การพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

THE STUDY OF THE FLEXIBILITY DEVELOPMENT THROUGH PHYSICAL FITNESS TRAINING BY STRETCHING MUSCLES WITH 3R TECHNICAL OF PRATHOMSUEKSA 4 STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

[1]พุธิตา อินทร์ดำ และ [2]ประภาศ ปานเจี้ยง

[1]Putita Indum and [2]Prapas Panjiang

[1]มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, ประเทศไทย

[1]Hatyai University, Thailand

[1]tangmo224@hotmail.com, pprapas@hu.ac.th

Received: October 18,2024; **Revised** :November 2, 2024; **Accepted** :December 28,2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนที่มีบกพร่องทางสติปัญญาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงขลาพัฒนาปัญญา จำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงโดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา 2) นักเรียนสามารถฟังคำสั่งง่ายๆ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตาม

[1]นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ได้ 3) ผู้ปกครองยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย 4) นักเรียนสามารถมาเข้าร่วมการวิจัยอย่างต่อเนื่องตามกำหนด 5) นักเรียนมีบัตรคนพิการที่รับรองว่าเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 6) เป็นนักเรียนที่มีผลการทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อไม่ผ่านเกณฑ์ โดยระยะเวลาในการดำเนินการทดลองอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม – เมษายน 2567 ซึ่งจะทำการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) โปรแกรมฝึกสมรรถภาพทางกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2) แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R 3) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายการทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach Test) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ (One way repeated measure ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 4 คนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายมีการพัฒนาของสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นหลังการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ, หลักการสอนแบบ 3R, บกพร่องทางด้านสติปัญญา

Abstract

The objective of this research is for flexible developing through physical fitness training by stretching muscles with 3R technical of prathomsueksa 4 students with intellectual disabilities. The target group of this research is selected by the purposive sampling. There are 4 students with intellectual disabilities who are studying in prathomsueksa 4 at the Songkhlaphattanapunya School are targeted. The criteria of this target group are as following; 1) They have been diagnosed by a doctor or expert as being a student with intellectual disabilities 2) They can listen, understand and follow simple instructions. 3) The parents consent to participate the research 4) The students are able to continue this research as schedule. 5) The students have a disability card that certified he or she is an intellectual disabilities person. 6) The students don't pass the criteria of a muscle flexibility test. The period of this research is in March-April 2024. The research is conducted for 4 weeks by 3 days per week and 30 minutes per day. The instruments used for collecting data are; 1) Physical fitness training by stretching

muscles with 3R technical Program 2) Individual Implementation Plan of health and physical education subject with physical fitness training by stretching muscles with 3R technical 3) Sit and Reach Test. The statistics used for data analysis is the one way repeated measure ANOVA The result of this research is shown as all 4 target students have been improved physical fitness training by stretching muscles with 3R technical.

Keywords: Stretching Muscles, 3R Technical, Mental Retardation

บทนำ

สุขภาพเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับทุกชีวิต การที่จะดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติคือการทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ จิตใจมีความสุข มีส่วนช่วยในการส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงระบบหัวใจและหลอดเลือด ในปัจจุบันผู้ที่ต้องเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายทั่วไป ย่อมต้องมีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานสู่ทักษะกีฬาพื้นฐานอีกทั้งมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (fundamental movement skills) เป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวที่มนุษย์ทุกคนพึงมีและเป็นทักษะจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ส่วนประกอบของร่างกายส่วนต่างๆ รวมเข้ากับทักษะต่างๆ เช่น การวิ่ง การกระโดด การจับ การขว้าง การตี และการทรงตัว สิ่งเหล่านี้คือพื้นฐานของ การเคลื่อนไหวที่นำไปสู่ทักษะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนมาก ดังนั้นทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานจึงเป็นรูปแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่สามารถนำไปสู่กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สูงขึ้น (ณัฐพร สุดดี, 2562) โดยการฝึกสมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) ซึ่งเป็นสภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในด้านความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อ (Flexibility) มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากผู้ออกกำลังกายขาดความยืดหยุ่นตัวจะมีผลทำให้ความสัมพันธ์และความสามารถในการเคลื่อนไหวลดลง มีโอกาสที่จะประสบอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บได้ และความยืดหยุ่นตัวเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) ที่มีความสำคัญและส่งผลต่อความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายในขณะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ถ้าขาดความยืดหยุ่นอาจจะเป็นสาเหตุให้การพัฒนา

สมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ เป็นไปได้โดยยาก ความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ได้ระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุด หรือความสามารถในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในการปรับเปลี่ยนท่าทางการเคลื่อนไหวได้ในหลากหลายมุมการเคลื่อนไหวหรือหลากหลาย จะเริ่มลดลงตามลำดับเมื่อมีอายุมากขึ้น (เจริญ กระบวนรัตน์, 2552, น. 25-27) ดังนั้นการพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเป็นส่วนหนึ่งที่จะพัฒนาให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนสงขลาพัฒนาปัญญา ได้จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ.2560) กล่าวว่ามาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจมีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรม ทางกายการเล่นเกม และกีฬา มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอมีวินัย เคารพสิทธิ กฎกติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณ ในการแข่งขันและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา และสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพการป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องสอนตามความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคนโดยจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะกับสภาพและลักษณะของเด็ก โดยหลักการสอนที่สำคัญก็คือ หลักการสอนแบบ 3 R ได้แก่ R ตัวที่ 1 คือ Repetition คือ การสอนซ้ำ และใช้เวลาสอนมากกว่าเด็กปกติ ใช้วิธีสอนหลายๆ วิธี ในเนื้อหาเดิม และสอนจากง่ายไปหายาก R ตัวที่ 2 คือ Relaxation คือ การสอนแบบไม่ตึงเครียดไม่สอนเนื้อหาวิชาเดียวนานเกิน 15 นาที ควรเปลี่ยนกิจกรรมการสอนวิชาการเป็นการเล่น ร้องเพลงดนตรี เล่านิทาน หรือให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง และครูต้องควบคุมน้ำเสียง ไม่ใช้อารมณ์ลงไปในการพูดกับเด็ก ใช้คำพูดในเชิงบวก และ R ตัวที่ 3 คือ Routine คือ การสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน เป็นกิจกรรมที่ต้องทำสม่ำเสมอในแต่ละวันอย่างต่อเนื่องให้เกิดการเรียนรู้ (ณัชพร ศุภสมุทร์ และคณะ, ม.ป.ป.)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญข้างต้นทางผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของนักเรียนกับการส่งเสริมการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาความยืดหยุ่นที่ต่ำ ซึ่งพบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนสงขลาพัฒนาปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับปานกลาง - ระดับต่ำมาก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน เพื่อให้

นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับดีขึ้น จึงได้จัดทำโปรแกรมฝึกสมรรถภาพทางกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อของนักเรียนร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ซึ่งเป็นหลักการสอนที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาแก่ผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการศึกษาโดยใช้แบบแผนกลุ่มเดียวทดสอบหลายช่วงเวลา (One group time series design) (พล เหลืองรังษี, 2564) และมีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงขลาพัฒนาปัญญา จำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ดังนี้

1.1 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1.1.1 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา

1.1.2 นักเรียนสามารถฟังคำสั่งง่ายๆ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตามได้

1.1.3 ผู้ปกครองยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย

1.1.4 นักเรียนสามารถมาเข้าร่วมการวิจัยอย่างต่อเนื่องตามกำหนด

1.1.5 นักเรียนมีบัตรคนพิการที่รับรองว่าเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.1.6 เป็นนักเรียนที่มีผลการทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อไม่ผ่านเกณฑ์

2.1 เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

2.1.1 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางร่างกายหรือพิการซ้ำซ้อน

2.1.2 นักเรียนที่ไม่สามารถเข้าใจ คำสั่งง่ายๆ และไม่สามารถปฏิบัติตามได้

2.1.3 นักเรียนที่มีการยึดติดของข้อต่อ

3.1 เกณฑ์การถอนอาสาสมัคร (Withdrawal criteria)

3.1.1 ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีความต้องการจะถอนตัวจากการศึกษา

3.1.2 ผู้เข้าร่วมงานวิจัยไม่สามารถเข้าร่วมการศึกษาได้ครบตามเวลาที่กำหนด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R จำนวน 4 แผน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 อยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 โปรแกรมฝึกสมรรถภาพทางกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 ท่า ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67-1 ถือว่ามีความสอดคล้อง

2.3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายการทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach Test)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์โดย การหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยรวมรายสัปดาห์ หาความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One way repeated measure ANOVA) เพื่อนำไปอธิบายข้อมูลในรูปแบบตารางต่อไป

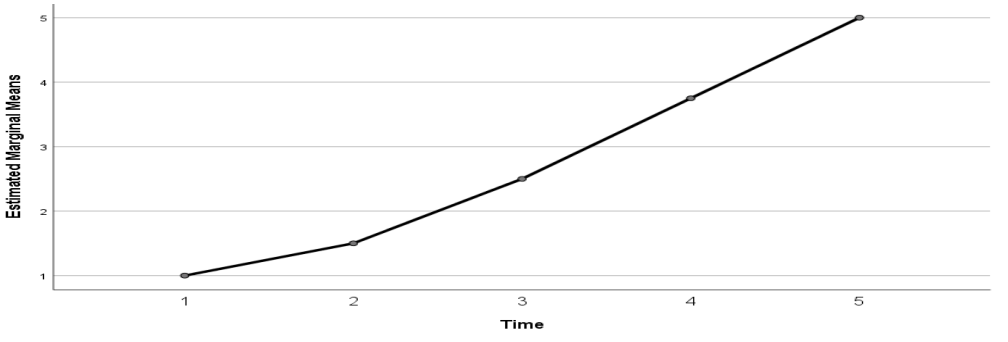
ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 ผลปรากฏดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

การทดสอบค่าความยืดหยุ่น	n	$\overline{X}$	S.D.
สัปดาห์ที่ 0	4	1.00	0.85
สัปดาห์ที่ 1	4	1.50	1.00
สัปดาห์ที่ 2	4	2.50	1.00
สัปดาห์ที่ 3	4	3.75	1.71
สัปดาห์ที่ 4	4	5.00	2.83



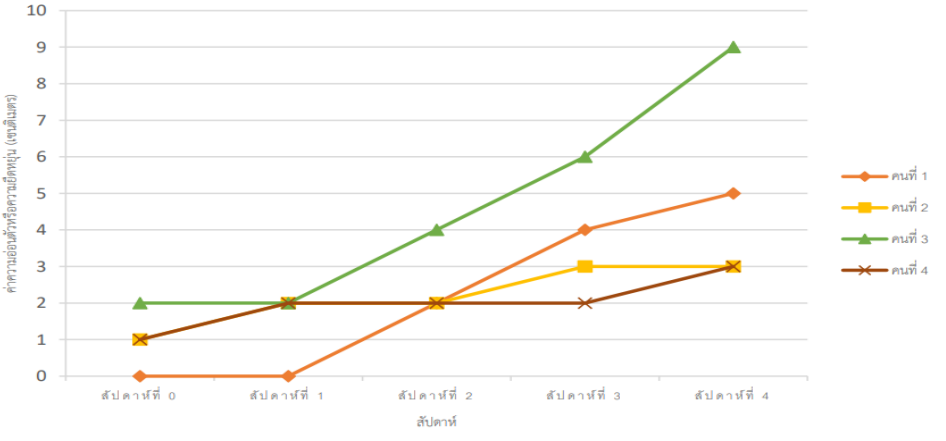
ภาพที่ 1 ค่าเฉลี่ยการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 ในนักเรียนทั้ง 4 คน

จากตารางที่ 1 และภาพที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 เท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ค่าเฉลี่ยพัฒนาสมรรถภาพ

ทางกายด้านความยืดหยุ่นหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 เท่ากับ 1.50 2.50 3.75 และ 5.00 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00, 1.00, 1.71 และ 2.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่น ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังใช้โปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าความยืดหยุ่นจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้การทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach Test)				
	สัปดาห์ที่ 0	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
คนที่ 1	0	0	2	4	5
คนที่ 2	1	2	2	3	3
คนที่ 3	2	2	4	6	9
คนที่ 4	1	2	2	2	3



ภาพที่ 2 กราฟแสดงค่าการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่น หลังใช้โปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 4 คน

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 2 พบว่า ผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังใช้โปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ของนักเรียนทั้ง 4 คนเป็นรายบุคคลมีผลดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 ซึ่งเป็นเด็กชาย อายุ 12 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา เป็นเด็กรูปร่างสมส่วน สามารถปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ ได้ พูด

ไม่ค่อยชัด รับฟังได้เข้าใจความหมาย ชอบฟังน้ำเสียงการพูดที่ไพเราะ มักมีนิสัยในการเคลื่อนไหวคือการเดินไปมาอยู่ใกล้ครูหรือคนที่ตนชื่นชอบ มีค่าสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 มีค่าเท่ากับ 0 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 หลังจากการฝึก เท่ากับ 0, 2, 4 และ 5 ตามลำดับ

นักเรียนคนที่ 2 ซึ่งเป็นเด็กชาย อายุ 10 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา เป็นเด็กที่มีรูปร่างท้วม มีทักษะการสื่อสาร รู้และเข้าใจความหมายการพูดได้ดี สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ มีความสนใจในการทำกิจกรรม มีทักษะการสื่อสารรู้และเข้าใจความหมายการพูดได้ดี เป็นเด็กช่างพูดและขี้บ่น ชอบตั้งคำถาม มักมีนิสัยในการเคลื่อนไหวคือการเดินไปมาไม่ค่อยอยู่นิ่งตลอดทั้งวัน มีค่าสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 มีค่าเท่ากับ 1 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 หลังจากการฝึก เท่ากับ 2, 2, 3 และ 3 ตามลำดับ

นักเรียนคนที่ 3 ซึ่งเป็นเด็กหญิง อายุ 14 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา เป็นเด็กรูปร่างผอมสูง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เข้าใจภาษาและการสื่อสารเป็นอย่างดี ทำท่าฝึกได้อย่างถูกต้องทุกครั้ง มักมีนิสัยในการเคลื่อนไหวคือการนั่งทำงานที่โต๊ะ สามารถเคลื่อนไหวได้ตามบริบทแต่ละคาบเรียน มีค่าสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 มีค่าเท่ากับ 2 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 หลังจากการฝึก เท่ากับ 2, 4, 6 และ 9 ตามลำดับ

นักเรียนคนที่ 4 ซึ่งเป็นเด็กชาย อายุ 12 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา สามารถปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ ได้ แต่ต้องพูดย้ำซ้ำทวนบ่อยๆในการให้คำสั่ง มักมีนิสัยในการเคลื่อนไหวคือการนั่งที่โต๊ะตลอด เดินบ้างตามคำสั่ง มีค่าสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 0 มีค่าเท่ากับ 1 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 หลังจากการฝึก เท่ากับ 2, 2, 2 และ 3 ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของผู้วิจัย เป็นเพศชาย 3 คนคือนักเรียนคนที่ 1 2 และ 4 เพศหญิง 1 คน คือนักเรียนคนที่ 3 ซึ่งมีพัฒนาการของสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นที่ดีกว่าเพศชาย

สอดคล้องกับ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2552) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นที่เกิดจากอิทธิพลจากภายนอก (external influences) เช่น เพศหญิงจะมีความอ่อนตัวมากกว่าเพศชาย รวมถึงแรงจูงใจในการพยายามที่จะปฏิบัติการฝึกความยืดหยุ่นด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจ โดยการเสริมแรงทางบวกเป็นการกล่าวคำชมหรือการได้เล่นของเล่นทำให้นักเรียนมีความตั้งใจให้ความร่วมมือในการฝึกมากยิ่งขึ้น และการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากเสื้อผ้า หรืออุปกรณ์ที่สวมใส่ ในนักเรียนคนที่ 2 และ 4 ซึ่งมีลักษณะอ้วนรวมถึงเสื้อผ้าในวันศุกร์เป็นการแต่งกายที่ไม่ได้ใส่ชุดวอร์ม เป็นการสวมกางเกงหรือกระโปรงที่ไม่เหมาะกับการยืดกล้ามเนื้ออาจส่งผลต่อการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ทั้งยังส่งผลต่อค่าความยืดหยุ่นอีกด้วย

2. ผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนทั้ง 4 คน หลังใช้โปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R สำหรับ พบว่า ในสัปดาห์ที่ 1 2 3 และ 4 มีค่าความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นดีขึ้น สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เป็นแผนที่ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นโดยการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R ก่อนและหลังทำการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ อาจเป็นเพราะว่า โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่ง (Static Stretching) ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่ง ซึ่งจะส่งผลให้เส้นใยกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อถูกยืดเหยียดออก กระตุ้นตัวรับความรู้สึกที่เราเรียกว่า กอลจิเทนดอน (Golgi Tendon) ส่งสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังและสมอง เกิดการยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อแทน ส่งผลให้กล้ามเนื้อคลายตัวทำให้สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้มากยิ่งขึ้น (กรมพลศึกษา, 2556) และยังสอดคล้องกับแนวคิดของศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539), กรมอนามัย (2543), สนธยา สีละมาด (2547), ACSM (2014) และยังสอดคล้องกับ นิวัฒน์ บุญสม(2561) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัว และเปรียบเทียบผลของการฝึกตามโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่งและแบบผสมผสานที่มีต่อความอ่อนตัว เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที พบว่า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่งมีผลต่อความอ่อนตัว ในช่วงเวลาการทดลองที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่งและแบบผสมผสาน สามารถทำให้ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นได้ภายใน 8 สัปดาห์ และโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบผสมผสาน สามารถพัฒนาความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นได้ตั้งแต่ 2 สัปดาห์แรกของการทดลอง แต่เมื่อทำการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผลการพัฒนาความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลัง

ส่วนล่างของทั้งสองโปรแกรมให้ผลไม่แตกต่างกันและสอดคล้องกับผลการวิจัยของนภสร นีละไพจิตร (2558) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยทำการฝึกโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่ง (Static Stretching) เป็นเวลา 4 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ทำการทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลอง พบว่า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มความอ่อนตัวให้กับนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของนัฐพล น้อยคำเมืองและกิตติ ครรชนะอรรถ (2551) ได้ทำการศึกษาการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static Stretching) ที่มีต่อความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครนิสิตชั้นปีที่ 1 ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์รักษ์ จำนวน 10 คน พบว่า ความอ่อนตัวของการงอลำตัว และการเอียงลำตัวของรูปแบบที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ ในการทดสอบหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นมากกว่าการทดสอบก่อนการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ ภาพพิมพ์ วังบุญคง และ ชัชวาลย์ วิชัยสุชาติ (2566) ได้ทำการศึกษาพัฒนาศักยภาพสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ด้านความอ่อนตัวของของนักศึกษา สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง โดยการทดสอบความอ่อนตัวด้วยเครื่องมือ (Sit and Reach Box) ก่อนและหลังการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ผลการศึกษาพบว่าก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ค่าความอ่อนตัว เท่ากับ ค่าเฉลี่ย 8.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74 (เซนติเมตร) จากผลจากทดสอบผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อกายบริหารคลายเครียด พบว่าหลังการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 8 สัปดาห์ค่าความอ่อนตัวเท่ากับ ค่าเฉลี่ย 11.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.77 (เซนติเมตร) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R มีการพัฒนาของสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นที่ดีขึ้น โดยสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของนักเรียนคนที่ 1 และ 3 ดีกว่านักเรียนคนที่ 2 และ 4 โดยนักเรียนคนที่ 4 มีแนวโน้มของการพัฒนาดีที่สุด ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยภายนอกส่วนบุคคล

เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา. (2556ก). *การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Dynamic Stretching สำหรับนักกีฬา.* กรุงเทพฯ : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

กรมอนามัย. (2543). *คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข.* กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). *การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณัชพร ศุภสมุทร์, สุจิตรา สุขเกษม, ปัทมา พนมวัน ณ อยุธยา และ รัตน์ จันทร์เนตร. (ม.ป.ป.) การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. สืบค้นจาก http://www.rajanukul.go.th/new/admin/download/D0000071.pdf.

นภสร นีละไพจิตร. (2558). *ผลของการฝึกโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และศึกษาความพึงพอใจหลังจากการใช้โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ.* รายงานวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นัฐพล น้อยคำเมือง และกิตติครรชนะอรรถ. (2551). *การเปรียบเทียบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความอ่อนตัว.* บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นิวัฒน์ บุญสม (2561). *การพัฒนาโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวของนักศึกษาชาย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศิลปากร*: รายงานการวิจัย.มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ผดุง อารยะวิญญู. (2541). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พล เหลืองรังษี. (2564). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สหมิตรพัฒนาการพิมพ์ (1992).

ภาพพิมพ์ วังบุญคง และ ชัชวาลย์ วิชัยสุชาติ. (2566). *การประยุกต์ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อพัฒนาความอ่อนตัวของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.* Journal of Roi Kaensarn Academi. 9(2), https://so02.tcithaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/265417

เรวดี แก้วยก. (2554). “ผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวของนักกรีฑาหญิง โรงเรียนท่าอุแทพิทยา จังหวัดสุราษฎ์ธานี.” บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). *สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา.* นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล.

สนธยา สีละมาด. (2547). *หลักการเป็นผู้ฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Andrew R. Mohr, et al. (2014). “Effect of Foam Rolling and Static Stretching on Passive Hip-Flexion Range of Motion.” *Sport Rehabilitation*, 23, 4 (November 2014) : 296-299.