

39 1.42  
ร.ล. 30  
5 9

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล โดย  
การใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

14 ส.ค. 2552



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

เมษายน 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล โดย  
การใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ  
เมษายน 2552

ทวีพร วรรณ. (2552). การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่ม  
อาการดาวน์ในระดับอนุบาลโดยการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรง  
ทางบวก. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ).

กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:  
อาจารย์ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ, อาจารย์ดร.เอี่ยมพร หลินเจริญ.

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่  
ของเด็กอาการดาวน์ในระดับอนุบาลหลังการใช้กิจกรรมเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรง  
ทางบวก และเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มดาวน์ กลุ่มตัวอย่าง  
ที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กกลุ่มอาการดาวน์ระดับอนุบาล ปีการศึกษา 2551 ที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์  
การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย จำนวน 6 คน โดยเลือกแบบเจาะจงระยะเวลาทำการ  
ทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที รวม 40 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้  
เป็นแผนการสอนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก และ แบบประเมิน  
กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาลราชานุกูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้  
สถิติทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Singentd – Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของเด็กกลุ่มดาวน์ในระดับอนุบาล ใช้  
กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก อยู่ในระดับดี
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล  
หลังใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY ON GROSS MOTOR ABILITIES OF PRESCHOOL  
CHILDREN WITH DOWN SYNDROME USING INTEGRATED PLAY  
ACTIVITIES AND POSITIVE REINFORCEMENT



AN ABSTRACT  
BY  
THAWEEPORN WANNA

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Special Education  
at Srinakharinwirot University

April 2009

Thaweeporn Wanna. (2009). *A study on Gross Motor Abilities of preschool children with Down syndrome using integrated play activities and positive reinforcement*. Master thesis, M.Ed (Special Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University Advisor committee. Dr. Kullaya Kosuwan, Dr. Aumporn Lincharoen.

The purpose of this experimental research was to investigate the gross – motor abilities of preschool children with Down syndrome Using integrated play activities and positive reinforcement.

The Sample consisted of 6 preschool children with Down syndrome in Special Education Center of Sukhothai Province in the 2008 academic year using purposive sampling . The experiment lasted for 8 weeks (30 minutes a day, 5 days a week)

The instruments in this study were the lesson plan of integrated play activities and positive reinforcement and the assessment form of gross – motor abilities. The collected data were analyzed using the Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test. The results were as follows ;

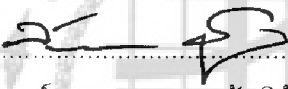
1. The gross – motor abilities of the preschool children with Down syndrome after using integrated play activities and positive reinforcement were at the good level.
2. The gross – motor abilities of preschool children with Down syndrome after using integrated play activities and positive reinforcement were significantly higher than those of the children before using integrated play activities and positive reinforcement at the .05 level.

ปริญญานิพนธ์  
เรื่อง

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล โดย  
การใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

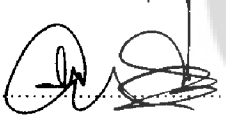
ของ  
ทวีพร วรรณนา


ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

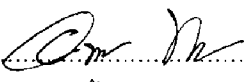
  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)  
วันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2552

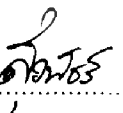
คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

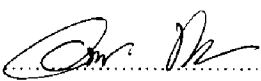
  
..... ประธาน  
(อาจารย์ ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ)

  
..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวิมล ใจงาม)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.เอ๋อมพร หลินเจริญ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. สุวพัชร ช่างพินิจ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.เอ๋อมพร หลินเจริญ)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ เพราะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากท่าน อาจารย์ ดร.กฤษยา ก่อสุวรรณ ดร.เอี่ยมพร หลินเจริญ และดร.ศิริวิมล ใจงาม ที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อคิด และคำแนะนำตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในระหว่างทำปริญญานิพนธ์จนประสบความสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์จินตนา อัมพรภาค นางดวงพร แก้วทุ่ง และ นางวิลาสินี ปิ่นทอง ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และ บุคลากร ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสังวาลย์ คุณแม่ระเบียบ วรรณ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดหาทุนการศึกษาเล่าเรียน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดเวลา จนประสบความสำเร็จด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ที่พึงเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเป็นกุศลแด่ เด็กกลุ่มอาการดาวน์ และขอมอบเป็นกตัญญูตา คุณบิดา มารดา ตลอดจนครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

ทวีพร วรรณ

# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b>	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	5
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่	13
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น	20
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางบวก	30
<b>3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า</b>	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	42
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	42
แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง	44
วิธีดำเนินการทดลอง	45
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	46
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	48
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผลการวิจัย.....	52
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
อภิปรายผลการวิจัย.....	54
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	56
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	56
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	64
ภาคผนวก ข.....	66
ภาคผนวก ค.....	68
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	89

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการทดลอง.....	45
2 แสดงวันเวลาดำเนินการทดลอง.....	46
3 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการใช้ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ก่อนและหลังการ ใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก.....	49
4 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและ การเสริมแรงทางบวก.....	51
5 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการสอนกับแบบประเมิน.....	67



## ภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลักษณะโครโมโซมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ แบบ Trisomy.....	8
2 ลักษณะโครโมโซมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์แบบ Translocation.....	9
3 ลักษณะโครโมโซมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ แบบ 21/21 Translocation.....	9
4 ความสำคัญของการเล่นของเด็ก.....	21
5 กระบวนการเสริมแรงทางบวก.....	35



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พัฒนาการทางด้านร่างกายจัดเป็นพัฒนาการด้านหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะการพัฒนาทางร่างกายเป็นพื้นฐานของทางด้านสติปัญญาดังที่ เพียเจท์ (Piaget) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาทางด้านสติปัญญาของเด็กวัยอนุบาลขึ้นอยู่กับการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้เพื่อนำกลับไปสู่การทำงานของระบบประสาทส่วนกลางเกิดเป็นโครงสร้างในด้านสติปัญญาในตัวเด็ก(คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2537 : 67 )การพัฒนาในด้านสติปัญญา ความสามารถ อารมณ์ สังคม มีเงื่อนไขหรือรากฐานจากพัฒนาการทางด้านร่างกาย ความจำเป็นของการจัดกิจกรรมการเล่น การออกกำลังกายสำหรับเด็กวัยอนุบาลก็เพื่อผลต่อความเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย และยังมีผลต่อพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญาด้วย (ภรณ์ คุรุรัตน์ . 2535 : 99 )

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เป็นความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การทำงานของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัวในเด็กแรกเกิดจะมีการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องได้รับการฝึกหัด เช่น ออการเดินไปมา การไขว่คว้า แต่เมื่อเด็กโตขึ้นจะมีระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่สลับซับซ้อนมากขึ้น การเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กจะเริ่มจากศีรษะไปยังส่วนเท้า จากลำตัวไปยังแขน มือ และนิ้ว จากสะโพกไปขา จนกระทั่งถึงปลายเท้า การทำงานของกล้ามเนื้อใหญ่นี้ จะนำไปสู่การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็ก และจะเป็นผลไปสู่พื้นฐานทางการเรียนรู้ขั้นต่อไป (ศิริมาส ไทยวัฒนา, 2536 : 23) สำหรับเด็กกลุ่มอาการดาวน์นั้น จะมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ล้าช้ากว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน การที่เด็กมีพัฒนาการด้านความสามารถในการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ผิดปกติหรือล่าช้ากว่าปกติ และมีกล้ามเนื้อที่อ่อนปวกเปียกส่งผลให้การเคลื่อนไหวไม่ดี เช่น การเดิน การทรงตัว การวิ่ง การปีนป่าย การกระโดด ย่อมเป็นอุปสรรคต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ เด็กในช่วงวัยตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ขวบ เป็นช่วงเวลาที่สำคัญของการพัฒนาของเด็กทุกคน เพราะเด็กจะเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ มากมาย เด็กส่วนมากเรียนรู้ที่จะเคลื่อนไหวอย่างอิสระเรียนรู้ที่จะใช้มือในการหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง (ศรียา นิยมธรรม, 2534 : 17)

สำหรับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ นั้นจะมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ล้าช้ากว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน มีความสามารถที่จะผ่านแต่ละขั้นตอนไปได้อย่างช้าๆ และมีข้อจำกัดอยู่ในระดับหนึ่งตามศักยภาพของตนเท่านั้น (Neisworth. 1982 : 2) จึงทำให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย ล้าช้า ความสามารถในการรับรู้และการเรียนรู้ไม่เหมาะสมกับอายุจริง มีความสามารถจำกัดในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น รวมถึงการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ทำให้มีความยากลำบากในการดำเนินชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 2 – 6 ) ดังนั้นการกระตุ้นพัฒนาการด้านต่าง ๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่

สำหรับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ สามารถจะปรับปรุงการใช้กล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ทำให้มีการประสานงานของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.2537 : 67 ) ด้วยเหตุนี้เด็กกลุ่มอาการดาวน์จึงต้องการที่จะพัฒนาทักษะด้านกล้ามเนื้อมากกว่าปกติ

ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรหาวิธีการหรือกิจกรรมต่างๆมาช่วยพัฒนาความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้อง ตรงตามประสิทธิภาพ ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดี คือ กิจกรรมเล่นเป็นกิจกรรมที่เป็นหัวใจและความสำคัญอย่างยิ่งในวัยเด็ก ธรรมชาติของเด็กจะชอบเล่น การเล่นนอกจากจะเป็นการสนองความต้องการทางจิตใจ คือเกิดความสนุกสนานแล้วเด็กจะเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน (Rudolph and Cohen.1984 : 95) กิจกรรมการเล่นของเด็กมีทั้งการเล่นในร่มและการเล่นกลางแจ้ง ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายแบบ หากเลือกกิจกรรมการเล่นมาบูรณาการเข้ากับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ จัดให้แก่เด็กจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาจนเกิดการเรียนรู้ (เยาวยา เดชะคุปต์.2525 : 15 -61)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจอย่างยิ่ง ที่จะนำกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มาทดลองใช้กับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และการแสดงออกทางการทำกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก เพื่อเป็นแนวทางที่นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แก่ครู และ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มนี้ เช่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ต่อไป

### **ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า**

การศึกษาในครั้งนี้มีความมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล โดยการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

### **ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า**

เพื่อเป็นแนวทางให้กับครู ผู้ปกครอง และ บุคคลที่เกี่ยวข้อง กับเด็กกลุ่มอาการดาวน์สามารถเลือกใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

### 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จำนวน 6 คน ที่เรียนอยู่ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย ในปีการศึกษา 2551 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

## นิยามศัพท์เฉพาะ

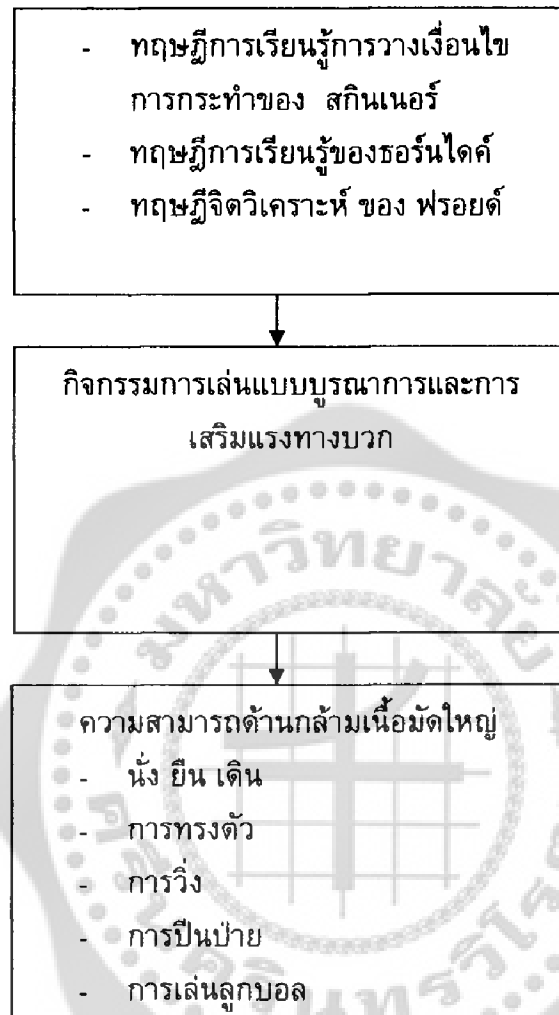
1. เด็กกลุ่มอาการดาวน์ หมายถึง เป็นที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มหนึ่ง ที่มีลักษณะรูปร่าง หน้าตาที่คล้ายๆ กัน เช่น ศีรษะเล็ก ตาเล็กเฉียง ช่องปากเล็ก ลิ้นใหญ่คับปาก หน้าแบน แขนขาสั้น มือแบนกว้าง กล้ามเนื้อแขน ขา ค่อนข้างปวดเปื่อย ฯลฯ ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม คู่ที่ 21

2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ หมายถึง ทักษะในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งได้แก่ การเคลื่อนไหวแขน ขา และลำตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพในทักษะการยืน การเดิน การทรงตัว การวิ่ง การปีนป่าย การกระโดด การเล่นลูกบอล ซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวจากคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาลราชานุกูล

3. กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการใดๆ เพื่อจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้กิจกรรมการเล่นอย่างหลากหลายที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ เพื่อให้เด็กกลุ่มอาการดาวน์ สามารถพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่

4. การเสริมแรงทางบวก หมายถึง การกระทำชนิดหนึ่งที่ทำให้เด็กกลุ่มอาการดาวน์เกิดความพึงพอใจและตอบสนองที่ต้องการมากกว่าครั้งขึ้นหรือตอบสนองอย่างเข้มข้นขึ้น เช่น การให้อาหาร คำชมเชย ของขวัญ ฯลฯ

## กรอบแนวคิด



## สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกสูงกว่าก่อนทดลอง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เรียบเรียงลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์

- 1.1 ความหมายของกลุ่มอาการดาวน์
- 1.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดเด็กกลุ่มอาการดาวน์
- 1.3 ลักษณะทางพันธุกรรมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์
- 1.4 ลักษณะของเด็กกลุ่มอาการดาวน์
- 1.5 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์
- 1.6 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์

#### 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

- 2.1 ความหมายของกล้ามเนื้อมัดใหญ่
- 2.2 ความสำคัญของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
- 2.3 ลักษณะพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
- 2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
- 2.5 หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับแบบฝึก
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

#### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

- 3.1 ความหมายของการเล่น
- 3.2 ความสำคัญของการเล่น
- 3.3 ทฤษฎีการเล่น
- 3.4 ประเภทของการเล่น
- 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

#### 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ และการเสริมแรงทางบวก

- 4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้
- 4.2 องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้
- 4.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาอาจแบ่งเป็น 2 กลุ่ม
- 4.4 ความหมายของการเสริมแรงทางบวก
- 4.5 ประเภทของตัวเสริมแรงทางบวก
- 4.6 หลักการทั่วไปในการใช้การเสริมแรงทางบวกอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.7 ข้อควรคำนึงถึงและการเลือกใช้ตัวเสริมแรงประเภทต่างๆ
- 4.8 เทคนิคการเสริมแรงเพื่อลดการตอบสนองที่ไม่ต้องการ



## 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์

### 1.1 ความหมายของเด็กกลุ่มอาการดาวน์

เด็กกลุ่มอาการดาวน์ (Down Syndrome) เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีสาเหตุจากพันธุกรรมหรือความผิดปกติของโครโมโซม ในเซลล์ร่างกายมนุษย์ซึ่งปกติจะมี 23 คู่ หรือ 46 แห่ง มีหน้าที่แสดงลักษณะของคน ๆ นั้น เช่น ผมดำ ตัวสูง เพศชายหรือเพศหญิง และถ่ายทอดลักษณะเหล่านี้มีสู่ลูกหลานได้จากบิดามารดาคนละ 23 แห่ง ชาวลา เชียร์ชนู และกัลยา สุตบรรต. (2535) เด็กกลุ่มอาการดาวน์นั้น เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม สาเหตุเกิดจากโครโมโซมคู่ที่ 21 มีจำนวนเกินมา 1 แห่ง ซึ่งทำให้พัฒนาของเด็กที่เป็นกลุ่มอาการดาวน์มีการพูดและเรียนรู้ช้าและการป้องกันไม่ให้ความผิดปกติยังไม่สามารถจะบอกได้ พรสวรรค์ วสันต์. (2538) ซึ่งเป็นกลุ่มอาการดาวน์ที่พบมากที่สุด นอกจากนี้พบว่ามีกลุ่มอาการดาวน์แบบทรานสโลเคชัน (Translocation) ซึ่งเป็นความผิดปกติทางโครงสร้าง เช่น สาเหตุเกิดจากพันธุกรรม เช่นเดียวกับไตรโซมี 21 (Trisomy 21) อาจเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ซึ่งความผิดปกตินี้เป็นผลจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และในส่วนของโมเซอิก (Mosaicism) เป็นกลุ่มอาการดาวน์ที่มีเซลล์ในร่างกายมีจำนวนโครโมโซมตั้งแต่ 2 แบบขึ้นไป คือ โครโมโซมปกติผสมอยู่กับโครโมโซมแบบไตรโซมี 21 เกิดจากการแบ่งตัวของเซลล์ หรือการแยกตัวของโครโมโซมผิดปกติในตัวคน ๆ นั้น ซึ่งอาจเกิดจากบิดา มารดาที่มีความผิดปกติแต่ไม่แสดงอาการ

### 1.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดเด็กกลุ่มอาการดาวน์

สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ การมีโครโมโซมเกินมาหนึ่งแห่ง คือโครโมโซมที่ 21 มี 3 แห่ง แทนที่จะมี 21 แห่งตามปกติแบบนี้ เรียกว่า Trisomy 21 ซึ่งพบได้ร้อยละ 25

สาเหตุรองลงมา เรียกว่า Translocation คือมีโครโมโซมคู่ที่ 14 มายึดติดกับคู่ที่ 21 เป็นต้น พบได้ร้อยละ 4

ส่วนสาเหตุที่พบน้อยที่สุดคือ โครโมโซมทั้ง 46 และ 47 แห่งในคนเดียวพบได้เพียงร้อยละ 1 เท่านั้น เรียกว่า Mosaic ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กภาคเหนือ. (2542) และสาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งประกอบด้วยปัจจัย 2 ประการ คือ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม

#### 1.2.1 ปัจจัยทางพันธุกรรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

โครโมโซมเป็นแท่งพันธุกรรม ในคนเราจะมีจำนวนโครโมโซม 46 แท่งในหนึ่งเซลล์ หากจำนวนโครโมโซมมากหรือน้อยไป มักก่อให้เกิดปัญหา เช่น ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาหรือแท่งบ่อย ๆ หรือเด็กมีความผิดปกติตั้งแต่กำเนิดความผิดปกติที่พบบ่อยโครโมโซมคือ กลุ่มอาการดาวน์

เด็กกลุ่มอาการดาวน์ จะมีศีรษะค่อนข้างแบน และตาเอียงขึ้น ดังจุมกแบน ปากเล็ก ลิ้นมักยื่นออกมาตัวค่อนข้างเตี้ย โดยทั่วไป เด็กกลุ่มนี้จะมีหน้าตาคล้ายคลึงกันทุกคน ซึ่งจะวินิจฉัยได้ทันทีตั้งแต่แรกคลอด คือ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดและภาวะต่อมไทรอยด์บกพร่อง พ่อแม่อาจสังเกตเด็กกลุ่มนี้ได้จากลักษณะของเด็กที่มีตัวนุ่มอ่อนปวกเปียกมีพัฒนาการล่าช้า ทั้งการเคลื่อนไหว เช่น การนั่ง การยืน การเดิน ได้ช้า และยังมีการพัฒนาทางภาษาล่าช้า คือ

พูดซ้ำความผิดปกติของยีน เนื่องมาจากการเผาผลาญของสารประเภทต่าง ๆ ผิดปกติทำให้มีผลเสียบางอย่างเกิดขึ้นและไม่สามารถกำจัดออกจากร่างกายได้ จึงเป็นพิษต่อสมอง ได้แก่ โรค PKU เด็กกลุ่มนี้จะมีสีผมและสีตาอ่อนคล้ายเด็กฝรั่ง พ่อแม่หรือผู้ใกล้ชิดสามารถสังเกตได้จากเด็กกลุ่มนี้ได้ไม่มากนักแต่สามารถรับการวินิจฉัยได้ก่อนอายุ 6 สัปดาห์ เด็กกลุ่มนี้จะไม่มีความผิดปกติอื่น

### 1.2.2 ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น

1.2.2.1 สารพิษ เกิดจากพ่อแม่ดื่มสุรามากหรือสูบบุหรี่มากขณะตั้งครรภ์ ลูกที่เกิดมาจึงมีความผิดปกติบางอย่างและเป็นปัญหาอื่น

1.2.2.2 การติดเชื้อ การติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ เช่น แม่เป็นหัดเยอรมันในช่วงตั้งครรภ์ 3 เดือนแรก ลูกที่เกิดมามีภาวะปัญญาอ่อนหรือมีความพิการทางการได้ยิน การเห็น และมีโรคหัวใจร่วมด้วย หากมีการติดเชื้อหลังคลอด เช่น การติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลางเยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรือสมองพิการ เป็นต้น

1.2.2.3 ภาวะที่สมองเด็กขาดเลือดหรือออกซิเจน ลักษณะเช่นนี้เกิดได้ตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์ ขณะคลอดหรือหลังคลอดแล้ว เช่น เด็กมีไข้สูงจนชัก

1.2.2.4 การขาดอาหาร เช่น การขาดสารไอโอดีนขณะอยู่ในครรภ์ ทำให้ทารกไม่สามารถสร้างไทรอยด์ฮอร์โมนที่เป็นสาระสำคัญของการทำงานของสมอง จึงทำให้เด็กเกิดภาวะปัญญาอ่อนได้

1.2.2.5 อุบัติเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้สมองได้รับการกระทบกระเทือน

1.2.2.6 ความยากจน ทำให้เกิดภาวะทุโภชนาการหรือขาดการได้รับวัคซีนป้องกันโรคต่าง ๆ ซึ่งอาจเชื่อมโยงให้เกิดภาวะปัญญาอ่อนได้ รวมทั้งการดิ้นรนท่ามาหากินของพ่อแม่ ทำให้ไม่มีเวลาดูลูก จึงเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุกับเด็กได้ อาจส่งผลให้สมองได้รับการกระทบกระเทือน

1.2.2.7 ครอบครัวยากแค้น หากสัมพันธภาพในครอบครัวไม่ดี อาจส่งผลกระทบต่อลูก ทำให้มีสุขภาพจิตไม่สมบูรณ์ ไม่มีความสุข และหากเจอเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก จะทำให้เกิดการชะงักในด้านการเรียนรู้ของเด็กได้

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า เด็กกลุ่มอาการดาวน์เป็นประเภทหนึ่งของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เด็กกลุ่มนี้จะมีปัญหาที่สำคัญคือ ภาวะปัญญาอ่อนร่วมกับความพิการด้านร่างกาย ระดับสติปัญญาต่ำกว่าเด็กปกติ ซึ่งส่งผลให้มีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ล่าช้า เด็กกลุ่มนี้จะมีลักษณะหน้าตาคล้ายคลึงกันและสาเหตุทางด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมซึ่งทำให้ระดับสติปัญญาต่ำ

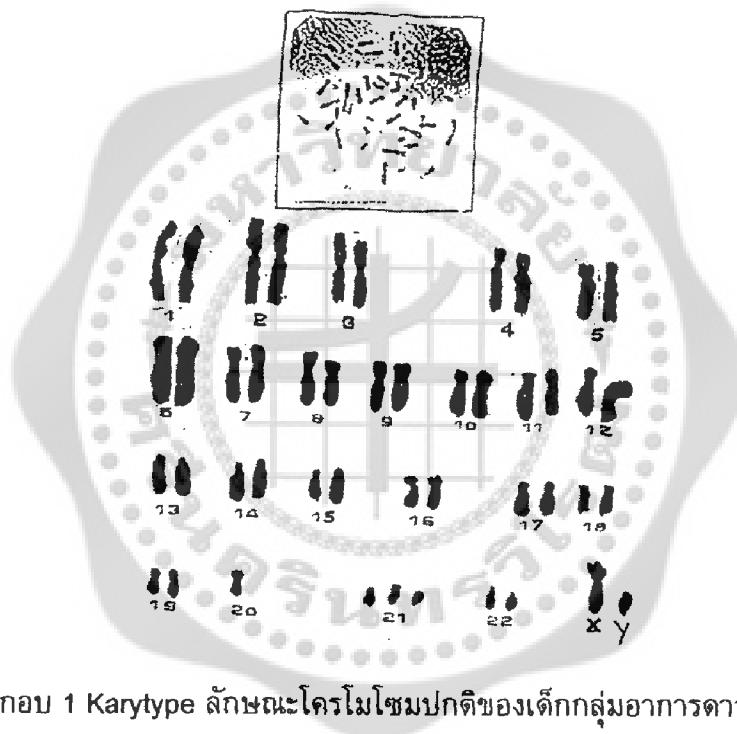
## 1.3 ลักษณะทางพันธุกรรมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์

กลุ่มอาการดาวน์ (Down Syndrome) ถูกค้นพบโดย นายแพทย์ เจ แลงดอน ดาวน์ (J. Langdon Down) ชาวอังกฤษ จากการพบเด็กปัญญาอ่อนพวกหนึ่งมีลักษณะหน้าตาคล้ายคลึงกับชนชาติมองโกล และลักษณะความผิดปกตินี้ว่า "Mongolism" ในปี 1866 ต่อมาได้มีการ

คัดค้านการใช้ชื่อนี้และเพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้พบโรคจึงเรียกชื่อใหม่ว่า Down Syndrome โดยอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมของโรคนี้ว่าเป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของ Autosome ในโครโมโซมกลุ่ม G เส้นที่ 21 จึงเรียกว่า 21 - Trisomy

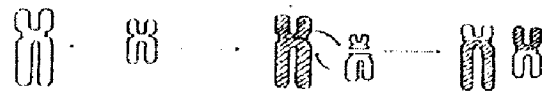
ความผิดปกติของโครโมโซมใน Down Syndrome แบ่งออกเป็น 3 แบบคือ

1.3.1 Trisomy - 21 พบประมาณร้อยละ 95 ของดาวน์ซินโดรมทั้งหมดแบบนี้ทุกเซลล์ของร่างกายมี 47 โครโมโซม เป็น Down Syndrome ที่เกิดจากมารดาอายุมาก คือ ร้อยละ 60 สัมพันธ์กับอายุมารดา ส่วนอีกร้อยละ 40 ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุของมารดา เวชชีเตอร์และคนอื่น เนื่องจากในมารดาที่มีอายุมากจะพบว่าไม่มีการแยกออกจากกันของ Chromosome ในระหว่างการแบ่งตัวครั้งแรกของ Zygote ปกติได้ (วิทยา เมฆานันท์. 2522: 196 - 198) ดังภาพประกอบ 1

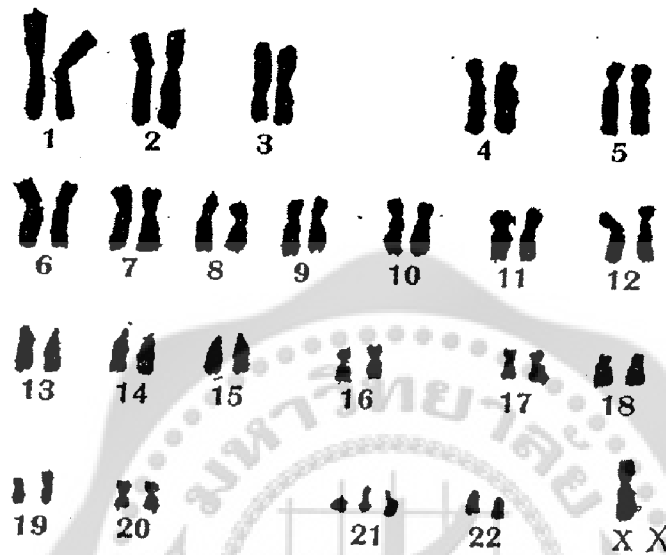


ภาพประกอบ 1 Karytype ลักษณะโครโมโซมปกติของเด็กกลุ่มอาการดาวน์  
แบบ Trisomy 21

1.3.2 Translocation (D221, G/21) พบประมาณร้อยละ 3 ของดาวน์ซินโดรมทั้งหมดพวกนี้มี 46 โครโมโซมแต่มีโครโมโซมตัวหนึ่งมีลักษณะโครงสร้างผิดไปจากปกติ เกิดจากการเชื่อมติดต่อกันของ Long arm ของ D หรือ G กับ Long arm ของหมายเลข 21 ซึ่งเซลล์จะมีความผิดปกติเหมือนเซลล์ใน Trisomy - 21 ความผิดปกติชนิดนี้เป็นผลจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม แต่อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ความผิดปกติในรูปร่างโครโมโซมอีกแบบหนึ่งที่ทำให้โรคนี้ Isochromosome หมายเลขที่ 21 ซึ่งไม่สามารถแยกได้จากพวก 21/21 Translocation พบประมาณร้อยละ 1 ของดาวน์ซินโดรมทั้งหมด (วิทยา เมฆานันท์. 2522 : 196 - 198) ดังภาพประกอบ 2 และ 3



ภาพประกอบ 2 Robertsonian ลักษณะโครโมโซมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์  
แบบ Translocation



ภาพประกอบ 3 Karyotype ลักษณะโครโมโซมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ แบบ 21/21  
Translocation

1.3.3 Mosaicism เป็นชนิดที่มีโครโมโซมทั้ง 46 และ 47 แห่งในคน ๆ เดียวกัน พบได้เพียงร้อยละ 1 ของ Down Syndrome ทั้งหมด Mosaicism จะมีความผิดปกติน้อยกว่า Down Syndrome ชนิดอื่น ๆ (วิจารณ์ พานิช และคนอื่น ๆ (2524 : 57)

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าเด็กกลุ่มอาการดาวน์เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม 3 แบบด้วยกัน สามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ และนอกจากนี้ยังมีลักษณะปัญหาอ่อนร่วมด้วย เด็กกลุ่มอาการดาวน์มีหน้าตาคล้ายกันทุกชาติจนสามารถสังเกตได้

#### 1.4 ลักษณะของเด็กกลุ่มอาการดาวน์

เด็กกลุ่มอาการดาวน์เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซมนั้น มีผลทำให้เด็กในกลุ่มอาการดาวน์มีความผิดปกติทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ดังนี้

##### 1.4.1 ลักษณะทางร่างกาย

###### 1) ลักษณะทั่วไป

เด็กกลุ่มอาการดาวน์ทุกคนจะมีหน้าคล้ายคลึงกันเองมากกว่าจะคล้ายคลึงกับญาติพี่น้องของตนเอง คือ กะโหลกศีรษะเล็กกลม ศีรษะเล็ก หายทอยแบน กระหม่อมหน้าและกระหม่อมหลัง (Fontanelles) กว้าง ผมหยัดตรง หน้าแบน จมูกเล็กสั้น จมูกแบน ดาห่างและหางตาจะชี้ขึ้นข้างบน ม่านตาจะมีจุดบริเวณที่มีสีจางไปหูลึกและผิดปกติ คือ ขนาดของโอบุ

น้อยกว้าง 3.2 เซนติเมตร พบในเด็กทารกแรกเกิดหูจะอยู่ในระดับต่ำ ช่องปากเล็ก ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ดูเหมือนว่าลิ้นติดกับปาก เพดานปากสูง ปากปิดไม่สนิทและลิ้นจุกปาก ลิ้นเป็นร่อง ฝ่ามือมีลายมือขาด (มีเส้นขวางฝ่ามือ) ซึ่งความผิดปกติในเส้นลายมือขาด เป็นลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ผลการวินิจฉัยเด็กกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรมนอกจากหน้าตาของเด็กกลุ่มนี้ ในส่วนของเท้ามีฝ่าเท้ากว้างและแบนราบนิ้วเท้าสั้น มีช่องกว้างระหว่างนิ้วหัวแม่เท้ากับนิ้วเท้าที่ 2 และเส้นลายฝ่าเท้าก็ผิดปกติ

## 2) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

2.1 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อย (Low Muscle Tone) หรือ Hypotonia ซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 90 ในทารกแรกเกิด เด็กในกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรมในระยะแรกเกิดจะมีตัวอ่อนปวกเปียกลักษณะของ Hypotonia ที่พบบ่อยจะมีลักษณะเป็น Floppy หรือ Flaccid มีผลต่อพัฒนาการโดยจะทำให้การเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ช้ากว่าปกติ เพราะฉะนั้น เด็กกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรมมักมีปัญหาในการชันคอ นั่ง ยืน และเดิน ทุกขั้นตอนช้ากว่าปกติ ในบางคนอาจมีปัญหาในการพูดด้วย ถ้ากล้ามเนื้อในการพูดอ่อนแรง

2.2 ข้อต่อยืดได้มาก (Hyperextensive Joint) พบบ่อยในข้อ สะโพกและขา จึงทำให้ขาหนีบออกข้างนอกได้ง่าย และมักจะเกิดจากผลของความตึงตัวน้อยของกล้ามเนื้อร่วมด้วย ข้อต่อที่ยืดได้มากผิดปกติจะมีผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อ ทำให้มีปัญหาในการนั่ง คลาน เดิน ในบางรายอาจมีข้อกระดูกเลื่อน เช่น กระดูกคอ คอโปก การตรวจทำได้โดยการถ่ายรังสีกระดูกเมื่ออายุ 2 ปี จึงจำเป็นต้องมีการออกกำลังกาย เพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กระดูกมีการเจริญเติบโตช้าจึงทำให้เด็กกลุ่มดาวน์ซินโดรมตัวเล็ก เตี้ย จมูกแบน ช่องปากเล็ก นอกจากนี้ยังมีลักษณะหูชั้นกลางอักเสบได้ง่าย และมีความผิดปกติของกระดูกชั้นกลางและชั้นใน ทำให้เกิดความบกพร่องทางการได้ยิน

2.3 กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Weak Muscle) สาเหตุที่เกิดปัญหาโรคหัวใจรั่วทำให้การสูบฉีดการไหลเวียนโลหิตไม่พอ และปัญหาของ Hypotonia จึงมีผลต่อพัฒนาการโดยรวมกับข้อต่อยืดได้มาก (Hyperextensive Joint) และกล้ามเนื้อมีความตึงตัวน้อยทำให้มีพัฒนาการเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กล่าช้า ส่งผลให้พัฒนาการด้านต่าง ๆ ช้าไปด้วย

2.4 ระบบผิวหนังมีความยืดหยุ่นน้อย มีเลือดมาเลี้ยงน้อย ทำให้ผิวหนังแห้งแตกง่ายมีรอยจำเป็นลาย การรับรู้ทางประสาทสัมผัสมีน้อยจึงต้องมีการออกกำลังกาย เพื่อช่วยให้เลือดมาเลี้ยงร่างกายดีขึ้น

2.5 ระบบทางเดินอาหารประมาณร้อยละ 10 – 12 ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรมจะมีความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร (Intestinal Malformation) ซึ่งคิดเป็น 300 เท่าของเด็กปกติ (ประจงจิตร แซ่มสะอาด และคนอื่น ๆ. 2536 : 20) ความผิดปกติที่พบบ่อยที่สุด คือ ภาวะตีบตัน บริเวณ Duodenum บางรายมีอาการแหวะนม หรืออาเจียนจนถึงอายุ 6 เดือน เนื่องจากกล้ามเนื้อหูรูดของกระเพาะอาหารไม่แข็งแรง เด็กส่วนมากมีปัญหาเรื่องท้องอืดและท้องผูก

2.6 ระบบหัวใจ และหลอดเลือด มากกว่าร้อยละ 40 ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์จะมีโรคหัวใจพิการและมีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดร่วมด้วย (ประจงจิตต์ แซ่มสะอาด และคนอื่น ๆ. 2536 : 20) ที่พบบ่อยคือ Endocardial Cushion Defect ความพิการอื่น ๆ ที่พบได้อีก เช่น VSD, ASD, Valvular Problems ความพิการแต่กำเนิดของหัวใจมักจะเป็นสาเหตุการตายของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ประมาณ 1 ใน 3 ของกลุ่มเด็กอาการดาวน์จะตายในปีแรก ร้อยละ 50 จะตายเมื่ออายุ 3 - 4 ปี และที่เหลือจะมีอายุไม่เกิน 30 ปี (ศศิธร บุรณะ - สกฤษชัย. 2537 : 23 : อ้างอิงจาก Silver and Obricn. 1980 : 959) นอกจากนี้เด็กกลุ่มอาการดาวน์จะมีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคต่ำและมีอัตราการเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวสูงกว่าบุคคลทั่วไป

2.7 ระบบประสาท สมองขนาดเล็กทำให้มีการรับรู้ และความเข้าใจช้าสติปัญญาต่ำกว่าเด็กทั่วไป อาจมีปัญหาทางตา ได้แก่ ต้อกระจก ตาเข และการมองเห็น ได้แก่ ต้อกระจก ตาเข และการมองเห็น ได้แก่ สายตาสั้น ที่พบได้บ่อยกว่าเด็กปกติ และร้อยละ 50 ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ มีปัญหา (Pediatric Ophthalmologist) ในวัยทารก และการติดตามเด็กอย่างน้อย ขณะอายุ 18 เดือน 5 ปี และ 15 ปี นอกจากนี้ทางการได้ยิน พบว่าร้อยละ 10 - 15 ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์จะมีภาวะหูหนวกอย่างรุนแรง (Severe Hearing Loss) (ประจงจิตต์ แซ่มสะอาด และคนอื่น ๆ. 2536 : 20) การได้ยินมีความจำเป็นต่อการพัฒนาการทางด้านภาษาของเด็ก ดังนั้น การตรวจการได้ยินที่เชื่อถือได้ (Reliable Audiologic Evaluation) ที่อายุ 6 เดือน และทำซ้ำทุก 6 - 12 เดือน ในช่วงก่อนวัยเรียนก็เป็นส่วนสำคัญ

2.8 ชิวเคมี ร้อยละ 15 ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์จะมีปัญหาความผิดปกติในหน้าที่ของต่อมไทรอยด์ ประจงจิตต์ แซ่มสะอาด และคนอื่น ๆ. (2536 : 20) พบว่าในเด็กกลุ่มอาการดาวน์มีภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำมาแต่กำเนิด มีจำนวนสูงกว่าในทารกแรกเกิดถึง 28 เท่า แต่ยังไม่มีการทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีวเคมีที่มีผลต่อระดับสติปัญญาปัญญา ดังนั้นจึงไม่มีการรักษาทางยา

2.9 ระบบทางเดินหายใจ นอกจากความพิการแต่กำเนิดแล้ว สาเหตุการตายที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ โรคติดเชื้อ เนื่องจากเด็กกลุ่มอาการดาวน์มักจะมีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคต่ำ จากความผิดปกติของ T Lymphocytes และการขับเสมหะไม่ดีจากการที่เด็กกลุ่มอาการดาวน์มักมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงทำให้ทางเดินหายใจขยายตัวออก และกระดูกของจมูกมีการเจริญเติบโตช้า ทำให้เกิดปัญหาการระบายเสมหะไม่ดี ความแคบของโพรงจมูกมีผลต่อเด็กกลุ่มอาการดาวน์ต้องหายใจทางปาก ทำให้มีน้ำบาง Oropharyngeal แห่งและทางเดินหายใจส่วนบน จึงมีความรู้สึกไวต่อการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน

2.10 ระบบสืบพันธุ์ และทางเดินปัสสาวะ ในผู้ชายมีอวัยวะเพศขนาดเล็กกว่าปกติ ร้อยละ 5 พบว่ามี Hypospadias ร้อยละ 25 - 50 พบว่า อัณฑะไม่ลงสู่ถุงอัณฑะ (Undescended Testis) (ประจงจิตต์ แซ่มสะอาด และคนอื่น ๆ. 2536 : 20) อาจมีพัฒนาการทางเพศช้ากว่าปกติเล็กน้อย นอกจากนี้อาจมีความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น Kidney Malformation ได้น้อยกว่าปกติ ในผู้หญิงบางรายอาจมีประจำเดือนและสามารถมีบุตรได้

#### 1.4.2 ลักษณะทางอารมณ์

เด็กกลุ่มอาการดาวนจะมีความเชื่องช้าในวัยเด็กและจะร่าเริงเมื่อโตขึ้น โดยมากจะมีลักษณะอ่อนโยน ยิ้มแย้มแจ่มใส อหิวาศัยดี ชี้อ่อน ชอบเลียนแบบ ชอบดนตรี มีความอดทน และมีสมาธิสั้น การเลี้ยงดูและการส่งเสริมพัฒนาการตั้งแต่แรกเกิด การปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะทางสังคมและการศึกษาในช่วงวัยก่อนเรียน จะมีผลต่อพฤติกรรมและอารมณ์ของเด็กในทางที่ดีขึ้น

#### 1.4.3 ระดับสติปัญญา

เด็กกลุ่มอาการดาวนจะมีระดับสติปัญญา (IQ) ต่ำกว่าเด็กปกติ ในการศึกษาในระยะยาวเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา พบว่า เด็กในกลุ่มอาการดาวนจะมีระดับสติปัญญาเพิ่มขึ้นตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 – 3 ปี หลังจากนั้นระดับสติปัญญาจะคงที่ระดับสติปัญญาในเด็กกลุ่มอาการดาวนเมื่อหลังอายุ 6 ปี จะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 (Kelly, 1986 : 86) ทั้งนี้ในเด็กที่มีความผิดปกติของโครโมโซมแบบ Mosaic จะมีระดับสติปัญญาสูงกว่าในกลุ่มอาการดาวนด้วยกัน

#### การรักษา

การรักษาเช่นเดียวกับโรคกรรมพันธุ์ชนิดอื่น ๆ ซึ่งไม่มีทางรักษาให้หายเป็นปกติได้ การรักษาจึงมุ่งที่จะทำให้การบำบัดโรคที่เกิดร่วมกัน และให้เด็กกลุ่มอาการดาวนเหล่านั้นสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในชีวิตประจำวัน สิ่งสำคัญประการแรกคือ การยอมรับสภาพจากครอบครัวของเด็กกลุ่มอาการดาวนซึ่งบางครั้งเป็นสิ่งที่ยากมาก และอาจใช้เวลานานและบ่อยครั้งที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเหล่านี้ถูกทอดทิ้ง

จากเอกสารดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่าเด็กกลุ่มอาการดาวนเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซมและมีลักษณะของอาการบกพร่อง ทางร่างกาย ทางอารมณ์ และทางสติปัญญาด้วยระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ หน้าตาของเด็กซึ่งลักษณะนี้สามารถจะบ่งบอกและวินิจฉัยได้ว่าเป็นเด็กกลุ่มอาการดาวนนอกจากนี้เด็กกลุ่มอาการดาวนยังมีปัญหาเรื่องกล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็ก ส่วนรูปร่างหน้าตาของเด็กกลุ่มอาการดาวนสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนและหน้าตาจะคล้ายกันมาก

#### 1.5 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน

การวิจัยเรื่องการพัฒนาขีดความสามารถทางการเรียนของเด็กดาวนซินโดรมระดับปฐมวัย โดยการจัดการเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติมุ่งศึกษาความสามารถทางการเรียนของเด็กดาวนซินโดรม ระดับปฐมวัยด้านวิชาการ ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์และวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยใช้การทดลองและการสังเกตพฤติกรรมในกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม เป็นเวลา 1 ปีการศึกษา แล้วทดลองความสามารถทางการเรียนด้วยข้อทดสอบเดียวกัน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าทางสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละของคะแนนร่วมรายบุคคล ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละของคะแนนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า จากการทดสอบด้านวิชาการพบว่าเด็กดาวนซินโดรมระดับปฐมวัยสามารถได้รับการพัฒนาขีดความสามารถทางการเรียนในสภาพ

การเรียนรู้ร่วมกับ เด็กปกติได้ผลเป็นที่น่าพอใจและการสังเกตรายงานจากการเขียนบันทึกการสังเกตพฤติกรรม และพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ผลการวิเคราะห์การศึกษาสังเกตเชิงคุณภาพ พบว่าการพัฒนาขีดความสามารถทางการเรียนของเด็กดาวน์ซินโดรมระดับปฐมวัยโดยการให้ เรียนร่วมในชั้นเรียนปกติไม่ก่อให้เกิดผลลบต่อการพัฒนาของเด็กปกติและการดำเนินการเรียน การสอนของครู (อรอนงค์ เข็นอุทก. 2538. บทคัดย่อ)

### 1.6 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์

มีการวิจัยเพื่อการศึกษาแรงจูงใจในความสนใจวัตถุในกลุ่มอาการดาวน์ โดยการ เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ และเด็กปกติจำนวน 40 คน แต่ละคู่ของ กลุ่มตัวอย่างมีอายุสมองใกล้เคียงกันพบว่าเด็กกลุ่มอาการดาวน์มีความสนใจในงานแต่ละงาน น้อยกว่าโดยสรุปจากช่วงความสนใจสั้นกว่าในการปฏิเสธของเล่น (Ruskin. 1994:Abstract) จาก การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ เป็นที่แพร่หลายมากขึ้นบุคคลที่เป็นกลุ่มอาการ ดาวน์ได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น มีการค้นคว้าเพื่อให้บุคคลกลุ่มอาการดาวน์มีการ ส่งเสริมพัฒนาการอีกทั้งการให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการส่งเสริม พัฒนาการ และการเรียนร่วมของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกเริ่มที่จะผลักดันให้ เด็กกลุ่มอาการดาวน์อยู่ร่วมกับคนปกติในสังคมได้อย่างมีความสุข

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อ ใหญ่

### 2.1 ความหมายของกล้ามเนื้อใหญ่

กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง มัดเนื้อมัดใหญ่ ๆ ในกล้ามเนื้อลายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนไหว เช่น กล้ามเนื้อศีรษะและ ลำคอ กล้ามเนื้อส่วนลำตัว กล้ามเนื้อส่วนขา และ กล้ามเนื้อส่วนแขน

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการ เคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งเริ่มจากศีรษะสู่ปลายเท้า จากลำตัวไปยังแขน มือ และนิ้ว จาก สะโพกไปยังขาดจนถึงปลายเท้า การเคลื่อนไหวของเด็กจะพัฒนาได้ดีมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความพร้อมของร่างกายโอกาสหรือประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวตลอดจน สิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก (ประสาร ทิพย์ธารา. 2521 : 7 )

ความหมายของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้พอสรุปได้ดังนี้

ฟอร์แมนและฟลีท (Forman; & Fleet. 1980 : 3) กล่าวว่าคือ ความสามารถในการ บังคับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

พรณี ช.เจนนิต (2528 : 85 – 94) ได้เน้นว่าเป็นความสามารถในการปรับตัวที่ทักษะ การใช้มือในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้ เช่น การช่วยตัวเอง การแต่งตัว การทำงาน ต่างๆ ตลอดจนการเล่น



สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528 : 16) กล่าวว่า หมายถึง ความสามารถในการบังคับควบคุมกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมั่นคงคล่องแคล่ว

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ หมายถึง การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อแขนขา ลำตัว โดยให้สัมพันธ์กับการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ และช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพตามความถนัด

## 2.2 ความสำคัญของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่

ความสามารถของเด็กในการใช้แขน ขา ลำตัว ซึ่งเป็นการประสานกันของกลไกทางสมองและกายภาพนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเคลื่อนไหว (เยาวยา เดชะคุปต์. 2528 : 123) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว มีความจำเป็นและสำคัญยิ่งต่อการเคลื่อนไหว และการทรงตัวเด็กจะสามารถเคลื่อนไหวและทรงตัวได้ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้ดี ซึ่งความสามารถดังกล่าวเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษา

ทั้งนี้การเคลื่อนไหวมิได้หมายถึง การเคลื่อนไหวพื้นฐานธรรมดาทั่วไป แต่การที่เด็กสามารถบังคับควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ในลักษณะต่างๆ ได้คือ เป็นความสามารถขั้นเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การเคลื่อนไหวที่แข็งแรงและมั่นคง

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่มีความสำคัญต่อเด็กคือ เด็กที่สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ แขน ขา ลำตัว จะทำให้สามารถเคลื่อนไหวและทรงตัวได้ดี นั่นคือความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ที่มีความสำคัญต่อพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทรงตัวในขั้นต่อไป

## 2.3 ลักษณะพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่

ลักษณะพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่มักจะปรากฏออกมาในรูปของการเคลื่อนไหว ซึ่งในเด็กแรกเกิดจะมีการเคลื่อนไหวไปตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องได้รับการฝึกหัด เช่น การดิ้นไปดิ้นมา การไขว่คว้า แต่เมื่อเด็กโตขึ้นระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวสลับซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมบางอย่างจำเป็นต้องได้รับการฝึกในสิ่งที่ถูกต้องซึ่งในเด็กปฐมวัย สิ่งที่ต้องวางรากฐานให้ไม่ว่าจะเป็นเด็กปกติหรือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือ การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2534 )

การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ๆของลำตัว แขน ขา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

2.3.1 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non Locomotive Movements) หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยไม่เคลื่อนห่างไปจากจุดเดิม แต่จะเป็นการใช้ร่างกายทุกส่วนให้ตอบสนองการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนใหญ่ๆ ได้แก่

การก้ม (Bending) การงอพับข้อต่างๆ ของร่างกายที่จะทำให้ร่างกายส่วนบนบนเข้าใกล้กับส่วนล่าง

การยืดเหยียดตัว (Stretching) คือการเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการก้มตัวโดยพยายามเหยียดทุกส่วนของร่างกายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบิดตัว (Twisting) คือการเคลื่อนไหวร่างกายโดยการบิดลำตัวท่อนบนไปรอบๆ แกนตั้ง

การหมุนตัว (Turning) คือการหมุนตัวไปรอบๆ ร่างกายมากกว่าการบิดตัว ซึ่งทำให้เท้าต้องหมุนตามไปข้างใดข้างหนึ่ง

การโยกตัว (Rocking) คือการถ่ายน้ำหนักจากส่วนหนึ่งของร่างกายไปยังส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยส่วนทั้งสองจะต้องแตะพื้นคนละครั้งสลับกันไป

การแกว่งหรือหมุน (Swinging) คือ การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งโดยหมุนรอบจุดใดจุดหนึ่งให้เป็นรูปโค้งหรือรูปวงกลมหรือแบบลูกตุ้มนาฬิกา เช่น การแกว่งแขน ขาลำตัว

การโอนเอน (Swaying) คล้ายกับการโยก ส่วนโค้งจะเป็นการโค้งเข้ามาหาพื้น การเอียงแบบนี้ไม่รู้สึกร้อนคล้ายเหมือนกับการแกว่ง

การดัน (Pushing) การเคลื่อนไหวโดยการดัน มักจะเป็นการดันออกจากร่างกาย เช่น การดันสิ่งของและการกดสิ่งของ

การดึง (Pulling) คือ การเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการดัน คือมักจะเป็นการดึงเข้าร่างกาย หรือดึงไปในทิศทางหนึ่งโดยเฉพาะ

การสั่น (Shaking) คือ การเคลื่อนไหวที่มีการสั่นสะเทือนของส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือทุกส่วน ตัวอย่างเช่น ในการเดินรำและมีการจับมือเขย่า การแสดงออกของการตกใจ หรือการสั่นในการเดิน

การตี (Striking) เป็นการเคลื่อนไหวที่เร็วและหยุด

2.3.2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotive Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มีระยะทางเกิดขึ้นโดยเน้นที่ท่า เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง มีพื้นฐานอยู่ 8 อย่างคือ

การเดิน (Walking) คือการเคลื่อนที่ด้วยการก้าว เป็นการเปลี่ยนน้ำหนักจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง และขณะเปลี่ยนน้ำหนักตัวนั้นเท้าข้างหนึ่งจะอยู่บนพื้นเสมอ

การวิ่ง (Running) เป็นการเคลื่อนที่โดยการเปลี่ยนน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง ขณะที่เปลี่ยนน้ำหนัก เท้าทั้งสองจะไม่อยู่บนพื้นเลย

การกระโดดเขย่ง (Hopping) คือการกระโดดขึ้นจากพื้นแล้วกลับลงสู่พื้นด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว

การกระโดด (Jumping) คือการกระโดดขึ้นมาจากพื้น แล้วกลับลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสองข้าง

การกระโจน (Leaping) คือการเคลื่อนที่ด้วยการถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่งด้วยการกระโดดแผ่นขึ้นจากพื้น การลงสู่พื้น ปลายเท้าจะลงสู่พื้นก่อนแล้วฝ่าเท้าและส้นเท้าจะลงด้วยการงอหัวเข่า

การกระโดดสลับเท้า (Skipping) คือ การก้าวแล้วกระโดดเขย่งด้วยเท้าเดิม

2.3.3 การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ประกอบอุปกรณ์ หมายถึง การเคลื่อนไหวทั้งแบบเคลื่อนที่และไม่เคลื่อนที่พร้อมกับอุปกรณ์บางอย่างประกอบ เช่น ลูกบอล ห่วงยาง บาร์ เชือก ฤงฉั่ว

## 2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

ทฤษฎีพัฒนาการของกีเซล(ประมวล ดิคคินสัน. 2524: 178-179; อ้างอิงจาก Gesell.1947) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาพัฒนาการได้กล่าวว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กสามารถแบ่งออกเป็นระยะและมีขั้นตอนพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่นั้น มีความสำคัญแก่ชีวิตเพราะเป็นรากฐานของบุคคล เมื่อเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ พฤติกรรมของบุคคลจะมีอิทธิพลมาจากสภาพความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อ ต่อมกระดูกและประสาทต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมเป็นเพียงส่วนประกอบของการเปลี่ยนแปลง โดยที่กีเซลได้แบ่งพัฒนาการเด็กออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว (Motor Behavior) เป็นความสามารถของร่างกายที่ครอบคลุมถึงการบังคับอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์ทางด้านการเคลื่อนไหวทั้งหมด
2. พฤติกรรมด้านการปรับตัว (Adaptive Behavior) เป็นความสามารถในการประสานงานระหว่างระบบการเคลื่อนไหวกับระบบความรู้สึก (Motor Sensory Coordination) เช่น ประสานงานระหว่างตากับมือ (Eye - Hand Coordination) ซึ่งดูได้จากความสามารถในการใช้มือของเด็ก (Manipulation) เช่น ในการตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นลูกบาศก์ การสั้นกระดิ่ง การแกว่ง กำไล ฯลฯ ฉะนั้นพฤติกรรมด้านการปรับตัวจึงสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางการเคลื่อนไหว
3. พฤติกรรมทางด้านภาษา (Language Behavior) ประกอบด้วยวิธีสื่อสารทุกชนิด เช่น การแสดงออกทางหน้าตา ท่าทาง การเคลื่อนไหวท่าทางของร่างกาย ความสามารถในการเปล่งเสียง และภาษาพูด การเข้าใจในการสื่อสารกับผู้อื่น
4. พฤติกรรมทางด้านนิสัยส่วนตัวและสังคม (Personal - Social Behavior) เป็นความสามารถในการปรับตัวของเด็กระหว่างบุคคลและบุคคลกับกลุ่มภายใต้ภาวะแวดล้อมและสภาพความเป็นจริง นับเป็นการปรับตัวที่ต้องอาศัยความเจริญของสมองและระบบการเคลื่อนไหวประกอบ

ในส่วนที่เกี่ยวกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ กีเซลพบว่าก่อนที่คนเราจะทำอะไรง่าย ๆ เช่น หยิบอาหารใส่ปากได้นั้น มีการเรียนรู้หลายขั้น ขั้นแรกทารกใช้มือตะปบ ขั้นต่อมาจับของด้วยมือ 4 นิ้ว ติดกันกับฝ่ามือ โดยเริ่มใช้ฝ่ามือตอนใกล้ ๆ ส้นมือ ต่อมาจะเลื่อนไปใช้ใจกลางมือ แล้วใช้หัวแม่มือค่อยๆ เลื่อนมาจับ ขั้นสุดท้าย คือ การหยิบของด้วยนิ้วหัวแม่มือกับปลายนิ้ว ยิ่งไปกว่านั้น กีเซล ได้ตั้งข้อสังเกตว่าการควบคุมปฏิบัติการแห่ง

กล้ามเนื้อของคนเรามีพัฒนาการเริ่มจากศีรษะจรดเท้า เรียกว่า Cephalo – Caudal Sequence คือ หันศีรษะได้ก่อนชันคอแล้วจึงคว้า คืบ นั่ง คลาน ยืน เดิน และวิ่งตามลำดับ ส่วนพัฒนาการการควบคุมปฏิบัติการกล้ามเนื้อเริ่มจากใกล้ลำตัวก่อนเรียกว่า Proximodistal Sequence เช่น ที่แขน ขา ทารก ย่อมบังคับการเคลื่อนไหว แกว่งแขน ขา ได้ก่อนมือ และเท้า เด็กใช้แขนคล่องก่อนมือ และใช้มือคล่องก่อนนิ้ว ดังนั้นเด็กเล็กๆ เมื่อต้องการจับอะไรก็คว้าไปทั้งตัว ต่อมาจึงยื่นออกไปเฉพาะแขนแล้วจึงใช้มือและนิ้วดังกล่าว ถ้าจะให้เด็กเล็กๆ เขียนหนังสือ มักจะได้ตัวโต เพราะกล้ามเนื้อมือ ยังใช้ไม่คล่อง ได้แต่วาดแขนไปกว้างๆ ต่อมาเมื่อการบังคับกล้ามเนื้อมือบรรลุวุฒิภาวะแล้ว จึงสามารถเขียนตัวเล็กๆ ได้ เพราะสามารถบังคับกล้ามเนื้อมือและนิ้วได้

จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่าทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่นั้น แสดงให้เห็นว่าเด็กจะพัฒนาการของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เริ่มมาจากการเคลื่อนไหววัยวะในส่วนต่าง ๆ ที่เรียกว่ากล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนแล้วจึงค่อยๆ พัฒนามาเป็นการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ซึ่งจะเป็นไปตามวุฒิภาวะ และการเรียนรู้ของเด็ก

## 2.5 หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับแบบฝึก

ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) เป็นผู้คิดทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำหรือแบบปฏิบัติซึ่งมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน คือ Operant Conditioning Theory หรือ Instrumental Conditioning หรือ Theory Type – R Conditioning Theory สกินเนอร์ได้เสนอแนวคิดโดยจำแนกทฤษฎีทางพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบ Type S (Respondent Behavior) ซึ่งมีสิ่งเร้า Stimulus เป็นตัวกำหนดหรือดึงออก

2. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบ Type S (Operant Behavior) พฤติกรรมหรือการตอบสนองขึ้นอยู่กับ การเสริมแรง Reinforcement

**การนำทฤษฎีของสกินเนอร์ไปใช้ในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก**

- การใช้การเสริมแรง Reinforcement ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมควรให้การเสริมแรงโดยการชมเชยหรือแรงจูงใจโดยวิธีการต่าง ๆ

- การปลูกฝังพฤติกรรมบางอย่างและลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping Behavior) หลักการสำคัญของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์คือการควบคุมการตอบสนองด้วยวิธีการเสริมแรง

### **ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์**

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ นักจิตวิทยาชาวอเมริกันมีส่วนคล้ายทฤษฎีของเปียเจต์ อยู่มาก เขาเชื่อว่าการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการทำงานภายในอินทรีย์ (Organism) บรูเนอร์เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมซึ่งมีผลต่อความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก

## การนำเอาทฤษฎีของบรูเนอร์ไปใช้ในการจัดกิจกรรม

- ทฤษฎีของบรูเนอร์ส่วนคล้ายกับทฤษฎีของเปียเจต์ซึ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by doing) และเน้นความพร้อม (Readiness)

- ทฤษฎีของบรูเนอร์เรื่องการจัดระเบียบ เรียบเรียงเนื้อหาหรือโครงสร้างของความรู้ อันจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์เดิมกับเนื้อหาใหม่

- การสอนวิชาพื้นฐานบางอย่างให้แก่เด็ก บรูเนอร์เชื่อว่าพื้นฐานวิชาการบางอย่างสามารถนำมาจัดเป็นรูปแบบให้มีความยากง่ายสอดคล้องกันความสามารถของผู้เรียนแล้วสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจโดยวิธีการที่เหมาะสม

- แนวความคิดเกี่ยวกับการหยั่งรู้ (Intuitive) บรูเนอร์ได้ย้ำถึงคุณค่าของการคิดแบบหยั่งรู้ในกระบวนการศึกษาคำว่า การคิดแบบหยั่งรู้ ตามความหมายคือ เป็นเทคนิคการหาเหตุผลของสติปัญญาแต่เป็นเทคนิคที่คิดหลักเกณฑ์ขึ้นมาโดยปราศจากการวิเคราะห์ตามกระบวนการกฎเกณฑ์หรือสูตรต่าง ๆ ที่คิดขึ้นมาดังกล่าวนั้น อาจจะเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลหรือไม่ก็ได้

- แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในเรื่องนี้ บรูเนอร์ ได้เน้นเกี่ยวกับการจูงใจหรือความต้องการที่จะเรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ เขาเชื่อว่ากิจกรรมที่ใช้สติปัญญาจะประสบผลสำเร็จอย่างเต็มที่ต่อเมื่อผู้เรียนมีความพอใจหรือมีแรงจูงใจเท่านั้น (ยาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 60 – 69)

## ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์

ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ หรือทฤษฎี S – R หรือทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ซึ่งทฤษฎีที่สร้างขึ้นโดยเอ็ดเวิร์ด แอล ธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาชาวอเมริกัน ธอร์นไดค์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสัมพันธ์เชื่อมโยงหรือพันธะ (Band หรือ Connection) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยอาศัยการลองถูกลองผิด (Trial and Error) จนกว่าจะพบรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด

### การนำทฤษฎีของธอร์นไดค์ไปใช้ในการจัดกิจกรรม

ในการจัดกิจกรรมครูหรือนักการศึกษาสามารถนำแนวคิดของธอร์นไดค์ไปใช้ได้ดังนี้

- การจัดสิ่งเร้าที่จะกระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง โดยการสร้างแรงจูงใจ
- จัดหาอุปกรณ์ที่เร้า และน่าสนใจ
- ให้เด็กได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ บ่อย ๆ
- การฝึกปฏิบัติไม่ควรกระทำนาน ๆ จนเด็กรู้สึกจำเจหรือเกิดความเบื่อหน่าย

### ทฤษฎีการเรียนรู้จากการฝึกของธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike. 1875 – 1949)

1. กฎแห่งความพร้อม (Law Readiness) หมายถึง สภาพความพร้อมหรือความพร้อมวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย อวัยวะต่างๆ ในการเรียนรู้และจิตใจ รวมทั้งพื้นฐานประสบการณ์เดิม สภาพความพร้อมของหู ตา ประสาท สมอง กล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมจะกับ

เชื่อมโยงกับความรู้อะไรใหม่ ๆ ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจต่อสิ่งที่จะเรียน ถ้าผู้เรียนมีความเข้าใจตามองค์ประกอบต่างๆดังกล่าว ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) หมายถึง การฝึกฝน การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่เสมอ ย่อมทำให้เกิดพันธะที่แน่นแฟ้นระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งเมื่อได้เรียนรู้สิ่งใดแล้ว ได้นำไปใช้อยู่เป็นประจำ ก็จะทำให้ความรู้ยังคงทนถาวรและไม่ลืม

2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of Use) หมายถึง การฝึกฝน การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่เสมอ ย่อมทำให้เกิดพันธะที่แน่นแฟ้นระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งเมื่อได้เรียนรู้สิ่งใดแล้ว ได้นำไปใช้อยู่เป็นประจำ ก็จะทำให้ความรู้ยังคงทนถาวรและไม่ลืม

2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disuse) หมายถึง การไม่ได้ฝึกฝนหรือไม่ได้ใช้ ไม่ได้ทำบ่อย ๆ ย่อมทำให้ความมั่นคงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอ่อนกำลังลงหรือความเข้มข้นลงเมื่อบุคคลได้เกิดการเรียนรู้แล้ว ไม่นำไปใช้หรือไม่เคยใช้ อาจทำให้ลืมหรือทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร

3. กฎแห่งความพอใจ (Law of Effect) กฎนี้เป็นผลทำให้เกิดความพอใจ กล่าวคือ เมื่อได้รับความพอใจจากผลของการกระทำก็จะเกิดผลดีกับการเรียนรู้ ทำให้อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นและในทางตรงกันข้าม ถ้าได้รับผลที่ไม่น่าพอใจก็จะทำให้ไม่อยากเรียนรู้หรือเบื่อหน่ายและเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้ (สฤคณธ์ เกิดผล. 2546 : 49 – 51; อ้างอิงจาก อารี พันธุ์มณี. ม.ป.ป. : 123 – 124)

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (สุภลักษณ์ ชัยภาณุเกียรติ. 2543)

การศึกษาการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแอโรบิคแดนซ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับพอเรียนได้ อายุ 7 -15 ปี พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับพอเรียนได้ อายุ 7- 15 ปี มีระดับเซา์ปัญญาระหว่าง 50 - 70 มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (นภาวดี สอนกัน.2540)

การศึกษาผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย ชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 -7 ปี มีระดับเซา์ปัญญา 39 – 68 มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (นริมัย อ่อนน้อมดี. 2538 )

จากการศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยเด็กดังกล่าวจะเห็นว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กปกติและเด็กพิเศษ การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย ต้องอาศัยการทำงานจากระบบกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การส่งเสริมสมรรถภาพความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะพื้นฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ดีเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในระดับต่อไป

### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

#### 3.1 ความหมายของการเล่น

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ให้ความหมายของการเล่นที่แตกต่างกันไว้มากมาย เช่น เฮิร์ลลอค (Hurlock. 1956 : 321) สรุปว่า การเล่นเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน โดยไม่คำนึงถึงผลที่เกิดขึ้น และมักเป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำโดยไม่มีการบังคับ

รูดอล์ฟ และโคเฮน (Rudolph and Cohen. 1984 : 95) ได้สรุปว่า การเล่นเป็นกระบวนการของการพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็ก คือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และสังคม

ฮัตต์ และกิบบี (ตรีสมวงศ์ วรรณศิลป์. 2520 : 1 ; อ้างอิงมาจาก Hutt and Gibby. n.d.) ให้ความหมายของการเล่นว่า หมายถึง ความเพลิดเพลินเป็นกิจกรรมที่เกิดโดยอัตโนมัติ ไม่มีการวางแผน ไม่มีเป้าหมายหรือจุดประสงค์โดยเฉพาะเจาะจงมากเกินไปกว่าทำให้เกิดความสนุกสนาน และเป็นการระบายความเครียด

ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2526 : 223) ให้ความหมายของการเล่นของเด็กว่า เป็นกิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ทั้งสิ้น ลักษณะและประเภทของการเล่นแต่ละอย่างย่อมจะแตกต่างกันออกไปตามวัยและความต้องการของเด็ก

ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์ (2532 : 2) ให้ความหมายของการเล่นว่า หมายถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวของมนุษย์ประเภทหนึ่งที่มีได้มีการกำหนดเป็นโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว หรืออาจจะมีโครงสร้างแต่เพียงเล็กน้อย

พีรพงษ์ บุญศิริ และมาลี สุรพงศ์ (2536 : 3) ให้ความหมายของการเล่นว่า หมายถึง กิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกทางกาย มีการเคลื่อนไหวและมีความสนุกสนาน ได้เพื่อนและเกิดมนุษยสัมพันธ์

จากความหมายของการเล่นสรุปได้ว่า การเล่น หมายถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวทุกชนิดที่เกิดด้วยความสมัครใจและสนุกสนาน ไม่มีเป้าหมายที่แน่นอนตายตัว อาจเล่นคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ อีกทั้งเป็นกระบวนการของการพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็ก คือ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

#### 3.2 ความสำคัญของการเล่น

ความสำคัญของการเล่นนั้น มีผู้ศึกษาค้นคว้าให้ได้ความหมายไว้มากมาย ดังเช่น เพียเจท์ (เยาหวา เดชคุปต์. 2528 : 12 : อ้างอิงมาจาก Piaget. n.d.) ได้กล่าวเอาไว้ว่า การเล่นจะมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสติปัญญาจากการเล่น เด็กสามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ เข้ามาในสมองได้ เพียเจท์ได้แบ่งการเล่นไว้ 3 ประการ คือ

1. บทบาทของการเล่น คือ ระบายอารมณ์

2. การเล่นช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม

3. การเล่นเป็นการเรียนรู้ทางสังคม

สำหรับ เกษลดา มานะจติ (2529 : 2-3) ได้สรุปความสำคัญของการเล่นของเด็กว่าช่วยให้เด็กเกิดการพัฒนาในแง่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ โดยผ่านขบวนการค้นคว้า สำรวจ ทดลองใช้กล้ามเนื้อประสาทสัมผัสทั้งห้า ตา มือ หู จมูก ปาก ให้ประสานกันจนก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งไม่มีวิธีการอื่นใดจะสอนได้ดีเท่า

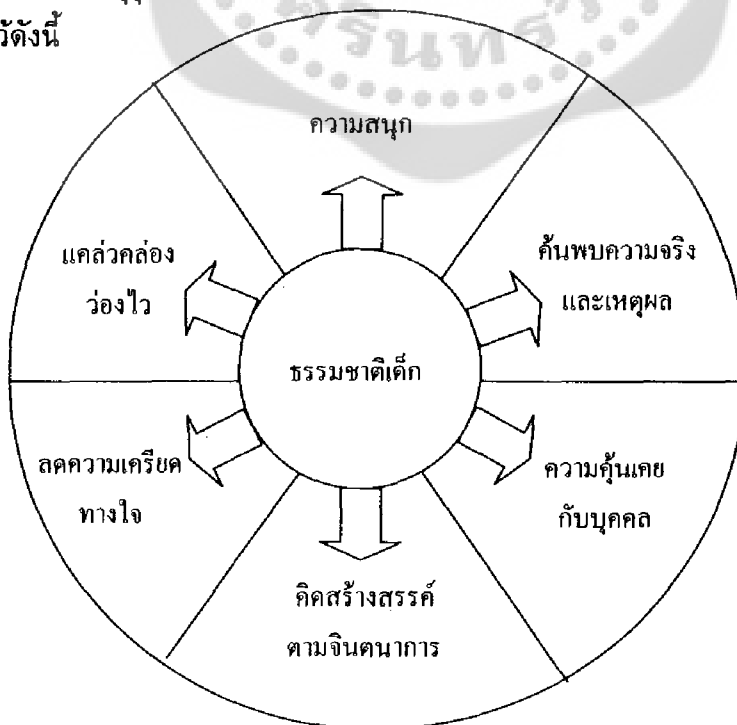
2. ช่วยให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมเชาวน์ปัญญา จากการเล่นเด็กจะเกิดความคิดริเริ่มแปลกๆ ใหม่ๆ รู้จักใช้สติปัญญาประยุกต์ ปรับปรุง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางการเล่นที่ไม่ซ้ำซากอยู่เช่นเดิม หรือเลียนแบบจากตัวอย่างที่เคยพบเห็นแต่อย่างเดียว

3. ช่วยให้เด็กเกิดทักษะทางสังคมอันเป็นพื้นฐานที่จะช่วยปลูกฝังให้เด็กมีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม รู้จักการสับเปลี่ยน อดอวย อดคบอบ วางแผน เสียสละ ให้อภัยและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น มีน้ำใจต่อกันและกัน

4. ช่วยให้เด็กได้ระบายอารมณ์ ลดความตึงเครียดหรือสับสนทางอารมณ์ ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพขัดแย้งของสิ่งแวดล้อมในระหว่างที่เด็กเล่นอารมณ์ขุ่นมัว ความคับข้องใจ อารมณ์โกรธ ความเสียใจ ผิดหวัง จะได้รับการระบายออก เป็นการช่วยปรับอารมณ์ของเด็กให้กลับสู่สภาวะปกติได้

5. ช่วยส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ขึ้นจากกิจกรรมการเล่นเด็กจะได้เคลื่อนไหว แขน ขา และอวัยวะทุกส่วนในร่างกาย ทำให้สามารถทำงานประสานสัมพันธ์กันได้ดีขึ้น มีทักษะความคล่องแคล่วว่องไว มีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น

ภรณ์ี คุรุรัตน์ (2535 : 2) ได้เขียนภาพประกอบแสดงความสำคัญของการเล่นของเด็กไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 4 ความสำคัญของการเล่นของเด็ก



กล่าวโดยสรุปได้ว่าการเล่นมีความสำคัญยิ่งในวัยเด็ก ธรรมชาติของเด็กทุกคนชอบเล่น การเล่นช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ดังที่ ภรณ์ คุรุรัตน์ (2535 : 2) ได้เขียนไว้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ควรส่งเสริมอย่างยิ่งในระดับปฐมวัย

### 3.3 ทฤษฎีการเล่น

ภรณ์ คุรุรัตน์ (2535 : 13 - 16) ได้รวบรวมเกี่ยวกับทฤษฎีการเล่น ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

ทฤษฎีการเล่นแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 2 กลุ่มทฤษฎีดังนี้

#### 1. ทฤษฎีการเล่นแบบเดิม (Classical Theories of Play)

1.1 ทฤษฎีพลังงานเหลือใช้ (Surplus Energy Theory) ทฤษฎีพลังงานเหลือใช้นี้พัฒนาโดย คาร์ล กรอส (Karl Gross) ทฤษฎีนี้เชื่อว่าอินทรีย์จะใช้พลังงานไปประกอบกิจกรรมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการอันได้แก่ การทำงานหรือเพื่อไปประกอบกิจกรรมที่ไม่มีเป้าหมายอันได้แก่ การเล่น การเล่นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่ออินทรีย์มีพลังงานเหลือใช้จากการประกอบการทำงานแล้ว นั่นคือ อินทรีย์จะต้องใช้พลังงานในการทำงานเสร็จแล้วจึงนำพลังงานที่เหลือมาใช้ในการเล่น

1.2 ทฤษฎีผ่อนคลาย (Relaxation Theory) แพทริก (Patrick) พัฒนาทฤษฎีนี้ขึ้นโดยอาศัยแนวความคิดที่ว่าการเล่นนั้นสามารถสนองความต้องการที่จะผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ โดยที่เขากล่าวว่าการงานในสภาพของสังคมปัจจุบันนี้ต้องการคนที่แสดงเหตุผลในลักษณะรูปธรรม มีความตั้งใจสูงและกิจกรรมนั้นจะต้องอาศัยความละเอียดอ่อน อีกทั้งมีการแข่งขันและเปรียบเทียบผลงานเหล่านั้นด้วย จึงทำให้เกิดความเครียดและนำไปสู่ความผิดปกติทางระบบประสาท ทฤษฎีนี้ไม่ได้อธิบายถึงการเล่นของเด็กอย่างชัดเจน เพราะถ้าการเล่นนั้นทำเพื่อจะผ่อนคลายความเครียดจากการทำงาน จึงมีคำถามว่า เด็กไม่ได้ทำงานทำไมจึงต้องเล่นด้วย แพทริก อธิบายว่า การเล่นนั้นถือว่าเป็นธรรมชาติของเด็กที่จะต้องเล่นที่จะต้องกระทำ

1.3 ทฤษฎีการทำซ้ำ (Recapitulation Theory) ทฤษฎีนี้ได้รับแนวความคิดมาจากทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วิน (Darwin) ว่า การเล่นของมนุษย์ถือได้ว่าเป็นมรดกที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษของมนุษย์นั่นเอง แต่ทฤษฎีนี้ไม่สามารถจะนำมาอธิบายในรูปแบบของการเล่น ใหม่ ๆ ของเด็กได้

1.4 ทฤษฎีการเล่นโดยสัญชาตญาณ (Instinct Practice Theory) คาร์ล กรอส (Karl Gross) ได้กล่าวว่า สัตว์มักจะเล่นเพื่อเตรียมตัวสำหรับชีวิตในอนาคต เป็นสัญชาตญาณเพื่อที่จะฝึกให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์บางชนิดที่จะต้องเป็นอิสระจากแม่ทันทีที่เกิด ดังนั้น การเล่นของสัตว์เหล่านี้จึงเป็นการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นเมื่อโตขึ้น

แนวความคิดนี้มีความสำคัญอย่างมากต่อประสบการณ์เบื้องต้นของเด็ก เพราะการที่เด็กมีประสบการณ์หรือไม่มีประสบการณ์ในการเล่นนี้จะมีผลต่อชีวิตในอนาคตของเด็ก การที่เด็กได้มีโอกาสเล่นมากก็จะทำให้เด็กได้มีโอกาสฝึกทักษะที่จำเป็นต่อชีวิตเมื่อโตขึ้น อีกทั้งประสบการณ์เหล่านี้จะช่วยให้เด็กสามารถที่จะควบคุมความสามารถของตนเองและสภาพแวดล้อมได้ ทั้งอาจจะช่วยพัฒนาด้านบุคลิกภาพและสติปัญญาอีกด้วย และเด็กที่ขาดประสบการณ์ในการเล่นก็จะขาดทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็น

## 2. กลุ่มทฤษฎีการเล่นร่วมสมัย (Contemporary Theories of Play)

2.1 ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ทฤษฎีจิตวิเคราะห์นี้มี فروยด์ (Freud) และอีริกสัน (Erikson) เป็นผู้นำกลุ่ม ทฤษฎีนี้มุ่งที่จะพัฒนาด้านบุคลิกภาพ มองการเล่นในแง่ของพฤติกรรมของความรู้สึก فروยด์กล่าวว่าการเล่นนั้นเกิดจากการต้องการความพึงพอใจ การที่เด็กจะบรรลุถึงความพึงพอใจได้นั้นจะต้องสนองด้วยการเล่นนั่นเอง فروยด์ยังได้มองเห็นอีกว่าการเล่นนั้นมีคุณค่าอย่างมากในแง่ของการบำบัด เพราะการเล่นจะทำให้เด็กสามารถลดความไม่พึงพอใจอันเกิดประสบการณ์ได้ ส่วนอีริกสันได้ขยายผลงานของ فروยด์เพื่อให้เข้าใจการเล่นของเด็กมากยิ่งขึ้น ซึ่งเขาได้อธิบายการเล่นของเด็กว่าเป็นการพัฒนาตามขั้นตอน เด็กจะเข้าใจเกี่ยวกับโลกที่เขาอยู่โดยการที่พบสิ่งใหม่ ๆ และซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนของการพัฒนาการเล่นของเด็กแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) การเล่นเกี่ยวกับตนเอง การเล่นชนิดนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิด โดยที่ศูนย์กลางของการเล่นนั้นอยู่ที่ตัวของเด็กเอง โดยการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายซ้ำ ๆ ตลอดจนการส่งเสียงซ้ำ ๆ เป็นต้น ต่อมาเด็กทารกจะมุ่งความสนใจในการเล่นออกไปที่คนอื่นหรือสิ่งของอื่น ๆ การเล่นเกี่ยวกับตนเองนั้นเป็นการเริ่มต้นที่จะเรียนรู้ลักษณะต่าง ๆ ของโลกที่เขาอยู่

2) การเล่นในโลกของเด็ก เด็กจะเล่นกับของเล่นและวัตถุต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว โลกของสิ่งของนั้นมีกฎเกณฑ์บางอย่างที่เด็กจะต้องเรียนรู้ เช่น ของนั้นอาจจะแตกสลายได้ ของนั้นอาจจะเป็นของคนอื่นได้ อีกทั้งอาจถูกควบคุมโดยอำนาจของผู้ที่เหนือกว่าได้ เป็นต้น

3) การเล่นในสังคมเริ่มเมื่อเด็กอายุในช่วงที่จะเข้าสู่สถานศึกษา ปฐมวัยเด็กเริ่มเข้าสู่สังคมที่กว้างกว่า รู้จักการแบ่งปันของเล่นกับผู้อื่นขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของพัฒนาการการเล่น แต่ทว่าความสำเร็จในการพัฒนานี้เป็นผลเนื่องมาจากความสำเร็จในพัฒนาการการเล่น แต่ทว่าความสำเร็จในการพัฒนานี้เป็นผลเนื่องมาจากความสำเร็จในพัฒนาการสองขั้นแรก ขั้นนี้เด็กจะต้องเรียนรู้ว่าเมื่อไรเล่นคนเดียว และเมื่อไรควรจะเล่นกับผู้อื่น

อีริกสันสรุปว่า การเล่นนั้นมีลักษณะโดยเฉพาะและมีความหมายต่อบุคลิกภาพของเด็กแต่ละคน ซึ่งความหมายของการเล่นนั้นสามารถสังเกตได้จากรูปแบบเนื้อหา คำพูดและความรู้สึกที่เกี่ยวกับการเล่นด้วย

2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญานั้นมีเพียเจท์ (Piaget) เป็นผู้นำทฤษฎีนี้เน้นที่กระบวนการ และเนื้อหาของการเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา เพียเจท์มองการเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งกระบวนการพัฒนาการทางสติปัญญาและลักษณะของการเล่นนั้น จะกันไปในทิศทางเดียวกัน การเล่นของเด็กจะเริ่มจากการเล่นโดยใช้ประสาทสัมผัส ซึ่งจะมีพฤติกรรมในลักษณะที่เป็นการสำรวจ จับต้องวัตถุ นับว่าเป็นการฝึกเล่นและพัฒนาการเล่นควบคู่ไปกับการพัฒนาทางสติปัญญาเป็นขั้นตอน การแก้ปัญหาด้วยการกระทำ การเล่นชนิดนี้จะยุติเมื่อเด็กอายุประมาณ 2 ขวบ ต่อมาเด็กจะเริ่มเล่นเกี่ยวกับการสร้าง เด็กจะเริ่มรู้จักนำเอาสิ่งของมาสร้างให้เป็นสิ่งของต่าง ๆ ขึ้นมา นับว่าเป็นการเล่นที่มีวัตถุประสงค์ ส่วนการเล่นโดยใช้สัญลักษณ์ จะเกิดขึ้นในช่วงที่เด็กมีอายุปลาย 2 ขวบและพัฒนาได้อย่างเต็มที่เมื่อเด็กมีอายุได้ประมาณ 3 – 4 ขวบ การที่เด็กจะเล่นโดยใช้สัญลักษณ์ได้ก็ต่อเมื่อสติปัญญาของเด็กได้พัฒนาอย่างเป็นระบบระเบียบแล้ว โดยที่เด็กจะสามารถใช้สัญลักษณ์และอ้างถึงวัตถุที่ไม่อยู่ในขณะนั้นได้โดยใช้ภาษาและท่าทางในการแสดงออกความคิดเห็น นั้น ๆ

จากทัศนคติและแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวถึงทฤษฎีการเล่น พบว่าการเล่นนั้นเป็นสิ่งที่เด็กขาดไม่ได้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก การเล่นมีทั้งเล่นในร่มและเล่นกลางแจ้ง สามารถเล่นได้ทั้งหญิงและชาย ครูควรคำนึงถึงพัฒนาการในแต่ละวัยของเด็ก โดยเลือกการเล่นให้เหมาะสมกับเด็ก มีการยืดหยุ่นต่อการเล่นของเด็กไม่ยึดกฎเกณฑ์มากเกินไป

### 3.4 ประเภทของการเล่น

ลักษณะของการเล่นของเด็กแตกต่างกันไปในแต่ละวัย แต่ละเวลา และแต่ละบุคคลตามสภาพการณ์และความพอใจของเด็ก ทั้งนี้เพราะการเล่นแต่ละชนิดให้ความพอใจแก่เด็กแตกต่างกันบางครั้งก็ชอบดูคนอื่นเล่น หรือบางเวลาเด็กก็ชอบเล่นกิจกรรมที่ร่วมมือกับคนอื่น มีการผลัดเปลี่ยนวัตถุกันเล่น เด็กแต่ละคนมีโอกาสนเล่นในแบบต่าง ๆ กัน ดังที่ ศรีสมวงศ์ วรณศิลป์ (2520 : 12 – 16) ได้สรุปการเล่นไว้ 6 ขั้นตอน คือ

1. การเล่นเพื่อการค้นคว้า เป็นการเล่นที่เด็กใช้ประสาทสัมผัสในการทดลอง หยิบจับตรวจสอบสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัว เนื่องจากเด็กมีความอยากรู้อยากเห็น ทำให้เด็กได้เรียนรู้รูปร่าง ขนาด ความหนาเบบละเอียดของวัตถุ ความแตกต่างของเสียง สังเกตความแก่อ่อนของสี เป็นต้น

2. การเล่นที่ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทักษะทางมือ เป็นการเล่นที่เด็กนำสิ่งของต่าง ๆ มาประกอบเป็นของเล่นอย่างง่าย ๆ ได้ ซึ่งการกระทำนั้นทำให้เด็กได้รับความสุขความพอใจ

3. การเล่นเป็นละครหรือจินตนาการ เป็นการเปลี่ยนแบบจากสิ่งที่เห็นในชีวิตประจำวัน เด็กจะตัดแปลงสถานที่เล่นให้เป็นสถานที่ตามความคิดของเขาเอง และนำสิ่งของต่าง ๆ มาดัดแปลงให้เป็นความคิดของเขาเองเช่นกัน

4. การเล่นออกกำลังกาย เป็นการเล่นที่ใช้พลังร่างกาย ซึ่งเด็กจะมาเล่นร่วมกันและเคารพกฎของการเล่น เรียนรู้การแพ้ชนะและทำให้เด็กปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้ดี

5. การเล่นเกมในบ้าน เป็นการเล่นร่วมกับพี่ ๆ น้อง ๆ ภายในครอบครัว

6. การเล่นที่ทำให้เพลิดเพลินจากการดู ฟัง สังเกต เป็นการเล่นที่อาศัยการดูคนอื่นเล่นหรือดูผู้ใหญ่ทำงาน หรือสังเกตการณ์แสดงท่าทางของสัตว์ หรือชอบที่จะฟังเรื่องราวต่าง ๆ ฟังเพลง นิทาน ซึ่งทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และสนุกสนานได้

แฮมมอนด์ (เขาวพา เดชะคุปต์. 2528 : 28 – 34 ; อ้างอิงมาจาก Hammond. 1976 : 248) ได้แบ่งการเล่นออกเป็นการเล่นกลางแจ้งและการเล่นในร่มและได้อธิบายไว้ดังนี้

1. การเล่นกลางแจ้ง (Outdoor Play) จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย คือ เสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว และยังช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางสังคม อารมณ์ จิตใจ ในขณะที่เด็กเล่น เขาจะเรียนรู้ที่จะแบ่งปันอุปกรณ์การเล่นกับเพื่อน สิ่งที่มีความสำคัญต่อการเล่นกลางแจ้งของเด็กเล็ก คือ

#### 1.1 เนื้อที่

1.1.1 ที่ที่จัดให้เด็กเล่นควรมีร่มเงา และแสงแดดเหมาะสม

1.1.2 ควรมีพื้นที่สนามที่เรียบ ซึ่งเด็กจะเล่นลูกบอล หรือกลิ้งลูกล้อได้

1.1.3 ควรมีสนามหญ้าที่เด็กจะวิ่งเล่น หรือกระโดดเชือกได้

1.1.4 ควรมีที่ที่เด็กจะขุดดิน ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ได้

1.1.5 ควรมีกระบะทรายเอาไว้ให้เด็กเล่นทรายได้

1.1.6 ควรมีเนื้อที่ให้เด็กเล่นน้ำได้

กิจกรรมบางอย่างที่จัดในห้องเล่นอาจนำมาจัดนอกห้องได้ เช่น เล่านิทาน เล่นตุ๊กตา ฯลฯ

#### 1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ควรจัดไว้ให้เด็กเล่นกลางแจ้ง ได้แก่

1.2.1 เครื่องเล่นสนามประเภทห้อยโหนต่าง ๆ (Jungle Gym) ควรใช้วัสดุที่คงทนแข็งแรงไม่เป็นสนิมได้ เช่น ท่อนเหล็ก หรือแม่แต่ยางรถยนต์ผูกเชือกก็สามารถนำมาให้เด็กได้ปีนป่าย ห้อยโหนได้

1.2.2 กระบะทราย (Sandbox) กระบะทรายควรมีขนาดใหญ่ที่เด็กจะเข้าไปวิ่งเล่นได้ ซึ่งควรมีขนาด 50 – 60 นิ้ว และพื้นควรฉาบซีเมนต์สูงราว 4 นิ้ว กระบะทรายควรตั้งเอาไว้ในที่ที่จะถูกแดดเพียงครึ่งวัน และควรจัดหาวัสดุที่จะใช้เล่นกับทราย เช่น ไม้ตักทราย เสียม ถังน้ำเล็ก ๆ และควรเป็นวัสดุที่ไม่แตกง่าย และไม่เปื้อนสีง่าย

1.2.3 ซิงช้า (Swing) ซิงช้าเป็นสิ่งที่ครูกลัวกันมากกว่าเด็กจะกระโดดตกแต่เด็กก็ชอบเล่นกันมาก และถ้าเล่นอย่างปลอดภัยก็จะเป็นอุปกรณ์ที่ดี ซิงช้าสำหรับเด็กอายุ 4 – 5 ขวบ ควรทำจากยางรถยนต์เก่า ๆ ผูกเชือก ซิงช้าสำหรับเด็กโตกว่านั้นควรทำด้วยผ้าใบผืนยาวและควรจัดซิงช้าไว้ในมุมที่ไม่ชนกับอุปกรณ์อย่างอื่น

1.2.4 ไม้ลื่น (Slide) ขนาดของไม้ลื่นควรมีความสัมพันธ์กับอายุของเด็กและควรวางไว้ในที่ที่เหมาะสมและให้ห่างไกลจากอุปกรณ์อื่นพอสมควร

1.2.5 เวทีเล็ก ๆ (Platform) เวทีเล็ก ๆ อาจมีรั้วรอบเป็นที่เหมาะสมสำหรับเด็กจะได้แสดงละคร ซึ่งควรสูงประมาณ 5 – 7 ฟุต กว้าง 4 – 6 ฟุต บันไดสูงราว 20 – 36 นิ้ว

1.2.6 ม้าหมุน เด็กจะชอบเล่นม้าหมุนมากแต่ครูควรดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อความปลอดภัย เพราะบางที่เด็กอาจตกลงมา เนื่องจากกลัมน้ำหนักเด็กยังไม่แข็งแรง

ในสนามเด็กเล่น ครูควรจัดอุปกรณ์ที่เคลื่อนไหวได้เอาไว้ให้เด็กเล่น เช่น

1. กระดานหก
2. ม้าไม้
3. บันไดงู
4. ลูกบอล
5. เชือกสำหรับกระโดด
6. รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ 3 ล้อ หรือรถบรรทุกสำหรับเด็ก
7. เครื่องมือทำสวน เช่น พลั่ว เสียมมือ จอบ คราด บัวรดน้ำ

ซึ่งควรมีขนาดพอเหมาะกับตัวเด็ก

8. ไม้บล็อก หรือบล็อกต่าง ๆ และอุปกรณ์สำหรับเล่นงานไม้
9. เครื่องเล่นอื่น ๆ เช่น รถลาก เรือโยก ม้าโยก รถจี๊ป เรือ

บิน ซึ่งมีขนาดพอเหมาะกับตัวเด็ก

2. การเล่นในร่ม (Indoor Play) การเล่นในร่มมักจะเป็นการเล่นภายในห้อง ในการจัดการเล่นในร่มมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ

### 2.1 เนื้อที่

เนื้อที่ที่เหมาะสมสำหรับการเล่นในร่มขึ้นอยู่กับหลายองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เนื้อที่ในห้องควรพอเหมาะที่จะวางวัสดุอุปกรณ์ แล้วเด็กจะเคลื่อนไหวอย่างสบาย โดยไม่รู้สึกรู้ว่าแออัดจนเกินไป เนื้อที่ที่เหมาะสมคือ 50 ตารางฟุต สำหรับเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก และ 40 ตารางฟุต สำหรับเด็กอนุบาล

### 2.2 วัสดุอุปกรณ์สำหรับการเล่นในร่ม

2.2.1 อุปกรณ์สำหรับปีนป่าย ในกรณีที่อากาศไม่ตึงเด็กเล่นนอกห้อง ไม่ได้หรือเด็กบางคนไม่ชอบไปนอกห้อง อุปกรณ์การเล่นในห้องขนาดเล็กที่ทำด้วยไม้เนื้อแข็งที่เคลื่อนไหวได้ เช่น พวกกรงเรือ หรือไม้สั่น กระดานสำหรับเดิน สามารถนำมาวางไว้ได้

2.2.2 บล็อก (Blocks) บล็อกเป็นอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการเล่นของเด็กเล็กเป็นอุปกรณ์ประเภทแรกที่เด็กชอบเล่น

2.2.3 ภาพตัดต่อ (Puzzle) ภาพตัดต่อที่จัดไว้ควรมีทั้งไม้และพลาสติกสำหรับเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็กภาพตัดต่อควรมีเพียง 2 – 3 ชิ้น และเมื่อเด็กอายุมากขึ้นจำนวนชิ้นจะเพิ่มขึ้น ภาพตัดต่อควรให้มีด้านหรือเหมือนกันเพื่อให้สามารถจดจำได้ ถ้าเด็กเล่นรวมกันหลาย ๆ คน คุณค่าของการเล่นภาพตัดต่อ คือ ให้ออกาสเด็กได้ฝึกความสัมพันธ์ระหว่างมือและตา ฝึกการใช้กล้ามเนื้อ ฝึกทักษะการรู้จักรูปทรง สี และฝึกการจดจำ

2.2.4 อุปกรณ์ในการเล่นสมมุติ ควรจัดวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เอาไว้ให้เด็กได้เล่นละคร อุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในการเล่นสมมุติ คือ บล็อก และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จัดดังนี้ (Hammond. 1967 : 57)

- ฉาก
- บ้านไม้สำหรับเล่นทราย รวมทั้งเครื่องตกแต่งต่าง ๆ
- โต๊ะ เก้าอี้
- เก้าอี้โยก
- ตู้ จานชาม
- เข็ม – ด้าย
- ดูกตาและเสื้อผ้าดูกตา
- เปล เตียงนอนดูกตา
- เตารีด และผ้ารองรีด
- โทรศัพท์
- ไม้กวาด ที่ตักผง ผ้าขี้ริ้ว
- เต่า และอุปกรณ์ในการหุงต้ม
- ผ่ากันเป็อน
- ดูกตาตัวสัตว์
- โต๊ะแต่งตัว และกระจก

2.2.5 เกมและของเล่นอื่น ๆ เกมและของเล่นอื่น ๆ ครูอาจจัดวางไว้ต่างหากหรือวางไว้ใกล้ ๆ มุมบล็อกหรือมุมอื่น ๆ เครื่องเล่นอื่น ๆ ได้แก่

- ดูกตารูปคน สัตว์ เรือบิน รถ เรือ ทำด้วยไม้หรือพลาสติก
- แท่งไม้สี

- กระดานตะปู
- วงแหวน
- เกมจับคู่
- เกมภาพตัดต่อ
- ลูกปัดไม้หรือพลาสติก

2.2.6 โຕีะสำหรับทำงานไม้และอุปกรณ์ เด็กส่วนใหญ่มักจะสนใจทำงานไม้ (Hammond. 1967 : 259) ในระยะแรกเด็กอาจเพียงหัดตอกตะปู หรือเลื่อยไม้เป็นชิ้นเล็ก แต่ต่อมามีสิ่งเหล่านี้จะมีความหมายสำหรับเขา เช่น เขาจะมองว่าสิ่งที่เขาทำคือ เรือ รถ ฯลฯ และต่อมาเขาจะเริ่มเกิดความคิดว่าเขาควรจะทำอะไร ผลงานของเด็กไม่ใช่ผลงานที่สมบูรณ์ แต่คุณค่าของกิจกรรมไม่ได้ขึ้นกับผลงาน

งานไม้มีคุณค่าต่อความสัมพันธ์ระหว่างมือและตา การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ การแสดงออกทางร่างกายและอารมณ์ เพื่อเสริมพัฒนาการทางสังคม จากการแบ่งปัน รอคอย และทำงานร่วมกัน เก็บของใช้ และทดสอบร่วมกัน อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเด็ก

- ฆ้อน
- เลื่อย
- ตะปูหัวใหญ่
- โຕีะสำหรับงานไม้
- ไม้บรรทัด ไม้เมตร
- ไม้เนื้ออ่อน
- คีม
- สว่าน ฯลฯ

2.2.7 กิจกรรมในการทำอาหาร กิจกรรมเกี่ยวกับการทำอาหารเป็นกิจกรรมที่เด็กให้ความสนใจทั้งเด็กอนุบาลและสถานรับเลี้ยงเด็ก กิจกรรมในการทำอาหารนอกจากจะสนุกสนานแล้ว ยังให้โอกาสเด็กได้เตรียมการ อภิปราย หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันทำตาม

ความสนใจเกี่ยวกับความสำคัญของการเล่นที่มีต่อเด็กว่ามีส่วนต่อพัฒนาการของเด็กเป็นอย่างมาก กิจกรรมในการเล่นควรจัดให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และให้เหมาะสมกับโครงการอื่น ๆ รวมทั้งควรเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมไว้ด้วย การเล่นเป็นสิ่งที่เด็กสนุกสนาน และขณะเดียวกันก็เป็นการทำงานของเด็กด้วย เด็กต้องการแนวทางการที่เหมาะสมเนื้อที่ในการเล่นอย่างพอเพียง และวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม

อุทัยวรรณ ปิ่นประชาสรร. (2531 : 44 : อ้างอิงมาจาก Brain, Sutton and Smith. 1959 : 35) ได้จัดการเล่นออกเป็น 4 ประเภทแต่ละประเภทมีพื้นฐานและพฤติกรรม ดังนี้

1. นันทนาการ (Recreation) เป็นการเล่นที่เลียนแบบการแสดงหรือละคร เป็นการเล่นตามบทบาทและการเลียนแบบ
2. เกม (Game) เป็นการเล่นแข่งขัน ซึ่งจะมีผู้แพ้และชนะ
3. การแข่งขันระหว่างบุคคลกับกลุ่มคน เป็นการเล่นที่เน้นหนักไปในการวางแผน
4. การเล่นที่อาศัยโชค เช่น การทาย

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวเกี่ยวกับประเภทของการเล่น พอสรุปได้ว่าการเล่นแต่ละประเภทมีข้อแตกต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจของเด็กว่าต้องการจะเล่นการเล่นชนิดใด แต่การเล่นแต่ละประเภทก็ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในแต่ละด้านให้ได้พัฒนาไปเป็นผู้ใหญ่ที่ดีได้ในอนาคต

### 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

#### งานวิจัยในประเทศ

การศึกษาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการฝึกโดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน พบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านมีพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ดีขึ้น (รัฐวรรณ ประพาน 2541 : บทคัดย่อ)

การศึกษาความคิดรวบยอดในด้านการอนุรักษ์ของเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปีที่ได้รับการเล่นเกมการศึกษาปกติและที่เสริมด้วยเกมฝึกด้านมิติสัมพันธ์ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นเกมการศึกษาปกติมีความคิดรวบยอดในด้านการอนุรักษ์เพิ่มขึ้น และเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นเกมการศึกษาปกติที่เสริมด้วยเกมฝึกมิติสัมพันธ์มีความคิดรวบยอดในด้านการอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นเกมการศึกษาปกติ (วรรณ แจ่มกังวาน 2534 : บทคัดย่อ)

การศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะกับกิจกรรมในวงกลมที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี พบว่า เด็กกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะกับกิจกรรมในวงกลมมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ และการจัดกิจกรรมในวงกลม ตามแผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนวัยประถมศึกษา ชั้นเด็กเล็กของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (เยาวนา ดลแมน 2535 : บทคัดย่อ)

การศึกษาความสามารถด้านการอนุรักษ์ของเด็กปฐมวัยระดับอายุ 3 – 5 ปีที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ – เล่นทราย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ - เล่นทรายมีความสามารถด้านการอนุรักษ์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำ – เล่นทราย เฉพาะในระดับอายุ 4 ปี และ 5 ปี เท่านั้น ส่วนระดับ 3 ปี ไม่พบว่าสูงขึ้น (สุสิกร สิงห์น้อย 2536 : บทคัดย่อ)



## งานวิจัยต่างประเทศ

การศึกษาการเล่นของเด็กอายุ 5 ขวบ จำนวน 50 คน พบว่า การเล่นของเด็กโดยอาศัยจินตนาการนั้นเป็นวิธีการแก้ปัญหาของเด็ก ฉะนั้นการเล่นคือ การแก้ปัญหา (ภรณ์ี คุรุรัตน์. 2535 : 1 ; อ้างอิงมาจาก Griffiths. 1935)

การศึกษาการเล่นของเด็กอายุ 7 – 8 ขวบ จำนวน 120 คน พบว่า การเล่นเป็นการแสดงถึงจินตนาการของเด็กทำให้เด็กได้ตระหนักถึงสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นการเล่นเป็นการเตรียมตัวสำหรับชีวิตในอนาคตของเด็กอีกด้วย (ภรณ์ี คุรุรัตน์. 2535 : 1 ; อ้างอิงมาจาก Lowenfeld. 1967)

การสังเกตและวิเคราะห์การเล่นของเด็กอายุ 6 ขวบ จำนวน 80 คน พบว่าการเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาของเด็กทั้ง 4 ทาง ได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งเขาได้แบ่งการเล่นออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การเล่นนำไปสู่การค้นพบเหตุผลและความคิด
2. การเล่นเป็นการเชื่อมโยงระหว่างเด็กกับสังคม
3. การเล่นเป็นการทำให้เด็กไปสู่ความสมดุลในสังคม

(ภรณ์ี คุรุรัตน์. 2535 : 1 ; อ้างอิงมาจาก Issacs. 1972)

การทดลองให้เด็กระดับอายุ 5 – 6 ปี ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จัดไว้เป็นพิเศษให้มีโอกาสเล่นกับเครื่องเล่นกับเครื่องเล่นที่จัดไว้เป็นชุด แล้วทดสอบเพื่อวัดมโนภาพทางจำนวนของเด็กกลุ่มนี้เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ผลการทดสอบปรากฏว่ากลุ่มทดลองได้คะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เซอร์ซิลสรุปว่าการจัดให้เด็กได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยให้พัฒนาการด้านมโนภาพทางจำนวนเป็นไปได้เร็วขึ้น (Churchill. 1958 : 112)

การทดลองลำดับขั้นพัฒนาการทางการเล่นของเด็กพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเล่น นั่นคือการทดลองให้เด็กเล่นแบบจินตนาการในชั้นเรียน เด็กถ้าได้เล่นมาก ๆ จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ (Hartshorn and Brantlay. 1973 : 243 – 246)

## 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ และการเสริมแรงทางบวก

### 4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

**การเรียนรู้** ตามความหมายทางจิตวิทยา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลอย่างค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากการฝึกฝนหรือการมีประสบการณ์ จากความหมายดังกล่าว พฤติกรรมของบุคคลที่เกิดจากการ เรียนรู้จะต้องมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

4.1.1 พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเป็นการเรียนรู้ หากเป็นการ เปลี่ยนแปลงชั่วคราวก็ยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้ เช่น นักศึกษาพยายามเรียนรู้การออกเสียงภาษาต่างประเทศ บางคำ หากนักศึกษาออกเสียงได้ถูกต้องเพียง

ครั้งหนึ่ง แต่ไม่สามารถออกเสียงซ้ำให้ถูกต้องได้อีก ก็ไม่นับว่า นักศึกษาเกิดการเรียนรู้การออกเสียงภาษาต่างประเทศ ดังนั้นจะถือว่านักศึกษาเกิดการเรียนรู้ก็ต่อเมื่อออกเสียงคำ ดังกล่าวได้ถูกต้องหลายครั้ง ซึ่งก็คือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร

4.1.2 พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องเกิดจากการฝึกฝน หรือเคยมีประสบการณ์นั้น ๆ มาก่อน เช่น ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ต้องได้รับการฝึกฝน และถ้าสามารถใช้เป็นแสดงว่าเกิดการเรียนรู้ หรือความสามารถในการขับรถ ซึ่งไม่มีใครขับรถเป็นมาแต่กำเนิดต้องได้รับการฝึกฝน หรือมีประสบการณ์ จึงจะขับรถเป็น ในประเด็นนี้มีพฤติกรรมบางอย่างที่เกิดขึ้นโดยที่เราไม่ต้องฝึกฝนหรือมีประสบการณ์ ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเจริญเติบโต หรือการมีวุฒิภาวะ และพฤติกรรมที่เกิดจากแนวโน้มการตอบสนองของเผ่าพันธุ์

#### 4.2 องค์ประกอบสำคัญใน "การเรียนรู้"

การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้นแต่ละครั้ง จะต้องประกอบด้วยกระบวนการของส่วนประกอบ 4 อย่าง คือ

1. สิ่งเร้า เป็นตัวการที่ทำให้บุคคลมีปฏิกิริยาโต้ตอบออกมา
2. แรงขับ จะทำให้เกิดปฏิกิริยาหรือพฤติกรรมที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ต่อไป
3. การตอบสนอง เป็นปฏิกิริยาหรือพฤติกรรมที่แสดงออกมาเมื่อได้รับการ กระตุ้นจากสิ่งเร้า
4. สิ่งเสริมแรง เป็นสิ่งมาเพิ่มกำลังให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองให้มีแรงขับเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนการเรียนรู้จึงอาจสรุปเป็นลำดับขั้นได้ดังนี้

- ขั้นการสนใจปัญหา (Motivation)
- ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)
- ขั้นนำข้อมูลมาใช้ (Application)

#### 4.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาอาจแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

##### 4.3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theory)

ทฤษฎีในกลุ่มนี้ อธิบายว่า การเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ เป็นการสร้างความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนอง ทฤษฎีที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้วางเงื่อนไขแบบคลาสสิก หรือแบบสิ่งเร้าและ ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

##### 4.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive theory)

ทฤษฎีในกลุ่มนี้อธิบายว่า การเรียนรู้เป็นผลของกระบวนการคิด ความเข้าใจ การรับรู้สิ่งเร้าที่มากกระตุ้น ผสมผสานกับประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมาของบุคคล ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น ซึ่งการผสมผสานระหว่าง ประสบการณ์ที่ได้รับในปัจจุบันกับประสบการณ์ในอดีต จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการทางปัญญาเข้ามามีอิทธิพลในการเรียนรู้ด้วย ทฤษฎีกลุ่มนี้จึงเน้น

กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) มากกว่า การวางเงื่อนไข เพื่อให้เกิดพฤติกรรม ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาด้านสังคม การเรียนรู้แบบการหยั่งรู้

**ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ( Classical Conditioning )** ของ ไอวาน พาร์ฟลอฟ ( Ivan Pavlov ) พฤติกรรมที่จะเกิดการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกได้มักเป็น พฤติกรรมหรือการตอบสนองที่เกิดจากปฏิกิริยาสะท้อน อันมีพื้นฐานมาจากการทำงานของ ระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น การทำงานของต่อมต่าง ๆ ในร่างกาย การทำงานของระบบ กล้ามเนื้อต่าง ๆ พฤติกรรมการตอบสนองในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติเหล่านี้ เรียกว่า พฤติกรรมตอบสนอง หรือพฤติกรรมที่เป็นไปโดยไม่ตั้งใจ พาร์ฟลอฟ เชื่อว่าการเรียนรู้ ของสิ่งมีชีวิตจำนวนมากเกิดจากการวางเงื่อนไข (conditioning) กล่าวคือ การตอบสนองหรือ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งเร้าหนึ่งมักมีเงื่อนไขหรือสถานการณ์เกิดขึ้น ซึ่งในสภาพปกติหรือใน ชีวิตประจำวันการตอบสนองเช่นนั้นอาจไม่มี เช่น กรณีสุนัขได้ยินเสียงกระดิ่งและน้ำลายไหล เสียงกระดิ่งเป็นสิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไข (เพราะโดยปกติเสียง กระดิ่งมิได้ทำให้น้ำลายไหล แต่คนต้องการให้น้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง) พาร์ ฟลอฟ เรียกว่า สิ่งเร้าที่มีเงื่อนไข (conditioned stimulus) และปฏิกิริยาน้ำลายไหล เป็นการ ตอบสนองที่เรียกว่าการตอบสนองที่มีเงื่อนไข (conditioned response)

**การนำความรู้จากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกไปใช้ในการเรียนการสอน**

ในการนำทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกไปใช้ในการเรียนการสอน ทำได้ดังนี้

- ครูสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน อันเป็นการวางเงื่อนไขที่ดี
- ครูวางตัวให้ผู้เรียนเกิดความศรัทธา เพื่อผู้เรียนจะได้รักวิชาที่ครูสอนด้วย
- ครูจัดบทเรียนให้น่าสนใจและเกิดความสนุกสนาน ได้ทั้งความรู้ และความสนุกสนาน
- สร้างความเป็นกันเองกับผู้เรียนและให้ความอบอุ่นกับผู้เรียน
- ครูจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาดี เพื่อให้ผู้เรียนรักสถานศึกษา
- ครูจัดหาและใช้สื่อการสอนที่ดี เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

**การนำความรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่อเนื่องหรือเชื่อมโยงไปใช้ในการเรียนการสอน**

ในการนำความรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่อเนื่องหรือเชื่อมโยงไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น

ครูควรจะปฏิบัติ ดังนี้

1. ก่อนที่จะดำเนินการสอน ครูจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมและกระตุ้นผู้เรียนให้พร้อมที่จะเรียน เสียก่อน
2. ควรมอบหมายงาน แบบฝึกหัด หรือการบ้านให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดกระทำเพื่อให้บรรลุตาม หลักสูตรที่ว่าให้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น
3. ใช้หลักการให้รางวัลและลงโทษ เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่า "ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว"

**พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากสภาพการณ์ ( Operant Conditioning )** เป็นการแสดงพฤติกรรม

ตอบสนองโดยจัดสภาพแวดล้อมของผู้เรียน โดยส่วนรวมให้เป็นสิ่งเร้าต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ และใช้

แรงเสริม ( Reinforcement ) ช่วยส่งเสริมให้แสดงพฤติกรรมตามต้องการ แนวคิดนี้เป็นของ เบอรัลล์ สกินเนอร์ ( Burrhus Skinner )

### ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขการกระทำ

ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขการกระทำ พัฒนาขึ้นโดย บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F.Skinner, 1904-1990) มีแนวความคิดพื้นฐานว่า พฤติกรรมของมนุษย์ตกอยู่ภายใต้การควบคุมของเงื่อนไขการเสริมแรงและลงโทษ ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ นั้น พฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับ การเสริมแรงเป็นสำคัญและพฤติกรรมดำเนินไปอย่างซ้ำ ๆ สม่ำเสมอ

การเสริมแรงมี 2 ประเภท คือ

- 1.การเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement)
2. การเสริมแรงทางลบ (Negative reinforcement)

**การเสริมแรงทางบวก** เป็นการกระทำชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจกับผู้เรียนและความพึงพอใจนั้นทำให้เกิดการตอบสนองที่ต้องการมากขึ้นหรือตอบสนองอย่างเข้มข้นขึ้น เช่น การให้อาหาร คำชมเชย ของขวัญ ฯลฯ

**การเสริมแรงทางลบ** เป็นการพยายามทำให้เกิดการตอบสนองเพิ่มขึ้น หรือเข้มข้นขึ้น โดยการกำจัดสิ่งเร้าที่ไม่พึงประสงค์ออกไป เช่น การกำจัดเสียงดัง การลดการลงโทษ การลดการดูต่ำ เป็นต้น

การนำความรู้ที่ได้จากทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำไปใช้ในการเรียนการสอน นั้น ทำได้โดยการ

1. สร้างนิสัยที่ดีให้แก่เด็ก เพื่อการสร้างคุณภาพแห่งชีวิต
2. ลบนิสัยที่ไม่ดีออกจากตัวเด็ก โดยวิธีการปรับพฤติกรรม ( Shaping Behavior )
- 3.ปลูกฝังค่านิยมพื้นฐานให้แก่เด็ก
- 4.ให้คำยกย่องชมเชยแก่เด็กที่กระทำความดี
- 5.จัดประกวด เด็กดีเด่นในด้านต่าง ๆ และให้รางวัลตามความเหมาะสม
- 6.นำมาใช้สร้างบทเรียนสำเร็จรูป

### การเรียนรู้ด้วยการหยั่งรู้ ( Insight )

เป็นแนวคิดของ โคห์เลอร์ ( Kohler ) ซึ่งการเรียนรู้ด้วยการหยั่งรู้เป็นการอธิบายถึง กระบวนการรู้คิด ( Cognitive Processes ) ที่เกิดในระหว่างการเรียนรู้ โดยมีการเน้นความสำคัญของผู้เรียนว่าจะต้องเป็นผู้ลงมือกระทำหรือเป็นผู้ที่ริเริ่มและกระตือรือร้น การนำความรู้ทฤษฎีการหยั่งเห็นไปใช้ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน มีแนวทางในการนำไปใช้ ดังนี้

- 1.ลักษณะของประสบการณ์การเรียนรู้ (สถานการณ์) ที่เหมาะสม โดยจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ ให้ประสบการณ์ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สะสม มีความชำนาญในการพิจารณาสถานการณ์ และปัญหา ครั้นเมื่อผู้เรียนพบปัญหาใหม่ก็จะเกิดการใคร่ครวญและจัด

ประสบการณ์เหล่านั้น หากคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหา อันจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็นได้ คือการค้นพบวิธีการ หรือคำตอบได้ในทันทีทันใด

2. ความแตกต่างทางสติปัญญาของผู้เรียน การเรียนรู้โดยการหยั่งเห็นเป็นการใช้ประสบการณ์และความสามารถทางสติปัญญาประกอบกัน ฉะนั้นผู้ที่มีสติปัญญาสูงย่อมมีโอกาสที่จะเกิดการหยั่งเห็นได้ดีกว่าผู้ที่มีสติปัญญาต่ำ

3. แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้แบบการเรียนรู้ได้หลายแบบ เพราะบางแบบเหมาะกับบางคน เมื่อผู้เรียนได้พบแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน อาจเลือกไว้เป็นแบบเฉพาะเพื่อการนำไปใช้ ผู้เรียนบางคนอาจเหมาะสมกับการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น บางคนอาจเหมาะสมกับการเรียนรู้โดยการกระทำ หรือบางคนอาจเหมาะสมกับการเรียนรู้ทางปัญญา (จากการสังเกต)

4. การรู้จักผู้เรียนอย่างแท้จริง ถ้าผู้สอนรู้จักผู้เรียนอย่างแท้จริงย่อมสามารถเลือก และจัดบทเรียน ได้เหมาะสมกับสภาพและความสามารถทางการเรียนของผู้เรียน ย่อมจะรู้ว่าผู้เรียนคนใดมีความสามารถทางการเรียนสูง มีความสามารถทางการเรียนต่ำ หรือผู้เรียนคนใดเหมาะสมกับสถานการณ์การเรียนรู้แบบใด เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้สอนสามารถที่จะส่งเสริมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนแต่ละคนให้เกิดขึ้นได้ และย่อมเข้าใจในผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

#### การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ

เป็นแนวคิดของ บรูเนอร์ ( Brunner ) เขาเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสารจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสำรวจสิ่งแวดล้อม โดยผู้เรียนได้เลือกหรือใส่ใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในบรรดาข้อมูลหรือข่าวสารนั้น ๆ ก็จะมีการค้นพบ ซึ่งก็คือข้อความรู้นั้นเอง

บรูเนอร์เชื่อว่า การรับรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่เลือกหรือสิ่งรับรู้ที่ขึ้นกับความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ การเรียนรู้จะเกิดจากการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบขึ้น

อัลเบิร์ต บันดูรา ( Albert Bandura ) ซึ่งเชื่อว่า สิ่งแวดล้อมและผู้เรียนมีความสำคัญเท่า ๆ กัน พฤติกรรมของคนเราส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต ( Observational Learning ) หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ ( Modeling ) และตัวแบบก็ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่มีชีวิตเสมอไปด้วย อาจเป็นสัญลักษณ์ เช่น ตัวแบบที่เห็นในโทรทัศน์ ภาพการ์ตูน หนังสือ หรือคำบอกเล่า เป็นต้น

#### มาสโลว์ (Maslow)

ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกที่จะเรียนรู้โดยอิสระ ซึ่งผู้เรียนควรจะสามารถเลือกในสิ่งที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของตนเองได้

#### 4.4 ความหมายของการเสริมแรงทางบวก

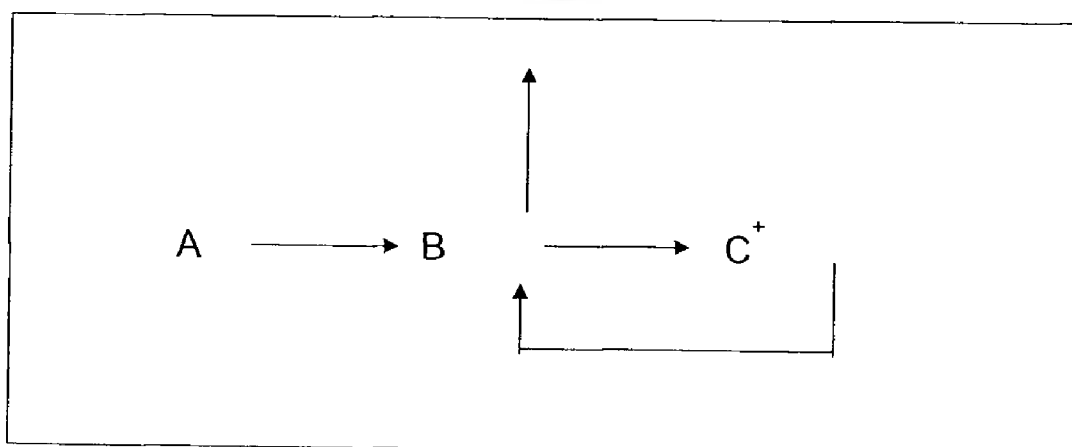
การเสริมแรงทางบวกเป็นแนวคิดหนึ่งของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant conditioning Theory) ซึ่งการเสริมแรงพัฒนาโดยนักจิตวิทยาชาวอเมริกันชื่อ Burrhus F. Skinner ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลพวงมาจากการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม พฤติกรรมที่เกิดขึ้น (Emitted) ของบุคคลจะเปลี่ยนไปเนื่องมาจากผลกรรม (Consequence) ที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมนั้น Skinner ให้ความสำคัญกับผลกรรม 2 ประเภทคือ ผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรง(reinforcer)ทำให้พฤติกรรมที่บุคคลนั้นกระทำอยู่มีอัตราการกระทำเพิ่มมากขึ้นและ ผลกรรมที่เป็นตัวลงโทษ(punisher) ทำให้พฤติกรรมที่บุคคลกระทำนั้นยุติลง ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรงทางบวก(Positive Reinforcer)

การเสริมแรงทางบวกคือการทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจาก ผลกรรมที่ตามหลังพฤติกรรมนั้น ผลกรรมที่ทำให้พฤติกรรมมีความถี่เพิ่มขึ้นเรียกว่าตัวเสริมแรงทางบวก(Positive reinforcer) ลักษณะของตัวเสริมแรงมี 2 ชนิดคือ

1. ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ เป็นตัวเสริมแรงที่มีคุณสมบัติด้วยตัวของมันเองในการตอบสนองความต้องการทางชีวภาพหรือมีผลต่อผู้ได้รับโดยตรงเช่น อาหาร ความเย็น เป็นต้น
2. ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ เป็นตัวเสริมแรงที่ต้องผ่านกระบวนการพัฒนาคุณสมบัติของการเป็นตัวเสริมแรงถ้านำไปใช้แล้วสามารถคู่กับตัวเสริมแรงอื่นๆได้(ทั้งตัวเสริมแรงปฐมภูมิและทุติยภูมิ)ได้มากกว่าหนึ่งตัวแล้ว ตัวเสริมแรงดังกล่าวจะมีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยายทันที (Generalised Reinforcer) ตัวอย่างของตัวเสริมแผ่ขยายได้แก่ เงิน รางวัล คุปอง คำชมเชย

การเสริมแรง สามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ คือ

4.4.1 การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) คือ การเสริมแรงที่มีผลให้พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงนั้นมีความถี่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้คำพูดตำหนิ หรือการตีบุคคลใดบุคคลหนึ่งก็อาจเป็นการเสริมแรงทางบวกได้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต.2543:33-34; อ้างอิงจาก Favell, et al.1978) ถ้าการกระทำนั้นมีความถี่มากขึ้น ดังภาพ



ภาพประกอบ 5 กระบวนการเสริมแรงทางบวก

แสดงถึงกระบวนการเสริมแรงทางบวก

A = เงื่อนไขนำ ( Antecedent )

B = พฤติกรรม ( Behavior )

C = ผลกรรม ( Consequences )

C<sup>+</sup> = ผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรงทางบวก ( Positive Reinforcement )

4.4.2 การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) คือ การทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเป็นผลมาจากการที่แสดงพฤติกรรมดังกล่าวนั้น สามารถจะถอดถอนจากสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจ (Aversive Stimuli) ออกไปได้ สิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจ จะเป็นตัวเสริมแรงทางลบได้ต่อเมื่อพฤติกรรมที่แสดงออกมาแล้ว ถอดถอนสิ่งเร้าที่ไม่พอใจมากขึ้น ดังนั้นสิ่งที่ไม่พึงพอใจมากขึ้น ดังนั้นสิ่งที่ไม่พึงพอใจและไม่พึงปรารถนาหรือสิ่งที่ยับยั้งบุคคลต่างๆ ไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นตัวเสริมแรงทางลบเสมอไป นอกเสียจากว่า จะทำให้พฤติกรรมที่แสดงออกแล้วสามารถถอดถอนสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจนั้นมีความเพิ่มขึ้น

การเสริมแรงทางลบจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมใน 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมการหลีกเลี่ยง (Escape Behavior) นั้น คือ เมื่อบุคคลต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่ไม่พึงพอใจ (Aversive Event) ก็สามารถแสดงพฤติกรรมอื่น เพื่อที่จะถอดถอนสภาพการณ์ที่ไม่พึงพอใจนั้น พฤติกรรมอื่นที่แสดงออกมานั้นเรียกว่าพฤติกรรมหลีกเลี่ยง ถ้าพฤติกรรมอื่นที่แสดงออกมานั้นเกิดบ่อยครั้งขึ้น เมื่อต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่ไม่พึงพอใจ สภาพการณ์ที่ไม่พึงพอใจนั้น จะทำหน้าที่เป็นตัวเสริมแรงทางลบทันที

นอกจากพฤติกรรมหลีกเลี่ยงแล้วอีกพฤติกรรมหนึ่งได้แก่ พฤติกรรมการหลีกเลี่ยง (Aversive Behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการได้รับสัญญาณว่าเหตุการณ์ที่ไม่พึงพอใจจะเกิดขึ้นซึ่งบุคคลสามารถจะหลีกเลี่ยงจากสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจนั้นได้ โดยการแสดงพฤติกรรมในลักษณะอื่นแทน เช่น การที่ใกล้สอบแล้วยังไม่ได้ดูหนังสือ แต่มักจะใช้เวลาส่วนดูโทรทัศน์ บุคคลนี้อาจพบว่าสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจ เช่น การสอบไม่ผ่าน บุคคลก็จะแสดงพฤติกรรมหลีกเลี่ยงโดยใช้เวลาในการอ่านหนังสือแทนที่จะดูโทรทัศน์ ถ้าพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงเกิดมีความถี่ที่เพิ่มขึ้น สิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจนั้นก็จะเป็นตัวเสริมทางลบ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาวิติ. 2536:27-53)

#### 4.5 ประเภทของตัวเสริมแรงทางบวก

ตัวเสริมแรงทางบวกแบ่งเป็น 5 ประเภท

4.5.1 อาหารและสิ่งเสพได้ ( Food and Other Consumables ) เป็นตัวเสริมแรงที่ไม่ต้องวางเงื่อนไขและมีอิทธิพลต่อบุคคลมาก ตัวเสริมแรงชนิดนี้ เช่น อาหารสำหรับคนที่หิว ขนม เครื่องดื่ม เป็นต้น ในการนำตัวเสริมแรงประเภทนี้ไปใช้ จะต้องพิจารณาถึงความต้องการของบุคคล ชนิดของอาหาร จำนวนครั้ง และปริมาณในการให้เสริมให้เหมาะกับบุคคล และสภาพการณ์ นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของตัวเสริมแรงชนิดนี้ ซึ่งมีข้อจำกัดว่า ในบาง

สถานการณ์ไม่สามารถให้ตัวเสริมแรงแก่บุคคลได้ทันที และการให้ตัวเสริมแรงชนิดนี้อาจรบกวนพฤติกรรมที่บุคคลกำลังกระทำอยู่

4.5.2 ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforcer) เป็นตัวเสริมที่ต้องวางเงื่อนไขแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

4.5.2.1 การเสริมแรงโดยใช้วาจา ได้แก่ คำพูดต่างๆที่เป็นคำชมเชย ยกย่องแสดงความพอใจในการใช้ตัวเสริมแรงด้วยวาจา ควรทำให้บุคคลที่ได้รับการเสริมแรงทราบว่า เขาได้รับการเสริมแรงในพฤติกรรมใด เช่น ครูบอกว่า “ดีมาก ที่เธอแบ่งขนมให้เพื่อน”

4.5.2.2 การเสริมแรงโดยใช้ท่าทาง เช่นการยิ้มให้ การสัมผัส ตัวเสริมทางสังคมเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมาก เพราะจัดเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยายและสามารถนำไปใช้คู่กับตัวเสริมแรงอื่น ทำให้บุคคลไม่เบื่อหน่าย ไม่รบกวนพฤติกรรมที่บุคคลกระทำอยู่และใช้สะดวกรวดเร็ว แต่มีข้อจำกัดว่า อาจจะไม่เป็นตัวเสริมแรงสำหรับบุคคล

4.5.3 การใช้หลักของฟรีแม็ค (Premack's Principle) เป็นการจัดกิจกรรมที่บุคคลชอบหรือมีโอกาสที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นสูง มาใช้เป็นตัวเสริมแรงเพื่อให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเป้าหมาย โดยที่บุคคลนั้นจะต้องแสดงพฤติกรรมเป้าหมายก่อน แล้วจึงให้เลือกทำกิจกรรมที่บุคคลนั้นชอบ ในการนำหลักของฟรีแม็คไปใช้ควรมีกิจกรรมหลายๆ อย่างให้บุคคลเลือกกระทำ และจะต้องเป็นกิจกรรมที่มีสภาพความพร้อมสำหรับการกระทำของบุคคล เช่น ถ้าบุคคลเลือกเล่นฟุตบอล จะต้องมียุอุปกรณ์สำหรับการเล่นฟุตบอลครบทุกอย่าง ถ้าขาดอุปกรณ์สิ่งหนึ่งสิ่งใดไป การใช้หลักของฟรีแม็คก็จะได้ไม่ผล

4.5.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Information Feedback) เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการกระทำของบุคคล การให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว อาจไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จึงควรนำไปสัมพันธ์กับตัวเสริมแรงอื่นๆ เพราะจะให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น

4.5.5 เบี้ยอรรถกร (Token Economy) เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นตัวเสริมแรงหรือแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่นๆ ที่บุคคลต้องการ เช่น เหรียญ ดาว คุปอง เป็นต้น สิ่งสำคัญสำหรับการใช้ตัวเสริมแรงชนิดนี้ คือต้องกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน (Rate of Exchange) ระหว่างเบี้ยอรรถกรกับตัวเสริมแรงอื่นอย่างชัดเจน เพื่อให้บุคคลได้รับรู้ว่าจะต้องใช้เบี้ยอรรถกรจำนวนเท่าใด เพื่อแลกกับตัวเสริมแรงที่ต้องการได้ เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงที่ประสิทธิภาพสูงสามารถทำให้ระดับพฤติกรรมของบุคคลคงอยู่ หรือเพิ่มขึ้นมากกว่าและนานกว่าตัวเสริมแรงอื่น นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้กับบุคคลส่วนมาก และนับเป็นตัวเสริมแรงที่หมดสภาพของการเสริมแรงช้ากว่าตัวเสริมอื่น เพราะสามารถนำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่นได้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต.2536:23)

นอกจากตัวเสริมแรงทั้ง 5 ประเภทแล้ว ยังมีตัวเสริมแรงชนิดหนึ่งที่น่าสนใจคือ ตัวเสริมแรงภายใน (Covert Reinforcer) นั่นคือ ความคิด จินตนาการ และการประเมินตนเองของบุคคลสามารถใช้ควบคุมการกระทำของบุคคลได้ ดังนั้นจึงได้นำตัวเสริมแรงภายใน ไปใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการบำบัดผู้มารับคำปรึกษาร่วมกับวิธีการต่างๆ เช่น การเสนอตัวแบบ



ภายใน(Covert Modeling) การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcer) การหยุดยั้งพฤติกรรม (Extinction) เป็นต้น นอกจากนี้นักพฤติกรรมยังมีความเชื่อ การเสริมแรงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพได้แก่ การเสริมแรงภายใน (Intrinsic reinforcement) ซึ่งบุคคลเป็นผู้ใช้ตัวเสริมแรงภายใน ในการเสริมแรงตนเอง โดยมักจะใช้กับการประเมินพฤติกรรมของตนเอง เพื่อให้บรรลุถึงมาตรฐานและความมุ่งหมายของตนเอง เพื่อให้บรรลุถึงมาตรฐานและมุ่งหมายของตนเอง

#### 4.6 หลักการทั่วไปในการใช้การเสริมแรงทางบวกอย่างมีประสิทธิภาพ

การเสริมแรงทางบวกนั้น สามารถใช้ได้กับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนาหรือพฤติกรรมพึงประสงค์ เพียงแต่ผู้นำไปใช้จะต้องสามารถเลือกตัวเสริมแรงได้อย่างเหมาะสมและมีหลักการนำไปใช้ดังนี้(สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549 และ ประทีป จินฉัตร, 2540)

1. เสริมแรงทางบวกจะต้องให้หลังจากการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายเท่านั้น
2. การเสริมแรงจะต้องกระทำทันทีที่เกิดพฤติกรรมเป้าหมาย
3. การเสริมแรงควรให้อย่างสม่ำเสมอ
4. ควรมีการบอกเงื่อนไขการให้การเสริมแรง
5. ตัวเสริมแรงนั้นควรมีปริมาณพอเหมาะที่จะเสริมแรงพฤติกรรมโดยไม่

ก่อให้เกิดการหมดสภาพการเป็นตัวเสริมแรง

6. ตัวเสริมแรงนั้นจะต้องเลือกให้เหมาะกับแต่ละบุคคล

#### 4.7 ข้อควรคำนึงถึงและการเลือกใช้ตัวเสริมแรงประเภทต่าง ๆ

4.7.1 ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของหรืออาหาร เช่น ขนม เครื่องเขียน ของรางวัล เป็นต้น การใช้อาหารหรือสิ่งเสพได้จะเกิดปัญหาการหมดสภาพได้ถ้าให้มากเกินไปหรือช่วงเวลาไม่เหมาะสมเช่น ไม่สามารถให้ได้ทันที ครอบงวนกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ เป็นต้น วิธีการให้เมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมเป้าหมายที่กำหนดทันที นำไปใช้กับทั้งเด็กและผู้ใหญ่ในหลายพฤติกรรมซึ่งสิ่งของหรืออาหารเท่านั้นที่นำมาใช้เป็นตัวเสริมแรงทางบวกควรมีให้เลือกหลากหลายชนิด

4.7.2 ตัวเสริมแรงทางสังคม เช่น ชมเชย ยิ้ม จับมือ สบตา เป็นต้น อาจแสดงออกด้วยคำพูดหรือท่าทางต่าง ๆ หลักการคือต้องชมต่อหน้าทันที ต้องบอกว่าชมพฤติกรรมอะไรที่ดี และความรู้สึกที่คุณมีต่อผู้แสดงพฤติกรรม หลังจากพูดให้หยุดชั่วขณะใช้การแสดงชื่นชมทางสีหน้า กระตุ้นให้เพิ่มความถี่พฤติกรรม

4.7.3 ตัวเสริมแรงเป็นกิจกรรมที่บุคคลชอบทำมากที่สุดหรือกิจกรรมที่บุคคลทำบ่อยที่สุดมาเสริมแรงกิจกรรมที่บุคคลทำน้อยที่สุด แต่ข้อพึงระวังคือ ไม่สามารถให้ได้ทันทีในขณะที่เกิดพฤติกรรมและการให้ตัวเสริมแรงทางบวกประเภทนี้ต้องให้หรือไม่ให้กิจกรรมเท่านั้น และควรมีกิจกรรมให้เลือกหลากหลาย

4.7.4 ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร เช่น การใช้เงิน ดาว แด้มสะสม คะแนน

เป็นต้นโดยสามารถนำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่นๆได้มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงทางบวกที่มีประสิทธิภาพสูงมากในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสามารถใช้งานได้ง่ายและไม่รบกวนพฤติกรรมที่กำลังทำอยู่ แต่เมื่อยุติการใช้อย่างทันทีทันใดจะทำให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้นกลับสู่สภาพเดิมทันที

4.7.5 ตัวเสริมแรงที่เป็นข้อมูลป้อนกลับ เช่น ผลการตรวจสุขภาพ ประกาศคะแนนสอบ เป็นต้น ควรให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นพฤติกรรมทางบวกมีความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นบุคคลที่ผู้ถูกปรับพฤติกรรมเชื่อถือ ควรอธิบายให้บุคคลเห็นความสำคัญของข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุงพฤติกรรมตนเอง และกำหนดเป้าหมายของพฤติกรรมที่ต้องการปรับปรุง อาจใช้คู่กับตัวเสริมแรงอื่นๆโดยเฉพาะตัวเสริมแรงทางสังคมหรือเบี้ยอรรถกรจะทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 4.8 เทคนิคการเสริมแรงเพื่อลดการตอบสนองที่ไม่ต้องการ

การเสริมแรงถูกนำมาใช้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมขึ้นในหลายสถานการณ์ ที่มีการใช้ในการปรับพฤติกรรม เป้าหมายหลักของโปรแกรม คือการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เนื่องจากการเสริมแรงเคยถูกกล่าวกันว่าเป็นเทคนิคที่เพิ่มพฤติกรรม คนจึงมักเชื่อว่ามันไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการลดพฤติกรรมโดยตรง อย่างไรก็ตามการตอบสนองเป้าหมายที่ไม่พึงประสงค์สามารถลดหรือถูกขจัดออกไปได้โดยการใช้การเสริมแรง ซึ่งมีเทคนิคหลายอย่างแตกต่างกันเพื่อนำมาใช้ในการระงับพฤติกรรม

4.8.1 การเสริมแรงแบบดีอาร์โอ (Differential Reinforcement of Other Behavior) เป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เป็นการเสริมแรงกับบุคคลที่กระทำพฤติกรรมอื่นที่ไม่ใช่พฤติกรรมเป้าหมายในช่วงระยะเวลาที่กำหนด แต่ถ้ายังไม่หมดช่วงเวลาที่กำหนด แล้วมีพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น จะต้องไม่ให้การเสริมแรง และจะต้องเริ่มต้นช่วงเวลาที่จะไม่ให้พฤติกรรมเกิดขึ้นอีกครั้ง ประสิทธิภาพ คือ การลดพฤติกรรมเป้าหมาย ดีอาร์โอประกอบด้วยให้การเสริมแรงการตอบสนองที่เกิดตามมา ยกเว้นพฤติกรรมเป้าหมาย ดีอาร์โอข้างต้น เรียกว่า ดีอาร์โอทั้งหมด แต่ปัจจุบันนี้ มีการวิจัยใช้ดีอาร์โอ ในลักษณะที่พฤติกรรมไม่จำเป็นต้องแสดงออกตลอดช่วงเวลาที่กำหนด หากแต่ต้องไม่แสดงออกเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งเรียกดีอาร์โอ แบบนี้ว่า ดีอาร์โอเฉพาะเวลา (Momentary DRO)

การเสริมแรงแบบดีอาร์โอให้มีประสิทธิภาพควรดำเนินการ ดังต่อไปนี้

4.8.1.1 การกำหนดช่วงเวลาของดีอาร์โอ ในครั้งแรกควรกำหนดช่วงเวลาของดีอาร์โอให้สั้นกว่าช่วงเวลาของการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากเส้นฐานเล็กน้อย

4.8.1.2 เมื่อพฤติกรรมเป้าหมายไม่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กำหนดแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มความยาวของช่วงเวลาออกไป

4.8.1.3 ใช้การเสริมแรงดีอาร์โอทั้งหมดดีกว่าดีอาร์โอเฉพาะเวลา

4.8.1.4 ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นในช่วงเวลาของดีอาร์โอ จะต้องไม่ให้การเสริมแรง

4.8.1.5 ถ้าสิ้นสุดช่วงเวลาของดีอาร์โอแล้วเกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ ขึ้น จงอย่าให้การเสริมแรง แต่รอจนพฤติกรรมที่เหมาะสมเกิดขึ้นแล้วจึงค่อยให้การเสริมแรง

ยกตัวอย่าง มีการศึกษาการลดความถี่ของการดูดนิ้วมือของเด็กหญิงวัย 8 ปี การแก้ไขถูกนำมาใช้เนื่องจากการดูดนิ้วก่อให้เกิดปัญหาของฟัน ดีอาร์โอถูกนำมาใช้ คือ เมื่อใดก็ตามที่ไม่มีการดูดนิ้วเกิดขึ้น ภายในช่วงเวลา 1 นาที เด็กจะได้รับเงิน 1 เพนนี ภายในช่วงเวลาของการทดลอง 5 ช่วง เท่านั้นการดูดนิ้วมือก็หายไป โปรแกรมนี้ประสบความสำเร็จเมื่อนำไปใช้ต่อที่บ้านโดยการใช้ระบบการใช้เบี้ยอรรถกร เมื่อไม่มีการดูดนิ้วมือ พฤติกรรมนี้ถูกขจัดออกไปและโปรแกรมนี้ยังคงประสิทธิภาพเมื่อมีการติดตามผลต่อมาอีก 1 ปี(สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536: 244; อ้างอิงจาก Repp; & Deitz. 1983.)

4.8.2 การเสริมแรงแบบดีอาร์โอ (Differential Reinforcement of Incompatible Behavior) เป็นวิธีการหนึ่งแทนที่จะให้การเสริมแรงเมื่อไม่เกิดพฤติกรรมแล้ว จะเป็นการให้การเสริมแรงกับพฤติกรรมที่ขัดกันโดยตรง โดยการเน้นพฤติกรรมที่ขัดกับพฤติกรรมเป้าหมายหรือพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งทำให้พฤติกรรมนี้ลดลงไปเอง โดยทั่วไปเป็นการง่ายที่จะเลือกพฤติกรรมที่ขัดกับพฤติกรรมเป้าหมายเพื่อที่เสริมแรง ยกตัวอย่าง เช่น ถ้าเด็กทะเลาะกับพี่น้องที่บ้าน การเสริมแรงควรจะใช้กับพฤติกรรม เช่น การอ่านหนังสือเงียบ ๆ การเล่นเกมร่วมกัน หรือการดูโทรทัศน์โดยไม่มีการถกเถียงกัน และสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในสถาบัน มีการทำร้ายหรือมีพฤติกรรมลงมือลงเท้า การพูดคุยกับเพื่อน ๆ โดยการสงบ ซึ่งพฤติกรรมที่ขัดกับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ประสิทธิภาพของดีอาร์โอ ต่อการตอบสนองที่ไม่พึงประสงค์ ได้ถูกศึกษาโดยเด็กหญิงที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งมีพฤติกรรมทำร้ายตัวเองในอัตราที่สูงโดยการตบหน้าตัวเองโดยใช้กำหมัดเคาะที่หูตัวเองและฟาดแขนตัวเองกับโต๊ะ การแก้ไขเพื่อลดพฤติกรรมการทำร้ายตัวเอง คือ การให้การเสริมแรงเมื่อเด็กคนนี้ทำงานต่อภาพปริศนา แทนการทำร้ายตัวเอง ตัวเสริมแรงเป็นการให้คำชมเชย และการนวดหลังเมื่อกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ แต่เมื่อมีพฤติกรรมทำร้ายตัวเองเกิดขึ้นจะหยุดการเสริมแรงทันที การเสริมแรงแบบดีอาร์โอสามารถลดพฤติกรรมทำร้ายตัวเองได้

การเสริมแรงแบบดีอาร์โอ สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในหลายโปรแกรม เช่น พฤติกรรมอยู่ไม่สุขของเด็กในห้องเรียนหรือที่บ้าน โดยใช้เทคนิคการเสริมแรงพฤติกรรมอยู่ไม่สุขรวมถึง พฤติกรรมรบกวนผู้อื่น พูดคำด่า ลุกออกจากที่ทำลายข้าวของ รังไปรอบ ๆ ห้องไม่ทำตามคำสั่งของครูหรือพ่อแม่ โดยทั่วไปมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในระดับสูงแทนที่จะใช้วิธีการลงโทษสำหรับพฤติกรรมเหล่านี้ มีหลายโปรแกรมที่ได้เลือกใช้การเสริมแรงแบบดีอาร์โอ หลายโปรแกรมใช้คำชม เบี้ยอรรถกรและรางวัลที่กินได้ สำหรับการตอบสนองต่อไปนี้ เช่น การทำการบ้าน นั่งอยู่กับที่ที่โต๊ะเรียน ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้รับมอบหมาย โปรแกรมเหล่านี้ได้แสดงถึงการลดพฤติกรรมที่อยู่ไม่สุข และเพิ่มพฤติกรรม

ทางการเรียนที่พึงประสงค์มากขึ้น ดังนั้นแม้ว่าจุดประสงค์หลักเป็นการระงับพฤติกรรม การใช้เทคนิคการเสริมแรงก็สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.8.3 การให้การเสริมแรงแบบดีอาร์แอล (Differential Reinforcement of Low Rate) การให้การเสริมแรงต่อพฤติกรรมอื่นมากกว่าพฤติกรรมที่ต้องระงับ ไม่ใช่เทคนิคการเสริมแรงวิธีเดียวที่จะลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ได้อีกเทคนิค ก็คือ การเสริมแรงกับสิ่งที่ตามมาที่มีการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์หรือเวลาของการไม่เกิดพฤติกรรม กำหนดการนี้เป็นการเสริมแรงต่อพฤติกรรมหรือการตอบสนองในอัตราต่ำ (ดีอาร์แอล) และสามารถใช้ได้ผลดีในการระงับพฤติกรรม ในการใช้การเสริมแรงแบบดีอาร์แอลนั้น บุคคลที่กระทำพฤติกรรมจะได้รับ การเสริมแรง ถ้าแสดงให้เห็นว่ามีการลดความถี่ของการเกิดพฤติกรรมเป้าหมาย ยกตัวอย่าง ได้มีการศึกษาลดการพูดมากของวัยรุ่นที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาคนหนึ่ง ที่เรียนอยู่ในชั้นเรียนพิเศษ หลังจากการสังเกตเส้นฐานของการพูดมาก ครูก็ได้บอกกับเด็กว่าถ้าเขาพูดมากออกมาเพียง 3 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงเวลา 55 นาที ครูจะใช้เวลาเพิ่มมากขึ้นในการทำงานกับเขาดังนั้น บุคคลจะได้รับการเสริมแรงก็ต่อเมื่อได้แสดงพฤติกรรมรบกวนในอัตราที่ต่ำ เงื่อนไขการใช้การเสริมแรงแบบดีอาร์แอลนี้ถูกประเมินในรูปแบบ ABAB ผลพบว่าการพูดมากได้ลดลงอย่างน่าพอใจ



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลองและดำเนินการทดลอง
5. ระยะเวลาในการทดลอง
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จำนวน 6 คน ที่เรียนอยู่ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย ในปีการศึกษา 2551 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย 2 ชุดคือ

1. แผนการสอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. แบบประเมินความสามารถการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. การสร้างชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกที่ใช้สำหรับฝึกความสามารถของการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก แบบประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ และคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ดังนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการ คู่มือครูแนวทางการจัดกิจกรรม เกมพลศึกษา พลศึกษาสำหรับคนพิการ การจัดกิจกรรมการเล่น เกม การจัดนันทนาการและสันทนาการ

1.1.2 ศึกษาคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาลราชานุกูล (Developmental Skill Inventory) ประกอบด้วยพัฒนาการ 5 ด้านคือ การเคลื่อนไหว (Gross Motor) การใช้กล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา (Fine Motor) ความเข้าใจภาษา (Receptive Language) การใช้ภาษาพูด (Expressive Language) การช่วยเหลือตนเองและสังคม (Personal Social) ช่วงอายุ 0 – 5 ปี

1.1.3 ศึกษาศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเสริมแรงทางบวกที่มีผลให้พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงนั้นมีความถี่ เพิ่มขึ้น โดยการเสริมแรงทางวาจา ได้แก่ คำพูดต่างๆที่เป็นคำชมเชย ทางท่าทาง เช่นการยิ้มให้ การสัมผัส หรือ เบี้ยอรรถกร เช่น เหรียญ ดาว คุปอง

1.2 นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ มาสร้างชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยเลือกกิจกรรมการเล่นที่ช่วยพัฒนาด้านการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว ดังนี้

1.2.1 ลูกเปิดเดินเล่น

1.2.2 พายเรือ

1.2.3 ไปตามเส้น

1.2.4 เดินกะลาที๋อบๆ

1.2.5 คลานลอดถ้ำ

1.2.6 กบกระโดด

1.2.7 กระโดดแตะของ

1.2.8 โยกเยกเยย

1.2.9 ปีนบันไดได้รางวัล

1.2.10 เลี้ยงลูกบอล

1.3 นำชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กบกพร่องทางสติปัญญา (เด็กกลุ่มอาการดาวน์) จำนวน 3 ท่าน (รายนามปรากฏในภาคผนวก) ตรวจสอบเพื่อพิจารณาปรับปรุงคัดเลือกให้เหมาะสม

1.4 ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำชุดกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกไปใช้ทดลองจริงกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ การทรงตัวไม่ดี กำลังเรียนอยู่ในระดับอนุบาล ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย

2. การสร้างและการตรวจหาคูณภาพแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ดำเนินการลำดับตามขั้นตอนดังนี้

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

2.2 นำแบบประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว (Gross Motor) และคู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กของโรงพยาบาลราชานุกูล (Developmental Skill Inventory) โดยเลือกข้อที่มีเครื่องหมายดอกจัน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งแยกเป็นทักษะดังนี้

2.2.1 ทักษะการเดิน การทรงตัว จำนวน 6 ข้อ

2.2.2 ทักษะการวิ่ง จำนวน 6 ข้อ

2.2.3 ทักษะการกระโดด จำนวน 6 ข้อ

2.2.4 ทักษะการปีนป่าย จำนวน 6 ข้อ

2.2.5 ทักษะการเล่นลูกบอล จำนวน 6 ข้อ

2.3 กำหนดวิธีการประเมินและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เด็กปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง 1 คะแนน

เด็กไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดได้เลย 0 คะแนน

2.4 เกณฑ์การแปลความหมายการให้คะแนนโดยผู้วิจัยเทียบเป็นคะแนนดังนี้

(ปรมพร ดอนไพโรธรรม, 2550 : 31)

22.6 - 30 มีความสามารถอยู่ในระดับดีมาก

15.1 - 22.5 มีความสามารถอยู่ในระดับดี

7.6 - 15 มีความสามารถอยู่ในระดับพอใช้

0 - 7.5 มีความสามารถอยู่ในระดับปรับปรุง

**แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง**

#### **แบบแผนการทดลอง**

##### **1. แบบแผนการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 249) ตามตารางดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

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

เมื่อ	E แทน	เด็กกลุ่มอาการดาวน์ ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
	X แทน	การใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
	T <sub>1</sub> แทน	การทดสอบก่อนการทดลองโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
	T <sub>2</sub> แทน	การทดสอบหลังการทดลองโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

### วิธีดำเนินการทดลอง

1. ทำกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่อยู่ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย จำนวน 6 คน
2. ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง (Pre test) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เก็บคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ภายหลังการทดลอง (Post test)
3. สอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที รวม 40 ครั้ง
4. ทำการประเมินหลังการทดลอง (Post test) ด้วยแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
5. นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มาวินิจฉัยโดยวิธีการทางสถิติต่อไป

### ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในปีการศึกษา 2551 โดยใช้เวลาทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที รวม 40 ครั้ง



ตาราง 2 แสดงวันเวลาดำเนินการทดลอง

ลำดับที่	วัน	เวลา	กิจกรรม
1	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	ลูกเปิดเดินเล่น , พายเรือ
2	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	ไปตามเส้น , เดินกะลาท้อบๆ
3	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	คลานลอดถ้ำ , กบกระโดด
4	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	กระโดดตะของ , โยกเยกเยย
5	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	ปีนบันไดได้รางวัล , เลี้ยงลูกบอล
6	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	ลูกเปิดเดินเล่น, พายเรือ , ไปตามเส้น
7	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	เดินกะลา , คลานลอดถ้ำ , กบกระโดด , โยกเยกเยย
8	จันทร์ - ศุกร์	09.30 - 10.00	กระโดดตะของ , ปีนบันไดได้รางวัล , เลี้ยงลูกบอล

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยใช้สถิติ ดังนี้

1.1 การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล โดยการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ก่อนและหลังการทดลอง โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ, 2538 : 73)

1.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล โดยการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบสถิติทดสอบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533:92)

## 2. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ ; และ อังคณา สายยศ, 2538 : 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักเรียน

2.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ, 2538 : 73)

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

เมื่อ S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

### 2.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

ใช้สถิติแบบนอนพารามेटริก ( Nonparametric Statistics ) เปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถในการใช้ก้ามเนื้อมัดใหญ่ ก่อน และ หลัง การทดลองโดยใช้สถิติ The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test ซึ่งใช้สูตรดังนี้ (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 91 -97)

$$D = Y - X$$

เมื่อ

D	แทน	ค่าความแตกต่างของคะแนน Y และ X ก่อนและหลังการทดลอง
Y	แทน	คะแนนของการทดสอบก่อนการทดลอง
X	แทน	คะแนนของการทดสอบหลังการทดลอง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. เปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 3

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

คนที่	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่	ระดับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่	ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่	ระดับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
	ก่อน	ก่อน	หลัง	หลัง
1	12	พอใช้	24	ดีมาก
2	11	พอใช้	20	ดี
3	10	พอใช้	16	ดี
4	6	ปรับปรุง	14	พอใช้
5	5	ปรับปรุง	9	พอใช้
6	9	พอใช้	16	ดี
$\bar{X}$	8.83		16.50	
S.D.	2.78		5.13	

จากตาราง 3 แสดงว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีคะแนน 5 – 12 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 8.83 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีคะแนนระหว่าง 9 – 24 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 16.50 ซึ่งอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาระดับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กแต่ละคนพบว่าก่อนการทดลองมีเด็กที่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อยู่ในระดับ พอใช้ จำนวน 4 คน และมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อยู่ในระดับปรับปรุง จำนวน 2 คน ส่วนหลังการทดลองพบว่ามีเด็กที่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อยู่ในระดับ ดีมาก จำนวน 1 คน ระดับดีจำนวน 3 คน และ ระดับพอใช้ จำนวน 2 คน โดยแต่ละคนมีคะแนนดังนี้

คนที่ 1 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 12 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 24 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก



ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ความสามารถในการใช้มัดใหญ่		ผลต่าง ของความ สามารถ ในการใช้ กล้ามเนื้อ มัดใหญ่	อันดับที่ ของความ แตกต่าง	อันดับที่ ของความ แตกต่าง (R+)	อันดับที่ ของความ แตกต่าง (R-)	T
	ก่อนการ ทดลอง X	หลังการ ทดลอง Y					
1	12	24	+12	6	6		
2	11	20	+9	5	5		
3	10	16	+6	2	2		
4	6	14	+8	4	4		
5	5	9	+4	1	1		
6	9	16	+7	3	3		
					T+ = +21	T- = 0	T = 0*

\*เป็นนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตาราง 4 แสดงว่าเด็กกลุ่มอาการดาวน์หลังได้รับการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน คือ เด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของกลุ่มอาการตาบอดโดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มอาการตาบอดในการสร้างกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกสำหรับเด็กกลุ่มอาการตาบอดในระดับต่าง ๆ ต่อไป

#### ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการตาบอดในระดับอนุบาล โดยการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการตาบอดในระดับอนุบาล ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

#### สมมติฐานในการวิจัย

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการตาบอด หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกสูงกว่าก่อนทดลอง

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเด็กกลุ่มอาการตาบอด ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กกลุ่มอาการตาบอด ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จำนวน 6 คน ที่เรียนอยู่ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย ในปีการศึกษา 2551 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

### การดำเนินการทดลอง

1. ทำกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่อยู่ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย จำนวน 6 คน
2. ประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง (Pre test) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เก็บคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับคะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ภายหลังการทดลอง (Post test)
3. สอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที รวม 40 ครั้ง
4. ทำการประเมินหลังการทดลอง (Post test) ด้วยแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่
5. นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก
2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบเด็กกลุ่มอาการดาวน์ดาวน์ ในระดับอนุบาล ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก สรุปได้ว่า

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กเล็กกลุ่มอาการดาวน์หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก อยู่ในระดับดี โดยที่เด็กแต่ละคนมีระดับความสามารถดังนี้

คนที่ 1 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 12 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 24 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก



คนที่ 2 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 11 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 20 คะแนน อยู่ในระดับดี

คนที่ 3 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 10 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 16 คะแนน อยู่ในระดับดี

คนที่ 4 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 6 คะแนน อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 14 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้

คนที่ 5 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 5 คะแนน อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 9 คะแนน อยู่ในระดับปรับปรุง

คนที่ 6 ก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 9 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 16 คะแนน อยู่ในระดับดี

ดังนั้น ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก จึงเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2. เด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มีระดับคะแนนสูงขึ้นทุกคน ซึ่งแต่ละคนก่อนการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกเด็กจะได้คะแนนต่ำกว่าหลังการใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณา

การและการเสริมแรงทางบวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนกวาดี สวณกัน (2540.) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแอโรบิคตามข้อของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับพอเรียนได้ พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับพอเรียนได้ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และรัชฎววรรณ ประพาน (2541.) ได้ทำการศึกษาการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับพอเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการฝึกโดยใช้กิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน พบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมการเล่นพื้นบ้านมีพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ดีขึ้น

จะเห็นได้ว่าการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กปกติและเด็กพิเศษ การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย ต้องอาศัยการทำงานจากระบบกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การส่งเสริมสมรรถภาพความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะพื้นฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ดีเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในระดับต่อไป

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่าการสอนซ้ำๆ ทบทวนบ่อยๆ สอนจากง่ายไปหายาก การสอนจะต้องมีความพร้อม ทั้งผู้เรียนและผู้สอนมีแรงจูงใจความพึงพอใจของผู้เรียนและการนำไปใช้มีการฝึกสม่ำเสมอเป็นประจำ เด็กจึงทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของธอร์นไคด์ (1875 -1949) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากการฝึกต้องมีสภาพความพร้อมหรือความมีวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย อวัยวะต่างๆ ในการเรียนรู้ต้องมีการฝึกฝนอยู่เสมอ ย่อมทำให้เกิดผลและมีความพอใจเมื่อได้รับความพอใจจากผลของการกระทำจะเกิดผลดีกับผู้เรียน ทำให้อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2. ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า หลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก เด็กกลุ่มอาการดาวน์ จำนวน 6 คน มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงขึ้น โดยมีคะแนนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 แสดงว่ากิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก สามารถพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ เนื่องจากกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กใช้อวัยวะทุกส่วนเช่น ศีรษะ, ไหล่, แขน, ลำตัว และขาอีกทั้งยังช่วยเรื่อง การเดิน การทรงตัว การกระโดด การวิ่ง การปีนป่าย และการเล่นลูกบอล

สรุปได้ว่ากิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำไปใช้ฝึกความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เพราะเด็กกลุ่ม

อาการดาวน์มีกล้ามเนื้อมัดใหญ่ยืดหยุ่นและแข็งแรงเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งยังช่วยให้เด็กกลุ่มอาการดาวน์มีการเคลื่อนไหวในทั้งด้านการเดิน การวิ่ง การทรงตัว การกระโดด การปีนป่าย และการเล่นลูกบอล มีความคล่องตัวมากขึ้น

### ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. เด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่แข็งแรงขึ้น
2. เด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มีสมาธิในการเรียนมากขึ้น และควบคุมการทำงานด้วยตนเองดีขึ้น
3. เด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก สามารถปฏิบัติตามคำสั่ง ได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการเรียนรู้ในระดับต่างๆ ต่อไป
4. เด็กกลุ่มอาการดาวน์ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก พบว่าเวลาที่ครูให้แรงเสริมเด็กมีความตั้งใจในการฝึกกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวก มากขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อครูมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า เด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล ที่มีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ นอกจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ไม่แข็งแรงแล้ว ยังมีความจำกัดในด้านภาษา ความเข้าใจการรับรู้ การฟังคำศัพท์ และปฏิบัติตาม การทดลองต้องใช้การสาธิตและการกระตุ้นเป็นส่วนใหญ่
2. ควรหลีกเลี่ยงการอธิบายเนื้อหาที่ยุ่ยาก ภาษาที่ใช้ต้องสั้น ง่าย ไม่ซับซ้อน
3. ควรใช้การเสริมแรงแบบโดยใช้วาจา ได้แก่ คำพูดต่างๆที่เป็นคำชมเชย และการเสริมแรงโดยใช้เบียร์รถกร ของรางวัล
4. ควรให้การเสริมแรงทางบวกหลังจากที่เด็กทำกิจกรรมแล้วเสร็จทันที ให้อย่างสม่ำเสมอ เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน
5. ควรเผยแพร่ให้ผู้ปกครองเพื่อนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับเด็กกลุ่มอาการดาวน์ เนื่องจากเด็กกลุ่มอาการดาวน์จะมีกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ไม่แข็งแรงและการทรงตัวไม่ดีจะต้องให้เด็กได้ฝึกอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้แข็งแรงขึ้น

### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกนำไปศึกษาความสามารถทางด้านอื่นๆ เช่น ด้านสังคม ของเด็กที่มีความบกพร่องประเภทอื่น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยมีการนำกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกไปเปรียบเทียบกับการสอนโดยวิธีอื่น





## บรรณานุกรม

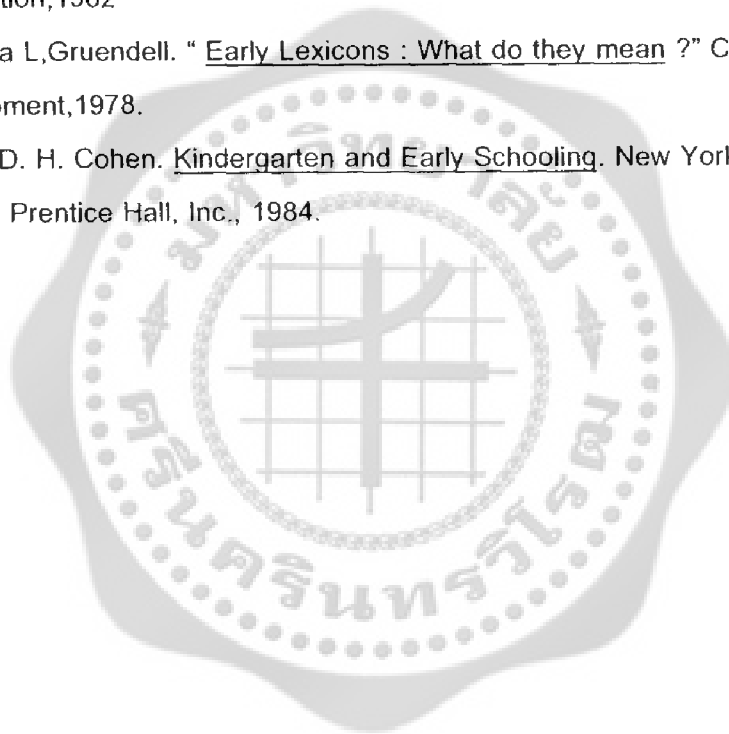
- เกษลดา มานะจตุติ. (2529). สื่อการเรียนและเครื่องเล่นของเด็กก่อนวัยเรียน. เชียงใหม่ : วิทยาลัยครูเชียงใหม่.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2534). แผนการจัดประสบการณ์ ชั้นอนุบาล ปีที่ 2 เล่ม 1.  
 กรุงเทพฯ : กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,
- \_\_\_\_\_ (2537). คู่มือการเรียนร่วมระดับประถมศึกษา สำหรับครูผู้สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:คุรุสภา ลาดพร้าว.
- จรัสศรี คำใส. (2537). ผลของการจัดประสบการณ์การเล่นตามมุมช่างไม้ที่มีต่อความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กก่อนประถมศึกษา.ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จันทนา ดีพึ่งตน. (2536). ผลของการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย และการเล่นทั่วไปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาต่างกัน. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฉวีวรรณ กินาวงศ์. ( 2526). การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.
- ชวาลา เทียนธนู และกัลยา สุตะบุตร. (2535). ความรู้เรื่องภาวะปัญญาอ่อน.กรุงเทพฯ : กองโรงพยาบาลราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- ชุลีกร สิงห์น้อย. (2536). ความสามารถด้านการอนุรักษ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์การเล่นน้ำ เล่นทราย. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทวีพร ณ นคร. (2533). การศึกษาการเล่นสรรค์สร้างกลางแจ้งแบบอิสระกับแบบกึ่งชี้แนะที่มีผลต่อความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นภาวดี สวนกัน.(2540). การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ (50 - 70) อายุ 7 -15 ปี โดยใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมแอโรบิกดันทันซ์.ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิรมัย อ่อนน้อมดี.(2538). ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- นิภา ศรีไพโรจน์.(2533). สถิตินอนพาราเมตริก. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ประจักษ์จิตต์ แซ่มสะอาด, สกิติ กุณรัตน์ และ จิตติพร วงศ์ชัยสุริยะ. (2536, พฤษภาคม). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของร่างกายและการไปเรียนรู้อย่างกันของเด็กกลุ่มอาการดาวนีย์ อายุ 3-5 ปี,วารสารราชานุกูล. 2(3) : 3
- ประมวล ดิคคินสัน. (2524). จิตวิทยา : จิตวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, พรสวรรค์
- ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ. (2532). เกมส์พลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประสาร ทิพย์ธารา. (2521). พัฒนาการเด็กและการอบรมเลี้ยงดู. กรุงเทพฯ : แพรววิทยา.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2541). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : พีเออาร์แอนด์พรินติ้ง.
- พรรณี ช.เจนจิต. (2528). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : อัมรินทร์ การพิมพ์.
- พรรค อินทามระ. (2536). การศึกษาผลการเล่นสรรค์สร้างแบบชี้แนะกับแบบกึ่งชี้แนะที่มีต่อการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางด้านการมองเห็นตำแหน่งของวัตถุและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรสวรรค์ วสันต์. (2538). "ความจริงเกี่ยวกับกลุ่มอาการดาวนีย์,"ในโครงการให้การศึกษแก่ครอบครัวกลุ่มอาการดาวนีย์ และบุคลากรทางการแพทย์งานชุมชน เด็กกลุ่มอาการดาวนีย์. ม.ป.พ.
- พระพงศ์ บุญศิริ และ มาลี สุรพงศ์. (2536). เกม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. (2523). การพัฒนาของเด็กปฐมวัย 3-6 ปี, ในการเข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : ชมรมไทย - อีสราเอล
- \_\_\_\_\_. (2535). การเล่นของเด็ก. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวนา ดลแมน. (2535). การศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการ กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะกับกิจกรรมในวงกลมที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวพา เตชะคุปต์. (2528). กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพรจำกัด.
- รัชฎาวรรณ ประพาน. (2541). ทำการศึกษากการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการฝึกโดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วราภรณ์ รักรวิชัย. (2527). การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อดสำเนา
- วรรณณา แจ่มกั้งวาล. ( 2534). การศึกษาความคิดรวบยอดในด้านการอนุรักษ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมการศึกษาปกติและที่เสริมด้วยเกมฝึกด้านมิติสัมพันธ์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจารณ์ พานิชและคณะ. (2524). มนุษย์สัมพันธ์ศาสตร์. กรุงเทพฯ : โครงการตำราสิริราชคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิทยา เมฆนันท์. (2522). หลักพันธุศาสตร์ในกุมารเวชศาสตร์. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โครงการตำราสิริราชคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศศิธร บุรณะสกุลชัย. (2524). การสร้างคู่มือการดูแลบุตรกลุ่มอาการดาวน์. รายงานวิชาการ การศึกษาด้วยตนเองของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศรีสมวงศ์ วรรณศิลป์. (2520). การเล่นของเด็กไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยเกษม.
- ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กภาคเหนือ. (2542). คู่มือรู้เท่าทันพันธุกรรมที่ทำให้พัฒนาล่าช้า. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. เชียงใหม่.
- สุวคนธ์ เกิดผล. (ม.ป.ป.). การศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้วิธี Modelleb Reading. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกัลักษณ์ ชัยภานุกเกียรติ. (2543). การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง โดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2536). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัยวรรณ ปิ่นประชาสรร. (2531). การเปรียบเทียบความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยวิธีเล่นพื้นบ้านของไทยกับวิธีการฝึกทักษะตามคู่มือครูของกระทรวงศึกษาธิการในโรงเรียนประถมศึกษาสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรอนงค์ เย็นอุทก. (2538). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาขีดความสามารถทางการเรียนของเด็กดาวน์ซินโดรมระดับขั้นปฐมวัยโดยการจัดให้เรียนร่วมในชั้นปกติ. กรุงเทพฯ : (การศึกษาพิเศษ) บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- Churchill, J.F. "A Study of the Development of the Number Concept by Dynamic of Play," Journal of Genetic Psychology. 97 : 345 – 377 ; May, 1958.



- Forman, E. ; & H. Fleet. Constructive Play – Applying Piaget in the Preschool.  
Sanfrancisco Brooks Cole,1980.
- Hammond, S.L. Good School for Young Children. New York : Mac Millan Publishing Co.  
Inc., 1976.
- Hartshorn, E. and J. Brantley. "Effects of Dramatic Play on Classroom Problem Solving  
Ability," Journal of Education Research. 27 (5) : 243 – 260 ; May,1973.
- Hurlock, E. B. Development Psychology. New York : McGraw – Hill, 1956.
- Kelly, Thaddeus E. Clinic Genetics and Genetics Counseling. New York : Year  
book Medical Publishers, 1986
- Neisworth,John T. Assesment in Special Education. Rockville,Md.,Aspen Systems  
Corporation,1982
- Nelson K Rescorla L,Gruendell. "Early Lexicons : What do they mean ?" Child  
Development,1978.
- Rudolph, M. and D. H. Cohen. Kindergarten and Early Schooling. New York : New  
Jersey : Prentice Hall, Inc., 1984.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแผนการสอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการ  
และการเสริมแรงทางบวก



**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแผนการสอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการ  
และการเสริมแรงทางบวก**

1. อาจารย์จินตนา อัมพรภาค      วุฒิการศึกษาปริญญาโท สาขาการศึกษาพิเศษ  
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาสุโขทัย เขต 1
2. นางดวงพร แก้วทุ่ง              วุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขากิจกรรมบำบัด  
ตำแหน่ง นักกิจกรรมบำบัด โรงพยาบาลสุโขทัย
3. อาจารย์วิลาสินี ปิ่นทอง      วุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาการศึกษาปฐมวัย  
ตำแหน่ง ครู อันดับ คศ.3 โรงเรียนไชยะวิทยา  
จังหวัดสุโขทัย






การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแผนการสอนกิจกรรมการเล่นแบบบูรณาการและการเสริมแรงทางบวกของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับอนุบาล

ตาราง 5 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการสอน

แผนการสอนที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	+1	+1	+1	1.0
2	+1	+1	+1	1.0
3	+1	+1	+1	1.0
4	+1	+1	+1	1.0
5	+1	+1	+1	1.0
6	+1	+1	+1	1.0
7	+1	+1	+1	1.0
8	+1	+1	+1	1.0
9	+1	+1	+1	1.0
10	+1	+1	+1	1.0

The logo of Rajabhat Buriram University is a circular emblem with a scalloped border. It features a central grid pattern with a vertical line and a horizontal line intersecting. The Thai text "มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์" is written around the inner circle, and "นครินทร์บุรีรัมย์" is written around the outer circle.

ภาคผนวก ค

- แผนการสอนกิจกรรมการเล่น 10 กิจกรรม
- แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

## วิธีฝึกด้วยกิจกรรมการเล่นการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่

### คำชี้แจง

วิธีฝึกด้วยกิจกรรมการเล่นเป็นการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ประกอบด้วยกิจกรรมการเล่นจำนวน 10 กิจกรรม ฝึกซ้ำกัน ทำละ 2 – 3 ครั้ง ใช้เวลาในการฝึก 30 นาที ในวันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ เวลา 09.30 นาฬิกาถึง 10.00 นาฬิกา

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกความสามารถในการใช้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ แขน ขา และลำตัว
2. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กให้มีความแข็งแรงในการทรงตัว การเดิน การวิ่ง การปีนป่าย และการเล่นลูกบอล
3. เพื่อพัฒนาความสามารถในการวางแผนและการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

**จำนวนเด็ก** ใช้เด็กกลุ่มอาการดาวน์ ระดับอนุบาลจำนวน 6 คน ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน

**สถานที่** ห้องโถงขนาด 5 x 7 เมตร (ห้องเรียนของศูนย์การศึกษาพิเศษ)

**กิจกรรมการเล่นมีจำนวน 10 กิจกรรม ดังนี้**

1. ลูกเปิดเดินเล่น
2. พายเรือ
3. ไปตามเส้น
4. เดินกะลาทีอบๆ
5. คลานลอดถ้ำ
6. กบกระโดด
7. กระโดดแตะของ
8. โยกเขกเอย
9. ปีนบันไดได้รางวัล
10. เลี้ยงลูกบอล



## แผนการฝึกกิจกรรมลูกเปิดเดินเล่น

### สาระสำคัญ

กิจกรรมการเดินเปิดเป็นการฝึกการทรงตัว เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ บริเวณหลัง สะโพก ขา เข่า ข้อเท้า และ กล้ามเนื้อมัดเล็กบริเวณปลายนิ้วมือ

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่
2. เพื่อฝึกสมาธิ
3. ฝึกการเล่นร่วมกับผู้อื่น

### อุปกรณ์

- เครื่องเล่นเทพ
- ตลับเทพ

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กยืนจับมือเป็นวงกลม
2. ให้เด็กอบอุ่นร่างกายโดยการเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงเป็นแถว ๆ ละ 3 คน 2 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการเดินเปิดและให้เด็กเดินตาม

#### ขั้นฝึก

1. ให้เด็กยืนเรียงเป็นแถว ๆ ละ 3 คน 2 แถว
2. ครูเปิดเทพเพลง ลูกเปิด แล้วทำท่าเปิดให้เด็กดู โดยการนั่งยองๆ เขย่งปลายเท้า ยืดหลังให้ตรง เอามือไขว้หลัง ขยับไป ขยับมาเหมือนปีกเปิด
3. ให้เด็กเดินท่าทำเปิด แล้วเดินตามครูเหมือนลูกเปิดเดินตามแม่  
ครูเปิดเทพเพลง 2 – 3 เที้ยว และ เที้ยวสุดท้ายให้เด็กเดินถอยหลังกลับกลับเข้าที่เดิม
4. ให้เด็กเดินท่าเปิด ด้วยตนเอง ตั้งแต่ขั้นที่ 2 - 4 โดยให้ทำซ้ำๆ 3 -4 รอบ
5. เมื่อเด็กเดินท่าเปิดได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงโดยการให้คำชมเชยและ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมพายเรือ

### สาระสำคัญ

กิจกรรมพายเรือเป็นการฝึกการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เช่นกล้ามเนื้อแขน ขา และไหล่ ให้มีความแข็งแรง การเคลื่อนไหวร่างกายได้ประสานสัมพันธ์กันทุกส่วน

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่
2. เพื่อส่งเสริมจินตนาการ
3. ฝึกการเล่นร่วมกับผู้อื่น

### อุปกรณ์

#### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กยืนจับมือเป็นวงกลม
2. ให้เด็กกอบอุ้มร่างกายโดยการเคลื่อนไหวร่างกายตามแบบครูและเพื่อน

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงเป็นแถว ๆ ละ 2 คน 3 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการเดินกิจกรรมพายเรือให้กับนักเรียน

#### ขั้นฝึก

1. ให้เด็กยืนเรียงเป็นแถว ๆ ละ 2 คน 3 แถว หันหน้าเข้าหากัน (จับคู่กัน) และให้นั่งชันเข่า ให้ฝ่าเท้าแตะกันและจับมือประสานกัน ให้สมมติว่าแต่ละคู่เป็นเรือที่จะพายในแม่น้ำ
2. ให้เด็กโยกไปข้างหน้า และมาข้างหลังพร้อมกันอย่างช้าๆสมมติว่าเด็กกำลังพายเรือ
3. ครูอธิบายและให้ทำตาม เช่น พายเรือช้า ๆ เด็กจะโยกไป – มา ช้าๆ พายเรือเร็วๆ เด็กจะโยกตัวเร็วขึ้นตามครู
4. ให้เด็กทำกิจกรรมพายเรือ ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 2-3 รอบ
5. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชยและ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมไปตามเส้น

### สาระสำคัญ

กิจกรรมไปตามเส้นเป็นการฝึกการทรงตัวให้มีความสมดุลของร่างกาย

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความสมดุลของร่างกาย กล้ามเนื้อแขน และขา
2. เพื่อฝึกการทรงตัวในการเดินตามเส้นและถือของในมือ

### อุปกรณ์

- กระดาษกาวสี ต่างๆ
- แก้วน้ำ จานพลาสติก

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ให้เด็กอบอุ่นร่างกาย (สลับมือ , แขน , ขา)

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการเดินตามเส้นที่ละขั้นตอน

#### ขั้นฝึก

1. ให้เด็กยืนเรียงเป็นแถว
2. ครูใช้กระดาษกาวขีดตามรางสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ และให้เด็กถือแก้วน้ำที่มีน้ำเต็มๆ ถือ จานพลาสติก และเดินทรงตัวบนเส้นที่กำหนด
3. ครูเปิดเพลง ให้เด็กเดินตามเส้นที่ขีดไว้ โดยไม่ให้ของหก หรือตกหล่น จนครบ 1 รอบ
4. ให้เด็กทำกิจกรรมเดินตามเส้น ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 3 -4 รอบ
5. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมเดินกะลาถือบ ๑

### สาระสำคัญ

กิจกรรมเดินกะลาเป็นการฝึกการทรงตัว เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน ขา ลำตัว ให้มีความแข็งแรงมากขึ้น

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว
2. เพื่อฝึกการทรงตัว

### อุปกรณ์

- กะลามะพร้าว
- เชือก

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 2 คน 3 แถว
2. ให้เด็กอบอุ่นร่างกายโดยการเคลื่อนไหวร่างกายตามแบบ

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 2 คน 3 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการเดินกะลา ที่ละขั้นตอน

#### ขั้นฝึก

1. ครูแจกอุปกรณ์การเดินกะลาให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. ให้นักเรียนขึ้นไปยืนบนกะลา โดยที่นิ้วโป้ง และ นิ้วชี้ หนีบที่เชือก ทั้ง 2 ขา แล้วจับเชือกที่เหลืออยู่ให้ยึดขึ้น
3. ให้นักเรียนทดลองเดินไปด้านหน้า จนเกิดความคล่องตัว
4. ให้เด็กทำกิจกรรมเดินกะลา ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 4 -5 ครั้ง
5. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมคลานลอดถ้ำ

### สาระสำคัญ

กิจกรรมคลานลอดถ้ำ เป็นการฝึกความแข็งแรงของลำตัว แขน ขา

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา แขน และลำตัว
2. เพื่อพัฒนาการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ

### อุปกรณ์ -

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กอบอุ่นร่างกายโดยการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย

#### ขั้นอธิบาย

1. ครูอธิบายและสาธิตการคลานลอดถ้ำ

#### ขั้นฝึก

1. ให้เด็กนั่งคุกเข่าหันหน้าเข้าหากันประมาณ 5 คู่ และให้แต่ละคู่จับมือประสานกันแล้วชูขึ้นสมมติเป็นถ้ำ
2. ให้เด็กที่เหลือนอนคว่ำ ยึดแขนทั้งสองข้างไปเหนือศีรษะและเหยียดขาให้ตรง
3. ให้เด็กขยับตัวคืบคลานลอดถ้ำทีละคน
4. ถ้าคนใดลอดถ้ำแล้วตัวหรือส่วนของร่างกายไปถูกคนที่เป็นถ้ำ ต้องมาเป็นถ้ำบ้าง และเปลี่ยนให้เพื่อนที่เป็นถ้ำไปคืบคลานลอดถ้ำบ้าง
5. ให้เด็กทำกิจกรรมคลานลอดถ้ำ ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 2 -3 ครั้ง
6. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมกบกระโดด

### สาระสำคัญ

กิจกรรมกบกระโดดเป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และ นิ้วมือ บริเวณ นิ้วเท้า เท้า นิ้วมือ ข้อเท้า ขา

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และ นิ้วมือ
2. เพื่อฝึกการทรงตัว
3. เพื่อฝึกสมาธิ

### อุปกรณ์

- เครื่องเล่นเทพ
- ดลับทะเพลง กบ

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กอบอุ่นร่างกาย (สลับมือ , แขน , ขา)

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการกระโดดกบ

#### ขั้นฝึก

1. ครูสอนให้นักเรียนร้องเพลงกบ
2. ครูนั่งยองๆเอามือทั้งสองข้างเท่ากับพื้นและยกกัน และเมื่อกระโดดใช้มือทั้งสองข้าง ขยับไปข้างหน้า และยกเท้าทั้งสองข้างกระโดดตามมือ กระโดดไปตามเสียงเพลง และเมื่อถึงเสียง อบ อบ อบ ก็ให้นักเรียนร้องตามไปด้วย
3. ให้เด็กทำกิจกรรมกระโดดกบ ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 4 -5 ครั้ง
5. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมกระโดดตะของ

### สาระสำคัญ

กิจกรรมกระโดดตะของ เป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ บริเวณ ไหล่ แขน หลัง ลำตัว ข้อเท้า ขา กล้ามเนื้อมัดเล็ก บริเวณ นิ้วเท้า นิ้วมือ

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลัง ลำตัว ไหล่ ขา และ แขน
2. เพื่อฝึกความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและตา
3. เพื่อฝึกสายตาในการกระเเยะ

### อุปกรณ์

- ขวดน้ำ ปากกา ดูกตา หมวก ดอกไม้ และ นกไม้
- เส้นเชือกสำหรับแขวน

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กอบอุ่นร่างกาย ออกกำลังกายตามแบบที่ครูกำหนด

#### ขั้นอธิบาย

1. ครูอธิบายและสาธิตการกระโดดตะของ

#### ขั้นฝึก

1. ครูแขวน ขวดน้ำ ปากกา ดูกตา หมวก ดอกไม้ นกไม้ โดยให้สูงจากพื้นเหนือศีรษะเด็กประมาณ 30 -40 ซม. แต่ละชั้นแขวนสูงต่ำ ไม่เท่ากัน
2. ให้เด็กเข้าแถวกระโดดตะของทุกชั้นที่แขวนไว้
3. ให้เด็กทำกิจกรรมกระโดดตะของ ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 3 -5 ครั้ง
5. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมโยกเยกเอย

### สาระสำคัญ

กิจกรรมโยกเยกเอย เป็นการฝึกความแข็งแรงทางด้านศีรษะ หลัง หน้าท้อง และขา มีการประสานงานของกล้ามเนื้อมากขึ้น

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อศีรษะ หลัง หน้าท้อง และขา
2. เพื่อฝึกความทรงตัว และ ความสมดุลของร่างกาย

### อุปกรณ์

- เครื่องเล่นเทพ
- ดลิပ်เทพเพลง

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กอบอุ่นร่างกาย (สลับมือ , แขน , ขา)

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการทำกิจกรรมโยกเยกเอย

#### ขั้นฝึก

1. นั่งบนเบาะ หายใจเข้าออกสม่ำเสมอ
2. ยกเข่าขึ้นมาให้ชิดกับอกให้มากที่สุด แล้วเอามือกดขาไว้ให้แน่น
3. ทำหลังโค้งๆจนกลมเหมือนลูกบอล เริ่มโยกเยกจนเท้าลอยขึ้นไปในอากาศ
4. ให้เด็กทำกิจกรรมโยกเยกเอย ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 4 -5 ครั้ง
5. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง



## แผนการฝึกกิจกรรมปีนบันไดได้รางวัล

### สาระสำคัญ

กิจกรรมปีนบันไดได้รางวัล เป็นการฝึกความแข็งแรงทางด้านแขน ขา ลำตัว และหลัง

### จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อ แขน ขา ลำตัว และหลัง
2. เพื่อฝึกความยืดหยุ่นของลำตัว แขน และขา

### อุปกรณ์

- บันไดลิง

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ให้เด็กอบอุ่นร่างกาย (สะบัดมือ , แขน , ขา)

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการปีนบันได ทีละขั้นตอน

#### ขั้นฝึก

1. มือจับที่ราวบันได ทั้งสองข้าง และ ก้าวเท้าขึ้นเหยียบบันไดทีละข้างจนครบ 2 เท้า
2. ใช้มือเอื้อมไปจับบันไดขั้นต่อไป ทำเช่นนี้ จนถึงบันไดขั้นสุดท้าย และ หยิบของขวัญ ก้าวลงจากบันไดทีละขั้นตามลำดับ
3. ให้เด็กทำกิจกรรมปีนบันไดได้รางวัล ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 3 -4 ครั้ง
4. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แผนการฝึกกิจกรรมเลี้ยวลูกบอล

### สาระสำคัญ

กิจกรรมการเลี้ยวลูกบอล เป็นการฝึกการทรงตัว และพัฒนาความแข็งแรงทางด้าน แขน ขา และลำตัว

### จุดประสงค์

1. เพื่อฝึกพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ได้แก่ แขน ขา และ ลำตัว
2. ฝึกการทรงตัว

### อุปกรณ์

กล่องกระดาษ

### วิธีฝึก

#### ขั้นนำ

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ให้เด็กอบอุ่นร่างกาย (สะบัดมือ , แขน , ขา)

#### ขั้นอธิบาย

1. ให้เด็กยืนเรียงแถวละ 3 คน 2 แถว
2. ครูอธิบายและสาธิตการเลี้ยวลูกบอล

#### ขั้นฝึก

1. วางกล่องที่จุดเริ่มต้นและให้เด็กยกเท้าซ้าย กระโดดขาเดียวโดยขาขวาเตะกล่องไปจนถึงเส้นกลับตัว และเปลี่ยนเป็นขาขวาโดยยกขาขวา ใช้ขาซ้ายเตะกล่องกลับมายังเส้นเริ่มต้น
2. ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย
3. ให้เด็กทำกิจกรรมเลี้ยวลูกบอล ด้วยตนเอง โดยให้ทำซ้ำๆ 4 -5 ครั้ง
4. เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ครูให้การเสริมแรงทันทีโดยการให้คำชมเชย และ ให้ของรางวัลที่เด็กชอบกับเด็กทุกคน

### การประเมิน

เด็กสามารถปฏิบัติทำกิจกรรมการเล่นได้ด้วยตนเองและถูกต้อง

## แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....โรงเรียน.....  
 ชื่อผู้ทดสอบ.....

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
1	นั่งยอง ๆ เล่นโดยไม่เสียการทรงตัวนาน 1 นาที	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กนั่งชันเข่า แยกเท้าเล็กน้อยใช้มือยันพื้น เล่นของเล่นนาน 1 นาที <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถนั่งยอง ๆ เล่นได้นาน 1 นาทีโดยไม่ล้ม		
2	ยืนบนปลายเท้า	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กยืนในลักษณะเข่าตึงออกเล็กน้อย ครูชูบอลขึ้นเหนือศีรษะของเด็ก ให้เด็กเอื้อมมือหยิบลูกบอลให้ถึงให้ได้ เด็กจะยืนในท่ายืนบนปลายเท้า <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถยืนบนปลายเท้าได้นาน 4 – 5 วินาที		
3	การยืนทรงตัวด้วยขาข้างเดียว	<b>วิธีการ</b> ยืนท่าตรง ยกขาข้างที่ไม่ถนัดให้ลงจากพื้น ใช้ขาข้างที่ถนัดยืนทรงตัว <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถยืนด้วยขาข้างเดียวได้นาน 10 วินาที โดยไม่หกล้ม 3 ใน 5 ครั้ง		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
4	การเดินข้ามเครื่องกีดขวาง	<b>วิธีการ</b> ยืนในท่าตรง แล้วเดินตรงไปข้างหน้า ยกเท้าก้าวข้ามเชือกที่ซึ่งอยู่สูงจากพื้น ประมาณ 10 ซม.ทีละข้าง โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถก้าวข้ามเชือกได้โดยเท้าไม่แตะเชือก		
5	การเดินบนไม้กระดานกว้าง 10 ซม.	<b>วิธีการ</b> เดินบนไม้กระดานจากปลายเท้าข้างหนึ่ง ไปสู่อีกข้างหนึ่ง โดยเดินก้าวเท้าสลับกันบนไม้กระดาน <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถเดินได้ตลอดความยาวของไม้กระดาน 3 เมตร โดยไม่ตกลงจากไม้กระดาน		
6	การวิ่งผ่านสิ่งกีดขวางและหลบมุมได้	<b>วิธีการ</b> ยืนในท่าเตรียมวิ่ง วิ่งในเส้นทางที่กำหนดโดยหลบหลีกผ่านโต๊ะที่ตั้งขวางไปถึงจุดหมายโดยไม่ชนโต๊ะได้ <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถวิ่งหลบโต๊ะผ่านไปยังจุดหมายในระยะ 2 เมตรได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
7	การเดินขึ้นบันไดโดยก้าวเท้าสลับ มือไม่จับราวบันได	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กยืนที่บันได ให้ก้าวเท้าข้างที่ถนัดขึ้นก่อนไว้ที่ขั้นที่ 1 แล้วให้ตามด้วยเท้าอีกข้างหนึ่งไปไว้ที่ขั้นที่ 2 โดยก้าวสลับกันตลอดบันไดโดยไม่พักเท้า <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถก้าวเท้าขึ้นบันได 6 ขั้น โดย		

	ก้าวเท้าสลับกัน ในเวลา 1 นาที		
--	-------------------------------	--	--

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		<b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถก้าวเท้าขึ้นบันได 6 ขั้น โดยก้าวเท้าสลับกัน ในเวลา 1 นาที		
8	เดินลงบันได โดยก้าวเท้าสลับมือไม่จับราวบันได	<b>วิธีการ</b> ยืนในท่าตรง เตรียมพร้อมที่จะลงบันไดก้าวเท้าลงบันไดทีละ 1 ขั้น หรือที่จุดหมายโดยมือไม่จับราวบันได <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถก้าวลงบันได 6 ขั้น โดยก้าวเท้าสลับกัน มือไม่จับราวบันได ในเวลา 1 นาที		
9	การก้มหยิบของจากพื้น	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กยืนในลักษณะเข่าตั้ง แยกเท้าออกเล็กน้อย คุว้างลูกเทนนิสไว้ด้านหน้า ห่างจากเด็กประมาณหนึ่งฟุตครึ่ง ให้เด็กก้มเก็บลูกเทนนิส <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถก้มเก็บลูกเทนนิสได้โดยไม่หกล้ม 3 ใน 5 ครั้ง		
10	ยืนหลับตาทรงตัวอยู่บนขาข้างเดียว	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กยืนท่าตรง ให้ยกขาข้างที่ไม่ถนัดขึ้นสูงจากพื้น ใช้ขาข้างที่ถนัดแตะพื้นตรงไว้ พร้อมให้เด็กหลับตา <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถยืนหลับตาทรงตัวอยู่บนขาข้างเดียวได้นาน 10 วินาที		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
11	ถีบรถจักรยาน 3 ล้อ เลี้ยววกกลับได้	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กขึ้นค่อมจักรยาน 3 ล้อ พร้อมถีบไปข้างหน้า แล้วเลี้ยววกกลับมาที่เดิม <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถถีบจักรยาน 3 ล้อ เลี้ยววกกลับได้ด้วยตนเอง 3 ใน 5 ครั้ง		
12	กระโดดข้ามเชือกสูง 15 ซม.	<b>วิธีการ</b> ให้เด็กยืนท่าตรงเท้าชิดกันทั้ง 2 ข้าง พร้อมทั้งจะกระโดดให้พ้นเชือกที่สูงจากพื้น 15 ซม. โดยกระโดดขาติดกัน <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถกระโดดข้ามเชือกสูง 15 ซม. โดยเท้าไม่แตะเชือกได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
13	การเดินไปข้างหน้าบนกระดานทรงตัว	<b>วิธีการ</b> ยืนบนกระดานทรงตัวขนาด 0.15 x 3 ม. ด้วย เท้าทั้งสองข้างก้าวเดินไปข้างหน้า โดยก้าวสลับเท้าบนกระดานทรงตัวจนสุดทางเดิน โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถเดินสลับเท้าไปข้างหน้าบนกระดานทรงตัวได้ โดยไม่ตกจากกระดาน		
14	การวิ่งเตะฟุตบอลที่คงอยู่กับที่	<b>วิธีการ</b> ยืนในท่าเตรียมวิ่ง วิ่งไปเตะฟุตบอลที่วางอยู่ห่างในระยะ 2 เมตร โดยไม่หกล้ม <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถวิ่งไปเตะลูกฟุตบอลที่วางอยู่ห่างในระยะ 2 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
15	การวิ่ง	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ยืนในท่าเตรียมวิ่ง วิ่งไป-กลับ ในระยะทางที่กำหนดให้โดยไม่หกล้มและเร็วที่สุด</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถวิ่งไป – วิ่งกลับ ในระยะทาง5 เมตร โดยไม่หกล้ม</p>		
16	การวิ่งควมม้	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ยืนในท่าก้าวเดินใช้ขาข้างที่ถนัดก้าวไปข้างหน้า ส่วนขาข้างที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหลังให้กระโดดควมม้ไป 3 เมตร แฉ่งวิ่งกลับมาได้โดยไม่ล้ม</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถวิ่งควมม้ไปข้างหน้าได้ไกล 3 เมตร โดยไม่หกล้ม</p>		
17	วิ่งสไลด์ไปข้าง ๆ	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ให้เด็กยืนหันข้าง หันหน้าไปด้านข้างให้ก้าวขาไปด้านข้างและก้าววิ่งไปขาอีกข้างก้าวตาม วิ่งสไลด์ไปข้างใดข้างหนึ่งแล้วให้วิ่งกลับมาโดยใช้ขาอีกข้างที่ตามนำบ้างสลับกัน</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถวิ่งสไลด์ได้ถูกต้องและไม่หกล้ม</p>		
18	ปีนขึ้นและถอยลงบันไดที่ยกได้หรือโครงตาข่ายเชือกสูง 3 เมตร	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ให้เด็กยืนที่บันไดที่ยก (บันไดลิง) ให้เด็กปีนขึ้นโดยสลับเท้าใช้มือจับชั้นบันไดเมื่อถึงที่หมายให้ถอยลงมาที่เดิม</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถปีนขึ้นและถอยลงบันไดที่ยก</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		<b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถปีนขึ้นและถอยลงบันไดที่ยกสูง 3 เมตร โดยไม่ต้องช่วย และทำได้ถูกต้อง		
19	การขึ้นบันไดของกระดานลื่น	<b>วิธีการ</b> ยืนตรงในท่าเตรียมที่จะก้าวขึ้นบันได ยื่นมือทั้งสองข้างจับราวบันได ยื่นมือทั้งสองข้างจับราวบันได ก้าวเท้าขึ้นบันไดของกระดานลื่นที่จะขึ้นโดยไม่ต้องพักเท้า <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถก้าวขึ้นบันไดกระดานลื่นจำนวน 6 ชั้น ภายใน 1 นาที		
20	การเดินบนเส้นตรง	<b>วิธีการ</b> ยืนในท่าตรง ก้าวเท้าเดินไปข้างหน้าบนเส้นตรงที่กำหนดให้ <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถเดินบนเส้นตรงที่กำหนดให้ในระยะทาง 2 เมตร		
21	การเดินโดยเท้าข้างหนึ่งอยู่บนกระดานทรงตัว และเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่บนพื้น	<b>วิธีการ</b> ยืนบนกระดานทรงตัว ขนาด 0.15 x 3ม. โดยใช้เท้าข้างหนึ่งวางบนพื้น ส่วนเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่บนกระดานทรงตัว ก้าวเดินไปข้างหน้าบนกระดานทรงตัว โดยใช้เท้าข้างหนึ่งอยู่บนกระดานทรงตัว และเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่บนพื้น <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถเดินบนกระดานทรงตัวโดยไม่หกล้มได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
		สูง 3 เมตร โดยไม่ต้องช่วย		



รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
22	การปีนขึ้นเก้าอี้	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ยืนในท่าตรงเตรียมพร้อมที่จะก้าวขึ้นบนเก้าอี้ ยืนมือทั้งสองข้างจับพนักเก้าอี้ ก้าวเท้าขึ้นเหยียบบนเก้าอี้ทีละข้าง แล้วยืนในท่าตรง</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถปีนขึ้นไปยืนบนเก้าอี้ในท่าตรงได้ โดยไม่ตกหรือหกล้ม 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
23	การทุ่มลูกบอลให้กระดอนขึ้นจากพื้นแล้วรับไว้ด้วยมือทั้งสองข้าง	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ยืนในท่าตรง ใช้มือทั้งสองข้าง จับลูกบอลสูงระดับบอก ทุ่มลูกบอลลงพื้น เมื่อลูกบอลกระดอนขึ้นมาให้ใช้มือทั้งสองข้างรับไว้</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถทุ่มลูกบอลลงพื้นให้กระดอนขึ้นมา แล้วรับไว้ด้วยมือทั้งสองข้างได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
24	การขว้างลูกบอลในท่ายกแขนขึ้นเหวี่ยงไปข้างหลัง	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ยืนในท่าตรง ถือลูกบอลด้วยมือข้างที่ถนัดเหวี่ยงแขนไปข้างหลังแล้วขว้างลูกบอลไปข้างหน้าในระยะทาง 3 เมตร</p> <p><b>เกณฑ์การตัดสิน</b></p> <p>เด็กสามารถขว้างลูกบอลออกไปข้างหน้าในระยะทาง 3 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง</p>		
25	การทุ่มลูกบอลไปข้างหน้า (ในท่ายกมือขึ้นเหนือศีรษะ)	<p><b>วิธีการ</b></p> <p>ยืนในท่าตรง ใช้มือทั้งสองข้างจับลูกบอลยกขึ้นเหนือศีรษะทุ่มลูกบอลลงพื้นในระยะห่าง 2 เมตร</p>		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
		<b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถใช้มือทั้งสองข้างจับลูกบอล ยกขึ้นเหนือศีรษะ และทุ่มลูกบอลไปข้างหน้าไปในระยะห่าง 2 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
26	การโยนลูกบอลลงตะกร้า ลูกบอล การโยนลูกเทนนิส ลงตะกร้า	<b>วิธีการ</b> ยืนแยกเท้าในท่าเตรียมพร้อมใช้มือข้างที่ถนัดจับลูกเทนนิสแล้วโยนลูกเทนนิสลงตะกร้า ในระยะห่าง 1 เมตร <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถโยนลูกเทนนิสลงตะกร้าในระยะห่าง 1 เมตร ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
27	กระโดดครั้งหนึ่งได้ไกล ประมาณ 50 ซม.	<b>วิธีการ</b> ยืนในท่าตรง เท้าชิดกันที่เส้นที่กำหนด ย่อเข่าลงพร้อมเหวี่ยงทั้ง 2 ข้างไปข้างหลังแล้วกระโดดให้พื้นที่กำหนด 50 ซม. ได้ <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถกระโดดครั้งหนึ่งได้ไกลประมาณ 50 ซม. 3 ใน 5 ครั้ง		
28	กระโดดข้ามเชือกสูง 15 ซม. ได้	<b>วิธีการ</b> ชิ่งเชือกให้สูงจากพื้น 15 ซม. ให้เด็กยืนหันหน้าเข้าหาเชือกและบอกให้เด็กกระโดดข้ามเชือกไปอีกข้างหนึ่ง <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถกระโดด 2 เท้าพร้อมกันข้ามเชือกได้ 3 ใน 5 ครั้ง		

รายชื่อ	รายการประเมิน	วิธีการและเกณฑ์การตัดสิน	บันทึกคะแนน	
			ทำได้	ทำไม่ได้
29	การไถลตัวลื่นลงจากกระดานลื่น	<b>วิธีการ</b> นั่งยื่นเท้าในที่พักบนกระดานลื่นเตรียมพร้อมที่จะลื่นไถลตัวลงมาไถลตัวลื่นลงมาสู่พื้น <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถไถลตัวลื่นลงมาสู่พื้นได้ 3 ใน 5 ครั้ง		
30	การกลิ้งลูกบอลขณะอยู่ในท่าของ ๆ	<b>วิธีการ</b> นั่งยอง ๆ กับพื้น กางขาออกประมาณ 20 ซม. ใช้มือทั้งสองข้างจับฟุตบอลให้กลิ้งไปข้างหน้า <b>เกณฑ์การตัดสิน</b> เด็กสามารถนั่งยอง ๆ กับพื้นกลิ้งฟุตบอลให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าในระยะทาง 3 ม. ได้ 3 ใน 5 ครั้ง		



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาวทวีพร วรรณภา  
 วันเดือนปีเกิด 12 สิงหาคม 2522  
 สถานที่เกิด อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย  
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 63 หมู่ 1 ตำบลเกาะตาเลี้ยง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย 64120  
 ตำแหน่งหน้าที่การทำงาน ครูการศึกษาพิเศษ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย  
 สถานที่ทำงาน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสุโขทัย

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
 จากโรงเรียนอนุตมตรุณี  
 อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย  
 พ.ศ. 2545 ครุศาสตรบัณฑิต  
 จากสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม  
 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
 พ.ศ. 2551 การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ สาขาการเรียนร่วม)  
 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร