถ้าให้ค้างทำนาน ๆ ด้วยตัวเองนั้นจะไม่สามารถทำได้ เพราะจะอยู่ไม่นิ่งแล้วอยากลุกวิ่ง หรือสนใจสิ่งเร้ารอบข้างตลอดเวลา และขณะวิ่งจะหกล้มบ่อยครั้ง เนื่องจากมีการเดินที่ไม่ตรง เช่น ไปมาทุกครั้ง หลังจากได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะแล้วนั้น นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองเป็นส่วนใหญ่ แต่จะต้องคอยกระตุ้นเตือนในการค้างท่า โดยการกระตุ้นทางวาจา และจับ หรือแตะไหล่ของนักเรียนไว้ เพื่อเป็นสัญญาณบอกว่ายังไม่หมดเวลาฝึกของท่านี้ และจะมีท่าที่จะต้องคอยกระตุ้นนักเรียนทุกครั้งอย่างใกล้ชิด คือ ท่ายืนก้มตัว เพราะนักเรียนอาจจะมึนงงเข้า ขาไม่ตรง จะต้องคอยแตะ หรือจับช่วย ท่ายืนแอ่นหลัง เมื่อให้แอ่นไปด้านหลัง ผู้เรียนยังมีความกลัวที่จะล้ม ผู้วิจัยจะต้องคอยช่วยจับที่เอว ในบางครั้ง และท่าต้นไม้ ต้องจับที่เอวเบาๆ เพื่อคอยระวังไม่ให้นักเรียนล้ม และเกิดความสบายใจ

นักเรียนคนที่ 3 เป็นเด็กที่ร่าเริง ยิ้มแย้ม แต่ชอบเล่นคนเดียว จินตนาการเล่นของเล่นหรือตุ๊กตาอยู่คนเดียว และชอบวิ่งไปกลับหน้าห้อง ไปหลังห้องตลอด และมีการล้มที่บ่อยครั้ง เนื่องจากการเดินของนักเรียนที่เดินแบบเฉียงไปด้านข้าง ข้างใดข้างหนึ่งมากเกินไป หลังจากได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะแล้วนั้น นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองเป็นส่วนใหญ่ แต่จะต้องคอยกระตุ้นเตือนในการค้างท่า โดยการกระตุ้นทางวาจาและจับ หรือแตะไหล่ของนักเรียนไว้ เพื่อเป็นสัญญาณบอกว่ายังไม่หมดเวลาฝึกของท่านี้ และจะมีท่าที่จะต้องคอยกระตุ้นนักเรียนทุกครั้งอย่างใกล้ชิด เหมือนกับนักเรียนคนที่ 2 จำนวน 3 ท่า คือ ท่ายืนก้มตัว ท่ายืนแอ่นหลัง ท่าต้นไม้ และมีอีก

หนึ่งท่าที่จะต้องคอยกระตุ้นนักเรียนทุกครั้งอย่างใกล้ชิด คือท่าไม้กระดาน ต้องกระตุ้นให้นักเรียน ดันหน้าอก และเอวขึ้นลอยเหนือพื้น คอยจับที่เอวเบาๆ เพื่อให้นักเรียนค้างท่าไว้ตามเวลาที่กำหนด

อภิปรายผล

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปี ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมโยคะ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเด็นดังนี้ 1) ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการทรงตัว ก่อนและหลัง การฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ Star Excursion Balance Test (SEBT) เมื่อยืนทรงตัวด้วยขาข้างซ้าย (หน่วยในการวัดคือ เซนติเมตร) พบว่าการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สูงขึ้น โดยนักเรียนคนที่ 1 มีความเปลี่ยนแปลง 10-13 เซนติเมตร นักเรียนคนที่ 2 มีความเปลี่ยนแปลง 6-12 เซนติเมตร และนักเรียนคนที่ 3 มีความเปลี่ยนแปลง 6-8 เซนติเมตร นั้นหมายความว่าหลังจากการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ นักเรียนมีการทรงตัวที่ดีขึ้น และเมื่อยืนทรงตัวด้วยขาข้างขวา (หน่วยในการวัดคือ เซนติเมตร) พบว่าการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สูงขึ้น โดยนักเรียนคนที่ 1 มีความเปลี่ยนแปลง 10-14 เซนติเมตร นักเรียนคนที่ 2 มีความเปลี่ยนแปลง 5-11 เซนติเมตร และนักเรียนคนที่ 3 มีความเปลี่ยนแปลง 6-7 เซนติเมตร นั้นหมายความว่าหลังจากการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะ นักเรียนมีการทรงตัวที่ดีขึ้น 2) ผลเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ด้วยกิจกรรมโยคะ โดยใช้ 10 Meter Walk Test (10MWT) พบว่าหลังการทดลองเด็กนักเรียนมีความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลข้อมูลที่พบว่าก่อนการฝึกกิจกรรมโยคะเด็กนักเรียนใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ยเท่ากับ 17.34 ± 4.03 วินาที หลังการฝึกด้วยกิจกรรมโยคะพบว่านักเรียนใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 10.82 ± 2.86 วินาที ซึ่งใช้เวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จึงส่งผลให้การคำนวณอัตราความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้น

จากข้อมูลการเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปี ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมโยคะ พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความสามารถในการทรงตัว และมีทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณิชศา อัสวภูมิ และคณะ (2565) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยโยคะ ต่อการทรงตัว ช่วงการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนล่าง และประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กสมองพิการ กิตติศักดิ์ เหลือสุข (2559) ได้ศึกษาผลของกิจกรรมโยคะที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัว และสมาธิของนักเรียน ประมพร ดอนไพโรธรรม (2550) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้กิจกรรมโยคะ

2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปี วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้สร้างคู่มือการฝึกกิจกรรมโยคะขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยท่าอบอุ่นร่างกายก่อนฝึกโยคะ ท่าฝึกโยคะจำนวน 12 ท่า คือ ท่าผีเสื้อ ท่างู ท่าไม้กระดาน ท่าแมว ท่าสุนัขก้ม ท่ายืนก้มตัว ท่าภูเขา ท่ายืนแอ่นหลัง ท่าดาว ท่า

ต้นไม้ ทำหญ้า ทำศพ และทำลายความอบอุ่นหลังจากการฝึกกิจกรรมโยคะ หลังจากได้คู่มือการฝึกกิจกรรมโยคะแล้ว ผู้วิจัยได้นำต้นฉบับไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 5 ท่าน ซึ่งพบว่า คู่มือการฝึกกิจกรรมโยคะ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.05-1.00 สำหรับเกณฑ์การพิจารณาจากผลคะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งผู้วิจัยหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) ของคู่มือการฝึกกิจกรรมโยคะ ดังนั้นจึงได้คู่มือการฝึกกิจกรรมโยคะที่สามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถในการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 3-6 ปีได้ และผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาข้อมูลเชิงคุณภาพ ร่วมกับแบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโยคะ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่า ระหว่างการฝึกทำโยคะในช่วงแรก นักเรียนบางคนยังไม่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง หรือสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองเป็นบางครั้ง และต้องคอยกระตุ้นทางวาจา และทางกายตลอดเวลา ช่วยจับหรือพยุงนักเรียนระหว่างฝึก เพื่อให้นักเรียนได้รู้วิธีการปฏิบัติในแต่ละท่า เมื่อฝึกไปเรื่อยๆ พบว่า ท่าที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยดูตัวแบบพาทำด้านข้าง คือท่าผีเสื้อ ท่าสุนัขก้ม ท่าดาว และท่าศพ เนื่องจากเป็นท่าที่ง่าย ส่วนท่าอื่นๆ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองเป็นส่วนใหญ่ แต่ผู้วิจัยอาจจะต้องคอยกระตุ้นทางวาจา หรือแตะที่ไหล่ให้นักเรียนเบาๆ เพื่อเป็นสัญญาณให้นักเรียนคำนึงถึง ไหว้ เพราะนักเรียนมีช่วงความสนใจ และการจดจ่อที่สั้น จึงต้องคอยกระตุ้นเป็นบางครั้ง

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าระหว่างการทำกิจกรรมโยคะ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการทรงตัว และทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิมล ชังทอง (2562) ได้ศึกษาเรื่องผลของการฝึกโยคะ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา วิเคราะห์ข้อมูลจากการเขียนกราฟเส้นเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง หลังการฝึกโยคะ พรชลัด สุขแก้ว และศศิลักษณ์ ชัยนกิจ (2558) ได้ศึกษา ผลของการจัดกิจกรรมโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กวัยอนุบาลใน 4 ด้าน ได้แก่ ความว่องไว ความสมดุล ความสัมพันธ์ทางประสาทและกล้ามเนื้อ และการอ่อนตัว Micah Joseph (2018) ได้ทำการศึกษา ประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรมโยคะ สำหรับนักเรียนพิการ Amelia J. Hunley (2020) ได้ทำการศึกษา ผลของโยคะต่อการทรงตัวสำหรับเด็กระดับประถมศึกษาที่ได้รับกิจกรรมบำบัด เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการทรงตัว

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2550). *คู่มือการฝึกโยคะ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติศักดิ์ เหลือสุข. (2559). *ผลของการจัดกิจกรรมโยคะที่มีต่อความอ่อนตัวการทรงตัวและสมาธิของนักเรียนออทิสติก*. บัณฑิตวิทยาลัย : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เกศสุภา จิระการณ, นักสุขภาพจิต. ทำไมทักษะของกล้ามเนื้อมัดใหญ่จึงสำคัญ. [ออนไลน์] 2564 [อ้างเมื่อ 20 ตุลาคม 2565.] จาก <https://mali.me/eyfeed/why-gross-motor-skills-matter/>
- ซัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล. (2558). การฝึกความแข็งแรงรูปแบบ *Functional Training* สำหรับ นักกีฬา. กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์วีรบรรณ พรินต์ติ้ง แอนด์ แพ็คเก็ตจิ้ง
- ณิศา อัครภูมิ, จิรัชญา ใจชุ่ม, ระพีพร แซ่ตัน, อาทิตยา ทูลเศียร, กรกฎ เห็นแสงวิไล และชนันท์ วัลย์ วุฒินโกลิน. (2565). ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยโยคะ ต่อการทรงตัว ช่วงการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนล่างและประสิทธิภาพของการทำงานของ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กสมองพิการ (การศึกษานำร่อง). *บูรพาเวชสาร*. 9(1): 63-72
- หนึ่งฤทัย เกื้อเอียด, ปุณณพัฒน์ ไชยเมล์ และสมเกียรติยศ วรเดช. (2561). สถานการณ์และปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาการของเด็กไทยอายุต่ำกว่า 5 ปี: การทบทวนวรรณกรรม. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2561
- พรชลัด สุขแก้ว และศศิลักษณ์ ชัยนิกิจ. (2558). ผลของการจัดกิจกรรมโยคะที่มีต่อสมรรถภาพ ทางกลไกของเด็กวัยอนุบาล. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา*, 9(1), 783-791.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ประสานมิต
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556. วารุณี จิรัญเวทย์. *การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ*. [ออนไลน์] 2555. [อ้างเมื่อ 22 ตุลาคม 2565] จาก <https://www.gotoknow.org/posts/283077>
- สาวตรี วงษ์ชา และวรรณนิศา ธนคมเศรณ. (2560). ผลการออกกำลังกายด้วยยางยืดวงและรำไม้ พลองต่อความสามารถในการทรงตัวและการเดินของผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีภาวะกระดูกสัน หลังค่อม. *มหาวิทยาลัยคริสเตียน*
- สุภาพร แก้วแสงเมือง และคณะ. (2557). การใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*. 32 (3): 86-92.
- สุวิมล ชั่งทอง. (2562). ผลของการฝึกโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญา. *บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*.
- สุจิตรา ดวงศรี. (2562). การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ปฐมวัย. [ออนไลน์]. [อ้างเมื่อ 12 ธันวาคม 2566] จาก http://group5919186.blogspot.com/p/blog-page_69.html?
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2550). *คู่มือการฝึกโยคะ*. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Allen Studnitzer, a. A. M. (2014) *Yoga: Therapy for Children on the Autism Spectrum*. Academic Academic Exchange Quarterly.

- Amelia J. Hunley. (2020). *The Effects of Yoga on Balance for Elementary School Aged Children Receiving Occupational Therapy*. Department of Occupational Science and Occupational Therapy. Eastern Kentucky University.
- Bastien et al., 2014. *Concurrent and Discriminant Validity of the Star Excursion Balance Test for Military Personnel With Lateral Ankle Sprain*. Journal of Sport Rehabilitation. Page Range: 44–55.
- Micah Joseph. (2018). *The Benefits of Participation in Yoga for Students with Disabilities*. A Synthesis Project. Department of Kinesiology, Sport Studies, and Physical Education. The College at Brockport State University of New York.
- Radhakrishna, S. (2013). *Application of Integrated Yoga Therapy to Increase Imitation Skills in Children with Autism Spectrum Disorder*. International Journal of Yoga.
- Krityakiarana W, Jongkamonwiwat N. (2022). *Greater star excursion balance test performance in Thai Khon masked dancers versus nondancers*. J Dance Med Sci. 26(3): 146-54. doi: 10.12678/1089-313X.091522a