

การศึกษาศักยภาพในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
ระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 – 34) โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

ปริญญาานิพนธ์

ของ

สุภลักษณ์ ชัยภาณุเกียรติ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ

กุมภาพันธ์ 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

พัชรวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ ประธาน  
(อาจารย์ ดร.พัชรวัลย์ เกตุแก่นจันทร์)  
ไพฑูริย์ โพธิสาร กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ไพฑูริย์ โพธิสาร)

คณะกรรมการสอบ

พัชรวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ ประธาน  
(อาจารย์ ดร.พัชรวัลย์ เกตุแก่นจันทร์)  
ไพฑูริย์ โพธิสาร กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ไพฑูริย์ โพธิสาร)  
ดร. ผดุง อารยะวิญญู กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู)  
ศศ. น. เรืองแก้ว กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(แพทย์หญิง เรืองแก้ว กนกพงษ์ศักดิ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศศ. น. เรืองแก้ว คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)  
วันที่ ๒๙ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๓

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณา ตลอดจนความเอาใจใส่ให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะ คำชี้แจงและการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดีเยี่ยมของอาจารย์ ดร.พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร ซึ่งเป็นประธานและกรรมการควบคุมปริญญาบัตร ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู อาจารย์ดารณี ศักดิ์ศิริผล แพทย์หญิงเรณูแก้ว กนกพงษ์ศักดิ์ อาจารย์เทพฤทธิ์ เขตสุวรรณ คุณสุจิตรา ศรีสุโร ที่ให้ข้อเสนอแนะและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์เยาวลักษณ์ วรรณม่วง อาจารย์พรพรรณ ชันดวง อาจารย์ประทีป ใจปา อาจารย์ชาญชัย วิเชียรชาติ คุณลักษณะ สุภกาญจน์ คุณวันทนี ผลสมบุญณ์ รวมทั้งพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อนวิชาเอกการศึกษาพิเศษทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะ และเป็นกำลังใจในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้เสมอมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชานุกูล คุณสมจิตต์ ฤทธิ์รักษา หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล คุณเฉลา สุขเกษม หัวหน้าตึกฟิสิกส์และบุคลากรตึกฟิสิกส์ทุกคนที่อนุญาตให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญาบัตรฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณของผู้วิจัยทุกท่าน

สุภลักษณ์ ชัยภาณุเกียรติ์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า .....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
กรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้า .....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา .....	7
ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา .....	7
ระดับความรุนแรงและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ...	8
ลักษณะพัฒนาการ ลำดับพัฒนาการทางกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กแรกเกิด	
ถึงอายุ 6 ปี .....	11
ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง .....	15
การตรวจประเมินพัฒนาการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ .....	16
ความสำคัญของกล้ามเนื้อ .....	18
การทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว (กล้ามเนื้อใหญ่)	
พัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ .....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ .....	29
เกม .....	29
ความหมายของเกม .....	29
ลักษณะของเกม .....	30
จุดมุ่งหมายในการเล่นเกมน .....	31
ประโยชน์ของเกมและประเภทของเกม .....	31
ผู้นำเกม หรือผู้สอนเกม .....	33

บทที่	หน้า
เทคนิคของผู้นำเกม .....	33
หลักการเลือกเกม .....	34
ลำดับในการสอนเกม .....	35
งานวิจัยภายในประเทศ .....	35
งานวิจัยต่างประเทศ .....	36
สมมติฐานในการศึกษา .....	37
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....	40
ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ .....	40
การดำเนินการทดลอง .....	42
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	46
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	49
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	49
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	49
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	52
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า .....	52
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	54
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า .....	54
อภิปรายผล .....	54
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย .....	55
ข้อเสนอแนะทั่วไป .....	55
ข้อเสนอแนะในการวิจัย .....	56
บรรณานุกรม .....	57
ภาคผนวก .....	63

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา ICD-10 .....	8
2	คะแนน คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการใช้ กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาก่อนและหลังการฝึก โดยใช้เกมการฝึก .....	50
3	เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็ก ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาก่อนและหลังการทดลอง .....	51
4	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนี ความสอดคล้องของข้อทดสอบกับชุดประเมิน .....	67

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	ส่วนของสมองและสัดส่วนของพื้นที่สมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ	23
2	แสดงกล้ามเนื้อของร่างกายด้านหน้า .....	24
3	แสดงกล้ามเนื้อของร่างกายด้านหลัง .....	25

## บทที่ 1 บทนำ

### ภูมิหลัง

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เป็นความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การทำงานของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว ในเด็กแรกเกิดจะมีการเคลื่อนไหวไปตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องได้รับการฝึกหัด เช่น อาการดินไปมา การไขว่คว้า แต่เมื่อเด็กโตขึ้นจะมีระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่สลับซับซ้อนมากขึ้น การเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กจะเริ่มจากศีรษะไปยังส่วนเท้า จากลำตัวไปยังแขน มือ และนิ้ว จากสะโพกไปขา จนกระทั่งถึงปลายเท้า การทำงานของกล้ามเนื้อใหญ่นี้ จะนำไปสู่การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก และจะเป็นผลไปสู่พื้นฐานทางการเรียนรู้ขั้นต่อไป (ศิริมาส ไทยวัฒนา. 2536) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น จะมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ล่าช้ากว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน การที่เด็กมีพัฒนาการด้านความสามารถในการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ผิดปกติ หรือล่าช้ากว่าปกตินั้น ย่อมเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ เด็กในช่วงวัยตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ขวบ เป็นช่วงเวลาที่สำคัญของการพัฒนาของเด็กทุกคน เพราะเด็กจะเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ มากมาย เด็กส่วนมากเรียนรู้ที่จะเคลื่อนไหวอย่างอิสระ เรียนรู้ที่จะใช้มือในการหยิบจับ สิ่งของต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง (ศรียา นิยมธรรม. 2534)

การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถปรับปรุงการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ทำให้มีการประสานงานของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (กรรณิการ์ สุขบท. 2539) ด้วยเหตุนี้การฝึกความสามารถของกล้ามเนื้อใหญ่จึงมีความสำคัญและจำเป็นมาก ซึ่งในการฝึกความสามารถของกล้ามเนื้อใหญ่สามารถทำได้หลายวิธีการฝึกด้วยเกมก็เป็นวิธีหนึ่ง ที่ใช้ในการสร้างความสนใจให้กับผู้ถูกฝึกได้ เพราะสนุกสนาน เพลิดเพลิน ทำให้ผู้ถูกฝึกไม่รู้สึกรู้สึกระหว่าง

เกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างบรรยากาศในการเรียน อีกทั้งช่วยกระตุ้นการทำงานของร่างกายและสมองทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถนำไปใช้ในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายที่กำหนด (พัชรินทร์ เออชูนัน. 2540) เกมเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมทั้งหลายที่แสดงให้เห็นว่าทราบดีถึงประวัติศาสตร์ของมนุษย์ และสะท้อนให้เป็นแนวความคิด และค่านิยมของวัฒนธรรมเหล่านั้น

ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เกมมีส่วนช่วยและถือเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ ที่จะทำให้การเจริญเติบโต และการพัฒนาการของเยาวชนเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวามากขึ้น (ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ. 2525) เกมเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญในการฝึกทักษะต่าง ๆ ของเด็กก่อนวัยเรียนเป็นอย่างมาก เกมช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน และสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็ก เด็กจะมีโอกาสได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้จำได้นาน และรู้จักการคิดแก้ปัญหา และสามารถนำไปใช้ในการสอนเด็กที่เรียนช้าได้ดีขึ้น (Grambs and Fitch. 1970)

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการในด้านต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อเล็ก สติปัญญา สังคม อารมณ์ และการช่วยเหลือตนเอง เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความต้องการในการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่เป็นอันมาก ดังนั้นการส่งเสริมโดยการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับขั้นพัฒนาการของเด็กจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กพัฒนาได้รวดเร็ว และพัฒนาได้สูงสุดตามความสามารถของเขา เพราะกล้ามเนื้อต่าง ๆ ของเด็กเหล่านี้ไม่แข็งแรง กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมความแข็งแรง และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อส่วนใหญ่จะได้แก่ กิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะและ กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ซึ่งเกมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นำทักษะต่าง ๆ มาดัดแปลงประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการฝึก เช่น ฝึกเพื่อเพิ่มสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรมให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมให้นานขึ้น ฝึกเพื่อความสนุกสนาน ผ่อนคลาย ฝึกเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะเห็นได้ว่าพัฒนาการนั้นมีความสำคัญต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะเด็กทุกคนต้องเจริญเติบโต และสิ่งที่จะมากำหนดความสามารถของพัฒนาการทางด้านร่างกายนั้นก็คือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่าง ๆ เด็กจะสามารถเคลื่อนไหวหรือจะทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเดิน การทรงตัว การวิ่ง การหยิบจับสิ่งต่าง ๆ ได้นั้น จะต้องมีพื้นฐานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี ซึ่งส่วนใหญ่ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีพัฒนาการที่ล่าช้ากว่าปกติ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ต่ำกว่าเกณฑ์ วิธีการหนึ่งที่จะมาช่วยส่งเสริมให้เด็กที่บกพร่องทางสติปัญญา มีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่แข็งแรงได้ คือการจัดกิจกรรมเกม ทั้งนี้เพราะการเล่นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในชีวิตเด็ก ในขณะที่เด็กเล่นเกม นอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้วยังเป็นโอกาสให้เด็กได้แสวงหาความรู้ ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง การที่เด็กได้สัมผัสด้วยประสาททั้งห้าของตนเองในสภาพการณ์ที่เป็นจริง จะเป็นประสบการณ์ตรงที่เด็กได้รับ จะเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการนั้น ๆ และกิจกรรมเกมเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้เกิดทักษะการใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของ

ร่างกายในการปฏิบัติ คือ กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก การใช้ประสาทสัมผัส การมองเห็น การสังเกต การฟัง การคิด การปฏิบัติตามคำสั่ง และการใช้เชาวน์ปัญญาในการแก้ปัญหา ซึ่งนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในระดับต่อไป จากการศึกษาวิจัยการฝึกความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่งสำหรับเด็กบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 โดยใช้เกมฝึกการปฏิบัติตามคำสั่ง พบว่า เด็กสามารถฟังและจับใจความของประโยคคำสั่งได้ครบถ้วนมากขึ้น และปฏิบัติตามคำสั่งได้ดีขึ้น (จินตหรา เตชะทักษิณพันธ์. 2533)

ดังนั้น การพัฒนากิจกรรมเกมขึ้นใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แล้วทำการศึกษาผลการใช้ จะทำให้ทราบว่าเกมจะมีผลต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่หรือไม่ อย่างไร

#### **ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า**

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) ระหว่างก่อนและหลังการฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

#### **ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า**

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ได้เลือกจัดกิจกรรมโดยใช้เกมที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ขั้นต่อไป

#### **ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า**

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับ

รุนแรง คือ เป็นเด็กที่มีระดับสติปัญญา 20 - 34 วัดโดยใช้แบบทดสอบสติปัญญามาตรฐาน จากแบบทดสอบสแตนฟอร์ด - บิเน็ต (Stanford - Binet) และไม่มีความสามารถซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัดที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นก่อนประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง เลือกรมาจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) โดยใช้แบบทดสอบสติปัญญามาตรฐาน จากแบบทดสอบ สแตนฟอร์ด - บิเน็ต (Stanford - Binet) และไม่มีความสามารถซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการ การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด กำลังเรียนอยู่ในชั้นเด็กเล็กของโรงพยาบาลราชานุกูล สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เลือกรมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบ สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 8 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่อง ทางสติปัญญา (มีระดับสติปัญญาเท่ากับ 20 - 34) มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด ทักษะ การเคลื่อนไหวล่าช้า การทรงตัวไม่แข็งแรง ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้เต็มที่

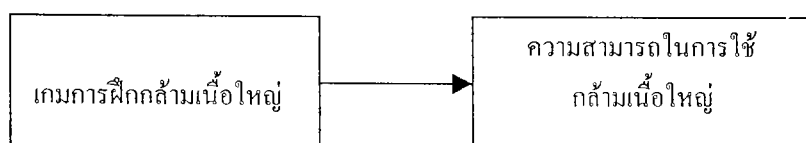
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง การที่เด็กสามารถควบคุมการ เคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งได้แก่ การเคลื่อนไหวแขน ขา และลำตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทักษะการยืน การเดิน การทรงตัว การวิ่ง การปีนป่าย การกระโดด การเล่นลูกบอล ซึ่งวัด ออกมาเป็นคะแนน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่ได้พัฒนามาจาก แบบประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาล ราชานุกูล และแบบประเมินผลทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการตามหลักสูตรพิเศษสำหรับเด็ก ร่างกายพิการเนื่องจากสมองและเด็กบกพร่องทางสติปัญญา ในระดับอายุพัฒนาการ 0 - 7 ปี (ฉบับพุทธศักราช 2525) ของหน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2. เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง กระบวนการฝึกการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว ซึ่งประกอบด้วยเกมทั้งหมด จำนวน 10 เกม โดยแบ่งเป็น 5 ทักษะ คือ

2.1 เกมเกี่ยวกับทักษะการนั่ง ยืน และเดิน	2	เกม
2.2 เกมเกี่ยวกับทักษะการทรงตัว	2	เกม
2.3 เกมเกี่ยวกับทักษะการวิ่ง	2	เกม
2.4 เกมเกี่ยวกับทักษะการปีนป่าย	2	เกม
2.5 เกมเกี่ยวกับทักษะการเล่นลูกบอล	2	เกม

ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ฝึก โดยให้นักเรียนได้รับการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 1 ทักษะ ใช้เวลา 30 นาที

กรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้า



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมเอกสารงานวิจัยโดยแบ่งเป็นหัวข้อ  
ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.1 ความหมายของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.2 ระดับความรุนแรงและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.3 ลักษณะพัฒนาการ ลำดับพัฒนาการทางกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กแรกเกิดถึงอายุ 6 ปี
  - 1.4 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง
  - 1.5 การตรวจประเมินพัฒนาการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่
  - 1.6 ความสำคัญของกล้ามเนื้อ
  - 1.7 การทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว (กล้ามเนื้อใหญ่)
  - 1.8 พัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
  - 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
2. เกม
  - 2.1 ความหมายของเกม
  - 2.2 ลักษณะของเกม
  - 2.3 จุดมุ่งหมายของการเล่นเกม
  - 2.4 ประโยชน์ของเกมและประเภทของเกม
  - 2.5 ผู้นำเกม หรือผู้สอนเกม
  - 2.6 เทคนิคของผู้นำเกม
  - 2.7 หลักการเลือกเกม
  - 2.8 ลำดับในการสอนเกม
  - 2.9 งานวิจัยภายในประเทศ
  - 2.10 งานวิจัยต่างประเทศ



2.8 การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน (Functional Academic)

2.9 การใช้เวลาว่าง (Leisure)

2.10 การทำงาน (Work)

3. ลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดก่อนอายุ 18 ปี (พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. 2537 : คำบรรยาย)

สรุป ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดความจำกัดทางด้านความสามารถทางสติปัญญา มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติในทุก ๆ ด้าน ปรากฏว่ามีความจำกัดทางการเรียนและทักษะการปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ชีวิตประจำวันตามสภาพแวดล้อมของสังคมปกติ อาจจะมีหรือไม่มีคามผิดปกติทางกายหรือจิตร่วมด้วย ทั้งนี้จะต้องเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

## 2. ระดับความรุนแรงและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1. ตาม ICD (International Classification of Diseases by WHO) ปัจจุบันใช้ ICD-10 Edition 4 Revised (กัลยา สุตะบุตร. 2535) ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

ตาราง 1 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา ICD-10

ระดับความรุนแรง	คะแนนของแบบทดสอบทางสติปัญญา	ลักษณะเฉพาะ
น้อย (Mild Mental Retardation)	50 – 60	มีพัฒนาการด้านภาษาช้า สามารถพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันได้ และสามารถพึ่งตัวเองในเรื่องการดูแลตนเอง เช่น การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งตัว และการควบคุมการขับถ่าย รวมถึงทักษะที่ใช้ในชีวิตทั่ว ๆ ไป และงานบ้าน มักพบปัญหาในเรื่องการศึกษาในโรงเรียน โดยเฉพาะการอ่านและการเขียน มีความสามารถในการทำงานเชิงปฏิบัติมากกว่าเชิงวิชาการ สำหรับ

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	คะแนนของแบบทดสอบทางสติปัญญา	ลักษณะเฉพาะ
ปานกลาง (Moderate Mental Retardation)	35 - 49	<p>ปัญหาด้านสังคม อารมณ์ และพฤติกรรม และความต้องการในการแก้ไขและการสนับสนุนช่วยเหลือจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีสติปัญญาปกติ</p> <p>มีพัฒนาการด้านภาษาค่อนข้างจำกัด ระดับการพัฒนาของแต่ละคนก็มีความแตกต่างกันบางคนสามารถร่วมสนทนาได้ง่ายได้ บางคนทำได้แต่เพียงใช้ภาษาเพื่อสื่อความต้องการขั้นพื้นฐาน บางคนพอเข้าใจคำสั่งง่าย ๆ เท่านั้น มีผลสัมฤทธิ์ในการดูแลตนเองและทักษะด้านการเคลื่อนไหวล่าช้า มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้จำกัด แต่พอจะเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการอ่านเขียนและนับจำนวนได้</p> <p>โปรแกรมทางการศึกษาสามารถจัดให้แต่ละคนได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้มีทักษะพื้นฐานบางอย่างที่จำเป็น บุคคลระดับปานกลาง วัยผู้ใหญ่สามารถทำงานเชิงปฏิบัติการง่าย ๆ ได้ ถ้างานนั้นมีการวางแผนทางการปฏิบัติที่รอบคอบและจัดให้มีคำปรึกษาแนะนำอย่างดี โดยทั่วไปจะไม่สามารถพึ่งตนเองได้เต็มที่ และส่วนใหญ่จะสามารถพัฒนาความสามารถทางสังคมในการสร้างปฏิสัมพันธ์ สื่อความหมายกับผู้อื่น และเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมง่าย ๆ ได้</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	คะแนนของแบบทดสอบทางสติปัญญา	ลักษณะเฉพาะ
รุนแรง (Severe Mental Retardation)	20 – 34	มีลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางมาก แต่มักจะพบสาเหตุทางพยาธิสภาพและมีภาวะที่เกิดร่วมด้วย บุคคลกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาของความบกพร่องด้านอื่น ๆ ที่เกิดร่วมด้วยอย่างชัดเจน
รุนแรงมาก (Profound Mental Retardation)	น้อยกว่า 20	มีความจำกัดอย่างมากในด้านการเข้าใจหรือตามคำขอร้องหรือคำสั่ง ส่วนใหญ่ไม่เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวน้อยมาก ไม่สามารถควบคุมตัวเองได้ การดูแลตนเองในระดับพื้นฐานทำได้เพียงเล็กน้อยหรือทำไม่ได้เลย จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือให้คำปรึกษาและแนะนำ
อื่น ๆ (Other Mental Retardation)	ทำการประเมินเชาวน์ปัญญาตามวิธีการปกติได้ยาก หรือไม่สามารทำได้	มักมีความบกพร่องทางกายหรือทางประสาท รับรู้เกิดขึ้นร่วมด้วย เช่น ตาบอด หูหนวก หรือมีความผิดปกติทางพฤติกรรมอย่างรุนแรงหรือพิการทางกาย
ระบุประเภทไม่ได้ (Mental Retardation Unspecified)		มีหลักฐานว่าเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แต่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแยกประเภทเช่นข้างต้นไม่ได้

2. ตามระบบ American Association on Mental Retardation (AAMR) แบ่งความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ตามความหมายใหม่ที่ได้บัญญัติขึ้น โดยแบ่งระดับความรุนแรงตามลักษณะความต้องการการช่วยเหลือ และรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือโดย

พิจารณาจากจุดอ่อนของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ประเมินได้ โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

1. ต้องการได้รับความช่วยเหลือเป็นครั้งคราว
2. ต้องการความช่วยเหลือตามระยะเวลาที่กำหนด
3. ต้องการความช่วยเหลือติดต่อกันตลอดไป
4. ต้องการความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านอย่างทั่วถึง และต้องการมากที่สุด  
(พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. 2537)

สรุป จากการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ความหมายเก่าจะมองระดับเซเว่นปัญญาและพฤติกรรม แบ่งระดับความรุนแรงระดับต่าง ๆ ตั้งแต่มีความบกพร่องระดับน้อยจนถึงความบกพร่องระดับรุนแรงมาก ซึ่งในปัจจุบันใช้ของ ICD10 ในความหมายใหม่จะเน้นที่เซเว่นปัญญาควบคู่ไปกับพฤติกรรมการปรับตัวในดำรงชีวิต จะมองความต้องการของบุคคลว่าต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้าง ซึ่งจะพัฒนาได้ถ้าบุคคลเหล่านั้นได้รับการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม

### 3. ลักษณะพัฒนาการและลำดับพัฒนาการทางกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กแรกเกิดถึงอายุ 6 ปี

#### ความหมายของพัฒนาการ

พัฒนาการเด็ก หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงให้เกิดความสามารถเพิ่มขึ้น รวมทั้งการเกิดทักษะและการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม การพัฒนาของเด็กทุกคนมีแบบแผนแน่นอน และดำเนินไปตลอดเวลาอย่างมีทิศทางครอบคลุมทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยอาจมีอัตราของพัฒนาการแตกต่างกันไปในเด็กแต่ละคนแต่วัย (ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. 2535)

พัฒนาการในช่วงอายุ 0 - 6 ปี มีความสำคัญมาก เพราะเป็นรากฐานของการพัฒนาในวัยต่อมา สมองเด็กจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในระยะ 2 ปีแรก โดยจะเติบโตถึงร้อยละ 75 ของผู้ใหญ่ภายหลังจาก 2 ขวบ จำนวนเซลล์ประสาทที่เกิดขึ้นใหม่น้อยมาก แต่การเจริญเติบโตของสมองยังคงมีต่อไปในลักษณะการเพิ่มขึ้นของส่วนจำเป็นต่าง ๆ ที่จะทำให้อสมองทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่ออายุ 4 ปี สมองจะเติบโตเป็นร้อยละ 90 ของผู้ใหญ่ ความสามารถและอุปนิสัยของคนเรานั้นส่วนใหญ่จะก่อรูปเรียบร้อยแล้วภายในอายุ 3 ขวบ ดังนั้นการเรียนรู้ในระยะแรก (Early Learning) ของชีวิตเป็นพื้นฐานจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในระยะหลังของ

ชีวิต (มาซารุ อินุกะ. 2528)

### องค์ประกอบของพัฒนาการ

พัฒนาการจะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความเจริญเติบโต วุฒิภาวะ การเรียนรู้ และการประสบผลสำเร็จในงานนั้น

1. การเจริญเติบโต (Growth) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางขนาดของมนุษย์ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดลำตัว อวัยวะโครงสร้างภายในเพื่อทำหน้าที่ให้เหมาะสม ส่วนพัฒนาการด้านสมองก็แสดงให้เห็นถึงการมีคำศัพท์เพิ่มมากขึ้น มีความสามารถในการให้เหตุผล การจำ การรับรู้ และจินตนาการ

2. วุฒิภาวะ (Maturation) หมายถึง การบรรลุถึงขั้นของความเจริญเติบโตเต็มที่ในระยะใดระยะหนึ่ง และพร้อมที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

2.1 วุฒิภาวะทางกาย คือ การเจริญเติบโตทางกายจนบรรลุถึงความพร้อมที่จะทำงานตามหน้าที่ให้สำเร็จเกิดเป็นพฤติกรรมใหม่ ๆ ขึ้น บางครั้งก็เป็นเองตามธรรมชาติ แต่บางครั้งต้องอาศัยทั้งวุฒิทางกายและการเรียนรู้ช่วยด้วย

2.2 วุฒิภาวะทางใจไม่ได้เกิดขึ้นเองโดยวิสัยธรรมชาติแต่เกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝน การอบรมเลี้ยงดูปรากฏผลเป็นความองกงามด้านการใช้เหตุผล รู้จักรับผิดชอบ รู้จักควบคุมอารมณ์เข้าใจตนเองได้ดีขึ้น และมีความเป็นตัวของตัวเอง

สรุปวุฒิภาวะทางกายต่างจากวุฒิภาวะทางใจ คือ วุฒิภาวะทางใจเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ เสื่อมหรือเจริญก็ได้ เพิ่มไปตามประสบการณ์และวัยเป็นระยะเวลาานาน แต่วุฒิภาวะทางกายพอถึงจุดก็หยุดเอง

3. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องมีการเรียนการสอน มีแบบแผน มีประสบการณ์

### ลักษณะของพัฒนาการ

1. พัฒนาการเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิไปจนบรรลุวุฒิภาวะสมบูรณ์ไม่มีการย้อนกลับ

2. พัฒนาการจะมีได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะของระบบประสาท ซึ่งเป็นผลมาจากพันธุกรรมและปัจจัยทางชีวภาพของร่างกายโดยมีอารมณ์และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น เศรษฐกิจ สถานะการเลี้ยงดู และการฝึกฝนเป็นตัวแปรที่สำคัญ

3. พัฒนาการในระยะปีแรกของชีวิตเริ่มจากศีรษะไปเท้าเป็นแบบแผนเดียวกันหมดในเด็กทุกคน เช่น ชันคอได้ก่อนนั่งและยืน เป็นต้น

4. ขั้นตอนของพัฒนาการจะเป็นไปตามลำดับขั้น และเหมือนกันในเด็กทุกคนจะต่างกันที่เวลาเริ่มต้นของขั้นตอนต่าง ๆ เช่น เด็กทุกคนต้องนั่งได้ก่อนยืน แต่เวลาที่เด็กแต่ละคนหัดนั่งหรือยืนจะแตกต่างกัน อัตราพัฒนาการแตกต่างกันไปในแต่ละคน แต่ละวัย

5. พัฒนาการเริ่มต้นด้วยในลักษณะที่เป็นปฏิกิริยาสะท้อนอย่างง่ายก่อนแล้วจึงเปลี่ยนแปลงเป็นพฤติกรรมที่กระทำด้วยความตั้งใจและควบคุมได้ เช่น ทารกในเดือนแรกมีปฏิกิริยาสะท้อนเนค - โทนิค (Neck - tonic reflex) ซึ่งจะหายไปเมื่ออายุประมาณ 4 เดือน เมื่อทารกจะสามารถใช้ตาและมือสัมพันธ์กันได้อย่างตั้งใจหรือควบคุมได้

6. พัฒนาการจะเปลี่ยนแปลงจากการตอบสนอง โดยแสดงออกทั่ว ๆ ไป (General) รวม ๆ กันหลาย ๆ อย่างในระยะแรกมาเป็นการแสดงออกที่เฉพาะเจาะจง (Specific) เมื่อโตขึ้น เช่น เด็กเล็กแสดงการดีใจด้วยการเคลื่อนไหวทั้งตัว เปิดตากว้าง เคลื่อนไหวแขนขา ในขณะที่เด็กโตจะแสดงด้วยสีหน้าหรือคำพูดเท่านั้น

### สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก

1. พันธุกรรมที่สำคัญ ได้แก่ เชื้อชาติ และโรคทางพันธุกรรม ทำให้เด็กพิการทั้งร่างกายและสติปัญญา
2. ภาวะโภชนาการ ขาดอาหารทำให้การเจริญเติบโตช้า และรับประทานอาหารมากเกินไป เป็นเด็กอ้วน
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม
4. โรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น วัณโรค โรคหัวใจ นีด โรคไตทำให้เติบโตช้า
5. โรคระบบต่อมไร้ท่อ ขาดฮอร์โมน ฮอร์โมนมากเกินไป
6. สาเหตุในครรภ์ ขณะอยู่ในครรภ์มารดาได้รับเชื้อโรคจากมารดา เช่น เชื้อหัดเยอรมัน ชิฟิลิส หรือมารดามีภาวะทุพโภชนาการ

### ลำดับพัฒนาการทางกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กแรกเกิด ถึงอายุ 6 ปี

- 0 - 1 เดือน นอนคว่ำหันไปข้าง ๆ ได้ ยกศีรษะได้เล็กน้อย นอนหงาย พลิกตัวตะแคงได้
- 2 เดือน นอนคว่ำ ยกศีรษะขึ้นได้ 45 องศา นอนหงายจะพยายามยกศีรษะขึ้น
- 3 เดือน นอนคว่ำจะชันคอได้ จับยื่นเหยียดขาขึ้นพื้นได้ ยกแขนขาได้
- 4 เดือน นอนคว่ำยกศีรษะได้ 90 องศา ขาเหยียด นอนพลิกคว่ำ พลิกหงาย จับยื่น และเหยียดขา นั่งพิงได้ 8 - 10 นาที
- 5 เดือน นอนคว่ำยกศีรษะยื่นหน้าอกได้สูงขึ้น แขนเหยียดออกเวลานอนหงาย ยกศีรษะและไหล่พิงได้นานกว่า 30 นาที
- 6 เดือน คว่ำและหงายเองได้ ใช้แขนยกตัวพ้นพื้น พยุงศีรษะให้ตั้งตรงได้ เอี้ยวศีรษะไปมาได้
- 7 เดือน ยันตัวขึ้นในท่าคลาน และคลานได้ มีคนพยุงจะยืนได้ จับของเพื่อดึง ตัวเองขึ้นยืน นั่งได้นาน โดยช่วยพยุงนิดหน่อย ใช้มือหยิบจับของเล่นได้
- 8 เดือน คลานเคลื่อนตัวไปข้างหน้าด้วยวิธีถัดกัน ยืนหลังพิงผนังได้ เกาะเครื่องเรือนและดึงตัวขึ้นขึ้นลุกนั่งลงเองได้
- 9 เดือน คลานได้คล่อง คลานขึ้นบันไดได้ นั่งตัวตรง เกาะเดินได้บ้าง
- 10 เดือน ยืนโดยช่วยพยุง ลุกขึ้นยืนเองได้ ปีนขึ้นเก้าอี้ได้ นั่งจากทำยืน จากทำนั่งมานอนคว่ำได้
- 11 เดือน ยืนได้เองโดยลำพัง ยึดตัวขึ้นจากทำนั่งยอง ๆ มาเดินได้โดยจับมือคนอื่น ขึ้นบันไดได้ ย่อตัวลงนั่งได้
- 11 เดือน ลุกขึ้นยืนเองได้ ดึงตัวขึ้นมาจากทำนั่งได้ ยืนได้ตรง 90 องศา คลานขึ้นลงบันไดได้ ย่อตัวลงนั่งได้
- 12 เดือน ลุกขึ้นยืนเองได้ ดึงตัวขึ้นมาจากทำนั่งได้ ยืนได้ตรง 90 องศา คลานขึ้นลงบันไดได้ ย่อตัวลงนั่งได้
- 13-15 เดือน ถอยหลังลงบันไดได้ คลานข้ามสิ่งกีดขวางเตี้ย ๆ ได้ ก้มตัวเก็บของได้
- 16-18 เดือน เดินไปข้างหน้าได้ และถอยหลังได้ เดินเร็ว ๆ ได้ ขึ้นบันไดโดยใช้มือจับราวบันได เตะลูกบอลได้
- 19-21 เดือน ยืนขาเดียวได้ แต่ต้องเกาะไว้ กระโดดไปข้างหน้าได้ เตะลูกบอลได้ ย่อตัวลงนั่งยอง ๆ เก็บของได้

- 22-24 เดือน ปีนขึ้นลงจากเก้าอี้ได้ ขี่จักรยานสามล้อเล็กได้ เดินและวิ่งได้คล่อง  
 หัดเขย่งเดินด้วยปลายเท้า กระโดดได้
- 2 - 3 ปี วิ่งได้ดี เดินหลบสิ่งกีดขวางได้ เดินเขย่งปลายเท้าได้ เดินถอยหลังได้ โยน  
 และรับลูกบอลได้
- 3 - 4 ปี วิ่งได้คล่อง เขย่งเท้าเดินได้ กระโดดขาเดียวได้ ถีบจักรยานหลบสิ่งกีด  
 ขวางได้ ขึ้นบันไดสลั้บเท้าได้
- 4 - 5 ปี เลี้ยวในมุมแคบ ๆ ได้ ขณะวิ่งจะหยุดได้ทันที กระโดดขาเดียวไปข้างหน้า  
 ได้ เดินต่อเท้า เดินหน้าถอยหลังบนขอนไม้ หรือกระดานแผ่นเดียวได้
- 5 - 6 ปี กระโดดได้ไกล 2 - 3 ฟุต การทรงตัวของร่างกายสมดุลขึ้น ก้มลงแตะ  
 ปลายเท้าไม่ต้องงอเข่าได้ เคลื่อนไหวตามจังหวะเพลงได้  
 (พรทิพย์ คำพอ. 2540)

### ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง (Severe Mental Retardation)

มีลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

1. มีระดับสติปัญญาเท่ากับ 20 - 34
2. มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด สามารถสนทนาง่าย ๆ ได้
3. เข้าใจคำสั่งต่าง ๆ
4. การดูแลตนเองล่าช้า ต้องการความช่วยเหลือในบางราย
5. ทักษะการเคลื่อนไหวช้า
6. ไม่สามารถพึ่งตนเองได้เต็มที่
7. มีปัญหาความบกพร่องด้านอื่น ๆ เกิดร่วมด้วย

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีภาวะความบกพร่องยิ่งรุนแรงมากเท่าใด  
 ความล่าช้าของพัฒนาการก็ยิ่งปรากฏให้เห็นเร็วเท่านั้น กลุ่มที่มีภาวะความบกพร่องทาง  
 สติปัญญาาระดับรุนแรงจะพบว่า มีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้าอย่างชัดเจนในช่วงวัย  
 ขวบปีแรก

## การตรวจประเมินพัฒนาการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่

1. ท่านอนหงาย สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ
  - 1.1 การควบคุมศีรษะ เช่น เด็กสามารถยกศีรษะได้พ่นพ่นหรือไม่
  - 1.2 ลักษณะท่าทางที่ผิดปกติของศีรษะ ลำตัว แขนและขา เช่น แขนข้างขวา  
ข้อไหล่อยู่ในลักษณะงอหุบและหมุนเข้าด้านใน ข้อศอกงอ ข้อมือคว่ำและกระดูกง นิ้วมือกำ
  - 1.3 เด็กสามารถพลิกตะแคงลำตัวไปทางด้านซ้ายและขวาได้หรือไม่ ลักษณะ  
การพลิกตะแคงลำตัวเป็นอย่างไร
  - 1.4 เด็กสามารถพลิกตะแคงจากท่านอนหงายเป็นท่านอนคว่ำได้หรือไม่
2. ท่านอนคว่ำ สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ
  - 2.1 การควบคุมศีรษะ เช่น เด็กสามารถชันคอพ่นพ่นได้หรือไม่
  - 2.2 เด็กสามารถใช้ข้อศอก หรือฝ่ามือยันรับน้ำหนักตัวได้หรือไม่
  - 2.3 เด็กสามารถพลิกตะแคงลำตัวจากท่านอนคว่ำไปเป็นท่านอนหงายได้หรือไม่
3. ท่าลุกขึ้นนั่ง สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ
  - 3.1 เด็กสามารถลุกขึ้นนั่งเองได้หรือไม่
  - 3.2 เด็กสามารถลุกขึ้นนั่งจากท่าใด เช่น สามารถลุกขึ้นนั่งจากท่านอนหงาย  
หรือสามารถลุกขึ้นจากท่านอนคว่ำ
  - 3.3 ลักษณะท่าทางที่ผิดปกติของศีรษะและลำตัว แขน และขา ขณะที่ลุกขึ้นนั่ง  
เป็นอย่างไร
4. ท่านั่ง สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ
  - 4.1 เด็กสามารถนั่งได้เองหรือไม่ หรือสามารถนั่งได้แต่ต้องใช้มือยันพ่น
  - 4.2 การควบคุมศีรษะขณะนั่งเป็นอย่างไร

การตรวจประเมินในท่านั่ง สามารถตรวจประเมินในท่านั่งดังต่อไปนี้

  - ท่านั่งพับเพียบ (Side Sitting)
  - ท่านั่งเบาะขา (Ring Sitting)
  - ท่านั่งขัดสมาธิ (Cross - Legged Sitting)
  - ท่านั่งเหยียดขา (Long Sitting)
  - ท่านั่งเก้าอี้ (Sitting on Chair)
  - ท่านั่งยอง ๆ (Squatt Sitting)

5. ท่าคลาน สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ

5.1 เด็กสามารถลุกขึ้นตั้งท่าคลานได้หรือไม่ และลุกขึ้นตั้งท่าคลานในลักษณะ  
อย่างไร

5.2 เด็กสามารถทรงตัวในท่าตั้งคลานได้หรือไม่

5.3 เด็กสามารถรับน้ำหนักตัวที่แขนและขาได้หรือไม่

5.4 เด็กสามารถคลานไปด้านหน้าและด้านหลังได้หรือไม่ และลักษณะที่ผิดปกติ  
ขณะคลานเป็นอย่างไร

6. ท่าคุกเข่า สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ

6.1 เด็กสามารถลุกขึ้นมาเป็นท่าคุกเข่าได้หรือไม่ และสามารถลุกขึ้นมาเป็นท่า  
คุกเข่าในลักษณะอย่างไร

6.2 เด็กสามารถทรงตัวในท่าคุกเข่าได้หรือไม่

6.3 เด็กสามารถรับน้ำหนักตัวที่เข่าทั้งสองข้างได้หรือไม่

6.4 เด็กสามารถเดินเข้าไปได้ด้านหน้าและด้านหลังได้หรือไม่ และลักษณะที่ผิดปกติ  
ขณะเดินเข้าเป็นอย่างไร

7. ท่าลุกขึ้นยืน สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ

7.1 เด็กสามารถลุกขึ้นยืนเป็นอย่างไร

7.2 เด็กสามารถลุกขึ้นยืนจากท่าใดได้บ้าง เช่น ท่าคุกเข่า ทำนั่งเก้าอี้ หรือ  
ทำนั่งยอง ๆ

7.3 การทรงตัวขณะลุกขึ้นเป็นอย่างไร

7.4 เด็กสามารถรับน้ำหนักตัวที่ขาได้หรือไม่

8. ท่ายืน สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ

8.1 เด็กสามารถยืนเองได้หรือไม่ หรือสามารถยืนได้โดยใช้มือเกาะ

8.2 ลักษณะท่าทางที่ผิดปกติของศีรษะ ลำตัว แขนและขา

8.3 เด็กสามารถทรงตัวในท่ายืนได้หรือไม่

8.4 เด็กสามารถรับน้ำหนักตัวที่ขาทั้งสองข้างได้หรือไม่

9. ท่าเดิน สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจคือ

9.1 เด็กสามารถเดินเองได้หรือไม่ หรือสามารถเดินได้โดยใช้มือเกาะ

9.2 ลักษณะท่าทางที่ผิดปกติของลำตัว ศีรษะ แขน และขาในขณะเดินเป็นอย่างไร

9.3 ลักษณะที่ผิดปกติของขา ซึ่งได้แก่ ข้อตะโพก ข้อเข่า และข้อเท้าในช่วงที่ขารับน้ำหนัก และช่วงเหวี่ยงขา

9.3 เด็กสามารถรับน้ำหนักตัวบนขาที่ละข้างได้หรือไม่และใช้ส่วนของเท้าในการรับน้ำหนักตัว

9.5 เด็กสามารถทรงตัวในขณะที่เดินได้หรือไม่

9.6 ความกว้างของฐานการเดิน ความยาวของการก้าวเดิน และความเร็วของการเดินเป็นอย่างไร

9.7 เด็กสามารถเดินได้ระยะทางเท่าใด เช่น เด็กสามารถเดินเองได้ 2 - 3 ก้าว หรือเด็กสามารถเดินเองได้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร

9.8 เด็กสามารถเดินกะระยะและทิศทางของการเคลื่อนไหวได้หรือไม่ (สุภาววรรณ กิจจาวิจิตร, ประภัสสร แท้เที่ยงธรรม. 2531)

จากที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า พัฒนาการของมนุษย์เป็นผลสืบเนื่องมาจากสภาพตามธรรมชาติ ซึ่งได้ถูกกำหนดมาแล้วว่าจะต้องมีกระบวนการสืบเนื่องกันอย่างไร และสภาพแวดล้อมของการเลี้ยงดู ซึ่งเป็นการหล่อหลอมตัวบุคคลให้อยู่ในลักษณะที่เป็นตัวบุคคลนั้น ๆ และเป็นสิ่งที่จะก่อให้เกิดบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมแสดงออกผสมผสานกันไป ซึ่งธรรมชาติของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะมีพัฒนาการทุกด้านเจริญได้เหมือนปกติ เพียงแต่จะล่าช้าและต้องใช้กิจกรรมต่าง ๆ มากมายมาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดวุฒิภาวะและการเรียนรู้ ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาถึงผลการใช้กิจกรรมเกมที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ซึ่งเป็นพัฒนาการด้านหนึ่งของพัฒนาการด้านร่างกาย

#### 4. ความสำคัญของกล้ามเนื้อ

การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของร่างกาย จำเป็นต้องอาศัยการทำงานจากระบบกล้ามเนื้อและระบบกระดูก ซึ่งประกอบเป็นโครงร่างของร่างกาย หากปราศจากกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่าง ๆ แล้ว ร่างกายก็จะไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เลย ดังนั้นระบบกระดูกและระบบกล้ามเนื้อจะต้องทำงานร่วมกันเสมอการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น การหดตัวขยายตัวหรือการยืดหยุ่น มิได้หมายถึง การเคลื่อนไหวเพียงเฉพาะภายนอกร่างกาย เช่น แขน ขา มือ หรือลำตัว ฯลฯ เท่านั้น แต่ยังหมายถึง การทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย เช่น การทำงานของปอด การเดินของหัวใจ การทำงานของระบบย่อยอาหาร การหดรัดตัวของหลอดเลือดและหลอดน้ำเหลือง ฯลฯ อีกด้วย (ศักดิ์ดา ประจาศิลป์ และสุกัญญา (ประจาศิลป์) แสงมูข. 2530)

### คุณสมบัติทั่วไปของกล้ามเนื้อ

1. การรู้สำนึกต่อสิ่งเร้า (Irritability or excitability) เมื่อกล้ามเนื้อได้รับสิ่งเร้าที่แรงพอ มันจะตอบสนอง โดยมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นจึงทำให้กล้ามเนื้อ (Action potential) หดตัว
2. หดตัวได้ (Contractility) เนื่องจากโปรตีนที่อยู่ในไมโอไฟลาเมนต์ (Myofilament) ของกล้ามเนื้อ มีคุณสมบัติยืดหดตัวได้ ปริมาตรของเซลล์กล้ามเนื้อจะคงที่เสมอไม่ว่าจะหดหรือยืดตัว แต่ความยาวและความหนาของเส้นใยหรือมัดกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงได้
3. ถูกยืดออกได้ (Extensibility) เมื่อกล้ามเนื้อถูกใช้แรง หรือมีน้ำหนักถ่วงไว้กล้ามเนื้อจะยืดออก และเมื่อมีการเร้ากล้ามเนื้อจะมีการหดตัว
4. คืนสู่รูปเดิม (Elasticity) เมื่อกล้ามเนื้อที่ถูกยืดออกสามารถคืนสู่รูปทรงเดิมได้เมื่อแรงยืดหมดไป แต่เมื่อแรงยืดมากเกินไป กล้ามเนื้อก็ไม่สามารถกลับคืนสู่รูปทรงเดิมได้

### ชนิดของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อในร่างกาย แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. กล้ามเนื้อลาย (Striated or Skeletal muscle)
2. กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth or Visceral Muscle)
3. กล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiac muscle)

กล้ามเนื้อลายเกาะติดกับกระดูกโดยมีเอ็นยึด (Tendon) แรงที่เกิดจากการหดตัวของมัน จะดึงกระดูกที่ยึดให้เคลื่อนไปด้วย ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว การหดตัวของมันเกิดขึ้นพร้อมกันทั้งมัด ควบคุมโดยรีเฟล็กซ์ (Reflex) และระบบประสาทส่วนกลางภายใต้การควบคุมของจิตใจ (Voluntary)

### ส่วนประกอบของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย

1. น้ำ 75 %
2. โปรตีน 20%
3. สารอื่น ๆ อีก 5 % คือ เกลือแร่ ไกลโคเจน และไขมัน

### ส่วนประกอบที่สำคัญ

1. โปรตีน (Protein) ซึ่งมีประมาณ 20% มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ
  - ก. ไมโอซิน (Myosin) และแอคติน (Actin) ทั้งสองอย่างนี้รวมกันสร้างเป็นแอคโตไมโนซิน (Actomyosin) ซึ่งจะกลายเป็นไมโอไฟบริล (Myofibrils)
  - ข. ซาร์โคพลาสซึม (Sarcoplasm) ซึ่งประกอบด้วยไมโอเจิน (Myogen) กับไมโอโกลบิน (Myoglobin) ซึ่งเป็นโปรตีนที่สำคัญมาก เพราะมันจะรวมเอาออกซิเจนสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เมื่อก้ามเนื้อต้องหดตัว Myoglobin ยังสามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้เร็วกว่าฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และยังสามารถถ่ายออกซิเจนได้เร็วกว่าฮีโมโกลบินถึง 5 เท่า ใช้เวลาประมาณ 1/100 ต่อ 1/20 วินาที ทำให้ก้ามเนื้อรับออกซิเจนจากเลือดได้เร็ว และถ่ายให้แก่เซลล์ของก้ามเนื้อได้ทันกับความต้องการของเซลล์ด้วย
2. คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ที่สำคัญ คือ ไกลโคเจน (Glycogen) ซึ่งมีประมาณ 0.5 - 1.5% ของน้ำหนักก้ามเนื้อ ไกลโคเจนเป็นผลิตภัณฑ์ของน้ำตาล (Glucose) ในเลือด ซึ่งส่วนหนึ่งจะถูกสะสมไว้ในก้ามเนื้อ ในขณะที่ก้ามเนื้อหดตัว ไกลโคเจนจะลดน้อยลงและถ้าหากการหดตัวยังมีอีกต่อไป ไกลโคเจนอาจจะถูกใช้ให้หมดไปเลยก็ได้
3. ไขมัน (Fat) โดยมากจะอยู่ที่เนื้อเยื่อพังผืด (Neutral fats) ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และส่วนที่อยู่เส้นใยของก้ามเนื้อ คือ คอเลสเตอรอล (Cholesterol) และฟอสโฟไลปิด (Phospholipids) (พจนี ศรีบุญลือ และประสงค์ คุณานุกวัฒน์ชัยเดช. 2535)

### โครงสร้างของก้ามเนื้อลาย

เซลล์ของก้ามเนื้อลาย หรือ Muscle Fibre จะประกอบกันเป็นมัดยาว ๆ อาจยาวถึง 30 ซม. เซลล์หนึ่ง ๆ มีหลายนิวเคลียส นิวเคลียสจะมีรูปไข่อยู่ที่ขอบของ Fibre

การจัดเรียงตัวของก้ามเนื้อลาย เมื่อจัดก้ามเนื้อออกมา 1 มัด (Bundle) ภายในมัดนั้นจะประกอบด้วยก้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ มากมาย วางตัวซ้อนกันอยู่อย่างเป็นระเบียบ โดยมี Connective Tissue หุ้มอยู่รอบก้ามเนื้อใหญ่นั้น เรียกว่า อีปีไมเซียม (Epimysium) จากนั้นอีปีไมเซียมจะแยกเป็นแผ่น ๆ แทรกเข้าไประหว่างมัดเล็ก ๆ ของก้ามเนื้อ เรียก เปริมไมเซียม (Perimysium) และนอกจากนี้เนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ห่อหุ้มเซลล์ของก้ามเนื้อแต่ละเซลล์ (Muscle cell or Muscle Fibre) เรียกว่า เอนโดไมเซียม (Endomysium)

เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน นอกจากจะมีหน้าที่หุ้มและยึดให้ Muscle Fibre ติดกัน หรือยึดให้เป็นมัดใหญ่ ๆ แล้ว ยังมีหน้าที่ยึดกล้ามเนื้อให้ติดกับกระดูก หรือกระดูกอ่อนอีกด้วย หรือยึดกล้ามเนื้อให้ติดกับเยื่อหุ้มกระดูก (Periosteum) ผิวหนัง หรือเอ็นแบน (Aponeurosis) เป็นต้น การนำอาหารมาเลี้ยงเซลล์กล้ามเนื้อ ก็จะต้องแทรกผ่าน Connective Tissue เหล่านี้ด้วย นอกจากนี้ อาจพบท่อน้ำเหลืองด้วย ในกล้ามเนื้อลายทุก Muscle Cell จะมีปลายประสาทมาสิ้นสุดจะพบอยู่บริเวณกลาง ๆ ของ บริเวณที่เส้นประสาทมาสิ้นสุดเรียก Motorend - Plate หรือ Neuro - Muscular Junction)

จากการศึกษาพบว่า ภายใน Muscle Fibre ยังมีใยกล้ามเนื้อเล็ก ๆ (Myofibrils) ในแนวตามยาวของ Muscle Fibre มากมาย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 - 2 ไมครอน ใยกล้ามเนื้อเล็ก ๆ (Myofibrils) จะอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อ และฝังอยู่ในเนื้อใส ๆ ลักษณะเดียวกันกับ Cytoplasm เรียกว่า ซาร์โคพลาสม (Sarcoplasm) ใยกล้ามเนื้อเล็ก ๆ นี้ จะประกอบด้วย แอกติน (Actin) และไมโอซิน (Myosin) ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับการหดตัวของกล้ามเนื้อ (พจนานุกรมศัพท์ และประสงค์ คุณานุกรมวิวัฒน์ชัยเดช. 2536)

### ประเภทของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อโดยทั่วไปจะมี 2 ประเภท คือ

1. กล้ามเนื้อประเภทที่อยู่ภายใต้อำนาจจิตบังคับ (Voluntary) ซึ่งสมองจะเป็นผู้สั่งงาน ได้แก่ กล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับโครงกระดูกหรือกล้ามเนื้อลาย (Skeletal Muscle or Striated Muscle) ซึ่งจะพบอยู่โดยทั่วไปของร่างกาย ด้วยการยึดติดกับกระดูกของร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา ไบหน้า ฯลฯ ซึ่งในการเคลื่อนไหว จะเรียกกล้ามเนื้อเหล่านี้ว่า กล้ามเนื้อใหญ่ (Gross Motor)

2. กล้ามเนื้อประเภทที่อยู่นอกเหนืออำนาจจิตบังคับ (Involuntary) ซึ่งจะทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ ได้แก่ กล้ามเนื้อเรียบ และกล้ามเนื้อหัวใจ (ประทุม ม่วงมี. ม.ป.ป.)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะการทำงานของกล้ามเนื้อใหญ่ (Gross Motor) เท่านั้น

### 5. การทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว (กล้ามเนื้อใหญ่)

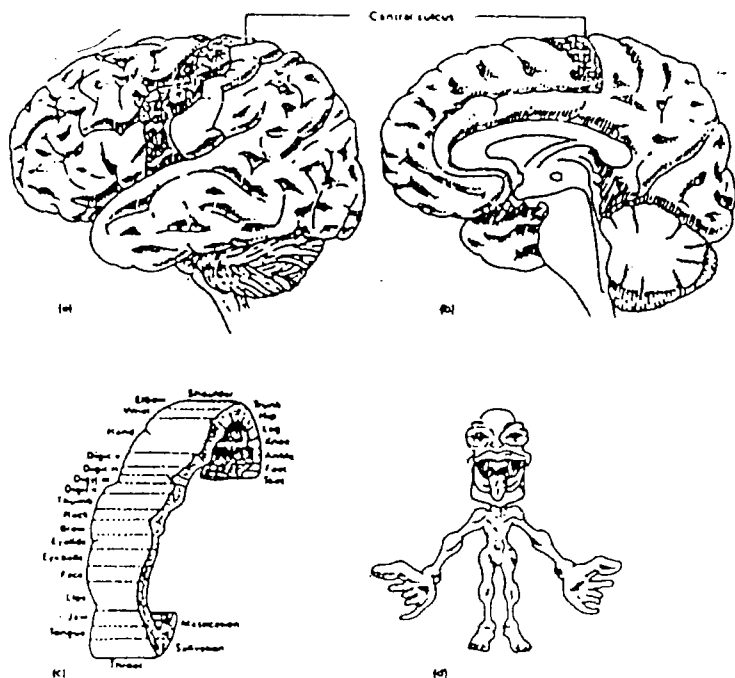
กล้ามเนื้อลายเป็นตัวช่วยในการเคลื่อนไหว ผลการทำงานของกล้ามเนื้อจะมีผลทำให้ข้อต่อ (Joint) มีการเคลื่อนไหวได้ในลักษณะต่าง ๆ กัน การทำงานของกล้ามเนื้อจะประกอบด้วย

1. กล้ามเนื้อที่มีหน้าที่เคลื่อนไหว (Prime Movers) คือ กล้ามเนื้อมัดที่ทำหน้าที่เฉพาะการหดตัว เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว
  2. กล้ามเนื้อมัดที่ทำหน้าที่ตรงกันข้าม (Antagonists) หมายถึงกล้ามเนื้อที่ทำงานตรงกันข้ามกับพวกที่หดตัว
  3. กล้ามเนื้อที่ทำงานร่วมกัน (Synergist) หมายถึง กล้ามเนื้อที่ช่วยควบคุมตำแหน่งของข้อต่าง ๆ เพื่อจะช่วยบังคับไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นระหว่างนั้น
- กล้ามเนื้อลายทั่วร่างกายมีอยู่ประมาณ 792 มัด (394 คู่ กับเศษ 4 มัดที่ไม่เป็นคู่) เป็นกล้ามเนื้อที่บังคับไม่ได้ หรืออยู่ในอำนาจจิต 696 มัด (347 คู่ กับเศษ 2 มัด) เป็นกล้ามเนื้อที่เราบังคับเต็มที่ได้ไม่ได้ ได้แก่ กล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจ (Respiration) การจาม (Sneezing) การไอ (Coughing) เช่น กล้ามเนื้อกระบังลม (Diaphragm) กล้ามเนื้อที่กล่าวถึงเป็นกล้ามเนื้อใหญ่ และอยู่ตามตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย (พจนี ศรีบุญลือ และประสงค์ คุณานาวัดมนต์ชัยเดช. 2535)
- กล้ามเนื้อศีรษะและคอ** เป็นกล้ามเนื้อส่วนที่ทำหน้าที่สัมพันธ์กันในการเคลื่อนลำตัวไปข้างหน้า ทำให้เราสามารถเคลื่อนลำตัวไปมาได้
- กล้ามเนื้อลำตัว** เป็นกล้ามเนื้อส่วนที่รับน้ำหนักทั้งหมดของร่างกายและยังทำให้เราสามารถเดิน วิ่ง หรือกระโดดไปได้ด้วย โดย
1. กล้ามเนื้อสะโพกและก้นกบ หน้าที่เหยียดต้นขาและหมุนปลายขา กางต้นขา และหมุนต้นขาเข้าด้านใน
  2. กล้ามเนื้อส่วนต้นขา ทำหน้าที่หุบต้นขา งอปลายขา และหมุนต้นขาออก ด้านนอก เหยียดขา งอขา กางต้นขา หมุนต้นขาไปข้าง ๆ งอและหมุนปลายขาข้างด้านใน
  3. กล้ามเนื้อส่วนเท้า ส่วนหลังเท้าช่วยยึดเท้าให้คงรูปตามโครงสร้างกระดูกเท้า ส่วนฝ่าเท้าหรืออุ้งเท้า ทำหน้าที่เคลื่อนไหวเวลาเดิน
- กล้ามเนื้อส่วนแขนและมือ** เป็นกล้ามเนื้อส่วนที่ช่วยกล้ามเนื้อไหล่ลำตัว เคลื่อนไปข้างหน้าโดย
1. กล้ามเนื้อส่วนต้นแขน ทำหน้าที่ช่วยในการงอแขน หุบแขน หายมือ งอปลายมือ
  2. กล้ามเนื้อส่วนปลายแขน เป็นกล้ามเนื้อที่มีส่วนร่วมในการเหยียดและหงายแขนงอ และคว่ำแขน
  3. กล้ามเนื้อส่วนมือ ช่วยในการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ เช่น การกางนิ้ว หุบนิ้ว เป็นต้น (มิ่งขวัญ มิ่งเมือง. 2531)

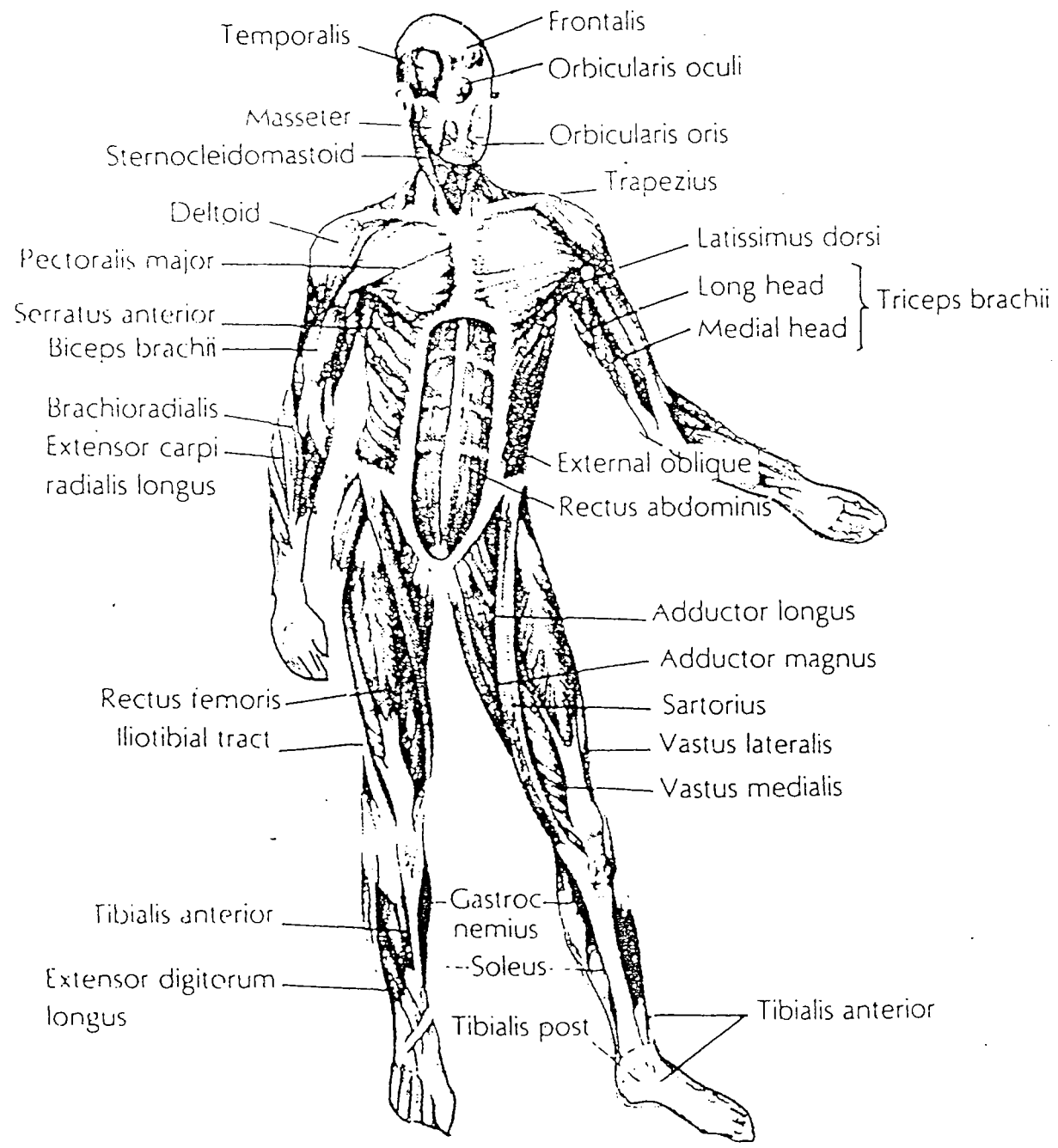
จากเอกสารที่กล่าวมาจะเห็นว่า ระบบกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อลายประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ ซึ่งใช้ทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวร่วมกัน ซึ่งจะทำงานภายใต้การควบคุมของระบบประสาทส่วนกลางเริ่มจากเซลล์สมองจะส่งกระแสประสาทผ่านไขสันหลัง และเส้นประสาทนำคำสั่งไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ส่งให้กล้ามเนื้อทำงาน จากนั้นก็ส่งสัญญาณจากกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ กลับคืนสู่สมองเพื่อจะได้กำหนดกำลังพอเหมาะในการเคลื่อนไหว ดังนั้นกล้ามเนื้อจะต้องมีความแข็งแรงอยู่เสมอ จึงจะสามารถทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นไปได้ตามปกติ

ด้วยเหตุนี้ จึงต้องส่งเสริมสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ อาจจะเป็นการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกมมาเป็นตัวกระตุ้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

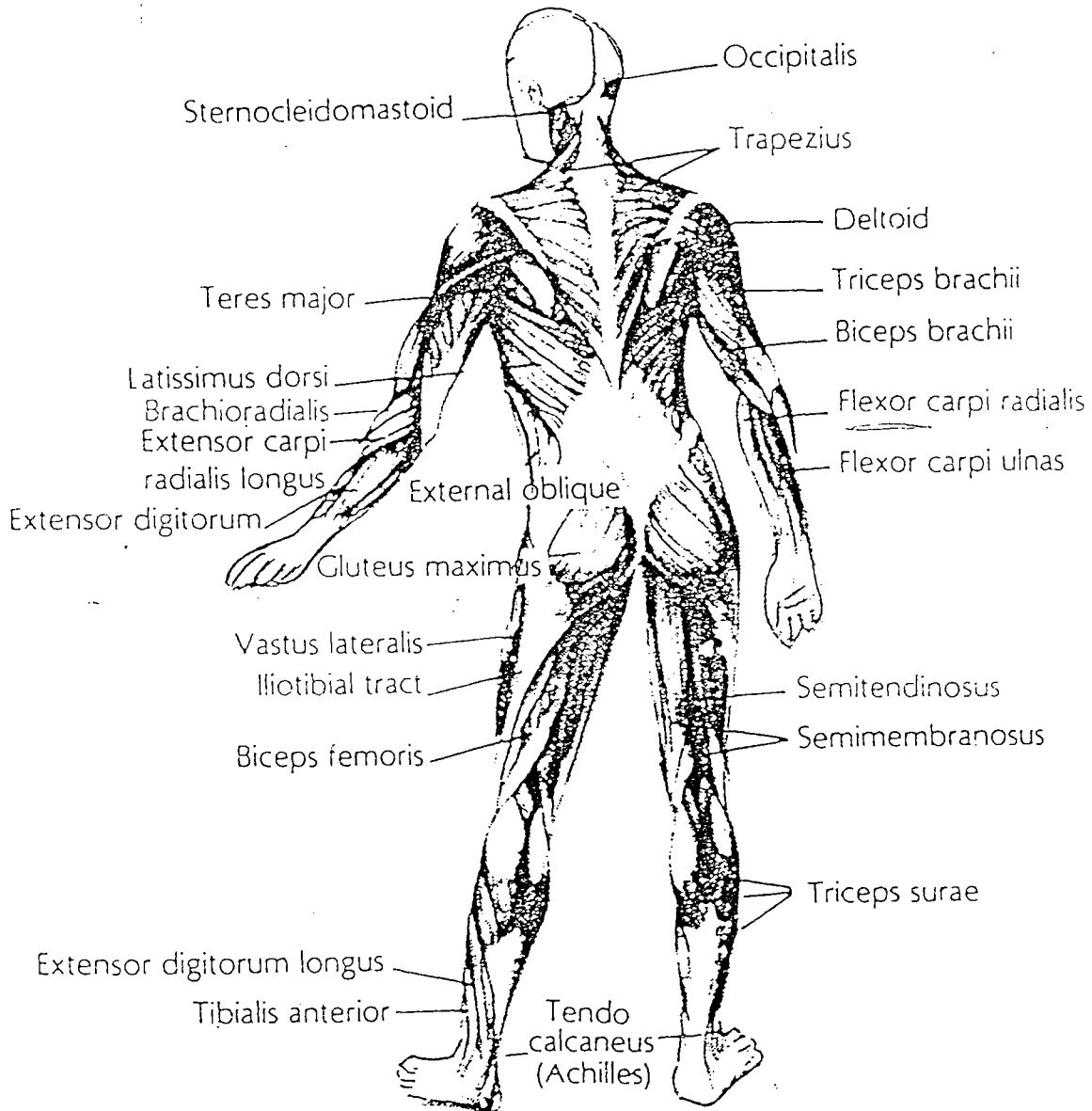
อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของมนุษย์มีเซลล์สมองควบคุมการทำงานอยู่เป็นระบบ ดังนั้นการที่เด็กได้ลงมือกระทำกิจกรรมใด ๆ เช่น การช่วยเหลือตนเอง การเล่น หรือโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการต่าง ๆ ก็เท่ากับได้กระตุ้นสมองบริเวณกว้างใหญ่ให้ตื่นตัวและทำงานได้ (พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. 2541)



ภาพประกอบ 1 ส่วนของสมองและสัดส่วนของพื้นที่สมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Somatosensory cortex) (พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. 2541)



ภาพประกอบ 2 แสดงกล้ามเนื้อของร่างกายด้านหน้า (พจน์ ศรีบุญลือ และประสงค์  
คุณานุกัณฑ์ชัยเดช. 2535)



ภาพประกอบ 3 แสดงกล้ามเนื้อของร่างกายด้านหลัง (พจน์ ศรีบุญลือ และประสงค์

คุณานุวัฒน์ชัยเดช. 2535)

### ความหมายของคำว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

มัทซึอูระ (นภาวดี สวณกัน. 2540 ; อ้างอิงมาจาก Mutatara. 1983) กล่าวว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถจำแนกออกเป็นลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อให้เกิดความแข็งแรงนั้น จำแนกได้ 3 ชนิด

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบสถิต (Static Strength) หมายถึง ความแข็งแรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างช้า ตัวอย่างความแข็งแรงชนิดนี้ได้แก่ การดึง การดัน และการจับ เป็นต้น

2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบฉับพลันหรือพลังระเบิด (Explosive Strength) หรือบางครั้งเรียกว่ากำลังกล้ามเนื้อ (Power) หมายถึง ความแข็งแรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างฉับพลันทันที แรงที่ถูกส่งออกมาคล้ายกับพลังระเบิด ตัวอย่างความแข็งแรงชนิดนี้ได้แก่ การขว้าง การเตะ และกระโดด เป็นต้น

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบไดนามิก (Dynamic Strength) ความแข็งแรงชนิดนี้อาจเรียกได้อีกอย่างว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อติดต่อกันเป็นระยะเวลายาวนาน ตัวอย่างความแข็งแรงชนิดนี้ได้แก่ การเคลื่อนไหว หรือทำกิจกรรมซ้ำๆ ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลายาวนาน

สรุปความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง การหดตัวของกล้ามเนื้อ และการอดทนของกล้ามเนื้อในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นจำแนกไว้เป็น 3 ชนิด คือ

1. การดึง การดัน การจับ
2. การขว้าง การเตะ การกระโดด
3. การเคลื่อนไหว

### 6 พัฒนาการความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง มัดเนื้อมัดใหญ่ ๆ ในกล้ามเนื้อลายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนไหว เช่น กล้ามเนื้อศีรษะและลำคอ กล้ามเนื้อส่วนลำตัว กล้ามเนื้อส่วนขา และ กล้ามเนื้อส่วนแขน

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง ความสามารถในการควบคุม การเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งเริ่มจากศีรษะสู่ปลายเท้า จากลำตัวไปยังแขน มือ และนิ้ว จาก

สะโพกไปยังขาจนถึงปลายเท้า การเคลื่อนไหวของเด็กจะพัฒนาได้ดีมากขึ้นเพียงโดยอัตโนมัติอยู่กับความพร้อมของร่างกาย โอกาสหรือ ประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวตลอดจนสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก (ประสาร ทิพย์ธารา. 2521)

### ลักษณะพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

ลักษณะพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่มักจะปรากฏออกมาในรูปของการเคลื่อนไหว ซึ่งในเด็กแรกเกิดจะมีการเคลื่อนไหวไปตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องได้รับการฝึกหัด เช่น อาการดิ้นไปมา การไขว่คว้า แต่เมื่อเด็กโตขึ้นระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวกลับซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมบางอย่างจำเป็นต้องได้รับการฝึกในสิ่งที่ถูกต้อง ซึ่งในเด็กปฐมวัย สิ่งที่จะต้องวางรากฐานให้ไม่ว่าจะเป็นเด็กปกติหรือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาคือ การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2534)

การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ของลำตัว แขน ขา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non Locomotor Movements) หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยไม่เคลื่อนห่างไปจากจุดเดิม แต่จะเป็นการใช้ร่างกายทุกส่วนให้ตอบสนองการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่

การก้ม (Bending) คือ การงอพับข้อต่าง ๆ ของร่างกายที่จะทำให้ร่างกายส่วนบนเข้าใกล้กับส่วนล่าง

การยืดเหยียดตัว (Stretching) คือการเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการก้มตัว โดยพยายามเหยียดทุกส่วนของร่างกายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบิดตัว (Twisting) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายโดยการบิดลำตัวท่อนบนไปรอบ ๆ แกนตั้ง

การหมุนตัว (Turning) คือ การหมุนตัวไปรอบ ๆ ร่างกายมากกว่าการบิดตัว ซึ่งทำให้เท้าต้องหมุนตามไปด้วยข้างใดข้างหนึ่ง

การโยกตัว (Rocking) คือ การถ่ายน้ำหนักจากส่วนหนึ่งของร่างกายไปยังอีกส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยส่วนทั้งสองจะต้องแตะพื้นคนละครั้งสลับกันไป

การแกว่งหรือหมุน (Swinging) คือ การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งโดยหมุนรอบจุดใดจุดหนึ่งให้เป็นรูปโค้งหรือรูปวงกลมหรือแบบลูกตุ้มนาฬิกา เช่น การแกว่งแขน ขา

ลำตัว

การโอนเอน (Swaying) คล้ายกับการโยก ส่วนโค้งจะเป็นการโค้งเข้ามาหาพื้น การเอียงแบบนี้ไม่รู้สึกล้อคลายเหมือนกับการแกว่ง

การดัน (Pushing) การเคลื่อนไหวโดยการดัน มักจะเป็นการดันออกจากร่างกาย เช่น การดันสิ่งของและการกดสิ่งของ

การดึง (Pulling) คือการเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการดัน คือมักจะเป็นการดึงเข้าร่างกาย หรือดึงไปในทิศทางหนึ่งโดยเฉพาะ

การสั่น (Shaking) คือการเคลื่อนไหวที่มีการสั่นสะเทือนของส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือทุกส่วน ตัวอย่างเช่น ในการเดินรำและมีการจับมือเขย่า การแสดงออกของการตกใจ หรือการสั่นในการเต้น

การตี (Striking) เป็นการเคลื่อนไหวที่เร็วและหยุด

2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotive Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มีระยะทางเกิดขึ้นโดยเน้นที่ท่า เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง มีพื้นฐานอยู่ 8 อย่าง คือ

การเดิน (Walking) คือการเคลื่อนที่ด้วยการก้าว เป็นการเปลี่ยนน้ำหนักจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง และขณะเปลี่ยนน้ำหนักตัวนั้นเท้าข้างหนึ่งจะอยู่บนพื้นเสมอ

การวิ่ง (Running) เป็นการเคลื่อนที่โดยการเปลี่ยนน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง ขณะที่เปลี่ยนน้ำหนัก เท้าทั้งสองจะไม่อยู่บนพื้นเลย

การกระโดดเขย่ง (Hopping) คือการกระโดดขึ้นจากพื้นแล้วกลับลงสู่พื้นด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว

การกระโดด (Jumping) คือการกระโดดขึ้นมาจากพื้น แล้วกลับลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสองข้าง

การกระโจน (Leaping) คือการเคลื่อนที่ด้วยการถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่งด้วยการกระโดดแผ่นขึ้นจากพื้น การลงสู่พื้น ปลายเท้าจะลงสู่พื้นก่อนแล้วฝ่าเท้าและส้นเท้าจะลงด้วยการงอหัวเข่า

การกระโดดสลับเท้า (Skipping) คือการก้าวแล้วกระโดดเขย่งด้วยเท้าเดิม

3. การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ประกอบอุปกรณ์ หมายถึง การเคลื่อนไหวทั้งแบบเคลื่อนที่และไม่เคลื่อนที่พร้อมๆกับมีอุปกรณ์บางอย่างประกอบ เช่น ลูกบอล ห่วงยาง บาร์ เชือก ถูถั่ว กระดานทรงตัว เป็นต้น

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

การศึกษาการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแอโรบิคตามซันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับพอเรียนได้ อายุ 7 - 15 ปี พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับพอเรียนได้ อายุ 7 - 15 ปี มีระดับเขาวงกตปัญญา ระหว่าง 50 - 70 มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (นภาวดี สนวนกัน. 2540)

การศึกษาค้นคว้าของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปฐมวัย ชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 - 7 ปี มีระดับเขาวงกตปัญญา 39 - 68 มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (นิรมัย อ่อนน้อมดี. 2538)

จากการศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กปกติและเด็กพิเศษ การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ต้องอาศัยการทำงานของระบบกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การส่งเสริมสมรรถภาพความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะพื้นฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ดี เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในระดับต่อไป

### เกม

#### 1. ความหมายของเกม

เกม หมายถึง กิจกรรมสันทนาการแขนงหนึ่งที่ว่าด้วยการเล่นเล็ก ๆ น้อย ๆ ไม่มีกติกาซับซ้อนมากนัก เป็นการเล่นที่มุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นมูลฐาน (Fundamental Skill of Movements) และพัฒนาทักษะเบื้องต้นไปสู่การฝึกกีฬาประเภทต่าง ๆ (Basic Skill for Sports) (จรินทร์ ธานีรัตน์. 2525)

เกม หมายถึง วิธีการซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน มีกฎเกณฑ์ กติกา ฝึกทักษะบางส่วนของร่างกายและจิตใจ (วีร เกียรติกุล. 2530)

เกม หมายถึง กิจกรรมทางพลศึกษาแขนงหนึ่ง ที่ว่าด้วยการเล่นที่ไม่มีกฎ กติกา ซับซ้อน เป็นการเล่นที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ (วารุณี สกฤตภรณ์. 2537)

นอกจากนี้ นักการพลศึกษาและสันทนาการให้ความหมายของเกมไว้ดังต่อไปนี้ (กำโชค เผือกสุวรรณ. 2538)

เกม หมายถึง กิจกรรมทางสันตนาการแขนงหนึ่งที่ว่าด้วยการเล่นที่ไม่มีกติกา สลับซับซ้อนมากนัก และเป็นการเล่นที่ส่งเสริมให้มีพัฒนาทักษะขั้นมูลฐาน และพัฒนาไปสู่ ทักษะกีฬาอื่น ๆ

เกม หมายถึง การเล่นด้วยความเต็มใจจนการแข่งขันได้สิ้นสุดลงเมื่อได้คะแนน ตรงตามที่ต้องการหรือจนได้ชัยชนะ กิจกรรมนี้ไม่ใช่เหมาะสำหรับเด็กหรือวัยรุ่น หรือนักกีฬา เท่านั้น แต่เหมาะสำหรับทุกคนทุกเพศ

เกม หมายถึง การเล่นที่มีระเบียบ มีระบบกฎเกณฑ์ ทุกสิ่งมีเงื่อนไขหรือข้อตกลง ร่วมกันที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานร่าเริง เป็นการออกกำลังกาย เพื่อ พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ส่งเสริมให้เกิดคุณธรรม เช่น การให้อภัย เสียสละ อดทน อดกลั้น ความสามัคคี ความกล้าหาญ ไม่เห็นแก่ตัว และเป็นกิจกรรมที่เล่นได้ทุกเพศทุกวัย

เกม หมายถึง กิจกรรมพัฒนาการที่มีลักษณะการเล่น และการแข่งขันที่เป็นไปตาม ระเบียบข้อบังคับระหว่างผู้เล่นสองฝ่าย

สรุป เกมเป็นกิจกรรมที่นำมาใช้เพื่อความสนุก รื่นเริง บันเทิงใจ ผ่อนคลายอารมณ์ เป็นกิจกรรมนอกแบบที่สามารถนำมาประยุกต์ดัดแปลงใช้ให้เหมาะสมกับโอกาสเวลา หรือช่วง จังหวะที่อำนวยให้ จะเป็นกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่สามารถนำมาประยุกต์ดัดแปลงจัดให้ผู้เข้าร่วม ได้มีการแสดงออกทางกาย มีการเคลื่อนไหว โดยมุ่งให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และได้รับทักษะ พื้นฐานที่สามารถพัฒนาไปสู่การฝึกกิจกรรมการออกกำลังกายอื่น ๆ

## 2. ลักษณะของเกม

ลักษณะของเกมที่เหมาะสมแก่การนำมาใช้ในการเรียนการสอนมีดังนี้

1. เป็นกิจกรรมการเล่นที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินส่งเสริมสุขภาพจิต
2. สร้างเสริมทักษะความสามารถเฉพาะตัว ทั้งในด้านการเคลื่อนไหว และกลไก การเคลื่อนไหวร่างกาย
3. พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวไปสู่ทักษะกีฬาเบื้องต้น เป็นการเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ที่ต่างจากทักษะในชีวิตประจำวัน
4. เป็นกิจกรรมที่สร้างความพร้อมทางกาย ช่วยให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้มีการปรับสภาพการทำงานดีขึ้น
5. สามารถดัดแปลงประยุกต์รูปแบบวิธีการเล่นไปใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการได้
6. มีระเบียบการเล่นหรือกฎกติกาน้อย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

7. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกเพศทุกวัย และไม่จำกัดจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
8. ใช้เวลาและอุปกรณ์ประกอบการเล่นไม่มาก ประหยัด ง่าย
9. ส่งเสริมลักษณะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

### 3. จุดมุ่งหมายในการเล่นเกม

จุดมุ่งหมายในการเล่นเกมโดยทั่วไปมีดังนี้

1. เพื่อสร้างความสนุกสนาน ความพอใจให้กับผู้เข้าร่วมเล่นทุกคน
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวให้มี

ประสิทธิภาพมากขึ้น

3. เพื่อเป็นการผ่อนคลายความเครียดทางด้านอารมณ์และจิตใจ
4. เพื่อส่งเสริมการมีสัมพันธภาพอันดีในระหว่างผู้ร่วมเล่นด้วยกัน
5. เพื่อให้ทัศนคติที่ต่อการออกกำลังกาย
6. เพื่อเป็นแนวทางในการเล่นกีฬาประเภทอื่นต่อไป

(วารุณี สกฤตภรณ์. 2537)

นอกจากนี้เกมยังมีจุดมุ่งหมายในการเล่นดังนี้

1. เกมช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางกาย
2. เกมช่วยพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหว
3. เกมช่วยสนับสนุนให้เด็กมีวุฒิภาวะทางอารมณ์
4. เกมช่วยในการปรับตัวทางสังคม (พิตรเพลิน สนิทประชากร. 2533)

จากจุดมุ่งหมายของการเล่นเกมจะเห็นได้ว่า การเล่นเกมเหมาะที่จะเป็นสื่อของการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างยิ่ง เพราะการเล่นเกมเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้พัฒนา ด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเตรียมความพร้อม เป็นการฝึกให้เด็กคิด รู้จักหาเหตุผล ฝึกการสังเกต และเพื่อเตรียมความพร้อมในการที่จะฝึกใน ขั้นที่สูงยิ่งขึ้นต่อไป

### 4. ประโยชน์ของเกม

การเล่นเกมมีประโยชน์ต่อผู้เล่นตามชนิดของเกมและลักษณะการเล่น ดังนี้

1. สร้างความสนุกสนานให้เกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมกลุ่มทุกคน
2. เป็นการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวให้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ทำให้ร่างกายได้มีการออกกำลังกายเสริมสร้างสมรรถภาพเพิ่มมากขึ้น
4. เป็นการเสริมสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้ร่วมเล่นด้วยกัน
5. ทำให้สุขภาพกายและสุขภาพจิตดี
6. เสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีให้เกิดขึ้นกับทุกคน
7. ทำให้กล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น
8. เสริมสร้างความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา

ดังนั้นเกมจึงมีข้อดีคือ ใช้เป็นสื่อการเรียนประเภทหนึ่ง ซึ่งทำให้นักเรียนเกิด ความสนุกสนาน ใช้เป็นเครื่องมือฝึกทักษะต่าง ๆ ทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนเรียนซ้ำได้พัฒนาดีขึ้น ซึ่งนอกจากจะให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้วยังเป็นกิจกรรมในการใช้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ฝึก ความสามารถในการเรียนรู้ เป็นการสร้างประสบการณ์ให้เด็ก เป็นการสร้างเสริมความคิดหลาย ๆ ด้าน ฝึกให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและมีส่วนร่วมในสังคม

### ประเภทเกม

เกม (Games) นั้นมีหลายประเภทด้วยกัน แบ่งได้ดังนี้ (จรินทร์ ธานีรัตน์. 2525)

1. การเล่นเป็นนิยายและการเล่นเลียนแบบ (Story plays and Mimetics) ได้แก่ การเล่นที่มีนิยายประกอบ เด็กแสดงออกท่าทางตามนิยายนั้น และมีการเลียนแบบก็ทำตามแบบ นั้น ๆ เช่น แบบสัตว์หรืออื่น ๆ
2. การเล่นเกมเบ็ดเตล็ดเล็ก ๆ น้อย ๆ (Low organization games) ได้แก่ การเล่นที่มีกฎ กติกาเล็ก ๆ น้อย ๆ ส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะเบื้องต้นทางการเคลื่อนไหว
3. เกมการเล่นที่ส่งเสริมสมรรถภาพตนเอง (Self testing activities) ได้แก่ การเล่นที่ส่งเสริมให้เด็กมีความแข็งแรงของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
4. เกมนำไปสู่กีฬาใหญ่ (Lead - up games) ได้แก่ เกมที่ทำให้เกิดทักษะในการเล่น กีฬาใหม่ ๆ
5. เกมการเคลื่อนไหว และการเล่นประกอบเพลง (Motion song and singing games) ซึ่งได้แก่ การร้องเพลงมีท่าทางประกอบ หรือร้องเพลงแล้วเล่นเกมไปด้วย
6. เกมสันทนาการ (Recreation games) ได้แก่ การเล่นเพื่อความเพลิดเพลิน ใช้เวลาว่างในการผ่อนคลายความตึงเครียดทางสมอง และเสริมสร้างมิตรภาพทางสังคม

## 5. ผู้นำเกม หรือผู้สอนเกม

การเป็นผู้นำเกมนั้นเป็นศิลปะเฉพาะของผู้ที่จะทำให้บุคคลอื่น ๆ ได้รับความสนุกสนาน เต็มใจ และเกิดทักษะการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง ซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในลักษณะพัฒนาการ ความต้องการและความสนใจของเด็ก
2. รู้และเข้าใจพัฒนาการของเด็กตามลำดับ
3. มีความรู้ในวิธีและลักษณะการเล่นเป็นอย่างดี
4. การปรับตัวเข้ากับเด็กได้ดี
5. มีอารมณ์ขัน สนุกสนานร่าเริง
6. สามารถแก้ไขปัญหเฉพาะหน้าได้ดี
7. ใช้ความเป็นมิตร สนับสนุนดีกว่าใช้กฎระเบียบ
8. เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้แสดงออกอย่างอิสระ ไม่จำกัดในระเบียบวินัยมากเกินไป
9. วางตัวเป็นตัวอย่างที่ดีและเหมาะสม
10. รู้จักเลือกเกมที่เหมาะกับกลุ่ม เพศ วัย และโอกาส
11. เอาใจใส่ดูแลผู้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง
12. ให้ความกระจ่างแนะนำในเรื่องของเกมได้

## 6. เทคนิคของนำเกม

เทคนิคของผู้นำเกม มีดังนี้

1. รู้จักเลือกเกมที่เหมาะกับระดับชั้น วัย และเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เข้าร่วม
2. รู้จักการประยุกต์ดัดแปลงการเล่นนั้นให้เกิดความสนุกสนานก้าวหน้า
3. รู้จักวางมาตรการเพื่อความปลอดภัยในการเล่น และแม่นยำในกฎกติกาการเล่น
4. รู้จักดัดแปลงหาวิธีการเล่นเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน
5. รู้จักปรับปรุงแก้ไขเมื่อเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายหรือไม่พร้อมในการเล่น
6. เน้นให้ผู้เล่นได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการเล่น
7. ส่งเสริมเร้าใจให้ผู้เข้าร่วมได้แสดงออกด้วยที่ท่า และน้ำใจนักกีฬาในระหว่างการเล่น เคารพในกฎกติกา และสิทธิซึ่งกันและกัน

8. ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ระดับชั้น วัย
9. หาโอกาสจัดให้เล่นเกมสั้นซ้ำอีกเพื่อการทบทวนและประยุกต์เพื่อความก้าวหน้า
10. รู้จักการยืดหยุ่นกฎกติกาตามความเหมาะสม
11. รู้จักเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบการเล่นอย่างเหมาะสม สะดวก ประหยัด
12. คำนึงถึงหลักการส่งเสริมการออกกำลังกาย และความปลอดภัยในการเล่น

เป็นสิ่งสำคัญ

13. ให้คำแนะนำและสรุป ให้ข้อคิดเห็นในการเล่นแต่ละครั้งเพื่อสร้างคุณธรรม  
ให้เกิดกับผู้เข้าร่วม

## 7. หลักการเลือกเกม

การเลือกเกมควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ก่อนที่จะเล่น คือ

1. ความมุ่งหมายในการเล่น
  - 1.1 หากจุดมุ่งหมายในการเล่นเพื่อความสนุกสนาน เกมที่เลือกขึ้นมาต้องไม่มาก
  - 1.2 หากจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกทักษะกีฬา จะมีลักษณะที่มีการเล่นเลียนแบบ

ทักษะของกีฬาที่ต้องการ

2. อายุ ร่างกาย ความสนใจ และความสามารถ

การเลือกเกมควรจะให้เหมาะสมกับสภาพอายุ และร่างกายของเด็ก โดยคำนึงถึง ความสนใจและความสามารถของผู้เล่นด้วย

3. สถานที่

ความเหมาะสมของสถานที่ที่จะใช้เล่นเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนการเลือกเกม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เล่นเป็นประการสำคัญ รวมทั้งบริเวณต้องสามารถเล่นเกมสั้นโดยไม่มีอุปสรรค

4. จำนวน

การเลือกเกมที่ดีต้องเลือกเกมที่สามารถให้ทุกคนได้เข้าร่วมมากที่สุด อาจจะเล่นพร้อม ๆ กันหรือผลัดกันเล่นเป็นทีมก็ได้ ถ้ามีผู้เล่นมากไม่ควรเลือกเกมที่เล่นประเภทบุคคล เพราะจะทำให้ผู้ต้องรอคอยนั้นเกิดความเบื่อหน่ายได้

### 5. อุปกรณ์

ไม่ควรเลือกเกมที่ต้องใช้อุปกรณ์มาก มีราคาแพง เป็นอันตรายต่อผู้เล่น และหายาก ควรเลือกเกมที่ใช้อุปกรณ์ที่สามารถหาได้ หรือสามารถที่จะทำขึ้นมาได้เอง

### 6. กติกาการเล่น

เกมใดที่มีกติกาการเล่นมากหรือต้องใช้เทคนิคสูงไม่ควรเลือกมา เพราะจะทำให้ผู้เล่นเกิดความเบื่อหน่าย รวมทั้งการตัดสินใจในการเล่นนั้นควรชี้แจงให้เด็กเข้าใจ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม

## 8. ลำดับในการสอนเกม

ลำดับทั่วไปในการสอนเกมมีดังนี้

1. บอกลำดับชื่อเกมที่จะเล่นให้ทุกคนรู้
2. จัดผู้เล่นให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ
3. อธิบายวิธีการเล่นเกม รวมทั้งกฎ กติกา การตัดสิน
4. สาธิตให้ดูเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
5. ตอบคำถามในกรณีที่ผู้เล่นไม่เข้าใจ
6. เริ่มเล่นเกม

สรุปได้ว่า เกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยพัฒนาความคิดให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน แต่การจะใช้เกมผู้นำเกมต้องคำนึงถึงข้อปัจจัยหลาย ๆ อย่างด้วยกัน เพื่อที่จะได้นำกิจกรรมเกมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมายและเจตนารมณ์ที่วางไว้

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกม

#### 1. งานวิจัยในประเทศไทย

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อเล็กปรากฏว่า ผลจากการใช้เกมประกอบในการฝึกกล้ามเนื้อเล็กของเด็กบกพร่องทางสติปัญญา อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กรรณิการ์ สุขขบท. 2539)

การศึกษาความสามารถทางการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับก่อนวัยเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมปรากฏว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับก่อนวัยเรียน มีความสามารถทางการฟังหลังจากเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะทางการฟังโดยใช้เกมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พัชรินทร์ เออชูนีน. 2540)

การศึกษาการใช้เกมฝึกความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่งสำหรับเด็กบกพร่องทางสติปัญญาที่มีระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 มีอายุสมอง 5 - 6 ปี จำนวน 20 คน โดยใช้เกมฝึกการปฏิบัติตามคำสั่ง ฝึกเด็กตามคู่มือฝึกปฏิบัติตามคำสั่งโดยใช้เกม และทดสอบหลังการทดลองฝึกแล้วนำมาปฏิบัติตามคำสั่งได้ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (จินตหรา เตชะทักษิณพันธ์)

## 2. งานวิจัยในต่างประเทศ

ร็อกซี่ (Roxie. 1972) ทำการวิจัยพบว่า เด็กที่เรียนด้วยเกมและมีพ่อแม่คอยช่วยเหลือเกิดการเรียนรู้มากกว่าเด็กที่ไม่มีพ่อแม่คอยช่วยเหลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าเด็กที่มีผลการเรียนต่ำเมื่อเรียนด้วยเกมแล้วจะประสบผลสำเร็จในการเรียนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พรีเพอร์ แสงเทียน. 2534 : 45 ; อ้างอิงมาจาก Chiang. 1985 : 181) ศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างด้านพัฒนาการในการเรียนรู้วัสดุการเล่นในสนามเด็กเล่นกับเด็กอายุ 3 - 5 และ 7 ปี จำนวน 57 คน โดยใช้เครื่องมือ เทคนิคการเล่นในสนามเด็กเล่นกับเด็กอายุ 3 - 5 ปี และ 7 ปี จำนวน 57 คน โดยใช้เครื่องมือ เทคนิคการสังเกตตามธรรมชาติ ผลการศึกษาพบว่า ประเภทของการเล่นและวัสดุอุปกรณ์การเล่นเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อพัฒนาการด้านการเล่น ซึ่งจะส่งผลต่อพัฒนาการด้านสังคมและสติปัญญาของเด็ก นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีความแตกต่างของการเล่นในเด็กที่มีอายุต่างกัน เด็กอายุ 3 ปีมักจะเล่นคู่ขนาน (Parallel Functional Play) เด็กอายุ 5 ปีมักจะเล่นสร้างสรรค์แบบคู่ขนาน (Parallel Constructive Play) เด็กอายุ 7 ปีมักจะเล่นสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม (Group Constructive Play) เช่น เล่นละครช่วยกันเป็นกลุ่ม หรือเล่นเกมที่มีกติกาเป็นกลุ่มดีและระดับอายุเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้พฤติกรรมทางสังคมของเด็กแต่ละวัยต่างกัน

จากการทดลองใช้เกมการสอนกับเด็กอนุบาลผลปรากฏว่า กลุ่มที่ใช้เกมมีความสามารถในการใช้ภาษาดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้เกม และกลุ่มที่เด็กเลือกเกมเองมีความสามารถในการใช้ภาษาดีกว่ากลุ่มที่ครูเลือกเกมให้ (Orcutt. 1972) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ

เพียเจต์ (Piaget) ซึ่งเห็นว่าการเล่นเป็นส่วนสำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญา เพราะการเล่นเป็นการแสดงออกของผลรวมในพฤติกรรมทั้งหมดที่เด็กกระทำและแสดงออกมาเป็นการกระทำที่พึงพอใจในกระบวนการเล่นของเด็กนั้น เด็กจะมีการปรับตัวเพื่อให้เข้าใจ เพื่อการรับรู้ เรียนรู้ อันเป็นประสบการณ์ของเด็กต่อไป และค่อย ๆ สร้างประสบการณ์เพื่อเป็นพื้นฐานของความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัส และการทำซ้ำ ๆ จนเกิดทักษะและนำไปสู่การพัฒนาขั้นต่อไป (ฉวีวรรณ จึงเจริญ. 2518 : 60 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. n.d.)

จากเอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้องกับเกมสรุปได้ว่า ประสบการณ์การเล่นเกมนับเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กอย่างยิ่ง เพราะเกมจะช่วยให้เด็กเกิดความสุข สนุกสนาน ช่วยการพัฒนา ด้านสังคม มนุษยสัมพันธ์ การปรับปรุงลักษณะนิสัย ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม การยอมรับซึ่งกัน และกัน ตลอดจนการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ การเล่นยังเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาการทางสติปัญญา เป็นประสบการณ์ของเด็ก เป็นพื้นฐานไปสู่ความรู้ใหม่ เป็นการเรียนรู้เพื่อเกิดทักษะในการพัฒนาขึ้นไปตามลำดับขั้น

### สมมติฐานในการศึกษา

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้น

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยเรื่องความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง ระดับสติปัญญา 20 - 34 โดยการใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ ได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีลำดับขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลอง
5. วิธีดำเนินการทดลอง
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง มีระดับสติปัญญา 20 - 34 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง กำลังศึกษาอยู่ในชั้นก่อนประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง เลือกมาจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง ระดับสติปัญญา 20 - 34 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเด็กเล็กของโรงพยาบาลราชานุกูล สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ปีการศึกษา 2542 โดยการทำการสุ่มแบบง่าย ด้วยวิธีการจับฉลากชื่อนักเรียนที่เลือกมาจำนวน 8 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

รายละเอียดระดับสติปัญญา และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง  
มีดังนี้

คนที่	ระดับสติปัญญา	การวินิจฉัยทางการแพทย์	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
1	ต่ำกว่า 24	MR Unspecified Severe Disorders	ลำตัวใหญ่ ขาเล็ก เท้าเล็ก เดินทรงตัว ไม่มั่นคง เดินได้ช้า ๆ ที่ละก้าว
2	28 - 34	Dawn Syndrome	เดินช้า การก้าวเดินเป็นไปช้า ๆ เดินเซ่ง่ายเวลาถูกระทบหรือชน
3	ต่ำกว่า 24	Severe Grade	ตัวใหญ่ มีความลำบากในการลุกนั่ง ยืน การเดินเซ เดินลักษณะโยกตัว
4	26 - 34	Down Syndrome	เดินได้ เวลาวิ่ง ลักษณะพุ่งศีรษะ ไปข้างหน้า
5	24 - 30	Down Syndrome	เดินได้ ลักษณะเดินขากาง บัดไป ข้าง ๆ
6	26 - 33	Severe Disorders Microcephaly MR.	วิ่งวนรอบ ๆ ห้อง ไม่มีทิศทาง ลักษณะเดินเหมือนโหยงตัว
7	24 - 32	Down Syndrome Biopsychosocial Study	เดินขากาง แขนกาง ขาบิดเวลาเดิน

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ

1. เครื่องมือทดลอง คือ เกมฝึกกล้ามเนื้อใหญ่
2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่

## ขั้นตอนการสร้าง และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างชุดเกมที่ใช้สำหรับฝึกความสามารถของการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดเกม แบบประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ และคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ดังนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเกมคู่มือครูแนวทางการจัดกิจกรรม เพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา การเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย เกมพลศึกษา พลศึกษาสำหรับคนพิการ การจัดกิจกรรมการเล่น เกม การจัดนันทนาการและ สันทนาการ

1.1.2 ศึกษาแบบประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ ตามหลักสูตรพิเศษ สำหรับเด็กร่างกายพิการเนื่องจากสมองและเด็กที่บกพร่องทางสติปัญญา ในระดับอายุพัฒนาการ 0 - 7 ปี ของหน่วยนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.1.3 ศึกษาคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาลราชานุกูล (Developmental Skill Inventory) ประกอบด้วยพัฒนาการ 5 ด้าน คือ การเคลื่อนไหว (Gross Motor) การใช้กล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา (Fine Motor) ความเข้าใจภาษา (Receptive Language) การใช้ภาษาพูด (Expressive Language) การช่วยเหลือตนเองและสังคม (Personal Social) ช่วงอายุ 0 - 5 ปี

1.2 นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ มาสร้างเกมการฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยการเลือกเกมการฝึกการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว ซึ่งประกอบด้วยเกมฝึกทักษะ 5 ทักษะ จำนวน 10 เกม ได้แก่

1.2.1 เกมเกี่ยวกับทักษะการนั่ง ยืน และเดิน จำนวน 2 เกม

1.2.2 เกมเกี่ยวกับทักษะการทรงตัว จำนวน 2 เกม

1.2.3 เกมเกี่ยวกับทักษะการวิ่ง จำนวน 2 เกม

1.2.4 เกมเกี่ยวกับทักษะการปีนป่าย จำนวน 2 เกม

1.2.5 เกมเกี่ยวกับทักษะการเล่นลูกบอล 2 เกม

1.3 นำชุดเกมการฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับเกมและการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 3 ท่าน (รายงานปรากฏในภาคผนวก) ตรวจสอบเพื่อพิจารณาปรับปรุงคัดเลือกให้เหมาะสม

1.4 ปรับปรุงแก้ไขชุดเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำชุดเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ไปใช้ทดลองจริงกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง คือ เป็นเด็กที่มีระดับสติปัญญา 20 - 34 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่มั่นคงกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด กำลังเรียนอยู่ในชั้นเด็กเล็กของโรงพยาบาลราชานุกูล

2. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ดำเนินการลำดับตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาแบบประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว (Gross Motor) และคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ดังนี้

2.1.1 แบบประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ ตามหลักสูตรพิเศษสำหรับเด็ก ร่างกายพิการเนื่องจากสมอง และเด็กที่บกพร่องทางสติปัญญาในระดับอายุพัฒนาการ 0 - 7 ปี ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2.1.2 คู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาลราชานุกูล (Developmental Skill Inventory) ประกอบด้วยพัฒนาการ 5 ด้าน คือ การเคลื่อนไหว (Gross Motor) การใช้กล้ามเนื้อเล็ก และสติปัญญา (Fine Motor) ความเข้าใจภาษา (Receptive Language) การใช้ภาษาพูด (Expressive Language)1 การช่วยเหลือตนเองและสังคม (Personal Social) ช่วงอายุ 0 - 5 ปี

2.2 นำมาทำแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ จำนวน 40 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ทักษะ ได้แก่

2.2.1 ทักษะการนั่ง ยืน และเดิน จำนวน 9 ข้อ

2.2.2 ทักษะการทรงตัว จำนวน 6 ข้อ

2.2.3 ทักษะการวิ่ง จำนวน 4 ข้อ

2.2.4 ทักษะการปีนป่าย จำนวน 10 ข้อ

## 2.2.5 ทักษะการเล่นลูกบอล จำนวน 11 ข้อ

2.3 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่จัดทำขึ้น จำนวน 40 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 3 ท่าน (รายนามปรากฏในภาคผนวก) พิจารณาตรวจสอบลงความเห็นว่าเป็นแบบประเมินแต่ละข้อตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้

+1 = แน่ใจว่าแบบประเมินวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

0 = ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 = แน่ใจว่าแบบประเมินไม่วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

2.4 หากคะแนนผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (รายนามปรากฏในภาคผนวก) หากค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าเฉลี่ย IOC ระหว่าง 0.33 – 1.00

2.5 เลือกแบบประเมินที่มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าเฉลี่ย IOC = 1.00 ซึ่งคัดเลือกได้ 30 ข้อ ไปใช้ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง

### การดำเนินการทดลอง

#### 1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ Randomized one group Pretest - Posttest Design ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528).

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

- X แทน การฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้เกมฝึก
- T<sub>1</sub> แทน การทดสอบโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ก่อนการฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้เกมการฝึก
- T<sub>2</sub> แทน การทดสอบโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่หลัง การฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้เกมการฝึก
- ER แทน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง ที่เลือกมาจากประชากร โดยการสุ่มอย่างง่าย

## 2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลราชานุกูล และออกหนังสือเพื่อเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2 การทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 ดังนี้

2.2.1 ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างก่อน การทดลอง (Pretest) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เก็บคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ด้วยแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (เพื่อไปเปรียบเทียบ หลังการทดลอง (Posttest))

2.2.2 ทำการฝึก โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ ตามวิธีการฝึกด้วยเกมที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยดำเนินการฝึกกับกลุ่มตัวอย่าง และใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ ละ 5 วัน วันละ 30 นาที รวม 40 ครั้ง ในระหว่างวันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2542 ถึงวันที่ 30 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2542 โดยแต่ละสัปดาห์ ดำเนินการฝึก ดังนี้

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	ทักษะที่ฝึก
1	วันจันทร์	12.15 - 12.45	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.45 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล
2	วันจันทร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล
3	วันจันทร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล
4	วันจันทร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล
5	วันจันทร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	ทักษะที่ฝึก
6	วันจันทร์	12.15 - 12.45	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.45 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล
7	วันจันทร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล
8	วันจันทร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการนั่ง ยืน และเดิน
	วันอังคาร	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการทรงตัว
	วันพุธ	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการวิ่ง
	วันพฤหัสบดี	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการปีนป่าย
	วันศุกร์	12.30 - 13.00	เกมการฝึกทักษะการเล่นลูกบอล

2.2.3 ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง หลังการทดลอง (Posttest) ด้วยแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ก่อนการทดลอง

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือโดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้สูตร IOC (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2528) *(บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2528)*

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อทดสอบกับชุดประเมิน  
 $\Sigma R$  แทน ผลรวมคะแนนความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญ  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### 2. สถิติที่ใช้ในการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2528)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย  
 $\Sigma X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 N แทน จำนวนเด็ก

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2528)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\Sigma X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\Sigma X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนเด็ก

เกณฑ์ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของคะแนนเฉลี่ยเป็นดังนี้

80 คะแนนขึ้นไป	หมายถึง	มีความสามารถในระดับดีมาก
70 - 79 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถในระดับดี
60 - 69 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถในระดับปานกลาง
50 - 59 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถในระดับพอใช้
ต่ำกว่า 50 คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ก่อนและหลังการทดลอง โดยการใช้การทดลองของวิลค็อกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks test) (นিকা ศรีไพโรจน์. 2533)

$$\text{สูตร } D = X - Y$$

เมื่อ D	แทน	ค่าความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่
X	แทน	คะแนนของการประเมินก่อนการทดลอง
Y	แทน	คะแนนของการประเมินหลังการทดลอง

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

$$S(T) = \sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}$$

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

เมื่อ	E (T)	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของอันดับที่น้อยกว่า
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	S (T)	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	Z	แทน	คะแนนมาตรฐาน

บทที่ 4  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนเด็กในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Wilcoxon Matched Pair Signed Ranks Test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่
2. เปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ก่อนและหลังทดลอง

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 1

ตาราง 2 คะแนน คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการฝึกโดยใช้เกมการฝึก

คนที่	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	13	22
2	15	26
3	8	18
4	18	27
5	17	27
6	9	20
7	15	23
8	14	25
$\bar{X}$	13.62	23.50
S.D.	3.54	3.34

จากตาราง 2 แสดงว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ ก่อนการฝึกมีคะแนนความสามารถระหว่าง 8 - 18 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 13.62 จัดว่ามีความสามารถในระดับต้องปรับปรุง และหลังการฝึกจะมีคะแนนความสามารถระหว่าง 18 - 27 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 23.50 จัดว่ามีความสามารถในระดับดี

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่		ผลต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่	อันดับที่ของความแตกต่าง	อันดับที่ของความแตกต่าง (R <sup>+</sup> )	อันดับที่ของความแตกต่าง (R <sup>-</sup> )	T
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง					
1	13	22	-9	2.5	-	-2.5	0**
2	15	26	-11	6.5	-	-6.5	
3	8	18	-10	4.5	-	-4.5	
4	18	27	-9	2.5	-	-2.5	
5	17	27	-10	4.5	-	-4.5	
6	9	20	-11	6.5	-	-6.5	
7	15	23	-8	1.0	-	-1.0	
8	14	25	-11	6.5	-	-6.5	
	รวม				0	-34.5	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 แสดงว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานคือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้น

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) อายุ 6 - 9 ปี ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในการสร้างเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับต่าง ๆ ต่อไป

#### ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 30) ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) ระหว่างก่อนและหลังการฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

#### สมมติฐานในการศึกษา

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้น

#### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) โดยใช้แบบทดสอบสติปัญญามาตรฐานจากแบบทดสอบสแตนฟอร์ด-บินเน็ต (Stanford - Binet) และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน อายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นก่อนประถมศึกษา

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) โดยใช้แบบทดสอบสติปัญญามาตรฐานจากแบบทดสอบ สแตนฟอร์ด - บิเน็ต (Stanford - Binet) และไม่มีควมพิการซ้ำซ้อนอายุ 6 - 9 ปี มีพัฒนาการ การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในระดับความสามารถพอเดินได้ การทรงตัวไม่ดี กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง กำลังเรียนอยู่ในชั้นเด็กเล็กของโรงพยาบาลราชานุกูล สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 8 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
2. เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

### การดำเนินการทดลอง

1. ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่เป็นเวลา 1 สัปดาห์
2. ดำเนินการทดลอง การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองแบบ Randomized one Group Pretest - Posttest Design เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที รวม 40 ครั้ง ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน - 30 ธันวาคม 2542
3. ดำเนินการดังนี้
  - 3.1 ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่หลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ชุดเดิม เป็นเวลา 1 สัปดาห์
  - 3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ก่อนและหลังการทดลองโดยการทดสอบของ วิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched - Pairs Signed Ranks Test)

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ ปรากฏผลดังนี้

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญารุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) อายุ 6 - 9 ปี ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่าเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) อายุระหว่าง 6 - 9 ปี สอดคล้องตามแนวคิดของ ดรัมมอนด์ (Drummond) ว่าการเล่นเป็นการเรียนของเด็กปฐมวัย เป็นการเรียนรู้แบบเรียนปนเล่น (Play Way) การเล่นเป็นการฝึกประสาทสัมผัสและส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม ส่งเสริมความรักเรียนและการเล่นช่วยพัฒนาทางด้านจิตใจและอารมณ์ ซึ่งเกิดได้ทุกวินาทีที่เด็กเล่นอย่างมีความสุข (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2539 : 21; อ้างอิงมาจาก Drummond. 1989) สอดคล้องกับวิจัยของ อารม คล้ายคลุ้ม ที่ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ทางสายตาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้อายุ 9 - 12 ปี ระหว่างวิธีการฝึกทักษะการเล่น และวิธีการฝึกทักษะด้วยการใช้แบบฝึกหัด ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ที่ได้รับการฝึกทักษะด้วยการเล่นและการฝึกทักษะด้วย

การใช้แบบฝึกหัด มีความสามารถในการรับรู้ทางสายตาแตกต่างกันโดยเด็กที่ได้รับการฝึกทักษะด้วยเกม มีความสามารถในการรับรู้ทางตาสูงกว่าเด็กที่ได้รับการฝึกทักษะด้วยการใช้แบบฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (อารม คัลยาคลุม. 2540) และสอดคล้องกับงานวิจัยกรรณิการ์ สุขบท ที่ทดลองใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็กกับเด็กที่บกพร่องทางสติปัญญา อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ระดับเซวาน์ปัญญา 50 - 70 พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ฝึกโดยเกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กรรณิการ์ สุขบท. 2539)

สรุปได้ว่าเกมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำไปใช้ฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) อายุ 6 - 9 ปี เพราะเด็กได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติสนุกสนานและเกิดแรงจูงใจแก่เด็กในการฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

#### ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20- 34) อายุ 6 - 9 ปี ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ นอกจากจะมีความสามารถทางด้านกล้ามเนื้อใหญ่แล้วยังส่งผลรวมไปถึงความพร้อมด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ประสาทสัมผัส การมองเห็น การสังเกต การฟัง และการปฏิบัติคำสั่ง และสติปัญญาในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในระดับต่าง ๆ ต่อไป

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) นอกจากกล้ามเนื้อไม่แข็งแรงแล้ว ยังมีความจำกัดในด้านภาษา ความเข้าใจ การรับรู้ การฟังศัพท์ และปฏิบัติตาม การทดลองต้องให้การสาธิตและการกระตุ้นเป็นส่วนใหญ่ ควรหลีกเลี่ยงการอธิบายเนื้อหาที่ยุ่งยาก ภาษาที่ใช้ต้องสั้น ง่าย ไม่ซับซ้อน
2. ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่ครูต้องคำนึงถึงเสมอ เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) ไม่สามารถพึ่งพาตัวเองได้เต็มที่

3. การออกแบบและสร้างอุปกรณ์ ควรเป็นอุปกรณ์ที่สำเร็จรูป แข็งแรง ทนทาน ประหยัดแรงงานและเวลาของผู้ใช้

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาการใช้เกมการฝึกมาพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) เช่น นำเกมการฝึกมาฝึกในด้านการฟังคำสั่ง
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34) โดยใช้เกมการฝึกกับกิจกรรมอย่างอื่น เช่น เปรียบเทียบความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยใช้เกมการฝึกกับศิลปะ
3. ควรมีการสร้างชุดการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้านร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการใช้ประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ เป็นต้น

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ สุขบท. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ เชาวน์ปัญญา 50 - 70 ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- กรมสามัญศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. สมุดบันทึกพัฒนาการการประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการสำหรับเด็กร่างกายพิการเนื่องจากสมองและเด็กที่บกพร่องทางสติปัญญา ในระดับอายุทางพัฒนาการ 0 - 7 ปี. กรุงเทพฯ : ศูนย์ลาดพร้าว, 2535.
- กัลยา สุตบุตร. "การแบ่งประเภทของภาวะปัญญาอ่อนตาม ICD-10," วารสารราชานุกูล. 7 : 24 - 28 ; กันยายน - ธันวาคม 2535.
- กำโชค เผือกสุวรรณ. ผู้นำสันตนาการ. ภาควิชาสันตนาการ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
- ขวัญแก้ว ดำรงค์ศิริ. ผลการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะโดยเน้นจุดประสงค์ที่มีต่อความพร้อมทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้ว, 2540.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการวัดและประเมินความพร้อมในการเรียนระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2534.
- จรรยาพร ธรณินทร์. พลศึกษาสำหรับคนพิการ. กรุงเทพฯ : 2529.
- จินตหรา เตชะทักษิณพันธ์. การใช้เกมฝึกความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่งสำหรับเด็กปัญญาอ่อน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2533. อัดสำเนา.
- จรินทร์ ธาณีรัตน์. นันทนาการชุมชน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2525.
- ฉวีวรรณ จึงเจริญ. เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2518.
- ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. ผลของการเข้าด้วยการพูดของแม่ต่อพัฒนาการด้านภาษาของเด็กอายุ 9 - 18 เดือน. วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535. อัดสำเนา.

- นพดล จิรบุญดิลก. เกณฑ์ปกติความสามารถทางทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522. อัดสำเนา.
- นภาวดี สอนกัน. การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ (50 - 70) อายุ 7 - 15 ปี โดยใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมแอโรบิกดานซ์. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- นัยนา ผดุงสงฆ์. การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับก่อนชั้นประถมศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.
- นิธิตา หาญมานพ. การสร้างชุดการสอนคำศัพท์ด้วยเกมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับก่อนประถมศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.
- นิภา ศรีไพโรจน์. สถิตินอนพาราเมตริก. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.
- นิรมัย อ่อนน้อมดี. ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปฐมวัย. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- นิรัตน์ กรองสอด. การศึกษาการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะที่เน้นเทคนิคในการสื่อความหมายที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- ประสาร ทิพย์ธาดา. พัฒนาการเด็กและการอบรมเลี้ยงดู. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา, 2521.
- ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์. เกมพลศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- ประทุม ม่วงมี. "โครงสร้างและการทำงานของร่างกาย," เอกสารคำสอนวิชาสุขศึกษา 213 กายวิภาคและสรีรวิทยาของมนุษย์, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, ม.ป.ป.

- ประภาพันธุ์ กรโกสียกาจ. "การศึกษาเด็ก," เอกสารคำสอนวิชาประถมศึกษา 301.  
 กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- พจน์ ศรีบุญลือ และประสงค์ คุณานุวัฒน์ชัยเดช. ชีวเคมีของเนื้อเยื่อ. ขอนแก่น :  
 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535.
- พรีเพชร แสงเทียน. ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด  
 ประสบการณ์การเล่นประกอบการใช้คำถามของครูที่แตกต่างกัน. ปรินญาณีพนธ์  
 กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- พรทิพย์ คำพอ. เอกสารคำสอนวิชา 511 411 อนามัยครอบครัว. ขอนแก่น : ภาควิชา  
 บริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.
- พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. พัฒนาการเด็กในจิตวิทยาครอบครัว. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
 โครงการตำราวิชาการคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. "ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา : การฟื้นฟูสมรรถภาพและการจ้าง  
 งานบุคคล," คำบรรยายการประชุมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพและการจ้างงาน  
 บุคคล. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537.
- \_\_\_\_\_. "แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
 ระดับเรียนได้," เอกสารประกอบการอบรมครูการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพฯ :  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- \_\_\_\_\_. การบริหารสมอง. กรุงเทพฯ : P.A. ART & PRINTING CO.,LTD., 2541.
- พัชรินทร์ เออชูชื่น. การศึกษาความสามารถทางการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน  
 ระดับก่อนวัยเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกม. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- พิตรเพลิน สนิทประชากร. เกม...การเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชา  
 โรงเรียนสาธิต คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต, 2533.
- มาซารุ อิบูกะ. รอให้ถึงอนุบาลก็สายเสียแล้ว. แปลและเรียบเรียงโดย ธีระ สุมิตร และ  
 พรอนงค์ นิยมคำ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2528.
- มิ่งขวัญ มิ่งเมือง. โครงสร้างและระบบการทำงานของร่างกาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์  
 ยูไนเต็ทบุ๊คส์, 2531.
- เยาวพา เดชะคุปต์. การจัดกิจกรรมการเล่นเกม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2528.

โรงพยาบาลราชานุกูล. คู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็ก : การทดสอบและฝึกทักษะ.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ราชทัณฑ์ เรือนจำกลางคลองเปรม, 2534.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ :

ศึกษาพร จำกัด, 2528.

วรี เกียรติกุล. การเปรียบเทียบความสามารถในการฟังของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะ

โดยใช้เกมและแบบฝึก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.

วันที ผลสมบุญ. การเปรียบเทียบความพร้อมความเข้าใจภาษาและความคงทนในการจำ

ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาวัยก่อนเรียนอายุ 3 - 6 ปี ระหว่างการฝึก

ความพร้อมเป็นรายกลุ่มกับการฝึกความพร้อมเป็นรายบุคคล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.

วารุณี สกฤตภักษ์. กิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. เอกสารประกอบการสอน 2172401

กรุงเทพฯ : ภาควิชาโรงเรียนสาธิต สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2537.

วิจิตา บุญฤทธิ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนของ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ (IQ 50 - 70) ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 1 ระหว่างวิธีสอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการกับวิธีสอนแบบใช้เกมประกอบ

วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.

อัดสำเนา.

ศักดิ์ดา ประจุศิลป์ และสุกัญญา (ประจุศิลป์) แสงมุข. ศิลปะและกายวิภาคศาสตร์

กรุงเทพฯ : ป. สัมพันธ์พานิชย์, 2530.

ศิริมาลี ไทยวัฒนา. "ปฐมวัยศึกษา," รวมบทความการจัดกิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อพัฒนา

กล้ามเนื้อใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2536.

ศิริโสภาคย์ นูรพาเดชะ. จิตวิทยาทั่วไป. ม.ป.ท. 2529

ศรียา นิยมธรรม. การเรียนรู้ร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์ลิฟ

เพรส, 2534.

สัมพันธ์ นิเดร์ชะ. ผลการเรียนกิจกรรมพลศึกษามีผลต่อพัฒนาการของเด็กปัญญาอ่อน.

วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,

2532. อัดสำเนา.

- สุจิตรา สุขเกษม. ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปฐมวัย. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- สุชา จันทรเอม. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2540.
- สุภาวรรณ กิจจาวิจิตร. กายภาพบำบัดโรคสมองพิการในเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยมิตรการพิมพ์, 2531.
- สุภัททา ปิณฑะแพทย์. จิตวิทยาพัฒนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ม.ป.ท., 2527.
- อรพินธ์ เหล่าสุวรรณพงษ์. การเปรียบเทียบความสามารถใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษา ระหว่างวิธีสอนแบบมอนเตสซอรีกับวิธีสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.
- อารม คล้ายคลุม. การเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ทางสายตาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ อายุ 9 - 12 ปี ระหว่างวิธีการฝึกทักษะด้วยการเล่นเกมและวิธีการฝึกทักษะด้วยการใช้แบบฝึก. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- Breckenridge, M.E. Child Development. Philadelphia : Soundress, 1986.
- Grambs, D.,J. Car and M. Fitch. Modern Methods in Secondary Education. 5th. ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall International, 1970.
- New Standard Encyclo[edia. "Grentice" Standard Education Cooperation, Chicago, 1969.
- Orcutt, Larry Emment. 'Child Management of Instructional Games : Effects upon Cognitive Abilities, Behavioral Maturity and Self Concept of Disadvantaged Preschool Children," Dissertation Abstracts International. 1 : 147 - A ; July 1972.
- Stroman, F.D. Mental Retardation in Social Social Context. Boston : University Press of American, 1989.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมินความสามารถในการใช้  
กล้ามเนื้อใหญ่และชุดเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมิน  
ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่และชุดเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

1. แพทย์หญิงเรือนแก้ว กนกพงษ์ศักดิ์ นายแพทย์ 9  
รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์โรงพยาบาลราชานุกูล
2. สุจิตรา ศรีสุไร  
พยาบาลวิชาชีพระดับ 8 หัวหน้าตึกเด็กเล็ก 2 และงานส่งเสริมพัฒนาการ  
เด็กอายุแรกเกิด - 5 ปี โรงพยาบาลราชานุกูล
3. อาจารย์เทพฤทธิ เขตสุวรรณ อาจารย์ 2 ระดับ 7  
อาจารย์ (พลศึกษา) โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

ภาคผนวก ข.

ตารางแสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบบประเมินความสามารถในการใช้  
 คำถามเนื้อหาใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 - 34)  
 อายุ 6 - 9 ปี  
 ตาราง 4 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนี  
 ความสอดคล้องของข้อทดสอบกับชุดประเมิน

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	+1	+1	0	0.6
2	+1	0	0	0.3
3	+1	+1	+1	1.0
4	+1	+1	+1	1.0
5	+1	+1	+1	1.0
6	+1	0	+1	0.6
7	+1	+1	+1	1.0
8	+1	+1	+1	1.0
9	0	+1	+1	0.6
10	0	+1	+1	0.6
11	+1	+1	+1	1.0
12	+1	+1	+1	1.0
13	0	+1	+1	0.6
14	0	+1	+1	0.6
15	0	+1	+1	0.6
16	+1	+1	+1	1.0
17	+1	+1	+1	1.0
18	+1	+1	+1	1.0
19	+1	+1	+1	1.0
20	+1	+1	+1	1.0

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
21	+1	+1	+1	1.0
22	+1	+1	+1	1.0
23	+1	+1	+1	1.0
24	+1	+1	+1	1.0
25	+1	+1	+1	1.0
26	+1	+1	0	1.0
27	+1	0	+1	0.6
28	+1	+1	+1	1.0
29	+1	+1	+1	1.0
30	+1	+1	+1	1.0
31	+1	+1	+1	1.0
32	+1	+1	+1	1.0
33	+1	+1	+1	1.0
34	+1	+1	+1	1.0
35	0	+1	0	0.3
36	+1	+1	+1	1.0
37	+1	+1	+1	1.0
38	+1	+1	+1	1.0
39	+1	+1	+1	1.0
40	+1	+1	+1	1.0

#### ภาคผนวก ค

- เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่จำนวน 10 เกม
- แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

## วิธีฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

### คำชี้แจง

วิธีฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ประกอบด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่จำนวน 10 เกม ฝึกซ้ำกัน เกมละ 4 ครั้ง ใช้เวลาในการฝึก 30 นาที ในวันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกความสามารถในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว

จำนวนเด็ก จำนวน 8 คน อายุ 6 - 9 ปี

สถานที่ ห้องโถงขนาด 5 x 7 เมตร

### อุปกรณ์

1. ลูกบอล
2. ขวดน้ำพลาสติก
3. กระดาษรูปตัวหนู
4. กระดานพร้อมขาตั้งรูปหน้าเสือ อ้าปาก (เจาะปาก)
5. ท่อน้ำพีวีซี ขนาด 2"
6. ขาตั้งต่างระดับ
7. ลูกปิงปอง
8. กลังพลาสติก
9. นกหวีด
10. แผ่นโฟมรูปรองเท้า
11. ลูกโป่ง
12. กระดานรูปกระต่าย
13. ชิ้นส่วน หนู หาง เท้า กระต่าย
14. แก้ว
15. ห่วงยาง
16. หนังสายวงร้อยเป็นเส้นยาว 3 เมตร

### วิธีการฝึก

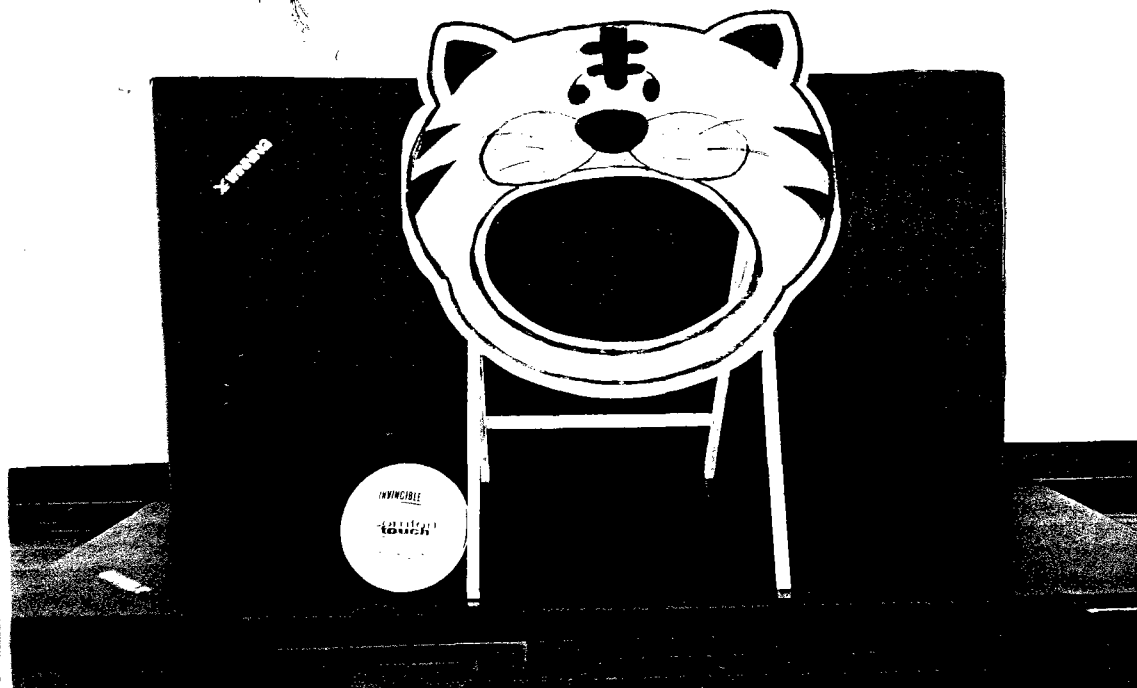
1. ช้้นนำ
2. ช้้นอธิบายสาธิต
3. ช้้นฝึก
4. ช้้นนำไปใช้
5. ช้้นสรุป

### การประเมินผล

ใช้วิธีสังเกตโดย

1. สังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว ในการเคลื่อนไหว

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมให้อาหารเสือ



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือและแขน
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างสายตากับมือ

**อุปกรณ์** ลูกบอล กระดานพร้อมขาตั้ง รูปหน้าเสืออ้าปาก

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สลับมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมให้อาหารเสือ
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. ให้นักเรียนหยิบลูกบอล ขว้างไปข้างหน้าให้ลูกบอลเข้าปากเสือ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ
- ขั้นนำไปใช้**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถว แถวละ 4 คน
  2. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนหยิบลูกบอลขว้างไป

ข้างหน้า 5 ครั้ง เพื่อให้ลูกบอลเข้าปากเสือ แล้วไปต่อท้ายแถว  
คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรกจนครบทุกคน  
ขั้นสรุป ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมตามหารอยเท้า



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อขา
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการประสานงานของการมองเห็นและการก้าวเดิน

**อุปกรณ์** แผ่นโฟมรูปรอยเท้า

**วิธีฝึก**

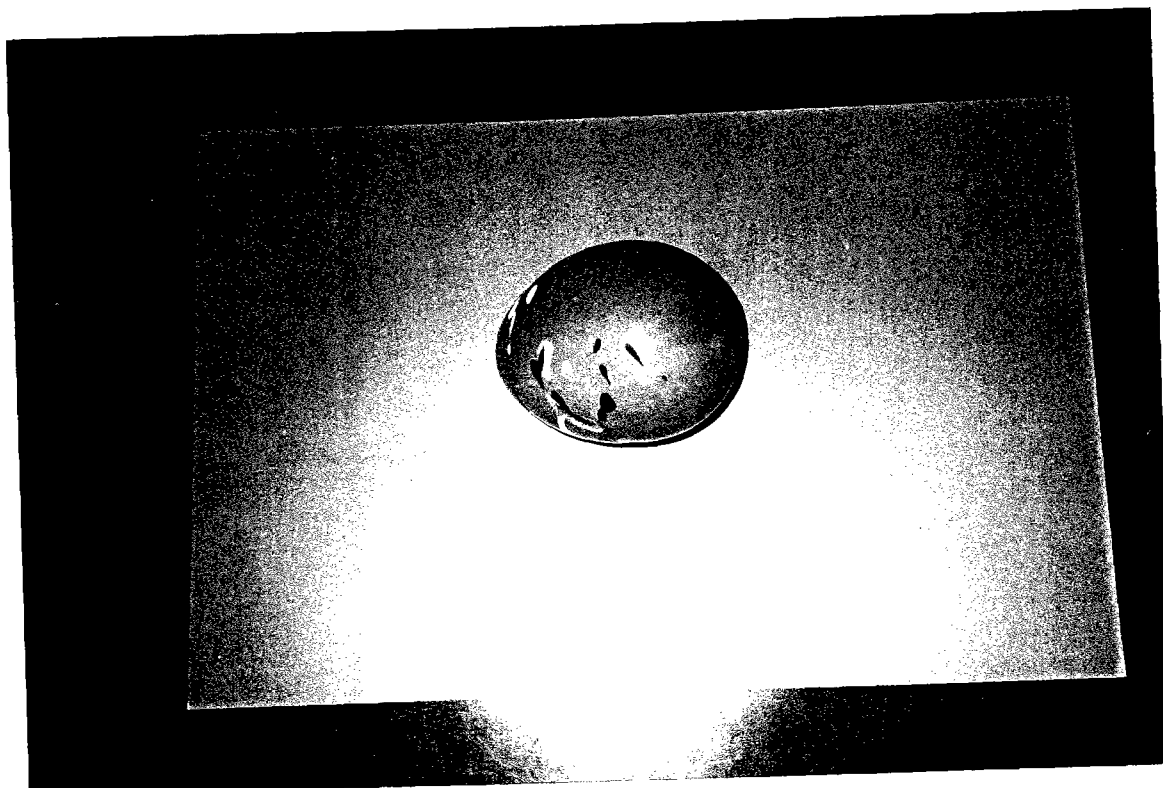
- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (เตะบอล, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมตามหารอยเท้า
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. ครูวางรอยเท้าสลับซ้าย - ขวา ในระยะทาง 3 เมตร เป็นสองช่องทาง
  3. ให้นักเรียนก้าวเหยียบบนรอยเท้าซ้าย - ขวา โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ
- ขั้นนำไปใช้**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน
  2. ให้นักเรียนยืนบนรอยเท้าซ้าย - ขวา คู่กันที่จุดเริ่มต้น

3. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณให้นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถวก้าวขาเหยียบบนรอยเท้าที่วางไว้ โดยเริ่มจากเท้าข้างขวาก่อน แล้วสลับซ้าย - ขวาไปจนถึงจุดสิ้นสุด แล้วกลับมาต่อท้าย คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนที่ 1 จนครบทุกคน

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมเหยียบลูกโป่ง



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อขา
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการทรงตัว

**อุปกรณ์** ลูกโป่ง แผ่นพลาสติก

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สลับมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเหยียบลูกโป่ง
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนถอดรองเท้า ถุงเท้า
  2. ให้นักเรียนยกขาข้างใดข้างหนึ่งเหยียบบนลูกโป่ง ให้ลูกโป่งแตก โดยมีครูคอยช่วยแนะนำ

ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน
2. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถว เดินมาที่ลูกโป่งที่ครูวางไว้บนแผ่นพลาสติกและเหยียบบนลูกโป่ง จนกว่าลูกโป่งจะแตก เมื่อลูกโป่งแตกให้กลับมาต่อท้ายแถว คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรกจนครบทุกคน

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

## แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เกมตัวอะไรเอ๋ย



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อขา, แขน
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการประสานงานของการมองเห็นและการทำงานของแขน, ขา

**อุปกรณ์** กระดาษรูปกระต่าย, ชิ้นส่วนตา หู ปาก หาง ของกระต่าย

### วิธีฝึก

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (เตะบัตมี้อ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมตัวอะไรเอ๋ย
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนหน้ากระดาน 8 คน
  2. ครูวางแผนกระดาษรูปกระต่ายที่ไม่มีส่วนประกอบของตา หู ปาก หาง ไว้ข้างหน้า
  3. ให้นักเรียนหยิบชิ้นส่วน หู, หาง, เท้า ของกระต่ายขึ้นมาคนละ

1 ชั้น (มี 2 ชุด)

4. ให้นักเรียนนำชิ้นส่วนที่หยิบได้ของแต่ละคนไปติดตามตำแหน่ง  
ที่ถูกต้องของกระต่าย โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน

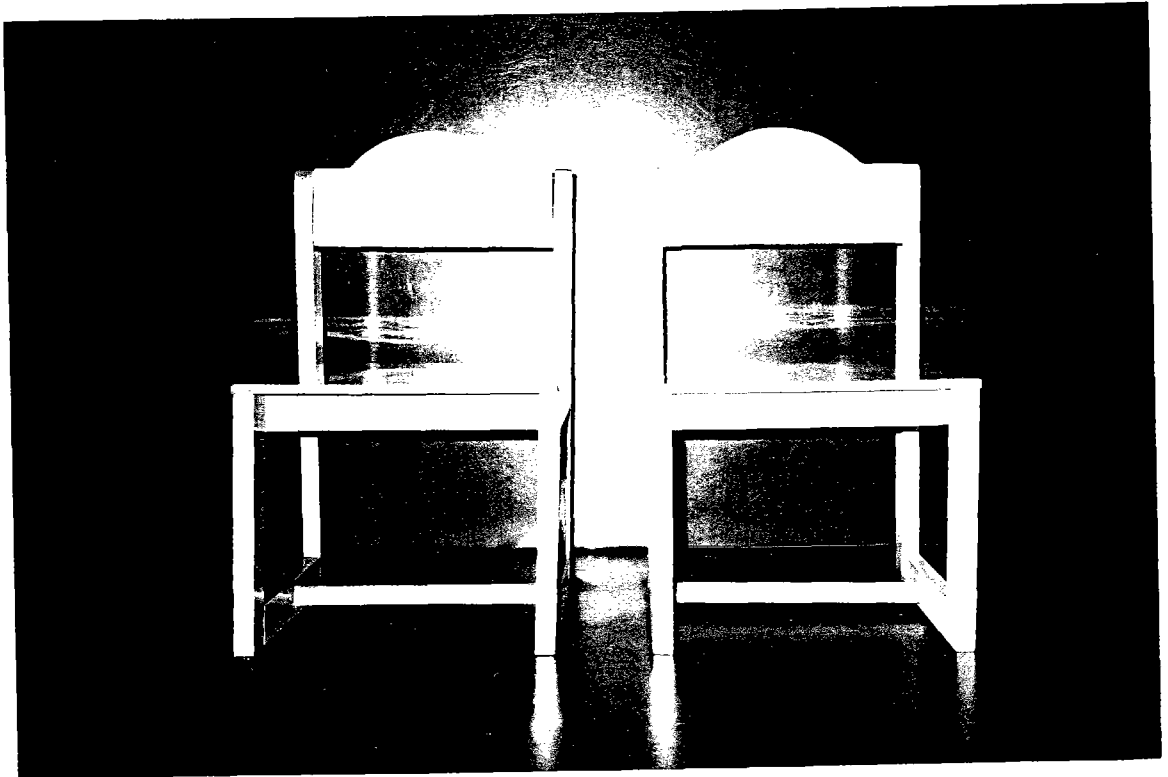
2. ให้นักเรียนถือชิ้นส่วนของกระต่ายที่แต่ละคนเลือกไว้

3. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถว  
นำชิ้นส่วนของกระต่ายในมือวิ่งไปติดตามตำแหน่ง เมื่อเสร็จแล้วให้  
วิ่งไปต่อท้ายแถว คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรก จนครบทุกคน

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมน้ำขึ้น - น้ำลง



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อขา
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการประสานงานของการมองเห็นในการก้าวขาขึ้นและก้าวขาลง

**อุปกรณ์** เก้าอี้

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สลับมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมน้ำขึ้น - น้ำลง
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนหน้ากระดาน 8 คน
  2. ครูวางเก้าอี้ไว้ข้างหน้านักเรียนคนละ 1 ตัว

3. ให้นักเรียนก้าวขึ้นยืนบนเก้าอี้และก้าวลงจากเก้าอี้ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

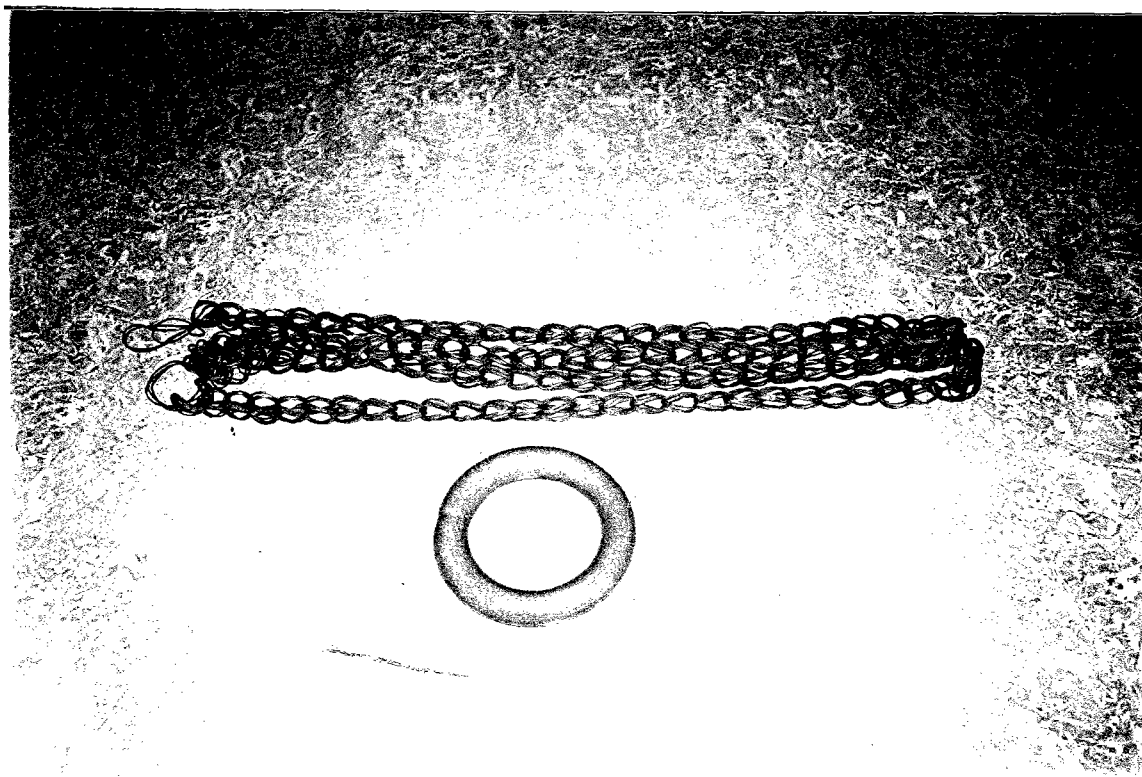
ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
2. ครูวางเก้าอี้ข้างหน้านักเรียนคนละ 1 ตัว
3. เมื่อครูบอกน้ำขึ้นให้นักเรียนก้าวขึ้นยืนบนเก้าอี้
4. เมื่อครูบอกน้ำลงให้นักเรียนก้าวลงจากเก้าอี้

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมวิ่งราว



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อแขน, ขา
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการวิ่ง

**อุปกรณ์** ห่วงยาง หนึ่งยางวงร้อยเป็นเส้นยาว 3 เมตร

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สะบัดมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมวิ่งราว
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนหน้ากระดาน 8 คน
  2. ให้นักเรียนใช้มือจับห่วงยางที่มีเส้นหนึ่งยางร้อยอยู่ข้างใน  
วิ่งจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุด โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

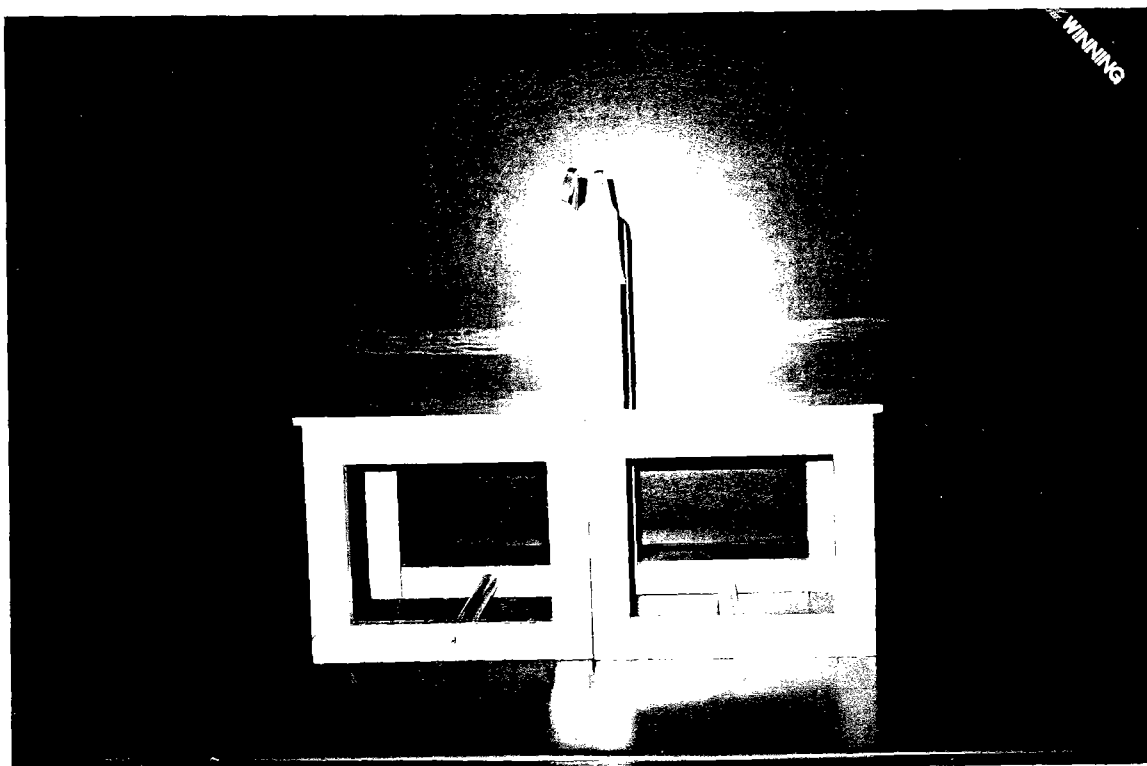
ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน
2. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนคนที่ 1 จับห่วงยางและวิ่งรูดห่วงยางมาตามเส้นหนังกยางจนถึงจุดสิ้นสุด และวิ่งรูดห่วงยางกลับมาที่จุดเริ่มต้นอีกครั้งแล้วไปต่อท้ายแถว คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรกจนครบทุกคน

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมป็นเขา



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อแขน, ขา
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างแขน, ขา

**อุปกรณ์**      แก้ว

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สะบัดมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมนึ่นเขา

- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนหน้ากระดาน 8 คน
  2. ให้นักเรียนป็นชั้นยืนบนแก้ว ก้าวข้ามพนักแก้ว และก้าวลงจาก

แก้ว โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

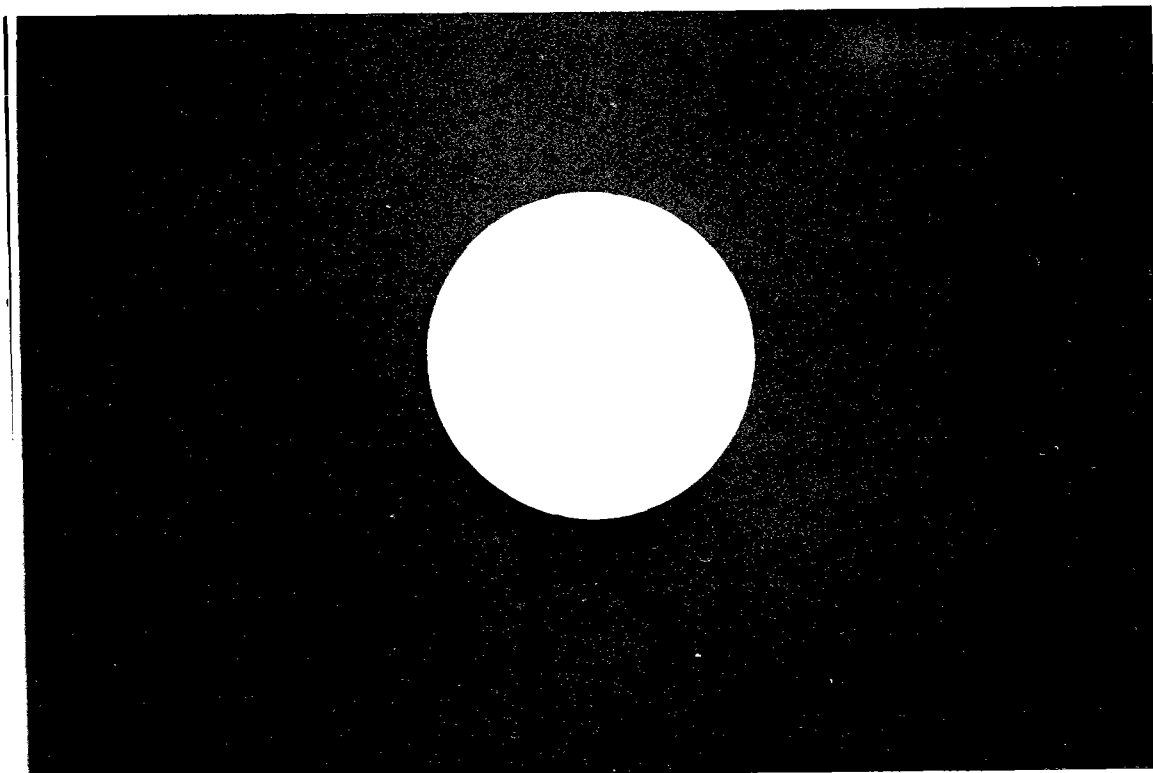
ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน
2. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถว ปีนขึ้นยืนบนเก้าอี้ ก้าวข้ามพนักเก้าอี้ และก้าวลงจากเก้าอี้ แล้วจึงไปต่อท้ายแถว คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรกจนครบทุกคน

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมเลี้ยงไข่



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อแขน, ขา
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว

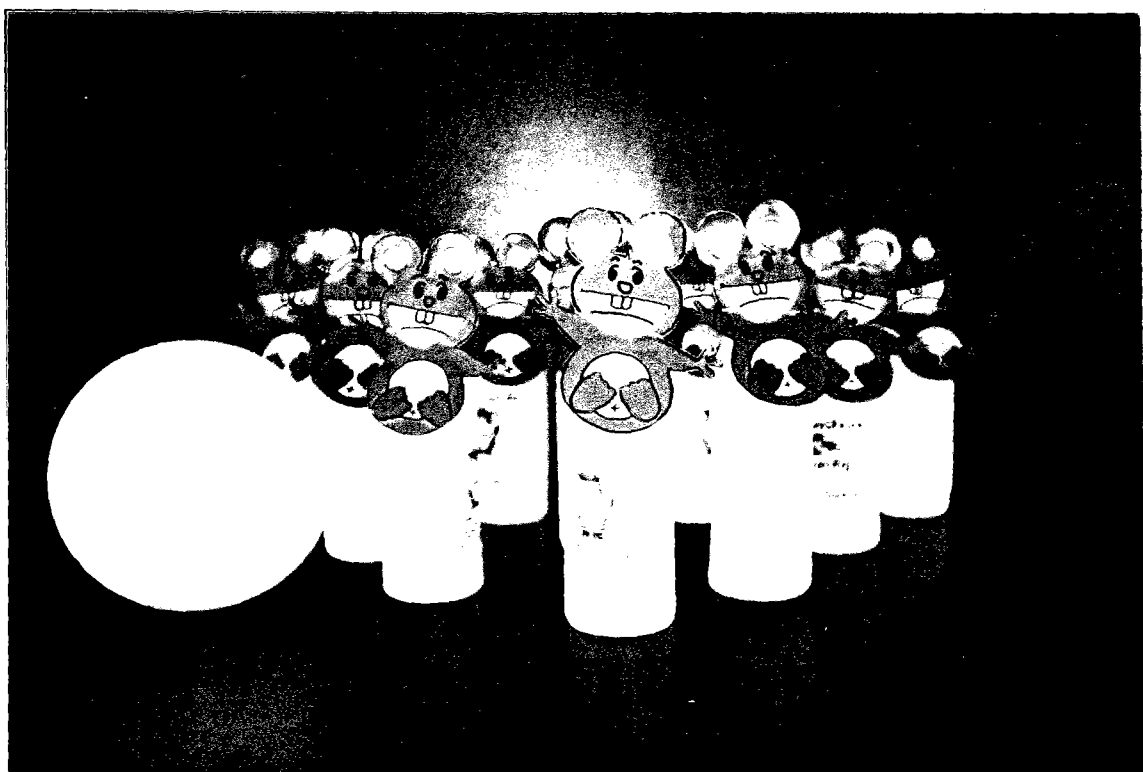
**อุปกรณ์** ลูกบอล

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สะบัดมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมเลี้ยงไข่
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนนั่งลงกับพื้นเป็นแถวตอน 8 คน
  2. ให้นักเรียนนั่งกางขาออก วางลูกบอลตรงระหว่างขาแล้วใช้

- มื่อยันพื้นติดกันไป โดยดันลูกบอลไปด้วย โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ
- ขั้นนำไปใช้
1. ให้นักเรียนนั่งลงกับพื้นเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน
  2. ให้นักเรียนนั่งกางขาออก วางลูกบอลตรงระหว่างขา
  3. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถว ใช้มื่อยันพื้นติดกันจากจุดเริ่มต้นโดยดันลูกบอลไปด้วยจนถึงจุดสิ้นสุดแล้วไปต่อท้ายแถว คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรกจนครบทุกคน
- ขั้นสรุป ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมหนูแตกรัง



- จุดประสงค์**
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือและแขน
  2. เพื่อฝึกความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างสายตากับมือ

**อุปกรณ์** ลูกบอล ขวดน้ำติดรูปหน้าหนู

**วิธีฝึก**

- ขั้นนำ**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สระบัดมือ, แขน, ขา, วิ่งอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมหนูแตกรัง
- ขั้นฝึก**
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. ครูตั้งขวดน้ำติดรูปหน้าหนู จำนวน 11 ใบไว้ข้างหน้า
  3. ให้นักเรียนยืนถือลูกบอลในจุดที่กำหนดห่างจากจุดที่กำหนด 3 เมตร แล้วกลิ้งลูกบอลไปข้างหน้าให้โดนขวดน้ำติดรูปหน้าหนูล้ม

โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

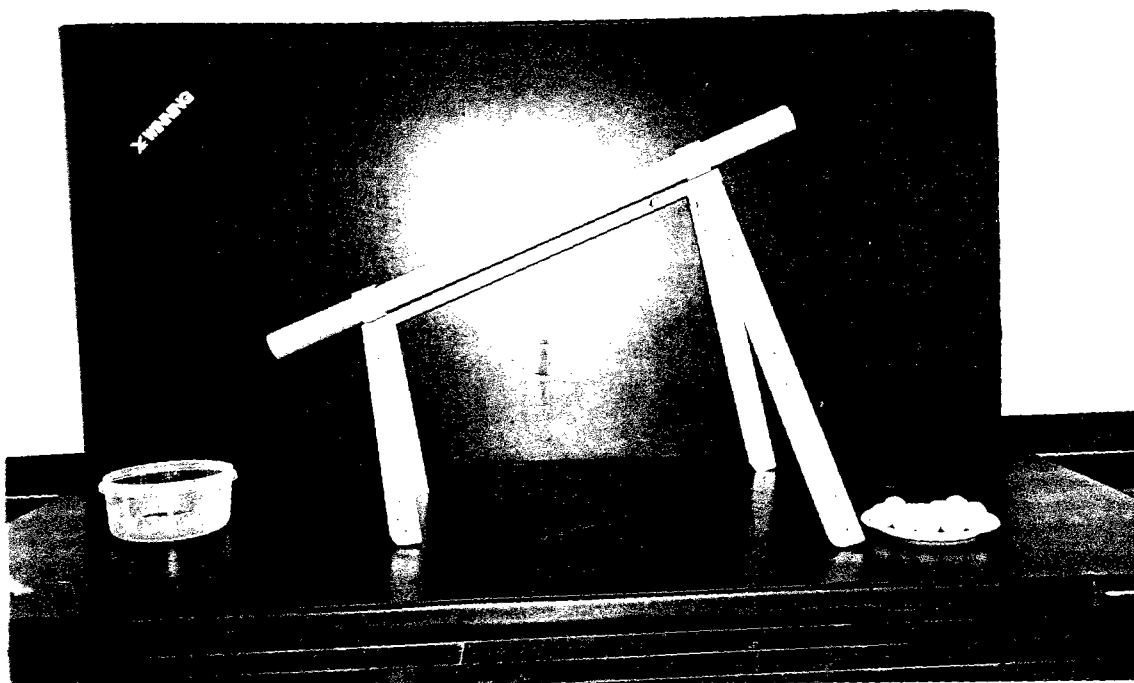
ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
2. ครูตั้งขวดน้ำติดรูปหน้าหนู จำนวน 11 ใบไว้ข้างหน้า
3. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนยืนถือลูกบอลในจุดที่กำหนดห่างจากจุดที่วางขวด 3 เมตร แล้วกลิ้งลูกบอลไปข้างหน้าให้โดนขวดน้ำติดรูปหน้าหนูล้มลง จำนวน 5 ครั้ง

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

แผนการฝึกการใช้กล้ามเนื้อใหญ่  
เกมหยอดตุ๊ก



- จุดประสงค์
1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือและแขน
  2. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อขา
  3. เพื่อฝึกความสามารถในการนั่ง - ยืน

อุปกรณ์ ท่อน้ำพีวีซีขนาด 2" ขาดังต่างระดับ ลูกปิงปอง กล่องพลาสติก

วิธีฝึก

- ขั้นนำ
1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 8 คน
  2. ให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย (สะบัดมือ, แขน, ขา, จึงอยู่กับที่)
- ขั้นอธิบาย
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. อธิบายและสาธิตการเล่นเกมหยอดตุ๊ก
- ขั้นฝึก
1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 8 คน
  2. ให้นักเรียนก้มลงหรือนั่งยองหยิบลูกปิงปองในตะกร้าใส่ลงในรูท่อน้ำพีวีซี โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว แถวละ 4 คน
2. ครูนำท่อน้ำพีวีซีวางบนขาตั้งต่างระดับที่จัดตั้ง 2 อัน
3. นำกล่องพลาสติกใสลูกปิงปอง 6 ลูกวางที่พื้นตรงห่างจากท่อน้ำพีวีซี 3 เมตร
4. เมื่อครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ ให้นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถววิ่งมาที่กล่องพลาสติกและหยิบลูกปิงปองในกล่องพลาสติกวิ่งไปใส่ที่ปลายท่อด้านบน ครั้งละ 1 ลูก จนครบ 6 ลูก แล้วกลับมาต่อท้ายแถว คนที่ 2 ทำเช่นเดียวกับคนแรกจนครบทุกคน

ขั้นสรุป

ครูชมเชยและให้รางวัลนักเรียนที่เข้าร่วมในการแข่งขัน

## แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

### ลักษณะทั่วไปของแบบประเมิน

แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ สำหรับการเคลื่อนไหว

### เวลาที่ใช้ในการประเมิน

การประเมินนี้เป็นภาคปฏิบัติ ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงข้อละ 1 นาที

### การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ระดับ

ทำได้ให้ 1 คะแนน

ทำไม่ได้ให้ 0 คะแนน

### การเตรียมการประเมิน

1. ผู้ดำเนินการประเมินต้องศึกษาแบบประเมินให้เข้าใจกระบวนการทั้งหมด ใช้ภาษาที่ชัดเจน รวมทั้งมีวิธีการพูดจูงใจ ระวังเด็กให้สนใจ และตั้งใจ
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมิน
  - 2.1 แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่
  - 2.2 นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน
  - 2.3 อุปกรณ์ที่กำหนดในแบบประเมิน ได้แก่ ลูกฟุตบอล ชิงช้า กระดานลื่น บ้านโดบ้าน ตะกร้า แทนไม้สูง 1 ฟุต ใต้เท้า และกระดานทรงตัวขนาด 0.15 x 3 เมตร ลูกเทเบิลเทนนิส
3. การเตรียมสถานที่
 

เตรียมสถานที่ที่มีบริเวณกว้างพอสมควร มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงรบกวน ปราศจากอันตราย ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้บริเวณห้องฝึกตีกติกการ โรงพยาบาลราชานุกูล
4. การเตรียมก่อนการประเมิน
  - 4.1 ให้นักเรียนเข้าห้องน้ำ
  - 4.2 ผู้ดำเนินการประเมินนำนักเรียนมายังสถานที่ประเมิน

#### 4.3 ผู้ดำเนินการประเมินสนทนากับนักเรียนเพื่อทำความรู้จัก และสร้างความ คุ้นเคย

##### เกณฑ์การตัดสินการประเมิน

ทำได้ตามเกณฑ์การตัดสินที่กำหนดให้ขีดเครื่องหมาย / ในช่องบันทึกคะแนนของ  
แบบประเมินว่าทำได้

ทำไม่ได้ตามเกณฑ์การตัดสินที่กำหนดให้ขีดเครื่องหมาย / ในช่องบันทึกคะแนนของ  
แบบประเมินว่าทำไม่ได้

แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

โรงเรียน .....

ชื่อผู้ทดสอบ .....

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
1.	การนั่งยองและลุกขึ้น ยืนได้	<u>วิธีการ</u> นั่งชันเข่า แยกเท้าเล็กน้อย ใช้มือ ยันพื้นลุกขึ้นยืนในท่าตรง โดยไม่ ต้องให้อุปกรณ์ช่วย <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถลุกขึ้นยืนในท่าตรงได้ โดยไม่หกล้ม		
2.	การก้มหยิบของจากพื้น	<u>วิธีการ</u> ให้เด็กยืนในลักษณะเข่าตั้งแยกเท้า ออกเล็กน้อย ควรวางลูกเทเบิลเทนนิส ไว้ทางด้านหน้า ห่างจากเด็ก ประมาณหนึ่งฟุตครึ่ง ให้เด็ก ก้มเก็บลูกเทเบิลเทนนิส <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถก้มเก็บลูกเทเบิลเทนนิสได้ โดยไม่หกล้ม 3 ใน 5 ครั้ง		
3.	การยืนทรงตัวด้วยขา ข้างใดข้างหนึ่ง	<u>วิธีการ</u> ยืนท่าตรง ยกเท้าข้างที่ไม่ถนัดให้ สูงจากพื้น ใช้เท้าข้างที่ถนัดยืน ทรงตัว		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		<u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถยืนด้วยเท้าข้างเดียวได้นาน 10 วินาที โดยไม่หกล้ม 3 ใน 5 ครั้ง		
4.	การเดินถือวัตถุขนาดใหญ่ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 30 เซนติเมตร ได้	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าตรง ใช้มือถือลูกบอลขนาดใหญ่ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 30 เซนติเมตร เดินในระยะทาง 5 เมตร โดยไม่มีอุปกรณ์ช่วย <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถถือลูกบอลไปในระยะทาง 5 เมตร โดยลูกบอลไม่หล่นและไม่หกล้มได้		
5.	การเดินข้ามเครื่องกีดขวาง	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าตรง แล้วเดินตรงไปข้างหน้า ยกเท้าก้าวข้ามเชือกที่ตั้งอยู่สูงจากพื้นประมาณ 10 เซนติเมตร ที่ละข้าง โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถก้าวข้ามเชือกได้โดยเท้าไม่แตะเชือก		
6.	การเดินโดยเท้าข้างหนึ่งอยู่บนกระดานทรงตัว และเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่บนพื้น	<u>วิธีการ</u> ยืนบนกระดานทรงตัวขนาด 0.15 X 3 เมตร โดยใช้เท้าข้างหนึ่งวางบนพื้น ส่วนเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่บนกระดานทรงตัว ก้าวเดินไปข้างหน้าบนกระดานทรงตัว โดยใช้		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		เท้าข้างหนึ่งอยู่บนกระดานทรงตัว และเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่บนพื้น <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถเดินบนกระดานทรงตัว โดยไม่หกล้มได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
7.	การเดินไปข้างหน้าบน กระดานทรงตัว	<u>วิธีการ</u> ยืนบนกระดานทรงตัวขนาด 0.15 X 3 เมตร ด้วยเท้าทั้งสองข้าง ก้าวเดินไปข้างหน้า โดยก้าว สลับเท้าบนกระดานทรงตัวจนสุด ทางเดิน โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถเดินสลับเท้าไปข้างหน้า บนกระดานทรงตัวได้โดยไม่หกล้ม		
8.	การเดินบนเส้นตรง	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าตรง ก้าวเท้าเดินไปข้างหน้า บนเส้นตรงที่กำหนดให้ <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถเดินบนเส้นตรงที่กำหนด ให้ในระยะทาง 2 เมตร		
9.	การวิ่ง	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าเตรียมวิ่ง วิ่งไป - กลับ ในระยะทางที่กำหนดให้โดยไม่หกล้ม <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถวิ่งไป-กลับ ในระยะทาง 5 เมตร โดยไม่หกล้ม		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
10.	การวิ่งผ่านสิ่งกีดขวางและหลบมุมได้	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าเตรียมวิ่ง วิ่งในเส้นทางที่กำหนดโดยหลบหลีกผ่านโต๊ะที่ตั้งขวางไปถึงจุดหมาย โดยไม่ชนโต๊ะ</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถวิ่งหลบโต๊ะผ่านไปยังจุดมุ่งหมายในระยะทาง 5 เมตรได้ โดยไม่ชนโต๊ะ</p>		
11.	การวิ่งเตะฟุตบอลที่วางอยู่กับที่	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าเตรียมวิ่ง วิ่งไปเตะฟุตบอลที่วางอยู่ห่างในระยะ 2 เมตร โดยไม่หกล้ม</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถวิ่งไปเตะลูกฟุตบอลที่วางอยู่ห่างในระยะ 2 เมตรได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
12.	การปีนขึ้นเก้าอี้	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าตรงเตรียมพร้อมที่จะก้าวขึ้นบนเก้าอี้ ยืนมือทั้งสองข้างจับพนักเก้าอี้ ก้าวเท้าขึ้นเหยียบบนเก้าอี้ที่ละข้าง แล้วยืนในท่าตรง</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถปีนขึ้นไปยืนบนเก้าอี้ในท่าตรงได้ โดยไม่ตกหรือหกล้ม 3 ใน 5 ครั้ง</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
13.	การเดินขึ้นบันได โดยการพักเท้า โดยใช้มือจับราวบันได	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าเตรียมพร้อมที่จะขึ้นบันได ก้าวเท้าขึ้นบันได โดยก้าวเท้าอีกข้างหนึ่งตามมาพักในบันไดชั้นเดียวกัน ก้าวขึ้นบันไดทีละขั้น โดยใช้มือจับราวบันได</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถก้าวขึ้นบันได 5 ขั้น โดยการพักเท้า ในเวลา 1 นาที</p>		
14.	การเดินลงบันไดโดยการพักเท้า โดยใช้มือจับราวบันได	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าเตรียมพร้อมที่จะลงบันได ก้าวเท้าลงบันได โดยก้าวเท้าอีกข้างหนึ่งตามมาพักในบันไดชั้นเดียวกัน ก้าวขึ้นบันไดทีละขั้น โดยใช้มือจับราวบันได</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถก้าวลงบันได 5 ขั้น โดยการพักเท้า ในเวลา 1 นาที</p>		
15.	การเดินขึ้นบันไดโดยการไม่พักเท้า โดยใช้มือจับราวบันได	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าตรง เตรียมพร้อมที่จะขึ้นบันไดทีละ 1 ขั้นบันได ตามจังหวะก้าว โดยไม่ต้องพักเท้าจนถึงที่หมาย โดยใช้มือจับราวบันได</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถก้าวขึ้นบันได 5 ขั้น โดยไม่พักเท้า ในเวลา 1 นาที</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
16.	การเดินลงบันไดโดยการไม่พักเท้า โดยใช้มือจับราวบันได	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าตรง เตรียมพร้อมที่จะลงบันได ก้าวเท้าลงบันไดทีละ 1 ขั้นตามจังหวะก้าว</p> <p>โดยไม่ต้องพักเท้าจนถึงที่หมาย โดยใช้มือจับราวบันได</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถก้าวลงบันได 5 ขั้น โดยไม่พักเท้า ในเวลา 1 นาที</p>		
17.	การขึ้นบันไดของกระดานลื่น	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนตรงในท่าเตรียมพร้อมที่จะก้าวขึ้นบันได ยืนมือทั้งสองข้างจับราวบันได ก้าวเท้าขึ้นบันไดของกระดานลื่นทีละขั้นโดยไม่ต้องพักเท้า</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถก้าวขึ้นบันไดกระดานลื่นจำนวน 6 ขั้น ภายใน 1 นาที</p>		
18.	การไถลตัวลื่นลงมาจากกระดานลื่น	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>นั่งยื่นเท้าในที่พักบนกระดานลื่น เตรียมพร้อมที่จะลื่นไถลตัวลงมา ไถลตัวลื่นลงมาสู่พื้น</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถไถลตัวลื่นลงมาสู่พื้นได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
19.	การก้าวขึ้นยืนบนแท่น ไม้สูง 1 ฟุต	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าตรง เตรียมพร้อมที่จะก้าว ก้าวเท้าขึ้นยืนบนแท่นไม้สูง 1 ฟุต โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถก้าวขึ้นยืนบนแท่นไม้ สูง 1 ฟุต ได้โดยไม่ตกลงมา 3 ใน 5 ครั้ง		
20.	การก้าวลงจากแท่นไม้ สูง 1 ฟุต	<u>วิธีการ</u> ยืนตรงในท่าเตรียมพร้อมที่จะก้าว เท้าลงจากแท่นไม้ ทีละข้าง ลงยืนบนพื้นในท่าตรง <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถก้าวลงจากแท่นไม้สูง 1 ฟุต มายืนบนพื้นในท่าตรงได้ โดยไม่หกล้ม		
21.	การกลิ้งลูกบอลขณะอยู่ ในท่านั่ง	<u>วิธีการ</u> นั่งกับพื้น กางขาออกประมาณ 45 องศา ใช้มือทั้งสองข้างจับ ฟุตบอลให้กลิ้งไปข้างหน้า <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถนั่งกับพื้นกลิ้งฟุตบอลให้ เคลื่อนที่ไปข้างหน้า ในระยะทาง 1 เมตรได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
22.	การโยนลูกบอล	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าเตรียมที่จะโยนลูกบอล ใช้มือ 2 ข้าง จับลูกบอลให้อยู่ระดับ		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		ต่ำกว่าเอว แล้วเหวี่ยงแขนขึ้นสูง พร้อมปล่อยลูกบอลไปข้างหน้า <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถโยนลูกบอลไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
23.	การทุ่มลูกบอลให้ กระดอนขึ้นจากพื้น แล้วรับไว้ด้วยมือทั้งสองข้าง	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าตรง ใช้มือทั้ง 2 ข้าง จับ ลูกบอลสูงระดับอก ทุ่มลูกบอลลงพื้น เมื่อลูกบอลกระดอนขึ้นมา ให้ใช้มือทั้งสองข้างรับไว้ <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถทุ่มลูกบอลลงพื้น ให้ กระดอนขึ้นมาแล้วรับไว้ด้วยมือทั้งสองข้าง ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
24.	การขว้างลูกบอลในท่า ยกแขนขึ้นเหวี่ยงไปข้างหลัง	<u>วิธีการ</u> ยืนในท่าตรง ถือลูกบอลด้วยมือข้างที่ถนัด เหวี่ยงแขนไปข้างหลัง แล้วขว้างลูกบอลไปข้างหน้าใน ระยะทาง 1 เมตร <u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถขว้างลูกบอลออกไป ข้างหน้าในระยะทาง 1 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
25.	การทุ่มลูกบอลไปข้างหน้า (ในท่ายกมือขึ้นเหนือศีรษะ)	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าตรง ใช้มือทั้งสองข้างจับลูกบอล ยกขึ้นเหนือศีรษะ ทุ่มลูกบอลลงพื้นในระยะห่าง 1 เมตร</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถใช้มือทั้งสองข้างจับลูกบอลยกขึ้นเหนือศีรษะ และทุ่มลูกบอลไปข้างหน้าในระยะห่าง 1 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
26.	การโยนลูกบอลให้ผู้อื่นรับ	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าเตรียมที่จะโยนลูกบอล โดยห่างจากผู้รับ 1 เมตร ใช้มือข้างใดข้างหนึ่ง หรือทั้งสองข้างโยนลูกบอล ไปให้ผู้รับที่ยืนอยู่ตรงข้าม โดยโยนไปในทิศทางที่ผู้รับจะรับลูกบอลได้</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถโยนลูกบอลได้ถูกทิศทางและผู้รับ รับได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
27.	การรับลูกบอลที่กิ้งอยู่บนพื้น	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนแยกเท้าในท่าเตรียมพร้อมที่จะรับลูกบอล เมื่อลูกบอลกิ้งมาให้ย่อเข่าลงเพื่อรับลูกบอล</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถรับลูกบอลที่กิ้งบนพื้นได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
28.	การรับลูกบอลที่กระดอนจากพื้น	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนแยกเท้าในท่าเตรียมพร้อมที่จะรับลูกบอล หุ้มลูกบอลลงพื้น เพื่อให้ลูกบอลกระดอนไปหาเด็ก ในระยะห่างจากเด็ก 1 ฟุต เด็กรับลูกบอลด้วยอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น แขน ลำตัว ทรวงอก มือ</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถรับลูกบอลที่กระดอนจากพื้นในระยะห่างจากตัว 1 ฟุต ได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
29.	การรับลูกบอลที่ผู้อื่นโยนมาให้	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนในท่าตรง เตรียมพร้อมจะรับลูกบอล ยืนห่างจากผู้อื่นในระยะ 1 เมตร โยนลูกบอลให้เด็ก เด็กรับลูกบอลที่โยนมาให้</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>สามารถรับลูกบอลที่โยนมาให้ โดยลูกบอลไม่หลุดจากมือ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
30.	การโยนลูกบอลลงตะกร้า	<p><u>วิธีการ</u></p> <p>ยืนแยกเท้าในท่าเตรียมพร้อม ใช้มือทั้งสองข้างจับลูกบอล โยนลูกบอลลงตะกร้า ในระยะห่าง 1 เมตร</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		<u>เกณฑ์การตัดสิน</u> สามารถโยนลูกบอลลงตะกร้าใน ระยะห่าง 1 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		

### ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวสุภลักษณ์ ชื่อสกุล ชัยภาณุเกียรติ์  
 เกิด วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2504  
 สถานที่อยู่  
 ในปัจจุบัน เลขที่ 88/2236 ถนนพระราม 2 ตำบลเสม็ดคำ อำเภอบางขุนเทียน  
 กรุงเทพมหานคร

#### ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2527 – 2532 มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง  
 พ.ศ. 2534 – 2541 ศูนย์ฝึกเด็กปัญญาอ่อนประกาศาปัญญา  
 ตำแหน่งหน้าที่การงาน  
 ปัจจุบัน นักวิชาการศึกษาพิเศษ 3 โรงพยาบาลราชานุกุล

#### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2526 ปริญญาตรี การศึกษามัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ปทุมวัน  
 พ.ศ. 2542 กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ สาขาการจัดการเรียนร่วมระหว่าง  
 เด็กปกติและเด็กพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ประสานมิตร

การศึกษา. การใช้ในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
ระดับรุนแรง. สติปัญญา 20 – 34) โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่

บทคัดย่อ

ของ

สุภลักษณ์ ชัยภาณุเกียรติ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ

กุมภาพันธ์ 2543

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 – 34) อายุ 6 – 9 ปี ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเด็กเล็กของโรงพยาบาลราชานุกุล สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ปีการศึกษา 2542 เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย จำนวน 8 คน ทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที แบบแผนการทดลองของการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบ Randomized One Group Pretest – Posttest เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ และแบบประเมินความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ Wilcoxon Matched Pair Signed Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาระดับรุนแรง (ระดับสติปัญญา 20 – 34) อายุ 6 – 9 ปี หลังจากที่ได้รับ การฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่ มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A STUDY OF GROSS MOTOR IN CHILDREN WITH SEVERE MENTAL RETARDATION  
(IQ 20 – 34) BY GAMES

AN ABSTRACT  
BY  
SUPALUK CHAIPANUKEAT

Presented in partial fulfillment of the requirements for the  
Master of Education degree in Special Education  
at Srinakharinwirot University  
February 2000

The purpose of the experimental research was to study gross motor in children With severe mental retardation (IQ 20 – 34) by games. The subjects were 8 students with mental retardation, 6 – 9 years of age. IQ 20 – 34. They were students in Rajanukul Hospital, Department of Mental Health, Ministry of Public Health, in the Academic year Of 1999. The experimental research was randomized, one group pretest – posttest design. The instrumens were Groses Motor Skill Assignment and Games. Subjects in the experimental group exercised for thirty minute a day, five days a week for 8 weeks. The collected data were analyzed using Wilcoxon Matched Pair Signed Ranks Test. The results was as follows.

The gross motor abilities of the children with mental retardation was significantly higher at .01 level after using the games.