

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรม
ออกกำลังกายแบบเทควันโด



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์แขนงวิชาการศึกษาพิเศษ
มกราคม 2559

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรม
ออกกำลังกายแบบเทควันโด



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาการศึกษาพิเศษ
มกราคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรม
ออกกำลังกายแบบเทควันโด



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์แขนงวิชาการศึกษาพิเศษ
มกราคม 2559

นาฏนดา เจริญเกียรติตรัย. (2558). การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้
กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนา
ศักยภาพมนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์
ที่ปรึกษาปรินญาณพนธ์: รองศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล, ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร.

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรม
การออกกำลังกายแบบเทควันโด และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการใช้
กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทาง
สติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70) และไม่มีคามพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ใน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดลาดพร้าว จังหวัด
กรุงเทพมหานครจำนวน 4 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการ
วิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดของเด็กที่มีความบกพร่องทาง
สติปัญญาระดับเล็กน้อย ประกอบด้วย ทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1
หมัด ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 2 หมัด ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะ
พื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง ทักษะการเตะถีบข้างจำนวน 24 แผนพร้อมสื่อการ
สอนรูปภาพและวิดีโอทัศน์ประกอบการอธิบายและแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
จำนวน 5 แบบ ได้แก่ ยืนกระโดดไกล ขว้างลูกชอฟบอล วิ่ง 50 เมตร ดันพื้น และลูกนั่ง แบบแผนการ
ทดลองนี้เป็นแบบ One Group Pretest–Posttest Design และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่ามัธยฐาน (Median)
ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range = IQR), The Signed Test for Median : One Sample และ
The Wilcoxon Matched–Pairs Signed–Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความ
บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี
(ค่ามัธยฐานเท่ากับ 31 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน $t = 2$, $P - Value = 0.5$)
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความ
บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการ
ทดลอง ($T = 0$, $p < .05$)

A STUDY OF GROSS MOTOR SKILLS OF GRADE 1 TO 3 STUDENTS WITH
MILD INTELLECTUAL DISABILITIES BY TAEKWONDO EXERCISES



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Research & Development on Human Potentials
at Srinakharinwirot University

January 2016

Nadnada Jaroenkiattraai. (2016). *A Study of Gross Motor Skills of Grade 1 to 3 Students with Mild Intellectual Disabilities by Taekwondo Exercises*. Master thesis, M.Ed. (Special Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor committee: Assoc. Prof. Dr. Daranee Saksiriphol, Assist. Prof. Dr. Paitoon Pothisan.

The purpose of this study was to investigate gross motor skills of grade 1 - 3 students with mild intellectual disabilities after using Taekwondo Exercises, and to compare investigate gross motor skills of grade 1 - 3 students with mild intellectual disabilities before and after being taught Taekwondo Exercises. The samples consisted of 4 students with mild intellectual disabilities, without additional disabilities, and enrolling in grades 1 - 3 in the first semester of academic year 2015 at Wat Ladprao School in Bangkok. The samples were selected by purposive sampling method.

Three instruments were used in this study. The first instrument was 24 lesson plans of Taekwondo exercises for students with mild intellectual disabilities. The lesson plans were comprised of basic punching skills : horse riding stance with a middle punch, horse riding stance with 2 middle punches, horse riding stance with 3 middle punches ; and basic kicking skills : front snap kick, side kick and jumping side kick. The second instrument was pictures and videos as teaching supplementary. The third instrument was the assessment form for examining students' 5 gross motor skills which are standing-and-jumping, throwing soft ball, 50-meter run, push-ups, and squats. The One Group Pretest-Posttest Design was used in this research . The data were analyzed with Median, Interquartile Range, the Signed Test for Median : One Sample, and The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Rank Test. The results of the study were as follows:

1. The gross motor skills of grade 1 to 3 students with mild intellectual disabilities after using Taekwondo Exercises were at the good level. (Mdn = 31, Full score 50, $t = 2$, $p - \text{value} = 0.5$)
2. The gross motor skills of Grade 1 to 3 students with mild intellectual disabilities after using Taekwondo Exercises were higher ($T = 0$, $p < .05$)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร. ดารณี ศักดิ์ศิริผล ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิสาร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษา ตรวจสอบตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา ชื่นเกษม ประธานกรรมการการสอบปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ กรรมการสอบปากเปล่าที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา อาจารย์พัชรวิรรณ คุณชื่น คุณเขวภา บุรพลชัย และพันตำรวจตรีหญิง อรอนงค์ อุทัย ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดลาดพร้าว และผู้อำนวยการโรงเรียนวัดอุทัยธารามที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

นาฏนดา เจริญเกียรติตรัย

สารบัญ

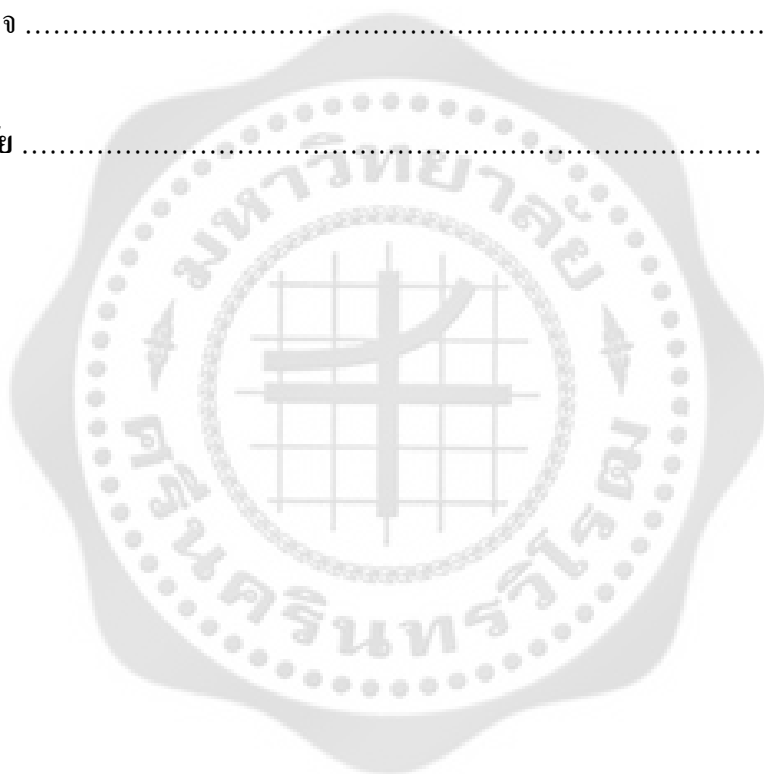
บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
กรอบแนวคิดการวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	9
ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา	9
ระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา	10
สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญา	13
ลักษณะของเด็กที่มีบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย	15
หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	18
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อใหญ่	22
ประเภทของกล้ามเนื้อ	22
ความหมายและความสำคัญของกล้ามเนื้อใหญ่	23
พัฒนาการความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่	24
แนวทางการเสริมสร้างกล้ามเนื้อใหญ่	26
การเสริมสร้างกล้ามเนื้อที่มีผลต่อสมองและการเรียนรู้	26
ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ...	27
พัฒนาการทางร่างกายของเด็กระดับชั้นประถมศึกษา	27
การประเมินการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย	28
ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับการฝึก	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อใหญ่	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด	33
ความหมายของเทควันโด	33
ประวัติความเป็นมาของเทควันโด	34
พาราเทควันโด	36
เป้าหมายและการฝึกฝนเทควันโด	36
ประโยชน์ของการฝึกเทควันโด	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด	39
3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การดำเนินการทดลอง	50
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	61
ความมุ่งหมายของการวิจัย	61
สมมติฐานของการวิจัย	61
วิธีดำเนินการวิจัย	61
สรุปผลการวิจัย	62
อภิปรายผล	62
ข้อเสนอแนะ	64
บรรณานุกรม	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	72
ภาคผนวก ก	73
ภาคผนวก ข	76
ภาคผนวก ค	78
ภาคผนวก ง	80
ภาคผนวก จ	89
ประวัติย่อผู้วิจัย	129



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนคะแนน คำมัธฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ความสามารถในการใช้ กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด.....	57
2 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกาย แบบเทควันโดกับเกณฑ์ระดับที่กำหนดไว้วิเคราะห์ข้อมูลระดับดี (31 - 40 คะแนน)	59
3 การเปรียบเทียบความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออก กำลังกายแบบเทควันโด	60
4 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่าง สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา (IOC) ของแผนการจัดการ เรียนรู้.....	77
5 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่กับเนื้อหา (IOC) ของแบบประเมิน ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่.....	79

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด ...	47
2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่.....	49
3 แผนภูมิแสดงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่อง ทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย แบบเทควันโด	58



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

มนุษย์มีระบบกล้ามเนื้อที่ควบคุมการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายตั้งแต่ศีรษะ ลำตัว แขน ขา จนถึงปลายเท้า ทำให้มนุษย์สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ เช่น คลาน เดิน วิ่ง กระโดด การกลิ้ง หรือม้วนตัว ซึ่งการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ นี้ รวมไปถึงความแข็งแรงทนทาน ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ช่วยให้ผู้สามารถดำเนินชีวิตและช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อของเด็กนั้นเป็นสิ่งที่สามารถบอกลถึงเจริญเติบโตของเด็กได้ เพราะเมื่ออายุมากขึ้นเด็กจะควบคุมกล้ามเนื้อหรืออวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น ซึ่งพัฒนาการของกล้ามเนื้อใหญ่ที่ใช้ในการเคลื่อนไหวร่างกายหรือกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย เช่น แขน ขา จะพัฒนาไปเร็วกว่าพัฒนาการของกล้ามเนื้อเล็กและประสาทสัมผัส (สาธิตา แก้วน้ำ; และคณะ. 2553: 1; อ้างอิงจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. 2552: 44-45) ดังนั้นความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ จึงมีความสำคัญต่อเด็กมาก เพราะเด็กที่สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อมัดใหญ่ แขน ขา และลำตัวได้ จะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเคลื่อนไหวและการทรงตัวในขั้นต่อไป (ปรมพร ดอนไพรธรรม. 2550: 13)

ในเด็กปกติช่วงอายุระหว่าง 6-12 ปี จะมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อและระบบประสาทต่างๆ ที่สามารถทำงานประสานกันเป็นอย่างดี กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและสามารถควบคุมกล้ามเนื้อได้ดี โดยเฉพาะกล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ กล้ามเนื้อขา แขนและหลัง ทำให้สามารถวิ่ง กระโดดได้อย่างคล่องแคล่ว และสามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ดี เช่น ขี่จักรยาน เล่นฟุตบอล ปีนเขา (ปรีชา วงศ์ทิพย์. 2556: ออนไลน์) แต่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะมีพัฒนาการด้านต่างๆ ช้ากว่าเด็กปกติ ในวัยเดียวกัน โดยลักษณะทั่วไปของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีพัฒนาการทางร่างกายช้ากว่าเด็กปกติ อาจมีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเด็กปกติ มีปัญหาในการทำงานของกล้ามเนื้อ ทั้งกล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ แขน ขา และกล้ามเนื้อเล็ก ได้แก่ นิ้วมือ รวมถึงมีปัญหาในการทำงานประสานกันระหว่างมือกับสายตา พูดได้ช้ากว่าเด็กปกติ หรือมีปัญหาในการพูด ทักษะการฟังและความเข้าใจค่อนข้างน้อย ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ หรือได้น้อยเมื่อเทียบกับเด็กวัยเดียวกัน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ (สุวรรณา มีวัณนะ. 2554: 15-16) สอดคล้องกับกุสยา ก่อสุวรรณ (2553: 104) ที่กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยจะมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ ปัญหาในการทรงตัว การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขนและขาซึ่งเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีพัฒนาการล่าช้ากว่าอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าและอาจมีรูปร่างเตี้ย และน้ำหนักน้อยกว่าเด็กปกติ

นอกจากนี้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นอกจากจะมีพัฒนาการล่าช้ากว่าคนทั่วไปแล้ว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแล้ว เมื่อวัดระดับเชาวน์ปัญญาด้วยแบบทดสอบมาตรฐานจะพบว่า มีระดับเชาวน์ปัญญาล่าช้ากว่าคนทั่วไปในทุกด้านรวมถึงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก ดังนั้นจึงควรพัฒนาทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็ก แต่การที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นควรเริ่มจากการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนเพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีกล้ามเนื้อใหญ่ไม่แข็งแรง กล้ามเนื้ออ่อนนุ่ม ข้อต่อต่างๆ ยึดไม่มาก ทำให้มีการพัฒนาด้านการเคลื่อนไหว ด้านการทรงตัว และการเคลื่อนที่ช้า เพราะกล้ามเนื้อใหญ่มีหน้าที่สำคัญในการเคลื่อนไหวอวัยวะหรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย และยังช่วยในการทรงตัว เพื่อทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด (รัฐวรรณ ประพาน. 2541: 2)

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรงเพื่อสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีกล้ามเนื้อใหญ่ที่แข็งแรง และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย เช่น แอโรบิก เกม ระบายสี จิต โยคะ เพื่อเด็กพิเศษ หรือการเรียนวิชาพลศึกษา เพราะวิชาพลศึกษานั้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมเคลื่อนไหว การออกกำลังกายและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา (สิรินทร กาญจันดา. 2553: 2; และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2552: 1)

เทควันโดเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่ใช้ทักษะส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ มือ ขาและเท้าทำให้ ผู้ฝึกเทควันโดได้บริหารร่างกายทุกส่วน (อัครพร พึ่งพร. 2550: 3; อ้างอิงจาก โสภา กุศลวงศ์. 2543) เทควันโดเป็นวิถีของการดำเนินชีวิต หรือเป็นวิถีชีวิตอีกแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงหลายๆ อย่าง ในชีวิตของผู้ฝึกเทควันโด นั่นคือ ใช้เป็นทั้งกีฬา เพื่อการออกกำลังกาย ใช้เป็นทั้งศิลปะในการต่อสู้ ป้องกันตัว ใช้ควบคุมอารมณ์ทางจิตใจ และใช้ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ใช้เป็นปรัชญา ในการดำเนินชีวิต การเริ่มฝึกฝนเทควันโดในเด็กตั้งแต่อายุ 4 ขวบ-10 ขวบ มีประโยชน์ในการพัฒนา เรื่องการทรงตัว เพราะเมื่อกำลังยกขาเตะเด็กจะยืนเพียงขาเดียว พัฒนาเรื่องความยืดหยุ่น และความคล่องตัว เนื่องจากเทควันโด เน้นเตะสูง และการหมุนตัวเตะ ช่วยพัฒนาเรื่องกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และระบบข้อต่อ เนื่องจากต้องกระโดด ต้องเตะ ต่อย มือ เท้าต้องกระทบเป้าเตะ ส่วนระบบข้อต่อได้จากการบิด การหมุนข้อมือ หมุนตัว พัฒนาเรื่องระบบการหายใจ และช่วยพัฒนาระบบเผาผลาญอาหาร เพราะต้อง เคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเสริมสร้างความเชื่อมั่น และบุคลิกภาพ รวมทั้งพัฒนา เรื่องการอยู่ร่วมกับผู้อื่น (ชัยเฉลิม นากสวาสดี. 2555: ออนไลน์)

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด พบว่า เทควันโดมีผลต่อสมรรถภาพร่างกายในทางที่ดีขึ้น ซึ่งอัครพร พึ่งพร (2550: 78) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถและสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เล่นกีฬาเทควันโด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมฝึกทักษะเทควันโดขั้นพื้นฐานมีการพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับเซอร์ลีย์เอสเอ็มฟง และคนอื่นๆ (Shirley S.M. Fong; et al. 2011: 94) ได้ศึกษาเรื่องการฝึกเทควันโด เพื่อฟื้นฟูกระบวนการทำงานของระบบประสาทสัมผัส และการควบคุมความสมดุลของเด็กที่มีภาวะบกพร่องในการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ จากการศึกษาพบว่า หลังจากการฝึกเทควันโดเป็นประจำเพียง 3 เดือน สามารถแก้ไขปัญหาการยืนทรงตัวและการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ซึ่งแพทย์แนะนำให้ใช้เทควันโดเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งสำหรับเด็ก และจอง ฮยอน ฮย็อกและคิม มิน ยอง (Jeong Hyeon-hyeok; & Kim Min-Young. 2007: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมเทควันโดที่ส่งผลต่อปัจจัยในการดำรงชีวิตของเด็กที่มีความบกพร่องด้านสติปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ผลของการใช้โปรแกรมเทควันโดต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจากการศึกษาพบว่า โปรแกรมเทควันโดช่วยเพิ่มความพร้อมให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอีกทั้งช่วยเพิ่มทักษะ การช่วยเหลือตนเองทักษะการปรับตัว และมีสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้น

จากสภาพการณ์ข้างต้นจึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากจะทราบถึงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยแล้ว ยังจะเป็นประโยชน์ต่อครูที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว และเป็นประโยชน์แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็กในการส่งเสริมและพัฒนาทางด้านกล้ามเนื้อของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด จะเป็นแนวทางแก่ครู ผู้ปกครองและผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยในการใช้การออกกำลังกายแบบเทควันโดได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเพื่อเสริมสร้าง พัฒนาการ และส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย (ระดับ เซวณปัญญา 50-70) และไม่มีคามพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย (ระดับ เซวณปัญญา 50-70) และไม่มีคามพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน เลือกโดยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling)

กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

การออกกำลังกายแบบเทควันโดเป็นการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่มีผลดีสำหรับเด็กที่กำลังเจริญเติบโต เพราะการออกกำลังกายแบบเทควันโดช่วยเพิ่มความอดทนและความยืดหยุ่นของ กล้ามเนื้อ รวมทั้งการเคลื่อนไหวของร่างกาย เนื่องจากต้องใช้การประสานงานกันของส่วนต่างๆ ของร่างกายเป็นพิเศษ ได้แก่ การใช้มือ การใช้เท้า การหายใจและการเปล่งเสียงที่ต้องประสาน สอดคล้องกัน (ศูนย์บริการการกีฬา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2557: ออนไลน์) ซึ่งทักษะเทควันโด ขึ้นพื้นฐานนั้น ประกอบด้วย ทักษะการชกและทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจี้ม้าชกหมัด ตรงกลางลำตัว ทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick) ทักษะการเตะเหยียบลง (Chop Kick) ทักษะการถีบจาก ด้านหลัง (Back Kick) ทักษะการเตะตัววัด (Hook Kick) ทักษะการเตะตัววัดหลัง (Swing Back Kick) สำหรับทักษะเทควันโดพื้นฐานต่างๆ นี้ ผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้ในกิจกรรมการออกกำลังกายแบบ เทควันโดเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย โดยใช้ ทักษะ การชกและทักษะการเตะพื้นฐานสำหรับนักเรียนเทควันโดสายขาว ได้แก่ ทักษะการยืนจี้ม้าชก กลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 2 หมัดและทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด

และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และ ทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick) โดยใช้วิธีการสอนร่วมกับรูปภาพและวิดีโอประกอบคำอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนมากขึ้น และฝึกการปฏิบัติโดยใช้หลักการสอน 3R's โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อสร้างความพร้อมร่างกายก่อนการออกกำลังกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อคอ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อสะโพก

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การอธิบายและการสาธิต (Explanation and Demonstration)

1) อธิบายขั้นตอนการออกกำลังกายแบบเทควันโดในทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick) โดยใช้รูปภาพและวิดีโอประกอบคำอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนมากขึ้น

2) สาธิตการออกกำลังกายแบบเทควันโดให้นักเรียนเห็นทีละทักษะ เริ่มจากทักษะ การชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด จากนั้นจึงสาธิตทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick)

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) แบ่งเป็นการฝึกปฏิบัติตามไปพร้อมกันกับผู้สอน และปฏิบัติด้วยตนเอง ดังนี้

1) นักเรียนฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน โดยแต่ละทักษะจะแบ่งการปฏิบัติเป็น 3 จังหวะ เพื่อให้ นักเรียนทุกคนได้เห็นการเคลื่อนไหวของร่างกายในแต่ละทักษะอย่างชัดเจน และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยใช้หลักการสอน 3R's คือ สอนซ้ำไปมา (Repetition) สอนแบบ ไม่ตึงเครียด (Relaxation) และสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน (Routine) เริ่มจากทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด จากนั้นจึงฝึกปฏิบัติทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick)

2) นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง ตั้งแต่ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืน จิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick) โดยมีผู้สอนดูแลอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 4 ขั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อให้ระบบร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง การที่เด็กสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนขา และลำตัวได้อย่างคล่องแคล่วในทักษะ ยืนกระโดดไกล ขว้างลูกบอล ฟุตบอล วิ่ง 50 เมตร ลูกนั่ง และดันพื้น ด้วยการทดสอบและแปลผลเป็นคะแนน โดยใช้แบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่ได้พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด	
ขั้นตอนกิจกรรมการออกกำลังกาย	ทักษะเทควันโดพื้นฐาน
การออกกำลังกายแบบเทควันโดมีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นนำ การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆเพื่อสร้างความพร้อมร่างกายก่อนการออกกำลังกาย ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การอธิบายและการสาธิต (Explanation and Demonstration) ได้แก่ 2.1 อธิบายขั้นตอนกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดในทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ทักษะการขึ้นจี้มำชกกลางลำตัว 1 หมัด 2 หมัด และ 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และทักษะการเตะถีบข้าง โดยใช้รูปภาพและวีดิทัศน์ประกอบการอธิบายในแต่ละทักษะ 2.2 สาธิตกิจกรรมการออกกำลังกาย โดยเริ่มจากทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ การขึ้นจี้มำชกกลางลำตัว 1 หมัด 2 หมัด และ 3 หมัด จากนั้นจึงเป็นทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ การเตะตรง การเตะเฉียง และการเตะถีบข้าง ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) ได้แก่ 3.1 ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน โดยแต่ละทักษะจะแบ่งการปฏิบัติเป็น 3 จังหวะ เริ่มจากการขึ้นจี้มำชกกลางลำตัว 1 หมัด 2 หมัด และ 3 หมัด แล้วจึงฝึกปฏิบัติการเตะตรง การเตะเฉียง และการเตะถีบข้างโดยใช้หลักการสอน 3R's 3.2 ให้เด็กปฏิบัติด้วยตนเอง ขั้นที่ 4 ขั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆเพื่อให้ระบบร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ (อัครพร พึ่งพร. 2550: 90-116)	ทักษะการชกพื้นฐาน 1. ทักษะการขึ้นจี้มำชกกลางลำตัว 1 หมัด 2. ทักษะการขึ้นจี้มำชก กลางลำตัว 2 หมัด 3. ทักษะการขึ้นจี้มำชกกลางลำตัว 3 หมัด ทักษะการเตะพื้นฐาน 1. ทักษะการเตะตรง (Front Kick) 2. ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) 3. ทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick)

ความ
สามารถ
ใช้
กล้ามเนื้อ
ใหญ่

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย หลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย หลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดได้มีการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.1 ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.2 ระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.3 สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.4 ลักษณะของเด็กที่มีบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย
 - 1.5 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อใหญ่
 - 2.1 ประเภทของกล้ามเนื้อ
 - 2.2 ความหมายและความสำคัญของกล้ามเนื้อใหญ่
 - 2.3 พัฒนาการความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
 - 2.4 แนวทางการเสริมสร้างกล้ามเนื้อ
 - 2.5 การเสริมสร้างกล้ามเนื้อที่มีผลต่อสมองและการเรียนรู้
 - 2.6 ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 2.7 พัฒนาการทางร่างกายของเด็กระดับชั้นประถมศึกษา
 - 2.8 การประเมินการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
 - 2.9 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับการฝึก
 - 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อใหญ่
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด
 - 3.1 ความหมายของเทควันโด
 - 3.2 ประวัติความเป็นมาของเทควันโด
 - 3.3 พาราเทควันโด
 - 3.4 เป้าหมายและการฝึกฝนเทควันโด
 - 3.5 ประโยชน์ของการฝึกเทควันโด
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กบกพร่องทางสติปัญญา

1.1 ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา

ความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นภาวะสำคัญประการหนึ่งที่มีผลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ปัจจุบันได้มีการศึกษาเรื่องความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างกว้างขวาง ทั้งทางการแพทย์และการศึกษา ซึ่งก็มีผู้ให้คำนิยามถึงความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

สุจินต์ สว่างศรี (2552: 20-21) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญาว่าหมายถึงบุคคลที่มีความบกพร่องที่บ่งบอกลักษณะโดยข้อจำกัดอย่างชัดเจน ทั้งความสามารถทางสติปัญญาและพฤติกรรมการปรับตัวที่แสดงให้เห็นใน 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะการรับรู้ ทักษะทางสังคม และทักษะการปรับตัวที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้จริงและแสดงอาการก่อนอายุ 18 ปี

นิรมัย คุ่มรักษาและคนอื่นๆ (2553: 18) ได้ให้ความหมายของผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่าเป็นคนที่พัฒนาการช้ากว่าคนทั่วไป เมื่อวัดระดับเชาวน์ปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วมีระดับเชาวน์ปัญญาดำกว่าคนทั่วไป และความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ทั่วไปอย่างน้อย 2 ทักษะ หรือมากกว่า ทักษะดังกล่าวประกอบด้วย ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะสังคม ทักษะการใช้สาธารณสมบัติ ทักษะในการเรียนวิชาเพื่อชีวิตประจำวัน การดำรงชีวิตในบ้าน การดูแลตนเอง การควบคุมตนเอง สุขอนามัยและความปลอดภัย การใช้เวลาว่างในการทำงาน

นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคนอื่นๆ (2555: ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ความบกพร่องทางสติปัญญาตามเกณฑ์ของ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision (DSM- IV-TR) โดย American Psychiatric Association (APA) ว่าความบกพร่องทางสติปัญญาหมายถึง ภาวะที่มีระดับเชาวน์ปัญญาดำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย มีพฤติกรรมการปรับตนบกพร่องตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป จากทั้งหมด 10 ด้าน และอาการแสดงก่อนอายุ 18 ปี

กระทรวงศึกษาธิการ (2556: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีความจำกัดอย่างชัดเจนในการปฏิบัติตน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือความสามารถทางสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยร่วมกับมีความจำกัดของทักษะการปรับตัวอีกอย่างน้อย 2 ทักษะจาก 10 ทักษะ ได้แก่ การสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้านทักษะทางสังคม หรือการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักใช้ทรัพยากรในชุมชน การรู้จักดูแลควบคุมตนเอง การนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน การทำงาน การใช้เวลาว่าง การรักษาสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย ทั้งนี้ อาการดังกล่าวจะแสดงก่อนอายุ 18 ปี

สมาคมว่าด้วยภาวะบกพร่องทางสติปัญญาและพัฒนาการแห่งอเมริกา (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. 2013: online) ให้ความหมายความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีข้อจำกัดอย่างชัดเจนทางด้านสติปัญญา พฤติกรรมในการปรับตัว และสังคมและการใช้ชีวิตประจำวันซึ่งความบกพร่องนี้จะแสดงให้เห็นก่อนอายุ 18 ปี

องค์การอนามัยโลกสำนักงานภูมิภาคสหประชาชาติยุโรป (WHO Regional Office for Europe UN City, 2013: Online) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญาว่า หมายถึง ภาวะที่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รวมถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อน และการใช้ทักษะต่างๆ ส่งผลต่อการปรับตัวทางสังคม และเริ่มต้นก่อนที่จะโตเต็มวัยมีผลกระทบยาวนานเกี่ยวกับการพัฒนา โดยอาการดังกล่าว จะปรากฏก่อนเข้าวัยผู้ใหญ่

ศูนย์บริการสุขภาพเด็ก และเยาวชน (Child and Youth's Health Service, 2014: Online) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า หมายถึง เด็กที่เรียนรู้ช้ากว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน มีความยากลำบากในการเรียนรู้ทักษะทางสังคม การสื่อสาร การดูแลตนเอง รวมถึงความปลอดภัยส่วนบุคคล มีข้อจำกัดในทักษะกระบวนการคิด ความจำ และประสบปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ

สรุปได้ว่าความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีข้อจำกัดทางทางสติปัญญา และทักษะในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางสังคม ทำให้บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีข้อจำกัดในการใช้ทักษะต่างๆ ซึ่งลักษณะอาการดังกล่าวจะปรากฏก่อนอายุ 18 ปี

1.2 ระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา

การแบ่งระดับภาวะความบกพร่องทางสติปัญญานั้นแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัด ในการดูแลตนเอง การสื่อสาร การเคลื่อนไหวร่างกายของผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาของสมาคมว่าด้วยความบกพร่องทางสติปัญญาแห่งอเมริกาได้มีการใช้คะแนนระดับสติปัญญามาช่วยอธิบายภาวะบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้คะแนน ตัดคะแนนที่ 70 แบ่งตามระดับความรุนแรงได้ดังนี้ (กุลยา ก่อสุวรรณ, 2553: 34)

1. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (Mild Intellectual Disabilities) ระดับสติปัญญาระหว่าง 50-69 เด็กกลุ่มนี้มีความยากลำบากในการเรียนรู้ แต่สามารถทำงานได้ สามารถสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นรวมถึงทำประโยชน์ให้แก่สังคมได้

2. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate Intellectual Disabilities) ระดับสติปัญญาระหว่าง 35-49 เด็กกลุ่มนี้จะมีพัฒนาการล่าช้าอย่างเห็นได้ชัดในวัยเด็กสามารถทำทักษะต่างๆ ได้บ้างพอควร เช่น การดูแลตนเอง ทักษะการสื่อสารและทักษะทางวิชาการ แต่ต้องการความช่วยเหลือในระดับต่างๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและทำงานได้ในชุมชน

3. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (severe Intellectual Disabilities) ระดับสติปัญญาระหว่าง 20-34 เด็กกลุ่มนี้ต้องการความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

4. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก (Profound Intellectual Disabilities) ระดับสติปัญญาต่ำกว่า 20 เด็กกลุ่มนี้แสดงให้เห็นถึงความจำกัดอย่างรุนแรงในด้านการดูแลตนเอง การจับถ้ำย การสื่อสาร การเคลื่อนไหว และต้องการช่วยเหลืออย่างมากและต่อเนื่องตลอดเวลา

มูลนิธิช่วยคนปัญญาอ่อนแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ (2557: ออนไลน์) กล่าวว่าโดยทั่วไปจะแบ่งระดับของเชาวน์ปัญญาออกเป็น 4 ระดับคือ

1. ปัญญาอ่อนระดับเล็กน้อย ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 มีความสามารถสูงสุดเทียบเท่ากับเด็กปกติ อายุไม่เกิน 10 ปี ลักษณะภายนอกเหมือนคนปกติ ไม่มีอาการหรือพฤติกรรมใดที่บ่งบอกว่าปัญญาอ่อน จนกว่าจะถึงวัยเรียน ช่วยเหลือตนเองได้ดี ฝึกปฏิบัติตามคำสอน คำแนะนำได้ดำรงชีวิตประจำวันร่วมกับคนปกติในสังคมได้ดี ทำงานเลี้ยงตนเองได้ ส่วนใหญ่สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้

2. ปัญญาอ่อนระดับปานกลาง ระดับเชาวน์ปัญญา 35-55 มีความสามารถสูงสุดเทียบเท่ากับเด็กปกติอายุไม่เกิน 7 ปี สังเกตเห็นความบกพร่องทางสติปัญญาได้ตั้งแต่ 3-5 ขวบ เริ่มหัดพูดช้ากว่าเด็กทั่วไป ฝึกให้ดูแลตนเองได้ มีความสามารถในการเรียนช้ากว่าเด็กปกติ แต่จะสามารถส่งเสริมให้เรียนรู้ทักษะทางสังคมได้ สอนให้ทำงานอาชีพต่างๆ ได้ โดยมีผู้คอยแนะนำและเป็นงานที่ไม่ต้องใช้ฝีมือมากนัก

3. ปัญญาอ่อนระดับรุนแรง ระดับเชาวน์ปัญญา 20-35 ความสามารถสูงสุดเทียบเท่ากับเด็กปกติ อายุไม่เกิน 2 ปี จะสังเกตเห็นความบกพร่องทางสติปัญญาได้ตั้งแต่ขวบปีแรก มักพบว่ามีพิการทางร่างกายร่วมกับมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและการสื่อความหมายช้า ซึ่งเห็นได้ก่อนอายุ 2-3 ปี มีข้อจำกัดด้านการเรียนในระบบโรงเรียน แต่สามารถฝึกให้ช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันและอนามัยอย่างง่ายๆ ได้นัดให้ทำงานอาชีพง่ายๆ ที่ไม่มีรายละเอียดได้โดยมีผู้คอยช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

4. ปัญญาอ่อนระดับรุนแรงมาก ระดับเชาวน์ปัญญต่ำกว่า 25 มีวุฒิภาวะและพัฒนาการล่าช้ามาก จะสังเกตเห็นความบกพร่องทางสติปัญญาได้ตั้งแต่แรกเกิด อาจจะมีพิการทางหน้าตาและร่างกายร่วมด้วยได้ตอบทางอารมณ์ได้เล็กน้อย ไม่สามารถฝึกอบรมให้ทำสิ่งต่างๆ ได้ ต้องการดูแลปกป้องตลอดเวลาโดยมีคนคอยช่วยเหลือเป็นพี่เลี้ยง

ประภคิต พูลพัฒน์ (2547: 5-15) แบ่งระดับสติปัญญาของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ปัญญาอ่อนเล็กน้อย (Mild)

อายุ 0-5 ปี สามารถพัฒนาเกี่ยวกับทักษะทางด้านสังคมและทักษะการติดต่อสื่อสารได้ ประสาทที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวมีน้อยมาก และเมื่ออายุมากขึ้นจะไม่ค่อยมีอะไรที่เด่นกว่าปกติ

อายุ 6-20 ปี สามารถเรียนทักษะทางด้านวิชาการต่างๆ ได้ถึงระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่ออายุประมาณวัยรุ่นตอนปลายสามารถแนะนำให้กระทำตามรูปแบบต่างๆ ของสังคมได้

อายุ 20 ปี ขึ้นไป สามารถเรียนทักษะด้านวิชาการต่างๆ ได้ถึงระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่ออายุประมาณวัยรุ่นตอนปลายสามารถแนะนำให้กระทำตามรูปแบบต่างๆ ของสังคมได้

2. ปัญญาอ่อนปานกลาง (Moderate)

อายุ 0-5 ปี สามารถพูดคุย หรือเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการติดต่อสื่อสารได้ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมค่อนข้างยาก พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวมีบ้างพอสมควร สามารถฝึกเกี่ยวกับกิจกรรมในการช่วยเหลือตนเองได้และสามารถจัดระเบียบเกี่ยวกับตนเองได้บ้างพอสมควร

อายุ 6-20 ปี สามารถฝึกทักษะที่เกี่ยวกับการเข้าสังคม และฝึกพื้นฐานของการทำงานอาชีพได้ สามารถเรียนรู้ด้านทักษะการเดินทางไป-กลับได้อย่างถูกต้องแต่ทั้งนี้ต้องอยู่ในบริเวณที่จำกัด

อายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถฝึกทักษะที่เกี่ยวกับการจัดระเบียบวินัยง่ายๆ ที่เกี่ยวกับตนเองได้ หรือทักษะง่ายๆ ที่เกี่ยวกับพื้นฐานทางด้านการงานอาชีพ

3. ปัญญาอ่อนรุนแรง (Severe)

อายุ 0-5 ปี มีการพัฒนาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายน้อยมาก การพูดมีน้อยมาก โดยทั่วไปไม่สามารถฝึกทักษะทางด้านการช่วยเหลือตนเองได้เลย หรือแม้กระทั่งทักษะเพียงเล็กน้อยที่เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารก็ไม่สามารถฝึกได้

อายุ 6-20 ปี สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะทางด้านการพูด และการติดต่อสื่อสารได้ สามารถฝึกทักษะทางด้านการระวังรักษาสุขภาพและร่างกายของตนเองได้เล็กน้อย สามารถฝึกลักษณะนิสัยบางอย่างที่คุ้นเคยหรือกระทำอยู่เป็นประจำได้บ้างเล็กน้อย

อายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถที่จะฝึกทักษะเกี่ยวกับการดูแลตนเองได้บ้าง แต่ต้องอยู่ภายใต้การแนะนำและดูแลเอาใจใส่ตลอดเวลา พอมือมีทักษะด้านการดูแลรักษาตนเองได้บ้างเล็กน้อยและภายในขอบเขตที่จำกัด

4. ปัญญาอ่อนรุนแรงมาก (Profound)

อายุ 0-5 ปี การฝึกฝนทักษะต่างๆ ค่อนข้างยากหรือแทบจะฝึกไม่ได้เลย สิ่งที่จะฝึกได้คือการฝึกประสาทสัมผัสให้ถูกต้องเท่านั้น และต้องมีการเฝ้าระวังรักษาสุขภาพร่างกายตลอดเวลา

อายุ 5-20 ปี ฝึกประสาทสัมผัสได้เพียงเล็กน้อย สามารถฝึกทักษะเกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเองได้น้อยมากและต้องอยู่ภายในขอบเขตที่จำกัด

อายุ 20 ปี ขึ้นไป มีการพัฒนาเกี่ยวกับทักษะทางการเคลื่อนไหว และการออกเสียงเพิ่มมากขึ้น อาจจะฝึกฝนทักษะที่เกี่ยวกับการดูแลตนเองได้บ้างเล็กน้อย และต้องมีการเฝ้าระวังรักษาสุขภาพร่างกายอยู่ตลอดเวลา

จากข้างต้นสรุปได้ว่าการแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถแบ่งได้ 4 ระดับ คือ ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง และความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก และหาก

บุคคลมีความบกพร่องทางสติปัญญารุนแรงมากขึ้นเท่าใด ก็จะส่งผลให้มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ สุขภาพ ทักษะสังคม และการช่วยเหลือตนเองมากขึ้นตามไปด้วย

1.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดเด็กบกพร่องทางสติปัญญา

สาเหตุของภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นสามารถเกิดได้จากหลายสาเหตุซึ่งนพวรรณ ศรี วงศ์พานิช (2555: ออนไลน์) มีดังนี้

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม ซึ่งพบได้ร้อยละ 5 อาจเป็นความผิดปกติของยีน หรือโครโมโซม ที่พบบ่อยที่สุดคือ กลุ่มอาการดาวน์ (Down syndrome)

2. ความผิดปกติในระหว่างการพัฒนาของทารกในครรภ์ พบร้อยละ 30 อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม การติดเชื้อหัดเยอรมัน เอคส์ ซิฟิลิส หรือเชื้ออื่นๆ ของมารดา ในขณะที่ตั้งครรภ์ หรือมารดาได้รับสารที่ก่อให้เกิดความพิการต่อทารกในครรภ์ เช่น เหล้า บุหรี่ รั้งสี ยา ความผิดปกติของรก เช่น มารดาที่มีภาวะครรภ์พิษ หรือมีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ตั้งแต่กำเนิด

3. ปัญหาต่างๆ ในระยะตั้งครรภ์และคลอด ได้แก่ การขาดสารอาหารของทารกในครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด การบาดเจ็บที่ทำให้สมองขาดออกซิเจน ขาดเลือด มีเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะ ภาวะพร่องธัยรอยด์ฮอร์โมน การติดเชื้อในระหว่างคลอด เช่น เชื้อเริม (Herpes simplex)

4. ปัญหาต่างๆ ในระยะหลังคลอด ได้แก่ การติดเชื้อที่สมอง เช่น สมองอักเสบหรือ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ การบาดเจ็บที่สมองอย่างรุนแรง ภาวะขาดออกซิเจนอาจจากการจมน้ำ หรือชัก ภาวะพร่องธัยรอยด์ฮอร์โมน ได้รับสารพิษที่มีผลต่อสมอง เช่น ตะกั่ว หรือการขาดสารอาหาร

5. ปัจจัยต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมและความผิดปกติทางจิตอื่นๆ พบร้อยละ 15-20 ได้แก่ ความยากจนและครอบครัวแตกแยก ความผิดปกติในปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงดูกับเด็ก ความผิดปกติทางจิตของผู้เลี้ยงดู หรือมีความผิดปกติทางจิตอย่างรุนแรงและไม่ทราบสาเหตุร้อยละ 30

สุจินต์ สว่างศรี (2552: 23-24) กล่าวว่า สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ความผิดปกติของยีน ความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีสาเหตุมาจากยีน ทางพันธุกรรมที่ผิดปกติจากพ่อแม่ที่ผิดปกติ หรือปัญหาทางยีนอื่นๆ ตัวอย่างได้แก่ ดาวน์ซินโดรม คลีนิเฟลเตอร์ซินโดรม และฟีนิลคีโตนูเลีย ซึ่งเกือบทั้งหมดของอาการทางยีนที่ส่งผลให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญา

2. ปัญหาช่วงตั้งครรภ์และคลอด ความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีผลมาจากทารกไม่ได้มีการพัฒนามาอย่างถูกต้อง เช่น เกิดปัญหาการแบ่งตัวของเซลล์ขณะที่เป็นไข่หรือตัวอ่อน การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การติดเชื้อหัดเยอรมัน หรือในระหว่างการทำคลอดและคลอดเด็กได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ

3. ความผิดปกติทางสมองหรือสมองถูกทำลาย

3.1 ความผิดปกติทางสมองอาจมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ ซึ่งเด็กที่ติดเชื้อจะทำให้เกิด ความบกพร่องทางสติปัญญา

3.2 การได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม เช่น ได้รับรังสี สารพิษ ทุพโภชนาการ คลอด ก่อนกำหนด คลอดหลังจากกำหนด หรือได้รับอุบัติเหตุจากการคลอด

3.3 สมองขาดออกซิเจน

เช่นเดียวกับผดุง อารยะวิญญู (2544: 10-12) ที่กล่าวว่า ความบกพร่องทางสติปัญญา ส่วน ใหญ่นั้นไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนแต่อาจประมาณได้ว่า ความบกพร่องทางสติปัญญามีสาเหตุมาจากกลุ่ม ใหญ่ 4 ประการ คือ

1. ความบกพร่องหรือความผิดปกติของโครโมโซม ความผิดปกติของโครโมโซมเกิดขึ้น ระหว่างการปฏิสนธิ ซึ่งอาจแยกออกได้ 3 ลักษณะคือ

1.1 ไตรโซมี 21 (Trisomy 21) เป็นความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 21 ปกติโครโมโซมจะ จับคู่กันขณะปฏิสนธิ เซลล์ของมนุษย์ประกอบด้วยโครโมโซม 23 คู่ ทุกคู่จับคู่กันได้หมดยกเว้นคู่ที่ 21 ซึ่ง แทนที่จะมี 2 ส่วน กลายเป็น 3 ส่วน ทำให้มีโครโมโซมทั้งหมด 47 ตัว เหมือนคนปกติ ตัวที่ออกเพิ่ม ขึ้นมาทำให้เกิดภาวะปัญญาอ่อน ร่างกายของมนุษย์ประกอบด้วยเซลล์เป็นจำนวนมากภายในเซลล์ แต่ละเซลล์ประกอบด้วย 1 นิวเคลียส ภายในนิวเคลียส ประกอบด้วยส่วนที่มีลักษณะขรุขระ ยาวๆ เรียกว่า โครโมโซมในเซลล์ของมนุษย์มีโครโมโซม 23 คู่ เวลาปฏิสนธิโครโมโซมของเพศชาย และหญิงจะ จับคู่กันก่อนแบ่งตัว ภายในโครโมโซมมีส่วนที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้เรียกว่ายีน (Gene)

1.2 การย้ายที่ (Translocation) โครโมโซมอาจย้ายที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครโมโซมที่เกินมา 1 แท่งในคู่ที่ 21 ย้ายที่มากะกับโครโมโซมคู่อื่นๆ ส่วนมากเป็น คู่ที่ 14 หรือ 22 ทำให้เกิดความผิดปกติขึ้น

1.3 ความผิดพลาดในการแบ่งเซลล์ เกิดขึ้นเมื่อเซลล์มีการแบ่งตัวหลังปฏิสนธิ เซลล์บางตัวแบ่งตัวเกินแทนที่จะมีโครโมโซม 46 แท่ง กลายเป็น 47 แท่ง เพิ่มมาอีก 1 แท่ง ดังนั้น ในร่างกายของคนคนนี้จะเซลล์บางตัวที่มีโครโมโซม 46 แท่งบ้าง 47 แท่งบ้าง ซึ่งเป็นความผิดปกติ อย่างหนึ่ง

2. สาเหตุก่อนคลอด ความบกพร่องของโครโมโซม เกิดขึ้นขณะปฏิสนธิ ช่วงระยะต่อมาเมื่อ เด็กปฏิสนธิแล้ว เป็นช่วงที่เด็กอยู่ในครรภ์ ระยะนี้อาจมีสาเหตุหลายประการ เช่น มารดาเป็น หัดเยอรมันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เด็กที่คลอดมานอกจากบกพร่อง ทางสติปัญญาแล้วอาจมีอาการความผิดปกติทางสายตา ทางการได้ยินอย่างใดอย่างหนึ่ง สองอย่าง หรือ ทั้งสามอย่างในคนเดียวกัน กลายเป็นเด็กพิการซ้ำซ้อน ต่อมาทางการแพทย์พบวิธีรักษา และป้องกันทำ ให้เกิดภาวะปัญญาอ่อนที่มาจากโรคดังกล่าวลดน้อยลง นอกจากโรคหัดเยอรมันแล้ว ยังมีสาเหตุจากโรค

อื่นอีก เช่น กามโรค ที่สำคัญได้แก่ โรคซิฟิลิส หรือปัญหาทางสุขภาพของมารดา เช่น มารดาติดเชื้อเสียดิด ติดเชื้อ สิวบนหัว ขาบางชนิดเข้าไปทำลายสมองของเด็ก

3. สาเหตุระหว่างคลอด สาเหตุระหว่างคลอดอาจมาจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น การคลอดก่อนกำหนด เด็กที่คลอดก่อนกำหนดมักมีความเสี่ยงต่อสภาพพิการที่จะตามมา เนื่องจากสมองของเด็กอาจได้รับการกระทบกระเทือนหรือสมองอาจไม่เจริญเติบโตเต็มที่ ยิ่งคลอดเร็วกว่ากำหนดเท่าใด ความเสี่ยงก็ยิ่งมากขึ้น ความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการคลอดลำบาก ซึ่งอาจทำให้เด็กขาดออกซิเจนไปในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในระหว่างคลอด หรือเด็กอาจได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอด แพทย์ปัจจุบันจึงแก้ปัญหาในการคลอดยากโดยการผ่าตัดเอาเด็กออกทางหน้าท้องของมารดา

4. สาเหตุหลังคลอด สภาพความบกพร่องทางสติปัญญาอาจเกิดขึ้นในช่วงหนึ่งตั้งแต่ เด็กอยู่ในวัยทารก วัยรุ่น จนถึงวัยผู้ใหญ่ อะไรก็ตามที่ทำให้สมองกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงหรือได้รับบาดเจ็บอาจทำให้เกิดสภาวะปัญญาอ่อนได้ เช่น โรคไข้มองอักเสบ ซึ่งเป็นผลให้เซลล์สมองบางส่วนถูกทำลาย การตกจากที่สูง การได้รับอุบัติเหตุต่างๆ ภาวะทุพโภชนาการ การได้รับสารพิษ สารเคมีเข้าสู่สมองโดยเฉพาะอย่างยิ่งสารตะกั่ว สารปรอท เป็นต้น

ศูนย์บริการสุขภาพเด็ก และเยาวชน (Child and Youth's Health Service, 2014: Online) ได้กล่าวถึงสาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

1. การเจ็บป่วยของมารดาระหว่างตั้งครรภ์ เช่น โรคหัดเยอรมัน
2. การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระหว่างตั้งครรภ์
3. ปัญหาระหว่างตั้งครรภ์ หรือระหว่างการคลอด
4. การติดเชื้อ
5. ได้รับบาดเจ็บ กระทบกระเทือนทางสมองหรือศีรษะ
6. การขาดออกซิเจนระหว่างการคลอด หรือจากอุบัติเหตุ เช่น จมน้ำ
7. เกิดจากพันธุกรรม เช่น กลุ่มอาการดาวน์
8. กลุ่มที่ปัญหาด้านพัฒนาการ เช่น ออทิสติก
9. ความบกพร่องทางสติปัญญาที่สัมพันธ์กับโรคบางอย่าง เช่น โรคลมบ้าหมู

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าสาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม ปัญหาช่วงตั้งครรภ์ ระหว่างตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด และหลังคลอด การเจ็บป่วยต่างๆ รวมถึงปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม และความคิดปกติทางจิต

1.4 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย

โดยทั่วไปเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยมีลักษณะดังนี้ (สุจินต์ สว่างศรี, 2552: 31-32; อ้างอิงจาก ผดุง อารยะวิญญู, 2542: 25-46)

1. เด็กมักคิดว่าตนเองประสบความล้มเหลวทางการเรียน หรือการทำงาน เนื่องจากเด็กเคยประสบกับความล้มเหลวมาก่อน จึงพยายามหลีกเลี่ยงบางสิ่งบางอย่างที่นำความล้มเหลวมาให้
2. เด็กมักพึ่งพาอาศัยบุคคลอื่นในการแก้ไขปัญหาต่างๆ แม้กระทั่งปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเด็กไม่มั่นใจในความสามารถในตนเอง
3. เด็กมักมีลักษณะการเรียนรู้ มีช่วงความสนใจสั้น เสียสมาธิง่าย มีปัญหาด้านการจำ การถ่ายโยงการเรียนรู้ มีปัญหาในการเรียนในสิ่งที่เป็นามธรรม ภาษาและการพูด รวมถึงมีปัญหา ด้านสุขภาพร่างกาย ส่วนสูงและน้ำหนัก โดยจะมีส่วนสูงต่ำกว่าเด็กปกติ และมีความสามารถ ในการเคลื่อนไหวด้อยกว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยเฉพาะเรื่องการอ่านเพื่อความเข้าใจ รวมถึงความรู้ทางคณิตศาสตร์

กฤษยา ก่อสุวรรณ (2553, 110-111) กล่าวว่า ลักษณะของเด็กบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทั่วไป

1.1 เพศ ความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง อาจเนื่องมาจากความคาดหวังของสังคมและครอบครัว เพศชายมักมีพฤติกรรมก้าวร้าวมากกว่า หรือโครโมโซมเพศส่งผลให้ยีนด้อยมีโอกาสแสดงความบกพร่องได้มากกว่า

1.2 ฐานะเศรษฐกิจและรูปแบบของครอบครัว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักเกิดในครอบครัวที่ฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงทางชีวภาพ ทางสังคม ทางพฤติกรรม ทางการศึกษา และการขาดการกระตุ้นทางสิ่งแวดล้อม

2. ลักษณะด้านแรงจูงใจ

2.1 ความเชื่ออำนาจภายในตน หมายถึง การที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งเชื่อว่าสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกหรือทางลบล้วนมาจากการกระทำของเขา

2.2 ความสามารถในการกำหนดจุดมุ่งหมายและดำเนินชีวิตไปสู่เป้าหมายนั้นได้ด้วยตนเอง เป็นการผสมผสานทักษะต่างๆ ความรู้ และความเชื่อที่ช่วยให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมที่ทำให้ตนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งทักษะเหล่านั้นได้แก่ ทักษะการพึ่งพาตนเอง และทักษะการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง

2.3 ความสิ้นหวังจากการเรียนรู้ เกิดจากความรู้สึกล้มเหลวที่สะสม มาเป็นเวลานาน จึงมักจะคิดว่าไม่ว่าจะพยายามเท่าใดก็จะล้มเหลวยู่นั้นเอง

2.4 ความคาดหวังว่าจะเกิดความล้มเหลว บุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญามักคาดหวังว่าตนจะล้มเหลว และเมื่อล้มเหลวบ่อยครั้งบุคคลนั้นจะตั้งเป้าหมายและความหวังของตนเองไว้

ต่ำเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดหวังที่เคยเกิดขึ้น เมื่อคาดหวังต่อความสำเร็จน้อยลง ความพยายามขม่น้อยลง การกระทำจึงต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริงส่งผลให้ความคาดหวังที่จะล้มเหลวเป็นจริงมากขึ้น

2.5 ทักษะการกำกับตนเอง เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ส่วนใหญ่มักพึ่งพาผู้อื่น หรือทำงานเพราะแรงจูงใจภายนอก พ่อแม่และครูจึงต้องพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เขาสามารถจัดการชีวิตตนเองได้อย่างอิสระ

3. ลักษณะด้านพฤติกรรม ปัญหาพฤติกรรมส่งผลต่อการเรียนของเพื่อนในชั้น และการสอนของครู ยิ่งภาวะบกพร่องทางสติปัญญารุนแรงมากเท่าใด โอกาสที่เด็กคนนั้น จะมีปัญหาพฤติกรรมและปัญหาทางสังคมย่อมมากขึ้นเท่านั้น พฤติกรรมที่ดีส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนรู้ของเด็กและความสำเร็จในหน้าที่การงานเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่พ่อแม่และครูจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะทางสังคมที่ดีให้กับเด็กเหล่านี้

4. ลักษณะด้านการเรียนรู้

4.1 พัฒนาการด้านการรู้คิด ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์กล่าวว่า เด็กทุกคนต้องพัฒนาไปตามขั้นตอนพัฒนาการ 4 ขั้นตอน แต่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาพัฒนาไปถึงแต่ละขั้นได้ช้ากว่าเด็กปกติและอาจไม่สามารถพัฒนาได้ถึงขั้นสุดท้ายเหมือนเด็กปกติ

4.2 สมาธิ สมาธิที่สำคัญต่อการเรียนรู้ คือ สมาธิเฉพาะบางเรื่อง และสมาธิที่คงทนความสามารถในการให้ความสนใจหรือคุณภาพของความสนใจของแต่ละคนขึ้นอยู่กับตัวเด็กเอง สิ่งแวดล้อม และงานที่ได้รับมอบหมาย

4.3 ความจำ หมายถึง การดึงข้อมูลที่เคยได้รับและเก็บไว้ออกมาใช้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาใช้เวลาในการเรียนรู้จนเกิดการจำแบบอัตโนมัติช้ากว่า และสามารถจำข้อมูลได้น้อยกว่าเด็กปกติ

4.4 การเรียนรู้จากการสังเกต หมายถึง การเรียนรู้จากการที่ผู้อื่นสาธิตให้ดูแล้วให้ทำตามวิธีการเรียนรู้จากการสังเกตนี้สามารถสอนให้บุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเกิดพฤติกรรมใหม่ ช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และใช้สอนเรื่องการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดี

5. ลักษณะด้านการสื่อความหมาย ได้แก่ ความชัดเจนของการออกเสียง ความผิดปกติของเสียง การพูดติดอ่าง รวมถึงพัฒนาการทางภาษาล่าช้า

6. ลักษณะด้านร่างกายและสุขภาพ เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา มีพัฒนาการล่าช้ากว่าอัตราเจริญเติบโตช้ากว่า และมีรูปร่างเตี้ยและน้ำหนักน้อยกว่าเด็กปกติวัยเดียวกัน รวมถึงอาจมีปัญหาด้านประสาทสัมผัสร่วมด้วย

7. ลักษณะด้านการศึกษา

7.1 การจัดการศึกษา เป้าหมายหลักของโปรแกรมการจัดการศึกษา และแผน การจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) สำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้น ไม่ควรเน้น

ความสามารถทางวิชาการเพียงอย่างเดียวแต่ควรมุ่งไปที่การเตรียมตัวเด็กให้พร้อมที่จะจัดการชีวิตในวัยผู้ใหญ่และดำรงชีวิตอย่างอิสระ ซึ่งควรปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถในการเรียนรู้ และความต้องการของเขาด้วย

7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติระดับเล็กน้อยจะมีความบกพร่องด้านการเรียน ทั้งการอ่านและคณิตศาสตร์ ครูจึงควรปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถและเป็นประโยชน์กับเด็กอย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยมักจะประสบปัญหาด้านการเรียนและความสามารถทางวิชาการ มักคิดว่าตนเองประสบความล้มเหลว ขาดความมั่นใจในตนเองจึงมักคอยพึ่งพาอาศัยผู้อื่น มีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสังคม มีปัญหาด้านพัฒนาการทางภาษาและการออกเสียง ด้านความจำเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยมักใช้เวลาในการจำข้อมูลต่างๆ นานกว่าปกติ และสามารถจำข้อมูลได้น้อยกว่าเด็กปกติ รวมถึงมีอัตราเจริญเติบโตช้ากว่าเด็กปกติด้วยเช่นกัน

1.5 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น ในการสื่อสารเด็กควรชัดเจนอธิบายการทำงาน ตลอดจนการพูดคุยกับเด็กควรใช้ภาษาง่ายๆ และกระตุ้นต้องมั่นใจว่าเด็กเข้าใจในสิ่งที่พูด การเรียนการสอนควรสอดคล้องกับความยากง่ายของเนื้อหาวิชาก่อนลงมือสอนควรกระจายเนื้อหาออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ ที่เด็กสามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถปฏิบัติได้ และเรียงลำดับจากง่าย ไปหายาก วิธีอธิบาย วิธีสอนที่นำมาใช้ควรเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละขั้นที่จัดไว้ใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถและเนื้อหาวิชาที่สอนให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ มีการประเมินความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ และเป็นระบบ (ผดุง อารยะวิญญู, 2533: 24) ซึ่งหลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีดังนี้ (ศิรินทร กาญจนดา, 2553: 13-15)

1. ครูต้องคำนึงถึงความพร้อมของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะเด็กมีความพร้อมช้ากว่าเด็กปกติ ก่อนทำการสอนสิ่งใดครูจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนนานๆ เมื่อเด็กมีความพร้อมแล้วครูจึงทำการสอนวิชานั้นๆ

2. สอนตามความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคน โดยจัดสภาพ การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพและระดับของเด็กคนนั้น

3. สอนตามระดับสติปัญญา เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีระดับสติปัญญาต่ำกว่าเด็กทั่วไปที่มีอายุเท่ากัน

4. ขอบรับความสามารถและความพยายามส่งเสริมความสามารถของเด็ก อย่าตามใจหรือคอยช่วยเหลือเด็กมากเกินไป

5. พยายามฝึกให้เด็กช่วยเหลือตัวเองมากที่สุดจะเป็นการช่วยให้เด็กพัฒนา ความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น และเบ่งเบาภาระจากผู้เลี้ยงดู

6. สอนตามการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) โดยการแบ่งงานเป็นขั้นตอนย่อยๆ หลายๆ ขั้นตอนเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้เด็กสับสน ให้เด็กประสบความสำเร็จในงานซึ่งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้แก่เด็ก

7. ใช้หลักการสอนโดยยึดหลัก 3 R's คือ

7.1 Repetition คือ การสอนซ้ำ และใช้เวลาในการสอนมากกว่าเด็กปกติใช้วิธีสอนหลายวิธีในเนื้อหาเดิม

7.2 Relaxation คือ การสอนแบบไม่ตึงเครียด ไม่สอนเดี๋ยวกั้นเกิน 15 นาที ควรเปลี่ยนกิจกรรมจากการสอนวิชาการเป็นการเล่น เล่นิทาน ร้องเพลง ดนตรี หรือให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง

7.3 Routine คือ การสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน เป็นกิจกรรมที่ต้องทำ เป็นประจำสม่ำเสมอในแต่ละวัน

8. สอนโดยการแบ่งหมู่ตามตารางสอน สามารถทำได้ดีในกรณีเด็กที่มีสติปัญญาใกล้เคียงกัน

9. เมื่อฝึกเด็กทำกิจกรรมต่างๆ ต้องพยายามแทรกการฝึกหลายด้าน

10. ต้องช่วยให้เด็กพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง เด็กทุกคนจะเรียนได้ดี ถ้าเขามีความรู้สึกประสบความสำเร็จ

11. สอนทีละขั้นจากสิ่งที่ใกล้ตัวไปหาสิ่งที่ไกลตัว หรือจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้เด็กสับสน บางอย่างทีเด็กปกติในวัยเดียวกันเห็นว่าง่าย แต่เด็กเหล่านี้อาจสับสนไม่เข้าใจ

12. สอนโดยการลงมือปฏิบัติจริง

13. สอนสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กจะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะ สิ่งที่เป็นนามธรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กเข้าใจยาก ครูต้องพยายามอธิบาย โดยใช้คำง่ายๆ และยกตัวอย่างประกอบ

14. ต้องพยายามจัดการเรียนการสอน ให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้มีหลักการใหม่เพื่อฝึกให้เด็กคิด

15. สอนโดยของจริงหรืออุปกรณ์ประกอบทุกครั้ง ต้องใช้เวลาเด็กมากพอสมควรในการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างหนึ่งสู่กิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง

16. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำเป็นต้องอาศัยแรงจูงใจ และการเสริมแรง

17. การประเมินผลความก้าวหน้าของเด็กในทุกด้านอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

18. ครูต้องเชื่อว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความสามารถ และมีศักยภาพในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมได้อย่างมีคุณค่า มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพได้ทุกคน

19. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นอกจากสอนด้านวิชาการแล้วต้องคำนึงถึง การส่งเสริมพฤติกรรม การปรับตัว ปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ ภาษา พัฒนาศิลปะภาพไปพร้อมกัน เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญาสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

20. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องพยายามให้เด็กลด การพึ่งพาบุคคลอื่นลง (stop to independence) สอนทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและแสวงหาการจ้างงานในอนาคต

สุจินต์ สว่างศรี(สุจินต์ สว่างศรี. 2552: 53-55; อ้างอิงจาก ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 64-65) กล่าวว่า การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นเรื่องซับซ้อนพอสมควร ครูจะต้องมี หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มีประสิทธิภาพ ใจเย็น ทุ่มเท เสียสละ ซึ่งหลักการสอน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรมีลักษณะดังนี้

1. หลักการสอน

1.1 ควรสื่อสารกับเด็กอย่างชัดเจน การอธิบาย การสั่งงาน รวมถึง การพูดคุยกับเด็กควร ใช้ภาษาที่กระชับ และครูต้องมั่นใจในสิ่งที่ครูพูด

1.2 การเรียนการสอนควรสอดคล้องกับความยากง่ายของเนื้อหาวิชา ก่อนลงมือสอนครู ควรกระจายเนื้อหาออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ เพื่อช่วยให้เด็กสามารถเข้าใจง่าย และสามารถปฏิบัติได้แล้ว จึงเรียงลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก วิธีอธิบายที่ครูจะนำไปใช้ควรเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละขั้นที่ จัดไว้

1.3 ใช้เทคนิควิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก และเนื้อหาวิชาที่สอน

1.4 ควรให้เด็กนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เนื่องจาก เด็กกลุ่ม นี้ ไม่สามารถเรียนรู้สิ่งที่เป็นามธรรมได้ การฟังครูครูอย่างเดียวดังกล่าวจะจำไม่ได้ จึงควรให้เด็กร่วม กิจกรรมทุกอย่าง

1.5 มีการประเมินผลความก้าวหน้าของเด็กนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ และเป็นระบบ

2. วิธีสอน

2.1 ครูต้องคำนึงถึงความพร้อมในการเรียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเพราะ เด็กมีความพร้อมช้ากว่าปกติ ก่อนทำการฝึกสิ่งใดครูต้องเตรียมความพร้อมก่อนนานๆ เมื่อเด็กมีความ พร้อมจึงทำการฝึกวิชานั้นๆ

2.2 สอนตามความสามารถ และตามความต้องการของเด็กแต่ละคน โดยจัดสภาพ การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของเด็กคนนั้น

2.3 สอนตามระดับสติปัญญา เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีระดับ สติปัญญาต่ำกว่าเด็กทั่วไปที่มีอายุเท่ากัน

2.4 ยอมรับความสามารถและพยายามส่งเสริมความสามารถของเด็ก อย่าตามใจ หรือคอยช่วยเหลือมากเกินไป หรือลงโทษทั้งทางกาย และวาจามากเกินไป

2.5 พยายามฝึกเด็กให้ช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุด จะเป็นการใช้ให้เด็กพัฒนา ความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น ทำให้เด็กรู้สึกภูมิใจในคุณค่าของตนเองและแบ่งเบาภาระจากการเลี้ยงดู

2.6 ใช้หลักการแบบ 3R's คือ

2.6.1 Repetition คือ การสอนซ้ำไปซ้ำมาและใช้เวลาสอนมากกว่าเด็กปกติ ใช้วิธีหลายๆ วิธีในเนื้อหาเดิม

2.6.2 Relaxation คือ การสอนแบบไม่ตึงเครียด ไม่สอนแต่เนื้อหาวิชาเดียวนานเกิน 15 นาที ควรมีการเปลี่ยนกิจกรรม ไม่เข้มงวดเกินไปเพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนไม่ได้

2.6.3 Routine คือ การสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวันเป็นกิจกรรมที่จะต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอในแต่ละวัน

2.7 สอนโดยการแบ่งหมู่ตามตารางสอน สามารถทำได้ดีในกรณีเด็ก มีระดับสติปัญญาในระดับเดียวกัน ดังนั้นในชั้นเรียนหนึ่งๆ ไม่ควรให้เด็กมีระดับสติปัญญาต่างกันมากนัก เพราะจะทำให้เด็กเรียนไม่ได้และครูต้องทำงานหนักในกาสอน

2.8 เมื่อฝึกเด็กทำกิจกรรมต่างๆ ต้องพยายามแทรกการฝึกทักษะในหลายๆ ด้านบูรณาการเข้าด้วยกัน

2.9 ต้องช่วยให้เด็กพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง

2.10 สอนทีละขั้นจากสิ่งใกล้ตัวไปหาสิ่งไกลตัว หรือจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้สับสน

2.11 สอนโดยกระทำจริง

2.12 สอนสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กจริงๆ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะสิ่งที่เป็นนามธรรมซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กเข้าใจยาก ครูต้องพยายามโดยใช้คำง่ายๆ และยกตัวอย่างประกอบ

2.13 ต้องพยายามจัดการสอนให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีประสบการณ์ใหม่ๆ เพื่อให้เด็กได้ใช้ความคิด

2.14 สอนโดยใช้ของจริงหรืออุปกรณ์ประกอบทุกครั้ง เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจและ เพื่อดึงดูดความสนใจของเด็ก

2.15 ต้องใช้เวลาเด็กมากพอสมควรในการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างหนึ่งไปสู่กิจกรรมอย่างหนึ่ง เพราะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจะทำให้เด็กสับสน จึงควรบอกให้เด็กรู้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เด็กมีการเตรียมตัว

2.16 การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องอาศัยแรงจูงใจ ครูจะพูดโดยไม่มีอะไรมาจูงใจให้เด็กเรียน หรือทำสิ่งต่างๆ ได้ยากถ้าครูจะสอนบอกเลขครูจะต้อง มีของจริงมานับให้เด็กเห็นจริงๆ แล้วให้เด็กหัดนับสิ่งของต่างๆ ตามครูจนนับได้ แล้วจึงเรียนนับจากภาพสี่

2.17 มีการประเมินผลความก้าวหน้าของเด็กอยู่ตลอดเวลา โดยใช้วิธีการจดบันทึกพฤติกรรมของเด็กไว้ทุกระยะแล้วนำไปเปรียบเทียบข้อมูลว่าเด็กมีพัฒนาการเป็นอย่างไรบ้าง

3. การสอนแบบการวิเคราะห์งาน

การสอนแบบการวิเคราะห์งาน คือ การแยกย่อยกิจกรรมเป็นขั้นตอนย่อยๆ เพื่อสะดวกในการสอนทักษะต่างๆ ซึ่งเป็นการง่ายต่อการเรียนรู้หรือการปฏิบัติของเด็ก ขั้นตอนการวิเคราะห์งาน มีดังนี้

3.1 เขียนพฤติกรรมที่พึงประสงค์หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเด็กให้มีความชัดเจน กำหนดสถานการณ์ที่จะเกิดพฤติกรรมนั้นและเป็นพฤติกรรมที่เด็กยังทำไม่ได้แต่คาดหวังว่าเด็กสามารถทำได้เมื่อครูกำหนดงานเป็นขั้นตอนย่อยๆ

3.2 อธิบายหรือเขียนขั้นตอนต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ ทั้งนี้ขั้นตอนเหล่านั้นควรครอบคลุมงานทุกส่วนเพื่อให้เด็กไปถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้น

3.3 การที่ครูจะแบ่งขั้นตอนของงานให้ได้จำนวนกี่ขั้นตอนนั้นต้องขึ้นอยู่กับความสามารถของเด็ก ครูควรสาธิตให้เด็กดูก่อน จากนั้นให้เด็กลองทำดู ครูคอยสังเกตว่าเด็กทำขั้นตอนใดได้และขั้นตอนใดไม่ได้ จึงนำพฤติกรรมส่วนที่ยังทำไม่ได้หรือส่วนที่ครูยังต้องช่วยมาวิเคราะห์แบ่งเป็นขั้นตอนให้ง่ายขึ้น พร้อมกำหนดเกณฑ์การผ่านในแต่ละขั้นตอน และวิธีกระตุ้นเตือนกับการให้รางวัลในการสอนแต่ละขั้นนั้นด้วย

ดังนั้นหลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงต้องคำนึงถึงความพร้อม ความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก ฝึกสอนให้เด็กต้องช่วยเหลือตนเองในทักษะต่างๆ ให้มาก และสอนจากทักษะที่ง่ายไปหายากตามหลัก 3R's คือ สอนซ้ำ (Repetition) สอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน (Routine) และสอนสนุกไม่ตึงเครียดเกินไป (Relaxation)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อใหญ่

2.1 ประเภทของกล้ามเนื้อ

นิรมัย อ่อนน้อมดี (2538: 19-20) กล่าวว่า กล้ามเนื้อโดยทั่วไปสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. กล้ามเนื้อประเภทที่อยู่ภายใต้อำนาจจิตบังคับ (Voluntary) ซึ่งสมองจะเป็นผู้สั่งงาน ได้แก่ กล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับโครงกระดูกหรือกล้ามเนื้อลาย (Skeletal Muscle or Striated Muscle) ซึ่งจะพบอยู่

โดยทั่วไปของร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา ใบหน้า ฯลฯ ซึ่งในการเคลื่อนไหว จะเรียกกล้ามเนื้อเหล่านี้ว่า กล้ามเนื้อใหญ่ (Gross Motor)

2. กล้ามเนื้อประเภทที่อยู่นอกเหนืออำนาจจิตบังคับ (Involuntary) ซึ่งจะทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ ได้แก่ กล้ามเนื้อเรียบ และกล้ามเนื้อหัวใจ

2.2 ความหมายและความสำคัญของกล้ามเนื้อใหญ่

การเคลื่อนไหวของร่างกายจำเป็นต้องอาศัยการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและระบบกระดูก ซึ่งประกอบเป็นโครงร่างของร่างกาย หากปราศจากกล้ามเนื้อกระดูกและข้อต่างๆ แล้ว ร่างกาย ก็จะไม่สามารถเคลื่อนไหวไปได้เลย ดังนั้นระบบกระดูกและระบบกล้ามเนื้อจะต้องทำงานร่วมกันเสมอ การทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น การหดตัว ขยายตัวหรือการยืดหยุ่นมิได้หมายถึงการเคลื่อนไหวเพียงเฉพาะนอกร่างกาย เช่น แขนขา มือหรือลำตัว ฯลฯ เท่านั้น แต่ยังหมายถึง การทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย เช่น การทำงานของปอด การเต้นของหัวใจ การทำงานระบบย่อยอาหาร การหดรัดตัวของ หลอดเลือด และหลอดน้ำเหลืองอีกด้วย (ศักดิ์ดา ประจุศิลป; และสุกัญญา แสงมุข. 2530: 47) กล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับโครงกระดูกจะพบได้ทั่วไปของร่างกายด้วยการยึดติดกับกระดูกของร่างกายจึงทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา ใบหน้า ฯลฯ ซึ่งในการเคลื่อนไหวจะเรียกกล้ามเนื้อเหล่านี้ว่า กล้ามเนื้อใหญ่ (Gross Motor) (เกษร พลสิมา. 2551: 26) ซึ่งความหมายของกล้ามเนื้อใหญ่นั้นได้มีผู้อธิบายความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

เกษร พลสิมา (2551: 26) กล้ามเนื้อมัดใหญ่ หมายถึง กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในกล้ามเนื้อลายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เช่น กล้ามเนื้อศีรษะและลำคอ กล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อส่วนขาและกล้ามเนื้อส่วนแขน

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และคนอื่นๆ (2551: 7) กล่าวว่า กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนใหญ่ เช่น แขน ขา หัวไหล่ ฯลฯ ซึ่งกล้ามเนื้อส่วนนี้ใช้ในการประกอบกิจกรรมประจำวัน เช่น เดิน วิ่ง ปีน กระโดด หันซ้ายขวา

ศิรินทร กาญจันดา (2553: 17) กล่าวว่า กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง มัดเนื้อมัดใหญ่ๆ ในกล้ามเนื้อลายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เช่น กล้ามเนื้อศีรษะและลำคอ กล้ามเนื้อส่วนตัว กล้ามเนื้อส่วนขาและกล้ามเนื้อส่วนแขน

แอน ล็อกซดอน (Ann Logsdon, 2013: Online) กล่าวว่า กล้ามเนื้อใหญ่เป็นกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ของร่างกายที่ช่วยในการเคลื่อนไหวต่างๆ เช่น การเดิน การเตะ การนั่ง การยกของ และการขว้างลูกบอล เป็นต้น

จากความหมายที่กล่าวมาอาจสรุปได้ว่า กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวต่างๆ เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว ซึ่งกล้ามเนื้อใหญ่ในส่วนต่างๆ นี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการประกอบกิจวัตรประจำวัน

2.3 พัฒนาการความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

ลักษณะของพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ มักจะปรากฏออกมาในรูปของการเคลื่อนไหว ซึ่งในเด็กแรกเกิดจะมีการเคลื่อนไหวไปตามธรรมชาติโดยไม่ต้องได้รับการฝึกหัด เช่น อาการคืบไปคืบมา การไขว่คว้า แต่เมื่อเด็กโตขึ้นระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวจะเพิ่มขึ้นจากการคลานจะเป็นการยืน เดิน วิ่ง กระโดด และการเคลื่อนไหวที่สลับซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมบางอย่างจำเป็นต้องได้รับการฝึกในสิ่งที่ถูกต้องเพราะจะช่วยให้เขาสามารถพัฒนาทักษะ การเคลื่อนไหวที่ง่ายไปสู่การเคลื่อนไหวที่สลับซับซ้อนได้ ซึ่งในเด็กปฐมวัยสิ่งจำเป็นที่ต้องวางรากฐานให้ไม่ว่าจะเป็นเด็กปกติหรือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นั่นก็คือ การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (นิรามัย อ่อนนุ่มดี. 2538: 21-24; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2534: 3)

การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของลำตัว แขนและขา ซึ่งการเคลื่อนไหวนั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (ปรมพร ดอนไพธรรม. 2550: 14-15)

1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non Locomotor Movements) หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยไม่เคลื่อนไหวห่างไปจากจุดเดิม แต่จะเป็นการใช้ร่างกายทุกส่วนให้ตอบสนองการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนใหญ่ว่าได้แก่

1.1 การก้มตัว (Bending) คือการงอพับข้อต่อๆของร่างกายที่จะทำให้ร่างกายส่วนบนเข้าใกล้กับส่วนล่าง

1.2 การยืดเหยียดตัว (Stretching) คือการเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับ การก้มตัว โดยพยายามยืดเหยียดทุกส่วนของร่างกายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.3 การบิดตัว (Twisting) คือการเคลื่อนไหวร่างกายโดยการบิดลำตัวท่อนบนไปรอบๆ แกนตั้ง

1.4 การหมุนตัว (Turning) คือการหมุนตัวไปรอบๆ ร่างกายมากกว่า การบิดตัวซึ่งทำให้เท้าต้องหมุนตามไปด้วยข้างใดข้างหนึ่ง

1.5 การโยกตัว (Rocking) คือการย้ายน้ำหนักจากส่วนหนึ่งของร่างกายไปยังส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยส่วนทั้งสองจะต้องแตะพื้นคนละครั้งสลับกันไป

1.6 การแกว่งหรือหมุนเหวี่ยง (Swinging) คือการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งโดยหมุนรอบจุดใดจุดหนึ่งให้เป็นรูปโค้งหรือรูปวงกลมหรือแบบลูกตุ้มนาฬิกา เช่น การแกว่งแขน ขา ลำตัว

1.7 การโอนเอน (Swaying) คล้ายกับการโยก ส่วนโค้งจะเป็นโค้งเข้าหาพื้นการเอียงแบบนี้ไม่รู้สึกล้อคลาเหมือนการแกว่ง

1.8 การดัน (Pushing) การเคลื่อนไหวโดยการดัน มักจะเป็นการดันออกจากร่างกาย เช่น การดันสิ่งของและการกดสิ่งของ

1.9 การดึง (Pulling) คือการเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการดัน คือมักจะเป็นการดึงเข้าหาร่างกาย หรือดึงไปทิศทางหนึ่งโดยเฉพาะ

1.10 การสั่น (Shaking) คือการเคลื่อนไหวที่มีการสั่นสะเทือนของส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือทุกส่วน ตัวอย่างเช่น ในการเดินรำและมีการจับมือเข้าการแสดงออกของการตกใจ หรือการสั่นในการเต้น

1.11 การตี (Striking) เป็นการเคลื่อนไหวที่มาเร็วและหยุด

2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotive Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มีระยะทางเกิดขึ้นโดยเน้นที่เท้า เคลื่อนเคลื่อนจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง มีพื้นฐานอยู่ 8 อย่าง คือ

2.1 การเดิน (Walking) คือการเคลื่อนที่ด้วยการก้าว เป็นการเปลี่ยนน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง และขณะเปลี่ยนน้ำหนักตัวนั้น เท้าข้างหนึ่งจะอยู่บนพื้นเสมอ

2.2 การวิ่ง (Running) เป็นการเคลื่อนที่โดยการเปลี่ยนน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง ขณะที่เปลี่ยนน้ำหนักตัวนั้น เท้าทั้งสองจะไม่อยู่บนพื้น

2.3 การกระโดดเขย่ง (Hopping) คือการกระโดดขึ้นจากพื้น แล้วกลับลงสู่พื้นด้วย เท้าข้างใดข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว

2.4 การกระโดด (Jumping) คือการกระโดดขึ้นจากพื้น แล้วกลับลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสองข้าง

2.5 การกระโจน (Leaping) คือการเคลื่อนที่ด้วยการถ่านน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่งด้วยการกระโดดแผ่นขึ้นจากพื้น การลงสู่พื้น ปลายเท้าจะลงสู่พื้นก่อนแล้วฝ่าเท้าและส้นเท้าจบด้วยการอหิวเข้า

2.6 การกระโดดสลับเท้า (Skipping) คือการก้าวแล้วกระโดดเขย่งด้วยเท้าเดิม

2.7 การสไลด์ (Sliding) คือการก้าวไปข้างหน้า แล้วลากไปชิด (จังหวะเร็ว)

2.8 การควมม้า (Gallop) การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าโดยการก้าวแล้วชิดเท้าอีกข้างหนึ่งเข้าไปชิดเท้าหน้า แล้วกระโดดขึ้น เมื่อลงสู่พื้นให้เท้าที่ก้าวนำอยู่หน้าเสมอ

3. การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆประกอบอุปกรณ์ หมายถึง การเคลื่อนไหวทั้งแบบเคลื่อนที่และไม่เคลื่อนที่พร้อมกับมีอุปกรณ์บางอย่างประกอบ เช่น ลูกบอล ห่วงยาง บาร์เชือก ดึงตัว กระดานทรงตัว เป็นต้น

2.4 แนวทางการเสริมสร้างกล้ามเนื้อใหญ่

การเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงนั้นเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะร่างกายมนุษย์จะเสื่อมสภาพไปตามวัย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรงอยู่เสมอ เช่น การออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ พักผ่อนให้เพียงพอ และอีกปัจจัยหนึ่ง ที่สำคัญคือ เรื่องอาหารหรือโภชนาการ ได้แก่ รับประทานอาหารที่มีสารอาหารที่จำเป็น ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โดยควรรับประทานให้ได้อย่างน้อยวันละ 500-600 กรัม รับประทานอาหารที่โปรตีนจากสัตว์ เช่น ไข่ และน้ำมัน และรับประทานอาหารที่มีไขมัน โดยเฉพาะไขมันไม่อิ่มตัวซึ่งให้พลังงานสูง และรับประทานอาหารที่มีวิตามิน เกลือแร่ และน้ำ เพราะแม้จะไม่ใช่สารอาหารที่ให้พลังงาน แต่ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อและระบบการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ (goodfoodgoodlife. 2014: Online)

2.5 การเสริมสร้างกล้ามเนื้อที่มีผลต่อสมองและการเรียนรู้

การเสริมสร้างกล้ามเนื้อนอกจากจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ระบบการทำงานของอวัยวะร่างกายได้อย่างเป็นปกติและมีประสิทธิภาพแล้ว การเสริมสร้างกล้ามเนื้อยังมีผลต่อสมองและการเรียนรู้ด้วย

Brain Gym หรือ การบริหารสมอง คือ การบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมอยู่ โดยเฉพาะส่วนของกล้ามเนื้อ Corpus Collosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ซีก เข้าด้วยกันให้มีความแข็งแรงและทำงานได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งทำให้การเรียนรู้ข้อมูลของสมองทั้ง 2 ซีกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้มากขึ้น และช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ซึ่งการบริหารสมอง (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2542: 33 - 53) แบ่งออกได้เป็น 4 ท่า ได้แก่

1. การเคลื่อนไหวสลับข้าง (Cross Over Movement) ทำให้การทำงานของสมองสองซีกถ่ายโยงข้อมูลถึงกันได้ดี และช่วยให้การทำงานกล้ามเนื้อ เช่น มือ เท้า ทำงานประสานกันได้ดี
2. การยืดส่วนต่างๆของร่างกาย (Lengthening Movement) ทำให้ผ่อนคลายความตึงเครียดของสมองส่วนหน้าและส่วนหลัง และทำให้มีสมาธิในการเรียนรู้และการทำงาน
3. การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้น (Energizing Movement) เป็นท่าที่จะช่วยกระตุ้น การทำงานของกระแสนประสาท เพื่อช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น
4. ท่าบริหารร่างกายง่ายๆ (Useful)

จากข้อมูลข้างต้น กล่าวได้ว่า Brain Gym หรือ การบริหารสมอง มีความสอดคล้องกับ การออกกำลังกายแบบเทควันโด เนื่องจากเทควันโดมีการยืดส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น การเหยียดหรืออแกนขา การทรงตัว รวมถึงต้องใช้ทักษะการเคลื่อนไหวสลับข้างในทักษะการชก และทักษะการเตะอีกด้วย

2.6 ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งเห็นได้จาก มักพบปัญหาด้านการทรงตัว การควบคุมกล้ามเนื้อ ทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (กุลยา ก่อสุวรรณ. 2553: 104)

ด้านการเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย มักพบว่ามีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ ปัญหาการทรงตัว การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขนและขา นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีการพัฒนาการล่าช้ากว่า อัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าและอาจมีรูปร่างเตี้ยและน้ำหนักน้อยกว่าเด็กปกติ (กุลยา ก่อสุวรรณ. 2553: 104) เช่นเดียวกับบรรพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคนอื่นๆ (2555: ออนไลน์) และประภคินี พูลพัฒน์ (2547: 80) ที่กล่าวถึงความผิดปกติที่มักพบในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักจะมีการพัฒนาการและความสามารถด้านการเคลื่อนไหวด้อยกว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน

2.7 พัฒนาการทางร่างกายของเด็กระดับชั้นประถมศึกษา

ประไพ ประดิษฐ์สุขถาวร (2557: ออนไลน์) กล่าวว่า พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กวัยประถมต้น มีการเปลี่ยนแปลงและมีความสามารถเพิ่มขึ้นในหลายด้าน เด็กวัยนี้สามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้ดี ชอบเคลื่อนไหวมากกว่าอยู่เฉย มีการทรงตัวดี คล่องแคล่ว แม่นยำ และมีกำลังมากขึ้น จึงสามารถกระโดดไกล วิ่ง วิ่งน้ำ ขี่จักรยานสองล้อ เตะฟุตบอล ส่วนกล้ามเนื้อมัดเล็กสามารถใช้การได้ดีขึ้น ระบบประสาทและการเคลื่อนไหวทำงานสอดคล้องกันได้ดีเป็นอย่างดี เด็กวัยประถมต้นจึงใช้มือ และนิ้ว ควบคุมการเคลื่อนไหวของดินสอได้ สามารถวาดรูปเรขาคณิตได้ วาดรูปคนที่มีอวัยวะครบ เขียนตัวอักษร ปั่นและประดิษฐ์สิ่งของได้อย่างประณีตมากขึ้นตามอายุและประสบการณ์เรียน โดยสมรรถนะ และพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กวัยประถมต้น มีดังนี้

1. รูปร่าง เด็กวัยประถมต้นโดยทั่วไปจะมีรูปร่างสูงและค่อนข้างจะผอมกว่า วัยอนุบาล เด็กชายและเด็ก หญิงจะมีน้ำหนักและส่วนสูงขนาดเท่าๆ กัน มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ 3-3.5 กิโลกรัม ต่อปี และมีความสูงเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 6 เซนติเมตร

2. ฟัน ฟันแท้ซี่แรกเริ่มขึ้นเมื่ออายุ 6 ปี ได้แก่ ฟันหน้าซี่กลางและฟันกรามซี่ที่ 1 บนและล่าง ฟันแท้ส่วนใหญ่จะขึ้นแทนที่ฟันน้ำนมและทยอยขึ้นไปจนถึงอายุ 17-21 ปี ฟันแท้ทั้งหมด 32 ซี่ เป็น ฟันบนและฟันล่างอย่างละ 16 ซี่ ฟันกรามแท้จะเริ่มขึ้นตั้งแต่อายุ 6 ปี ถึง 12 ปี เนื่องจากฟันกรามใช้บดเคี้ยวอาหาร จะมีลักษณะเป็นหลุมร่องมากมาย ทำความสะอาดยาก จึงควรได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเพื่อป้องกันฟันผุ

3. กล้ามเนื้อใหญ่ ในเด็กวัยประถมต้นจะมีผลกำลังและทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อซับซ้อนมากขึ้น การใช้และบังคับกล้ามเนื้อต่างๆ จะดีขึ้นมาก เด็กจึงชอบการเคลื่อนไหวมากกว่าที่จะอยู่เฉย จึงควรส่งเสริมให้เด็กวัยนี้ได้เล่นกีฬา ได้ออกกำลังกาย ได้เคลื่อนไหว เพราะเด็กสามารถเรียนรู้และพัฒนาความสามารถต่างๆ ผ่านการเล่น ไม่ว่าจะเป็น ไล่จับ ซ่อนหา หรือเล่นกีฬาต่างๆ ทั้งว่ายน้ำ เตะฟุตบอล กระโดดเชือก จักรยาน เป็นต้น การเคลื่อนไหวจะทำให้สุขภาพแข็งแรง มีการเจริญเติบโต ที่สมบูรณ์ เด็กบางคนที่มีนิสัยนั่งเฉยๆ หรือไม่ค่อยออกกำลังกายจึงมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนมากขึ้น

4. กล้ามเนื้อเล็ก เด็กสามารถใช้มือและนิ้วจับดินสอได้ดีมากขึ้น สามารถเขียนหรือ วาดรูปต่างๆ ที่ซับซ้อนขึ้น สามารถทำงานที่ประณีตอย่างงานปั้น งานแกะสลักได้ นอกจากนี้ การประสานงานของระบบประสาทและการเคลื่อนไหวก็จะทำงานสอดคล้องกันดีเป็นย่างดี เด็กจึงมีกิจกรรมต่างๆ อยู่ตลอดเวลาและมักจะประกอบกิจกรรมนั้นๆ อย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย

อรนุช ลิ้มศิริ (2542: 57-58) กล่าวว่า โดยทั่วไปลักษณะทางกายของเด็กในวัยนี้ เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง มีความเจริญเติบโตของร่างกาย ทั้งส่วนที่เป็นกล้ามเนื้อ โครงกระดูก และอื่นๆ เมื่อเด็กอายุ 6 ปี อัตราการเจริญเติบโตจะช้าลงกว่าเดิมเล็กน้อยแต่ก็เพิ่มขึ้นไปอย่างสม่ำเสมอในระยะเวลา 6-10 ปี โดยเฉลี่ยเด็กชายจะสูงกว่าเด็กหญิงเล็กน้อย แต่เมื่ออายุ 10-15 ปี เด็กหญิงจะสูงกว่าเด็กชาย ในเรื่องน้ำหนักก็เช่นเดียวกับส่วนสูง แต่ในเวลา 1 ปีต่อมาเด็กชายจะเจริญเติบโตกว่าเด็กหญิงไปเรื่อยๆ จนในที่สุดจะโตกว่าทุกอย่าง ในด้านกระดูกและฟันเด็กหญิงอายุ 6 ปี จะมีพัฒนาการทางกระดูกเท่ากับเด็กชายอายุ 7 ปี แม้ว่าเด็กชายจะมีน้ำหนักมากกว่าเด็กหญิงก็ตาม เมื่ออายุประมาณ 6 ปี ฟันน้ำนมก็จะเริ่มหัก ฟันแท้ก็เริ่มขึ้น จึงควรระมัดระวังในเรื่องความสะอาดของฟันให้มาก

เด็กวัยนี้จะรับประทานมากทำให้มีพลังงานมากไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบทำกิจกรรมและเปลี่ยนกิจกรรมบ่อยๆ บางครั้งขาดความรอบคอบและความระมัดระวังทำให้ประสบอุบัติเหตุเสมอๆ ซึ่งพัฒนาการทางร่างกายของเด็กขึ้นอยู่กับการรับประทานอาหารที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ การพักผ่อน รวมถึงการออกกำลังกาย และการเล่นที่จะช่วยให้เด็กควบคุมการใช้กล้ามเนื้อและการทรงตัวได้ดีขึ้น ดังนั้น โรงเรียนจึงควรส่งเสริมให้เด็กเล่นหรือทำกิจกรรมโดยไม่หักโหมจนเกินไป ต้องมีกิจกรรมสลับกับการพักผ่อนให้เหมาะสม สำหรับในชั้นประถมศึกษาตอนต้นการทำกิจกรรมควรเริ่มจากกล้ามเนื้อใหญ่ เช่น แขน ขา การทรงตัว นั่ง เดิน ยืน วิ่ง แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มความละเอียดของงานมากขึ้นเพื่อให้เด็ก ฝึกกล้ามเนื้อเล็ก เช่น มือ นิ้วมือ ข้อมือ และการประสานงานของกล้ามเนื้อมือและตา

2.8 การประเมินการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2549: 10) หมายถึง การทดสอบเพื่อประเมินความสามารถและประสิทธิภาพ ใน

การทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและระบบหายใจ ความสามารถในการทรงตัว ความคล่องแคล่ว ว่องไว ความอ่อนตัว พลังของกล้ามเนื้อ เวลาปฏิกิริยา และการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการทราบถึงขีดความสามารถในการทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายว่ามีความสามารถหรือมีความพร้อมมากน้อยเพียงใด มีจุดอ่อนหรือจุดบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงส่วนไหนบ้าง ทั้งนี้ เพื่อที่จะให้ร่างกายส่วนนั้นได้ประกอบกิจกรรมต่างๆ อย่างมีระบบและจะเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จะนำไปสู่การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีต่อไป แบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายที่สำคัญ มีดังนี้

องค์ประกอบ	แบบการทดสอบ
การแพทย์	การวัดชีพจร, วัดความดันโลหิต, วัดคลื่นหัวใจ, ตรวจเลือด, ตรวจปัสสาวะ, เอกซเรย์
รูปร่าง	ส่วนสูง, น้ำหนักตัว, วัดรอบอก, นั่งสูง, ความหนาของไขมัน
ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อ	แรงบีบของมือ, ยืนกระโดดสูง, ยืนกระโดดไกล, วิ่งกระโดดไกล, ขว้างลูกบอล, วิ่ง 50 เมตร
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	ดึงข้อชาย, ดึงข้อหญิง, งอแขนห้อยตัว, ดันพื้น, ลูกนั่ง 30 วินาที
ความอดทนของร่างกาย	ก้าวขึ้นม้าสูง, ตรวจสอบความสามารถของปอด (วัดความจุของปอด), วิ่งทน (กำหนดระยะทาง), วิ่ง 5 นาที, ความสามารถในการนำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายและการเป็นหนี้ออกซิเจน
ความคล่องตัว	วิ่งกลับตัว, วิ่งกลับตัวกำหนดระยะทาง, ระยะเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย, เวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อไม้พลอง, Side-step
การทรงตัว ความสามารถในการประสานระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อ	หลับต่ายืนด้วยเท้าเดียว, ยืนบนท่อนไม้เท้าเดียว, เดินเป็นเส้นตรง, เลี้ยงลูกบอลซิกแซก, ขึ้นหน้าบาร์เดี่ยวติดต่อกัน
ความอ่อนตัว	ยื่นข้อตัวไปข้างหน้า, นั่งข้อตัวข้างหน้า, นอนคว่ำแอ่นหลังขึ้น, พับตัวไปข้างหน้า, บิดตัว, แยกขาหน้าหลัง
อื่นๆ	การมองเห็น, การฟัง

แบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มีดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย JASA (Japan Amateur Sport Association) จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบนี้เพื่อต้องการทราบถึงความสามารถในการ

ทำงานของอวัยวะต่างๆของร่างกายว่ามีความสามารถ หรือมีความพร้อมมากน้อยแค่ไหน มีจุดอ่อน และต้องปรับปรุงกลไกส่วนไหนบ้าง เพื่อให้กลไกต่างๆสามารถทำงานเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ข้อทดสอบประกอบด้วย ดังนี้

1.1 กระโดดไกล (Standing Long Jump)

1.2 ลูกนั่ง 30 นาที (Sit ups)

1.3 ดันพื้น (Push Ups)

1.4 วิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run)

1.5 วิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run)

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับประถมศึกษา

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับประถมศึกษาเป็นแบบทดสอบทางพลศึกษา ที่ใช้สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาระดับ ชั้นปีที่ 4 ประกอบด้วยข้อทดสอบ ดังนี้

2.1 วิ่ง 50 เมตร

2.2 ยืนกระโดดไกล

2.3 ขว้างลูกซอฟบอล

2.4 กระโดดสูงข้าม 5 ครั้ง

2.5 ถือบอลวิ่งอ้อมหลัก

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ (ICSPFT)

สำหรับในประเทศไทยนั้นนิยมใช้แบบทดสอบซึ่งคณะกรรมการนานาชาติได้ศึกษาวิจัยหาวิธีการวัดและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายขึ้นเมื่อหลังการจัดกีฬาโอลิมปิกที่โตเกียวในปีพ.ศ.2507 การศึกษาได้เสร็จสมบูรณ์ในปีพ.ศ.2551 โดยใช้ชื่อแบบทดสอบว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test หรือ ICSPFT) แต่ปัจจุบันได้เปลี่ยนจากคณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบความสมรรถภาพทางกาย เป็นสภานานาชาติเพื่อการวิจัยความสมรรถภาพทางกาย (International Council for Physical Fitness Research หรือ ICPFR)ซึ่งได้มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนและประชาชนประเทศต่างๆ แล้วนำผลมาเปรียบเทียบกันในการประชุมนานาชาติที่อิสราเอล ในปีพ.ศ. 2512 โดยข้อทดสอบประกอบด้วย ดังนี้

3.1 วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 Meters Sprint)

3.2 ยืนกระโดดไกล ((Standing Broad Jump)

3.3 แรงบีบมือ (Grip Strength)

3.4 ลูกนั่ง 30 วินาที (30 Seconds Sit-up)

3.5 ดึงข้อ (Pull-up) สำหรับชายอายุ 12 ปีขึ้นไป และงอแขนห้อยตัว (Flexed-Arm Hang) สำหรับชายและหญิงอายุต่ำกว่า 12 ปี

3.6 วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)

3.7 นั่งงอตัว (Trunk Forward Flexion)

3.8 วิ่งระยะไกล (Distance Run) ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป วิ่ง 1,000 เมตร หญิงอายุ 12 ปีขึ้นไป วิ่ง 800 เมตร และชายหญิงอายุต่ำกว่า 12 ปี วิ่ง 600 เมตร

2.9 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับการฝึก

สุวคนธ์ เกิดผล (2546: 50 – 51) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้จากการฝึกของธอร์นไควร์ว่าเป็น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งสรุปเป็นกฎ การเรียนรู้ดังนี้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) หมายถึง สภาพความพร้อมหรือความมีวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย อวัยวะต่างๆ ในการเรียนรู้และจิตใจ รวมทั้งพื้นฐานประสบการณ์เดิม สภาพความพร้อมของหู ตา ปะสาท สมอง กล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมจะกับเชื่อมโยงกับความรู้ หรือสิ่งใหม่ ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจต่อสิ่งที่เรียน ถ้าผู้เรียนมีความเข้าใจตามองค์ประกอบต่างๆ ดังกล่าวก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัด หรือกระทำซ้ำบ่อยๆ ย่อมทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง กฎแห่งการฝึกหัดแบ่งออกเป็น

2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of use) หมายถึง การฝึกฝน การตอบสนองอย่างใด อย่างหนึ่งอยู่เสมอย่อมทำให้เกิดพันธะที่แน่นแฟ้นระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองซึ่งเมื่อได้เรียนรู้สิ่งใดแล้วได้นำไปใช้อยู่เป็นประจำจะทำให้ความรู้คงอยู่คงทนถาวรและไม่ลืม

2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disuse) หมายถึง การไม่ได้ฝึกฝน หรือไม่ได้ใช้ไม่ได้ทำบ่อยๆ ย่อมทำให้ความมั่นคงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอ่อนกำลังลง หรือลดความเข้มลง เมื่อบุคคลได้เกิดการเรียนรู้แล้วไม่นำไปใช้ หรือไม่เคยใช้ อาจทำให้ลืมหรือทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร

3. กฎแห่งความพอใจ (Law of Effect) กฎนี้เป็นผลทำให้เกิดความพอใจ กล่าวคือ เมื่อได้รับความพอใจจากผลของการกระทำก็จะเกิดผลดีกับการเรียนรู้ ทำให้อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และในทางตรงกันข้าม ถ้าได้รับผลที่ไม่น่าพอใจก็จะทำให้ไม่อยากเรียนรู้หรือเบื่อหน่ายและเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อใหญ่

งานวิจัยในประเทศ

นภาวดี สวนกัน (2539: 46) ได้ศึกษาการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้โปรแกรมการฝึกแอโรบิคดานซ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับพอเรียนได้ อายุ 7-15 ปี พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับพอเรียนได้ อายุ 7-15 ปีมีระดับเขาวนปัญญาระหว่าง 50-70 มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุกัญญา ชัยภาณุเกียรติ (2543: 54) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20-34) โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ผลการศึกษาพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศิรินทร กาญจนดา (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรงจากการใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทักษะกลไกของสเปเชียลโอลิมปิคแห่งประเทศไทยร่วมกับกิจกรรมฝึกสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ผลการวิจัยพบว่าความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรงหลังการใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทักษะกลไกของสเปเชียลโอลิมปิคแห่งประเทศไทยร่วมกับกิจกรรมฝึกสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับดี และหลังการทดลองมีความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปรมพร ดอนไพธรรม (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อ มัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์โดยใช้กิจกรรมโยคะ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มดาวน์อายุ 6-9 ปี หลังจากรับการสอนโดยใช้กิจกรรมโยคะ มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อยู่ในระดับดี และหลังการทดลองความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

มารีค เวสเทินดอร์ป และคนอื่นๆ (Marieke Westendorp; et al. 2014: Online) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของทักษะกล้ามเนื้อใหญ่และการเล่นกีฬาของเด็กที่บกพร่องทางสติปัญญา ผลการวิจัยพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีคะแนนทักษะกล้ามเนื้อใหญ่น้อยกว่าเด็กปกติ และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจะมีคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวน้อยกว่าเด็กเรียนรู้ชำนอกจากนี้การเล่นกีฬาส่งผลให้ทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และเด็กเรียนรู้ชำนี้นำมาพัฒนาการที่ดีขึ้น

จากงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กปกติและเด็กพิเศษ เพราะการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย ต้องอาศัยการทำงานของระบบกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะพื้นฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ดีช่วยในการดำเนินชีวิตและช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด

3.1 ความหมายของเทควันโด

เทควันโดเป็นหนึ่งในศิลปะการต่อสู้ที่มีความเป็นระบบและเป็นวิทยาศาสตร์มากที่สุด เป็นศิลปะการต่อสู้ที่ฝึกทั้งร่างกายและจิตใจ เป็นกีฬาที่มีชื่อเสียงในระดับนานาชาติ รวมถึงมีการจัดการแข่งขันระดับโลก และได้รับบรรจุในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก (The World Taekwondo Federation, 2014: Online) โดยความหมายของเทควันโดนั้น ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้หลายท่าน ดังนี้

ยุทธพิชัย ชาญเลขา และอุทัย เกษศิริ (2540: 2) กล่าวว่า เทควันโด คือ ศิลปะป้องกันตัวด้วยมือเปล่าของชาวเกาหลี เท แปลว่ามือ ควันแปลว่าเท้า โด แปลว่า สถิติปัญหาหรือการมีสถิติ เทควันโดจึงมีความหมายว่า ศิลปะการต่อสู้โดยการใช้มือและเท้าอย่างมีสถิติ

สมศักดิ์ ศิริอนันต์ และภาวิณ พจนอารี (2546: 2) กล่าวว่า เทควันโดเป็นคำที่แปลมาจากภาษาเกาหลี ซึ่งมีความหมายตามคำว่า เท (TAE) หมายถึง การใช้เท้า ควัน (KWAN) หมายถึง การใช้มือและโด (DO) หมายถึง สถิติปัญหา เมื่อเอาสามคำนี้มารวมกันจึงได้ความหมายว่า การใช้เท้าและมือ อย่างมีสถิติ

ฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา (2557: Online) ได้ให้ความหมายของคำว่า เท (Tae) คือ การปะทะหรือโจมตีด้วยเท้า ควัน (Kwon) คือ การปะทะหรือโจมตีด้วยมือ และ โด (Do) คือ หลักการหรือศิลปะ ดังนั้น โดยรวมแล้ว เทควันโด (Taekwondo) หมายถึง ศิลปะหรือหลักการของการปะทะหรือโจมตีด้วยเท้าและมือ

สหพันธ์เทควันโดโลก (The World Taekwondo Federation, 2014: Online) กล่าวว่า คำว่าเทควันโดแบ่งได้เป็น 3 ส่วนในการสะกดเป็นภาษาอังกฤษ และรวมเป็นคำ 1 คำในภาษาเกาหลี ซึ่ง เท (Tae) มีความหมายว่า ขา เท้า หรือการก้าวไป และควัน (Kwon) มีความหมายว่า หมัด หรือการต่อสู้ และโด (Do) มีความหมายว่า วิถีทาง เมื่อนำสามคำมารวมกันจะได้ความหมายว่าวิถีทางการต่อสู้ที่ใช้มือและเท้า

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าเทควันโด หมายถึง ศิลปะการป้องกันตัวของประเทศเกาหลีที่ใช้มือและเท้าในการต่อสู้อย่างมีสถิติ

3.2 ประวัติความเป็นมาของเทควันโด

จุดกำเนิดเทควันโดได้ถูกค้นพบในปี ค.ศ.37 โดยมีการค้นพบภาพวาดจิตรกรรมใน ซากปรักหักพังในหลุมฝังศพของราชวงศ์ 2 แห่ง ได้แก่ ราชวงศ์มูยงชอง (Mooyong-Chong) และราชวงศ์คักจูชอง (Kakjeochong) จากหลักฐานที่อ้างอิงของตาตาสึไซโต (Tatashi Saito) ซึ่งเป็นผู้ศึกษาประวัติศาสตร์อันเก่าแก่ของญี่ปุ่นกล่าวว่าภาพจิตรกรรมในหลุมฝังศพทั้ง 2 แห่ง แสดงถึงการฝึกเทควันโด แสดงให้เห็นว่านักรบได้รับการฝึกฝนให้มีทักษะ และพลกำลังเพื่อจะได้ใช้ต่อสู้กับผู้รุกรานซึ่งการฝึกในยุคนั้นจะมีการเต้นรำและร้องเพลงไปด้วยทั้งนี้เพื่อให้วิญญาณของผู้ที่จากไปมีความสุข

ในยุคของราชวงศ์คยองโซ (Koryo) ชูบัค (Soobak) ก็คือศิลปะของการต่อสู้แบบเทควันโด ยุคแรก เป็นการฝึกที่มีใช้เพียงแต่เกิดทักษะในการต่อสู้เท่านั้นแต่ยังช่วยเรื่องของสุขภาพให้แข็งแรงอีกด้วย เพราะพื้นฐานดั้งเดิมของเทควันโดมาจากการบริหารร่างกายเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และพัฒนา มาเป็นศิลปะป้องกันตัว พระมหากษัตริย์ยูย็อง (Uiyong) ในราชวงศ์คยองโซ มีความชื่นชมผู้มีความเป็นเลิศในการต่อสู้แบบชูบัค บันทึกดังกล่าวแสดงว่าชูบัคในสมัยราชวงศ์คยองโซใช้ฝึกเป็นกีฬาให้ชมกัน จึงเชื่อว่าชูบัคได้รับความนิยมสูงสุดในหมู่ชนเกาหลีในระหว่างเสวยราชของกษัตริย์ยูย็องระหว่าง ค.ศ. 1147-ค.ศ.1170

ในสมัยราชวงศ์ยี่ (Yi) ได้จัดพิมพ์หนังสือเผยแพร่การสอนและการแข่งขันเทควันโดแบบชูบัค ในลักษณะของศิลปะการต่อสู้และได้รับความนิยมในหมู่ประชาชนทั่วไป ในยุคแรกๆ นั้นชูบัคเป็นเพียงการฝึกที่ใช้ในราชการทหารของราชวงศ์คยองโซเท่านั้น จากบันทึกนี้แสดงให้เห็นว่าชูบัคมีบทบาทสำคัญเป็นกิจกรรมกีฬาที่นิยมกันอย่างแพร่หลายของประชาชนในราชวงศ์ยี่กว่านั้นประชาชนที่ต้องรับราชการทหารในราชสำนักก็ต้องศึกษาชูบัคด้วย เพราะเป็นวิชาสำคัญที่จะต้องมีการทดสอบใน ตอนปลายของราชวงศ์ยี่ ความสำคัญของชูบัคในลักษณะศิลปะการต่อสู้เริ่มเสื่อมลงและถูกทอดทิ้งจาก ราชสำนัก ซึ่งผลดังกล่าวทำให้ชูบัคคงไว้เพื่อกิจกรรมนันทนาการสำหรับประชาชนทั่วไปเท่านั้น

ปี ค.ศ. 1945 มีผู้ให้ความสนใจในศิลปะการต่อสู้แบบเทควันโดได้พยายามนำศิลปะ การต่อสู้ดังกล่าวตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีของเทควันโดให้กลับฟื้นขึ้นมาใหม่และได้ขยายไป ทั่วโลก (สมศักดิ์ สิริอนันต์; และภาวิน พจนอารี. 2546: 3-5)

ปี ค.ศ.1950-1953 หลังสงครามเกาหลี เทควันโดได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ได้มีการเปิดโรงฝึกเทควันโดทั่วประเทศ มีการฝึกผู้ฝึกสอนและส่งผู้เชี่ยวชาญเทควันโด 2,000 คน ไปเผยแพร่เทควันโดในกว่า 100 ประเทศทั่วโลกและมีการเสนอให้วิชาเทควันโดเป็นศิลปะป้องกันตัวประจำชาติเกาหลี ในปี ค.ศ.1971 ตามมาด้วยการก่อตั้งศูนย์เทควันโดแห่งชาติคูกิวอน (Kukkiwon) ที่กรุงโซลเพื่อเป็นศูนย์กลางการสร้างรูปแบบการต่อสู้เทควันโด (Pattern) การฝึกการแข่งขัน การบริหาร และการเผยแพร่วิชาเทควันโด ครอบงำปัจจุบัน

วันที่ 28 พฤษภาคม 1973 ได้มีการก่อตั้งสหพันธ์เทควันโดสากล (The World Taekwondo Federation หรือ WTF) เพื่อดูแลประเทศสมาชิกกว่า 108 ประเทศและปีเดียวกันนี้เองก็ได้รับการเริ่มแข่งขันชิงแชมป์เทควันโดระดับโลกขึ้นและได้จัดแข่งเป็นประจำทุก 2 ปีตลอดมา เมื่อแรกที่ก่อตั้งนั้น มีสมาชิกเพียงแค่ 50 ประเทศแต่ในปัจจุบันมีมากกว่า 195 ประเทศ ประธานสหพันธ์เทควันโดสากลคนแรกมีชื่อว่า นายอุยของคิม (Un Yong Kim) ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการบรรจุกีฬาเทควันโดไว้ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ในปี ค.ศ.1974 และกีฬาโอลิมปิกครั้งแรก ปี 2000 ที่ประเทศออสเตรเลีย (สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย. 2555: ออนไลน์)

ในประเทศไทยเทควันโดเทควันโดเริ่มเป็นที่รู้จักเมื่อประมาณปี พ.ศ.2510 โดยคณะอาจารย์จากประเทศเกาหลีจำนวน 6 ท่าน มาทำการเปิดสอนที่ราชกรีฑาสโมสร และในฐานะที่พหุการสหรัฐอเมริกา ที่อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุบลราชธานี ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เมื่อฐานทัพเรือถอนตัวออกจากประเทศไทย คณะอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ได้ย้ายออกจากประเทศไทยไปด้วย จนกระทั่ง พ.ศ.2516 อาจารย์ย็องซองของ ได้เดินทางมาเปิดสอนเทควันโดที่ราชกรีฑาสโมสร และในปี พ.ศ.2519 ได้เปิดสำนักเทควันโดขึ้นที่โรงเรียนศิลปะป้องกันตัวอาภัสสถานพนมเพ็ญจิต โดยการสนับสนุนของคุณมัลลิกา ชัมพานนท์ กิจการของโรงเรียนได้เจริญก้าวหน้าขึ้นตามลำดับจนได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการในปี พ.ศ.2521 ต่อมาได้มีการก่อตั้งสมาคมส่งเสริมศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวเทควันโดขึ้น ณ โรงเรียนอาภัสสถาน โดยมีนายสรยุทธ ปัทมรินทร์วิโรจน์ เป็นนายกสมาคมคนแรก ต่อมาสมาคมส่งเสริมศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวเทควันโดได้เปลี่ยนชื่อเป็นสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย โดยได้เข้าเป็นสมาชิกสหพันธ์เทควันโดโลกตั้งแต่นั้นมา และอยู่ในสังกัดของการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.) ในปีเดียวกันนี้เอง สถานทูตเกาหลีประจำประเทศไทย กรมพลศึกษา และสมาคมเทควันโด ได้ร่วมกันจัดโครงการอบรมวิชาเทควันโดหลักสูตรพิเศษให้กับครูอาจารย์ ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา กรมสามัญศึกษา กรมฝึกหัดครู ศึกษาพิเศษ กรมพลศึกษา และมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้ที่ได้รับการฝึกอบรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ รวมทั้งเพื่อสร้างนักกีฬาให้แก่ประเทศในการแข่งขันระดับนานาชาติต่อไป ปัจจุบันกีฬาเทควันโดได้แพร่หลายมากขึ้น มีการสอนกัน ในระดับอุดมศึกษาหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดต่างๆ และยังมีการสอนในโรงเรียนกรมสามัญศึกษาอีกหลายแห่งทั้งในจังหวัดกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด เช่น โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา โรงเรียนชิโนรสวิทยาลัย โรงเรียนสวนกุหลาบจังหวัดนนทบุรี โรงเรียนสตรี มหาพฤฒาราม โรงเรียนบดินทรเดชา โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย โรงเรียนทิวไผ่งาม โรงเรียนคลองท่อมราษฎร์รังสรรค์ เป็นต้น (สมศักดิ์ ศิริอนันต์; และภาวิน พจนอารี. 2546: 6-7)

3.3 พาราเทควันโด

เทควันโดได้จัดให้มีการแข่งขันสำหรับผู้พิการขึ้นโดยใช้ชื่อว่าพาราเทควันโด ซึ่งสหพันธ์เทควันโดโลก (The World Taekwondo Federation) ได้ดำเนินการก่อตั้งคณะกรรมการพาราเทควันโดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและส่งเสริมนักกีฬาที่มีความพิการ ในระยะแรกนั้นพาราเทควันโดเน้นการแข่งขันในประเภทเกียวกู (kyorugi) ซึ่งเป็นการแข่งขันประเภทต่อสู้ โดยมีการจัดการแข่งขันเฉพาะนักกีฬาที่แขนพิการเท่านั้น ต่อมาในปีค.ศ.2009 ได้มีการจัดการแข่งขันเวิลด์พาราเทควันโดแชมป์เปียนชิพครั้งที่ 1 ขึ้น ที่เมืองบากู ประเทศอาเซอร์ไบจาน และหลังจากนั้นได้มีการจัดการแข่งขันเวิลด์พาราเทควันโดแชมป์เปียนชิพขึ้นอีกถึง 3 ครั้ง ในปีค.ศ.2010 ที่เมืองเซนต์ปีเตอส์เบิร์ก ประเทศรัสเซีย ในปีค.ศ.2012 ที่เมืองซานตาครูซ ประเทศอาร์เจนตินา และในปี ค.ศ.2013 ที่เมืองโลซาน ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และในการแข่งขันเวิลด์พาราเทควันโดแชมป์เปียนชิพครั้งที่ 4 ในปีค.ศ.2013 ที่ผ่านมาได้จัดให้มีการแข่งขันเทควันโดประเภทพุมเซ่ (Poomsae) ซึ่งเป็นการแข่งขันประเภททำท่าสำหรับนักกีฬาที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และนักกีฬาที่มีความบกพร่องทางสายตา ซึ่งระหว่างการแข่งขันเวิลด์พาราเทควันโด แชมป์เปียนชิพครั้งที่ 4 นั้น สหพันธ์เทควันโดโลกได้มีการบันทึกสัญญาระหว่างสหพันธ์กีฬานานาชาติสำหรับนักกีฬาที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (The International Federation for sport for para-athletes with an intellectual disability, หรือ Inas) และ สมาคมกีฬาและนันทนาการนานาชาติสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (The Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association หรือ CPISRA) เพื่อร่วมมือกันพัฒนาและส่งเสริมพาราเทควันโดสำหรับนักกีฬาที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และส่งเสริมให้นักกีฬาพิการเข้าร่วมแข่งขันพาราเทควันโดในระดับโลกต่อไป (Pan American Taekwondo Union, 2014: Online)

3.3 เป้าหมายและการฝึกฝนเทควันโด

เป้าหมาย และการฝึกฝนเทควันโด มีทั้งหมด 4 ประการ ดังนี้ (เพชรารุชเทควันโด. 2555: ออนไลน์)

1. เทควันโดเป็นการออกกำลังกาย เทควันโดเป็นการออกกำลังกายที่ดีสำหรับเด็กที่กำลังเจริญเติบโตเช่นเดียวกับเป็นการดีในการเพิ่มความอดทนให้กับร่างกาย การเคลื่อนไหวของ เทควันโดต้องการการประสานงานกันเป็นพิเศษซึ่งเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย และเนื่องจากการเตะและการแทงด้วยมือและการตะโกนเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้เป็นวิธีการที่ดีในการผ่อนคลายความเครียด
2. เทควันโดเป็นศิลปะการต่อสู้แบบมือเปล่า เทควันโดเป็นศิลปะการต่อสู้แขนงหนึ่งที่โจมตีคู่ต่อสู้ด้วยมือเปล่าและเท้า สิ่งที่ทำให้เทควันโดแตกต่างจากรูปแบบศิลปะการต่อสู้แบบอื่น คือ การเคลื่อนไหวของขาอันหลากหลายและทรงพลัง และสิ่งนี้ทำให้เทควันโดกลายเป็นศิลปะการต่อสู้ระดับ

โลก การโจมตีของเทควันโดรุนแรงแต่ก็ในขณะเดียวกันก็มุ่งเป้าไปยังรูปแบบการตั้งรับ สิ่งนี้เป็นการดีสำหรับผู้ที่จะเรียนเทควันโดเป็นวิธีทางหนึ่งในการป้องกันตัว

3. เทควันโดในรูปแบบกีฬา เทควันโดเป็นกีฬาที่เป็นที่ยอมรับอย่างเป็นทางการในการจัดการแข่งขันกีฬาที่สำคัญๆ เช่น โอลิมปิก พานามเกมส์ เอเชียนเกมส์ อออลอเมริกันเกมส์และเซาธ์อเมริกันเกมส์ การแข่งขันเทควันโดนั้นรวมการมีอุปกรณ์ช่วยในด้านความปลอดภัยและการจัดตั้งรูปแบบการโจมตีและการป้องกันเข้ากันไว้ด้วย เพื่อที่จะลดระดับความเสียหายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ด้วยวิธีนี้ผู้เล่นจะสามารถสนุกสนานไปกับการชกมวยในการต่อสู้ด้วยความเสี่ยงที่น้อย

4. เทควันโดเป็นวิธีการศึกษา เทควันโดนอกจากฝึกฝนร่างกายแล้วยังช่วยพัฒนาด้านจิตใจได้อย่างมาก จุดประสงค์ในการเรียนเทควันโดเป็น การสนับสนุนการเติบโตทั้งการและใจเพื่อทำให้คนเป็นคนที่สมบูรณ์ สาวกแห่งเทควันโด จะได้รับการอบรมในแง่มุมต่างๆ ซ้ำๆ กันรวมถึงทักษะการโจมตีและตั้งรับเพื่อสร้างลักษณะนิสัยที่ดี

3.4 ประโยชน์ของการฝึกเทควันโด

ชัยเฉลิม นากสวาสดี (2555: ออนไลน์) ได้ให้ประโยชน์ของกีฬาเทควันโดไว้ดังนี้

เด็กตั้งแต่ 4 ขวบ-10 ขวบ จะมีประโยชน์ต่อ พัฒนาเรื่อง การทรงตัว เพราะเมื่อกำลังยกขาเตะ เด็กจะยืนเพียงขาเดียว ได้รับการพัฒนาเรื่องความยืดหยุ่น และความคล่องตัว ช่วยพัฒนาเรื่องกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และระบบข้อต่อ เนื่องจากต้องกระโดด ต้องเตะ ต่อย มือ เท้าต้องกระทบเป้าเตะ ส่วนระบบข้อต่อได้จากการบิด การหมุนข้อมือ หมุนตัว ช่วยพัฒนาเรื่องระบบการหายใจ และช่วยพัฒนาระบบเผาผลาญอาหาร เพราะเป็นกีฬาที่ต้องการเคลื่อนไหว และต่อเนื่อง เคลื่อนที่เร็ว และเสริมสร้าง ความเชื่อมั่น และบุคลิกภาพ รวมทั้งพัฒนาเรื่อง การอยู่ร่วมกับผู้อื่น

ส่วนในผู้ใหญ่ที่ฝึกฝนเทควันโด จะมีประโยชน์ในการป้องกันตัว ไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือเพศหญิงทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว มีความยืดหยุ่น ข้อต่อต่างๆ มีการเคลื่อนไหว ทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานได้ดีขึ้น เช่น ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และหัวใจสูบฉีดเลือดได้ดี และทำให้ไม่เหนื่อยง่าย กระตือรือร้น สุขภาพร่างกายดีขึ้น สุขภาพจิตดีขึ้น

กองกีฬากรมพลศึกษา (2531: 1) กล่าวว่า เทควันโดเป็นการแสดงออกทางร่างกายของมนุษย์ ซึ่งมีผลช่วยทำให้อายุยืนยาวนานและเป็นกิจกรรมที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความมีน้ำใจ ลักษณะท่าทางหรือการกระทำพื้นฐานของเทควันโดได้พัฒนามาจากสัญชาตญาณการต่อสู้ป้องกันตัวของมนุษย์ซึ่งจะทำให้เกิดความแข็งแรงและเป็นพื้นฐานด้านการแสดงออกของคน โดยผู้เล่นจะได้รับคุณประโยชน์ต่างๆ มากมาย ได้แก่

1. เป็นการป้องกันตนเอง
2. ทำให้สุขภาพดีขึ้น ไม่เหนื่อยหน่ายและอ่อนเพลีย

3. ช่วยให้วัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น สมออง หัวใจ และระบบการหายใจ การย่อยอาหาร ข้อต่อ กล้ามเนื้อ ประสาท และอื่นๆ ได้พัฒนาและทำงานได้ดีขึ้นตลอดจนมีความแข็งแรงมากขึ้น

บุญส่ง ขอดวงษ์ (ม.ป.ป.: 32) กล่าวว่า เทควันโดเป็นศิลปะที่มีอุดมการณ์ มีความงดงามในตัวเอง สามารถใช้ฝึกเพื่อส่งเสริมสุขภาพและกำลัง ทำให้ร่างกายมีส่วนที่เหมาะสม มีความโอนอ่อนผ่อนตามสถานการณ์ต่างๆ ได้ ให้อู้จักควบคุมตนเองให้มั่นคง ควบคุมจิตใจให้เกิดสมาธิ ดังนั้นการเล่นและการฝึกเทควันโดจึงถือเป็นการฝึกด้านจิตใจให้เข้มแข็ง อดทน ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่าเทควันโดเป็นศิลปะชั้นสูง มีคุณค่าสำหรับผู้เรียนหลายประการ ได้แก่

1. สามารถนำไปใช้ป้องกันตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถนำมาประยุกต์กับศิลปะการต่อสู้ชนิดอื่นได้อย่างดียิ่ง
3. มีความเชื่อมั่นต่อตนเอง มีความกล้าหาญ สร้างระเบียบวินัยต่อตนเองและส่วนรวม
4. มีอำนาจบังคับจิตใจดี มีความสุขุมเยือกเย็น มานะอดทน
5. ทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพดี มีความสง่างาม สมส่วน แข็งแรง ว่องไว และมีความต้านทานโรคสูง

6. สามารถยึดเป็นอาชีพได้

ลิซ่า คอนนอลลี (Lisa Connolly, 2012: Online) กล่าวว่า จากการศึกษานักเรียนที่เล่นกีฬาอื่นๆ นอกเหนือจากเทควันโด อาทิเช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล ฯลฯ นักเรียนเหล่านั้นรู้สึกว่าเทควันโดช่วยให้เล่นกีฬาประเภทอื่นๆ ได้ดีขึ้นเป็นอย่างมาก โดยเทควันโดนั้นช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น เพิ่มสมาธิ ช่วยเพิ่มศักยภาพทางกาย ร่างกายทุกส่วนมีความสมดุลและสามารถทำงานประสานกันได้ดี รวมถึงมีผลกำลังที่มากขึ้น

ลอรี เอ เซลเก้ และดีมาน มีเดีย (Lori A. Selke; & Demand Media, 2013: Online) ได้กล่าวว่า เทควันโดเป็นศิลปะป้องกันที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศเกาหลี และเป็นหนึ่งในศิลปะป้องกันตัว ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก สำหรับการฝึกฝนเทควันโดในเด็กนั้นช่วงวัยที่เหมาะสมที่สุดในการฝึกคือตั้งแต่อายุ 6 ปี ซึ่งประโยชน์ที่เด็กจะได้รับจากการฝึกฝนเทควันโดมีดังนี้

1. มีความแข็งแรง และมีความสมดุลของร่างกาย

เทควันโดช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อลำตัว และเพิ่มศักยภาพการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อแขนและขา เนื่องจากเทควันโดต้องใช้ทักษะการเตะจึงต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา อีกทั้งในขณะที่เตะผู้ที่ฝึกต้องยืนด้วยขาข้างเดียวจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ความสมดุลของน้ำหนักของตนเองในขณะที่ยืนด้วยขาเดียว

2. มีสมาธิ

เนื่องจากการเรียนเทควันโดต้องอาศัยความตั้งใจ เพราะในขณะที่กำลังต่อสู้ผู้ฝึกต้องมุ่งความสนใจและให้ความสำคัญกับผู้ต่อสู้เป็นหลักจึงทำให้เกิดสมาธิ

3. รู้จักให้ความเคารพผู้อื่น

เนื่องจากผู้เรียนเทควันโดทุกคนต้องเรียนรู้และปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอนอย่างเคร่งครัด และต้องให้ความเคารพ รวมถึงแสดงความเคารพต่อผู้ที่สอนในทุกครั้งที่ฝึกฝน

4. มีความมั่นใจในตนเอง

เด็กที่ฝึกฝนเทควันโดจะมีความมั่นใจในตนเอง เพราะเมื่อเด็กฝึกฝนจนผ่านทักษะในแต่ละระดับ ก็จะได้รับการเล่นสายเทควันโด ซึ่งการเล่นสายจะช่วยให้แต่ละคนเห็นความก้าวหน้าของตนเอง จึงทำให้เกิดภูมิใจและมีความมั่นใจต่อตนเองมากขึ้น

5. ลดความก้าวร้าว

เนื่องจากเทควันโดจะมีบทบัญญัติที่สำคัญคือ ไม่ให้นำทักษะที่เรียน ไปใช้ทำร้ายผู้อื่น แต่จะใช้ทักษะเทควันโดได้ก็ต่อเมื่อเกิดสถานการณ์ข่มขืนเท่านั้น

สถาบันศิลปะการต่อสู้โลก (World Martial Arts Academy. 2014: Online) กล่าวว่า เทควันโดช่วยเพิ่มความนับถือและความมั่นใจให้แก่ตนเอง อีกทั้งสร้างระเบียบวินัยโดยผ่านหลักคำสอนและเทคนิคการฝึกของเทควันโด เสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกาย เทควันโดฝึกให้เด็กมีคุณธรรมทำให้เด็กเรียนรู้การเคารพตนเองและผู้อื่น รู้จักการยับยั้งชั่งใจ รู้จักอดทนเมื่ออยู่สภาวะหรือเหตุการณ์ที่มีความกดดัน สำหรับผู้ใหญ่ที่เทควันโดช่วยให้มีสุขภาพดีขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น อีกทั้งช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด

จากข้อมูลข้างต้น กล่าวได้ว่า เทควันโดเป็นศิลปะป้องกันที่มีประโยชน์ทั้งสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ที่ช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายแข็งแรง ทำให้เกิดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และระบบข้อต่อต่างๆ รวมถึงช่วยให้ผู้ที่ฝึกฝนเทควันโดมีสมาธิ อารมณ์ และสุขภาพจิตดี

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด

งานวิจัยในประเทศ

ภูมิสิทธิ์ ยุทธพิชญเปรม (2555: บทคัดย่อ) ศึกษาผลการฝึกเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างในความสามารถในการวิ่ง 50 เมตรก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.94 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.67 , 10.03, 9.83 และ 9.46 วินาทีความสามารถในการยืนกระโดดไกล ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 128.32 เซนติเมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 133.28, 138.04, 142.72 และ 150.80 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งเก็บของก่อนการฝึกมีค่าเท่ากับ 14.66 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.44, 14.21, 13.54 และ 12.99 วินาที ความสามารถในการนั่งงอตัว ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.42 เซนติเมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.20, 11.41, 11.86 และ 13.76 เซนติเมตร ความสามารถในการลุกนั่ง 30 วินาที ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.72 ครั้ง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.84, 16.80, 18.60 และ 20.92 ครั้ง และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงหลังการฝึก 8 สัปดาห์สูงกว่า ก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ

อักรพร พึ่งพร (2550: 78) ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถและสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เล่นกีฬาเทควันโด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมฝึกทักษะเทควันโดขั้นพื้นฐาน มีการพัฒนาสมรรถภาพ ที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

จอง ฮยอนฮยอก และคิมมิน ยอง (JeongHyeon-hyeok; & Kim, Min-Young. 2007: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมเทควันโดที่ส่งผลต่อปัจจัยในการดำรงชีวิตของเด็กที่มีความบกพร่องด้านสติปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ผลของการใช้โปรแกรมเทควันโดต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จากการศึกษาพบว่า โปรแกรมเทควันโด ช่วยเพิ่มความพร้อมให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อีกทั้งยังช่วยเพิ่มทักษะการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการปรับตัวและมีสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้น

เชอร์ลีย์ เอส.เอ็ม. ฟง และคนอื่นๆ (Shirley S.M. Fong; et al. 2011: 94) ได้ศึกษาเรื่อง การฝึกเทควันโด เพื่อฟื้นฟูกระบวนการทำงานของระบบประสาทสัมผัส และการควบคุมความสมดุล ของเด็กที่มีภาวะบกพร่องในการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ จากการศึกษาพบว่า หลังจากการฝึก เทควันโดเป็นประจำเพียง 3 เดือน สามารถแก้ไขปัญหา การยืนทรงตัวและการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อซึ่งแพทย์แนะนำให้ใช้เทควันโดเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งสำหรับเด็ก

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด ได้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีลำดับขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70) และไม่มีคามพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70) และไม่มีคามพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

1. สัมภาษณ์ครูประจำชั้นเพื่อรับทราบข้อมูลและรายชื่อของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทั้งหมด
2. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการทดสอบระดับความสามารถทางสติปัญญาและคัดเลือกเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70)
3. ผู้วิจัยนำเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยทั้งหมดจากข้อ 2 ที่ไม่มีเอกสารการทดสอบระดับความสามารถทางสติปัญญาไปพบนักจิตวิทยาเพื่อทดสอบระดับสติปัญญา และคัดเลือกเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย(ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70)
4. คัดเลือกเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากข้อ 2 และข้อ 3 ที่สามารถฟังคำสั่งง่ายๆ และปฏิบัติตามได้
5. ผู้ปกครองยินยอมให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

ข้อมูลนักเรียนจากขั้นตอนการคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	เพศ	อายุ (ปี)	ระดับชั้น	ระดับเชาวน์ปัญญา (IQ)	แหล่งข้อมูล
1	ชาย	10	ป.3	70	รายงานผลทดสอบทางจิตวิทยาจาก คลินิกพิเศษหน่วยแพทย์สาขาย่อยที่ 3 โรงพยาบาลตุลาการเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานศาลยุติธรรม
2	ชาย	10	ป.3	66	รายงานผลทดสอบทางจิตวิทยาจาก คลินิกพิเศษหน่วยแพทย์สาขาย่อยที่ 3 โรงพยาบาลตุลาการเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานศาลยุติธรรม
3	หญิง	13	ป.2	65	รายงานผลทดสอบทางจิตวิทยาจาก คลินิกพิเศษหน่วยแพทย์สาขาย่อยที่ 3 โรงพยาบาลตุลาการเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานศาลยุติธรรม
4	หญิง	7	ป.2	53	รายงานผลทดสอบทางจิตวิทยาจาก กลุ่มงานจิตวิทยา สถาบันราชานุกูล

ลักษณะของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนคนที่ 1 เพศชาย อายุ 10 ปี รูปร่างท้วม ผิวคล้ำ พูดไม่ชัด ถามตอบสื่อสารเข้าใจได้ มีน้ำใจ ค่อนข้างน้อยใจง่าย ไม่ปฏิบัติตามถ้าไม่พอใจ แต่เมื่อได้รับการชมเชย ก็จะยอมปฏิบัติและปฏิบัติตามได้ดี

นักเรียนคนที่ 2 เพศชาย อายุ 10 ปี รูปร่างผอม ตัวเล็ก ผิวคล้ำ อารมณ์ดี พูดไม่ชัด บางครั้งพูดติดอ่าง มีความมั่นใจในตัวเอง กล้าแสดงออก ชอบกีฬาต่อสู้ ถามตอบสื่อสารเข้าใจ เชื้อฟังคำสั่งและปฏิบัติตามได้

นักเรียนคนที่ 3 เพศหญิง อายุ 13 ปี รูปร่างผอม สูง ร่าเริงแจ่มใส ถามตอบสื่อสารเข้าใจได้ดี พูดออกเสียงจะฉาน เชื่อฟังคำสั่งและปฏิบัติตามได้

นักเรียนคนที่ 4 เพศหญิง อายุ 7 ปี รูปร่างสมส่วน ผิวคล้ำ พูดชัด ถามตอบสื่อสารเข้าใจได้ดี ชอบเหม่อลอยต้องคอยกระตุ้นให้ปฏิบัติตามจึงสามารถปฏิบัติตามได้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ประกอบด้วย ทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืน จิม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และทักษะการเตะถีบข้าง
2. แบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ประกอบด้วย ยืนกระโดดไกล ขว้างลูกชอปบอล วิ่ง 50 เมตร การดันพื้น และการลูกนั่ง
3. สื่อการสอน ได้แก่ รูปภาพและวิดีโอประกอบการอธิบายทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และทักษะการเตะถีบข้าง

ขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทควันโด โดยเลือกทักษะที่ใช้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว ซึ่งประกอบด้วย ทักษะชกพื้นฐาน และเตะพื้นฐานสำหรับนักเรียนสายขาว ซึ่งมีทั้งหมด 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และทักษะการเตะถีบข้างและนำมาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เพื่อสร้างความพร้อมร่างกายก่อนการออกกำลังกาย ใช้เวลา 5 - 10 นาที ปฏิบัติตามลำดับดังนี้

- 1) ยืดกล้ามเนื้อคอ
- 2) ยืดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง
- 3) ยืดกล้ามเนื้อท้องด้านข้าง

- 4) ยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง
- 5) ยึดกล้ามเนื้อท้อง
- 6) ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน
- 7) ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า
- 8) ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
- 9) ยึดกล้ามเนื้อสะโพก

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การอธิบายและการสาธิต (Explanation and Demonstration) ใช้

เวลา 10 นาที

1) อธิบายขั้นตอนกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดในทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และ ทักษะการเตะถีบข้าง โดยใช้รูปภาพและวีดิทัศน์ประกอบการอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนมากขึ้น

2) สาธิตกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดให้นักเรียนเห็นทีละทักษะเริ่มจาก ทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด จากนั้นจึงสาธิตทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และทักษะการเตะถีบข้าง

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) แบ่งเป็นการฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน โดยใช้หลักการสอนแบบ 3R's และปฏิบัติด้วยตนเองทีละทักษะ ทั้งนี้การให้นักเรียนปฏิบัติ ในทุกขั้นตอนจะไม่มีการปะทะต่อสู้อัน (no physical contact) ใช้เบาะรองในการฝึกปฏิบัติ และมีผู้ช่วยฝึกสอนดูแลอย่างใกล้ชิด ใช้เวลาการฝึกปฏิบัติ 30 นาที ตามลำดับดังนี้

- 1) ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด
- 2) ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด
- 3) ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด
- 4) ทักษะการเตะตรง
- 5) ทักษะการเตะเฉียง
- 6) ทักษะการเตะถีบข้าง

ขั้นที่ 4 ขั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) โดยการยึดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อให้ระบบร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ ใช้เวลา 5-10 นาที โดยใช้การยึดกล้ามเนื้อตามขั้นที่ 1

1.2 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ทักษะที่	เนื้อหา
1 - 3	1	ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด
4 - 6	2	ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 2 หมัด
7 - 9	3	ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด
10 -12	4	ทักษะการเตะตรง (Front Kick)
13 -15	5	ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick)
16 - 18	6	ทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick)
19	1	ทบทวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่3 ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด
20	2	ทบทวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 2หมัด
21	3	ทบทวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 3หมัด
22	4	ทบทวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่12 ทักษะการเตะตรง (Front Kick)
23	5	ทบทวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่15 ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick)
24	6	ทบทวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่18 ทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick)

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านกายภาพบำบัด และด้านการสอนเทควันโด จำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงเพื่อดูความถูกต้องเหมาะสม พิจารณาว่าประเด็นการประเมินสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาลงความเห็น ดังนี้ (ล้วนสายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 48)

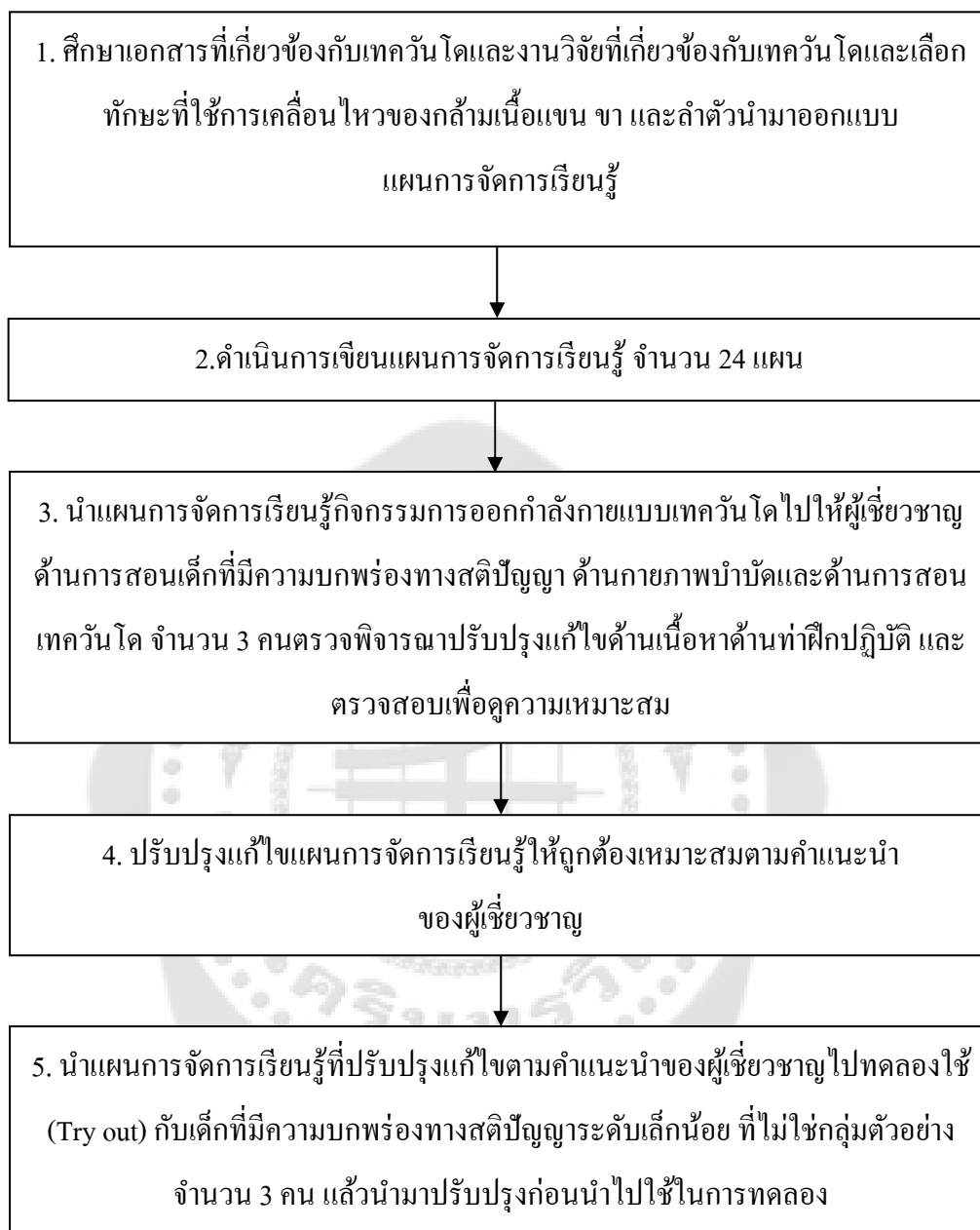
- +1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้

บันทึกผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ จากนั้นนำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้(IOC) เลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 2248-249) เป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยค่า IOC ระหว่างประเด็นเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 1

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 แผน คือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 ไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กที่ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย (ระดับเขาวนปัญญา 50-70) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่ไม่มีความพิการซ้อนกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดคูขันธ์ธาราม จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง ใช้เวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมงในวันที่ 8 และ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 พบว่า มีข้อปรับปรุงแก้ไข คือ 1) ในชั่วโมงแรกของการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนยังไม่คุ้นเคย ไม่เข้าใจและไม่กล้าปฏิบัติตาม แต่ในชั่วโมงที่สอง นักเรียนเริ่มมีความคุ้นเคย ให้ร่วมมือมากขึ้น 2) การมีสิ่งรบกวนอื่น เช่น เสียงดังจากนอกห้อง หรือคนที่เดินผ่านไปมา ทำให้นักเรียนเสียสมาธิ 3) ปัญหาในการควบคุมชั้นเรียน เช่น บางครั้งนักเรียนไม่เชื่อฟัง จากนั้นนำแผนที่ได้จากการทดลองสอนนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

สรุปการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด มีขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

2. การสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

2.1 ศึกษาแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่จากหนังสือแบบทดสอบสมรรถภาพ ทางกายต่างๆ ได้แก่ หนังสือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี หนังสือวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง หนังสือการทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย

2.2 เลือกแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่ใช้ในการพลศึกษาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 และเหมาะสมกับเด็กอายุ 7-18 ปี จากหนังสือดังกล่าว ได้ทั้งหมด 5 แบบ ดังนี้

2.2.1 ยืนกระโดดไกล

2.2.2 ขว้างลูกซอฟบอล

2.2.3 วิ่ง 50 เมตร

2.2.4 ดันพื้น

2.2.5 ลูกนั่ง

2.3 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านกายภาพบำบัด และด้านการวัดประเมินผล จำนวน 3 คน พิจารณาดูตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงเพื่อความถูกต้องเหมาะสม พิจารณารายการในแบบประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาถึงความเห็นดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 48)

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการในแบบประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการในแบบประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการในแบบประเมินไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

บันทึกผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อกิจกรรม จากนั้นนำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการในแบบประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา (IOC) เลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 2248-249) เป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยค่า IOC ระหว่างรายการในแบบประเมินสอดคล้องกับเนื้อหามีค่าเท่ากับ 1

2.4 จากนั้นทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ด้วยการนำไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กปกติชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 5 คน และนำค่าที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่นได้ค่าเท่ากับ.884

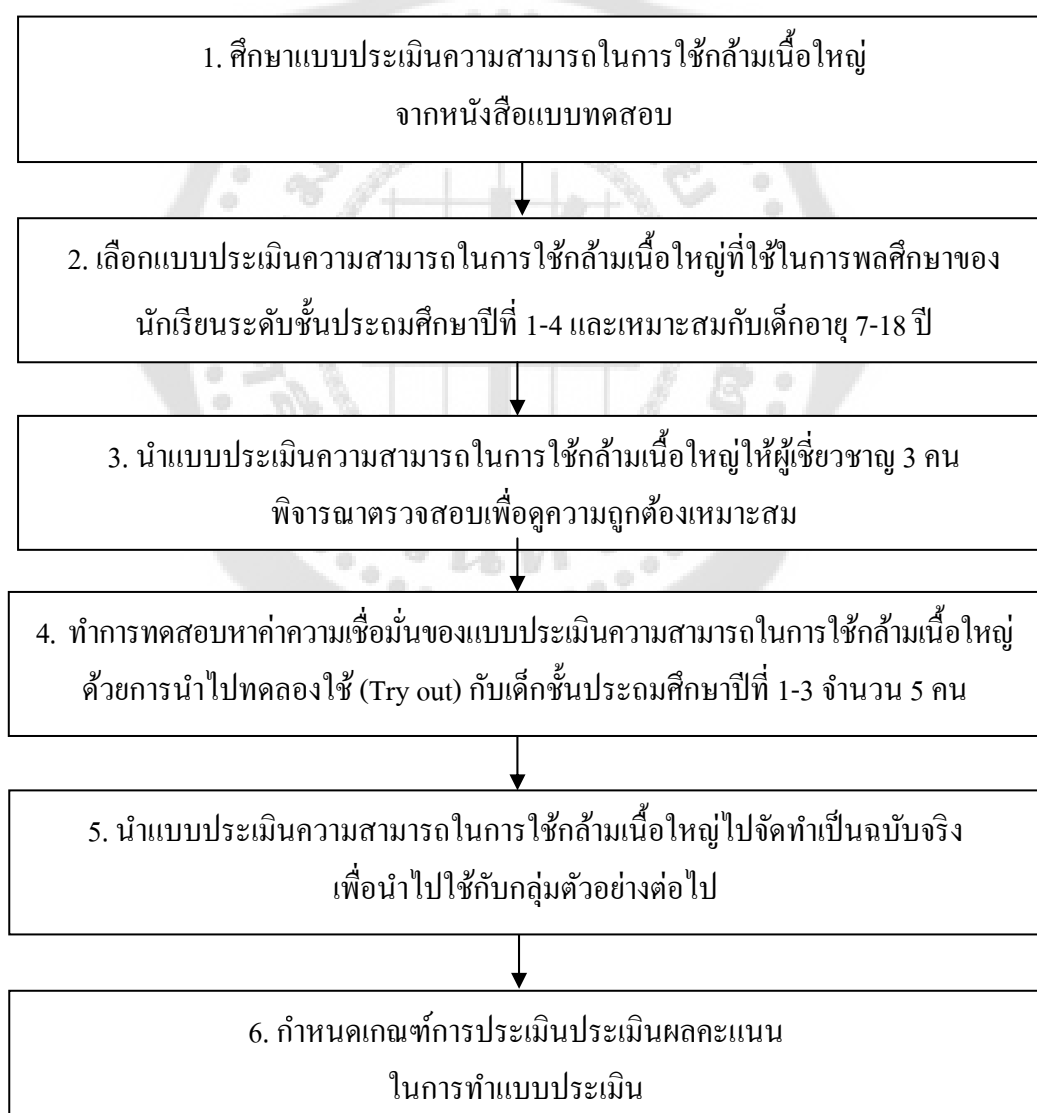
2.5 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ไปจัดทำเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.6 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ประกอบด้วยยืนกระโดดไกล, ขว้างลูกซอฟบอล, วิ่ง 50 เมตร, ดันพื้น, ลูกนั่ง ก่อนและหลังการทดลอง โดยนำคะแนนจากการทดสอบมาแปลผลตามเกณฑ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

คะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ มีระดับคะแนนและการแปลผลดังนี้

ระดับคะแนน	การแปลผล
41 – 50 คะแนน หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับดีมาก
31 – 40 คะแนน หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับดี
21 – 30 คะแนน หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง
11 – 20 คะแนน หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับพอใช้
1 – 10 คะแนน หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับปรับปรุง

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
มีขั้นตอนตามภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่

การดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 249) ตามตารางดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

E แทน	เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ไม่มีความพิการซ้อน
X แทน	กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด
T ₁ แทน	การประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ก่อนการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด
T ₂ แทน	การประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่หลังการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

2. ขั้นตอนการทดลองดำเนินการ ดังนี้

2.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ติดต่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนวัดลาดพร้าวเพื่อดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (50-70) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ไม่มีความพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

2.2 นำแบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ไปประเมินกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง (Pretest)

2.3 ดำเนินการทดลอง ทำการฝึก โดยปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ในระหว่างเวลา 11.00 - 12.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยสอนรวมเป็นกลุ่มทั้ง 4 คนในเวลาเดียวกันเมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์แล้วจึงทำการประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่หลังการทดลอง (Posttest)

3. เวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการฝึกโดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวม 24 ครั้ง ผู้วิจัยดำเนินการฝึกตามกำหนดการดังนี้

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	แผน การจัดการเรียนรู้ที่	เนื้อหา	การฝึกปฏิบัติ
1	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	1	ทักษะการยืน จุ่มน้ำชกกลาง ลำตัว 1 หมัด	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		2		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์		3		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที
2	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	4	ทักษะการยืน จุ่มน้ำชกกลาง ลำตัว 2 หมัด	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		5		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์		6		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที
3	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	7	ทักษะการยืน จุ่มน้ำชกกลาง ลำตัว 3 หมัด	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		8		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์		9		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที
4	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	10	ทักษะ	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		11	การเตะตรง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์	11.00 - 12.00 น.	12	ทักษะ การเตะตรง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที

ลำดับที่	วัน	เวลา	แผน การจัดการเรียนรู้ที่	เนื้อหา	การฝึกปฏิบัติ
5	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	13	ทักษะการตะ เถียง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		14		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์		15		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที
6	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	16	ทักษะการตะถีบ ข้าง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		17		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์		18		ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที
7	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	19	ทบทวน ทักษะการยื่นจี๊ม้ำ ชกกลางลำตัว 1 หมัด	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		20	ทบทวน ทักษะการยื่นจี๊ม้ำ ชกกลางลำตัว 2 หมัด	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที
	ศุกร์		21	ทบทวน ทักษะการยื่นจี๊ม้ำ ชกกลางลำตัว 3 หมัด	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที
8	จันทร์	11.00 - 12.00 น.	22	ทบทวน ทักษะ การเตะตรง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 15 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที
	พุธ		23	ทบทวน ทักษะ การเตะเฉียง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 10 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 20 นาที

ลำดับที่	วัน	เวลา	แผน การจัดการเรียนรู้ที่	เนื้อหา	การฝึกปฏิบัติ
8	ศุกร์	11.00 - 12.00 น.	24	ทบทวน ทักษะการเตะ ถีบข้าง	ฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน 5 นาที และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยโดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ มัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) และ The Signed Test for Median: One Sample

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อยก่อนและหลังใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย The Wilcoxon Matched-Paris Signed-Rank Test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เป็นการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตร IOC (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543: 249) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินและข้อกิจกรรมการฝึก

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient - α) (สุวิมล ติรภานันท์. 2546: 145 – 146) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
 n แทน จำนวนข้อคำถามในเครื่องมือ
 s_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนคำถามแต่ละข้อ
 s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด โดยใช้สถิติดังนี้

2.1.1 การหาค่ามัธยฐาน (Median) โดยใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544: 174) ดังนี้

$$\text{Mdn} = \frac{X_n + 1}{2}$$

เมื่อ Mdn แทน มัธยฐาน หรือ ค่ากลาง
 X แทน จำนวนคะแนนหรือข้อมูลที่เป็นเลขคู่
 $\frac{X_n}{2}$ แทน คะแนนตัวที่ $\frac{N}{2}$
 $\frac{X_n + 1}{2}$ แทน คะแนนตัวที่ $\frac{N + 1}{2}$

2.2.2 การหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range = IQR) คำนวณจากสูตร (ยุทธพงษ์ กัวยวรรณ์, 2543: 152) ดังนี้

$$\text{IQR} = Q_3 - Q_1$$

เมื่อ IQR แทน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
 Q_1 แทน ค่าที่ตำแหน่ง 1/4 หรือ 25% หาได้จาก $Q_1 = \frac{N}{4}$
 Q_3 แทน ค่าที่ตำแหน่ง 3/4 หรือ 75% หาได้จาก $Q_3 = \left(\frac{N}{4} \times 3\right)$
 N แทน จำนวนข้อมูล

2.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบ

เทควันโดกับเกณฑ์ระดับที่กำหนดไว้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ The Signed Test for Median: One Sample (Miltion; McTeer; & Corbet. 1997: 594 -595) โดยใช้สูตรดังนี้

$$P(X \leq M) = P(X \geq M) = 1$$

เมื่อ M แทน ค่ามัธยฐานที่ตั้งไว้ (เกณฑ์ที่กำหนดไว้)

X แทน จำนวนค่าของตัวแปรที่น้อยกว่าค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ (-)

หรือจำนวนค่าของตัวแปรที่มากกว่าค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ (+)

โดยพิจารณาใช้ค่า + เมื่อตั้งสมมติฐาน $H_a: M < M_0$

และพิจารณาใช้ค่า - เมื่อตั้งสมมติฐาน $H_a: M > M_0$

เมื่อ M เป็นค่ามัธยฐานที่ได้จากการทดลอง

M_0 เป็นค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้

2.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด โดยใช้สถิติ The Wilcoxon Matched-Pairs Signed - Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533: 93) โดยใช้สูตรดังนี้

$$D = Y - X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างของผลคะแนนก่อนและหลังการฝึก

X แทน คะแนนที่ได้จากการประเมินก่อนการฝึก

Y แทน คะแนนที่ได้จากการประเมินหลังการฝึก

จัดอันดับค่าความแตกต่างจากน้อยไปหาค่ามากเท่ากับอันดับที่ด้วยเครื่องหมายบวก หรือเครื่องหมายลบตามลำดับของผลรวมที่น้อยกว่า (โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย) เรียกค่านี้ว่า T (ค่าของผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับที่น้อยกว่า)

$$Z = \frac{T - E(T)}{S_T}$$

$$\text{เมื่อ } E(T) = \frac{N(N+1)}{4}$$

$$S_T = \frac{N(N+1)(2N+1)}{4}$$

เมื่อ	$E(T)$	แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมอันดับที่น้อยกว่า
	N	แทน จำนวนนักเรียน
	S_T	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	Z	แทน คะแนนมาตรฐาน
	T	แทน ค่าของผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับที่น้อยกว่า



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด ทำการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยโดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยก่อนและหลังใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด มีรายละเอียดดังตาราง 1 และตาราง 2

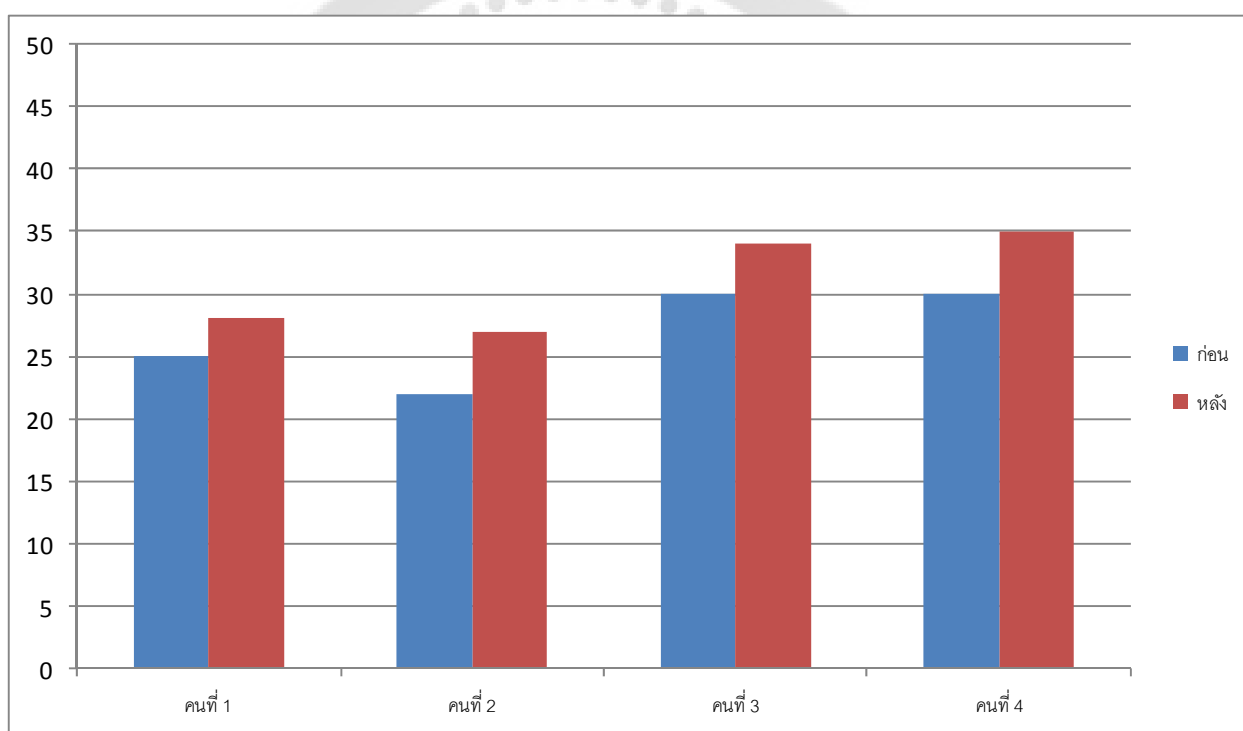
ตาราง 1 จำนวน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์คะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนสอน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	ระดับ	คะแนนหลังสอน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	ระดับ	ผลต่างของ คะแนน
1	25	ปานกลาง	28	ปานกลาง	3
2	22	ปานกลาง	27	ปานกลาง	4
3	30	ปานกลาง	34	ดี	4
4	30	ปานกลาง	35	ดี	5
Mdn	27.50	ปานกลาง	31	ดี	
IQR	8		7		

จากตาราง 1 แสดงว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด มีคะแนนอยู่ระหว่าง 22 - 30 คะแนน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 27.50 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 8 มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด มีคะแนนอยู่ระหว่าง 27 – 35 คะแนน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 31 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 7 มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับ ดี

ข้อมูลจากตาราง 1 แสดงด้วยแผนภูมิ ได้ดังนี้

คะแนน



ภาพประกอบ 3 แผนภูมิแสดงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

ตาราง 2 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดกับเกณฑ์ระดับดีที่กำหนดไว้ (31-40 คะแนน)

คนที่	คะแนนหลังการสอน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	ค่าคะแนนมัธยฐาน ที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	P - Value
			Q+	Q-		
1	28	31 - 40		-	2	0.5000
2	27			-		
3	34		+			
4	35		+			
Mdn	31	≥ 31	2	2		$H_0 : M \geq 31$
IQR	7					$H_a : M < 31$

จากตาราง 2 แสดงว่าค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดน้อยกว่าเกณฑ์ระดับดี (31 - 40) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี

การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด มีรายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด

นักเรียน คนที่	คะแนน		ผลต่างของ คะแนน $D = Y - X$	ลำดับที่ของ ความแตกต่าง	ลำดับเครื่องหมาย		T
	X (ก่อน)	Y (หลัง)			บวก	ลบ	
1	25	28	3	1	1	-	0*
2	22	27	5	3.5	3.5	-	
3	30	34	4	2	2	-	
4	30	35	5	3.5	3.5	-	
รวม					T+ = 10	T- = 0	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด มีการสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยก่อนและหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70) และไม่มีภาวะพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ประกอบด้วย ทักษะการชกพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง

ทักษะการเตะถีบข้างจำนวน 24 แผนแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่จำนวน 5 แบบ ได้แก่ ยืนกระโดดไกล ขว้างลูกชอปบอล วิ่ง 50 เมตร ดันพื้น และลูกนั่ง สื่อการสอน ได้แก่ รูปภาพและ วิดีทัศน์ประกอบการอธิบายและสาธิตทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจี้ม้าชกกลาง ลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจี้ม้าชกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะ การเตะตรง ทักษะการเตะเฉียง และทักษะการเตะถีบข้าง

ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (50-70) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ไม่มีความพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน ดำเนินการทดลองตามแบบแผน การทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแบบประเมิน ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ไปประเมินกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง (Pretest) เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2558 แล้วดำเนินการฝึกด้วยตนเองพร้อมครูผู้ช่วยฝึกสอน โดยปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ รวม ทั้งหมด 24 ครั้ง และทำการทดสอบหลังการฝึกโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ (Post-test) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2558 จากนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่ามัชฌิมาน ค่าพิสัย ระหว่างควอไทล์และสถิติทดสอบ The Signed Test for Median: One Sample! และ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed -Rank Test

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี (ค่ามัชฌิมาน เท่ากับ 31 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน $t = 2$, $P - Value = 0.5$)
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง ($T = 0$, $p < .05$)

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยโดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย แบบเทควันโดสามารถนำผลมาอภิปรายได้ดังนี้

1. จากการศึกษาพบว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย จากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโด อยู่ในระดับดี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 31 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายแบบเทควันโดช่วยพัฒนาเรื่องการทรงตัว เพราะเมื่อยกขาเตะ นักเรียนจะต้องยืนด้วยขาเพียงข้างเดียว นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาเรื่องความยืดหยุ่น และความคล่องตัว ช่วยพัฒนาเรื่องกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และระบบข้อต่อ เนื่องจากต้องกระโดด ต้องเตะ ต่อย มือ เท้าต้องกระทบเป้าเตะ (ชัยเฉลิม นากสวาสดี. 2555: ออนไลน์) ซึ่งทักษะเทควันโดขั้นพื้นฐานนั้น ประกอบด้วย ทักษะการชกและทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว ทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick) ทักษะการเตะเหยียบลง (Chop Kick) ทักษะการถีบจากด้านหลัง (Back Kick) ทักษะการเตะหวัด (Hook Kick) ทักษะการเตะหวัดหลัง (Swing Back Kick) สำหรับทักษะเทควันโดพื้นฐานต่างๆ นี้ ผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้ในกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย โดยใช้ทักษะการชกและทักษะการเตะพื้นฐานสำหรับนักเรียนเทควันโดสายขาว ได้แก่ ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 1 หมัด ทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 2 หมัด และทักษะการยืนจิม่าชกกกลางลำตัว 3 หมัด และทักษะการเตะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick) และทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick) โดยใช้วิธีการสอนร่วมกับสื่อภาพประกอบคำอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนมากขึ้น และฝึกการปฏิบัติ โดยใช้หลักการสอน 3R's คือ สอนซ้ำไปมา (Repetition) สอนแบบไม่ดึงเครียด (Relaxation) และสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน (Routine) ผ่านขั้นตอน 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นนำ การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อสร้างความพร้อมของร่างกาย ก่อนการออกกำลังกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อคอ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อสะโพก ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การอธิบายและการสาธิต (Explanation and Demonstration) แบ่งเป็นอธิบายขั้นตอนการออกกำลังกายแบบเทควันโดในทักษะการชกพื้นฐาน และทักษะการเตะพื้นฐาน โดยใช้รูปภาพประกอบการอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้ผู้ฝึกเข้าใจชัดเจนมากขึ้น และสาธิตการออกกำลังกายแบบเทควันโดให้นักเรียนเห็นทีละทักษะ ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) แบ่งเป็นการฝึกปฏิบัติตามไปพร้อมกันกับผู้สอนและปฏิบัติด้วยตนเอง ขั้นที่ 4 ขั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อให้ระบบร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายแบบเทควันโดช่วยเพิ่มความทนทานและพลังของกล้ามเนื้อ โดยพิจารณาจากแบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่หลังการทดลองพบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดอยู่ในระดับดี

2. จากการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงว่ากิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโดสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของอัศพร พิงพร (2550: 81) ที่กล่าวว่า โปรแกรมการฝึกทักษะเทควันโดขั้นพื้นฐานสามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว อีกทั้งในการสอนใช้หลักการสอน 3R's ได้แก่ Repetition คือ การสอนซ้ำ และใช้เวลาในการสอนมากกว่าเด็กปกติใช้วิธีสอนหลายๆวิธี ในเนื้อหาเดิม Relaxation คือ การสอนแบบไม่ตึงเครียด โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการเคลื่อนไหว ด้วยวิธีการชกและเตะเป้าทำให้นักเรียนสนุกกับกิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด Routine คือ การสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวันเป็นกิจกรรมที่ต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอในแต่ละวัน โดยผู้สอนให้นักเรียนออกกำลังกายอาทิตย์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของธอร์นไคด์ (สุวรรณธ์ เกิดผล. 2546: 50 - 51) ที่กล่าวว่า การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัด หรือกระทำซ้ำๆ บ่อยๆ ย่อมทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง ทำให้ความรู้คงอยู่คงทนถาวร

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยและการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการสอนครั้งแรก ผู้สอนควรมีเวลาทำความคุ้นเคยกับนักเรียน เพื่อสร้างคุ้นเคยและสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ฝึก

1.2 ในบางทักษะหากนักเรียนปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือปฏิบัติไม่ได้ ผู้สอนจะต้องอธิบายสาธิต และให้นักเรียนปฏิบัติตามผู้สอนซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้ทำท่าปฏิบัติได้ถูกต้อง

1.3 ผู้สอนควรจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย ชัดเจน และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น เป้าฝึกซ้อม แท่งโฟมสำหรับเตะ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจและเห็นความแตกต่างของการปฏิบัติจริงแต่ละทักษะ

1.4 ผู้สอนควรปรับคำสั่งในการปฏิบัติแต่ละทักษะให้สั้น กระชับ และเข้าใจง่าย

1.5 ผู้สอนควรให้แรงเสริมทุกครั้งที่นักเรียนปฏิบัติได้ถูกต้อง เช่น การชมเชย ปรบมือ เป็นต้น หากนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ ผู้สอนควรกระตุ้นด้วยการปลอบและให้กำลังใจ

1.6 ในการสอน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยมีความเหนื่อยล้าและขาดสมาธิจากการฝึก ดังนั้น ผู้สอนควรแบ่งช่วงเวลาในการฝึกสลับกับการพัก เพื่อให้นักเรียนได้ผ่อนคลาย และดึงความสนใจกลับมาที่การฝึก

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับความรุนแรงอื่น โดยใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด

2.2 ควรมีการวิจัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องประเภทอื่น โดยใช้กิจกรรมออกกำลังกายแบบเทควันโด

2.3 ควรเพิ่มทักษะเทควันโดอื่นๆ เช่น ทักษะการเตะอื่นๆ ทำรำมวยเซ่ เพื่อให้เกิดความหลากหลาย

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์
ของคนพิการทางการศึกษา พ.ศ. 2552. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2556, จาก
<http://www.mua.go.th/users/he-commission/law.php>
- กุลยา ก่อสุวรรณ. (2553). ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา. กรุงเทพฯ: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
เกสร พลสิมมา. (2551). การพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ด้านการทรงตัวสำหรับเด็กออทิสติกในศูนย์
การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ. ปรินูญานิพนธ์
คศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
ถ่ายเอกสาร.
- กองกีฬากรมพลศึกษา. (2531). กติกาเทควันโดสากล. กรุงเทพฯ: ฝ่ายวิชาการ กองกีฬากรมพลศึกษา.
ชัยเฉลิม นากสวาสดี. (2555). Taekwondo เทควันโด. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2555, จาก
<http://www.martialartta.com/taekwondo.htm>
- ฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2557). ประวัติกีฬาเทควันโด. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2557,
จาก <http://sportsience.dpe.go.th/web/main/sportdata.jsp?sport=9&knowledge=7&id=95>
- นภาดิ สวนกัน. (2539). การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง
สติปัญญาระดับเรียนได้ (50 – 70) อายุ 7 – 15 ปี โดยใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมแอโรบิกแดนซ์.
ปรินูญานิพนธ์ คศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิรมัย คุ่มรักษา; และคนอื่นๆ. (2553). ผลของโปรแกรม 2010 ที่มีต่อการไหลของน้ำลายของเด็กที่มี
ความบกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญาในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก 1 และหอผู้ป่วยเด็กเล็ก 2 ใน
สถาบันราชานุกูล. สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- นิรมัย อ่อนน้อมดี. (2538). ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย. ปรินูญานิพนธ์ คศ.ม.
(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช; และคนอื่นๆ. (2555). ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา/ภาวะปัญญาอ่อน
(Intellectual Disabilities/Mental Retardation). สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2555, จาก
<http://rajanukul.go.th/main/index.php?mode=academic&group=1&submode=academic&idgroup=8>
- บุญส่ง ขอดวงษ์. (มปป.). คู่มือการสอนวิชาเทควันโดในวิทยาลัยพลศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา). กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

- ประภคิตี พูลพัฒน์. (2547). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปัญญาอ่อน*. กรุงเทพฯ: โครงการศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ประไพ ประดิษฐ์สุขถาวร. (2557). *พัฒนาการด้านร่างกาย: วัยประถมต้น (Primary School Children Physical Development)*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2557, จาก http://www.fmrth.com/article_content.php?article_id=25
- ปรมพร ดอนไพธรรม. (2550). *การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้กิจกรรมโยคะ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรีชา วงศ์ทิพย์. (2556). *เอกสารประกอบการเรียนการสอน (E-BOOK) วิชา006305 สุขศึกษาส่วนบุคคล*. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2556, จาก <http://www.human.cmu.ac.th/home/hc/index-ebook.php>
- ผดุง อารยะวิญญู. (2533). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ*. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.
- (2544). *การศึกษาความบกพร่องทางการพูดของเด็กปัญญาอ่อน*. ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2542). *การบริหารสมอง (Brain Gym)*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- เพชรารุทเทวันโด. (2555). *เป้าหมายและการฝึกฝน*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2555, จาก <https://sites.google.com/site/phechrawuththekhwando/khwam-ru-keiyw-kab-the-khwando/pea-hmay-laea-kar-fukfn>
- ภูมิสิทธิ์ ยุทธพิชญ์เปรม. (2555). *ผลการฝึกเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 2*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มูลนิธิช่วยคนปัญญาอ่อนแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์. (2557). *คุณรู้จักภาวะปัญญาอ่อน ดีแค่ไหน*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2557, จาก http://www.fmrth.com/article_content.php?article_id=25
- ยุทธพิชัย ชาญเลขา; และยุพยงเกษศิริ. (2540). *พื้นฐานเทควันโด*. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- รัชฎวรรณ ประพาน. (2541). *การศึกษาความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการฝึกโดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.

ศักดิ์ดา ประจุศิลป์; และสุกัญญา (ประจุศิลป์) แสงมุกข์. (2530). *ศิลปะและกายวิภาคศาสตร์ (Art and anatomy)*. กรุงเทพฯ: ป.สัมพันธ์พาณิชย์.

ศรินทร กาญจันดา. (2553). *การศึกษาความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงจากการใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทักษะกลไกของสเปเชียลโอลิมปิกแห่งประเทศไทยร่วมกับกิจกรรมฝึกสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness)*.

ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศูนย์บริการการกีฬา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2557). *Star sport*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2557, จาก <http://www.tusports.net/Starspot008.html>

สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย. (2555). *ประวัติความเป็นมาของเทควันโด*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2555, จาก <http://www.taekwondothai.com/history.php>

สาลิกา แก้วน้ำ; และคนอื่นๆ. (2553). *ผลของชุดกิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบเพลงที่มีต่อทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กดาวน์ซินโดรมในสถาบันราชานุกูล*. กลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล.

คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษา และการพัฒนาองค์ความรู้ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2549). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์; และคนอื่นๆ. (2551). *การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านร่างกายในประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 7*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุจินต์ สว่างศรี. (2552). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา*. สำนักบริหาร การศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

สุกัญญา ชัยภาณุเกียรติ์. (2543). *การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่*. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สุวรรณ มีวัฒน. (2546). การศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้วิธี *Modelled Reading*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวรรณ มีวัฒน. (2554). การศึกษาความสามารถในการปฏิบัติอย่างอิสระตามตารางกิจกรรมของเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน่อยจากการสอนโดยใช้ตารางกิจกรรมที่มีภาพประกอบร่วมกับเบียร์รถกร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ ศิริอนันต์; และภาวิน พจนอารี. (2546). ศิลปะการป้องกันตัวเทควันโด. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- อักรพร พิงพร. (2550). ผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดพื้นฐานที่มีต่อความสามารถและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เล่นกีฬาเทควันโด. ปรินญานิพนธ์ คศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อรนุช ติมตศิริ. (2542). การสอนเด็กพิเศษ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2013). *Frequently Asked Questions on Intellectual Disability*. Retrieved September 15, 2013, from <http://aaidd.org/intellectual-disability/definition>
- Ann Logsdon. (2013). *Learn about Gross Motor Skills Development*. Retrieved September 22, 2013, from <http://learningdisabilities.about.com/od/gi/p/grossmotorskill.htm>
- Child; & Youth's Health Service. (2014). *Intellectual disability*. Retrieved March 5, 2014, from <http://www.cyh.com/HealthTopics/HealthTopicDetails.aspx?p=114&np=306&id=1876>
- Good food Good life. (2014). *กล้ามเนื้อแข็งแรงด้วยโภชนาการ*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2557, <https://www.goodfoodgoodlife.in.th/%E0%B8%94%E0%B8%B9%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B3%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%9F%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A2/%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%82%E0%B9%87%E0%B8%87%E0%B9%81%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2%E0%B9%82%E0%B8%A0%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2>

- JeongHyeon-hyeok; & Kim Min-Young. (2007). *The Effect of taekwondo program on Ecological Factor of Children with Mental Retardation*. Korea: Korea NaZarene University and The University of Seoul.
- Lisa Connolly. (2012). *The Benefits of Taekwondo For children*. Retrieved October 25, 2012, from <http://www.connacht-taekwondo.com/The%20Benefits%20of%20Taekwondo%20For%20Children.pdf>
- Lori A. Selke; & Demand Media. (2013). *What Are the Benefits of Taekwondo for Kids?*. Retrieved September 20, 2013. <http://everydaylife.globalpost.com/benefits-taekwondo-kids-12644.html>
- Marieke Westendorp; et al. (2014). *Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities?*. Retrieved March 2, 2014, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422211000102>
- Pan American Taekwondo Union. (2014). *PARA Taekwondo*. Retrieved March 13, 2014, from <http://www.patou.org/#!/para-taekwondo/cade>
- Shirley S.M. Fong; et al. (2011). *Taekwondo training improves sensory organization and balance control in children with developmental coordination disorder: A randomized controlled trial*. Hong Kong: The Hong Kong Polytechnic University.
- The World Taekwondo Federation. (2014). *What is Taekwondo*. Retrieved March 10, 2014, from http://www.wtf.org/wtf_eng/site/about_tae_kwondo/taekwondo.html
- WHO Regional Office for Europe UN City. (2013). *Definition: intellectual disability*. Retrieved September 18, 2013, from <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/mental-health/news/news/2010/15/childrens-right-to-family-life/definition-intellectual-disability>
- World Martial Arts Academy. (2014). *Taekwondo Benefits*. Retrieved March 10, 2014, from <http://www.worldtaekwondo.com/benefits.htm>

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ



รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1. อาจารย์ พชรวิวรรณ คุณชื่น

วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ)

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาพิเศษ

2. พันตำรวจตรีหญิง อรอนงค์ อุทัย

วุฒิการศึกษา วทบ. (กายภาพบำบัด)

ตำแหน่งปัจจุบัน นักกายภาพบำบัด(สบ.2)

โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

เชี่ยวชาญ ด้านกายภาพบำบัด

3. นางสาวเยาวภา บุรพลชัย

วุฒิการศึกษา ศศบ. (ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารธุรกิจ)

ตำแหน่งปัจจุบัน อดีตนักกีฬาเทควันโดทีมชาติ, ครูสอนเทควันโด

เชี่ยวชาญ ด้านกีฬาเทควันโด

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน

1. อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา

วุฒิการศึกษา วท.ค. (วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 เชี่ยวชาญ ด้านวิจัยและสถิติทางการศึกษา

2. อาจารย์ พชรวิวัฒน์ คุณชื่น

วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ)
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาพิเศษ

3. พันตำรวจตรีหญิง อรอนงค์ อุทัย

วุฒิการศึกษา วทบ. (กายภาพบำบัด)
 ตำแหน่งปัจจุบัน นักกายภาพบำบัด(สบ.2)
 โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
 เชี่ยวชาญ ด้านกายภาพบำบัด

ภาคผนวก ข

ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างสาระการเรียนรู้และ
จุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา(IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้

ตาราง 4 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา(IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. แผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการขึ้นจี้ม้า ชกกลางลำตัว 1 หมัด	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. แผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการขึ้นจี้ม้าชก กลางลำตัว 2 หมัด	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการขึ้นจี้ม้าชก กลางลำตัว 3 หมัด	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. แผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการเตะตรง (Front Kick)	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. แผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการเตะเฉียง (Round Kick)	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการเตะถีบข้าง (Side Kick)	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ก

ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างความสามารถ
ในการใช้กล้ำมเนื้อใหญ่กับเนื้อหา (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ำมเนื้อใหญ่

ตาราง 5 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่กับเนื้อหา (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

สาระสำคัญ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. วิ่ง 50 เมตร	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. ยืนกระโดดไกล	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. ขว้างลูกซอฟบอล	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. การดันพื้น	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. การลุก-นั่ง	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

คู่มือประกอบการใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่



คู่มือประกอบการใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

1. ขั้นตอนในการใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

1.1 ผู้ดำเนินการประเมินเตรียมการก่อนการประเมินดังนี้

1.1.1 ตรวจสอบแบบประเมินแต่ละชุดให้ครบทุกหน้า

1.1.2 ศึกษาแบบประเมินและคู่มือให้เข้าใจขั้นตอนทั้งหมด

1.1.3 ผู้ดำเนินการประเมิน ต้องเตรียมเครื่องมือในการประเมินดังนี้

- แบบประเมินและคู่มือประกอบการใช้แบบประเมิน
- เสาธงกำหนดระยะทาง
- เทปวัดระยะทาง
- ลูกชอฟบอล
- นาฬิกาจับเวลา
- เบาะหรือที่นอน

1.2 การดำเนินการประเมิน

ผู้ดำเนินการประเมินทำการประเมินและให้คะแนนตามรายหัวข้อ

2. คำชี้แจง

แบบประเมินนี้มีทั้งหมด 6 หน้า จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที

เกณฑ์การให้คะแนน

การทดสอบพลังของกล้ามเนื้อ มีทั้งหมด 3 แบบทดสอบ ได้แก่

1. วิ่ง 50 เมตรดำเนินการทดสอบเพียง 1 ครั้ง จากนั้นนำเวลาที่วิ่งคิดได้เป็นวินาทีมาเทียบกับตารางคะแนนตามเพศ
2. ยืนกระโดดไกล ดำเนินการทดลอง 2 ครั้ง โดยเลือกครั้งที่ดีที่สุด จากนั้นนำระยะทางที่กระโดดได้คิดเป็นเซนติเมตรมาเทียบกับตารางคะแนนตามเพศ
3. ขว้างลูกชอฟบอล ดำเนินการทดลอง 2 ครั้ง โดยเลือกครั้งที่ดีที่สุด จากนั้นนำระยะทางที่ขว้างได้คิดเป็นเมตรมาเทียบกับตารางคะแนนตามเพศ

การทดสอบความทนทานของกล้ามเนื้อ มีทั้งหมด 2 แบบทดสอบ ได้แก่

1. ดันพื้น ดำเนินการทดลองโดยการดันพื้น ลง-ขึ้น ภายในเวลา 2 วินาที นับเป็น 1 ครั้ง ทำติดต่อกันไปเรื่อยๆ ให้ได้มากที่สุดหากใช้เวลาดันพื้น ลง-ขึ้น มากกว่า 2 วินาที ต่อ 1 ครั้ง ให้ยุติการทดสอบ และนำจำนวนครั้งที่ทดสอบได้มาเทียบกับตารางคะแนนตามเพศและอายุ
2. การลุก-นั่ง ดำเนินการทดลองโดยการลุก-นั่ง ติดต่อกันอย่างรวดเร็วให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายใน 30 วินาที และนำจำนวนครั้งที่ทดสอบได้มาเทียบกับตารางคะแนนตามเพศและอายุ



แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....ปี

การทดสอบพลังของกล้ามเนื้อ

1. วิ่ง 50 เมตร

เพศชาย

คะแนน	ระยะเวลา (วินาที)
10	น้อยกว่า 8
9	8.1 – 8.5
8	8.6 – 9.0
7	9.1 – 9.5
6	9.6 – 10.0
5	10.1 – 10.5
4	10.6 – 11.0
3	11.1 – 11.5
2	11.6 – 12.0
1	มากกว่า 12.1

ระยะเวลาที่วิ่งได้ วินาที คะแนนที่ได้ คะแนน

เพศหญิง

คะแนน	ระยะเวลา (วินาที)
10	น้อยกว่า 8.5
9	8.6 – 9.0
8	9.1 – 9.5
7	9.6 – 10.0
6	10.1 – 10.5
5	10.6 – 11.0
4	11.1 – 11.5
3	11.6 – 12.0
2	12.1 – 12.5
1	มากกว่า 12.6

ระยะเวลาที่วิ่งได้ วินาที คะแนนที่ได้ คะแนน

2. ยืนกระโดดไกล

เพศชาย

คะแนน	ระยะทาง (เซนติเมตร)
10	มากกว่า 180
9	179 - 170
8	169 - 160
7	159 - 150
6	149 - 140
5	139 - 130
4	129 - 120
3	119 - 110
2	109 - 100
1	น้อยกว่า 99

ระยะทางที่กระโดดได้ เซนติเมตร คะแนนที่ได้

คะแนน

เพศหญิง

คะแนน	ระยะทาง (เซนติเมตร)
10	มากกว่า 170
9	169 - 160
8	159 - 150
7	149 - 140
6	139 - 130
5	129 - 120
4	119 - 110
3	109 - 100
2	99 - 90
1	น้อยกว่า 98

ระยะทางที่กระโดดได้ เซนติเมตร คะแนนที่ได้ คะแนน

3. ขว้างลูกชอฟบอล

เพศชาย

คะแนน	ระยะทาง (เมตร)
10	มากกว่า 35
9	34 - 30
8	29 - 26
7	25 - 22
6	21 - 18
5	17 - 14
4	13 - 11
3	10 - 9
2	8 - 7
1	น้อยกว่า 6

ระยะทางที่ขว้างได้ เมตร คะแนนที่ได้ คะแนน

เพศชาย

คะแนน	ระยะทาง (เมตร)
10	มากกว่า 22
9	21 - 19
8	18 - 16
7	15 - 13
6	12 - 11
5	10 - 9
4	8 - 7
3	6
2	5
1	น้อยกว่า 4

ระยะทางที่ขว้างได้ เมตร คะแนนที่ได้ คะแนน

การทดสอบความทนทานของกล้ามเนื้อ มีทั้งหมด 2 แบบทดสอบ ได้แก่

1. ดันพื้น (จำนวนครั้ง)

เพศชาย

อายุ คะแนน	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	21	24	31	32	34	37	40	41	42	43	44	46	47	48	47
9	18	21	27	28	30	33	35	36	38	39	40	42	43	43	42
8	15	18	22	24	26	29	31	32	33	34	35	37	38	39	38
7	13	14	18	20	21	24	26	27	28	29	30	32	34	34	34
6	10	11	14	16	17	20	21	23	24	25	26	27	28	30	30
5	7	8	10	12	13	15	16	17	19	20	21	22	23	25	25
4	4	4	5	8	9	11	12	14	15	16	17	18	19	20	20
3	3	3	4	6	7	9	9	10	11	12	13	14	15	16	15
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	12
1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	10	10

จำนวนครั้งที่ได้ ครั้ง คะแนนที่ได้ คะแนน

เพศหญิง

อายุ คะแนน	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	25	27	33	36	38	41	42	43	43	43	43	42	41	41	40
9	22	24	29	32	33	36	37	38	39	39	40	40	39	37	36
8	18	20	24	27	29	31	32	34	34	34	35	35	34	32	31
7	15	16	20	23	24	26	27	29	29	29	30	30	29	27	27
6	12	13	15	18	20	22	23	24	24	24	25	25	24	22	22
5	8	9	11	14	15	17	18	19	19	19	20	20	19	18	18
4	4	5	6	9	10	12	13	15	15	15	16	16	15	13	13
3	3	3	3	5	6	7	9	10	10	10	11	11	10	9	9
2	2	2	2	3	4	4	4	6	6	7	8	8	7	6	5
1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	6	5	4	4

จำนวนครั้งที่ได้ ครั้ง คะแนนที่ได้ คะแนน

2. ลูก-นึ่ง (จำนวนครั้ง)

เพศชาย

อายุ คะแนน	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	14	15	17	20	23	24	27	29	30	31	32	33	34	35	34
9	12	13	15	18	20	22	24	27	28	29	30	31	32	33	32
8	10	11	13	16	18	20	22	24	25	27	28	29	30	31	30
7	9	10	12	14	16	18	20	22	23	25	26	27	28	29	28
6	7	8	10	12	14	16	18	20	21	23	24	25	26	27	26
5	5	6	8	10	12	14	16	18	19	21	22	23	24	25	24
4	4	5	6	8	10	12	13	15	17	19	20	21	22	23	22
3	3	4	4	6	8	10	11	13	15	17	18	19	20	21	20
2	2	3	3	4	6	8	9	11	13	14	16	17	18	19	18
1	1	2	2	3	4	6	7	9	11	12	14	15	16	17	16

จำนวนครั้งที่ได้ ครั้ง คะแนนที่ได้ คะแนน

เพศหญิง

อายุ คะแนน	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	12	14	15	17	19	21	22	23	24	24	25	26	27	27	26
9	10	12	13	15	17	19	20	22	22	22	23	24	26	26	24
8	9	10	11	13	15	17	18	20	20	20	21	22	24	24	22
7	8	8	9	11	13	15	16	18	18	19	19	20	22	22	20
6	6	7	7	9	11	13	14	16	17	17	17	18	19	19	18
5	5	5	6	8	9	11	13	14	15	15	16	16	17	17	16
4	4	4	5	6	7	9	11	12	13	14	14	14	15	15	14
3	3	3	4	4	5	7	9	10	11	12	12	12	13	13	12
2	2	2	2	3	3	5	7	8	9	10	10	10	10	10	10
1	1	1	1	2	2	3	5	6	7	8	8	9	9	9	8

จำนวนครั้งที่ได้ ครั้ง คะแนนที่ได้ คะแนน

คะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ มีระดับคะแนนและการแปลผลดังนี้

ระดับคะแนน		การแปลผล
41 – 50 คะแนน	หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับดีมาก
31 – 40 คะแนน	หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับดี
21 – 30 คะแนน	หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง
11 – 20 คะแนน	หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับพอใช้
1 – 10 คะแนน	หมายถึง	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่อยู่ในระดับปรับปรุง

สรุปการประเมิน _____



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด

เวลา 60 นาที

ครูผู้สอน นางนาฏนดา เจริญเกียรติตรัย

โรงเรียนวัดลาดพร้าว

สอนวันที่ เดือน พ.ศ.

สาระสำคัญ

ทักษะการยืนจิม้าชกช่วยพัฒนาเรื่องความยืดหยุ่นและความคล่องตัวของร่างกาย การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ และยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงและเสริมสร้างพัฒนาการของกล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อแขนและขา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและเสริมสร้างพัฒนาการของกล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อแขน และขา
2. เพื่อเพิ่มศักยภาพการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อแขนและขา

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ในกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้ เป็นการฝึกทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เพื่อสร้างความพร้อมร่างกายก่อนการออกกำลังกาย ใช้เวลา 5 - 10 นาที ปฏิบัติตามลำดับดังนี้

1. การยืดกล้ามเนื้อคอ

ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อคอพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนำมือประสานกันแล้ววางลงบนส่วนท้ายทอย จากนั้นใช้มือกดศีรษะให้ก้มลงค้างเอาไว้ โดยขณะก้มลงลำตัวต้องยืดตรง จากนั้นนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2. ยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง

2.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยเหยียดแขนขวาออก แล้วนำแขนซ้ายล็อกแขนขวา จากนั้นดันแขนซ้ายเข้าหาตัวแล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควรแล้วจึงสลับข้างโดยเหยียดแขนซ้ายออก แล้วนำแขนขวาล็อกแขนซ้าย จากนั้นดันแขนขวาเข้าหาตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2.2 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยยกมือขวาขึ้นแล้วพับแขนขวาไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือซ้ายจับข้อศอกขวาแล้วดึงข้อศอกขวาทางด้านซ้ายแล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้างโดยยกมือซ้ายขึ้นแล้วพับแขนซ้ายไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือขวาจับข้อศอกซ้ายแล้วดึงข้อศอกซ้ายมาทางด้านขวานับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



3. ยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้าง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยมีมือซ้ายเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนขวาขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านซ้ายโดยให้มือขวาข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้าง โดยมีมือขวาเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนซ้ายขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านขวาโดยให้มือซ้ายข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



4. ยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยโน้มตัวลงมาด้านหน้า ใช้มือจับข้อเท้าไว้ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร หากปฏิบัติไม่ได้ให้เปลี่ยนมาจับเข่าแทน ดังรูป



5. ยึดกล้ามเนื้อท้อง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยใช้มือทั้งสองข้างดันบริเวณเอวและสะโพกไว้ และแอ่นตัวมาด้านหลัง แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน

6.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยแยกขาประมาณ 1 ช่วงไหล่ จากนั้นจึงใช้แขนท้าวต้นขาด้านในไว้พร้อมกับออกแรงดัน แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6.2 ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยถอยเท้าขวาไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าขวาหันไปด้านหน้า มือขวาทำแอว มือซ้ายจับที่เข่าด้านซ้ายของตนเอง จากนั้นย่อตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง โดยถอยเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าซ้ายหันไปด้านหน้ามือซ้ายทำแอว มือขวาจับที่เข่าด้านขวาของตนเอง จากนั้นย่อตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



7. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตามโดยย่อเท้าขวาลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยกส้นเท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรงนับ 1 - 10 จากนั้นจึงสลับข้าง โดยย่อเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยกส้นเท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง นับ 1 - 10 ดังรูป



8. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาขวาออกไปให้ปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือขวาจับขาขวาไว้และมือซ้ายวางไว้บนเข่าซ้าย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาซ้ายออกไปให้ปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือซ้ายจับขาซ้ายไว้และมือขวาวางไว้บนเข่าขวา แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



9. ยึดกล้ามเนื้อสะโพก

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อสะโพกพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาขวาและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาซ้ายและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การอธิบายและการสาธิต (Explanation and Demonstration) ใช้เวลา 10 นาทีดังนี้

- อธิบายขั้นตอนกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดในทักษะการยื่นขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัดโดยใช้รูปภาพและวีดิทัศน์ประกอบการอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจชัดเจนมากขึ้น
- สาธิตกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดให้นักเรียนเห็นทักษะการยื่นขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด

1. ทักษะการยืนขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด: ท่าเตรียมชก

ผู้สอนสาธิตทักษะการยืนขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด โดยเริ่มจากท่ายืนเริ่มต้น (ท่าจุนบี) จากนั้นยกมือซ้ายขึ้นสูงระดับกลางลำตัวหรือลื่นปี แล้วแยกขาซ้ายออกพร้อมกับย่อเข้าทั้งสองข้างอยู่ในท่ายืนขี้น้ำชก จากนั้นชกหมัดซ้ายระดับกลางลำตัว พร้อมกับดึงหมัดขวากลับมาอยู่ข้างลำตัว และเปล่งเสียงดัง “ยะ” ตามรูป



2. ทักษะการยืนขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด: การชก 1 หมัด

ผู้สอนสาธิตทักษะการยืนขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด เริ่มด้วยการชกหมัดขวาก่อนโดยชกเข้าที่บริเวณกลางลำตัว หรือลื่นปี นับเป็น 1 หมัด จากนั้นจึงสลับชกหมัดซ้ายและหมัดขวาตามที่ผู้สอนนับ โดยชก 1 ครั้งนับเป็น 1 หมัด จำนวนทั้งสิ้น 10 ครั้ง ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยจะเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งครั้งที่ออก 1 หมัด เมื่อครบ จำนวน 10 ครั้ง ให้กลับมาท่ายืนเริ่มต้น ดังรูป



ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) แบ่งเป็นการฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน โดยใช้หลักการสอนแบบ 3R's และปฏิบัติด้วยตนเองทีละทักษะ ทั้งนี้การให้นักเรียนปฏิบัติ ในทุกขั้นตอนจะไม่มี การปะทะต่อสู้กัน (no physical contact) ใช้เบาะรองในการฝึกปฏิบัติ และมีผู้ช่วยฝึกสอนดูแล อย่างใกล้ชิด ใช้เวลาการฝึกปฏิบัติ 30 นาที

ฝึกปฏิบัติตามพร้อมผู้สอน 15 นาที

1. ฝึกปฏิบัติทักษะการขึ้นจี้ม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด: ท่าเตรียมชก

ผู้สอนให้นักเรียนปฏิบัติตามพร้อมกัน โดยเริ่มจากท่ายืนเริ่มต้น (ท่าจุนบี) จากนั้นยกมือ ซ้ายขึ้นสูงระดับกลางลำตัวหรือลื่นปี แล้วแยกขาซ้ายออกพร้อมกับย่อเข่าทั้งสองข้างอยู่ในท่าขึ้น จี้ม้าชก จากนั้นชกหมัดซ้ายระดับกลางลำตัว พร้อมกับดึงหมัดขวากลับมาอยู่ข้างลำตัว และเปล่งเสียงดัง “ยะ” ตามรูป



2. ฝึกปฏิบัติทักษะการขึ้นจี้ม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด: การชก 1 หมัด

ผู้สอนให้นักเรียนปฏิบัติตามพร้อมกัน เริ่มด้วยการชกหมัดขวาก่อน โดยชกเข้าที่บริเวณ กลางลำตัว หรือลื่นปี นับเป็น 1 หมัด จากนั้นจึงสลับชกหมัดซ้ายและหมัดขวาตามที่ผู้สอนนับ โดยชก 1 ครั้งนับเป็น 1 หมัด จำนวนทั้งสิ้น 10 ครั้ง ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยจะเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุก ครั้งครั้งที่ออก 1 หมัด เมื่อครบ จำนวน 10 ครั้ง ให้กลับมาท่ายืนเริ่มต้น ดังรูป



ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 15 นาที

1. ฝึกปฏิบัติทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด: ท่าเตรียมชก

ผู้สอนสั่งให้นักเรียนยืนอยู่ท่าเริ่มต้น โดยใช้คำสั่งว่า “จุนปี” จากนั้นจึงสั่งให้นักเรียนเตรียมชก โดยใช้คำสั่งว่า “ท่าเตรียมชก” หากมีนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำสั่ง ผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนจะเข้าไปช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

2. ฝึกปฏิบัติทักษะการยืนจิม้าชกกลางลำตัว 1 หมัด: การชก 1 หมัด

ผู้สอนสั่งให้นักเรียนชก 1 หมัด โดยเริ่มด้วยการชกหมัดขวา ก่อน จากนั้นจึงสลับหมัดชกตามที่ผู้สอนนับ เป็นจำนวน 10 ครั้ง ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยจะเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่ออก 1 หมัด เมื่อครบให้กลับมาทำยืนเริ่มต้น โดยใช้คำสั่งว่า “จุนปี” หากมีนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำสั่ง ผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนจะเข้าไปช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

ขั้นที่ 4 ขั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อให้ระบบร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ ใช้เวลา 5-10 นาที

1. การยืดกล้ามเนื้อคอ

ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อคอพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนำมือประสานกันแล้ววางลงบนส่วนท้ายทอย จากนั้นใช้มือกดศีรษะให้ก้มลงข้างเอาไว้ โดยขณะก้มลงลำตัวต้องยืดตรง จากนั้นนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2. ยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง

2.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยเหยียดแขนขวาออก แล้วนำแขนซ้ายล็อกแขนขวา จากนั้นดันแขนซ้ายเข้าหาตัวแล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควรแล้วจึงสลับข้างโดยเหยียดแขนซ้ายออก แล้วนำแขนขวาล็อกแขนซ้าย จากนั้นดันแขนขวาเข้าหาตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2.2 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยยกมือขวาขึ้นแล้วพับแขนขวาไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือซ้ายจับข้อศอกขวาแล้วดึงข้อศอกขวา มาทางด้านซ้ายแล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควรแล้วจึงสลับข้างโดยยกมือซ้ายขึ้นแล้วพับแขนซ้ายไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือขวาจับข้อศอกซ้ายแล้วดึงข้อศอกซ้ายมาทางด้านขวานับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



3. ยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้าง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยมีมือซ้ายเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนขวาขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านซ้ายโดยให้มือขวาข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้าง โดยมีมือขวาเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนซ้ายขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านขวาโดยให้มือซ้ายข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



4. ยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยโน้มตัวลงมาด้านหน้า ใช้มือจับข้อเท้าไว้ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร หากปฏิบัติไม่ได้ให้เปลี่ยนมาจับเข่าแทน ดังรูป



5. ยึดกล้ามเนื้อท้อง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยใช้มือทั้งสองข้างดันบริเวณเอวและสะโพกไว้ และแอ่นตัวมาด้านหลัง แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน

6.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยแยกขาประมาณ 1 ช่วงไหล่ จากนั้นจึงใช้แขนท้าวต้นขาด้านในไว้พร้อมกับออกแรงดัน แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6.2 ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อเบื้องต้นทางด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยถอยเท้าขวาหลังไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าขวาหันไปด้านหน้า มือขวาทำวเอว มือซ้ายจับที่เข่าด้านซ้ายของตนเอง จากนั้นย่อลำตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้างโดยถอยเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าซ้ายหันไปด้านหน้า มือซ้ายทำวเอว มือขวาจับที่เข่าด้านขวาของตนเอง จากนั้นย่อลำตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร

ดังรูป



7. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยถอยเท้าขวา
ไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยกส้นเท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง
นับ 1 - 10 จากนั้นจึงสลับข้าง โดยถอยเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยกส้นเท้า
ขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง นับ 1 - 10 ดังรูป



8. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาขวาออกไปปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือขวาจับขาขวาไว้และมือซ้ายวางไว้บนเข่าซ้าย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาซ้ายออกไปปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือซ้ายจับขาซ้ายไว้และมือขวาวางไว้บนเข่าขวา แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



9. ยึดกล้ามเนื้อสะโพก

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อสะโพกพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาขวาและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาซ้ายและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพทักษะการยื่นขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด
2. วิดีทัศน์ทักษะการยื่นขี้น้ำชกกลางลำตัว 1 หมัด

การวัดและประเมินผล

5.1 วิธีวัดผลและประเมินผล

ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม

5.2 เครื่องมือการวัดผลและการประเมินผล

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางนาฏนดา เจริญเกียรติรัมย์)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

เรื่อง ทักษะการเตะตรง (Front Kick)

เวลา 60 นาที

ครูผู้สอน นางนาฏนดา เจริญเกียรติชัย

โรงเรียนวัดลาดพร้าว

สอนวันที่ เดือน..... พ.ศ.

สาระสำคัญ

ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ช่วยพัฒนาเรื่องความยืดหยุ่นและความคล่องตัวของร่างกาย การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ และยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงและเสริมสร้างพัฒนาการของกล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อแขนและขา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและเสริมสร้างพัฒนาการของกล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อแขน และขา
2. เพื่อเพิ่มศักยภาพการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อแขนและขา

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ในกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้ เป็นการฝึกทักษะการเตะตรง (Front Kick)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เพื่อสร้างความพร้อมร่างกายก่อนการออกกำลังกาย

ใช้เวลา 5 - 10 นาที ปฏิบัติตามลำดับดังนี้

1. การยืดกล้ามเนื้อคอ

ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อคอพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนำมือประสานกันแล้ววางลงบนส่วนท้ายทอย จากนั้นใช้มือกดศีรษะให้ก้มลงข้างเอาไว้ โดยขณะก้มลงลำตัวต้องยืดตรง จากนั้นนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2. ยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง

2.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยเหยียดแขนขวาออก แล้วนำแขนซ้ายล็อกแขนขวา จากนั้นดันแขนซ้ายเข้าหาตัวแล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควรแล้วจึงสลับข้างโดยเหยียดแขนซ้ายออก แล้วนำแขนขวาล็อกแขนซ้าย จากนั้นดันแขนขวาเข้าหาตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2.2 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยยกมือขวาขึ้นแล้วพับแขนขวาไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือซ้ายจับข้อศอกขวาแล้วดึงข้อศอกขวา มาทางด้านซ้ายแล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้างโดยยกมือซ้ายขึ้นแล้วพับแขนซ้ายไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือขวาจับข้อศอกซ้ายแล้วดึงข้อศอกซ้ายมาทางด้านขวานับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



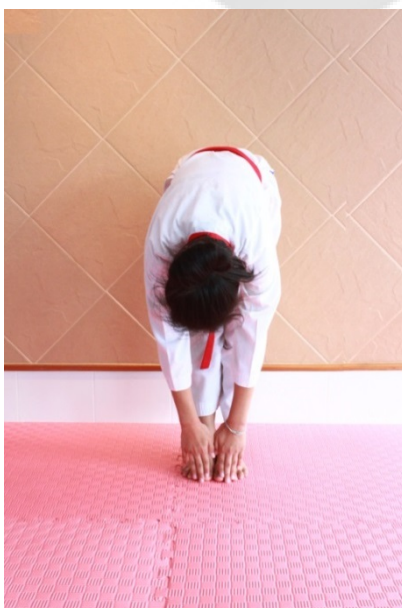
3. ยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้าง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยมีมือซ้ายเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนขวาขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านซ้ายโดยให้มือขวาข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้าง โดยมีมือขวาเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนซ้ายขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านขวาโดยให้มือซ้ายข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



4. ยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยโน้มตัวลงมาด้านหน้า ใช้มือจับข้อเท้าไว้ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร หากปฏิบัติไม่ได้ให้เปลี่ยนมาจับเข่าแทน ดังรูป



5. ยึดกล้ามเนื้อท้อง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยใช้มือทั้งสองข้างดันบริเวณเอวและสะโพกไว้ และแอ่นตัวมาด้านหลัง แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน

6.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตามโดยแยกขาประมาณ 1 ช่วงไหล่ จากนั้นจึงใช้แขนท้าวต้นขาด้านในไว้พร้อมกับออกแรงดัน แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6.2 ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยถอยเท้าขวาหลังไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าขวาหันไปด้านหน้า มือขวาทำวเอว มือซ้ายจับที่เข่าด้านซ้ายของตนเอง จากนั้นย่อลำตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้างโดยถอยเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าซ้ายหันไปด้านหน้า มือซ้ายทำวเอว มือขวาจับที่เข่าด้านขวาของตนเอง จากนั้นย่อลำตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



7. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยย่อเท้าขวา
ไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยกส้นเท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง
นับ 1 - 10 จากนั้นจึงสลับข้าง โดยย่อเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเองโดยยกส้น
เท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง นับ 1 - 10 ดังรูป



8. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาขวาออกไปปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือขวาจับขาขวาไว้และมือซ้ายวางไว้บนเข่าซ้าย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาซ้ายออกไปปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือซ้ายจับขาซ้ายไว้และมือขวาวางไว้บนเข่าขวา แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร



9. ยึดกล้ามเนื้อสะโพก

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อสะโพกพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาขวาและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาซ้ายและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การอธิบายและการสาธิต (Explanation and Demonstration) ใช้เวลา 10 นาที ดังนี้

- อธิบายขั้นตอนกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดในทักษะการเตะตรง (Front Kick) โดยใช้รูปภาพและวีดิทัศน์ประกอบการอธิบายในแต่ละทักษะเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจชัดเจนมากขึ้น
- สาธิตกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเทควันโดให้นักเรียนเห็นทักษะการเตะตรง (Front Kick)

1. ทักษะการเตะตรง (Front Kick): ทำเตรียมเตะ

ผู้สอนสาธิตทักษะการเตะตรง (Front Kick) โดยเริ่มจากทำยืนเริ่มต้น (ท่าจุนบี) จากนั้นถอยขาขวาไปข้างหลัง พร้อมกับกำหมัดทั้ง 2 ข้างขึ้นมาตั้งการ์ด (ท่าเตรียมเตะ) โดยตั้งหมัดซ้ายอยู่ระดับคางและหมัดขวาอยู่ระดับอก จากนั้นเปล่งเสียงดัง “ยะ” ดังรูป



2. ทักษะการเตะตรง (Front Kick): ทำเตะ

ผู้สอนสาธิตทักษะการเตะตรงขาขวา เริ่มจากยกเข้าขาขว้าขึ้น จากนั้นเตะขาขวาออกไปข้างหน้า แล้วจึงพับขาขวากลับ และกลับมายืนในท่าเตรียมเตะ โดยผู้สอนจะเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่เตะเสร็จ และจะสาธิตการเตะตรงขาขวา จำนวน 10 ครั้ง เมื่อครบตามกำหนดให้กลับมายืนในท่าเตรียมเตะ แล้วจึงเปลี่ยนมาเตะตรงด้วยขาซ้าย โดยเริ่มจากยืนอยู่ในท่าเตรียมเตะโดยให้ขาซ้ายอยู่ข้างหลัง ยกเข้าซ้ายขึ้น และเตะขาซ้ายออกไปข้างหน้า แล้วจึงพับขาซ้ายกลับ และกลับมายืนในท่าเตรียมเตะ โดยผู้สอนจะเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่เตะ และจะสาธิตการเตะตรงขาซ้ายจำนวน 10 ครั้ง เมื่อครบตามกำหนดให้กลับมายืนในท่าเตรียมเตะ ดังรูป



ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) แบ่งเป็นการฝึกปฏิบัติตามพร้อมกับผู้สอน โดยใช้หลักการสอนแบบ 3R's และปฏิบัติด้วยตนเองทีละทักษะ ทั้งนี้การให้นักเรียนปฏิบัติ ในทุกขั้นตอนจะไม่มี การปะทะต่อสู้กัน (no physical contact) ใช้เบาะรองในการฝึกปฏิบัติ และมีผู้ช่วยฝึกสอนดูแล อย่างใกล้ชิด ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติ 30 นาทีดังนี้

ฝึกปฏิบัติตามพร้อมผู้สอน 5 นาที

1. ฝึกปฏิบัติทักษะการเตะตรง (Front Kick): ทำเตรียมเตะ

ผู้สอนให้นักเรียนปฏิบัติตามพร้อมกัน โดยเริ่มจากท่ายืนเริ่มต้น (ท่าจุนบี) จากนั้นถอยขา ขวาไปข้างหลัง พร้อมกับกำหมัดทั้ง 2 ข้างขึ้นมาตั้งการ์ด (ท่าเตรียมเตะ) โดยตั้งหมัดซ้ายอยู่ระดับคาง และหมัดขวาระดับอก จากนั้นเปล่งเสียงดัง “ยะ” ดังรูป



2. ฝึกปฏิบัติทักษะการเตะตรง (Front Kick): ท่าเตะ

ผู้สอนให้นักเรียนปฏิบัติตามพร้อมกัน เริ่มจากเตะตรงด้วยขาขวา โดยยกเข่าขวาขึ้น จากนั้นเตะขาขวาออกไปข้างหน้า แล้วจึงพับขาขวากลับ และกลับมายืนในท่าเตรียมเตะ โดยผู้สอนและนักเรียนจะต้องเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่เตะเสร็จ และเตะด้วยขาขวาจำนวนทั้งสิ้น 10 ครั้ง เมื่อครบตามกำหนดให้กลับมายืนในท่าเตรียมเตะ แล้วจึงเปลี่ยนมาเตะตรงด้วยขาซ้าย โดยเริ่มจากยืนอยู่ในท่าเตรียมเตะให้ขาซ้ายอยู่ข้างหลัง จากนั้นยกเข่าซ้ายขึ้น และเตะขาซ้ายออกไปข้างหน้า แล้วจึงพับขาซ้ายกลับ และกลับมายืนอยู่ในท่าเตรียมเตะ โดยผู้สอนและนักเรียนจะต้องเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่เตะ และเตะตรงด้วยขาซ้ายจำนวนทั้งสิ้น 10 ครั้ง เมื่อครบตามกำหนดให้กลับมายืนในท่าเตรียมเตะ ดังรูป



ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง 25 นาที

1. ฝึกปฏิบัติทักษะการเตะตรง (Front Kick): ท่าเตรียมเตะ

ผู้สอนสั่งให้นักเรียนยืนอยู่ท่าเริ่มต้น โดยใช้คำสั่งว่า “จุนปี” จากนั้นจึงสั่งให้นักเรียนเตะตรง โดยใช้คำสั่งว่า “ท่าเตรียมเตะ” หากมีนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำสั่ง ผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนจะเข้าไปช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

2. ฝึกปฏิบัติทักษะการเตะตรง (Front Kick): ท่าเตะ

ผู้สอนสั่งให้นักเรียนเตะ โดยเริ่มจากยกเข่าขวาขึ้น จากนั้นเตะขาขวาออกไปข้างหน้า แล้วจึงพับขาขวากลับ และกลับมายืนในท่าเตรียมเตะ โดยนักเรียนต้องจะเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่เตะเสร็จ และจะให้นักเรียนเตะตรงขาขวา จำนวนทั้งสิ้น 10 ครั้ง เมื่อครบตามกำหนดให้กลับมายืนในท่าเตรียมเตะ จากนั้นจึงเปลี่ยนมาเตะตรงด้วยขาซ้าย โดยเริ่มจากยืนอยู่ในท่าเตรียมเตะ โดยให้ขาซ้ายอยู่ข้างหลัง ยกเข่าซ้ายขึ้น และเตะขาซ้ายออกไปข้างหน้า แล้วจึงพับขาซ้ายกลับ และกลับมายืนในท่าเตรียมเตะ โดยนักเรียนจะต้องเปล่งเสียงดัง “ยะ” ทุกครั้งที่เตะ และเปลี่ยนการเตะตรงขาซ้ายจำนวน 10 ครั้ง เมื่อครบตามกำหนดให้กลับมายืนในท่าเตรียมเตะ หากมีนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำสั่ง ผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนจะเข้าไปช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

ขั้นที่ 4 ขั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) โดยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อให้ระบบร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติใช้เวลา 5-10 นาที

1. การยืดกล้ามเนื้อคอ

ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อคอพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนำมือประสานกันแล้ววางลงบนส่วนท้ายทอย จากนั้นใช้มือกดศีรษะให้ก้มลงค้างเอาไว้ โดยขณะก้มลงลำตัวต้องยืดตรง จากนั้นนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2. ยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง

2.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยเหยียดแขนขวาออก แล้วนำแขนซ้ายล็อกแขนขวา จากนั้นดันแขนซ้ายเข้าหาตัวแล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควรแล้วจึงสลับข้างโดยเหยียดแขนซ้ายออก แล้วนำแขนขวาล็อกแขนซ้าย จากนั้นดันแขนขวาเข้าหาตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



2.2 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยยกมือขวาขึ้นแล้วพับแขนขวาไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือซ้ายจับข้อศอกขวาแล้วดึงข้อศอกขวา มาทางด้านซ้ายแล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้างโดยยกมือซ้ายขึ้นแล้วพับแขนซ้ายไปทางด้านหลัง จากนั้นใช้มือขวาจับข้อศอกซ้ายแล้วดึงข้อศอกซ้ายมาทางด้านขวานับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



3. ยึดกล้ามเนื้อท้องด้านข้าง

ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อท้องด้านข้างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยมีมือซ้ายเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนขวาขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านซ้ายโดยให้มือขวาข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1-10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร แล้วจึงสลับข้าง โดยมีมือขวาเท้าเอวไว้ จากนั้นยกแขนซ้ายขึ้นแล้วเอนตัวไปทางด้านขวาโดยให้มือซ้ายข้ามผ่านศีรษะ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



4. ยืดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง

ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อขาด้านหลังและหลังส่วนล่างพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยโน้มตัวลงมาด้านหน้า ใช้มือจับข้อเท้าไว้ แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร หากปฏิบัติไม่ได้ให้เปลี่ยนมาจับเข่าแทน ดังรูป



5. ยึดกล้ามเนื้อท้อง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อท้องพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยใช้มือทั้งสองข้างดันบริเวณเอวและสะโพกไว้ และแอ่นตัวมาด้านหลัง แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน

6.1 ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยแยกขาประมาณ 1 ช่วงไหล่ จากนั้นจึงใช้แขนท้าวต้นขาด้านในไว้พร้อมกับออกแรงดัน แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



6.2 ผู้สอนสาธิตการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านในพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยถอยเท้าขวาไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าขวาหันไปด้านหน้า มือขวาทำแวน มือซ้ายจับที่เข่าด้านซ้ายของตนเอง จากนั้นย่อลำตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้างโดยถอยเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายเท้าซ้ายหันไปด้านหน้า มือซ้ายทำแวน มือขวาจับที่เข่าด้านขวาของตนเอง จากนั้นย่อลำตัวลงโดยหันหน้าไปมองด้านหลังให้ลำตัวเอียงตามเล็กน้อย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



7. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยถอยเท้าขวา
ไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยกส้นเท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง
นับ 1 - 10 จากนั้นจึงสลับข้าง โดยถอยเท้าซ้ายลงไปด้านหลังประมาณ 2 ช่วงไหล่ของตนเอง โดยยก
ส้นเท้าขึ้น มองตรงไปข้างหน้าลำตัวตรง นับ 1 - 10 ดังรูป



8. ยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาขวาออกไปปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือขวาจับขาขวาไว้และมือซ้ายวางไว้บนเข่าซ้าย แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง นั่งลงโดยไม่ให้ก้นติดพื้นและเหยียดขาซ้ายออกไปปลายเท้าชี้ขึ้นใช้มือซ้ายจับขาซ้ายไว้และมือขวาวางไว้บนเข่าขวา แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร



9. ยึดกล้ามเนื้อสะโพก

ผู้สอนสาธิตการยึดกล้ามเนื้อสะโพกพร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาขวาและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร จากนั้นจึงสลับข้าง โดยนั่งลงเหยียดปลายเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า งอขาซ้ายและใช้มือทั้งสองข้างโอบเข้าให้ชิดกับลำตัว แล้วนับจำนวน 1 - 10 ด้วยความเร็วจำนวนละ 1 วินาที โดยออกเสียงดังพอสมควร ดังรูป



สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพทักษะการเตะตรง (Front Kick)
2. วิดีทัศน์ทักษะการเตะตรง (Front Kick)

การวัดและประเมินผล

1. วิธีวัดผลและประเมินผล
ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม
2. เครื่องมือการวัดผลและการประเมินผล
แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางนาฏนดา เจริญเกียรติรัมย์)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางนาฏนดา เจริญเกียรติตรัย
วันเดือนปีเกิด	4 มิถุนายน 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	999/103 หมู่บ้านชื้อตรงแกรนด์โฮม ถนนเสนานิคม 1 ซอย 11 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย 57 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551	ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2553	ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2556	ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2559	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ