

196.๙๗

๙. 19.๖๖

๑๖

ผลของคามถึในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

4 ต.ล. 2537

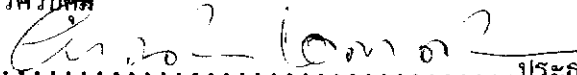
ปริญญานิพนธ์
ของ
มยุรี ถนอมสุข

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
มีนาคม 2537
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

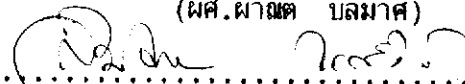
190331

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..........ประธาน

(ผศ.พณิต บิลมาศ)

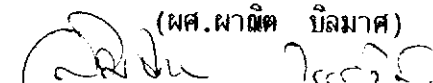
..........กรรมการ

(อ.สมชาย ไกรสังข์)

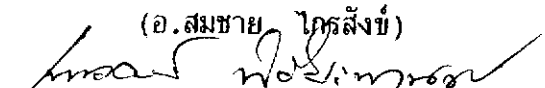
คณะกรรมการสอบ

..........ประธาน

(ผศ.พณิต บิลมาศ)

..........กรรมการ

(อ.สมชาย ไกรสังข์)

..........กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รศ.เทเวศร์ พิริยะพจน์ท์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..........คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ ๒๑ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๗

ประกาศขอบคุณ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ผาดิต บิลมาศ อาจารย์สมชาย ไกรสังข์ ประธาน และกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพูนท์ รองศาสตราจารย์वासนา คุณาอภิสิทธิ์ อาจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรศักดิ์ สุจินทรบุตร ที่ได้ให้แนวคิด ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นอย่างมาก รวมทั้งอาจารย์ และเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจมาโดยตลอด

อนึ่ง ผู้วิจัยได้รับความร่วมมืออย่างดีจากท่านอาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน อาจารย์กฤษณา น่วมจุ้ย และอาจารย์โสภามาพลาย จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดมา

คุณประโยชน์ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่บิดา มารดา ครู อาจารย์ พี่น้อง และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษาอันเป็นแนวทางในการประกอบสัมมาชีพของผู้วิจัย

มยุรี ถนนอมสุข

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ข้อตกลงเบื้องต้น	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับ ก่อนประถมศึกษา	5
	ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับความหมายและองค์ประกอบของความสามารถ ทางกลไก	13
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
	งานวิจัยในต่างประเทศ	17
	งานวิจัยในประเทศไทย	20
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	23
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	24
	แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	24
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	24
	คุณสมบัติของเครื่องมือ	26
	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	27

การวิเคราะห์ข้อมูล	27
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	28
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	31
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	70
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	70
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	70
การวิเคราะห์ข้อมูล	71
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
อภิปรายผล	71
ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม	74
ภาคผนวก	78
ประวัติย่อของผู้วิจัย	122

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแต่ละรายการ	32
2	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแต่ละรายการ	33
3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	34
4	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	35
5	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเดินทรงตัว ถอยหลังของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	36
6	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเดินทรงตัว ถอยหลังของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	37
7	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดด เท้าเดียวของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	38
8	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดด เท้าเดียวของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	39
9	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดด เท้าคู่ไปด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	40

10	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดด ทำคู้ไปด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12	41
11	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเคลื่อนไหว ด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12	42
12	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเคลื่อนไหว ด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12	43
13	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความสามารถ ทางกล ไกรรวมทุกรายการของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนรู้ใน สัปดาห์ที่ 12	44
14	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความสามารถ ทางกล ไกรรวมทุกรายการของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12	45
15	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัว ถอยหลังก่อนการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม	46
16	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัว ถอยหลังก่อนการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	47
17	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัว ถอยหลังหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	48
18	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัว ถอยหลังหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	49

19	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัว กอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	50
20	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัว กอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	51
21	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าเดียว ก่อนการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ..	52
22	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าเดียว ก่อนการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ..	53
23	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าเดียว หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	54
24	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าเดียว หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	55
25	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าเดียว หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	56
26	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าเดียว หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	57
27	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าคู่ไปด้านข้าง ก่อนการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	58

28	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดด เท้าคู่ไปด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	59
29	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	60
30	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	61
31	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	62
32	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	63
33	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม	64
34	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	65
35	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	66
36	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	67

37	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนชาย 3 กลุ่ม	68
38	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็น นักเรียนหญิง 3 กลุ่ม	69

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังเร่งพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การทหาร สังคม การเมือง และการศึกษา การที่ประเทศชาติจะพัฒนาเจริญรุ่งเรืองทางด้านต่าง ๆ ได้ต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ กำลังคน หรือประชาชนของชาติที่มีคุณภาพ การพัฒนาคน หรือประชากรของชาติย่อมเป็นรากฐานอันสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พเยาว์ ตันมณี (2523 : 1) ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า การพัฒนาคุณภาพของคนนั้น ขึ้นอยู่กับการศึกษา อันมีคุณภาพเป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้การศึกษาสำเร็จตามวัตถุประสงค์ การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ตั้งแต่วัยเด็ก จวบจนวัยผู้ใหญ่ จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนาศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศชาติ

พลศึกษา เป็นการศึกษาแขนงหนึ่งซึ่งช่วยเสริมให้เด็กบรรลุจุดหมายได้เช่นเดียวกับการศึกษาแขนงอื่น ๆ แต่วิชาพลศึกษาแตกต่างจากวิชาอื่นตรงวิธีการหรือสื่อการเรียน กล่าวคือ พลศึกษาเป็นวิชาที่อาศัยการเล่น การออกกำลังกายที่ได้เลือกสรรอย่างเหมาะสมแล้ว เป็นสื่อในการเรียน เมื่อเด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาแล้วจะก่อให้เกิดความเจริญอกงามทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา และยังช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนของเด็ก ทั้งนี้เนื่องจากเด็กวัย 5 - 6 ปี เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต ประสบการณ์ที่เด็กได้รับช่วงนี้จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญทำให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนต่อไป

เด็กและเยาวชนเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ โดยเฉพาะเด็กในวัยระดับก่อนประถมศึกษา เด็กมีความต้องการที่จะเล่น ต้องการเคลื่อนไหว ต้องการออกกำลังกาย ซึ่งสุพิตร สมิติไธ (2532 : 1) ได้กล่าวว่า วัยเด็กย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานในการที่จะเล่น มีข้อมูลมากมายที่สามารถยืนยันได้ว่า กิจกรรมการออกกำลังกายทุกประการ ล้วนแล้วแต่มีผลช่วยให้เด็กเจริญอกงาม โดยส่วนรวมทั้งร่างกายและจิตใจ ในวันหนึ่ง ๆ เด็กเล็กต้องการออกกำลังกายประมาณ 2 - 4 ชั่วโมง กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เด็กมักเรียนออกกำลังกายเป็นประจำทุกวัน ได้แก่ การวิ่ง และกระโดด กิจกรรมการเคลื่อนไหวดังกล่าวนี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ และมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทางกลไก

นอกจากนั้น สมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 4) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า เด็กในช่วง 5 - 6 ปี จะชอบเดินชอบวิ่ง จะเคลื่อนไหวตนเองตลอดเวลา เด็กจะมีความคล่องตัว มีความสามารถต่อการเดิน การวิ่ง การหยิบจับ และการช่วยตนเอง สามารถควบคุมและบังคับกล้ามเนื้อได้ กระโดดข้ามหรือเขย่งปลายเท้า ทรงตัวได้ ทำให้เด็กวัยนี้พร้อมที่จะเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาดีขึ้น

จะเห็นได้ว่า ระดับก่อนประถมศึกษา เป็นวัยที่สำคัญของชีวิต ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับเด็กในวัยนี้ จะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทางด้านร่างกาย ความได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย หากเด็กได้เริ่มออกกำลังกายอย่างถูกวิธี ก็ย่อมจะเป็นผลดีแก่เด็ก ซึ่งสมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 1) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์สำคัญของการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา ก็เพื่อเตรียมความพร้อมทุก ๆ ด้าน รวมทั้งการดูแลด้านสุขภาพและโภชนาการที่มีคุณภาพของเด็ก และการพัฒนาการศึกษาในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2533 : 1) ได้สรุปว่า จะมุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมืองโดยเน้นให้มีคุณธรรม จริยธรรม ปัญญา และมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ ดังนั้นเด็กเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

จากความสำเร็จของเด็กดังกล่าวแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่า กิจกรรมพลศึกษาเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กมีความสามารถทางโลกที่ดีขึ้น ผู้วิจัยเป็นผู้หนึ่งที่มีประสบการณ์ตรงในการสอนกิจกรรมพลศึกษา แก่นักเรียนในระดับก่อนประถมศึกษา โดยได้ศึกษาและวิเคราะห์แผนการจัดการประสบการณ์ให้แก่ักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาที่จัดทำโดยกองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่า ในแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วยกิจกรรมพลศึกษา 6 กิจกรรม คือ การเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมสร้างสรรค์ การเล่นตามมุม กิจกรรมในวงกลม กิจกรรมการออกกำลังกายหรือกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง เกมการศึกษา

ในการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามแผนดังกล่าว มีรูปแบบการจัด ได้หลายวิธีและแต่ละวิธีควรมีการยืดหยุ่นตามสภาพทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523 : 76) ได้กล่าวว่า การสอนให้เหมาะสมในกิจกรรมนั้นโดยทั่วไปการเรียนบ่อยครั้งในระยะเวลาสั้นจะได้ผลดีกว่าการเรียนน้อยครั้ง และครั้งหนึ่ง ๆ ใช้เวลานาน ๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าการเรียนบ่อยครั้ง โดยแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาอันสั้นเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนรื้อฟื้นความจำบ่อยครั้งกว่า การฝึกน้อยครั้ง และแต่ละครั้งใช้เวลานาน ๆ นั้นอาจทำให้ผู้เรียนมีความเหนื่อยทั้งทาง

ด้านร่างกายและจิตใจ การจัดกิจกรรมพลศึกษา โดยใช้ความถี่ในการสอน เป็นวิธีหนึ่งที่น่าจะ
จะศึกษาเป็นอย่างมาก เนื่องจากว่าการเรียนการสอนใดก็ตามที่ใช้เนื้อหาเหมือนกัน
ถ้าใช้ความถี่และเวลาในการสอนต่างกัน ผลตามมาน่าจะแตกต่างกัน ผู้วิจัย
จึงสนใจที่จะศึกษาถึงผลการใช้ความถี่ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาของนักเรียน 3 กลุ่ม
ที่มีต่อความสามารถทางกลไก

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อทราบผลของความถี่ในการสอนกิจกรรมพลศึกษา ที่มีต่อความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียน
ชายและหญิง

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทราบผลของความถี่ในการสอนกิจกรรมพลศึกษา ที่มีต่อความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา
2. ทราบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง
3. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอนพลศึกษา และผู้สนใจนำไปใช้ในการจัด
การเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ในระดับก่อนประถมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
4. เป็นแนวทางในการศึกษา และงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

ไม่ควบคุมอาหาร การพักผ่อน การออกกำลังกายอย่างอื่น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาของ
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่มีอายุ 6 ปี ในเดือน
พฤษภาคม ในปีการศึกษา 2537 จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 30 คน เป็นนักเรียนหญิง

30 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเจาะจง (Purposive Sampling) การแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่สอนกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่สอนกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่สอนกิจกรรมพลศึกษาตามปกติ โดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที

2. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ

2.1.1 ความถี่ที่ใช้ในการเรียนการสอนพลศึกษา

2.1.2 เพศ

2.1.3 เวลาในการเรียน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คะแนนจากแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถทางกลไก (Motor Ability) หมายถึง การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ในการเคลื่อนไหว ซึ่งรวมทั้งการประสานงานของแขน สายตาและเท้า ในการเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับ โดยวัดจากรายการทดสอบตามแบบทดสอบของวิลลิ่ง

นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา หมายถึง นักเรียนชายหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับก่อนประถมศึกษา ซึ่งมีอายุ 6 ปี ในเดือนพฤษภาคม ในปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัย พบสรุปได้ดังนี้

1. ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็ก ระดับก่อน ประถมศึกษา
 - 1.1 พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา และลักษณะสำคัญของ พฤติกรรมพัฒนาการของเด็ก
 - 1.2 ลักษณะความแตกต่าง และความต้องการของเด็กในระดับชั้นต่าง ๆ
 - 1.3 การจัดกิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา และประถมศึกษา ปีที่ 1 (อายุ 3 1/2 - 6 1/2 ปี)
2. ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับความหมาย และองค์ประกอบของความสามารถทาง กลไก
 - 2.1 หลักการออกกำลังกายของเด็ก
 - 2.2 หลักการสำคัญที่เป็นปัจจัยส่งเสริมให้การเรียนกิจกรรมพลศึกษาได้ผลดี
3. การวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 การวิจัยในต่างประเทศ
 - 3.2 การวิจัยในประเทศไทย

ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

วัยเด็กตอนต้น หรือวัยก่อนประถมศึกษา เป็นวัยที่ต้องให้ความสำคัญในการเตรียม ความพร้อม ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ตลอดจนทางด้านความคิดและ สติปัญญา การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายให้กับเด็กในวัยนี้ นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่าง หนึ่ง โดยจะวางพื้นฐานของการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ซึ่งผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กในวัยนี้ ตลอดจนทราบขีดความ สามารถในการที่จะประกอบกิจกรรมต่าง ๆ

น้อมฤดี จงพยัพ และคนอื่น ๆ (2528 : 107 - 108) ได้กล่าวเกี่ยวกับความสามารถในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กในวัยนี้ พอสรุปได้ว่า สามารถกระโดดได้ดี สามารถทรงตัวได้ดี และสามารถเดินผ่านบนแผ่นกระดานที่มีความกว้าง 4 เซนติเมตรได้ นอกจากนี้ยังสามารถยืนทรงตัวด้วยขาข้างเดียว และยืนทรงตัวด้วยปลายนิ้วเท้าได้หลายวินาที

ประยูรศรี สุธะศุณานนท์ (2521 : 75) กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า เด็กอายุ 6 ขวบ สามารถควบคุมกิจกรรม ทักษะกิจกรรมของร่างกายได้ดี ทรงตัวได้ดี เชื้อมันตนเอง ระมัดระวังในการเล่น กระโดดได้ดี การเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่าง ๆ ประสานกันได้ดี

สุรินทร์ ธนโกไสย (2521 : 9) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางด้านร่างกายไว้ว่า เด็กวัยนี้มีการพัฒนาในการควบคุมอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนไหวมากกว่าพัฒนาการ ในด้านขนาดร่างกายที่เพิ่มขึ้น เด็กควรจะได้ฝึกทักษะในด้านการวิ่ง การเดิน การปีนป่าย การทรงตัว และการขว้างปา เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานที่จะไปใช้ในการประกอบกิจกรรมในวัยเด็กตอนกลาง และวัยเด็กตอนปลายตลอดจนถึงวัยรุ่นต่อไป

อารี รังสินนท์ (2524 : 9) ได้กล่าวถึงพัฒนาการ และความสามารถของเด็กอายุ 6 ปี พอสรุปได้ว่า

1. สามารถทรงตัวได้ ทรงตัวได้ด้วยปลายนิ้วเท้าหลายวินาที
2. ยืนบนขาข้างเดียวได้นานประมาณ 5 วินาที
3. วิ่ง กระโดด ปีนป่าย เต้น เหยียด โยนลูกบอลได้ดี

คาลุเกอร์ (Kaluger. 1979 : 167) ได้สรุปเกี่ยวกับการพัฒนาการทางด้านร่างกายไว้ว่า เด็กในวัยอายุ 5 - 6 ปีนั้น กล้ามเนื้อจะมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดย 75 เปอร์เซ็นต์ เป็นผลการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะเป็นการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อมัดใหญ่มากกว่ากล้ามเนื้อมัดเล็ก ดังนั้น ควรจะจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทางด้านการทำงานประสานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

การสอนวิชาพลศึกษาให้ได้ผลดีนั้น นอกจากครูจะรู้ว่าควรปฏิบัติตนอย่างไรจึงจะเป็นครูพลศึกษาที่ดีแล้ว เด็ก หรือผู้เรียนวิชาพลศึกษาก็นับว่ามีความสำคัญยิ่งที่ครูพลศึกษาจะต้องทำความเข้าใจพฤติกรรมและลักษณะของเด็กในแต่ละวัย เพราะการสอนวิชาพลศึกษาเป็น

การสอนที่มีกระบวนการซึ่งนักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เป็นหลักอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นครูพลศึกษาจะต้องทำความเข้าใจในเรื่อง ลักษณะของเด็กในแต่ละวัยเป็นอย่างดี เพื่อที่จะจัดกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสม ให้ถูกต้องตาม ความสามารถและความสนใจของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นหรือในแต่ละวัย

ลักษณะของเด็กในวัยก่อนเข้าโรงเรียน (ประมาณ 3 - 6 ขวบ)

1. ลักษณะทางด้านร่างกาย

- 1.1 ลักษณะทางกายภาพกำลังอยู่ในระหว่างการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว
- 1.2 ทักษะของกล้ามเนื้อเติบโตอย่างไม่เท่ากัน การประสานงานระหว่าง กล้ามเนื้อใหญ่ ๆ เจริญขึ้นมาก ส่วนการประสานงานกันระหว่างกล้ามเนื้อเล็กและระหว่างตา และมือยังไม่เจริญนัก

- 1.3 กระดูกยังไม่ค่อยแข็งแรง
- 1.4 มีทักษะในการช่วยเหลือตนเองได้บ้าง
- 1.5 มีทักษะในการใช้วัยวะเพื่อทำกิจกรรมง่าย ๆ ได้
- 1.6 ชอบเล่นคนเดียวและชอบการเล่นแบบ
- 1.7 ชอบใช้พลังกำลัง ไม่ชอบอยู่เฉย ๆ แต่เหนื่อยง่าย
- 1.8 มีความสามารถสนองตอบความต้องการทางด้านร่างกายของตนเองได้

พอสมควร

2. ลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ และสังคม

- 2.1 กำลังเรียนรู้ที่จะเข้าใจสิ่งแวดล้อม และโอนอ่อนตามการเรียกร้องของ สิ่งแวดล้อม
- 2.2 ระยะแรก ๆ มักจะดื้อ แต่จะค่อย ๆ ยอมรับสิ่งที่จำกัดที่จำเป็น
- 2.3 ต้องการความเห็นชอบและความพอใจจากผู้ใหญ่
- 2.4 ชอบเพื่อนเล่น แต่มักจะทะเลาะกันง่าย
- 2.5 ชอบเลียนแบบ พฤติกรรมทำทาง และนิสัยใจคอของผู้อื่น
- 2.6 ขุกขนอนไม่สุข แต่ก็สามารถเล่นคนเดียวได้นาน ๆ
- 2.7 เริ่มเรียนรู้พฤติกรรมที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง

- 2.8 ความรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ ค่อย ๆ พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ
- 2.9 ชอบเต้นรำหรือร้องรำทำเพลงและชอบฟังนิทาน
- 2.10 เด็กหญิงและเด็กชายเล่นด้วยกันได้ ความสนใจคล้ายคลึงกัน
- 2.11 มีความอยากรู้อยากเห็น ตั้งคำถามกับ ไม่ถ้วน
- 2.12 ยังไม่พร้อมในกิจกรรมการแข่งขัน
- 2.13 มีความต้องการความอบอุ่นและความเอาใจจากผู้ใหญ่
- 2.14 มีความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
3. การจัดกิจกรรมให้เด็กในวัยนี้
 - 3.1 การวิ่งเล่น ไล่จับ ซ่อนหา และการปีนป่ายห้อยโหน เป็นต้น
 - 3.2 ต้องมีอุปกรณ์การเล่น หรือของเล่นมาก ๆ
 - 3.3 เครื่องเล่นกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น ซิงช้า บ้านโต ไม้สั่น เป็นต้น
 - 3.4 การเล่นเกมประกอบท่าทาง หรือการเล่นประกอบเสียงดนตรี
 - 3.5 การเล่นเกมต่าง ๆ ง่าย ๆ ไม่มีกฎเกณฑ์อะไรมากมาย

สำหรับลักษณะสำคัญของพฤติกรรมพัฒนาการแต่ละด้านของเด็กสรุปได้ดังนี้

พัฒนาการทางกาย เด็กสามารถบังคับกล้ามเนื้อให้ทำงานตามจุดมุ่งหมายได้อย่าง

คล่องแคล่วและทำทางสง่างาม

พัฒนาการทางสังคม เด็กรู้จักปฏิบัติตนเป็นอย่างดีต่อกันและกัน และเลือกปฏิบัติ

เพื่อผลต่อส่วนรวม

พัฒนาการทางอารมณ์ จิตใจ เด็กรู้จักตนเอง มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง โดยรู้จักและยอมรับบทบาทของตนเอง

พัฒนาการทางสติปัญญา เด็กสามารถใช้เหตุผลในระดับสื่อที่เป็นกายภาพได้ สามารถแก้ปัญหาในระดับกายภาพได้ มีความคิดรวบยอดของสิ่งต่าง ๆ

พัฒนาการทางภาษา เด็กสามารถใช้ภาษาในการสื่อความ แสดงความจำแนก และเข้าสังคมได้

ลักษณะความแตกต่างและความต้องการของเด็กในระดับชั้นต่าง ๆ

เป็นเรื่องของพัฒนาการเด็กในวัยต่าง ๆ และการจัดกิจกรรมพลศึกษา ให้สอดคล้องกันกับพัฒนาการเหล่านั้น ในการเลือกกิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กในวัยต่าง ๆ กันนั้น ครูจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทางด้านบุคลิกภาพ ระดับความสามารถ ความต้องการ ความสนใจ และการแสดงออกต่าง ๆ ของเด็ก เพราะถ้าเด็กมีวัยต่างกันก็จะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปด้วย จึงขอแบ่งลักษณะความแตกต่างของเด็กดังนี้

เด็กระดับประถมศึกษา

ในระดับประถมศึกษาแบ่งเป็นเด็กระดับประถมต้น คือ ตั้งแต่อนุบาล - ประถมศึกษาปีที่ 3 และเด็กระดับประถมปลาย คือ ประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ซึ่งเด็กระดับประถมต้นจะมีอายุระหว่าง $3\frac{1}{2}$ - $9\frac{1}{2}$ ปี และเด็กระดับประถมปลายจะมีอายุระหว่าง $9\frac{1}{2}$ - 12 ปี เด็กในระดับประถมมีพฤติกรรมการแสดงออกโดยธรรมชาติดังนี้

1. ความต้องการความสำเร็จและการยอมรับ (The Urge for Success and Approval) เด็กไม่ใช่ว่าต้องการแต่เพียงความสำเร็จเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการข้อคิดเห็นและการยอมรับในความสำเร็จของตนเองจากผู้อื่นด้วย ไม่ชอบให้ใครวิจารณ์ในทางเอง ไม่ยอมรับในความสามารถ แต่ชอบการให้กำลังใจ การสนับสนุนส่งเสริมอย่างจริงจัง และต้องการที่จะพัฒนาตนเองให้ถึงที่สุด ความล้มเหลวจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กเกิดความวุ่นวายสับสนขาดความสนใจ และเกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีประสิทธิภาพและที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ เด็กที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีปฏิกิริยาต่อต้านต่อกิจกรรมพลศึกษา ทำให้ไม่ผลต่อการเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาต่อไป เช่น ให้เด็กขว้างลูกเทนนิสไปข้างหน้า เด็กทำได้ถูกต้อง ครูก็ชมเชยและให้เพื่อน ๆ ประบมือให้เป็นการยอมรับในความสามารถ

2. ความต้องการมีสมรรถภาพทางร่างกายและความมีบุคลิกภาพที่ดี (The Urge for Physical Fitness and Attractiveness) ครูทุกคนควรทำความเข้าใจ เด็กชายและเด็กหญิง มีความต้องการหรือมีความกระตือรือร้นที่จะเป็นผู้นำที่มีร่างกายแข็งแรง และมีบุคลิกภาพที่ดีเพียงใด โดยต้องฝึกให้เด็กเกิดความแข็งแรงและความสนุกสนานร่าเริง ไปพร้อม ๆ กัน จะทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจและเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ฉะนั้น ครูจะต้องสนใจและเข้าใจเด็กที่มีปัญหา เนื่องจากความอ่อนแอทางด้านร่างกาย ความอ้วน ความงุ่มง่าม หรือความผิดปกติต่าง ๆ เป็นพิเศษ

3. ความต้องการแข่งขัน (The Urge to Contest) ความต้องการทางด้านนี้เกี่ยวข้องกับความต้องการความสำเร็จ และการยอมรับดังกล่าวนั้นมาแล้ว ประกอบกับความต้องการที่จะแข่งขันกับเพื่อน ๆ หรือการแสดงออกถึงความเป็นผู้ที่มีทักษะและความแข็งแรงทางด้านร่างกายเพื่อจะคว้าใคร่แข็งแรงหรือเก่งกว่ากัน เป็นความต้องการที่จะแสดงออกถึงพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น การผิวกาย การเสี่ยงลูกบอล การแสดงออกถึงความเป็นผู้ที่มีทักษะเฉพาะตัว ความสามารถเหนือคนอื่น ๆ ความสนุกสนานในการแข่งขัน และความสำเร็จตามสถานภาพที่ตนเองต้องการ เช่น การแข่งขันกระโดดกบ

4. ความต้องการการยอมรับจากสังคม (The Urge for Social Competence) เด็กชอบที่จะเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมการแสดงออกใด ๆ ก็ตาม เด็กหวังที่จะได้รับความนิยมเชื่อถือจากผู้ใหญ่ด้วย เช่น การเป็นผู้นำกลุ่ม ผู้นำเกม หัวหน้าแถว ได้รับการปรบมือเมื่อมีการแสดงออกในทางที่ถูกต้อง

5. ความต้องการผจญภัย (The Urge for Adventure) เป็นเรื่องของความต้องการที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ใช่เป็นสิ่งที่จำเจ เช่น เด็กอยากที่จะปีนป่ายเพื่อแสดงถึงความสามารถในการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมแปลก ๆ ที่ตนเองสนใจ เป็นการแสวงหาสิ่งใหม่ ๆ ที่ตื่นเต้นไม่ซ้ำซาก

6. ความต้องการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ตามความพอใจ (The Urge for Creative Satisfaction) เด็กชอบที่จะคิดหาทางที่จะได้ประสบการณ์แปลก ๆ ใหม่ ๆ ด้วยวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการแสดงออกทางร่างกาย ตามความคิดของตนเอง เช่น ให้ออกกำลังกายคนละ 1 ท่า เล่นนันทนาการประกอบท่าทางตามความพอใจ

7. ความต้องการการแสดงออกตามจังหวะ (The Urge for Rhythmic Expression) โดยธรรมชาติแล้ว ทั้งเด็กหญิงและเด็กชายชอบการแสดงออกตามจังหวะต่าง ๆ การจัดโปรแกรมพลศึกษาจึงควรจัดให้สนองต่อความต้องการของเด็กด้วย ควรจัดกิจกรรมเข้าจังหวะหลาย ๆ กิจกรรม และต้องเป็นกิจกรรมที่ทั้งเด็กชายและเด็กหญิงสามารถเรียนรู้ได้ดี และมีความชอบขอควร เพราะ "จังหวะ" (Rhythm) เป็นเรื่องของการเล่นไหว และเด็กชอบที่จะเคลื่อนไหวอยู่แล้ว เช่น การเต้นรำ การเคลื่อนไหวตามจังหวะ การกระโดดเชือก การตบบอลกระทบพื้น และการเสี่ยงลูกบอล ที่เหมือนกับกิจกรรมอื่น ๆ คือ กิจกรรมเข้าจังหวะนั้นต้องสร้างความพอใจ ความตื่นเต้น มีการแข่งขัน และส่งเสริมการเป็นผู้นำด้วย

8. ความต้องการที่จะรู้ (The Urge to Know) เด็กเป็นบุคคลหนึ่งที่อาศัยอยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เด็กไม่ใช่จะสนใจเพียงแต่ว่าเขาทำอะไร (What) อยู่เท่านั้น แต่เขาต้องการจะรู้ด้วยว่าทำไม (Why) เขาต้องทำอย่างนั้นอย่างนี้ ซึ่งความต้องการดังกล่าวเป็นลักษณะของสิ่งเร้าที่ดีมาก เพราะบุคลิกของคนเราจะสร้างขึ้นมาก็ได้ด้วย ความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่มีคุณค่าต่อตนเอง เช่น ครูสอนวิธีการกระโดดสองเท้าไปข้างหน้า เด็กก็จะรู้ว่าเขาทำอะไร ขณะเดียวกันครูก็บอกจุดมุ่งหมายด้วยว่าทำแล้วเขาจะแข็งแรง เด็กก็จะเข้าใจว่าการกระโดดมีประโยชน์ต่อตนเองอย่างไร

การจัดกิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา และประถมศึกษาปีที่ 1

(อายุ 3 1/2 - 6 1/2 ปี)

บุคลิกภาพ	กิจกรรม
1. เสียงดัง กระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น อยากรู้อยากแสดงความสามารถ ชอบเลียนแบบ ชอบจินตนาการและต้องการความสนใจ	1. - เกมที่ต้องใช้ความแข็งแรงและความยืดหยุ่น - เกมที่แสดงออกคนเดียว เช่น การล่าสัตว์ - การแสดงละคร แสดงเลียนแบบ หรือสมมติ และเกมประเภททีมหรือรีเลย์ที่ใช้จำนวนคนน้อย
2. กล้ามเนื้อใหญ่ ๆ พัฒนามากขึ้น	2. การเคลื่อนไหวเบื้องต้น ทักษะเบื้องต้นของการขว้าง จับ และตบลูกบอล
3. โดยธรรมชาติชอบเล่นกิจกรรมที่เป็นจังหวะ	3. ใช้ทักษะเกี่ยวกับดนตรี และจังหวะการเคลื่อนไหวตามความพอใจ การเต้นรำพื้นเมืองและการเล่นเกมประกอบเพลง
4. ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในเรื่องของความสนใจ	4. จัดกิจกรรมสนองตอบได้ทั้งเด็กชายและเด็กหญิง

บุคลิกลักษณะ	กิจกรรม
5. อาจเกิดความเหนื่อยอย่างกระทันหัน แต่จะกลับเข้าสู่สภาพปกติอย่างรวดเร็ว คาบละ 20 นาที	5. เลือกกิจกรรมที่ใช้เวลานั้น ๆ มีการจัด ช่วงพักสั้น ๆ ระหว่างเวลา หรือจัด กิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรง เพิ่มขึ้น
6. มีความสนใจในระยะเวลาสั้น ๆ	6. เปลี่ยนกิจกรรมบ่อย ๆ และอธิบายสั้น ๆ
7. ความรู้สึกไว ถือว่าตนเองถูกต้อง และ สำคัญ ไม่ค่อยยอมรับการพ่ายแพ้	7. กิจกรรมที่มีการจัดลำดับก่อน - หลัง เกมประเภททีม และจัดกิจกรรมให้เกิด การเรียนรู้ เรื่องแพ้ - ชนะ หรือกล่าวถึง ความจริงอย่างกล้าหาญ
8. สนใจว่าตัวเองจะทำอะไรได้บ้าง	8. ใช้กิจกรรมการสร้างเสริมประสบการณ์ และความสนใจด้วยการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ต่าง ๆ เช่น เดิน เขย่ง วิ่ง กระโดด เป็นต้น
9. มีการพัฒนาทางด้านความสัมพันธ์ของการใช้สายตากับมือดีขึ้น	9. กิจกรรมที่ต้องอาศัยมือหยิบ ขว้างหรือถือ สิ่งของ เช่น ลูกบอล ลูกแก้ว ห่วงยาง เป็นต้น
10. ต้องการฝึกกลไกการรับรู้ที่สำคัญ ๆ	10. กิจกรรมการฝึกเรื่องสมดุล ระดับต่าง ๆ การเคลื่อนไหวตามขวาง - ตามยาว
11. ชอบกิจกรรมกลุ่มเล็ก ๆ	11. ใช้กิจกรรมการแบ่งกลุ่มย่อย ๆ ในชั้นเรียน
12. มีความรู้สึกไวต่อการแสดงออก	12. ต้องการคำยกย่องและกำลังใจ

บุคลิกภาพ	กิจกรรม
13. ชอบกิจกรรมหนัก ๆ และกิจกรรมประเภทยืดหยุ่น	13. กิจกรรมการกลิ้งตัว การกระโดดทั้งตัวลงพื้น รวมทั้งกิจกรรมที่ต้องการคำแนะนำจากครูและกิจกรรมการยืดหยุ่นต่อตัวง่าย ๆ
14. อาจมีปัญหาในเรื่องของกระดูกผิดปกติ	14. ให้ความสนใจในปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างของร่างกายในรายที่ผิดปกติ

(วาสนา ศุภวณิชกุล, 2536 : 34)

ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับความหมายและองค์ประกอบของความสามารถทางกลไก

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับความหมายของความสามารถทางกลไก ที่จะทำให้ร่างกายมีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง และส่งผลถึงความสามารถที่จะประกอบกิจกรรมในขณะออกกำลังกาย มีดังต่อไปนี้

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) มีบุคคลต่าง ๆ ให้ความหมายของความสามารถทางกลไกคล้ายคลึงกันดังนี้

จรรยา แก่นวงศ์คำ และอุดม พิมพ์ (2516 : 14) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา สามารถควบคุมตัวเองได้ดี และรวมถึงความสามารถอื่น ๆ ที่ร่างกายแสดงออกมา มีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญคือ ความอดทน ความแข็งแรง ความเร็ว ความว่องไว ที่สามารถเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย ความอ่อนตัว และกำลัง

สารวล รัตนจารย์ (2520 : 14) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของบุคคลซึ่งสามารถที่จะประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญคือกำลังความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความทนทาน และสุขภาพ

จรินทร์ ธาณิรัตน์ (2519 : 6) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมาสามารถควบคุมตนเองได้ดี และรวมถึงความสามารถอื่น ๆ

ที่ร่างกายปฏิบัติงานหรือภาระกิจต่าง ๆ ได้เป็นเวลานาน ๆ โดยไม่เกิดความเหน็ดเหนื่อยง่าย และ ได้ผลดีไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527 : 98) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป และสามารถสงวนกำลังไว้ใช้ยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่าง เพื่อความสนุกสนาน และความบันเทิงในชีวิตของตนเองด้วย

สมบัติ กาญจนกิจ (2519 : 21) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถที่จะปรับตัวเกี่ยวกับความต้องการทางกายในสภาวะฉุกเฉิน หรือการปฏิบัติกิจกรรม ต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยไม่เหน็ดเหนื่อยในขณะที่เกิดภาวะฉุกเฉินท่านสามารถจะมีพลังมากกว่า ปกติระดับความฟิต หรือความสมบูรณ์ตัดสินได้จากความพร้อมของกล้ามเนื้อ และอวัยวะในร่างกายของท่าน ซึ่งทั้งสองสิ่งจะสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมประจำวัน และสามารถปรับตัวได้ดีในภาวะฉุกเฉิน

สุนทร นวกิจกุล (2524 : 1) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ลักษณะของสภาพร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงอดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็นผู้จิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่างามเผย สามารถปฏิบัติภาระกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คอซแมน และคนอื่น ๆ (Kozman and others. 1969 : 21) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถในการทำงานได้นาน ๆ และยังสามารถใช้พลังงานทำงานหนัก ๆ ได้โดยไม่เหนื่อยง่าย

มาร์เซีย และเชย์ (Marcia and Shay. 1964 : 443 - 445) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง สภาพร่างกายที่ประกอบกิจกรรมได้เป็นเวลานาน โดยไม่เหน็ดเหนื่อยง่าย อาจทราบได้จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. ความแข็งแรง
2. ความอดทน
3. ความเร็ว
4. ความคล่องแคล่วว่องไว
5. ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว
6. การหดตัวของกล้ามเนื้อ

ลาสัน (Larson, 1974 : 72) ให้ความหมายความสามารถทางกลไก หมายถึง

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว
4. ความอดทนของระบบหายใจและหลอดเลือด
5. จำนวนเนื้อเยื่อไขมัน

หลักการและความสำคัญของพลศึกษา

1. หลักการออกกกำลังกายของเด็ก

สมรรถภาพทางกายของเด็กโดยทั่วไปนั้น จะเกิดขึ้นมาได้จากท่าทางของการออกกกำลังกายที่เรารู้และคุ้นเคยกันเป็นอย่างดีแล้ว ท่าของการออกกกำลังกายเหล่านี้จะใช้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้อง ความรู้ ความเข้าใจ และความมีประสบการณ์ในหลักการของการออกกกำลังกายจัดได้ว่าเป็นความจำเป็นอย่างมากในอันที่จะช่วยให้เด็กมีความปลอดภัยในขณะที่ฝึก หลักเบื้องต้นของการออกกกำลังกายที่เด็กจะต้องทราบประกอบด้วย หลักการเพิ่มงาน (Overload) หลักความก้าวหน้า (Progression) และหลักความเฉพาะ (Specificity) ซึ่งจะได้อธิบายโดยละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1. หลักการเพิ่มงาน (Overload) การเพิ่มงาน เป็นการเพิ่มจำนวนของความหนักไม่ว่าจะเป็นน้ำหนักของวัสดุ สิ่งของ หรือเพิ่มจำนวนครั้งของการออกกกำลังกายในท่าต่าง ๆ ลงไป เช่น หากเราต้องการจะเพิ่มความแข็งแรงให้กับไหล่ แขนส่วนบน และหน้าอก ในการทำท่าดันพื้น (Push - Up) การเพิ่มงานก็อาจจะเริ่มต้นตั้งแต่การทำท่าดันพื้น (Push - Up) โดยใช้ท่าที่มือและเข่าแตะพื้น ต่อไปก็จะเปลี่ยนไปโดยใช้ท่าที่มือและเท้าแตะพื้น และท้ายที่สุดก็เปลี่ยนไปโดยใช้แท่นไม้สี่เหลี่ยมขนาดความสูงประมาณ 1 ฟุต ให้เด็กเอาเท้าทั้งสองยกวางไว้หรือหากจะนำเอาหลักการของการออกกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับหลักการเพิ่มงานไปใช้กับการเสริมสร้างความทนทานของกล้ามเนื้อ เราก็จะนำมาใช้ได้ในแง่ของการเพิ่มจำนวนครั้ง ตัวอย่างเช่น ในการที่เด็กได้ปฏิบัติการลุกนั่ง (Sit - Up) โดยชันเข่าขึ้นมา จำนวน 15 ครั้ง ในเวลา 30 นาที หากครูต้องการให้มีการเพิ่มงาน ก็สามารถทำได้โดยให้เพิ่มจำนวนครั้งที่มากกว่า 15 ครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที ในแง่ของการเพิ่มความอ่อนตัวเราก็สามารถ

ทำได้เช่นเดียวกัน โดยเพิ่มจำนวนครั้งในการเหยียด ยืดเส้นสายส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งที่เป็นกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อที่เชื่อมโยงของข้อต่อต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ในการสร้างความอ่อนตัวของลำตัว โดยให้เด็กยืนเท้าชิดแล้วก้มลำตัว ใช้ปลายนิ้วมือแตะปลายเท้าทั้งสองข้าง หากเด็กไม่สามารถที่จะใช้ปลายนิ้วแตะได้ถึงปลายเท้า ครูก็อาจจะเปลี่ยนเป็นว่าให้เด็กก้มเหยียดมือให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้แทน ด้วยวิธีการเช่นนี้ ก็จะเป็นการเพิ่มความอ่อนตัว (Flexibility) ให้แก่เด็กและช่วยให้เด็กสามารถออกกำลังกายเพื่อเป็นการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. **หลักความก้าวหน้า (Progressive)** ความก้าวหน้า เป็นการเปลี่ยนแปลงความหนักของท่า หรือจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย โดยเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ ซึ่งเราอาจจะกระทำได้โดยการเพิ่มความแรงหรือความหนักของการออกกำลังกาย เพิ่มระยะเวลา หรือความถี่ของจำนวนครั้งที่ออกกำลังกายในแต่ละวัน หรืออาจจะเพิ่มจำนวนวันที่ออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ให้มากขึ้น เช่น เคยออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน ก็อาจจะเพิ่มขึ้นเป็นสัปดาห์ละ 5 วัน การออกกำลังกายเพื่อการพัฒนาในแง่ของความก้าวหน้า (Progressive) นั้น เด็ก ๆ จะต้องเลือกใช้โดยการเพิ่มความแรงหรือความหนักของการออกกำลังกาย หรือเพิ่มความถี่ของจำนวนครั้ง หรือเพิ่มจำนวนวันที่ออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ หรืออาจจะนำองค์ประกอบทั้งสามประการนี้มาพิจารณารวมกันไปได้

3. **ความเฉพาะ (Specificity)** ความเฉพาะ หมายถึง การเจาะจงหรือการวางเป้าหมายที่แน่นอนของประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการออกกำลังกาย การออกกำลังกายเพื่อพัฒนานั้น ย่อมจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดว่า จะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายส่วนใด เช่น จะให้เกิดความแข็งแรง หรือจะให้เกิดความอ่อนตัว หรือจะให้เกิดความทนทานของกล้ามเนื้อ ตลอดจนความทนทานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ภายในระบบหายใจ เป็นต้น ดังนั้น ในการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย จึงต้องมีการพิจารณาจากเป้าหมายดังกล่าวแล้วจึงจะสามารถเลือกท่าทางของการออกกำลังกายที่เหมาะสม

2. หลักสำคัญที่เป็นปัจจัยส่งเสริมให้การเรียนกิจกรรมพลศึกษาได้ผลดีมีดังนี้คือ

1. การเรียนทักษะทางกีฬาควรจะเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู มีความสำคัญมากในการพัฒนาทักษะเบื้องต้น เพื่อเป็นการปูพื้นฐานในการเล่นกีฬาต่อไป ฉะนั้นในวัยเด็กควรมีโอกาสได้เคลื่อนไหว เพื่อการเจริญทางด้านกลไกของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างทั่วถึง

2. การเปิดโอกาสให้เด็กเล็ก ๆ ได้พัฒนาในทักษะเบื้องต้นต่าง ๆ ในระยะแรกควรให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ควรเร่ง หรือสร้างสถานการณ์ให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นการบังคับเด็ก

3. การสอนแต่ละครั้ง นักเรียนควรจะได้รู้วัตถุประสงค์ที่ถูกต้องและชัดเจน คือ นักเรียนควรรู้ว่าทักษะหรือสิ่งที่เรียนนั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง และหาวิธีการในการเรียนทักษะนั้นควบคู่ไปกับการฝึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนทักษะถ้าจะให้ได้ดีแล้ว การใช้ความคิดพิจารณาไตร่ตรองแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์นั้นมีความสำคัญมาก

4. การเรียนทักษะความเคลื่อนไหวต่าง ๆ จะได้ผลดีไม่น้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความพร้อม ปัจจัยที่สำคัญต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น กำลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย ความว่องไว ความอ่อนตัว วงกว้างของสายตา ความตั้งใจของผู้เรียน ความเข้าใจในวิธีการ และทักษะของผู้เรียน และการไม่มีอุปสรรคอื่น ๆ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจมาขัดขวาง

5. การเรียนที่ได้ผลดีนั้น ผู้เรียนควรมีความรู้สึกรู้สึกพอใจในประสบการณ์และผลที่ได้รับจากการเรียน เพราะตามปกตินักเรียนมักจะชอบฝึกหัดกิจกรรมที่ตนเองมีประสบการณ์ในทางที่ดี และละทิ้งกิจกรรมที่ตนเองมีประสบการณ์ไม่ดี ฉะนั้น ครูพลศึกษาต้องจัดกิจกรรมที่สามารถเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม และมีความสำเร็จตามความสามารถของตนได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ร. ฟาบรีเซียส (Fabricius, 1964 : 135 - 140) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกายบริหารที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชายและหญิง โดยวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนที่มีหลักสูตรพลศึกษาซึ่งมีกายบริหารโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของ โอเรกอน ทดสอบ นักเรียนชาย 80 คน และนักเรียนหญิง 80 คน รวม 160 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนหลักสูตรพลศึกษาปกติ และมีนักเรียนที่เรียนพลศึกษาที่เน้นกายบริหารจะมีทักษะดีกว่าด้วย

๗ เลฟเลย์ (Lepley, 1970 : 1055 - A) ได้ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กชายอายุระหว่าง 7 - 12 ปี ที่มีสมรรถภาพของพนัก่อนกำหนด กับที่มีสภาพของพนักั้นช้ากว่ากำหนด ใช้จำนวนพนักั้นขึ้นในปากในช่องเวลาที่มีการตรวจช่องปาก โดยใช้รายการทดสอบคือ แรงบีบมือ (Grip Strength) ยืนกระโดดไกล (Standing Broad - Jump) ความแข็งแรงของขา (Leg Lift) ดันพนัก (Bench Push - Ups) วิ่งกลับตัว 60 หลา (60 - Yard Shuttle Run) วิ่งกลับตัว 120 หลา (120 - Yard Shuttle Run) และการเดินบนบาร์ทรงตัว (Balance Beam Walking) ประกอบด้วยตัวแปรด้านอายุ ความสูง น้ำหนักตัว และอัตราความทนทานแล้วนำผลมาเปรียบเทียบกันระหว่างสองกลุ่มพบว่า

1. เด็กที่พนักั้นก่อนกำหนด จะสูงกว่าและหนักกว่าเด็กที่พนักั้นช้ากว่ากำหนด
2. เด็กที่พนักั้นเร็วก่อนกำหนด จะมีความแข็งแรงของมือ และลำตัวมากกว่าเด็กที่พนักั้นช้ากว่ากำหนด ในระดับอายุเท่า ๆ กัน
3. เด็กที่พนักั้นเร็วกว่ากำหนด มีการทรงตัวไม่แตกต่างกับเด็กที่พนักั้นช้ากว่ากำหนด ในระดับอายุเท่า ๆ กัน

ฮอลล์ (Halley, 1972 : 5018 - A) ได้ทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบการกระแทกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนชายระดับประถมศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนเกรด 1 - 6 เกรดละ 30 คน รวม 180 คน ที่มีอายุระหว่าง 5 ปี 9 เดือน ถึง 12 ปี 2 เดือน ทำการทดสอบความเร็ว ความคล่องตัว กำลัง ระยะเวลาการตอบสนองการทรงตัวและอยู่กับที่ การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ ความยืดหยุ่นตัวของสะโพก และความแข็งแรงของแขนผลการศึกษพบว่า

1. คะแนนสมรรถภาพทางกลไกในทุกรายการ นอกจากความแข็งแรงของแขนจะไม่เพิ่มขึ้นรวดเร็วในระดับเกรดกลาง ๆ เหมือนกับในปีแรก ๆ และปีหลัง ๆ
2. ความยืดหยุ่นตัวจะเพิ่มขึ้นตามอายุ
3. ความแข็งแรงจะยังไม่พัฒนาถึงขั้นสูงกว่าประถมศึกษา
4. การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ที่ยัง ไม่เพิ่มขึ้นในระหว่างเกรด 1 - 3

วิลเลียม (Williams, 1976 : 7936 - A) ได้ศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนในโรงเรียนประถมที่ใช้โปรแกรมพลศึกษาต่างกัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนเกรด 4 จำนวน 54 คน และเกรด 6 จำนวน 78 คน จากโรงเรียนใน

รัฐอลาบามา 2 โรงเรียนคือ โรงเรียนที่มีการจัดโปรแกรมพลศึกษาอย่างดี มีครูพลศึกษาสอนประจำ แต่มีสนามและสถานที่ไม่ค่อยดีนักสำหรับการเรียน และการเล่นของเด็กเป็นกลุ่มทดลองและโรงเรียนที่ใช้โปรแกรมพลศึกษาซึ่งจัดโดยครูประจำชั้น มีครูชั่วคราว และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอลาบามาช่วยสอนพลศึกษา แต่มีสนามและสถานที่ที่มีสภาพดีกว่าเป็นกลุ่มควบคุม โดยใช้กิจกรรมการสอนที่เหมือนกันเป็นพื้นฐาน ยกเว้น การเรียน การเล่นของเด็กในสถานที่ และสนามที่เป็นอุปสรรคของกลุ่มทดลองมีการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนทันที เมื่อเริ่มโปรแกรม คือ ในเดือนตุลาคม 1974 และทดสอบซ้ำอีกครั้งในเดือนเมษายน 1975 โดยใช้แบบทดสอบที่มีรายการดังนี้ ลูกนั่ง ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 หลา วิ่งกลับตัว งอแขน ห้อยหัวและเดิน - วิ่ง 600 หลา ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มทดลองมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งเกรด 4 และเกรด 6 โดยเกรด 4 มีการพัฒนาสูงกว่ากลุ่มควบคุม 3 รายการคือ ลูกนั่งยืนกระโดดไกล และงอแขนห้อยหัว ส่วนในรายการวิ่งเร็ว 50 หลา และเดิน - วิ่ง 600 หลา แม้ไม่มีนัยสำคัญแต่ก็ยอมรับว่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนในรายการวิ่งกลับตัวไม่แตกต่างกันในเกรด 6 กลุ่มทดลองมีการพัฒนาสูงกว่าในรายการวิ่งกลับตัว งอแขน ห้อยหัว และเดิน - วิ่ง 600 หลา ในรายการยืนกระโดดไกล และลูกนั่ง ก็สูงกว่ากันมาก แต่ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนรายการวิ่งเร็ว 50 หลา ของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

วิลเกส (Wilkes. 1977 : 2652 - A) ได้ศึกษาผลของการฝึกสมรรถภาพทางกลไกหกสัปดาห์ ที่มีต่อทักษะทางกีฬาของเด็กชายในระดับต่ำกว่าประถมศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 83 คน ผลการศึกษาสรุปได้ว่า

1. การศึกษาสมรรถภาพทางกลไกหกสัปดาห์ ทำให้เกิดความสามารถที่เปรียบเทียบได้นอกจากความคล่องแคล่วว่องไว
2. ในช่วงการฝึกสามสัปดาห์แรกไม่สามารถทำให้เกิดผลการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ
3. สมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรง กำลัง ความเร็ว และความอ่อนตัวมีผลในการช่วยเหลือส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติทักษะทางกีฬามากที่สุด

งานวิจัยภายในประเทศไทย

เท่าที่ผ่านมางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกลไกของประเทศไทยส่วนใหญ่จะดำเนินการท้าวิจัยกับนักเรียนระดับประถมศึกษาขึ้นไป ส่วนในระดับก่อนประถมศึกษา มีผู้คิดเครื่องมือและทำการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกลไกน้อยกว่า ดังนั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา จึงมีน้อย อย่างไรก็ตาม นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษานั้น เป็นช่วงที่จะนำไปสู่ระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงเห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในระดับประถมศึกษา น่าจะมีข้อมูลที่จะใช้ศึกษาควบคู่กันไปได้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกลไกของระดับประถมศึกษาจึงมีดังต่อไปนี้

บุญเรือง จิตตา (2527 : 79 - 86) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกระหว่างนักเรียนไทยภูเขาเผ่าต่าง ๆ และนักเรียนไทยพื้นราบในโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ปีการศึกษา 2526 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย รวม 720 คน เป็นชาย 360 คน หญิง 360 คน แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามระดับชั้นเรียน และจำนวนกลุ่ม 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอีเก้อ ลีซอ มูเซอ กลุ่มกระเหรี่ยง กลุ่มแม้ว เย้า และกลุ่มไทยพื้นราบ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของไอเรกอน ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบสามรายการ คือ ยืนกระโดดไกล ดันพื้น สำหรับชาย งอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง และลูกนั่งแตะเข่าสำหรับชาย ลูกนั่งกอดอก สำหรับหญิง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงนำค่าเฉลี่ยมาทดสอบเป็นรายคู่ โดยวิธีการของนิวแมน - คูลล์ ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกลไกรวมทุกรายการทดสอบของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ทั้งแต่ละระดับชั้นเรียนและรวมทุกระดับ ไม่แตกต่างกัน

2. สมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการทดสอบ

2.1 ยืนกระโดดไกล นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 กลุ่มไทยพื้นราบ และกลุ่มแม้ว - เย้า แตกต่างกับกลุ่มอีเก้อ - ลีซอ - มูเซอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 กลุ่มไทยพื้นราบ และกลุ่มอีเก้อ - ลีซอ - มูเซอ แตกต่างกับกลุ่มแม้ว - เย้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกับกลุ่มแม้ว - เย้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนในคู่อื่น ๆ ทุกระดับชั้นเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 คันพื้น สำหรับนักเรียนชายพบว่า ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 2

กลุ่มแมว - เขี้ยว แตกต่างกับกลุ่มกะเหรี่ยง และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 กลุ่มไทยพื้นราบ แตกต่างกับกลุ่มแมว - เขี้ยว และกลุ่มกะเหรี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคู่อื่น ๆ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 งอแขนห้อยหัว สำหรับนักเรียนหญิงพบว่า ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2

กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกันกับกลุ่มอื่น ๆ ทุกกลุ่มชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกับกลุ่มกะเหรี่ยง และกลุ่มเขี้ยว และในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 กลุ่มกะเหรี่ยงแตกต่างกันกับกลุ่มแมว - เขี้ยว และในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกันกับกลุ่มอื่น ๆ ทุกกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคู่อื่น ๆ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 ลูกนั่งตะแคง สำหรับนักเรียนชายพบว่า ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่

1 - 2 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกันกับกลุ่มแมว - เขี้ยว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกันกับกะเหรี่ยง และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกันกับกลุ่มอื่น ๆ ทุกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคู่อื่น ๆ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5 ลูกนั่งกอดอก สำหรับนักเรียนหญิง พบว่า ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่

1 - 2 และ 1 - 6 กลุ่มไทยพื้นราบแตกต่างกันกับกลุ่มอีโก้ - ลีซอ - มูเซอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนในคู่อื่น ๆ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สมชาย บำรุงพงษ์ (2530 : 41) ได้ทำการศึกษาเด็กอายุ 8 - 12 ปี ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกันพบว่า การเจริญเติบโตมีความเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย และการเจริญเติบโตทางร่างกาย ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสติปัญญา ไม่ว่ากลุ่มเด็กชายหรือเด็กหญิง

เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์ (2532 : 13) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกและเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จังหวัดเชียงใหม่ แบบทดสอบมี 5 รายการคือ ยืนกระโดดไกล นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งกลับตัวระยะทาง 5 เมตร วิ่งเร็ว 4 วินาที และลูกนั่ง 30 วินาที มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเชื่อถือได้ .77 - .96

สุวิทย์ กลิ่นเกษร (2532 : 84) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โดยใช้แบบทดสอบของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน
2. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิงในทุกระดับ
4. ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
5. ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 แต่ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ไม่แตกต่างกัน

สมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 56) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการเรียนกิจกรรมกลางแจ้ง ที่มีผลต่อการพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 - 6 ปี จำแนกเพศระหว่างกลุ่มที่เรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งตามแผนจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มที่เรียนตามปกติ ทั้งก่อนและหลังเรียน

ผลการวิจัยปรากฏว่า พัฒนาการทางร่างกาย ด้านสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทุกรายการทดสอบแต่พัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อยู่ในกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ความสามารถทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา แตกต่างกันตามความถี่
ในการสอน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนระดับก่อนประถม ที่มีอายุครบ 6 ปีในเดือนพฤษภาคม ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเจาะจง (Purposive Sampling) การแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 20 คนเป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน ใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของ ซิลลิง (Schilling Body Coordination) จัดกลุ่มนักเรียนโดยการแบ่งเด็กเก่งสลับอ่อน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ (t-test) จนแต่ละกลุ่มมีความสามารถก่อนการเรียนไม่ต่างกัน

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่สอนกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที จำนวน 3 วัน เรียนวันเว้นวัน (จันทร์ พุธ และศุกร์) คือเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ช่วงเวลาเรียน 08.30 - 08.50 น.

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่สอนกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที จำนวน 2 วัน คือ วันอังคาร และพฤหัสบดี เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ช่วงเวลาเรียน 09.00 - 09.30 น.

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่สอนกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที จำนวน 1 วัน คือ วันจันทร์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ช่วงเวลา 09.00 - 10.00 น.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการสอน กิจกรรมพลศึกษาที่เตรียมความพร้อมให้แก่เด็ก ระดับก่อนประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษา ตำรา คู่มือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา

1.2 วิเคราะห์โปรแกรมการสอน กิจกรรมพลศึกษา ที่เป็นพื้นฐานในการเคลื่อนไหวร่างกาย สำหรับการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และการประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาโดยอาศัยหลักการทางทฤษฎีต่าง ๆ การวิเคราะห์ที่จะพิจารณาส่วนสำคัญดังนี้

- (1) ส่วนที่ใช้มากและใช้น้อยในการประกอบกิจกรรมพลศึกษา
- (2) ส่วนที่ควรได้รับการสร้างเสริมในกิจกรรมพลศึกษา

1.3 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบ และวิธีการเรียนกิจกรรมพลศึกษาจากแผนการจัดประสบการณ์เรียนกิจกรรมกลางแจ้ง

1.4 นำข้อมูลต่าง ๆ จากการศึกษามาพิจารณาสร้างโปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษาโดยวิธีการดังนี้

- (1) พิจารณาแผนการจัดประสบการณ์เรียนกิจกรรมกลางแจ้ง ที่มีอยู่แล้วที่เห็นว่าดี และเหมาะสมมาประยุกต์ใช้
- (2) สร้างโปรแกรมการสอน กิจกรรมพลศึกษา

1.5 พิจารณาเลือกโปรแกรมการสอน กิจกรรมพลศึกษาที่เหมาะสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด โดยขอความเห็นชอบจากประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ในการทำวิจัย

~~1.6~~ นำโปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาในโรงเรียนบ้านกำแพงแสน สังกัดสำนักงานการศึกษาอำเภอกำแพงแสน จำนวน 20 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 10 คน หญิง 10 คน

1.7 แก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการสอน กิจกรรมพลศึกษา ให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและนำมาให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง

1.8 นำโปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุง ให้เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.9 นำโปรแกรมการสอน กิจกรรมพลศึกษาที่ได้แก้ไขปรับปรุงมาแล้ว มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

2. แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของ ชิลลิง (Schilling Body Coordination Test) ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ ดังนี้

- 2.1 การเดินทรงตัวถอยหลัง (Balance Back Ward)
- 2.2 การกระโดดเท้าเดียว (Hopping)
- 2.3 การกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง (Lateral Jumping)
- 2.4 การเคลื่อนไหวด้านข้าง (Lateral Movement) (Barrow, 1979 : 154 - 160)

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- 3.1 นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน
- 3.2 คานทรงตัว (Balance Beams) ยาว 3 เมตร สูงจากพื้น 5 เซนติเมตร โดยรวมเครื่องช่วยที่พื้นด้วย
 - คานอันแรก กว้าง 6.0 เซนติเมตร
 - คานอันที่สอง กว้าง 4.5 เซนติเมตร
 - คานอันที่สาม กว้าง 3.0 เซนติเมตร
- 3.3 แก้วสี่เหลี่ยมขนาด 25 เซนติเมตร
- 3.4 แผ่นโฟม (Foam) สี่เหลี่ยมขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร
- 3.5 แผ่นยางขนาด 60 x 50 x 5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
- 3.6 กระดานสี่เหลี่ยมขนาด 25 เซนติเมตร หนา 15 เซนติเมตร กระดานสูงจากพื้น 5 เซนติเมตร
- 3.7 ไบบันทีกะแนนของนักเรียน

คุณสมบัติของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบนี้ไปทำการทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่น โดยการทดสอบซ้ำ (Test-retest) กับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาโรงเรียนบ้านกำแพงแสน จำนวน 20 คน โดยเว้นระยะเวลาในการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สอง ห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาค่าความสัมพันธ์ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ผลคูณของคะแนนระหว่างการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับคะแนนการทดสอบครั้งที่สองจากแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของชิลลิง (Schilling Boby Coordination test) มีความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.87 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบทดสอบนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการศึกษาต่อไป

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อติดต่อรองอาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย
2. จัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ และโปรแกรมการสอน
3. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียน และการทดสอบให้ผู้ช่วยเข้าใจเป็นอย่างดี
4. นำแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของชิลลิง (Schilling Body Coordination test) มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12
5. ดำเนินการทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวันและเวลาที่กำหนด
6. ในการวัดผล ใช้คะแนนของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของชิลลิง (Schilling Body Coordination test) เป็นเครื่องมือวัดผลของการทดสอบทั้ง 3 กลุ่ม
7. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อนำมาใช้ในการสรุปผลวิจัย และเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้
8. การทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ตามแบบทดสอบของชิลลิง (Schilling Body Coordination test) ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบเองทุกรายการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของชิลลิง ของนักเรียนชายและหญิง โดยการทดสอบซ้ำ (Test-retest) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จากผลคูณของคะแนนตามแบบของเพียร์สัน (Pearson's Product-moment Correlation Coefficient)
2. หาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงทุกรายการ

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย และหญิงก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ของแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance)

4. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย และหญิงก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล *

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนน ตามแบบของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2524 : 86)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X และ Y แต่ละตัวคูณกัน
	N	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง

2. การหาค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2524 : 71)

โดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

3. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2524 : 77)

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

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกของกลุ่มทดลอง ทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Avariance) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2527 : 249)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงค่าเอฟ (F-distribution)

MS_b แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

5. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ เมื่อพบว่าตัวแปรที่ทดสอบด้วยสถิติเอฟ F-test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการทดสอบของ ดูกี (Tukey's HSD)

6. ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เป็นตัวอักษรเพื่อใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบเอฟ F-distribution
SS	แทน	Sum of Square
MS	แทน	Mean Square
df	แทน	degree of Freedom

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง
2. ผลการหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง
3. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของซิลิ่งก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ของแต่ละกลุ่ม
4. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

ตาราง 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแต่ละรายการ

ความสัมพันธ์	N	r
ระหว่างคะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของแต่ละรายการ คือ		
1. เดินถอยหลัง	10	.91**
2. การกระโดดเท้าเดียว	10	.72**
3. การกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง	10	.91**
4. การเคลื่อนไหวด้านข้าง	10	.90**

** $p < .01$ ($r = .67$, $N = 10$)

จากตาราง 1 แสดงว่า คะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .91$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .72$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .91$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวด้านข้าง มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .90$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแต่ละรายการ

ความสัมพันธ์	N	r
ระหว่างคะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแต่ละรายการ คือ		
1. เดินถอยหลัง	10	.83*
2. การกระโดดเท้าเดียว	10	.85**
3. การกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง	10	.91**
4. การเคลื่อนไหวด้านข้าง	10	.94**

* $p < .01$ ($r = .67$, $N = 10$)

จากตาราง 2 แสดงว่า คะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .83$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .85$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .91$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวด้านข้าง มีความเชื่อมั่นเชิงนิมิตระดับสูง ($r = .94$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 3 แสดงค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนชาย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

ความสัมพันธ์	N	r
ระหว่างคะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของ นักเรียนชาย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	10	.86**

** $p < .01$ ($r = .67$, $N = 10$)

จากตาราง 3 แสดงว่า คะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย มีความเชื่อมั่นเชิงนิยาม ระดับสูง ($r = .86$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่า เครื่องมือทดสอบความสามารถทางกลไกของชิ้นลิ่งนี้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้

ตาราง 4 แสดงค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนหญิง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

ความสัมพันธ์	N	r
ระหว่างคะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของ นักเรียนหญิง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	10	.82*

$$**p < .05 (r = .71, N = 10)$$

จากตาราง 4 แสดงว่า คะแนนจากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง มีความเชื่อมั่นเชิงนิยาม ระดับสูง ($r = .82$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า เครื่องมือทดสอบความสามารถทางกลไกของข้อลั้งนี้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเดินทรงตัวกอยหลัง
ของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ
หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	47.40	12.63	47.70	12.00	50.30	13.20
2	10	48.00	13.93	46.70	13.12	49.30	12.68
3	10	48.70	13.33	51.80	11.19	54.10	12.39

ตาราง 5 แสดงว่า การเดินทรงตัวกอยหลังของกลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยในการ
ทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 สูงสุด คือ 48.70, 51.80 และ 54.10
ตามลำดับ รองลงมาค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียน คือ กลุ่มทดลองที่ 2 และ กลุ่มทดลอง
ที่ 1 รองลงมาค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์
ที่ 12 คือ กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตามลำดับ

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง
ของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ
หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	49.80	14.16	49.80	14.77	53.30	11.89
2	10	50.30	15.92	54.20	13.26	56.40	11.26
3	10	48.90	11.92	51.00	11.92	52.40	11.07

ตาราง 6 แสดงว่า การเดินทรงตัวถอยหลังของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยในการ
ทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 สูงสุด คือ
50.30, 54.20 และ 56.40 ตามลำดับ รองลงมาค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียน คือ
กลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 3 รองลงมาค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนในสัปดาห์
ที่ 6 คือ กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 1 รองลงมาค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนใน
สัปดาห์ที่ 12 คือ กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว
ของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ
หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	55.90	28.78	62.40	20.14	63.70	18.84
2	10	45.50	30.18	61.10	18.44	61.10	18.44
3	10	55.89	30.67	62.39	20.14	66.30	19.81

ตาราง 7 แสดงว่า การกระโดดเท้าเดียวของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบ
ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 สูงสุด คือ 55.90 และ 62.40 ตามลำดับ รอง
ลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 3 และ กลุ่มทดลองที่ 2 และค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนใน
สัปดาห์ที่ 12 ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 66.30 รองลงมา คือ กลุ่มทดลอง
ที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตามลำดับ

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดดเข้าเดียว
 ของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ
 หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	52.00	23.73	59.82	16.44	67.60	17.16
2	10	49.40	25.12	59.80	17.55	65.00	19.38
3	10	54.60	30.67	61.10	20.37	62.40	20.14

ตาราง 8 แสดงว่า การกระโดดเข้าเดียวของกลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบ
 ก่อนการเรียน และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 สูงสุด คือ 54.60 และ 61.10 ตามลำดับ รอง
 ลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 และค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนใน
 สัปดาห์ที่ 12 บ่งชี้ว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 67.60 รองลงมา คือ กลุ่มทดลอง
 ที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดดทำคู่ไปด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	36.80	7.84	38.50	8.66	42.00	6.68
2	10	34.60	7.24	36.30	6.93	38.90	7.74
3	10	34.30	7.09	35.50	6.62	37.90	6.94

ตาราง 9 แสดงว่า การกระโดดทำคู่ไปด้านข้างของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 สูงสุด คือ 36.80, 38.50 และ 42.00 ตามลำดับ รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 2 และ กลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการกระโดดทำคูโบ
 ด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6
 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	32.80	5.73	34.90	6.37	36.30	5.44
2	10	30.90	5.38	33.20	4.66	36.00	5.50
3	10	33.90	7.94	36.40	8.33	37.80	8.47

ตาราง 10 แสดงว่า การกระโดดทำคูโบด้านข้างของกลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 สูงสุด คือ 33.90, 36.40 และ 37.80 ตามลำดับ รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 ตามลำดับ

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเคลื่อนไหวด้านข้าง
ของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ
หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	32.60	4.50	34.40	4.25	37.00	5.66
2	10	32.40	6.44	33.40	4.20	34.10	4.15
3	10	32.30	5.19	33.00	3.80	33.00	4.03

ตาราง 11 แสดงว่า การเคลื่อนไหวด้านข้างของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยในการ
ทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 สูงสุด คือ
32.60, 34.40 และ 37.00 ตามลำดับ รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 2 และ กลุ่มทดลองที่ 3
ตามลำดับ

ตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบการเคลื่อนไหวด้านข้างของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	29.80	6.16	30.80	5.53	33.70	7.29
2	10	30.30	7.78	31.30	6.93	32.40	7.55
3	10	29.40	4.38	29.90	4.15	30.90	4.15

ตาราง 12 แสดงว่า การเคลื่อนไหวด้านข้างของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 สูงสุด คือ 30.30 และ 31.30 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 33.70 รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 2 และ กลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียน		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	42.80	12.23	45.88	9.18	48.08	8.54
2	10	40.80	11.41	44.93	7.84	46.63	7.41
3	10	42.63	10.87	45.00	8.15	47.23	8.56

ตาราง 13 แสดงว่า ความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 สูงสุด คือ 42.80, 45.88 และ 48.08 ตามลำดับ รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตามลำดับ

ตาราง 14 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความสามารถทางกลไก รวมทุกรายการของกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ก่อนการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ใน สัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12

กลุ่มทดลอง	N	ก่อนการเรียนรู้		หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6		หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	10	41.70	12.29	43.60	9.22	47.73	6.58
2	10	40.70	10.03	44.63	7.53	47.45	7.02
3	10	40.63	9.38	43.83	8.29	45.88	9.05

ตาราง 14 แสดงว่า ความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบก่อนการเรียนรู้ สูงสุด คือ 41.70 รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 44.63 รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 1 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยในการทดสอบหลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 47.73 รองลงมา คือ กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ

ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	8.47	4.23	.02
ภายในกลุ่ม	27	4780.50	177.06	
รวมทั้งหมด	29	4788.97		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 15 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง
ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	10.07	5.03	.03
ภายในกลุ่ม	27	5364.60	198.69	
รวมทั้งหมด	29	5374.67		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 16 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง ก่อนการเรียน
ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 17 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	146.07	73.03	.50
ภายในกลุ่ม	27	3971.80	147.10	
รวมทั้งหมด	29	4117.87		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 17 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 18 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	103.47	51.73	.29
ภายในกลุ่ม	27	4823.20	178.64	
รวมทั้งหมด	29	4926.6667		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 18 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 19 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	128.27	64.13	.39
ภายในกลุ่ม	27	4395.10	162.7815	
รวมทั้งหมด	29	4523.37		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 19 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	88.07	44.033	.34
ภายในกลุ่ม	27	3514.90	130.19	
รวมทั้งหมด	29			

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 20 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลัง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว
ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	721.07	360.53	.40
ภายในกลุ่ม	27	24116.30	893.1963	
รวมทั้งหมด	29	24837.37		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 21 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว ก่อนการเรียน
ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 22 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดทำเดี่ยว ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	135.20	67.60	.10
ภายในกลุ่ม	27	19130.80	708.55	
รวมทั้งหมด	29	19266.00		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 22 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดทำเดี่ยว ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 23 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดทำเดี่ยว หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	11.27	5.63	.01
ภายในกลุ่ม	27	10359.70	383.70	
รวมทั้งหมด	29	10370.97		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 23 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดทำเดี่ยว หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 24 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดทำเดี่ยว
หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	11.27	5.63	.02
ภายในกลุ่ม	27	8940.10	331.11	
รวมทั้งหมด	29	8951.37		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 24 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดทำเดี่ยว หลังการเรียนใน
สัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 25 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว
หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	135.20	67.60	.19
ภายในกลุ่ม	27	9785.10	362.41	
รวมทั้งหมด	29	9920.30		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 25 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว หลังการเรียนใน
สัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 26 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	135.20	67.60	.19
ภายในกลุ่ม	27	9666.80	358.03	
รวมทั้งหมด	29	9802.00		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 26 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดเท้าเดียว หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 27 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดทำคู่ไป
ด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	37.27	18.63	.34
ภายในกลุ่ม	27	1478.10	54.74	
รวมทั้งหมด	29	1515.37		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 27 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดทำคู่ไปด้านข้าง ก่อน
การเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 28 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดทำคูไป
ด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	46.07	23.03	.55
ภายในกลุ่ม	27	1123.40	41.61	
รวมทั้งห้	29	1169.47		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 28 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดทำคูไปด้านข้าง ก่อน
การเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 29 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	48.27	24.13	.46
ภายในกลุ่ม	27	1411.10	52.26	
รวมทั้งหมด	29	1459.37		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 29 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 30 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	51.27	25.63	.58
ภายในกลุ่ม	27	1184.90	43.89	
รวมทั้งหมด	29	1236.17		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 30 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดคู่ไปด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 31 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู้ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	91.40	45.70	.90
ภายในกลุ่ม	27	1373.80	50.88	
รวมทั้งหมด	29	1465.20		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 31 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดคู้ไปด้านข้าง หลังการ
เรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 32 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการกระโดดคู้ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	18.60	9.30	.21
ภายในกลุ่ม	27	1183.70	43.84	
รวมทั้งหมด	29	1202.30		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 32 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการกระโดดคู้ไปด้านข้าง หลังการ
เรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 33 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวไป
 ด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1.80	.90	.03
ภายในกลุ่ม	27	813.40	30.13	
รวมทั้งหมด	29	815.20		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 33 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวไปด้านข้าง ก่อนการเรียน
 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 34 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไป
ด้านข้าง ก่อนการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	4.07	2.03	.05
ภายในกลุ่ม	27	1058.10	39.19	
รวมทั้งหมด	29	1062.17		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 34 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวไปด้านข้าง ก่อนการเรียน
ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 35 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	10.40	5.20	.31
ภายในกลุ่ม	27	450.80	16.70	
รวมทั้งหมด	29	461.20		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 35 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวไปด้านข้าง หลังการเรียน
ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 36 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	10.07	5.03	.16
ภายในกลุ่ม	27	862.60	31.95	
รวมทั้งหมด	29	872.67		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 36 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหวไปด้านข้าง หลังการเรียน
ในสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 37 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	85.40	42.70	1.96
ภายในกลุ่ม	27	588.90	21.81	
รวมทั้งหมด	29	674.30		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 37 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง หลังการเรียนรู้
ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชาย 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ตาราง 38 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไป
ด้านข้าง หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	39.27	19.63	.46
ภายในกลุ่ม	27	1145.40	42.42	
รวมทั้งหมด	29	1184.67		

$$\alpha = .05 \quad F = 3.35$$

จากตาราง 38 แสดงว่าคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ไปด้านข้าง หลังการเรียน
ในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนหญิง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทราบผลของความรู้ในการสอนกิจกรรมพลศึกษา ที่มีต่อความสามารถทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

คู่มือกลุ่มตัวอย่าง ✕

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ที่มีอายุ 6 ขวบ ในเดือนพฤษภาคม ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน ใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของซิลลิง (Schilling Body Coordination test) จัดกลุ่มนักเรียนโดยแบ่งเด็กเก่งสลับอ่อน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติที่ (t-test) จนแต่ละกลุ่มมีความสามารถก่อนการเรียนไม่ต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของซิลลิง (Schilling Body Coordination test) ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ ดังต่อไปนี้

- 1.1 การเดินทรงตัวถอยหลัง (Balance Back Ward)
- 1.2 การกระโดดเท้าเดียว (Hopping)
- 1.3 การกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง (Lateral Jumping)
- 1.4 การเคลื่อนไหวด้านข้าง (Lateral Movement)

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของซิลลิง (Schilling Body Coordination test) การทดสอบครั้งแรกมาจัดระดับความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ทั้ง 3 กลุ่ม ให้มีความสามารถไม่แตกต่างกัน ใช้เวลาในการสอนทั้งหมด 12 สัปดาห์ ทำการทดสอบความสามารถทางกลไก โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของซิลลิง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของขีลสิ่งของนักเรียนชายและหญิงทุกรายการ โดยการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)
2. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงทุกรายการ
3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ของแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way Analysis of Variance)
4. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way Analysis of Variance)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษา หาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ภายในกลุ่มทดลอง แต่ละกลุ่ม ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05
2. ผลการศึกษาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

อภิปรายผล

พบว่า วิธีการสอนทั้ง 3 วิธี คือ การสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที การสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และการสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที มีผลต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงไม่แตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานของ

การวิจัย ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะระยะเวลาในการทดลองน้อยไป วิธีการและอุปกรณ์บางประเภทที่ใช้ในการทดสอบอาจจะ ไม่เหมาะสมกับนักเรียนในวัยนี้ นักเรียนบางคนปฏิบัติไม่ได้ และนักเรียนยังไม่ค่อยมีความตั้งใจในการทดสอบเท่าที่ควรแต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง หลังการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 12 สูงกว่า หลังการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 6 และก่อนการเรียนรู้ และค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงสูงกว่า ก่อนการเรียนรู้

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ถึงแม้จะไม่เป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เนื่องจากว่าพัฒนาการของเด็กจำนวนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่จะพบว่า วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพที่เห็นได้ชัดจากคะแนนที่แปลผลออกมา คือ วิธีการสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที ควรเป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนควรเลือกไปใช้ถึงจะได้ผลดี ซึ่งจะเห็นได้ว่าการฝึกทักษะบ่อยครั้ง จะมีทักษะค่อนข้างดีกว่า นาน ๆ ฝึก และตรงกับหลักการพลศึกษา วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523 : 76) ที่ว่า การเรียนรู้ได้มาก คือ การกระทำซ้ำ ๆ และการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวควรจะมีการกำหนดช่วงเวลาของการฝึกด้วย และจะต้องเปิดโอกาสให้เด็กเล็กได้พัฒนา ในทักษะเบื้องต้นต่าง ๆ และในระยะแรก ควรให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ควรเร่งการสอน ครูควรใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธี และแต่ละวิธีควรมีการยืดหยุ่นตามสภาพการณ์นั้นด้วย จากการที่ได้ใช้วิธีการสอน นักเรียนชายและหญิง ที่ผ่านมา จะเห็นว่า การเรียนบ่อยครั้งในระยะเวลาสั้น จะได้ผลดีกว่าการเรียนบ่อยครั้ง โดยแต่ละครั้งใช้เวลานาน ๆ ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะ การเรียนบ่อยครั้ง โดยแต่ละครั้งใช้เวลานั้น ๆ เนื่องจากเด็กวัยก่อนประถมศึกษา จะมีความสนใจช่วงเวลานั้น และถ้าให้เรียนบ่อยครั้งจะเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้พื้นความจำได้บ่อยครั้งกว่า การฝึกน้อยครั้ง โดยแต่ละครั้งจะใช้นาน ๆ

ดังนั้นถึงแม้วิธีการสอน 3 วิธีจะไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยเสนอว่าถ้าจะนำไปใช้ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรจะนำวิธีการสอนโดยการฝึกบ่อยครั้ง ไปใช้ เพื่อให้นักเรียนมีประสิทธิภาพ ตลอดจนความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจ ก่อนการเรียนรู้ขั้นสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาค้นคว้าต่อไป ควรใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธี
2. ควรศึกษาวิธีสอน และความถี่ในการสอนควบคู่กันไป เพื่อที่จะได้ทราบว่าการสอนและความถี่ในการสอนเหมาะสมกับทักษะใดบ้าง
3. ควรมีการศึกษาลงความถี่ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถของนักเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จรรยา แก่นวงศ์คำ และอุดม พิมพ์า. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ธีเนศวรการพิมพ์, 2516.
- จรินทร์ อานันรัตน์. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์, 2519.
- น้อมฤดี จงพยุหะ ประสงค์ ปิ่นจินตร และศิริรัตน์ เจริญศักดิ์. คู่มือการศึกษาวิชาพัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : หจก.ศึกษาสัมพันธ์, 2528.
- บุญเรือง จิตตา. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างนักเรียนไทยภูเขาเผ่าต่าง ๆ และนักเรียนไทยพื้นราบในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเชียงราย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- ประยูรศรี สุธะศุณานนท์. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์, วิทยาลัยครู จันทระเกษม, 2521.
- เพียวว์ ตันเมณี. การศึกษาเปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อวิชา สหศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนสาธิต. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523. อัดสำเนา.
- เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนระดับก่อน ประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532. อัดสำเนา.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- _____. "สมรรถภาพทางกาย," วารสารสหศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.
- วาสนา คุณาภิสิทธิ์. เอกสารประกอบคำสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.

- สมชาย บำรุงพงษ์. การศึกษาการเจริญเติบโตของร่างกาย สมรรถภาพทางกลไกของร่างกายและความสามารถทางสติปัญญาของเด็กในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน.
ปริญยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2530. อัดสำเนา.
- สมบัติ กาญจนกิจ. ทำไมต้องพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประมวลศิลป์, 2519.
- สมโภชน์ หลักฐาน. ผลของการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่มีต่อการพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533. อัดสำเนา.
- สำรวล รัตนจารย์. สมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา.
- สุนทร นวกกุล. การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,
2524.
- สุพิตร สมหาโต. สมรรถภาพทางกายกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.
ออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา,
2532.
- สุนทร ธนโกไสย. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬินไทย, 2521.
- สุวัฒน์ กลิ่นเกษร. ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532. อัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. แผนการศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539). กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองการพิมพ์, 2533.
- อารี รังสินนท์. การสังเกตและการฝึกงานพฤติกรรมเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬินไทย,
2524.
- อุดร รัตนศักดิ์. หลักการพลศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.

- Abdulnor. "A Comparative Study of Physical Fitness of Secondary School Students in Kuwait and America," Dissertation Abstracts International. 48 : 1700-A ; January, 1987.
- Barrow, H.M. Man and Movement. 2nd ed. Philadelphia : lead and Febiger March, 1979.
- De Viries, Herbart A. Physiology of Exercise. Iowa : Brown Company, 1966.
- ✓ Fabricius, H. "Effect of Added Calisthenics on Physical Fitness of Fourth Grade Boys and Girls," Research Quarterly. 2 : 99 - 224 ; May, 1964.
- Halley, P.R. "A Comparative Analysis of Selected Motor Fitness Performance of Elementary School Boys," Dissertaion Abstracts International. 32 : 5181-A ; March, 1972.
- ✓ Kaluger, G.F. Human Development the Span of Life. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1979.
- Kozman, H.C., R. Cassidy and C.O. Jackson. Method in Physical Education. Iowa : WM.C.Brown Company Publishers, 1969.
- Larson, L.A. Fitness Health and Work Capacity. New York : Macmillan Publishing Company, 1974.
- ✓ Lepley, P.M. "The Dental Eruptive Status and Motor Fitness of Boys Seven Through Twelve Years of Age," Dissertation Abstracts International. 31 : 1055-A ; September, 1970.
- Marcia, H.E. and C. Shay. "Relationship between Physical Fitness and Academic Success," Research Quarterly. 35 : 443 - 445 ; October, 1964.
- Wilkes, C.N. "The Effect of a Six Weeks Motor Fitness Program on the Performance of Selected Sport for Boys in the Lower Elementary Grades," Dissertation Abstracts International. 38 : 6252-A ; November, 1977.
- Williams, R.W. "The Effect of Changes in the Elementary School Physical Education Program on Selected Variables of Motor Fitness, Self-Concept, and Academic Achievement," Dissertation Abstracts International. 36 : 7936-A ; June, 1976.

ภาคผนวก

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 1

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน กำลังของแขน ขา และการทรงตัว

2. เพื่อพัฒนาการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งเหยาะ ๆ 1 รอบสนามฟุตบอลเล็ก และวิ่งอยู่กับที่ 15 วินาที

2. กระโดดตบ 10 ครั้ง

3. หมุนคอซ้ายขวาย่างละ 10 ครั้ง

4. หมุนแขนหน้า-หลัง อย่างละ 5 ครั้ง

5. บิดลำตัว ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

6. ก้มแตะสลับ ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

7. หมุนเข่า ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตให้นักเรียนดูการวิ่งกลับตัว ระยะทาง 3 เมตร 2 รอบ
(โดยใช้มือแตะเส้นชัยแล้ววิ่งกลับ) ที่ถูกวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ให้นักเรียนฝึกโยนรับลูกบอลระยะทางห่างกันประมาณ 3 เมตร (ลูกบอลควรเป็นลูกบอลพลาสติก หรือลูกวอลเลย์บอลอ่อน ๆ)

4. ชั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมส่งบอลสลับบน-ล่าง

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ๆ ละ 5 คน ยืนห่างกันประมาณ 1 ก้าว
2. คนที่อยู่หัวแถวถือลูกบอลไว้ในมือ เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่มให้ชูลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะส่ง ไปให้คนที่ 2
3. คนที่ 2 จับลูกบอลส่งให้คนที่ 3 โดยการส่งลอดขาของตนเอง
4. คนที่ 3 จับลูกบอลและส่งลูกบอลเหนือศีรษะให้คนที่ 4
5. ทำสลับกันไปเรื่อย ๆ จนถึงคนสุดท้าย แถวไหนเสร็จก่อนให้นั่งลงถือว่าเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกกรมแถว วิจารณ์การเรียน ดิชม และเลิกแถว ท้าความสะอาดร่างกาย

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 2

สัปดาห์ที่ 2

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว และความสัมพันธ์ระหว่างมือ-ตา

2. เพื่อพัฒนาความมีระเบียบวินัย เคารพกติกา และความร่วมมือภายในกลุ่ม

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. โดยวิ่งเหยาะ ๆ ไปข้างหน้า สไลด์ข้างวิ่งไปทางขวา ถอยหลังวิ่งยกเข่าสูง

1 รอบสนาม

2. ยืนมือเท้าสะเอว ย่อ-เหยียด 10 ครั้ง

3. บิดลำตัว ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

4. ก้มแตะสลับ ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

5. หมุนแขน หน้า-หลัง 10 ครั้ง

6. กระโดดตบได้ขา 10 ครั้ง

7. หมุนเข่า ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการฝึกวิ่งเร็ว 5 เมตร สลับด้วยเดินกลับ (ให้ทำ 2 เที่ยว)

ที่ถูกต้องให้นักเรียนดู

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ฝึกการวิ่งเร็ว สลับด้วยการเดินกลับ (ทำ 2 เที่ยว)

4. ขันท้าไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมวิ่งแข่ง

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ยืนห่างกันประมาณ 1 เมตร หลัง
เส้นเริ่ม
2. วิ่งไปอ้อมกระบองซึ่งวางอยู่ห่างจากเส้นเริ่มประมาณ 3 เมตร โดย
การวิ่งกระโดดเท้าเดียว กลับมาแตะผู้เล่นคนต่อไป ในแถวของตนเอง จนถึงคนสุดท้าย แถวไหน
เสร็จก่อนเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูสรุปผลการเรียน แนะนำ ดิษย ดุลละความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 3

สัปดาห์ที่ 3

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านกำลังกล้ามเนื้อขา ความสัมพันธ์ระหว่างสายตา มือ เท้า ความแคล่วคล่องว่องไว ตลอดจนระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต
2. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกายเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งเหยาะ ๆ 1 รอบ สนามฟุตบอลเล็ก จับมือท่าวางกลม
2. กระโดดตบ 10 ครั้ง
3. บิดตัว ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
4. เขยียดแขนออกด้านข้างกำมือหมุนแขน ท่าวางกลมไปข้างหน้า 5 ครั้ง

หลัง 5 ครั้ง

5. เอามือทั้งสองข้างแตะไหล่หมุนหัวไหล่ไปข้างหน้า 5 ครั้ง หลัง 5 ครั้ง
6. ก้มแตะสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
7. หมุนเข้าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการฝึกวิ่งแตะเส้นที่ถูกต้องวิธีให้นักเรียนดู

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ให้นักเรียนฝึกวิ่งแตะเส้น 3 เมตร สลับด้วยเดินกลับ ให้นักเรียนทำ 3 รอบ

4. ปันน้ำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมหายใจทน

วิธีเล่น

1. ผู้เล่นนั่งเป็นวงกลม หยียดเท้าไปข้างหน้า เมื่อได้ยินคำสั่งว่า "เตรียม" ให้สูดลมหายใจเข้า
2. เมื่อได้ยินคำว่า "เริ่ม" ให้ทุกคนทวิดเสียง ใครหยุดเสียงก่อนให้ล้มตัวลงนอน คนที่เหลือเป็นคนสุดท้ายเป็นผู้ชนะ

5. ปั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูสรุปผลการเรียนในช่วงนี้ และแนะนำ และดูแลความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 4

สัปดาห์ที่ 4

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย
2. เพื่อพัฒนาทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ความมีระเบียบวินัย เคารพกฎกติกา

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. กระโดดขาเดียวอยู่กับที่มือเท้าส่วซ้าย 10 ครั้ง ขวา 10 ครั้ง
ทำ 3 ยก

2. กระโดด 2 เท้าอยู่กับที่ 10 ครั้ง

3. หมุนคอซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

4. หมุนไหล่หน้า-หลัง 10 ครั้ง

5. นั่งก้มตัวไปข้างหน้าและปลายเท้า 10 ครั้ง

6. นั่งแยกเท้าออกและปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

7. นั่งหมุนข้อเท้าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการฝึกเดินตามเส้นที่ถูกวิธีให้นักเรียนดู

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ให้นักเรียนฝึกเดินตามเส้น 5 เมตร ไป-กลับ 2 รอบ

4. ชั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมจับกลุ่ม

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปวงกลม 2 วงซ้อนกัน และหันหน้าสวน
ทางกัน
2. ให้ผู้เล่นตอบมือร้องเพลงเดินไปข้างหน้าให้ฟังคำสั่งจากครู
3. ครูเป็นผู้สั่งให้จับกลุ่มตามคำสั่ง โดยสั่งว่าให้จับ 2, 3, 4 หรือ
5 ...
4. เมื่อได้ยินคำสั่งให้แต่ละคนวิ่งจับกลุ่มให้ได้จำนวนตามคำสั่ง กลุ่มใด
ขาดหรือเกินจำนวนถือว่า "แพ้" ต้องออกจากการแข่งขัน

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกรวมแถว สรุปผลการเรียนในชั้นโรงเรียน แนะนำ ดูแล ความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 5

สัปดาห์ที่ 5

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความทนทาน และการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย
2. เพื่อพัฒนาความสามัคคี มีระเบียบวินัย เคารพกติกา

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งเหยาะ ๆ รอบสนามฟุตบอลเล็ก 1 รอบ
2. กระโดดตบเพื่อกี๊ 10 ครั้ง
3. กระโดดตบได้ขา 10 ครั้ง
4. ก้มแตะสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
5. หมุนแขนหน้า-หลัง 10 ครั้ง
6. บิดลำตัวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
7. หมุนเข่าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการฝึกยืนกระโดดไกลโดยมีอุปกรณ์ที่ถูกต้อง

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกยืนกระโดดไกล 3 ครั้งติดต่อกัน เมื่อกระโดดเสร็จแต่ละครั้ง

โยนลูกบอลใส่ตะกร้าด้วย

4. ชั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมโยนลูกเทนนิสลงตะกร้า

วิธีเล่น

1. ให้แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ในเมื่อถือลูกเทนนิส
2. ให้ยืนเป็นวงกลมล้อมรอบที่มีรัศมีประมาณ 3 เมตร โดยมีตะกร้าวางอยู่กึ่งกลางวงกลม ให้แต่ละคนในกลุ่มโยนลูกเทนนิสลงตะกร้าให้ได้มากที่สุด กลุ่มใดโยนลงได้มากกว่าเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกรวมแถว ดิชม และดูแลเรื่องความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 6

สัปดาห์ที่ 6

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางด้านร่างกาย ด้านความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และการทรงตัว

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งอยู่กับที่ 20 นาที เพื่ออบอุ่นร่างกาย
2. กระโดดตบเหนือศีรษะ 10 ครั้ง
3. ยืนก้มแตะพื้น 10 ครั้ง
4. นั่งยกขารูปตัววี 10 ครั้ง
5. นั่งก้มแตะปลายเท้าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
6. นอนคว่ำแอ่นตัว 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการนั่ง, กระโดด, สไลด์ที่ถูกต้องวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกนั่งกระโดดสไลด์ข้างซ้าย-ขวา และสไลด์หน้า-หลัง

4. ขั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมแข่งเรือ

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ๆ ละเท่า ๆ กัน นั่งยอง ๆ
2. ให้จับเอาคนที่อยู่ข้างหน้าถัดไปเรื่อย ๆ

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้ย่อตัวกระโดดไปข้างหน้าพร้อม ๆ กัน

4. แกว่งแขนไปถึงเส้นชัยก่อนถือว่าเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูสรุปผลการเรียนในช่วงนี้ และแนะ และดูแลความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 7

สัปดาห์ที่ 7

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว ว่องไว ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแม่นยำและความสัมพันธ์ระหว่างตากับเท้า

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. โดยวิ่งเหยาะ ๆ สไลด์ซ้าย-ขวา 1 รอบสนามฟุตบอลเล็ก
2. วิ่งอยู่กับที่ยกเข่าสูง 10 ครั้ง
3. ทรงตัวด้วยขาซ้ายและขาข้างละ 10 ครั้ง
4. หมุนคอซ้าย-ขวา อย่างละ 10 ครั้ง
5. หมุนแขนหน้า-หลังอย่างละ 5 ครั้ง
6. บิดลำตัวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
7. หมุนเข่าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการจับลูกบอล การส่งบอลที่ถูกวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนจับคู่เตะบอลลอดระหว่างขา โดยคู่ยืนห่างกันประมาณ 3 เมตร

4. ขั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมเตะบอลลอดขา

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม ซึ่งห่างจากเส้นชัยประมาณ 3 เมตร โดยจะมีลูกบอลวางอยู่หลังเส้นเริ่มแถวละ 1 ลูก
2. แต่ละแถวจะมีนักเรียนคนหนึ่งไปยืนแยกเท้าอยู่บนเส้นชัย
3. ให้แต่ละคนในแถว เตะลูกแฮนด์บอล ไปลอดหว่างขา จะได้ 1 คะแนน
แถวใดทำคะแนนได้มากกว่าจึงเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกนักเรียนรวมแถว สรุปผลการเรียน ดิชม ให้คำแนะนำดูแลความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 8

สัปดาห์ที่ 8

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความสัมพันธ์ระหว่าง
ตา มือ ความแม่นยำและความร่วมมือภายในกลุ่ม

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งเหยาะ ๆ 1 รอบสนามเล็ก
2. กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง
3. นั่งยอง ๆ กระโดด 5 ครั้ง (เริ่มจากนั่งยอง ๆ แล้วยืนขึ้นกระโดดไป

ข้างหน้า)

4. นั่งก้มแตะปลายเท้าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
5. นอน ลูก นั่ง 10 ครั้ง
6. ถีบจักรยานกลางอากาศ 10 ครั้ง
7. นั่งหมุนข้อเท้าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการส่งลูกบอลโดยการกลิ้งไปข้างหน้าที่ถูกวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนจับคู่กลิ้งลูกแฮนด์บอลกับพื้นไปและกลับ 10 ครั้ง โดยยืนห่างกัน

ประมาณ 5 เมตร

4. ขั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมวางบอลบนกระป๋องเทนนิส

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนประมาณ 3 - 4 แถว คนที่อยู่หัวแถวถือลูกบอลไว้ในมือหลังเส้นเริ่ม
2. เมื่อได้ยินสัญญาณให้ถือลูกบอลวิ่งไปยังเส้นที่กระป๋องเทนนิสตั้งอยู่ พยายามวางลูกบอลไว้บนกระป๋องให้ได้
3. เมื่อวางบอลบนกระป๋องเทนนิสเสร็จแล้ว ให้วิ่งกลับมาแตะมือผู้เล่นที่อยู่แถวของตัวเอง แล้ววิ่งไปต่อหลังนั่งลง
4. เมื่อผู้เล่นโดนแตะมือ ให้วิ่งไปยังกระป๋องเทนนิสที่มีลูกบอลวางอยู่ โดยการไปหยิบลูกบอลวางไว้ที่พื้นข้างกระป๋อง แล้ววิ่งกลับมาแตะมือคนต่อไป แล้ววิ่งไปต่อหลังนั่งลง
5. เมื่อผู้เล่นโดนแตะมือให้วิ่งไปยังกระป๋องเทนนิส หยิบลูกบอลขึ้นวางบนกระป๋องเทนนิสให้ได้ ทำอย่างนี้ไปจนครบทุกคน แถวไหนหมดก่อนถือว่าชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกรวมแถว สรุปผลการเรียน ดิชม ดูแลความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 9

สัปดาห์ที่ 9

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความอดทน ของกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว ว่องไว ความแม่นยำ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างตา มือ ตลอดจนอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. การวิ่งเหยาะ ๆ 1 รอบสนามฟุตบอลเล็ก เดิน 1 รอบสนามฟุตบอลเล็ก
2. กระโดดตบ 10 ครั้ง
3. ก้มแตะสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
4. บิดลำตัวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
5. แยกเท้าไปทางด้านข้างย่อตัวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
6. หมุนเข่า 10 ครั้ง
7. สับคอมือ-ข้อเท้า 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการส่งห่วงยางที่ถูกต้องวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนจับคู่โยนห่วงยาง ห่างกันประมาณ 3 เมตร พยายามไม่ให้ห่วงยาง

หล่นจากมือ

4. ปั่นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมวิ่งเปรี้ยวห่วงยาง

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว ๆ ละเท่า ๆ กัน ยืนห่างกันประมาณ

5 เมตร

2. คนยืนหัวแถวทั้ง 2 ทีม ถือห่วงยางไว้ใต้อก เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้วิ่งไปอ้อมหลัก ซึ่งวางอยู่ตรงข้ามกับหลักของตัวเอง แล้วกลับมาส่งห่วงยางให้ผู้เล่นคนต่อไป แถวไหน ได้แต่ละฝ่ายตรงข้ามก่อน จะเป็นผู้นะ

5. ปั่นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกรวมแถว และซักถาม ดิชม สำนวนความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 10

สัปดาห์ที่ 10

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านความคล่องตัว ว่องไว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ความอดทน ความแม่นยำ และความเร็ว

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งเหยาะ ๆ รอบสนามฟุตบอลเล็ก
2. กระโดดตบเหนือศีรษะ 10 ครั้ง
3. หมุนแขน 10 ครั้ง
4. บิดลำตัวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
5. หมุนเอวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
6. หมุนเข่า 10 ครั้ง
7. สนับข้อมือ-ข้อเท้า ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการเลี้ยงบอลอยู่กับที่ และเคลื่อนที่ที่ถูกต้องวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกเดินเลี้ยงบอลไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร 2 รอบ

(สลับด้วยเดินกลับ)

4. ขั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมแข่งขันการเลี้ยงลูกบอล

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ๆ ละ 5 คน
2. คนที่อยู่หัวแถวถือลูกบอลไว้ในมือ เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้เลี้ยงลูกบอล ไปอ้อมหลักกลับมาส่งให้คนที่ 2
3. ทำสลับกันไปเรื่อย ๆ จนถึงคนสุดท้าย แถวไหนเสร็จก่อน ให้นำนั่งลงถือว่าเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูให้นักเรียนรวมแถว สรุปผลการเรียน สำนวณความปลอดภัยของเด็ก และดูแลเรื่องความสะอาด

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 11

สัปดาห์ที่ 11

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาสมรรถภาพความแข็งแรง ความอดทน ของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. วิ่งอยู่กับที่ 30 ครั้ง กระโดดเปลี่ยนเท้า 10 ครั้ง
2. ยืนทรงตัวด้วยเท้าข้างเดียวซ้าย-ขวา ข้างละ 10 วินาที
3. กระโดดตบได้ขาซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
4. นั่งยกขารูปตัววีนับสิบ 2 ชุด
5. นั่งก้มแตะขาซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
6. ลูกนั่ง 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบายสาธิตการโยนรับถุงทรายที่ถูกวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนโยนรับถุงทราย ระยะทางห่างกันประมาณ 3 เมตร

4. ขั้นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมเดินทรงตัวถุงทรายอยู่บนศีรษะ

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ๆ ละ 5 คน
2. คนที่อยู่หัวแถวถือถุงทรายไว้ในมือ เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้นำ

ถุงทรายวางไว้บนศีรษะ เดินไปอ้อมหลักกลับมาส่งให้คนที่ 2 (ถ้าถุงทรายตกจากศีรษะตรงไหน ให้เริ่มใหม่ตรงจุดนั้น)

3. ทำสลับกันไปเรื่อย ๆ จนถึงคนสุดท้าย แกว โทนเสร็จก่อนให้นั่งลง
ถือว่าเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

ครูเรียกรวมแถว วิจารณ์การเรียนรู้ ดิชม และเลิกแถวทำความสะอาดร่างกาย

โปรแกรมการสอนกิจกรรมพลศึกษา ครั้งที่ 12

สัปดาห์ที่ 12

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว ความเร็ว และการไหลเวียนโลหิต

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (5 - 10 นาที)

1. เดิน-วิ่งก้าวยาว 2 รอบสนามฟุตบอลเล็ก
2. กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง
3. กระโดดตบได้ซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
4. บิดลำตัวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
5. ก้มแตะสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
6. หมุนเอวซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
7. หมุนเข่าซ้าย-ขวา 10 ครั้ง

2. ขั้นอธิบายสาธิต (5 - 10 นาที)

ครูอธิบาย สาธิตการกระโดดข้ามเชือก ลอดเชือกที่ถูกต้องวิธี

3. ขั้นฝึก (5 - 15 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกกระโดดข้ามเชือก ลอดเชือก และกระโดดข้ามเชือก

ช่องระยะห่างกันช่องละ 3 เมตร

4. ขั้่นนำไปใช้ (5 - 15 นาที)

เกมแข่งขันชักเย่อมือ

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 2 แถว ๆ ละเท่า ๆ กันทั้งสองแถว ยืนหันหน้าเข้าหากันห่างกันประมาณ 5 เมตร

2. ให้ทั้งสองแถวจับเชือกพร้อมกันตามจุดที่กำหนด

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้ทั้งสองแถวออกแรงดึงเชือก

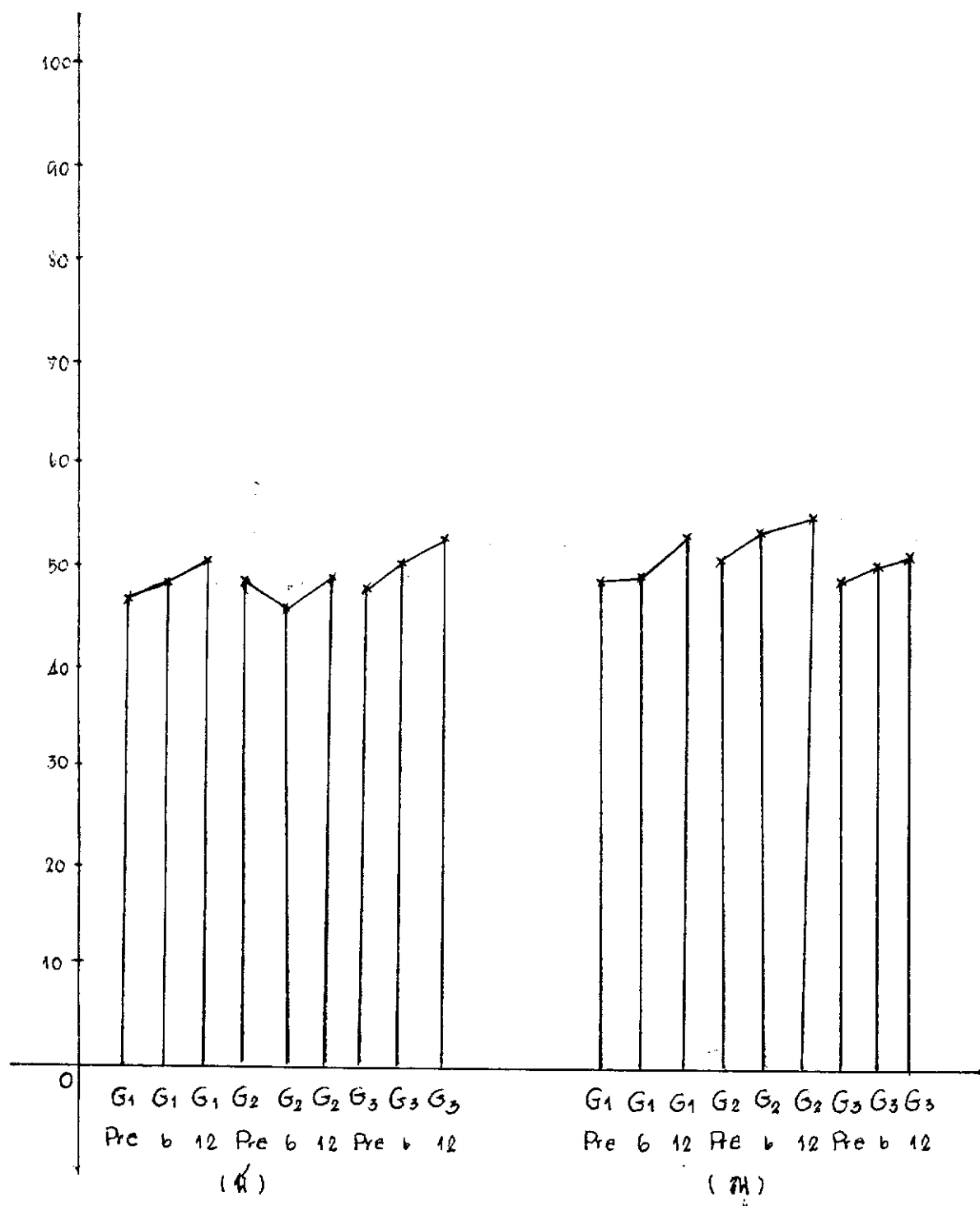
4. แถว ไหนสามารถออกแรง ได้ดีกว่าจะเป็นฝ่ายชนะ

5. ขั้นสรุปและประเมินผล (5 - 10 นาที)

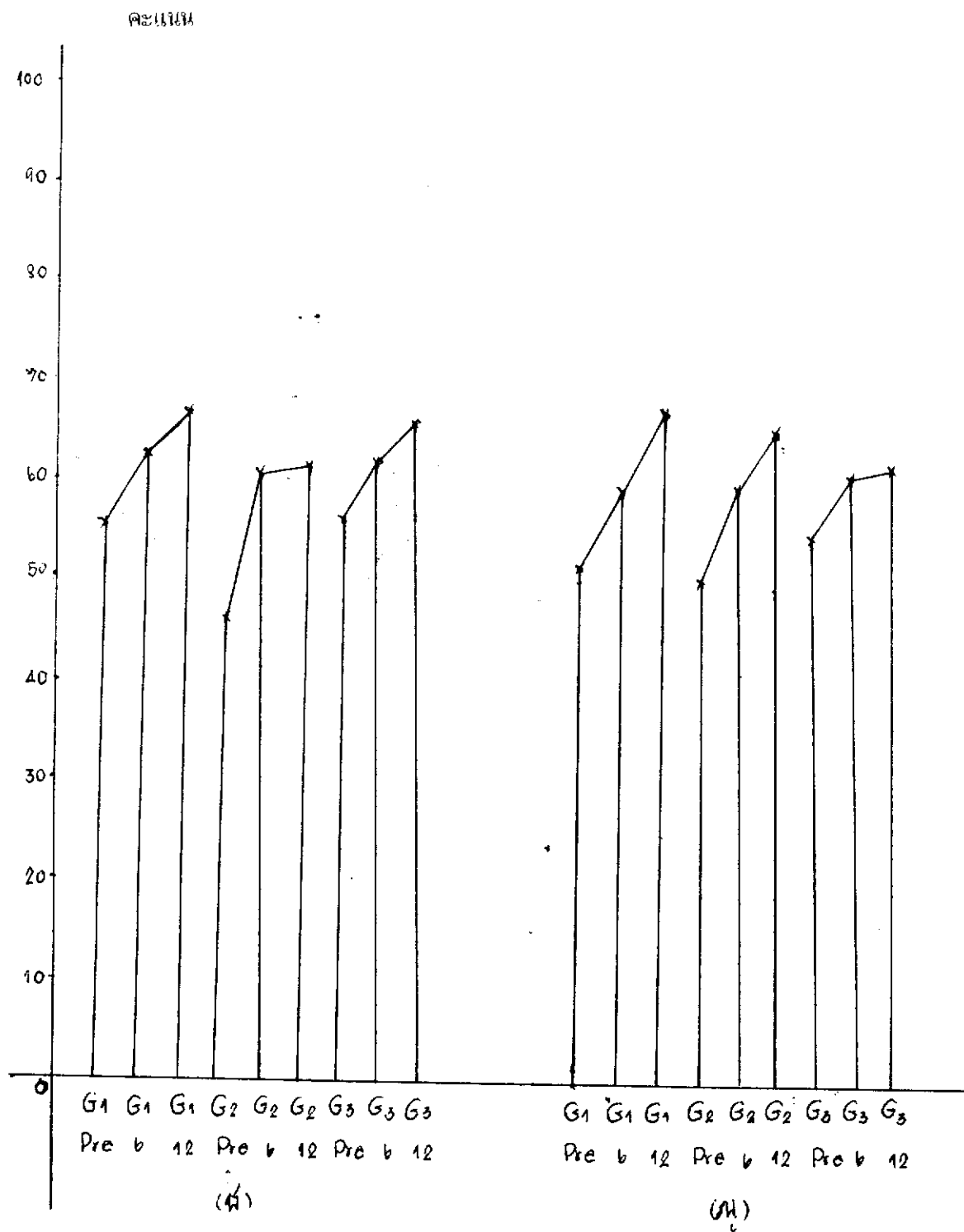
ครูสรุปผลการเรียน แนะนำ ตีชม ดูแลความสะอาด

กราฟแสดงการพัฒนาของผลการทดสอบการเดินทรงตัวถอยหลังนักเรียนชายและหญิง

คะแนน

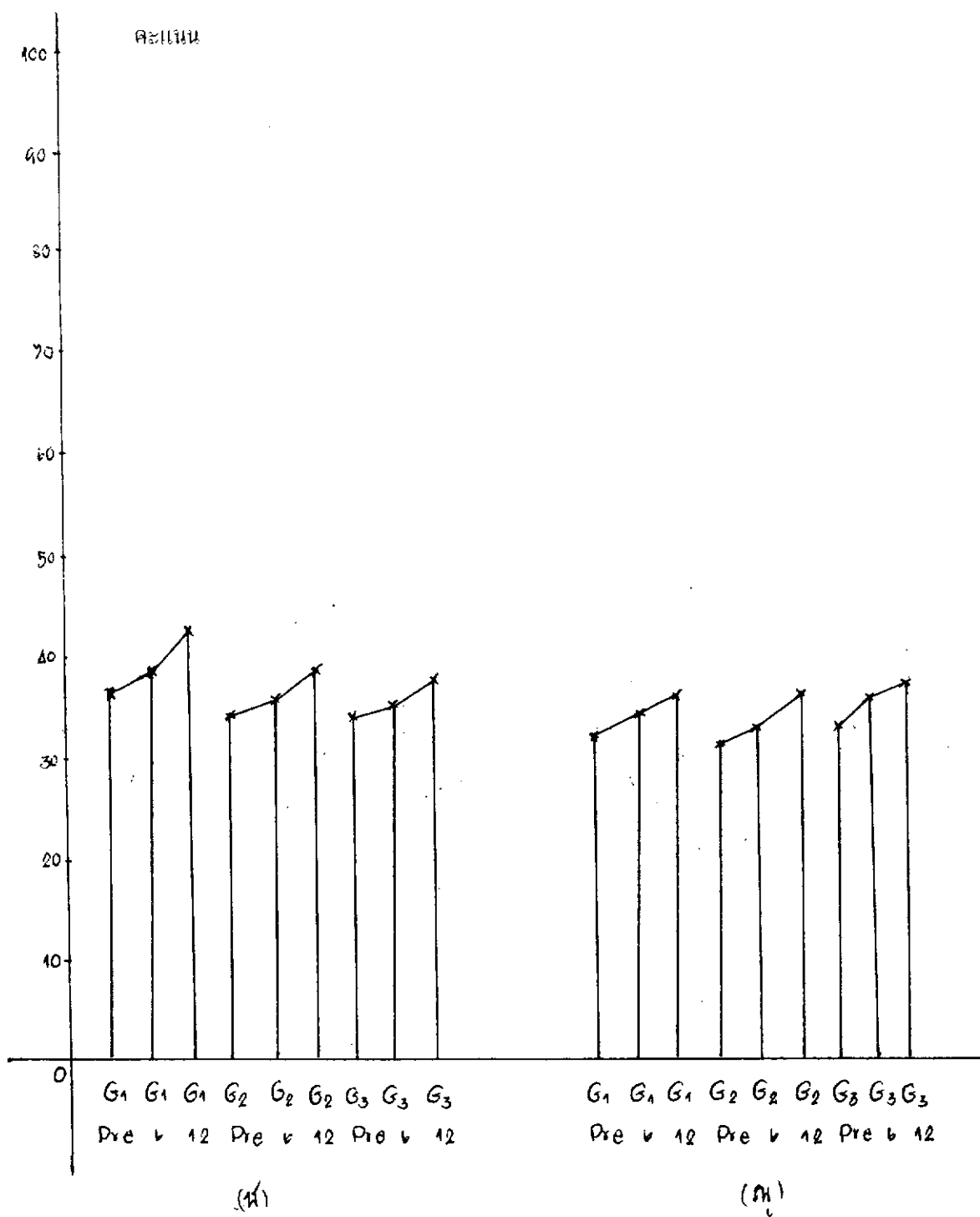


กราฟแสดงการพัฒนาของผลการทดสอบการกระโดดเท่าเดียววันนักเรียนชายและหญิง

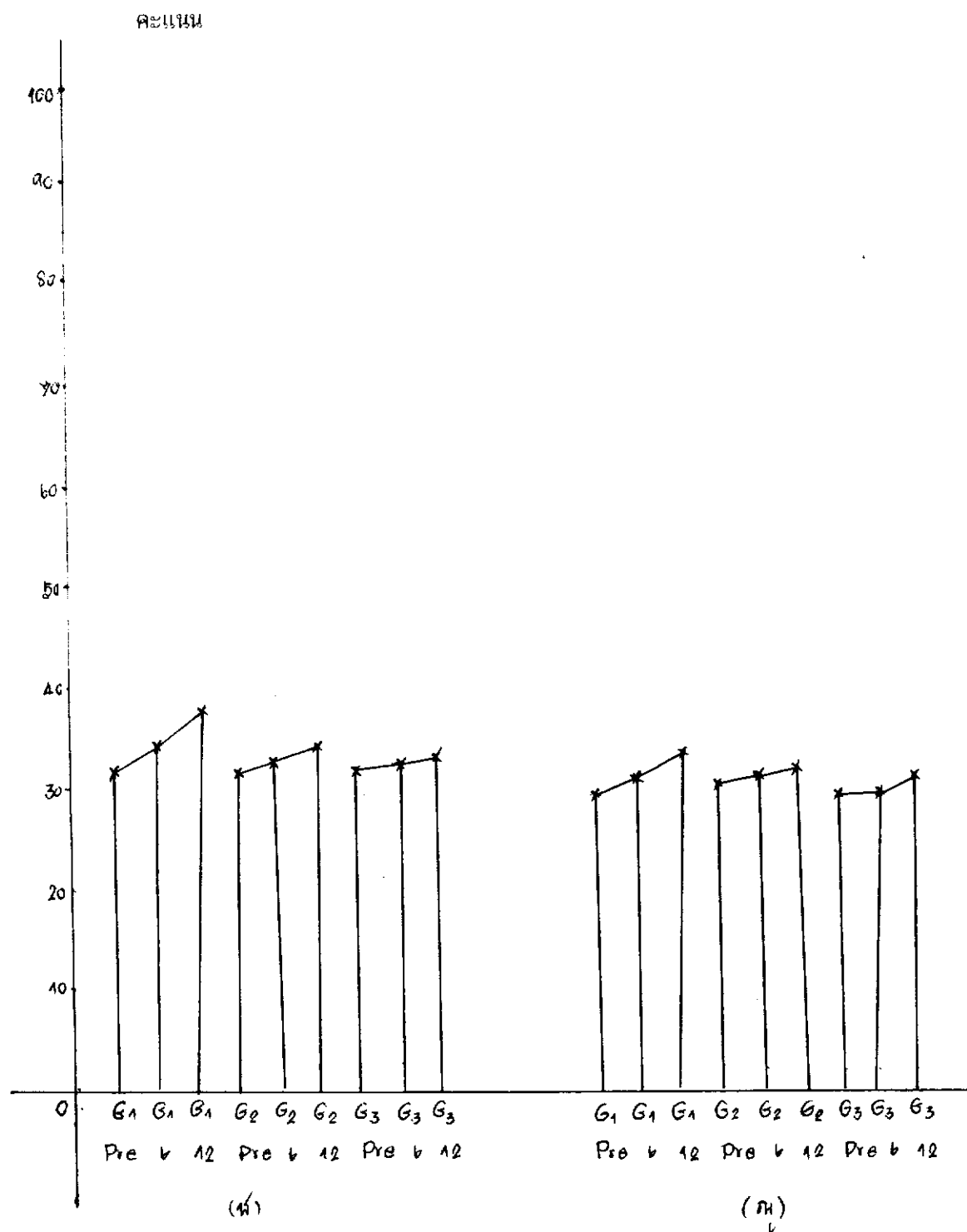


กราฟแสดงการพัฒนาของผลการทดสอบการกระโดดทำคู่ไปด้านข้างนักเรียนชายและ

หญิง

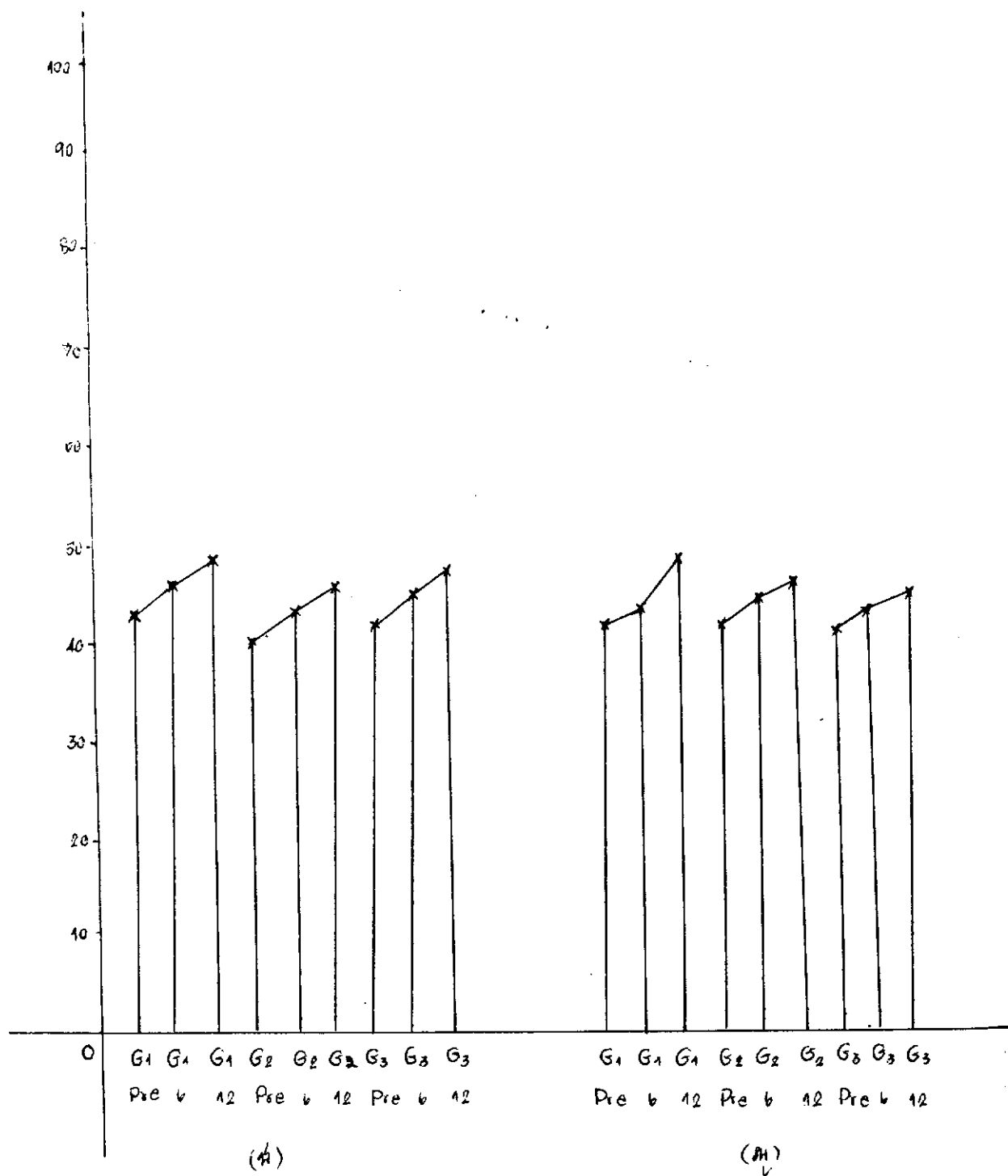


กราฟแสดงการพัฒนาของผลการทดสอบการเคลื่อนไหวด้านข้างนักเรียนชายและหญิง



กราฟแสดงการพัฒนาของผลการทดสอบรวมทุกรายการนักเรียนชายและหญิง

คะแนน



แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของซึลลิ่ง
(Schilling Body Coordination Test)

แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของชิลลิง
(Schilling Body Coordination Test)

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถทางกลไก

การประเมินผลแบบทดสอบของชิลลิง

แบบทดสอบนี้มีความเที่ยงตรง .70 โดยใช้เกณฑ์จากเด็กที่มีพัฒนาการทางสมองช้า และความเชื่อมั่นได้ทั้งฉบับ .90

ระดับและเพศ

ใช้ทดสอบเด็กชาย หญิง อายุ 5 - 14 ปี และต้องแยกเกณฑ์ของเพศชาย

ข้อเสนอแนะ

1. ขึ้น ขนาดปกติจะทำการทดลองได้ใน 1 คาบ เมื่อมีเครื่องมือและผู้นำที่ดี และทำการทดสอบตามลำดับกิจกรรม โดยแบ่งเป็นสี่เหลี่ยมแบบทดสอบนี้แบ่งเป็น 4 ข้อ
2. ทั้ง 4 ข้อ มีเครื่องมือที่เฉพาะอย่างและต้องเตรียมให้เรียบร้อยก่อนวันทดสอบ
3. ทุกข้อต้องอธิบายและสาธิตให้นักเรียนทุกคนเข้าใจ
4. บอกวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบแก่นักเรียนทุกคน
5. คะแนนการทดสอบจะดี เมื่อนักเรียนสวมรองเท้าผ้าใบ
6. ต้องฝึกนักเรียนไว้เป็นผู้นำการทดสอบ

แบบทดสอบนี้ใช้เมื่อ

ผลการทดสอบนี้เป็นเครื่องชี้ความสามารถทางกลไกของร่างกายว่า มีประสิทธิภาพในการทำงานหรือไม่

แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของขีลลิง

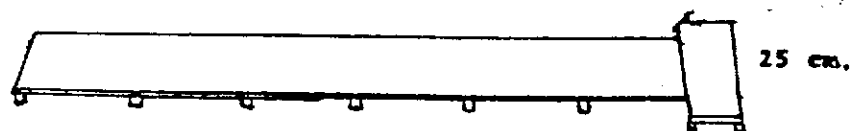
ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

ข้อ 1 การเดินทรงตัวถอยหลัง (Balance Back Ward)

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดการทรงตัว

อุปกรณ์



1. คานทรงตัว (Balance Beams) ยาว 3 เมตร สูงจากพื้น 5 เซนติเมตร
โดยรวมเครื่องช่วยที่พื้นด้วย

คานอันแรก กว้าง 6.0 เซนติเมตร

คานอันที่ 2 กว้าง 4.5 เซนติเมตร

คานอันที่ 3 กว้าง 3.0 เซนติเมตร

2. แก้วสี่เหลี่ยมขนาด 25 เซนติเมตร วางที่จุดเริ่มต้นของคานทุกอัน

การทดสอบ

1. ให้เดินถอยหลัง 3 ครั้ง ทุกคน
2. ให้ลองทำได้ 1 ครั้ง โดยเดินไปข้างหน้าและเดินถอยหลังบนคานทุกอัน
3. เมื่อลองเสียหลักก็ให้ลองต่อไปตลอดความยาวของคาน
4. เมื่อลองเสร็จก็ให้ทำการทดสอบเดินถอยหลังอย่างเดียว เป็นการทดสอบครั้งแรก
5. ถ้าเสียหลักและตกจากคาน หรือถูกพื้นเท้าเดียวหรือสองเท้าก็ให้ ทำการทดสอบครั้งที่สองต่อไป

6. ทดสอบคานละ 3 ครั้ง รวมทั้งหมด 9 ครั้ง
7. ครูจะนับคะแนนจากคานที่นักเรียนเดินไป
8. เมื่อทำการทดสอบคานอันแรกเสร็จ ก็ทดสอบคานอันต่อไป

การคิดคะแนน

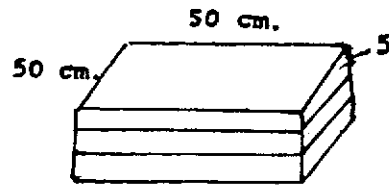
คะแนนรวมได้จากการที่นักเรียนเดินบนคานโดยเดินถอยหลัง ใน 3 ครั้ง บนคาน 3 อัน โดยจังหวะแรกเริ่มจากก้าวอึดและก้าวมาบนคานเดินต่อไปเรื่อย ๆ จนเสียหลักหรือสุดทางคะแนนมากที่สุดบนคานหนึ่ง ๆ 10 คะแนน และเกณฑ์การให้คะแนน คือ

ก้าวได้ 30 ซม. จะได้ 1 คะแนน ก้าวได้ 60 ซม. จะได้ 2 คะแนน ก้าวได้ 90 ซม. จะได้ 3 คะแนน และถ้าก้าวได้ต่อไปเรื่อย ๆ ทุก 30 ซม. คะแนนจะเพิ่มขึ้นทีละ 1 คะแนน จนก้าวสุดบนคานจะได้ 10 คะแนน

ข้อ 2 การกระโดดเท้าเดียว (Hopping)

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดทักษะการกระโดดเท้าเดียว (Hopping) และการทรงตัวในขณะเคลื่อนที่ (Dynamic Balance)



แผ่นโฟม (Foam) สี่เหลี่ยมขนาด 5 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร

คำแนะนำทั่วไป

1. ให้กระโดดขาเดียวข้ามโฟม 1 อัน หรือหลายอันที่วางซ้อนกัน โดยครูจะอธิบายและสาธิตให้ดูก่อนโดยกระโดดขาเดียวต่อไปอีกอย่างน้อย 2 จังหวะ (2 Hop) ซึ่งจะได้ระยะทางประมาณ 3 เมตร

2. ให้ทดลองทำได้ขาละ 2 ครั้ง

3. นักเรียนอายุ 5 ปี และ 6 ปี ให้ลองทำได้ 2 ครั้ง โดยไม่ต้องใช้โฟม และให้กระโดดไป 5 จังหวะ (Hops) ถ้าเด็กทำได้ก็ให้เพิ่มโฟมอันที่ 1 สำหรับการทดสอบครั้งแรก ให้นำใช้กับการทดสอบทั้ง 2 ขา

4. นักเรียนที่มีอายุมากกว่าข้างต้นให้ทดลองได้ 2 ครั้ง โดยใช้โฟม 1 อัน แต่หากเด็กอายุ 6 ปี กระโดดข้ามโฟมไม่ได้ ก็ให้เอาโฟมออกไป และลองโดยไม่ใช้โฟม และการทดสอบจะเริ่มตามระดับอายุ

5. การเริ่มการทดสอบแต่ละครั้ง จะขึ้นอยู่กับความสำเร็จของนักเรียนหลังจากนักเรียนได้ลองทำครบตามจำนวนครั้งแล้ว ก็ให้เริ่มการทดสอบตามระดับ คือ

อายุ 5 ปี ใช้โฟม 0 อัน

อายุ 6 ปี ใช้โฟม 1 อัน

อายุ 7 - 8 ปี ใช้โฟม 3 อัน

อายุ 9 - 10 ปี ใช้โฟม 5 อัน

อายุ 11 ปีขึ้นไป ใช้โฟม 7 อัน

6. ถ้าเด็กอายุ 4 ปี หรือมากกว่าเริ่มการทดสอบตามระดับไม่ได้ ก็ให้เริ่มที่โฟม 1 อัน หากทำไม่ได้ในครั้งแรกก็ให้ทดสอบได้ 3 ครั้ง และไม่นับคะแนนเมื่อ

- 6.1 ขาที่ยกสัมผัสพื้น
- 6.2 สัมผัสหรือแตะ โคมส่วนใดส่วนหนึ่ง
- 6.3 เมื่อข้ามโคมแล้ว กระโดดต่อไปอย่างน้อยว่า 2 จังหวะ (Hop)

วิธีการทดสอบ

เริ่มกระโดดขาเดียวที่เส้นเริ่มแล้วไปกระโดดข้ามโคม และกระโดดต่อไปอีก 2 จังหวะ ก่อนที่จะหยุด หากขาที่ยกสัมผัสพื้นหรือโคม ถือว่าใช้ไม่ได้

การคิดคะแนน

- ให้ 3 คะแนน สำหรับการกระโดดข้ามให้ได้ครั้งแรกทุกระดับ 13 ระดับ ของโคม (0 - 12 โคม)
- ให้ 2 คะแนน เมื่อทำสำเร็จในครั้งที่ 2 ของระดับนั้น ๆ
- ให้ 1 คะแนน เมื่อทำสำเร็จในครั้งที่ 3 ของระดับนั้น ๆ
- เมื่อทำได้สำเร็จในแต่ละระดับ จะได้ระดับละ 3 คะแนน เพิ่มทุก 3 คะแนนทุกโคม
- เมื่อถึงระดับใดที่นักเรียนทำไม่ได้ทั้ง 3 ครั้ง ให้พิจารณาคะแนนรวมจาก 2 ระดับ ที่ผ่านมามากเกิน 5 คะแนน ก็ได้ทดสอบระดับต่อไปอีก แต่ถ้าไม่ถึง 5 คะแนน ก็ให้หยุด

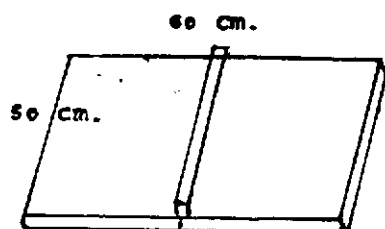
การทดสอบ

- คะแนนสูงสุดขาข้างหนึ่ง 39 คะแนน คะแนนรวมทั้งหมด 78 คะแนน

ข้อ 3 การกระโดดเท้าคู่ไปข้างหน้า (Lateral Jumping)

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถในการกระโดด



1. นาฬิกาจับเวลา
2. แผ่นยางหรือไม้ 2 อัน ขนาด 80 x 50 x 5 เซนติเมตร

คำแนะนำทั่วไป

1. กระโดดกลับไปกลับมา ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายใน 15 วินาที
2. ครูอธิบายการสาธิตการทดสอบ โดยละเอียด
3. นักเรียนลองทำโดยการกระโดดได้ 5 ครั้ง
4. กระโดด 1 ครั้ง นับ 1 คะแนน
5. ไม่นับคะแนนเมื่อ
 - 5.1 เท้าแยกเมื่อลงสู่พื้น
 - 5.2 ออกไปนอกแผ่นยาง (Board)
 - 5.3 ส่วนใดส่วนหนึ่งสัมผัสไม้กลาง
 - 5.4 เสียหลัก

การทดสอบ ให้ผู้ทดสอบยืนบนอุปกรณ์ เมื่อได้ยินคำสั่ง "เริ่ม" ให้ผู้ทดสอบกระโดดกลับไปกลับมาให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนด เมื่อได้ยินคำสั่ง "หยุด" ให้ผู้ทดสอบหยุดทันที

การคิดคะแนน

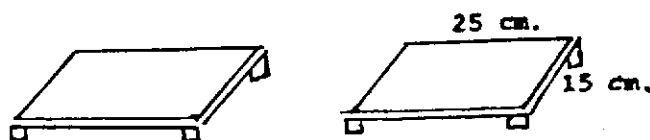
- กระโดด 1 ครั้ง ได้ 1 คะแนน
- คะแนนรวม คือ การกระโดด 2 ครั้ง ๗ ละ 15 วินาที รวมกัน

ข้อ 4 การเคลื่อนไหวด้านข้าง (Lateral Movement)

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความเร็วในการเคลื่อนไหวไปทางด้านข้าง

อุปกรณ์



1. นาฬิกาจับเวลา
2. กระดานสี่เหลี่ยมขนาด 25 เซนติเมตร กว้าง 1.5 เซนติเมตร มียางหรือท่อนไม้ 4 อันติดอยู่ที่มุมของกระดาน ทำให้กระดานสูงจากพื้น 5 เซนติเมตร มีเก้าอี้ 2 อัน (Platform)

คำแนะนำทั่วไป

1. แบบทดสอบนี้คือการยกเก้าอี้จากข้างหนึ่งไปวางอีกข้างหนึ่งไปเรื่อย ๆ ให้ได้จำนวนมากที่สุด ภายใน 20 วินาที
2. ขณะเริ่มการทดสอบ เก้าอี้จะวางชิดและขนานกัน เมื่อทดสอบเสร็จ จะห่างกันออกไม่ได้
3. ครูจะอธิบายและสาธิตการทดสอบตั้งแต่เริ่มต้นให้นักเรียนเข้าใจ และรู้ว่าจะต้องทำอย่างไร
4. นักเรียนเริ่มยืนอยู่บนเก้าอี้อันหนึ่ง อีกอันหนึ่งจะวางอยู่ทางด้านซ้ายของเขา
5. เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้นักเรียนยกเก้าอี้อันที่ไม่ได้ยืนอยู่ไปวางทางด้านขวามือ แล้วก้าวเท้าไปยืนบนเก้าอี้ที่ยกมาใหม่ แล้วยกเก้าอี้ที่ยืนอยู่เมื่อเริ่มไปวางทางขวามือต่อไป กระทำแบบเดียวกันไปเรื่อย ๆ

6. ให้ทดลองทำได้ 3 - 5 แก้วในการทดลองแต่ละครั้งเพื่อให้เข้าใจความเร็วในการยก และหากนักเรียนคนใดยกไปทางซ้ายเป็นแนวตรง ได้ดีกว่าก็อนุญาตให้ทำได้
7. ให้ทดลอง 2 ครั้ง ๆ ละ 20 วินาที โดยมีเวลาพักระหว่างครั้ง 10 วินาที
8. ครูจะเคลื่อนที่ตามนักเรียนทางด้านหน้า และนับคะแนนทุกครั้งที่ยกด้วย

วิธีการทดสอบ

นักเรียนยืนบนเก้าอี้ทางด้านขวามือ เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" (Go) ให้ใช้มือทั้งสองจับเก้าอี้ด้านซ้ายไปทางด้านขวา และต้องไปยืนบนเก้าอี้ที่ยกมา และยกเก้าอี้ตัวที่ยืนอยู่เดิมไปวางทางขวาต่อไปเรื่อย ๆ โดยวางไปทางเดียวกัน จนกว่าจะได้ยินสัญญาณ "หยุด" (Stop)

คะแนน เมื่อยกเก้าอี้ 1 ตัว คะแนนต่อไปคือ เมื่อก้าวไปยืนบนเก้าอี้ตัวหนึ่งด้วยเท้าทั้งสองข้าง ครูจะขานคะแนนตลอดเวลาที่ทำการทดสอบ และครูจะเคลื่อนที่ไปตามทางด้านหน้าที่นักเรียนทดสอบ

การคิดคะแนน

คะแนนเมื่อยกเก้าอี้ไปวางเรียงร้อยถูกต้อง

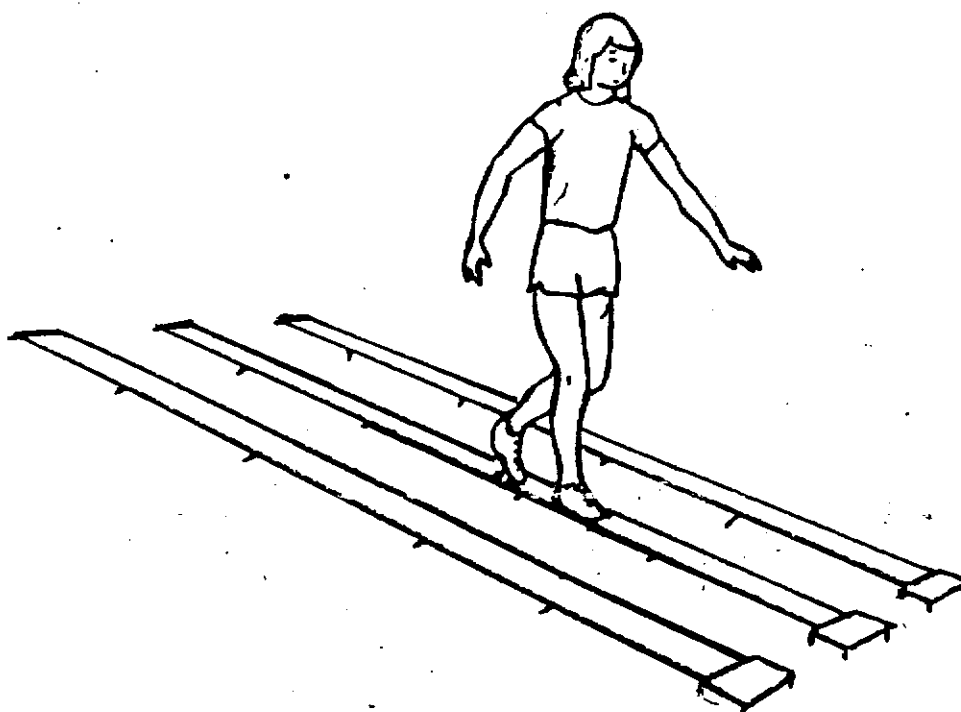
คะแนนที่ 2 เมื่อก้าวเท้าไปยืนบนเก้าอี้ที่ยกมาด้วยเท้าทั้งสอง

คะแนนที่ 3 เมื่อยกเก้าอี้ไปวางต่อไปและก้าวเท้าต่อไปเรื่อย ๆ

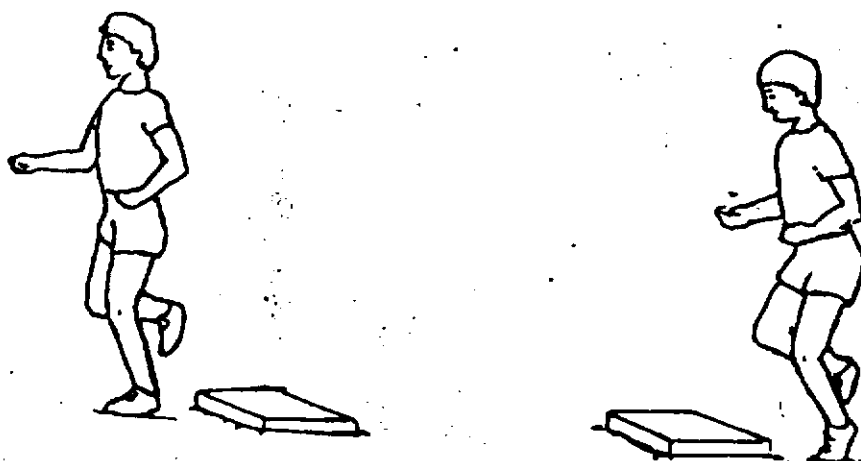
คะแนนรวม คือ การทดสอบ 2 ครั้ง ๆ ละ 20 วินาที

แสดงการทดสอบความสามารถทางกลไกของขีลลิ่ง

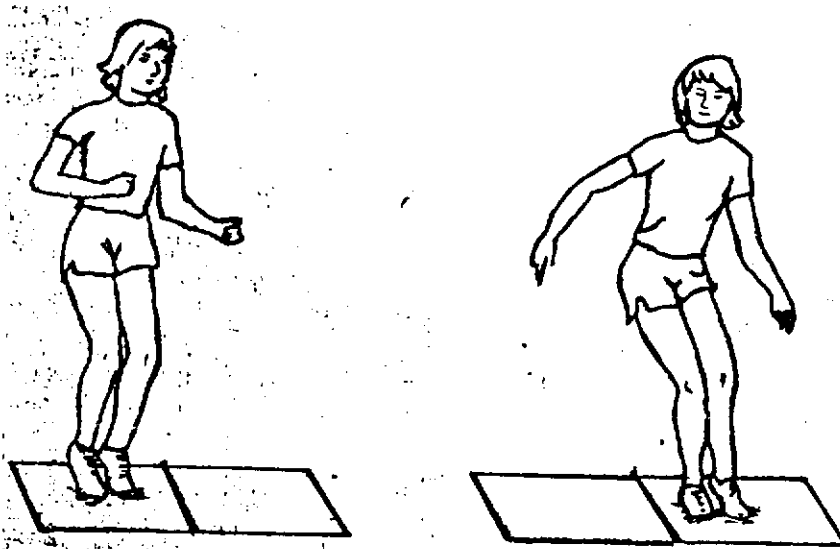
ภาพที่ 1 แสดงการเดินทรงตัวถอยหลัง (Balance Back Ward)



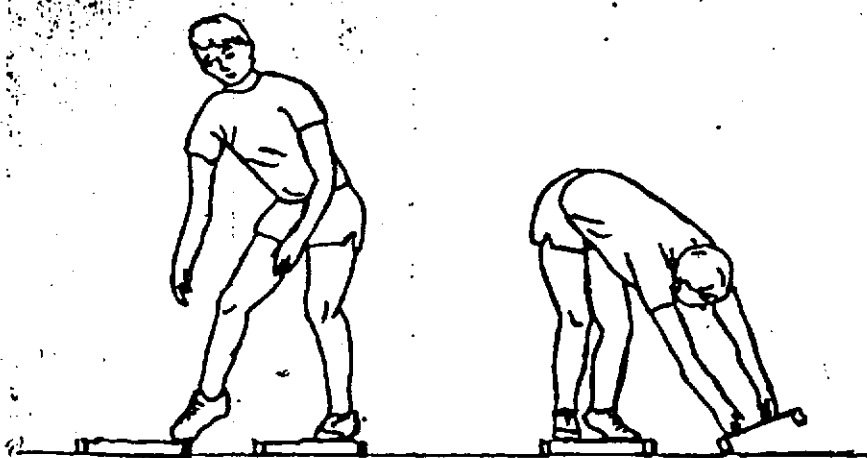
ภาพที่ 2 แสดงการกระโดดเท้าเดียว (Hopping)



ภาพที่ 3 การกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง (Lateral Jumping)



ภาพที่ 4 แสดงการเคลื่อนไหวด้านข้าง (Lateral Movement)



ขาขวา	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
ขาซ้าย	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
รวม	=====	=====	=====	=====

ข้อ 3 การกระโดดเท้าคู่ไปด้านข้าง	Pre-test	Post-test
ครั้งที่ 1	_____	_____
ครั้งที่ 2	_____	_____
รวม	=====	=====
ข้อ 4 การเคลื่อนไหวไปด้านข้าง	Pre-test	Post-test
ครั้งที่ 1	_____	_____
ครั้งที่ 2	_____	_____
รวม	=====	=====
คะแนนรวมทั้งฉบับ	Pre-test	Post-test
	=====	=====

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ มยุรี ถนอมสุข

ภูมิลำเนา 989/49 บ้านพักครู อำเภอสุโขทัย จังหวัดนราธิวาส

การศึกษา 2514 ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกตา อำเภอสุโขทัย
จังหวัดนราธิวาส

2520 มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสุโขทัย อำเภอสุโขทัย
จังหวัดนราธิวาส

2522 มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุโขทัย อำเภอสุโขทัย
จังหวัดนราธิวาส

2524 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา (ป.กศ.สูง พลศึกษา)
วิทยาลัยพลศึกษา อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา

2526 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.บ.พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิทยาเขตสงขลา

2536 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิทยาเขตประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

หน้าที่ราชการ 2526 - ปัจจุบัน

อาจารย์โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ผลของความรู้ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

บทคัดย่อ
ของ
มยุรี ถนอมสุข

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มีนาคม 2537

การศึกษาครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลของความรู้ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาที่มีอายุครบ 6 ขวบเต็มในเดือน พฤษภาคม 2537 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ปีการศึกษา 2536 จำนวน 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน โดย

กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที

กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที

กลุ่มทดลองที่ 3 ใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที

ใช้เวลาในการสอน 12 สัปดาห์ และใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของซิลลิง ทดสอบความสามารถทางกลไก นักเรียนชายและหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเอฟ (One Way Analysis of Variance)

ผลการศึกษาพบว่า

1. วิธีการสอนทั้ง 3 วิธี มีผลต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน

2. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ภายในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

3. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

THE EFFECTS OF PHYSICAL EDUCATION ACTIVITY TEACHING FREQUENCIES
ON PRE - ELEMENTARY SCHOOL STUDENT'S MOTOR ABILITIES

AN ABSTRACT

BY

MAYUREE TANOMSUK

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

March 1994

This study intended to compare the effect of physical education activity teaching frequencies on pre-elementary school student's motor abilities.

The samples were pre-elementary school students that had six years old in May 1994 from Elementary Demonstration School of Kasetsart University, Kampaensaen Campus, in the academic year 1994 the sample of 60 students, 30 males and 30 females, was divided into 3 group for experimental purposes. The number of students in each groups in 10 males and 10 females. Each groups were taught about physical education activity for 12 weeks. The first group was taught for 3 times a week that each times for 20 minutes, The second group was taught for 2 times a week that each times for 30 minutes and the last group was taught for one time a week for 60 minutes.

Before physical education activity teaching, after 6th and 12th weeks, they were tested for motor abilities by Schilling Body Coordination Test and data were statistically treated by one-way analysis of variance and it was found that.

1. There was no statistical difference students males and females in the three methods of training upon motor abilities.

2. The pre-test, after 6th and post-test results was no significantly difference students males and females in within groups at .05 level.

3. The pre-test, after 6th and post-test results was no significantly difference students males and females between groups at .05 level.