

613.7042
ว. 5240
ว. 2

ผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก
ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

ปริญญานิพนธ์
ของ
พัชณี สุวรรณชัย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มีนาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

105881

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์वासนา คุณาอภิสิทธิ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ไพรินทร์ จำลองราษฎร์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์वासนา คุณาอภิสิทธิ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ไพรินทร์ จำลองราษฎร์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย หาญสมบัติ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์แผน เจียรนัย)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2543

ประกาศคุณูปการ

ปริญานิพนธ์เรื่องผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา สำเร็จลงได้ เพราะผู้วิจัยได้รับความเมตตากรุณาจาก รองศาสตราจารย์ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ ประธานคณะกรรมการควบคุมปริญานิพนธ์ อาจารย์ไพรินทร์ จำลองราษฎร์ กรรมการควบคุมปริญานิพนธ์ ตลอดจน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แผน เจียรระนัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย หาญสมบัติ คณะกรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติมในการสอบปริญานิพนธ์ ที่ได้ช่วยแนะนำและเสนอแนะในการแก้ไขในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ประพนธ์ ธารักษ์ ผู้อำนวยการโครงการ SWU-RIU สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่ได้กรุณาแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ดาราวพร นามกร และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ ที่ให้ความร่วมมือในการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาวางรากฐานการศึกษาแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณพันตรีวิสันต์ สุวรรณชัย ตลอดจนเพื่อนร่วมงานทุกคนที่สนับสนุน เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย จนปริญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

พัชนี สุวรรณชัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
คำนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	24
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	24
งานวิจัยในประเทศ.....	26
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	28
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	29
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง.....	29
ประชากร.....	29
กลุ่มตัวอย่าง.....	29
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
วิธีการรวบรวมข้อมูล.....	31
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล.....	33
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34

บทที่	หน้า
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	57
บทย่อ.....	57
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า.....	57
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	58
อภิปรายผล.....	61
ข้อเสนอแนะ.....	63
ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป.....	63
บรรณานุกรม.....	64
ภาคผนวก.....	67
ภาคผนวก ก.....	68
ภาคผนวก ข.....	128
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	136

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานีของ รศ.ดร.สุพิตร์ สมาหิโต แบบฝึกที่ 1.....	16
2 แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานีของ รศ.ดร.สุพิตร์ สมาหิโต แบบฝึกที่ 2.....	17
3 แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานีของ รศ.ดร.สุพิตร์ สมาหิโต แบบฝึกที่ 3.....	17
4 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา นั่งอตัวไปข้างหน้า.....	18
5 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ลูก-นั่ง 30 วินาที.....	19
6 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา วิ่งเร็ว 20 เมตร.....	20
7 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ยืนกระโดดไกล.....	21
8 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา วิ่งเก็บของ 3 จุด.....	22
9 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ขว้างลูกบอลไกล.....	23
10 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการลูกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง).....	45
11 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการยืนกระโดดไกล (เซ็นติเมตร).....	46
12 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที).....	47
13 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการขว้างลูกบอลไกล (เมตร).....	48
14 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที).....	49
15 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (เซ็นติเมตร).....	50

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ก่อนการเรียนรู้ ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	34
2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 2 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	35
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 4 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	36
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 6 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	37
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 8 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	38
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	39
7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิงก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์.....	41
8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน.....	43
9	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ ลูก-นั้ง 30 วินาที ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียน ชายและหญิง จำนวน 30 คน.....	51
10	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ ยืนกระโดดไกล ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียน ชายและหญิง จำนวน 30 คน.....	52

11	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ วิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียน ชายและหญิง จำนวน 30 คน.....	53
12	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ ขว้างลูกบอลไกล ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียน ชายและหญิง จำนวน 30 คน.....	54
13	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ วิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียน ชายและหญิง จำนวน 30 คน.....	55
14	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ นั่งอตัวไปข้างหน้า ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียน ชายและหญิง จำนวน 30 คน.....	56

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

พัฒนาการมนุษย์ช่วงแรกของชีวิตตั้งแต่การปฏิสนธิ จนกระทั่งอายุ 6 - 7 ปี โดยประมาณเป็นระยะที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และบุคลิกภาพ เนื่องจากเด็กในวัยนี้ สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงนี้ จะมีอิทธิพลและเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการส่งเสริมพัฒนาการและความพร้อมในการเรียน อย่างยิ่ง (สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2518 : 15) แต่ประสบการณ์มีธรรมชาติเป็นเงื่อนไข กล่าวคือ ประสบการณ์ที่ดีจะส่งเสริมการรับรู้และการเรียนรู้ที่ดีแก่เด็กประสบการณ์ที่ต้อยับยั้งการรู้ การคิด ตลอดจนก่อเจตคติด้านลบด้วย

วัตถุประสงค์สำคัญของการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจและสังคม บนพื้นฐานหลักการทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ รวมทั้งการดูแลด้านสุขภาพอนามัยและโภชนาการที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2528 : 44)

พัฒนาการทางด้านร่างกายจัดเป็นพัฒนาการด้านหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะการ พัฒนาทางร่างกายเป็นพื้นฐานของทางด้านสติปัญญา ดังที่ โพรเกต (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2527 : 67 ; อ้างอิงมาจาก Proget) ได้กล่าวไว้ว่า “การพัฒนาทางด้านสติปัญญาของเด็กวัยนี้อยู่ที่การพัฒนาการประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดการรับรู้เพื่อกลับไปสู่การทำงานของระบบประสาทส่วนกลางเกิดเป็นโครงสร้างสติปัญญาสะสมในตัวเด็ก” นอกจากนี้ พัฒนาการทางด้านร่างกายยังมีผลสืบเนื่องถึงพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม การพัฒนาทางสมอง สติปัญญา การเรียนรู้และการจินตนาการด้วย พรรณี ชูทัยเจนจิต (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530 : 162 ; อ้างอิงมาจาก พรรณี ชูทัยเจนจิต) และ เทนเนอร์ (Tanner, 1978 : 46) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาการในด้านสติปัญญาความสามารถ สังคมมาจากเงื่อนไขหรือรากฐานจากการพัฒนาการทางด้านร่างกายการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาในระดับประถมศึกษา เนื่องจากเป็นการเตรียมเด็ก เพื่อที่จะเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษาให้พร้อมและมีความสามารถในการเรียน ซึ่ง สมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 1) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์ สำคัญของการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา ก็เพื่อเตรียมความพร้อม ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจ และสังคม ให้เป็นไปตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ รวมทั้งการดูแลด้านสุขภาพอนามัยและโภชนาการที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ สิทธิ วงศ์สวาสดิ์ (2532 : 1) ที่ได้กล่าวว่า “ระยะต้นของชีวิตเป็นระยะที่สำคัญทางด้านพัฒนาการของมนุษย์ในทุกด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา”

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ก็ได้กำหนดนโยบายเกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาไว้ พอสรุปได้ดังนี้คือ รัฐจะเร่งขยายการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม รวมทั้งดูแลสุขภาพอนามัย พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับท้องถิ่น และให้มีความพร้อมและพัฒนาการที่ถูกต้องตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กและการพัฒนาการศึกษา

ในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) (สำนักงานคณะกรรมการ ประถมศึกษาแห่งชาติ. 2533 : 1) ได้สรุปว่า “จะมุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมืองโดยเน้นให้มี คุณธรรม จริยธรรม ปัญญาและมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์”

นอกจากนี้ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) สำนักงานคณะกรรมการ ประถมศึกษาแห่งชาติ ได้สรุปว่า ให้เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 4-6 ปี มีโอกาสได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เต็มศักยภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความพร้อมในการเข้าเรียนระดับการศึกษาภาค บังคับ

หากพิจารณาแนวนโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติและแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน การประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาระดับนี้โดยตรง ได้ให้ความสำคัญและกำหนด นโยบายในการจัดการศึกษาระดับนี้โดยตรง ได้ให้ ความสำคัญและกำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาระดับก่อน ประถมศึกษา ดังคำกล่าวของ สมชัย วุฒิปรีชา (สมโภชน์ หลักฐาน. 2533 : 3 ; อ้างถึงใน สมชัย วุฒิปรีชา) ในแผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็กกล่าวว่า “การพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตนั้น องค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งคือ การได้รับการศึกษาก่อนประถมศึกษาอย่างเหมาะสม โดยการจัดประสบการณ์ ให้เด็กในรูปของการเตรียมความพร้อมนั่นเอง เพราะการศึกษาค้นคว้าวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศ ล้วนชี้ชัด ว่าการเตรียมความพร้อมให้เด็ก ในวัยก่อนการศึกษามาก่อนบังคับนั้นมีความสำคัญต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่าง กาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจ และสังคม ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนของเด็ก เนื่องจากเด็ก ในวัย 5 - 6 ปี เป็นวัยที่เด็กกำลังเจริญเติบโต ประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงนี้จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญให้เด็กมี ความพร้อมที่จะเรียนต่อไป

นักจิตวิทยา บิดา มารดา ครู อาจารย์ ผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่มีความสนใจในสวัสดิภาพของบุคคลและ ชุมชนของตน ต้องเพิ่มความสนใจให้ความสำคัญของวัยเด็ก มีคนพูดกันอยู่เสมอว่า “เด็กวันนี้เป็นผู้ใหญ่ใน วันหน้า” และ “ชีวิตในวัย 6 ขวบแรก เป็นระยะที่สำคัญที่สุด” (The first six years of life are the most important) ธรรมชาติของเด็กในระดับก่อนประถมศึกษา เด็กมีความต้องการที่จะเล่น ต้องการเคลื่อนไหว ต้องการ ออกกำลังกาย สุพิตร สมานิต (2535 : 11) ได้กล่าวว่า วัยเด็กย่อมมีความต้องการพื้นฐานในการที่จะ เล่น มีข้อมูลมากมาย ที่สามารถยืนยันได้ว่า กิจกรรมการออกกำลังกายประเภทใดก็ตามล้วนแล้วแต่มีผลช่วย ให้เด็ก เจริญงอกงามโดยส่วนรวมทั้งร่างกายและจิตใจ ในวันหนึ่ง ๆ เด็กเล็กต้องการออกกำลังกายประมาณ 2 - 4 ชั่วโมง กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เด็กนักเรียนออกกำลังกายประจำวันได้แก่ การวิ่ง และการกระโดด กิจกรรมการเคลื่อนไหวดังกล่าวนี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการ เจริญเติบโตของกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ และมีผลต่อ การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยส่วนรวม สมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 4) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กในช่วงอายุ 4 - 6 ปี จะชอบเดิน การวิ่ง จะเคลื่อนไหวตนเองตลอดเวลา เด็กจะมีความคล่องตัวและว่องไวต่อการเดิน ชอบ วิ่งจะเคลื่อนไหวตนเองตลอดเวลา เด็กจะมีความคล่องตัวและว่องไวต่อการเดิน การวิ่ง การหยิบจับและการ ช่วยตัวเอง สามารถควบคุมและบังคับกล้ามเนื้อได้ การกระโดดข้ามหรือเขย่งปลายเท้าได้ ยืนขาเดียวได้ ทำให้เด็กวัยนี้พร้อมที่จะเรียนเกี่ยวกับการออกกำลังกายเรียนพลศึกษา เรียนรำ หรือเต้นรำ ได้แล้วการสัมผัส และการใช้เครื่องมือก็มีความละเอียดดีขึ้น

กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่ใช้ร่างกายเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมและมีผลต่อการพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กในการเคลื่อนไหว การเล่นการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความรวดเร็ว และรวมทั้งการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะและการทรงตัว ทำให้เด็กมีสมรรถภาพทางกลไกที่ดี (สุพิตร สมานิตโต. 2532 : 1)

เวตเตอร์ (Wetter. 1988 : 46) และศรีเรือน แก้วกังวาล (2530 : 94) ได้กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นของการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กในวัยนี้เพราะมีผลต่อการพัฒนาความเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ กระดูก ขนาดของร่างกาย ระบบประสาทต่าง ๆ นอกจากจะมีผลต่อการพัฒนาการด้านร่างกายแล้ว ยังมีผลต่อการพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาอีกด้วย

เบก (ชุมพวนท์ บุตานนท์. 2531 : 58 - 59 ; อ้างอิงมาจาก Beak) กล่าวสรุปได้ว่า แม้ยีนส์จะเป็นตัวกำหนดการเรียนรู้ก็ตาม แต่สิ่งสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กคือ การจัดสภาวะแวดล้อมที่ดีและเหมาะสม เมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นมากเท่าไร เด็กก็จะยิ่งใช้สมอง ใช้ร่างกายตอบสนองมากขึ้น

สุพิตร สมานิตโต กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง สำหรับเด็กในระดับก่อนประถมศึกษา นับว่าเป็นมิติใหม่ในวงการศึกษาที่ผู้บริหารระดับสูงได้มีความเข้าใจเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นในการที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหว โดยการออกกำลังกาย และการเล่นอย่างถูกวิธี ถึงแม้ว่าเด็ก ๆ ในวัยนี้ ได้มีการวิ่งเล่นโดยธรรมชาติอย่าง เสริ้อยู่แล้วก็ตาม แต่หากการวิ่งเล่นหรือการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายของเด็กเหล่านั้น ได้รับการดูแล ได้รับการแนะนำให้เข้าใจถึงวิธีเล่นที่ถูกต้องปริมาณที่พอเหมาะ และรู้จักเล่นอย่างปลอดภัยอย่างใกล้ชิด เด็กก็จะได้รับการปลูกฝังเรื่องต่าง ๆ เด็กจะออกกำลังกายและถือว่าการออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่จะต้องปฏิบัติและท้ายที่สุดประเทศชาติก็จะมีบุคลากรที่มีคุณภาพ อันจะเป็นกำลังที่สำคัญต่อไป

ด้วยเหตุผลของความสำคัญและความจำเป็นและเพื่อพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็ก ระดับก่อนประถมศึกษาดังกล่าว การจัดกิจกรรมประจำวันที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหวมีการเล่น มีการออกกำลังกายอย่างถูกวิธีตามความเหมาะสมภายใต้การดูแล การแนะนำและการชี้แนะแนวทาง จากครูผู้สอนหรือครูประจำชั้น จึงได้รับการยอมรับให้จัดขึ้นโดยใช้ชื่อว่า “กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง” ซึ่งกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกาย และประกอบกิจกรรมการเล่นต่าง ๆ ที่โล่งแจ้ง เช่น ในสนามหรือตามร่มไม้ หรือภายในอาคารพลศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน รู้จักการเล่นเป็นกลุ่ม รู้จักเคารพกฎ กติกา และสามารถสร้างความปลอดภัยในการเล่น อันจะเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และภาษา (สุพิตร สมานิตโต. 2534 : 35)

ผู้วิจัยมีความสนใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา โดยได้ศึกษาและวิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า แผนการจัดประสบการณ์ประกอบด้วย 6 กิจกรรม คือ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น เกมเบ็ดเตล็ด เกมสมมุติ การละเล่นพื้นเมือง การละเล่น

แบบผลิตและกิจกรรมเสริมสมรรถภาพทางกลไก ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีรูปแบบการจัดเช่นเดียวกับกิจกรรมกลางแจ้ง ที่จัดทำโดย สุพิตร สมานิต และคณะ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2533 : 89) กิจกรรมที่มีจุดประสงค์เช่นเดียวกับกิจกรรมพลศึกษาก็คือ กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ซึ่งไม่มีเนื้อหาการจัดกิจกรรม การเล่นกลางแจ้งที่บอกรายละเอียดการสอนในแต่ละวันเหมือน กิจกรรมการสอนอื่น คู่มือหรือเอกสารในการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ก็ยังมีผู้ให้ความสนใจน้อย

ผู้วิจัยในฐานะมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนนักเรียนก่อนประถมศึกษา เล็งเห็นว่า การที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และได้พัฒนา สมรรถภาพทางกลไกของตนเองได้มากขึ้นนั้น ควรจะมีรูปแบบของการจัดประสบการณ์การเล่นกลางแจ้งหลาย ๆ แบบขึ้น เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกนำไปใช้ให้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความพร้อมของโรงเรียน การฝึกแบบสถานี ก็เป็นการฝึกอีกรูปแบบหนึ่งที่จะนำมา ใช้กับนักเรียนในระดับก่อนประถมศึกษาได้ ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเกิดแรงจูงใจในการที่จะสร้างการสอนแบบ สถานีขึ้น เพื่อนำไปทดลองใช้และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยจะ ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา (KU MOTOR FITNESS TEST FOR PRE-ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN) เป็นเครื่องมือในการจัดสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับ ก่อนประถมศึกษา จากสาเหตุและความสำคัญของปัญหา จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าวิจัยเรื่องนี้

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของ นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ตามผลการเรียนกิจกรรม การเล่นกลางแจ้งแบบสถานี ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งโดยจัดกิจกรรมฝึกแบบสถานี ซึ่งสามารถนำไป ปรับใช้เป็นแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง สำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา
2. ทราบถึงผลของการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ที่มีต่อสมรรถภาพทาง กลไก ของนักเรียนกลุ่ม ที่เรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ตามแผนการจัดประสบการณ์ โดยจัดกิจกรรมแบบสถานีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนการจัดการศึกษาและกระบวนการสอน
4. เป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาล 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมืองอุดรดิตถ์ สปจ.อุดรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 30 คน
2. ตัวแปร
 - 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ แผนการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบสถานที่ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 - 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ แบ่งเป็น 6 รายการ คือ
 - 2.2.1 ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)
 - 2.2.2 ด้านความอ่อนตัว (Flexibility)
 - 2.2.3 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)
 - 2.2.4 ด้านความเร็ว (Speed)
 - 2.2.5 ด้านกำลัง (Power)
 - 2.2.6 ด้านความแคล่วคล่องว่องไว (Agility)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา หมายถึง นักเรียนชาย-หญิงที่กำลังศึกษาอยู่ใน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์
2. กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายและประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในสนาม สถานที่โล่งแจ้งตามร่มไม้ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ จะเป็นกิจกรรมที่เรียนตามแผนการจัดประสบการณ์ ของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ และแผนการจัดประสบการณ์แบบสถานที่ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะครอบคลุมองค์ประกอบของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก ทั้ง 6 ด้าน
3. สมรรถภาพทางกลไก หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมกล้ามเนื้อ อวัยวะต่าง ๆ ให้ปฏิบัติกิจกรรม และเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะในเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ประกอบด้วย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว กำลัง และความแคล่วคล่องว่องไว
4. กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบสถานที่ หมายถึง กิจกรรมการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา ซึ่งจัดไว้เป็นสถานที่ ตั้งแต่ 4 - 6 สถานที่ แต่ละแบบฝึก จะครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก ทั้ง 6 ด้าน

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยให้สอดคล้องกับเรื่องที่จะทำการวิจัยไว้ ดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์สำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา
 - 1.1 ความหมายของแผนการจัดประสบการณ์
 - 1.2 การจัดตารางกิจกรรมประจำสำหรับเด็ก
 - 1.3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งของ ดร.สุมิตร สมหิโต
2. กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง
3. พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษากับการเลือกกิจกรรม การเล่นกลางแจ้ง
4. สมรรถภาพทางกลไก
5. การฝึกแบบสถานี
6. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

แผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา

ความสำเร็จของการศึกษาต้องขึ้นอยู่กับหลักสูตรเป็นประการสำคัญ การจัดการเรียนการสอนในระดับก่อนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็น ผู้รับผิดชอบในการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาทั่วประเทศมากกว่าหน่วยงานอื่น ๆ ที่จัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ จึงได้จัดทำแผนการสอนเพื่อเป็นคู่มือในการจัดการเรียนการสอนสำหรับครู เรียกว่า “แนวการจัดประสบการณ์” ซึ่งแนวการจัดประสบการณ์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2527 : 1) มีจุดมุ่งหมายที่จะเตรียมให้มีความพร้อมในการเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป และส่งเสริมพัฒนา การของเด็กทุกด้าน กล่าวคือ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนคุณธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์ของประเทศไทย

ขอบข่ายและเนื้อหาสาระในการจัดประสบการณ์ (สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ. 2530 : 2 - 3) แนวการจัดประสบการณ์ไม่ได้จัดเป็นรายวิชา แต่จะนำประสบการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเด็กมารวบรวม จัดเป็นหมวดหมู่เป็น 3 มวลประสบการณ์ ดังต่อไปนี้

1. เตรียมสร้างเสริมทักษะ ภาษาไทยและคณิตศาสตร์
2. เตรียมสร้างเสริมประสบการณ์
3. เตรียมสร้างเสริมลักษณะนิสัย

โดยทั่วไปแล้วมักจะสับสนเกี่ยวกับคำที่ใช้สำหรับการศึกษาสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อให้เข้าใจดียิ่งขึ้น สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530 : 2) จึงให้ทำความเข้าใจกับศัพท์บางคำ พอสรุปได้ดังนี้คือ

1. การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดการศึกษาแก่เด็กวัยก่อนเรียน เพื่อพัฒนาให้ครบทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
2. แนวการจัดประสบการณ์ สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา หมายถึง แนวที่จะยึดสำหรับสอนเด็ก ซึ่งหากจะเทียบกับระดับประถมศึกษา ก็ได้แก่ หลักสูตรนั่นเอง
3. แผนการจัดประสบการณ์ หากจะเทียบกับประถมศึกษา ก็หมายถึง แผนการสอนสำหรับครูใช้สอนเด็กนั่นเอง
4. เด็กก่อนวัยเรียน หมายถึง เด็กระดับก่อนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

นอกจากที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น สมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 18) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า แผนการสอน หรือ แผนการจัดประสบการณ์หมายถึง เอกสารที่ขยายรายละเอียดจากหลักสูตรไปสู่แนวทางในการจัดการเรียน การสอน ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร แนวการจัดประสบการณ์ จะประกอบด้วยวัตถุประสงค์ ความคิดรวบยอด เนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนและการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ กู๊ด (Good. 1973 : 336) ได้กล่าวสรุปว่า “แผนการสอน คือ โครงการย่อยที่ประกอบไปด้วยหัวข้อสำคัญของหน่วยการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม คำถามที่ใช้ถาม แบบทดสอบ และสื่อการเรียน

แผนการจัดประสบการณ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ จัดไว้ 3 รูปแบบ คือ

1. แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่มีอายุ 4 - 5 ปี
2. แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีอายุ 5 - 6 ปี
3. แผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก สำหรับนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษา ที่มีอายุ 5 - 6 ปี

การจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับเด็ก

เมื่อได้เข้าใจประสบการณ์ที่จะต้องจัดให้กับเด็กแล้ว จะต้องเข้าใจว่าในแต่ละวัน จะจัดกิจกรรมอย่างไร เมื่อไร และมีรายละเอียดอย่างไร จึงจะเป็นผลดีต่อเด็ก

ตารางกิจกรรมประจำวันก็คือ ตารางเรียน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530 : 41 - 42) กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการจัดกิจกรรม ได้ดังนี้

1. หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน
 - 1.1 การจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ
 - 1.2 กิจกรรมที่จัดต้องมีหลาย ๆ แบบ ดังนี้
 - 1.2.1 จัดกิจกรรมให้เด็กทำเป็นรายบุคคลที่เด็กอาจเลือกทำด้วยตนเอง ให้มากที่สุด คือ 75 เปอร์เซ็นต์
 - 1.2.2 จัดกิจกรรมให้เด็กทำเป็นกลุ่มเล็ก 15 เปอร์เซ็นต์
 - 1.2.3 จัดกิจกรรมรวม 10 เปอร์เซ็นต์

1.3 กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งในและนอกห้องเรียน ในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน

1.4 กิจกรรมที่จัดควรให้มีทั้งกิจกรรมสงบ และที่ต้องออกกำลังกาย กิจกรรมสงบได้แก่ การสนทนา การฟังนิทานหรือเพลง การดูหนังสือ การเล่นเครื่องเล่นในห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายได้แก่ การเล่นเครื่องเล่นสนาม การเล่นทรายและน้ำ กายบริหาร และจังหวะ การเล่นมุมไม้บล็อก การเล่นมุมช่างไม้ การทำสวน การเลี้ยงสัตว์

2. การกำหนดกิจกรรม เมื่อได้หลักเกณฑ์ข้างต้นมาแล้วก็อาจกำหนดกิจกรรมได้ ดังนี้

2.1 การเคลื่อนไหวและจังหวะ

2.2 กิจกรรมสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา)

2.3 กิจกรรมกลุ่มหรือกลุ่มหรือกิจกรรมในวงกลม

2.4 การเล่นตามมุม

2.5 การเล่นกลางแจ้ง

2.6 การเล่นเกมการศึกษา

3. การจัดกิจกรรมลงในตารางประจำวัน กิจกรรมที่กล่าวอาจแยกได้เป็น 3 ประเภทคือ

3.1 กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายหรือสำรวจจิตใจ มุ่งความสนใจไปยังคำพูดของครูหรือเพื่อน ซึ่งได้แก่ การเคลื่อนไหว และจังหวะและกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมประเภทนี้ สำหรับเด็ก 5 ขวบ ไม่ควรใช้เวลาเกิน 20 นาที หากนานกว่านี้เด็กอาจเห็นเหนื่อยหรือเบื่อหน่ายได้

3.2 กิจกรรมที่ทำอย่างเสรี เช่น การเล่นตามมุมต่าง ๆ ในห้อง หรือการเล่นกลางแจ้ง กิจกรรมประเภทนี้จะทำด้วยความเพลิดเพลิน แม้จะใช้เวลานานขึ้น ก็จะไม่เบื่อหน่าย โดยทั่วไปจะจัดในช่วงเวลา 30 - 40 นาที

3.3 กิจกรรมการเล่นที่มีกติกา ได้แก่ เกมการศึกษา เวลาที่กำหนดจะอยู่ระหว่าง 25 - 30 นาที

ตารางกิจกรรมประจำวัน อาจทำได้ดังนี้

8.30 - 8.45 น.	รับเด็กเป็นรายบุคคล ตรวจสุขภาพ บันทึกคำพูดเด็กพาเด็กไปห้องน้ำ
8.45 - 9.00 น.	เคารพธงชาติและสวดมนต์
9.00 - 9.10 น.	สนทนาข่าว และเหตุการณ์
9.10 - 9.30 น.	การเคลื่อนไหวและจังหวะ (หรือกายบริหารและจังหวะ)
9.30 - 10.30 น.	กิจกรรมสร้างสรรค์ และเล่นตามมุม (หรือศิลปะศึกษา)
10.30 - 10.40 น.	พัก (รับประทานอาหารว่าง)
10.40 - 11.00 น.	กิจกรรมกลุ่ม (หรือกิจกรรมในวงกลม)
11.00 - 11.30 น.	เล่นกลางแจ้ง
11.30 - 12.30 น.	พักรับประทานอาหาร
12.30 - 14.00 น.	นอนพักผ่อน

14.00 - 14.20 น.	เก็บที่นอน ล้างหน้า
14.20 - 14.30 น.	พัก (รับประทานอาหารว่าง)
14.30 - 15.00 น.	เกมการศึกษา

ด้วยเหตุนี้ การจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงประโยชน์ของเด็กที่จะได้รับมากที่สุด ส่วนการที่จะจัดกิจกรรมนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งตามแต่จะเห็นสมควร

กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง

กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง เป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้แสดงออกอย่างเสรี เป็นกิจกรรมที่พัฒนาการทางด้านร่างกายเด็กอย่างเป็นกระบวนการ ซึ่ง แซนดรา (Sandra. 1982 : 9) ได้ทำการวิจัยถึงรูปแบบการพัฒนา กลไก พื้นฐานของเด็กที่เกิดขึ้นระหว่าง 1 - 5 ปี จะมีเหมือน ๆ กัน คือ การเดิน วิ่ง การกระโดด การเตะ การขว้าง และการตี การเล่นกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่มีจุดมุ่งหมายที่สอดคล้องกัน เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน จึงขอลำดับถึงความหมายของกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ดังนี้

สุพิตร สมานิติ และคณะ (2532 : 1) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ไว้ว่า

...กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหว ของร่างกายในสนาม หรือสถานที่โล่งแจ้ง หรือตามร่มไม้ หรือภายในอาคารพลศึกษา โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน รู้จักการเล่นเป็นกลุ่ม รู้จักเคารพกฎ กติกา รู้จักรักษาความปลอดภัยเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ที่จะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา...

เยาวพา เตชะคุปต์ (2528 : 20) กล่าวว่า

...การเล่นกลางแจ้งจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย คือ เสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ซึ่งพัฒนาการดังกล่าวมีความสำคัญมากต่อเด็กในวัยนี้ การเล่นนอกห้องจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางสังคม และอารมณ์ ในขณะที่เด็กเล่นเขาจะเรียนรู้ ที่จะแบ่งเป็นอุปกรณ์การเล่นกับเพื่อนและยังได้กล่าวถึงสิ่งที่มีความสำคัญต่อการเล่นกลางแจ้งของเด็กเล็ก คือ เนื้อที่

1. ที่ที่จัดให้เด็กเล่นควรมีร่มเงา และแสงแดดเหมาะสม
2. ควรมีพื้นที่สนามที่เรียบ ซึ่งเด็กจะเล่นลูกบอล หรือกลิ้งลูกบอลได้
3. ควรมีสถานที่ที่เด็กจะวิ่งเล่นหรือกระโดดเชือกได้
4. ควรมีที่เด็กจะขุดดิน ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ได้
5. ควรมีกระบะทรายเอาไว้ให้เด็กเล่นทรายได้
6. ควรมีเนื้อที่ให้เด็กเล่นน้ำได้...

แฟลมมิง และแฮมิลตัน (Flemming and Hamilton. 1977 : 61) กล่าวว่า โอกาสที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะ กลไกรวมทั้งกล้ามเนื้อใหญ่ กิจกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมทุกวัน สำหรับเด็กเล็กเป็นแผนการจัดประสบการณ์ ซึ่งประกอบด้วยการเล่นในร่มและกลางแจ้ง

มอร์ (Moore. 1986 : 61) กล่าวว่า กิจกรรมการผจญภัยกลางแจ้งเป็นกิจกรรมและโปรแกรมที่มีเพิ่มขึ้น ของโรงเรียนนานาชาติ กิจกรรมการผจญภัยเป็นโปรแกรมมูลฐานที่รวมเข้าไปในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ซึ่งควรจะเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนประถมศึกษาด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ องค์การยูนิเซฟ ได้สนับสนุนให้ รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร์ สมาหิตโต และคณะ จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ของกิจกรรม การเล่นกลางแจ้งของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาขึ้น ซึ่งคณะผู้จัดทำได้สรุปเนื้อหาของ กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งว่า ควรจะประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน
2. กิจกรรมเข้าจังหวะ
3. เกมเบ็ดเตล็ด
4. การเล่นสมมติ
5. การละเล่นพื้นเมือง
6. การเล่นแบบผลัด
7. กิจกรรมเสริมสมรรถภาพทางกลไก

สำหรับแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยวิธีการฝึกแบบสถานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ได้สร้างขึ้นโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาทุกกิจกรรม ยกเว้นกิจกรรมเข้าจังหวะ เพราะจะไปซ้ำซ้อนกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ได้จัดอยู่ในแผนการจัดประสบการณ์ประจำวันแล้ว และที่สำคัญที่สุดที่ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดประสบการณ์ โดยวิธีการฝึกแบบสถานีขึ้นนั้น ผู้วิจัยได้ยึดหลักการในการจัด ดังนี้

1. จัดกิจกรรมจากง่ายไปหายาก และจากเบาไปหาหนัก
2. จัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กวัยก่อนระดับประถมศึกษา
3. เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมองค์ประกอบพื้นฐานของสมรรถภาพทางกลไก

พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษากับการเลือกกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง

เด็กระดับก่อนประถมศึกษา คือ เด็กที่มีอายุประมาณ 2 1/2 - 6 ปี เด็กในวัยนี้เป็นวัยที่อยากเป็นตัวของตัวเอง อยากเป็นอิสระ อยากช่วยตัวเอง และชอบปฏิเสธ บางครั้งจะเรียกว่าเป็นวัยช่วงปฏิเสธ (Negative Period) เด็กวัยนี้กำลังมีความน่ารัก น่าเอ็นดู ผู้ใหญ่ส่วนมากจึงไม่ค่อยอยากให้เด็กโต อย่างไรก็ตามผู้ใหญ่จะต้องให้ความสนใจดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด จะต้องให้เด็กได้เรียนรู้กฎระเบียบในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการเตรียมเด็กให้มีพฤติกรรมที่สามารถอยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาจะมีการเจริญเติบโตอย่างช้า ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านน้ำหนัก - ส่วนสูง จะค่อยเป็นค่อยไป กระดูกในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะค่อย ๆ เพิ่มความยาว ความกว้างและมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น กล้ามเนื้อจะมีเส้นใยที่มีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น การทำงานระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสเป็นไปด้วยดี เด็กในวัยนี้จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กได้มี

การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาประเภทที่ใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายโดยให้เหมาะสมกับความแข็งแรง ความทนทานและกำลังของเด็ก ซึ่งจะเป็นพื้นฐานช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาควบคู่กันไปด้วย

เด็กในวัยระดับก่อนประถมศึกษา จะมีความต้องการเคลื่อนไหวเป็นอย่างมาก เพราะกำลังอยู่ในวัยที่ อยากรู้ อยากเห็น จะมีความต้องการเคลื่อนไหวเป็นอย่างมากเพราะกำลังอยู่ใน วัยที่อยากรู้ อยากเห็น อยากทดลอง ทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตัวเอง ประกอบการที่เริ่มมีกล้ามเนื้อและกระดูกที่แข็งแรง เริ่มมีทักษะในการใช้ของใช้ต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น เด็กก็จะชอบวิ่งเล่น ชอบกระโดด ห้อยโหน กลิ้งตัว และจะค่อย ๆ พัฒนา ทักษะขึ้นไปเรื่อย ๆ จนสามารถเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายควบคู่ไปกับการใช้อุปกรณ์การเล่น การรู้จักเล่น ร่วมกันในหมู่เพื่อนก็เป็นกิจกรรมอีกอย่างหนึ่งที่ควรให้การสนับสนุน เพราะจะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การปรับตัวได้ เป็นอย่างดี

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา (สุพิตร สมาธิโต. 2537 : 45)

1. สภาพทางโภชนาการ เด็กในวัยนี้เป็วัยที่ต้องการพลังงานมากเพราะเด็กไม่ชอบอยู่นิ่ง มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เด็กจะสังเกตและเรียนรู้แบบในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ ถ้าเด็กมีพลังงาน ไม่เพียงพอ ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ก็ย่อมจะน้อยลงไปด้วย ความต้องการพลังงานจากสารอาหาร ของเด็กนั้น จะขึ้นอยู่กับสภาพโครงสร้างทางด้านร่างกายและกิจกรรมที่เด็กทำ
2. การเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้วว่าเด็กที่ได้ มีการออกกำลังกายและ เล่นกีฬาเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เล่นอย่างถูกวิธีเหมาะสมกับกิจกรรมที่จัดขึ้น การเจริญเติบโตของเด็กจะเป็นไป ตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น เด็กจะเติบโตอย่างเหมาะสมกับวัยกล้ามเนื้อ กระดูก ข้อต่อ หัวใจ จะแข็งแรงขึ้น จน สามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การฝึกทักษะในการใช้ของใช้เพื่อการเคลื่อนไหว อวัยวะส่วนใดที่มีการใช้งาน บ่อย ๆ ในปริมาณที่ เหมาะสม ความเจริญเติบโตของอวัยวะส่วนนั้นก็จะได้รับการพัฒนาตามไปด้วย ตรงกันข้าม อวัยวะส่วนใดของร่าง กายที่ไม่มีการใช้งาน อวัยวะส่วนนั้นก็จะค่อย ๆ สับเล็กลง ดังนั้นการที่เด็กมีโอกาสได้ฝึกใช้ของใช้ ไม่ว่าจะเป็นการ ใช้แขน ขา ลำตัว ในการเคลื่อนไหวก็จะช่วยให้อวัยวะเหล่านั้นมีการเจริญเติบโตขึ้นทั้งสิ้น
4. ความบกพร่องทางด้านร่างกาย เด็กที่เจ็บป่วยหรือมีสภาพร่างกายบกพร่อง จะทำให้เด็กเข้าร่วม กิจกรรมต่าง ๆ ได้ไม่เต็มที่ เด็กจะรู้สึกไม่สดชื่น มีอาการอ่อนเพลีย ไม่อยากเข้าร่วมกิจกรรม เพราะทำได้ไม่เท่ากับ คนอื่น จากสาเหตุความบกพร่องทางกาย จะส่งผลทำให้เด็กมีอารมณ์ไม่มั่นคงไปด้วย เด็กจะหลบหน้า ไม่เชื่อมั่นใน ตนเอง ไม่กล้าแสดงออกในที่สุดจะกลายเป็นเด็กเงียบขี้น เศร้าสร้อย ร่างกายก็จะไม่สมประกอบ และกลายเป็น เด็กที่แคระแกรนไปในที่สุด

ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว การจัดกิจกรรมเพื่อสนองตอบความต้องการพัฒนาการด้าน ร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ในการจัดกิจกรรมประจำวันที่จะส่งเสริม ให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหว มีการ เล่น มีการออกกำลังกายอย่างถูกวิธีและเหมาะสม ภายใต้การ ดูแล แนะนำ และชี้แนะแนวทางจากครูผู้สอน ซึ่ง

ปรากฏอยู่ในตารางกิจกรรมประจำวัน ในชื่อ “กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง” ซึ่งกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกาย ประกอบกิจกรรมการเล่นต่าง ๆ ในที่โล่งแจ้ง เช่น ในสนาม ตามร่มไม้ หรือภายในอาคารพลศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน รู้จักการเล่นเป็นกลุ่ม รู้จักเคารพกฎกติกา

สมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness)

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2522 : 41) สรุปได้ว่า การพัฒนาขั้นพื้นฐานของเด็กก็คือ การพัฒนากลไกต่าง ๆ ของร่างกาย เมื่อหลักสูตรไม่ได้เน้นการพัฒนาทักษะของกลไกต่าง ๆ เด็กจะไม่ยอมเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการกีฬา การเคลื่อนไหวต่าง ๆ มีผู้วิจัยออกมาว่า ทักษะในการวิ่ง การกระโดด การต่อสู้ การขว้างปา เหล่านี้ช่วยในการพัฒนาทางด้านทักษะทางกลไกของชีวิตมนุษย์ ความสามารถที่มีอยู่และแสดงออกมาจะเสริมสร้างให้เราเข้าร่วมและสนุกสนานในกิจกรรมที่จะพัฒนากลไกต่าง ๆ ของร่างกาย เด็กที่ไม่ได้รับการพัฒนาทางด้านกลไกต่าง ๆ ในวัยเริ่มต้น เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่แล้วจะเป็นคนที่ไม่กระฉับกระเฉง เครื่องเคี้ยวอยู่เสมอ ก่อนที่ร่างกายของเด็กจะได้รับการพัฒนาจนถึงขั้นสูงสุด จะมีอยู่ระยะหนึ่งที่เด็กควรจะเริ่มพัฒนากลไกต่าง ๆ มีการฝึกบางอย่างที่เด็กควรจะได้รับเมื่ออายุประมาณ 5 ขวบ และเพื่อให้ การเรียนมีประสิทธิภาพเต็มที่เด็กก็ควรจะได้รับการสอนที่ดีและสมบูรณ์แบบ การฝึกฝนกลไกต่าง ๆ นี้ควรทำเมื่ออายุยังน้อย เพราะจะได้ฝึกโดยธรรมชาติ ซึ่งในปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า องค์ประกอบหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมีความสุข คือ การมีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายดี และเชื่อกันว่า การออกกำลังกายและการเล่นกีฬามีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก ซึ่ง เคียวตัน (Cureton. 1976 : 41) กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกลไกเป็นรูปแบบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของร่างกายที่แสดงให้เห็นถึงความแข็งแรง ความอดทนสมรรถภาพทางกลไก เป็นสมรรถภาพของการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่สามารถแสดงออกในลักษณะต่าง ๆ กัน ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การจับ การว่ายน้ำ การขี่ม้า การยกน้ำหนัก การทำงานของร่างกายที่ต้องใช้เวลาติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ สมรรถภาพทางกลไกจึงเป็นความสามารถที่ใช้ร่างกายเป็นตัวการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ ข้อต่อ และยังรวมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ของร่างกายในการเล่นกีฬา ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงาน สมรรถภาพกลไกยังรวมไปถึงความสามารถในการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ความรวดเร็ว ความแข็งแรง กำลัง และความอดทน และ เมททิวส์ (Mathews. 1978 : 122) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า “สมรรถภาพทางกลไกเป็นขีดจำกัดของ ความสามารถทางกลไกเป็นความสามารถในการทำงานที่หนัก ซึ่งเกี่ยวกับความทนทาน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่น ความเร็ว และการทรงตัว

เคริก (Clarke. 1967 : 221) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกลไก หมายถึง ความสามารถของอวัยวะส่วนที่มีความแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี แต่ไม่รวมถึงการประสานงาน และทักษะ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายมากกว่าความสมบูรณ์ทางร่างกายตามปกติ ความสมบูรณ์แข็งแรงของอวัยวะและ

โภชนาการที่ถูกต้องจะรวมอยู่ในโครงสร้างของ ร่างกาย ความสมบูรณ์ของร่างกายกายขั้นมูลฐาน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน ของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต กำลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่ว ว่องไว ความเร็วและการทรงตัว ซึ่งเป็นการเพิ่มพูน ทักษะและความสมบูรณ์ของอวัยวะที่เคลื่อนไหวได้ ดังนั้น การสัมพันธ์ระหว่าง แขน เท้า ขา จึงเป็นความต้องการสำหรับความสามารถของอวัยวะที่เคลื่อนไหวโดยทั่ว ๆ ไป

สุเนตุ นวกิจกุล (2524 : 154) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า

...สมรรถภาพทางกลไกเป็นสมรรถภาพทางกายที่บ่งถึงเฉพาะเจาะจงลงไปทางด้านหนึ่งด้านใดเลย ที่เดียว ซึ่งเป็นความสามารถของการแสดงออกถึงลักษณะท่าทางและอริยาบถต่าง ๆ ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การล้ม การปีนป่าย การว่ายน้ำ การขี่ม้า การยกของหนักและความสามารถในการปฏิบัติงานได้ยาวนาน สมรรถภาพ ทางกลไกเป็นความสามารถของร่างกายที่เน้นไปในทางการเคลื่อนไหว ซึ่งเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อ พลังในมัดกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อและข้อต่อ การทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ครอบคลุมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่ใช้ในการเล่นกีฬาและทักษะต่าง ๆ ในการทำงานเช่นเดียวกัน...

วิริยา บุญชัย (2532 : 46) ได้ให้ความหมายและองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก ไว้ว่า

...สมรรถภาพทางกลไก (motor fitness) หมายถึง ความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ ที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นเวลานาน เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไก ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. พลังของกล้ามเนื้อ
4. ความเร็ว
5. ความคล่องแคล่วว่องไว
6. ความทนทานของการไหลเวียนโลหิต...

จากการพิจารณาความหมาย แนวคิด และองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไกของบุคคลต่าง ๆ ที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ซึ่งพอจะสรุปความหมาย และองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะนำไปสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก อีกทั้งยังสามารถนำไปสร้างแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยวิธีการฝึกแบบสถานี เพื่อเป็นเครื่องมือวัด และพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นสอดคล้องกับ สมโภชน์ หลักฐาน ที่ได้สรุปความหมายของสมรรถภาพทางกลไกในงานวิจัยในเด็กระดับก่อนประถมศึกษาไว้ว่า สมรรถภาพทางกลไก (motor fitness) คือ ความสามารถของบุคคลในการควบคุมกล้ามเนื้อ อวัยวะต่าง ๆ ให้ปฏิบัติ กิจกรรมและเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะในเด็กระดับก่อนประถมศึกษา สิ่งที่สำคัญคือ การทรงตัว และการประสานสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อในการทำงานและเคลื่อนไหว องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกลไก ควรประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด
4. ความอ่อนตัว
5. กำลัง
6. ความเร็ว
7. ความคล่องแคล่วว่องไว
8. การประสานสัมพันธ์
9. การทรงตัว

การฝึกแบบสถานี (Circuit Training)

สุพิตร สมานิต (2532 : 143) ได้กล่าวว่า การฝึกแบบสถานีเป็นเทคนิควิธีหนึ่งที่ใช้ ทำการออกกำลังกาย เพื่อการพัฒนาช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยรวม การฝึกแบบสถานี ประกอบด้วยรายละเอียดของการออกกำลังกายที่กำหนดไว้ในสถานีต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป ใน การปฏิบัติ นักเรียนจะย้ายไปตามสถานีต่าง ๆ ซึ่งอาจไปเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือไปที่ละคนก็ได้ นักเรียนแต่ละคนจะ ได้ปฏิบัติทำการออกกำลังกายในแต่ละสถานีตามระยะเวลาหรือจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ จำนวนสถานีจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความจำกัดของสถานที่ระยะเวลาและระดับขั้นของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ชาร์คกีวท์ (Sharkev. 1986 : 53 - 64) โดยให้ข้อแนะนำการฝึกแบบสถานีไว้ ดังนี้ จากเอกสารการประชุมสัมมนา โครงการอบรมผู้ฝึกสอนกรีฑาขั้นพื้นฐาน (2534 : 7)

1. ฝึกสลับกลุ่มกล้ามเนื้อ เพื่อหลีกเลี่ยงความเมื่อยล้า เช่น ฝึกจากขาไปลำตัว ไปแขนแล้วลงมาขาใหม่อีกครั้ง
2. เลือกการฝึกที่คล้ายทักษะเฉพาะของกีฬา (sport specific) เน้นการเคลื่อนไหวและการทำงานของกล้ามเนื้อกลุ่มใหญ่ ๆ ก่อน
3. ในการฝึกเพื่อความแข็งแรงให้ยึดหลักการของการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
4. ในการฝึกเพื่อกำลังและความอดทนให้ทำ 12 - 25 ครั้ง และทำให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ในแต่ละสถานี (หรือทำ 20 วินาที) แล้วจึงเคลื่อนที่เปลี่ยนสถานีต่อไป
5. ใช้เครื่องยกน้ำหนัก เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ
6. เปลี่ยนแบบในการออกกำลังกายตลอดสัปดาห์ เพื่อสร้างความสนใจ
7. ให้ทำ 1 รอบ ในการเริ่มทำครั้งแรก เมื่อร่างกายแข็งแรงขึ้นก็ให้เพิ่มเป็น 2 - 3 รอบ

ปรีชา เผือกขวัญดี (2527 : 101-102) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนและวิธีการของการฝึกแบบสถานีไว้ดังนี้
.....1. แบ่งจำนวนคนเป็นกลุ่มอยู่ตามสถานี 3 4 5 6 คน ในแต่ละสถานี

2. จำนวนอุปกรณ์แต่ละสถานีแต่ละชนิดตรงกับจำนวนคน
3. กำหนดท่าของแต่ละสถานีว่าท่าอะไรบ้างให้ชัดเจน
4. กำหนดให้กลุ่มทำพร้อม ๆ กัน
5. สลับเปลี่ยนเมื่อถึงเวลาให้ไปสถานีข้างหน้า
6. ควบคุมดูแลใกล้ชิด.....

ประวิทย์ ไชยสาม (2526 : 76) กล่าวว่า การฝึกแบบสถานีช่วยให้ผู้ฝึก (ครูหรือโค้ช) ทำงานได้มาก แม้จะมีผู้เข้ารับการ ฝึกมาก แต่มีโอกาสดูฝึกและซ่อมได้ทั่วถึงกันทุกคน ทั้งยังสะดวกต่อการควบคุมดูแล หรือการ สอนการแนะนำต่าง ๆ นอกจากนี้ การฝึกแบบนี้ยังช่วยในการทดสอบผลการเรียน เป็นการ ช่วยเพิ่มพูนส่งเสริมให้ ผู้เข้ารับการฝึกได้มีโอกาสแก้ไข ปรับปรุงตัวเอง ทั้งยังทำให้ผู้ฝึก เกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายเป็นการ เปลี่ยนแปลงบรรยากาศที่ดี และช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพของร่างกายได้อีกด้วย

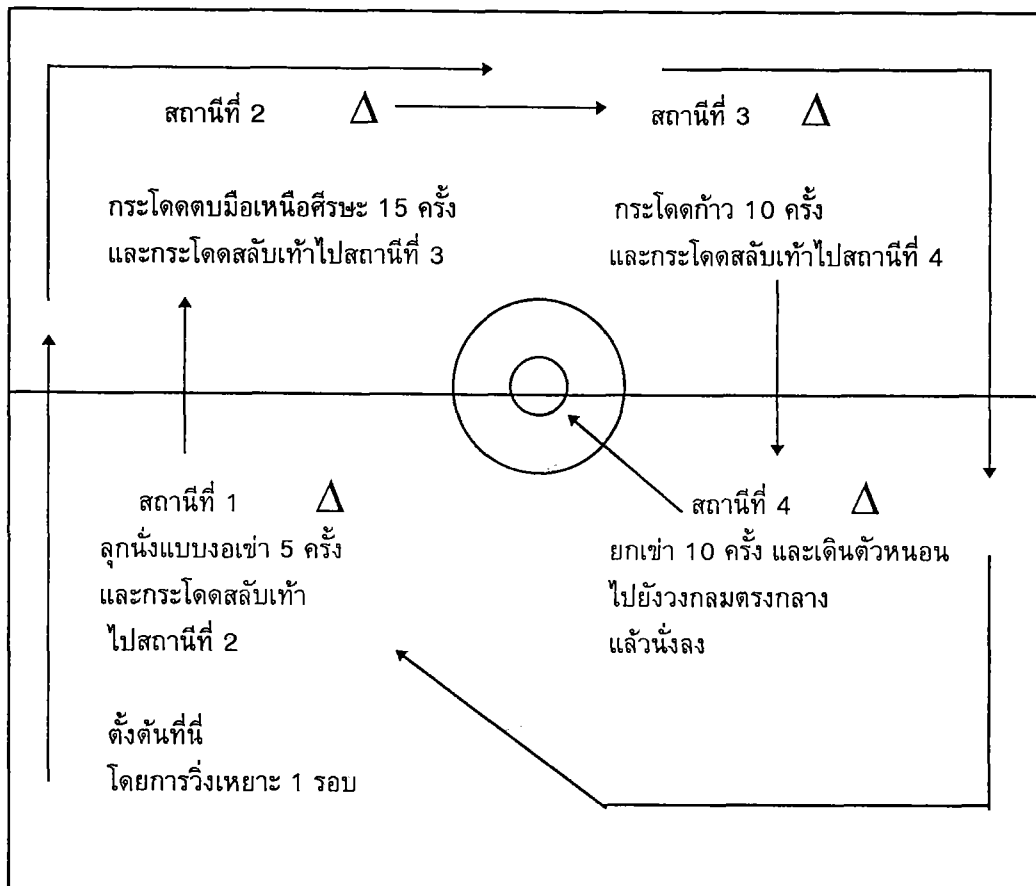
นอกจากนั้น วิริยา บุญชัย (2529 : 48) ได้กล่าวถึง สเตชัน ทูสเตชัน เมทอด (Station-to-Station Method) ในกรณีของการทดสอบไว้ว่า “ในกรณีที่จำนวนผู้รับการทดสอบมากและการทดสอบไม่จำเป็น ต้องเรียง ลำดับ หรือบางข้อทดสอบต้องใช้เวลามาก วิธีที่ดีที่สุดคือ หมุนเวียนไปตามสถานี โดยไม่จำเป็นต้องเป็นกลุ่มก็ได้ หรือไม่ได้จัดเป็นกลุ่มพิเศษ

สุนตุ นวกิจกุล (2524 : 79) สรุปไว้ว่า การฝึกแบบหมุนเวียนเป็นเทคนิค และการสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งทุ่นเวลา เครื่องมือ และง่ายแก่การจัดเข้าไว้ในโปรแกรมการสร้างสรรค์สภาพทางกาย ให้ผู้ฝึกหัดได้เกิดทักษะ ความสนุกสนาน และได้พัฒนาส่วนของร่างกายตามที่ต้องการ สนามฝึกอาจจะใช้ในร่มหรือกลางแจ้งก็ได้ การฝึก แบบหมุนเวียนนี้ จะให้ผลทั้งทางด้านการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความทนทาน และ มอร์แกน และอัลดัมสัน (Morgan and Aldamson) แห่งภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยลีดส์ (Leeds University Physical Education Dept. (เจษฎา เจียรนัย. 2530 :106) ได้กล่าวว่า วิธีการฝึกแบบวงจร (Circuit Training) เป็นวิธี การฝึกเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพทางกายและทางกลไกการเคลื่อนไหว ซึ่งการฝึกแบบนี้เกี่ยวข้องกับกลุ่มของการ ประกอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวลักษณะต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึก กิจกรรมเหล่านั้นกำหนดขึ้น มาโดยผู้ฝึกสอนแบ่งแยกการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยมีผู้รับการฝึกประจำทุกสถานีหมุนเวียนเปลี่ยนกิจกรรม ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละสถานีฝึก

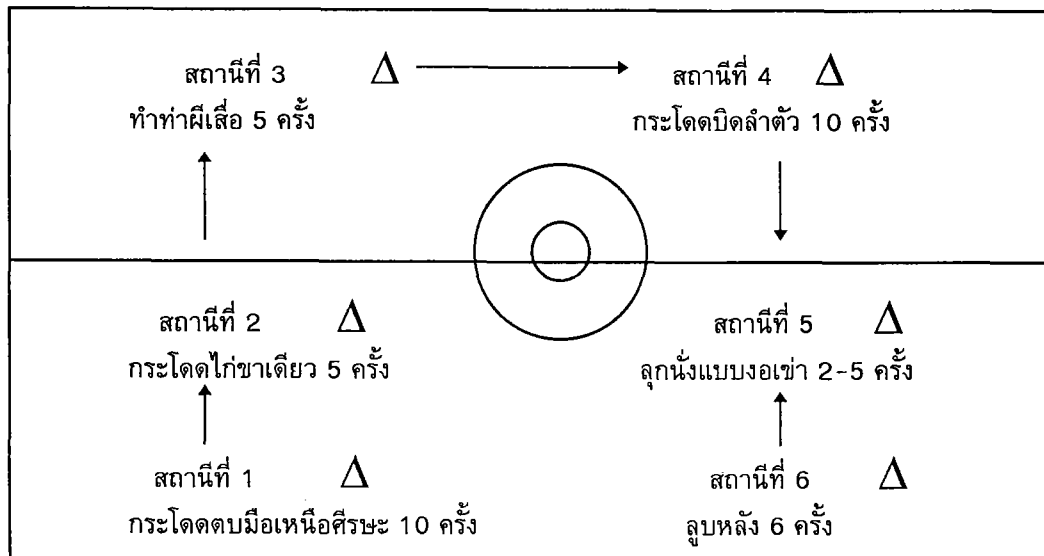
แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งของ ดร.สุพิตร สมหิโต

แนวทางการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา เพื่อส่งเสริม ให้นักเรียนในระดับก่อนประถมศึกษาเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกลไกที่ดี และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัด การเรียนการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง

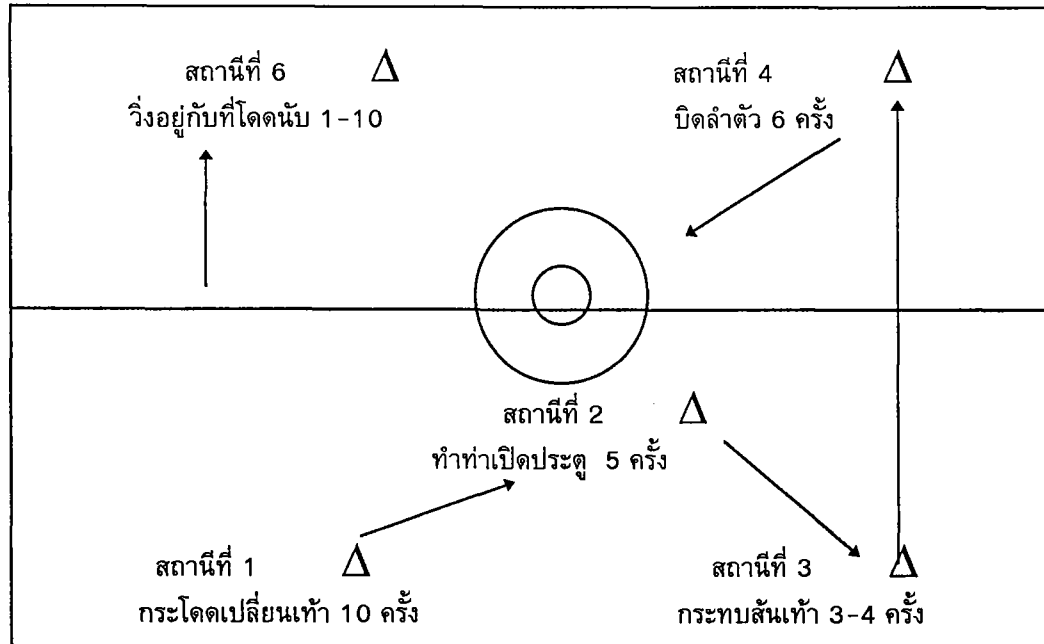
แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานี ของ รศ.ดร.สุพิตร สมหิโต



ภาพประกอบ 1 แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานี ของ รศ.ดร.สุพิตร สมหิโต แบบฝึกที่ 1

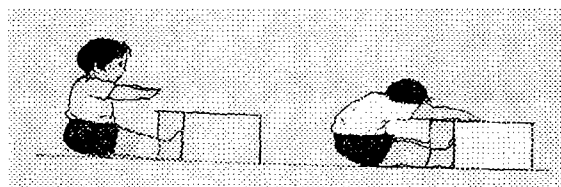


ภาพประกอบ 2 แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานี ของ รศ.ดร.สุพิตร สมหิโต แบบฝึกที่ 2



ภาพประกอบ 3 แบบฝึกการออกกำลังกายแบบสถานี ของ รศ.ดร.สุพิตร สมหิโต แบบฝึกที่ 3

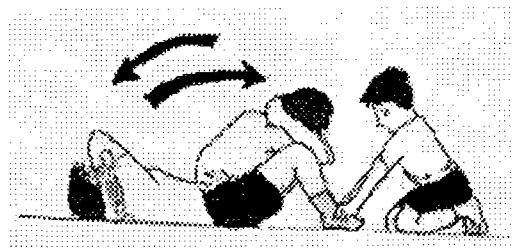
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา
(KU MOTOR FITNESS TEST FOR PRE-ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN)
 สำนักงานคณะกรรมการและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับ คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพประกอบ 4 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา นิ่งอตัวไปข้างหน้า

นิ่งอตัวไปข้างหน้า

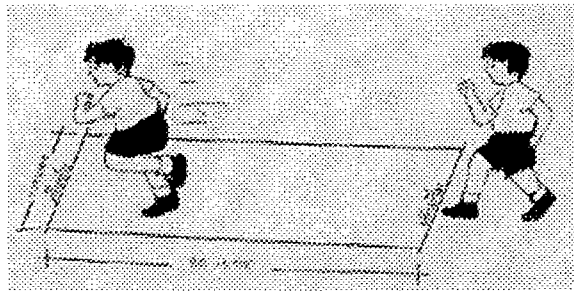
<u>วัตถุประสงค์</u>	วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
<u>อุปกรณ์</u>	กล่องวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร ขนาดกว้าง X ยาว X สูง (30 X 40 X 30) หรือเครื่องมือที่ใช้แทนกันได้
<u>วิธีดำเนินการ</u>	ให้ผู้เข้ารับการทดสอบถอดรองเท้า นั่งราบกับพื้น ขาเหยียดตรง เท้าทั้งสองชิดกันให้ฝ่าเท้า ยันกับกล่องวัดระยะทางและตั้งฉากกับพื้น จากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนไป ข้างหน้า โดยปลายนิ้วมือทั้งสองข้างอยู่ในระดับเดียวกันและโน้มตัวไปข้างหน้า ใช้ปลายนิ้วมือ แตะที่แผ่นไม้ แล้วค่อย ๆ ผลักไปด้านหน้าให้ไกลที่สุด เท่าที่จะสามารถปฏิบัติได้ และค้างไว้ 1 วินาที ในขณะที่ผู้เข้ารับการทดสอบโน้มตัวไปข้างหน้า ให้ผู้ทดสอบวางมือลงบนเข่าทั้งสอง ของผู้เข้ารับการทดสอบ เพื่อให้ขาเหยียดตรงตลอดเวลาที่ทำการทดสอบ ให้ดำเนินการ ทดสอบ 2 ครั้ง (ปฏิบัติติดต่อกัน)
<u>การบันทึกผล</u>	บันทึกคะแนนเป็นเซนติเมตร ถ้าปลายนิ้วมือเหยียดเลยปลายเท้า ให้บันทึกค่าเป็นบวก (+) ถ้าปลายมือเหยียดไม่ถึงปลายเท้า ให้บันทึกค่าเป็นลบ (-) ทดสอบและบันทึกผลทั้งสองครั้ง ไม่มีจุดทศนิยม นำผลครั้งที่ได้ระยะทางไกลที่สุดเป็นผลของการทดสอบ
<u>หมายเหตุ</u>	เน้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบ จัดนิ้วมือให้อยู่ในระดับเดียวกัน นิ้วทุกนิ้วจะต้องเหยียดตรง และ นิ้วหัวแม่มือจะต้องไม่เกี่ยวกัน ขาเหยียดตรง



ภาพประกอบ 5 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา ลูก-นั่ง 30 วินาที

ลูก - นั่ง 30 วินาที

<u>วัตถุประสงค์</u>	1. วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง 2. วัดความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
<u>อุปกรณ์</u>	1. เบาะ 2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
<u>วิธีดำเนินการ</u>	ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย เข่าทั้งสองงอเป็นมุมฉาก เท้าทั้งสองวางห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ มือประสานกันที่ท้ายทอย ให้ผู้ช่วย (ผู้ใหญ่) ในการทดสอบคุกเข่าอยู่ที่ปลายเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบ และเอามือทั้งสองจับที่ข้อเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยให้ฝ่าเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบวางราบกับพื้น เมื่อได้ยินสัญญาณ “ เริ่ม ” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกลำตัวขึ้นไปสู่ท่านั่ง พร้อมกับก้มศีรษะและข้อศอก 2 ข้าง สอดเข้าไประหว่างเข่าทั้งสอง (ดังรูป) แล้วนอนลงกลับไปสู่ท่าเริ่มต้น ทำเช่นนี้ติดต่อกันให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายในเวลา 30 วินาที
<u>การบันทึกผล</u>	บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องในเวลา 30 วินาที
<u>หมายเหตุ</u>	ไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้ 1. มือหลุดจากบริเวณท้ายทอย 2. ใช้แขนหรือศอกยันพื้นเพื่อช่วยในการยกลำตัวขึ้น 3. ศีรษะและข้อศอก ไม่อยู่ระหว่างเข่าทั้งสอง



ภาพประกอบ 6 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา วิ่ง 20 เมตร

วิ่ง 20 เมตร

วัตถุประสงค์

วัดความเร็ว

อุปกรณ์

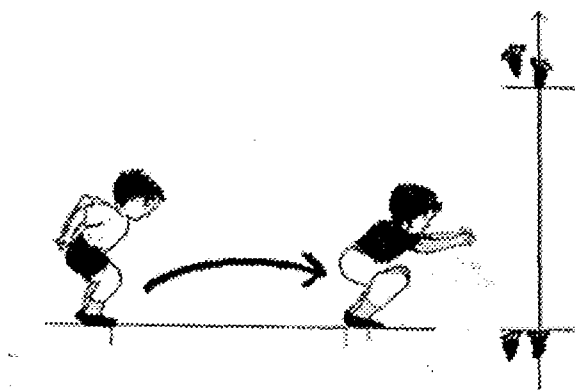
1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. เทปวัดระยะทาง
3. ทางวิ่งยาว 20 เมตร กว้าง 1.25 เมตร (ดังรูป)
4. ปูนขาว

วิธีดำเนินการ

เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เตรียม ” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนในลักษณะเท้าหน้าเท้าตาม ขีดหลังเส้นเริ่ม ย่อเข่าเล็กน้อย เมื่อได้ยินสัญญาณปล่อยตัว (เสียงนกหวีด) ให้ออกวิ่งเร็วเต็มที่จนผ่านเส้นชัย ผู้ทดสอบหยุดเวลาเมื่อผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งถึงเส้นชัย

การบันทึกผล

บันทึกผลเป็นวินาที ทศนิยมสองตำแหน่ง



ภาพประกอบ 7 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา ยืนกระโดดไกล

ยืนกระโดดไกล

วัตถุประสงค์

วัดกำลังของกล้ามเนื้อขา

อุปกรณ์

1. พื้นที่ยืดหยุ่นไม่ลื่น
2. เทปวัดระยะเป็นเซนติเมตร
3. ไม้ตี
4. หรือแผ่นยางกระโดดไกลที่มีขีดวัดระยะเป็นเซนติเมตร

วิธีดำเนินการ

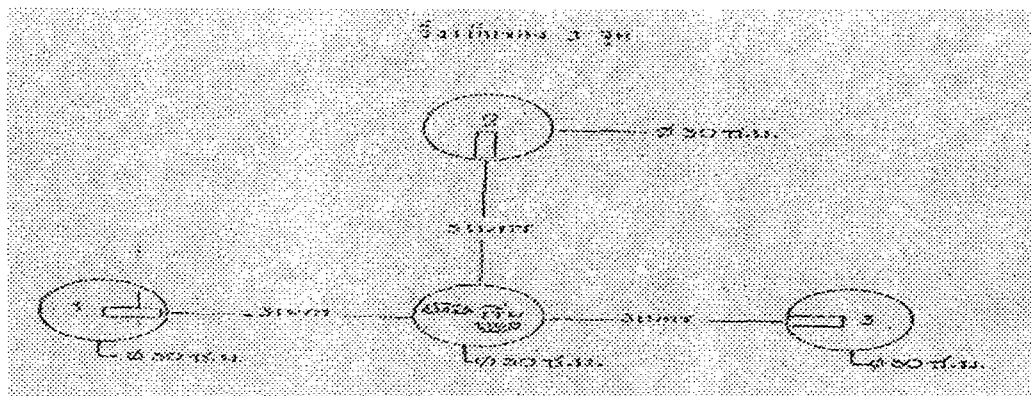
ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืน ปลายเท้าทั้งสองชิดเส้นเริ่ม โดยให้เท้าห่างกันพอประมาณ เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหลัง พร้อมกับย่อเข้า เมื่อได้จังหวะให้เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้า พร้อมกับกระโดด ด้วยเท้าทั้งสองไปให้ไกลที่สุด วัดระยะห่างจากเส้นเริ่มไปยังสันเท้าที่ไกลที่สุด ให้ทดสอบ 2 ครั้ง (ปฏิบัติติดต่อกัน)

การบันทึกผล

บันทึกเป็นเซนติเมตร ใช้ระยะที่ไกลที่สุด เป็นผลของการทดสอบ

หมายเหตุ

1. หากผู้เข้ารับการทดสอบเสียหลักล้มไปข้างหลัง เช่น มือลงด้านหลัง หรือล้มก้นกระแทก ให้ทำการทดสอบใหม่
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบถอดรองเท้า



ภาพประกอบ 8 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา วังเก็บของ 3 จุด

วังเก็บของ 3 จุด

วัตถุประสงค์ วัดความคล่องแคล่วว่องไว

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. แปรลงกระดาน หรือวัสดุอื่นที่ใช้แทนกันได้ จำนวน 3 อัน
3. เทปวัดระยะเป็นเซนติเมตร
4. ปูนขาว
5. สนาม ซึ่งประกอบด้วยวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. 4 วง (ดังรูป)

วิธีดำเนินการ

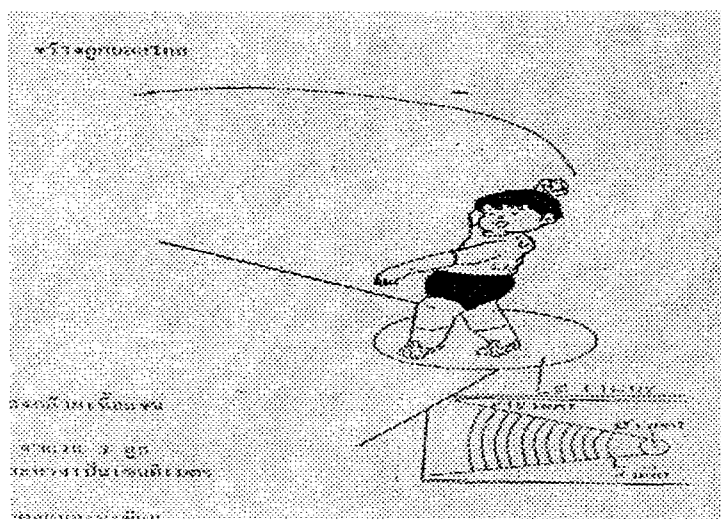
ผู้เข้ารับการทดสอบ ยืนเท้าหน้าเท้าตาม อยู่ในวงกลมเริ่ม หันหน้าเข้าหาวงกลมหมายเลข 1 เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม (เสียงนกหวีด) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งไปเก็บแปรลงกระดานในวงกลมหมายเลข 1 มาวางในวงกลมเริ่ม แล้วจึงวิ่งไปยังวงกลมที่ 2 เพื่อเก็บแปรลงกระดานอันที่ 2 มาวางในวงกลมเริ่มเช่นกัน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันในวงกลมที่ 3 ผู้ทดสอบจะหยุดเวลาเมื่อแปรลงกระดานอันที่ 3 สัมผัสพื้นวงกลมเริ่ม

การบันทึกผล

บันทึกผลเป็นวินาที ทศนิยม 2 ตำแหน่ง ทดสอบและบันทึกผลทั้ง 2 ครั้ง (ปฏิบัติไม่ติดต่อกัน เมื่อทดสอบแล้วค่อยๆ ถอยรถทดสอบอีกครั้ง) นำครั้งที่ใช้เวลาน้อยที่สุดเป็นผลของการทดสอบ

หมายเหตุ

1. ให้วางแปรลงกระดานลงในวงกลม ห้ามโยนเด็ดขาด
2. ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง ให้เริ่มทดสอบและจับเวลาใหม่
3. เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบวางแปรลงในวงกลมเริ่มแล้ว ให้ผู้ทดสอบหยิบออก เพื่อนำไปวางในวงกลมที่ 1 ที่ 2 และ ที่ 3 สำหรับการทดสอบครั้งใหม่ต่อไป



ภาพประกอบ 9 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ขว้างลูกบอลไกล

ขว้างลูกบอลไกล

วัตถุประสงค์

1. วัดกำลังของกล้ามเนื้อแขน

อุปกรณ์

1. ลูกเทนนิส จำนวน 3 ลูก
2. เทปวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร
3. ปูขนขาว
4. แป้งมันหรือผงแมกเนเซียม

วิธีดำเนินการ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเท้า นำเท้าตามอยู่ภายในวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ถือลูกบอลที่เคลือบแป้งแล้ว ในท่าที่ถนัด เมื่อพร้อมแล้วให้ขว้างลูกบอลไปให้ไกลที่สุด วัดระยะทางจากจุดตกที่ไกลที่สุดมายังจุด ศูนย์กลางยังวงกลม โดยวัดระยะทางห่างจุดตกถึงเส้นรอบวงด้านใน ดำเนินการทดสอบ 3 ครั้ง (ปฏิบัติติดต่อกัน)

การบันทึกผล

บันทึกระยะทางเป็นเมตร ทศนิยม 2 ตำแหน่ง นำผลที่ได้ระยะไกลที่สุด เป็นผลของการทดสอบ

หมายเหตุ

1. ห้ามกระโดดขณะที่ขว้างลูกบอล
2. แขนจะต้องอยู่ในลักษณะของการขว้าง คือ มือจะต้องอยู่เหนือไหล่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในต่างประเทศ

จอห์นสัน (Johnson. 1962 : 94 - 103) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการคือ แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เกรด 1 - 6 และสร้างเกณฑ์ปกติ สำหรับทักษะแต่ละรายการในทุกระดับชั้น ทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและแบบทดสอบที่ใช้มีดังนี้

1. การขว้างและการรับโดยใช้แบบทดสอบ ขว้างและรับลูกบอล (Throw and Catch Test)
2. การกระโดด โดยใช้แบบทดสอบเอื้อมกระโดดแตะ (Jump and Reach Test)
3. การวิ่ง โดยใช้แบบทดสอบการวิ่งซิกแซก (Zig Zag Test)
4. การเตะ โดยใช้แบบทดสอบการเตะลูกบอล (Kicking Test)
5. การตี โดยใช้แบบทดสอบการตีลูกบอล (Batting Test)

รายการทดสอบที่ 1 และ 4 Johnson ได้พัฒนาแล้วนำไปทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงกับนักเรียนระดับประถมศึกษาเกรด 1 - 6 จำนวนทั้งสิ้น 4,744 คน (ชาย 2,549 คน หญิง 2,195 คน) แล้วสร้างเกณฑ์ปกติของความสัมฤทธิ์ผลทางทักษะการทดสอบในขั้นพื้นฐานแต่ละรายการสำหรับนักเรียนชายและหญิง แยกตามระดับชั้นเรียน (เกรด 1 - 6) ในรูปของเปอร์เซ็นต์ไคล์

เจนกินส์ (Jenkins. 1930 : 16 - 17) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะทางกลไกของเด็กอายุ 5, 6 และ 7 ขวบ ทั้งชายและหญิง จำนวน 300 คน โดยใช้แบบทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

1. ยืนกระโดด
2. วิ่งกระโดด
3. ยืนกระโดดสูง
4. วิ่งเร็ว 35 หลา
5. กระโดดเขย่ง 50 ฟุต
6. ขว้างลูกเบสบอล เพื่อวัดความแม่นยำในการขว้าง
7. ขว้างลูกเบสบอล เพื่อวัดความสามารถในการขว้าง

คอบบ์ (Cobb. 1972 : 2146 A - 2147 A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โครงสร้างของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กหญิงในระดับอนุบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก ที่สามารถใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกวัดได้และเหมาะสม สำหรับเด็กหญิงในระดับอนุบาล 1, 2 และ 3 โดยศึกษาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไกที่เคยมีผู้วิจัยมาแล้ว พบว่า สมรรถภาพทางกลไกประกอบด้วย ความสามารถที่ร่างกาย ปรากฏออกมา 8 อย่างคือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
4. กำลัง
5. ความเร็ว
6. ความคล่องแคล่วว่องไว
7. ความอ่อนตัว
8. การทรงตัว

คอบบ์ ได้เลือกแบบทดสอบ 30 รายการ ที่ผ่านการวิจัยมาแล้ว มีความเชื่อถือได้และบางรายการได้นำมาปรับปรุงให้เหมาะสม นำแบบทดสอบดังกล่าวมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนประถมศึกษาของรัฐบาล ชีเยนา จำนวน 183 คน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก มี 6 อย่าง คือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
3. ความอ่อนตัว
4. ความคล่องแคล่วว่องไว
5. การทรงตัว
6. กำลัง

แบบทดสอบทั้ง 30 รายการ สามารถวัดสมรรถภาพทางกลไกได้เพียง 63 เปอร์เซนต์ โดยสรุปว่า แบบทดสอบเหล่านั้นเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดสมรรถภาพทางกลไกของเด็กหญิงระดับอนุบาลได้

วิลเกส (สว๊ธน์ กลิ่นเกษร. 2532 : 21 ; อ้างอิงมาจาก Wilkes. 1977 : 2652 A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกสมรรถภาพกลไก 6 สัปดาห์ ที่มีต่อทักษะทางกีฬาของเด็กชาย ในระดับก่อนประถมศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 83 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. การฝึกสมรรถภาพทางกลไก 6 สัปดาห์ ทำให้เกิดความสามารถที่เปรียบเทียบได้นอกจากความคล่องแคล่วว่องไว
2. ช่วงการฝึก 3 สัปดาห์แรก ไม่สามารถให้เกิดผลการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ
3. สมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรง กำลัง ความเร็ว และความอ่อนตัว มีผลในการช่วยเหลือส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติทางกีฬามากที่สุด

เคิร์กเคนดอลล์ (สมโภชน์ หลักฐาน. 2533 : 43 ; อ้างอิงมาจาก Kirkendall. 1980 : 321-327) ได้ทำการศึกษาและ สร้างแบบทดสอบความสามารถทางกลไก (basic motor ability test (BMAT)) เพื่อใช้วัดความสามารถทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนวัยเรียน อายุ 4 - 6 ปี โดยใช้เด็กนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน

ทางวัฒนธรรม ประเพณี สังคม และเศรษฐกิจ จำนวน 1065 คน แบบทดสอบมีค่า reliability = .89 , face validity และ norm ซึ่งแบบทดสอบ มี 7 รายการ คือ 1. target throw 2. back and hamstring stretch 3. standing long jump 4. face down to standing 5. chair push-ups 6. static balance 7. agility run

แคมป์ (สมโภชน์ หลักฐาน. 2533 : 43 ; อ้างอิงมาจาก Camp. 1986 : 2554 A) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการเรียนตามแผนจัดประสบการณ์ Gross-motor Skill ในระดับอนุบาล ที่มีผลต่อการเพิ่ม Perceptual motor skills โดยใช้แบบทดสอบ Purdue Perceptual-Motor Survey โดยใช้การวิจัยแบบ pretest-posttest control group design กลุ่มทดลอง 21 คน กลุ่มควบคุม 23 คน ซึ่งทั้งสองกลุ่มถูกจัดเข้ากลุ่มด้วยการสุ่มกลุ่มทดลอง โดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่มีเกมและกิจกรรมการเล่นเป็นเวลา 10 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมสอนตามปกติ แต่มีกิจกรรมดนตรี ศิลปะ การเล่นเครื่องสนาม การเล่นอิสระ วิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในประเทศไทย

มงคล แผลงสาเคน (2535 : 54) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนกิจกรรมกลางแจ้ง โดยวิธีฝึกแบบสถานที่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาอายุ 5 - 6 ปี จำแนกเพศระหว่างกลุ่มการเรียน กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับกลุ่มที่เรียนตามแบบประสบการณ์ของคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ฉบับปี พศ.2532

จากผลการวิจัยของ สมนึก ยิ้มศรีเจริญกิจ (2537 : 61) เรื่อง การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกนักเรียนชั้นอนุบาล 2 (อายุ 61-72 เดือน) จากจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 312 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation) พบว่า สมรรถภาพกลไกนักเรียน หญิงชั้นอนุบาล 2 ที่มีอายุ 61 - 72 เดือน ในรายการยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ ที่วัดความสามารถในการทรงตัวของนักเรียนมีความแตกต่างกันมากที่สุด เท่ากับ 11.1 % และมีค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 27.98 วินาที มีค่าระดับความสามารถตามเกณฑ์ ปกติสมรรถภาพทางกลไกที่ระดับต่ำ แสดงถึงความสามารถด้านการทรงตัวของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ และสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation) ที่มีค่าน้อยที่สุดคือ รายการวิ่งเก็บของ 3 จุด วัดความ แคล่วคล่องว่องไว เท่ากับ 10.90 % และมีค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 11.56 วินาที มีค่าระดับความสามารถตามเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไก ที่ระดับ ต่ำ แสดงถึงความสามารถด้านการทรงตัวของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

สมพงษ์ ชาดะวิที (2526 : 46 - 47) ได้วิจัยเรื่องเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แบบทดสอบทาง กลไกของโอเรกอน กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,307 คน ที่มีอายุระหว่าง 13 - 15 ปี ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ดึงข้อ 3.43 ครั้ง กระโดดแตะ 25.73 ครั้ง และวิ่งเก็บของ 160 หลา ได้เวลา 36.10 วินาที

สมชาย บำรุงพงษ์ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเด็กอายุ 8 - 12 ปี ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกัน พบว่า การเจริญเติบโตมีความเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกลไกและการเจริญเติบโตทางร่างกาย ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสติปัญญา ไม่ว่ากลุ่มเด็กชายหรือเด็กหญิง

เพิ่มศักดิ์ สุริยะจันทร์ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกและเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จังหวัดเชียงใหม่ แบบทดสอบมี 5 รายการ คือ ยืนกระโดดไกล นั่งอตัวไปข้างหน้า วิ่งกลับตัวระยะทาง 5 เมตร วิ่งเร็ว 4 วินาที และลูกนั่ง 30 วินาที มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเชื่อถือได้ .77 - .96

สุวัฒน์ กลิ่นเกษร (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อ เปรียบเทียบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โดยใช้แบบทดสอบของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทยฯ ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของ โรงเรียนสาริต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน
2. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนหญิงในทุกระดับ
3. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิงในทุกระดับ
4. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
5. ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 แต่ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ไม่แตกต่างกัน

สมโภชน์ หลักฐาน (2533 : 58) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการเรียนกิจกรรมกลางแจ้งที่มีผลต่อการพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 - 6 ปี จำแนกเพศระหว่างกลุ่มที่เรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งตามแผนจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มที่เรียนตามปกติ ทั้งก่อนและหลังเรียน

ผลการวิจัยปรากฏว่า พัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทุกรายการทดสอบแต่พัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ

สรุปผลการวิจัยที่ผ่านมาทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญและความจำเป็น เพื่อพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาดังกล่าว การจัดกิจกรรมประจำวันที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหว มีการเล่น มีการออกกำลังกายอย่างถูกวิธีตามความเหมาะสมภายใต้การดูแลและการแนะนำ การชี้แนะแนวทางจากครูผู้สอนหรือครูประจำชั้น จึงได้รับการยอมรับให้จัดขึ้นโดยใช้ชื่อว่ากิจกรรมการออกกำลังกาย

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง แบบเป็นสถานี ของนักเรียนชาย ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ แตกต่างกัน
2. ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง แบบเป็นสถานี ของนักเรียนหญิง ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ แตกต่างกัน
3. ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง แบบเป็นสถานี ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา มีขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) จำนวน 37 คน ซึ่งเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ของโรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ปีการศึกษา 2542 จำนวน 30 คน ชาย 17 คน หญิง 13 คน ได้มาโดยวิธีเจาะจง (Purposive Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยการฝึกแบบสถานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพัฒนามาจากตัวอย่างของ รศ.สุพิตร สมบัติโต (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก)
2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ของ รศ.ดร.สุพิตร สมบัติโต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังนี้
 1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า มีความเชื่อถือ .85 เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
 2. ลูกนั่ง 30 วินาที มีความเชื่อถือ .81 เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง
 3. วิ่ง 20 เมตร มีความเชื่อถือ .84 เพื่อวัดความเร็ว
 4. ยืนกระโดดไกล มีความเชื่อถือ .90 เพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อขา
 5. วิ่งเก็บของ 3 จุด มีความเชื่อถือ .78 เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว
 6. ขว้างลูกบอลไกล มีความเชื่อถือ .83 เพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อแขน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยการจัดกิจกรรมแบบสถานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยการฝึกแบบสถานี จากเอกสาร ตำราต่าง ๆ นำมาประยุกต์ใช้โดยคำนึงถึงหลักการ ดังนี้คือ

- 1.1. หลักการพัฒนาการทางด้านร่างกาย ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา
- 1.2. กิจกรรมการฝึกจากเบาไปหนัก และจากง่ายไปยาก
- 1.3. กิจกรรมนั้นจะครอบคลุมองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไก

2. วางเค้าโครงสร้างแผนการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยการจัดกิจกรรมแบบสถานี โดยใช้แบบฝึกการหมุนเวียนกันไปเรื่อย ๆ วันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน รวมทั้งสิ้น 40 วัน (8 สัปดาห์) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก)

3. การหาคุณภาพของการจัดกิจกรรมแบบเป็นสถานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการดังนี้

3.1 นำแผนการจัดกิจกรรมเป็นแบบสถานีที่ได้จัดสร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2 นำแผนการจัดกิจกรรมเป็นแบบสถานีที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพ โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนกิจกรรมกลางแจ้ง ผู้ทรงคุณวุฒิในการสอนได้ระดับก่อนประถมศึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|------------------------|----------------|
| 3.2.1 ผศ.ดร.อรรคพล | เพ็ญสุภา |
| 3.2.2 อาจารย์ศุภลักษณ์ | วสันตวิเศษ |
| 3.2.3 อาจารย์วิรัตน์ | อ้วนัด |
| 3.2.4 อาจารย์สุฤษดี | รักดี |
| 3.2.5 อาจารย์สมนึก | ยัมศรีเจริญกิจ |

3.3 นำแผนการจัดกิจกรรมเป็นแบบสถานี ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมืองอุดรดิตถ์ สปจ.อุดรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 30 คน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ไปถึงผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และไปยังสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสวนหลวง เพื่อ ขออนุญาตเก็บข้อมูลดังกล่าว

2. ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการ ประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ ปีการศึกษา 2542 ทุกคน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบของสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ ร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. ดำเนินการทดลองโดยใช้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในเวลาเรียน ปกติ ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที

3.1 ผู้ช่วยสอน ดังนี้

1. นางสาวชนัญริดา ตงติ๊บ นักศึกษาฝึกสอน
2. นางสาวสายพิน คำพันธ์ นักศึกษาฝึกสอน
3. นางสาวปวีณา ทองแตม นักศึกษาฝึกสอน
4. นางสาวอรทัย มณีแดง นักศึกษาฝึกสอน

3.2 โดยเริ่มจัดกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม 2542 ถึงวันที่ 27 สิงหาคม 2542 รวม 8

สัปดาห์ คือ

1. วันที่ 2 กรกฎาคม 2542
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการเรียน ครั้งที่ 1
2. วันที่ 5-9, 12-16 กรกฎาคม 2542
จัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ สัปดาห์ที่ 1, 2
3. วันที่ 16 กรกฎาคม 2542
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก หลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2
4. วันที่ 19-23, 26-30 กรกฎาคม 2542
จัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ สัปดาห์ที่ 3-4
5. วันที่ 30 กรกฎาคม 2542
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก หลังการเรียน สัปดาห์ที่ 4
6. วันที่ 2-6, 9-13 สิงหาคม 2542
จัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ สัปดาห์ที่ 5-6
7. วันที่ 13 สิงหาคม 2542
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก หลังการเรียน สัปดาห์ที่ 6

8. วันที่ 16-20, 23-27 สิงหาคม 2542
จัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานี สัปดาห์ที่ 7-8
9. วันที่ 27 สิงหาคม 2542
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก หลังการเรียน สัปดาห์ที่ 8

การจัดกระทำกับข้อมูล

นำผลของการสอนโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไปทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ทั้งก่อนและหลังการเรียน ซึ่งมีจำนวนกลุ่มละ 30 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS/PC *) ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังการเรียน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง และโดยรวม โดยการทดสอบค่าที (t-test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล

สัญลักษณ์ที่ใช้

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เป็นตัวอักษร เพื่อใช้ในการคำนวณดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความแตกต่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นักเรียนชาย 17 คน นักเรียนหญิง 13 คน นักเรียนชายมีอายุเฉลี่ย 5 ปี 7 เดือน นักเรียนหญิง มีอายุเฉลี่ย 5 ปี 6 เดือน อายุเฉลี่ยรวมชายและหญิง 5 ปี 7 เดือน นักเรียนชายมีน้ำหนักเฉลี่ย 16.9 กิโลกรัม นักเรียนหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ย 16.4 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยรวม 16.7 กิโลกรัม นักเรียนชายมีส่วนสูงเฉลี่ย 109.6 เซนติเมตร นักเรียนหญิงมีส่วนสูงเฉลี่ย 107.7 เซนติเมตร ส่วนสูงเฉลี่ยรวม 108.8 เซนติเมตร และได้นำผลทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกลไกก่อนการสอนและระหว่างหลังการสอนในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละรายการแยกตามเพศ ดังปรากฏในตาราง 1 - 5
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สมรรถภาพทางกลไกนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ก่อนการเรียน และหลังการเรียน ดังปรากฏในตาราง 6 - 7
3. แสดงกราฟเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา จำแนกตามรายการทดสอบ 6 รายการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ก่อนการเรียนของนักเรียน ก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์

รายการ	ชาย		หญิง		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	5.94	1.92	5.46	2.03	5.73	1.95
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	77.65	7.31	76.77	11.21	77.27	9.04
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	12.47	1.26	14.14	1.58	13.20	1.62
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	6.72	1.46	5.69	0.60	6.28	1.26
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	5.58	1.21	5.89	0.55	5.71	0.98
6.นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	4.10	0.50	4.42	0.47	4.24	0.50

จากตาราง 1 สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการสอน ดังนี้

1. ลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.03 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.95
2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 77.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.31 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 76.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.21 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 77.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.04
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 12.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.26 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 14.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 13.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.62
4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 6.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 6.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.26
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98
6. นั่งงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 2 ของนักเรียน ก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์

รายการ	ชาย		หญิง		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	7.59	1.52	7.38	1.61	7.50	1.53
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	99.18	5.96	94.09	6.51	96.63	6.23
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	11.52	1.25	12.59	1.30	12.06	1.28
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	8.91	1.39	7.22	1.03	8.07	1.21
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	5.10	0.66	5.52	0.55	5.31	0.60
6.นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	4.29	0.53	4.45	0.40	4.37	0.47

จากตาราง 2 สมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในสัปดาห์ที่ 2 ดังนี้

1. ลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 7.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 7.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.61 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 7.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53
2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 99.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.96 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 94.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.51 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 96.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.23
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 11.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.25 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 12.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.30 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 12.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.28
4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 8.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.39 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 7.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 8.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61
6. นั่งงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 4 ของนักเรียน ก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์

รายการ	ชาย		หญิง		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	11.12	1.90	10.23	1.17	10.73	1.66
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	118.00	12.88	119.46	16.47	118.63	14.30
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	10.02	0.87	10.69	0.59	10.31	0.83
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	10.78	0.64	8.83	0.82	9.94	1.21
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	4.79	0.32	5.20	0.40	4.97	0.40
6.นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	5.08	0.67	6.02	0.74	5.49	0.84

จากตาราง 3 สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในสัปดาห์ที่ 4 ดังนี้

1. ลุก-นั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 11.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.90 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 10.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.17 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 10.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.66
2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 118.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.88 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 119.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.47 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 118.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.30
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 10.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.87 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 10.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 10.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.83
4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 10.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 8.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 9.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41
6. นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 6.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 6 ของนักเรียน ก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์

รายการ	ชาย		หญิง		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	13.35	1.84	11.62	1.04	12.60	1.75
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	154.00	18.19	152.08	18.87	153.17	19.19
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	9.14	0.62	9.73	0.57	9.40	0.66
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	11.86	0.57	9.69	1.03	10.92	1.35
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	4.46	0.30	4.89	0.28	4.64	0.36
6.นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	6.31	0.77	6.99	0.77	6.60	0.84

จากตาราง 4 สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) สัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ลุก-นั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 13.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.84 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 11.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.04 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 12.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.75
2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 154.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.19 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 152.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.87 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 153.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.19
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 9.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 9.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 9.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66
4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 11.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 9.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 10.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.30 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36
6. นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 6.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 6.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 6.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สัปดาห์ที่ 8 ของนักเรียน ก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์

รายการ	ชาย		หญิง		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	15.35	1.94	12.69	1.49	14.20	2.19
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	171.24	18.01	162.69	15.67	167.53	17.29
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	8.44	0.59	8.97	0.48	8.67	0.60
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	12.78	0.60	10.51	0.72	11.80	1.31
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	4.29	0.21	4.75	0.27	4.49	0.33
6.นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	7.26	0.74	8.15	0.60	7.65	0.81

จากตาราง 5 สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) สัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ลุก-นั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 15.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.94 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 12.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.49 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 14.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19
2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 171.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.01 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 162.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.67 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 167.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.29
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 8.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 8.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 8.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60
4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 12.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 10.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 11.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.31
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.21 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33
6. นั่งงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 7.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 8.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 7.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความแตกต่าง
สมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนชายก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง
สพอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์ จำนวน 30 คน ก่อนการเรียนกับหลังการเรียน

รายการ	นักเรียนชาย ก่อนการเรียน		นักเรียนชาย หลังการเรียน		t	2-tail Prob.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	5.94	1.92	15.35	1.94	16.90	.000
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	77.65	7.31	171.24	18.01	19.15	.000
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	12.47	1.26	8.44	0.59	13.59	.000
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	6.72	1.46	12.78	0.60	22.56	.000
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	5.58	1.22	4.29	0.21	4.40	.000
6.นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	4.10	0.50	7.26	0.74	17.91	.000

$P < .01$

จากตาราง 6 ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2)
ก่อนการเรียนกับหลังการเรียน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชายก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 5.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92
หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 15.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.94 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการ
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนชายก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 77.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.31
หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 171.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.01 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการ
ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียน กับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชายก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 12.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.261
หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 8.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ
สมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01

4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชายก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 6.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 หลังการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 12.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชายก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 5.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 หลังการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.21 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชายก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 7.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนหญิงก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สปอ.เมืองสปลง.อุดรดิตถ์ จำนวน 30 คน ก่อนการเรียนกับหลังการเรียน

รายการ	นักเรียนหญิง ก่อนการเรียน		นักเรียนหญิง หลังการเรียน		t	2-tail Prob.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	5.46	2.03	12.07	1.49	11.60	.000
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	76.77	11.22	162.69	15.67	17.25	.000
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	14.14	1.58	8.97	0.48	14.29	.000
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	5.69	0.60	10.51	0.72	19.96	.000
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	5.89	0.55	4.75	0.27	7.20	.000
6.นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	4.42	0.47	8.15	0.59	15.74	.000

$P < .01$

จากตาราง 7 ความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิงก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ก่อนการเรียนกับหลังการเรียน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนหญิงก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 5.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.03 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 12.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.49 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนหญิงก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 76.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.22 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 162.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.67 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนหญิงก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 14.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 8.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนหญิงก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 5.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 10.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนหญิงก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 5.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนหญิงก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 8.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนชายและหญิงก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวงสปอ.เมือง สปจ.อุดรดิตถ์ จำนวน 30 คน

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		หลังการเรียนรู้		t	2-tail Prob.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	5.73	1.95	14.20	2.19	18.64	.000**
2.ยืนกระโดดไกล (ซม.)	77.27	9.04	167.53	17.29	25.62	.000
3.วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	13.20	1.62	8.67	0.60	18.17	.000
4.ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)	6.28	1.26	11.80	1.31	25.75	.000
5.วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	5.71	0.98	4.49	0.33	4.90	.000
6.นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	4.24	0.50	7.65	0.09	22.67	.000

$P < .01$

จากตาราง 8 ความสามารถทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ก่อนการเรียนรู้ กับหลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 5.73 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.95 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 14.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับ หลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

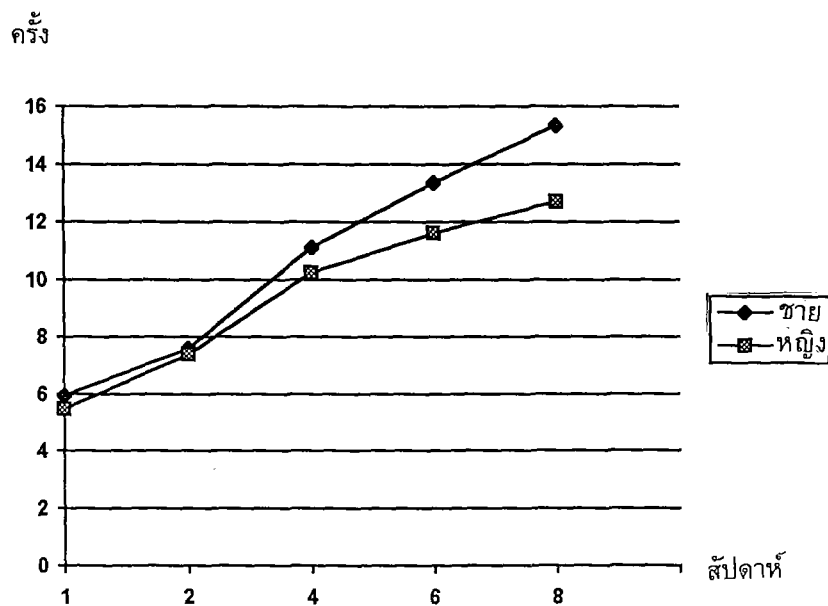
2. ยืนกระโดดไกล นักเรียนก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 77.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.04 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 167.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.29 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 13.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.62 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 8.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 6.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.26 หลังการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 11.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.31 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 5.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

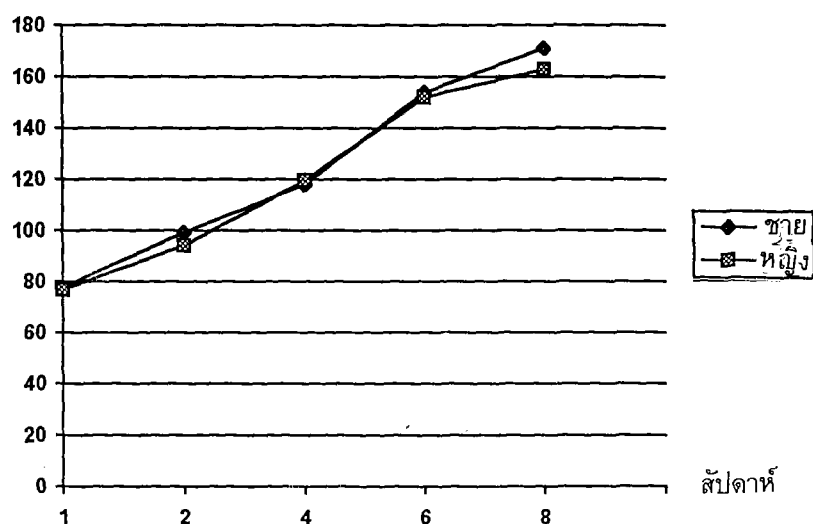
6. นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนก่อนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 หลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 7.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนรู้กับหลังการเรียนรู้ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 10 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการลูกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)

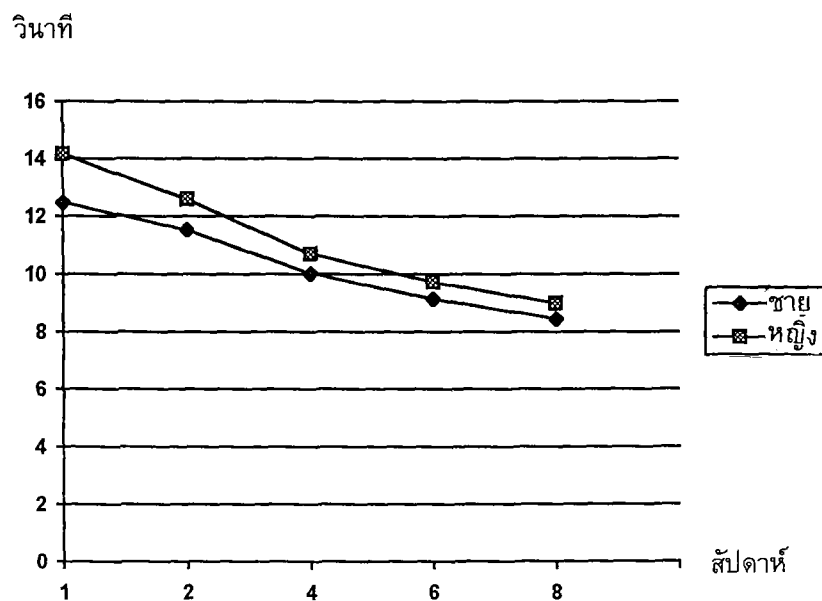
จากภาพประกอบ 10 แสดงการเปรียบเทียบการผลทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการลูกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง) เพศชาย มีสมรรถภาพทางกลไก แต่ละรายการเพิ่มขึ้นมากกว่าเพศหญิง

เซนติเมตร



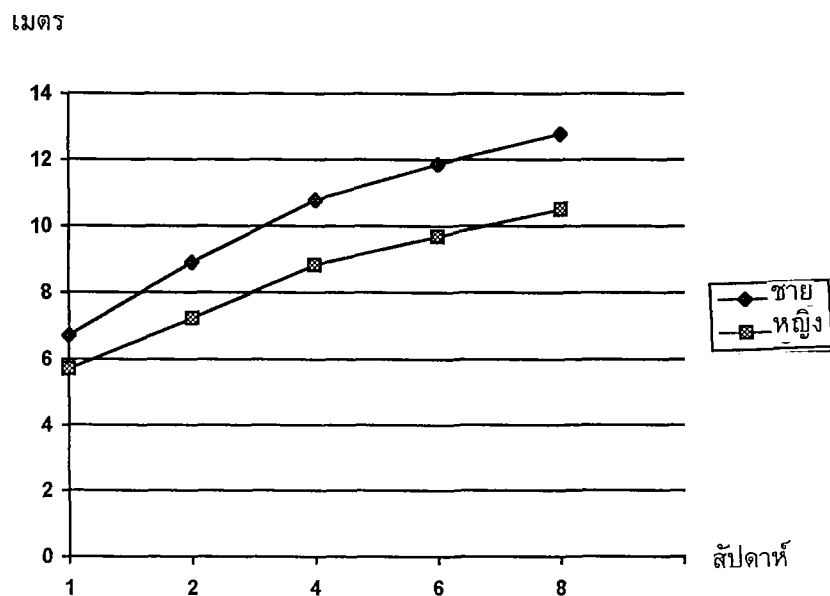
ภาพประกอบ 11 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการยีนกระโดดไกล (เซนติเมตร)

จากภาพประกอบ 11 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาล ปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการยีนกระโดดไกล (เซนติเมตร) เพศชาย มีสมรรถภาพทางกลไก แต่ละรายการเพิ่มขึ้นมากกว่าเพศหญิง



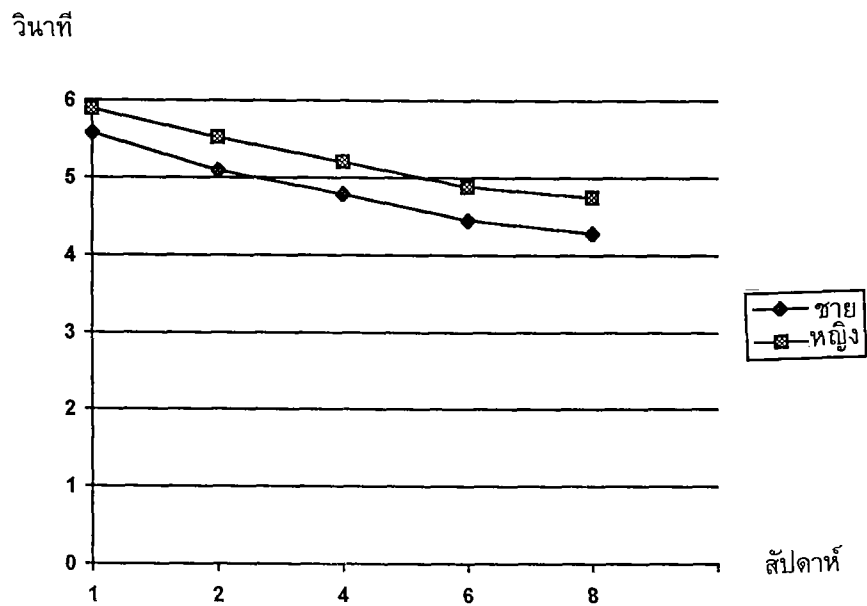
ภาพประกอบ 12 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)

จากภาพประกอบ 12 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที) นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไก แต่รายการเพิ่มขึ้น โดยเพศชายมากกว่าเพศหญิง



ภาพประกอบ 13 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการขว้างลูกบอลไกล (เมตร)

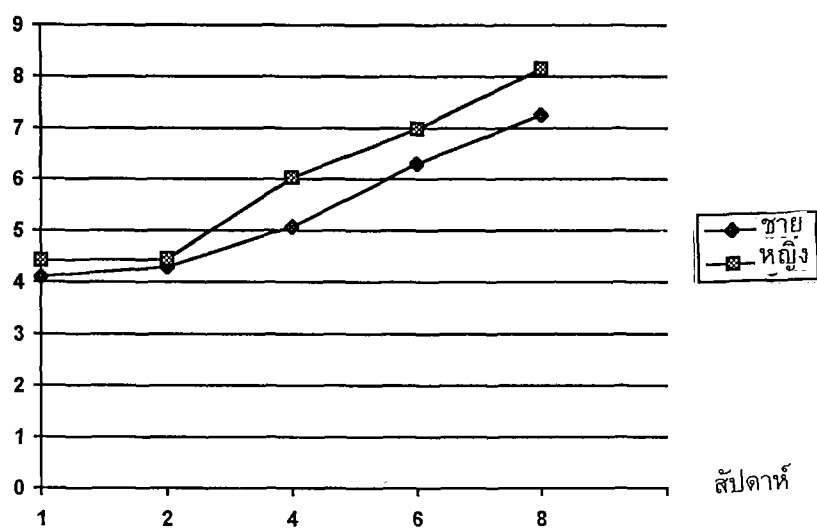
จากภาพประกอบ 13 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการขว้างลูกบอลไกล (เมตร) นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไก แต่ละรายการเพิ่มขึ้น โดยเพศชายมากกว่าเพศหญิง



ภาพประกอบ 14 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)

ภาพประกอบ 14 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที) นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไก แต่ละรายการเพิ่มขึ้น โดยเพศชายมากกว่าเพศหญิง

เซนติเมตร



ภาพประกอบ 15 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)

จากภาพประกอบ 15 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง ในรายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไก แต่ละรายการเพิ่มขึ้น โดยเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ตาราง 9 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการลุก-นั่ง 30 วินาที ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 30 คน

สัปดาห์ ที่	ก่อนเรียน	2	3	4	5	6	7	8
ก่อนเรียน	-	6.76*	-	10.64*	-	17.40*	-	18.64*
2	-	-	-	7.42*	-	12.96*	-	15.91*
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	7.26*	-	10.69*
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	6.03*
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

* แสดง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- แสดง ไม่มีการทดสอบ

จากตาราง 9 ผลจากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการลุก-นั่ง 30 วินาที ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ตาราง 10 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการ
ยืนกระโดดไกล ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 30 คน

สัปดาห์ ที่	ก่อนเรียน	2	3	4	5	6	7	8
ก่อนเรียน	-	11.61*	-	12.35 *	-	20.78*	-	25.62*
2	-	-	-	8.50*	-	17.27*	-	24.71*
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	14.55*	-	17.75*
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	6.31*
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

* แสดง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- แสดง ไม่มีการทดสอบ

จากตาราง 10 ผลจากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการยืนกระโดดไกล ก่อนและหลังการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกด้านกำลังของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ตาราง 11 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการวิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนและหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 30 คน

สัปดาห์ ที่	ก่อนเรียน	2	3	4	5	6	7	8
ก่อนเรียน	-	5.82*	-	12.09*	-	17.03*	-	18.17*
2	-	-	-	12.52*	-	16.68*	-	17.53*
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	11.58*	-	15.14*
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	9.46*
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

* แสดง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- แสดง ไม่มีการทดสอบ

จากตาราง 11 ผลจากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการวิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว เพิ่มขึ้นตามลำดับ

ตาราง 12 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการขว้างลูกบอลไกล ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 30 คน

สัปดาห์ ที่	ก่อนเรียน	2	3	4	5	6	7	8
ก่อนเรียน	-	5.47*	-	12.18*	-	17.96*	-	25.75*
2	-	-	-	15.06*	-	14.91*	-	16.96*
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	8.01*	-	10.52*
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	7.30*
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

* แสดง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- แสดง ไม่มีการทดสอบ

จากตาราง 12 ผลจากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการขว้างลูกบอลไกล ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกด้านกำลังของกล้ามเนื้อแขน เพิ่มขึ้นตามลำดับ

ตาราง 13 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการวิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนและหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 30 คน

สัปดาห์ ที่	ก่อนเรียน	2	3	4	5	6	7	8
ก่อนเรียน	-	2.30*	-	4.45*	-	5.71*	-	6.90*
2	-	-	-	4.33*	-	6.87*	-	7.86*
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	6.03*	-	8.26*
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	4.64*
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

* แสดง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- แสดง ไม่มีการทดสอบ

จากตาราง 13 ผลจากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการวิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว เพิ่มขึ้นตามลำดับ

ตาราง 14 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ก่อนและหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 30 คน

สัปดาห์ ที่	ก่อนเรียน	2	3	4	5	6	7	8
ก่อนเรียน	-	3.07*	-	10.41*	-	16.34*	-	22.67*
2	-	-	-	9.01*	-	14.99*	-	20.52*
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	9.84*	-	13.94*
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	8.90*
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

* แสดง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- แสดง ไม่มีการทดสอบ

จากตาราง 14 ผลจากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า ก่อนและหลังการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง เพิ่มขึ้นตามลำดับ

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลองแจ้แบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2)
2. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ตามแผนการจัดประสบการณ์แบบสถานที่ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนการเรียนกิจกรรมการเล่นกลองแจ้กับหลังการเรียนกิจกรรมการเล่นกลองแจ้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ซึ่งเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ของโรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ปีการศึกษา 2542 จำนวน 30 คน ชาย 17 คน และหญิง 13 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ ร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการ ดังนี้

1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า มีความเชื่อถือ .85 เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
2. ลูกนั่ง 30 วินาที มีความเชื่อถือ .81 เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง
3. วิ่ง 20 เมตร มีความเชื่อถือ .84 เพื่อวัดความเร็ว
4. ยืนกระโดดไกล มีความเชื่อถือ .90 เพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อขา
5. วิ่งเก็บของ 3 จุด มีความเชื่อถือ .78 เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว
6. ขว้างลูกบอลไกล มีความเชื่อถือ .83 เพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อแขน

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการ สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
2. คัดเลือกผู้ช่วยในการดำเนินการทดสอบและการฝึก
3. นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย ไปติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่กำหนดเป็นแหล่งข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ในการทดสอบ
5. การทดสอบทุกรายการ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยผู้วิจัยทำการทดสอบความสามารถทางกลไกร่วมกัน
6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

วิธีจัดการกับข้อมูล

1. นำผลของการสอนโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไปทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ทั้งก่อนและหลังการเรียนเป็นสัปดาห์
2. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังการเรียน
3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ก่อนการเรียน ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ ดังนี้

- 1.1 ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.46 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.73
- 1.2 ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 77.65 นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ย 76.77 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 77.27
- 1.3 วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 12.47 นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ย 14.14 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 13.20
- 1.4 ขว้างลูกบอลไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 6.72 นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ย 5.69 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 6.28
- 1.5 วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.58 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.90 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.71

1.6 นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.10 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.42 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.24

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ในสัปดาห์ที่ 2 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนี้

2.1 ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 7.59 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 7.38 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 7.50

2.2 ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 99.18 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 94.09 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 96.63

2.3 วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 11.52 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 12.59 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 12.06

2.4 ขว้างลูกบอล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 8.91 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 7.22 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 8.07

2.5 วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.10 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.52 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.31

2.6 นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.30 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.45 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.37

3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ในสัปดาห์ที่ 4 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนี้

3.1 ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 11.12 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 10.23 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 10.73

3.2 ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 118.00 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 119.46 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 118.63

3.3 วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 10.02 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 10.69 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 10.31

3.4 ขว้างลูกบอล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 10.79 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 8.83 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 9.94

3.5 วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.79 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 5.20 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 4.97

3.6 นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 5.08 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.02 มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 5.49

4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ในสัปดาห์ที่ 6 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ ดังนี้

4.1 ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 13.35 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 11.61
มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 12.60

4.2 ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 154.00 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 152.08
มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 153.17

4.3 วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 9.14 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 9.73 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 9.40

4.4 ขว้างลูกบอล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 11.86 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 9.69 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 10.92

4.5 วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.46 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.89 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 4.64

4.6 นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 6.31 นักเรียนหญิงมี ค่าเฉลี่ย 6.99
มีค่าเฉลี่ยรวมชายหญิง 6.64

5. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ในสัปดาห์ที่ 8 ของนักเรียนก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด
อุดรดิตถ์ ดังนี้

5.1 ลูกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 15.35 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 12.69 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 14.20

5.2 ยืนกระโดดไกล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 171.24 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 162.69 มีค่า
เฉลี่ยรวมชายหญิง 167.53

5.3 วิ่งเก็บของ 3 จุด นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 8.44 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 8.97 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 8.67

5.4 ขว้างลูกบอล นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 12.78 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 10.51 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 11.80

5.5 วิ่งเร็ว 20 เมตร นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 4.29 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 4.75 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 4.49

5.6 นั่งอตัวไปข้างหน้า นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 7.26 นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ย 8.15 มีค่าเฉลี่ย
รวมชายหญิง 7.65

6 . เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียน ก่อนประถมศึกษา (ชั้นอนุบาลปีที่ 2) ก่อนการเรียนและหลังการเรียน ดังนี้

6.1 ลูกนั่ง 30 วินาที ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 5.73 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 14.20 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกระหว่างก่อนการเรียนกับ หลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.2 ยืนกระโดดไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 77.27 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 167.53 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับ หลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

6.3 วิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 13.20 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 8.67 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับ หลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

6.4 ขว้างลูกบอลไกล ก่อนการเรียน นักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ย 6.28 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 1.26 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกระหว่างก่อนการเรียน กับ หลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.5 วิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 5.71 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.49 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.6 นั่งอตัวไปข้างหน้า ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.24 หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 7.65 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ระหว่างก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก เป็นรายสัปดาห์ คือ สัปดาห์ก่อนการเรียน สัปดาห์ที่ 2, 4 , 6 และ 8 นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไกเพิ่มขึ้นทุกรายการ

อภิปรายผล

โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองอุดรดิตต์ สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดอุดรดิตต์ เป็นโรงเรียนนอกเขตเทศบาล ผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ ทำสวน นักเรียนได้มีการออกกำลังกายเป็นประจำ ทำให้นักเรียนมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี สนใจและสนุกสนานในกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานี ส่งผลให้สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ก่อนการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง แบบเป็นสถานี และหลังการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานี มีความแตกต่างกัน จึงเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และหลังการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีสมรรถภาพทางกลไก เพิ่มขึ้นทุกรายการ

สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน หลังการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานี เมื่อเทียบ กับเกณฑ์ปกติ สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า ผลการประเมินทุกรายการ อยู่ในระดับดี และดีมาก โดยเฉพาะรายการกระโดดไกล นักเรียนอยู่ในระดับดีมาก ทุกคน เว้นรายการนั่งงอตัวไปด้านหลัง นักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

เหตุที่เป็นดังนี้เป็นเพราะว่า นักเรียนได้เรียนกิจกรรมการออกกำลังกายในลักษณะที่ช่วยเสริม สมรรถภาพทางกายถึง 5 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลาติดต่อกัน 8 สัปดาห์ จึงทำให้นักเรียน มี สมรรถภาพทางกลไกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว และอยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นไปตามการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ เน้นเรื่องความหนัก ความนาน ความบ่อย ดังที่ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (ม.ป.ป. : 1) กล่าวว่า คนเราสามารถมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะกีฬา และไม่จำเป็นต้องใช้เวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน ในการฝึก หรือออกกำลังกาย เพื่อการนี้ ทักษะกีฬาจึงเป็นเพียงเครื่องมือหรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์

ดังนั้น การวิจัยเรื่องนี้ จึงมีประโยชน์ต่อตัวนักเรียน ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องดังที่ สุพิตร สมานิติ (2534 : 1) กล่าวว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกลไก เป็นวิธีการและกระบวนการที่สำคัญมากที่จะทำให้ทราบ ถึงระดับความสามารถทางการเคลื่อนไหว ที่ร่างกายแสดงออกมาในลักษณะต่าง ๆ กัน ผลของการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไก จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นครูผู้สอน ผู้บริหาร โรงเรียน ผู้ปกครอง หรือผู้บริหารระดับสูงในการหารูปแบบเพื่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกให้กับนักเรียน ต่อไป การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกเป็นกระบวนการที่สำคัญอีกกระบวนการหนึ่ง ซึ่งผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้ให้ความเอาใจใส่และสนใจกันเป็นอย่างมาก ในการกระทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม การกระทำกิจกรรมนั้น ๆ จะครบวงจรไปไม่ได้ หากไม่ได้มีการทดสอบ เพื่อที่จะได้ทราบผลว่าสิ่งที่ได้กระทำไปแล้ว ทั้งหมดนั้น ได้บรรลุเป้าหมายหรือ บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงใด หากการกระทำนั้นมีจุดบกพร่องในแง่ของการบริหารและการดำเนินงานใน โครงการ ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องก็ได้มองหาแนวทางในการแก้ปัญหา นั่น ขณะเดียวกันในแง่ของข้อค้นพบ จากการ ทดสอบ หากพบว่า เด็กยังมีความบกพร่องในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกลไก ไม่ว่าจะเป็น ทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแคล่วคล่องว่องไว ความอ่อนตัว การ ทรงตัว ความเร็ว หรือความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ ครูผู้สอนหรือบุคคลอื่น ๆ ก็จะต้อง ศึกษาค้นคว้าหาวิธีการและรูปแบบในการช่วยแก้ปัญหา และข้อบกพร่องนั้น ๆ ให้ได้ จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว ข้างต้น จะเห็นว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกนั้น มีความสำคัญและมีความจำเป็นมากที่จะต้องนำไปปฏิบัติ เพื่อที่จะให้ได้ผลที่สามารถสรุปถึงระดับของการพัฒนาการทางด้านร่างกาย และระดับการพัฒนาทางด้านความ สามารถทางทักษะของเด็กได้

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานี สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา นักเรียนมีความสนใจมาก และเรียนอย่างสนุกสนาน แต่ผู้ฝึกจะต้องมีผู้ช่วยฝึกอย่างน้อย 3 คน
2. ควรสร้างระเบียบและข้อตกลงกับนักเรียนในขณะจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน จะได้รับรู้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา กับผลการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งจากแผนประสบการณ์ของสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ
2. ควรจะได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา นอกเขตเทศบาลกับนักเรียนก่อนประถมศึกษาในเขตเทศบาล
3. ควรจะได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง แบบเป็นสถานีที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในระดับก่อนประถมศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ประยูรศรี สุธะคุณานนท์. (2521). จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : วิตตอริการพิมพ์.
- เพิ่มศักดิ์ สุริยะจันทร์. (2532). การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดลำนนา.
- มงคล แฝงสารเคน. (2532). ผลการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งโดยวิธีฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดลำนนา.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2528). กิจกรรมสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2522). “บทบาทของพลศึกษาในโรงเรียน,” วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ. 3 (กรกฎาคม 2522) : 41.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (ม.ป.ป.). “สมรรถภาพทางกายที่ดีเป็นอย่างไร,” ใน สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ. หน้า 1.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สมชาย บำรุงพงษ์. (2530) การศึกษาการเจริญเติบโตของร่างกาย สมรรถภาพทางกลไกของร่างกายและความสามารถทางสติปัญญาของเด็กในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดลำนนา.
- สมนึก ยัมศรีเจริญกิจ. (2537). รายงานการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 .
อุดรดิตถ์ : ฝ่ายพัฒนางานวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด.
- _____ (2541). การประเมินพัฒนาการนักเรียนชั้นอนุบาล ปีการศึกษา 2541. อุดรดิตถ์ : ม.ท.ท. อุดลำนนา.
- สมพงษ์ ชาตะวิถี. (2526). เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดลำนนา.
- สมโภชน์ หลักฐาน. (2533) ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ที่มีต่อพัฒนาการทางร่างกายด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดลำนนา.
- สุนด์ นวกิจกุล. (2524). การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สุพิตร สมาหิโต. (2532). ออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สุพิตร สมาหิโต และวัลลีย์ ภัทโรภาส. (2532). กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. (อุดลำนนา).

- สุวัฒน์ กลิ่นเกษร. (2532). ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 5 และ 6 ของโรงเรียน
สาธิตสังักตทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2527). แนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬารัฐสภา.
- Camp, A.H. (1986). "A Study to Determine the Effect of A Planned Gross-Motor Skill Program on the
Perceptual-Motor Skill of Kindergarten Children,". *Dissertation Abstracts International*.
46, 2554 A : March.
- Cobb, P.R. (1972). "The Construction of a Motor Fitness Test Battery For Girl in Cowor Elomontary
Grade," *Dissertation Abstracts International*. 33 , 2146 A - 2147 A, November.
- Jenkins, L.M. (1930). "A Comparative study of Motor Achievement of children Five, six, and Seven
years of Age," *Teacher Collegde Contribution of Education*. 414, 16 - 17 : October.
- Johnson, D.R. (1962). "Measurements of Achievement in Fundamental Skill of Elementary School
Children," *Research Quarterly*. 33, 94 - 103 : March.
- Kirkendall, D.R., J.R. Joseph and E.J. Robert. (1980). *Measurement and Evaluation for Physical
Education*. loqa : Wm. C.Brown Company Publishers.

ภาคผนวก ก

- โครงการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง
- สถานภาพทั่วไปของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวง ปีการศึกษา 2542
- ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ก่อนสอน และหลังสอน
- เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกนักเรียน ชั้นอนุบาล 2 (อายุ 61-72 เดือน) ของ
สปจ.อุตรดิตถ์
- แบบบันทึกสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา
- แผนการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง

โครงการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบสถานี
สำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวง
สำนักงานการศึกษาจังหวัดอุดรธานี

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	คาบที่	กิจกรรม	หมายเหตุ
1	5 กค.42	1	แผนที่ 1	
	6 กค.42	2	แผนที่ 2	
	7 กค.42	3	แผนที่ 3	
	8 กค.42	4	แผนที่ 4	
	9 กค.42	5	แผนที่ 5	
2	12 กค.42	6	แผนที่ 6	
	13 กค.42	7	แผนที่ 7	
	14 กค.42	8	แผนที่ 8	
	15 กค.42	9	แผนที่ 9	
	16 กค.42	10	แผนที่ 10	
3	19 กค.42	11	แผนที่ 11	
	20 กค.42	12	แผนที่ 12	
	22 กค.42	13	แผนที่ 13	
	23 กค.42	14	แผนที่ 14	
	24 กค.42	15	แผนที่ 15	
4	26 กค.42	16	แผนที่ 2	
	27 กค.42	17	แผนที่ 3	
	28 กค.42	18	แผนที่ 8	
	29 กค.42	19	แผนที่ 9	
	30 กค.42	20	แผนที่ 5	
5	2 สค.42	21	แผนที่ 11	
	3 สค.42	22	แผนที่ 12	
	4 สค.42	23	แผนที่ 4	
	5 สค.42	24	แผนที่ 1	
	6 สค.42	25	แผนที่ 6	

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	คาบที่	กิจกรรม	หมายเหตุ
6	9 สค.42	26	แผนที่ 13	
	10 สค.42	27	แผนที่ 7	
	11 สค.42	28	แผนที่ 10	
	12 สค.42	29	แผนที่ 14	
	13 สค.42	30	แผนที่ 15	
7	16 สค.42	31	แผนที่ 7	
	17 สค.42	32	แผนที่ 9	
	18 สค.42	33	แผนที่ 12	
	19 สค.42	34	แผนที่ 5	
	20 สค.42	35	แผนที่ 3	
8	23 สค.42	36	แผนที่ 8	
	24 สค.42	37	แผนที่ 2	
	25 สค.42	38	แผนที่ 13	
	26 สค.42	39	แผนที่ 14	
	27 สค.42	40	แผนที่ 11	

สถานภาพทั่วไปของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวง
สำนักงานการศึกษาจังหวัดอุดรธานี

ที่	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี/เดือน)	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม)	หมายเหตุ
1	ดช.กัมพล เรืองผึ้ง	5.6	19.5	113	
2	ดช.สถาพร วรรณการ	5.9	17	108	
3	ดช.เจนศักดิ์ ขำ ทับทิม	6	17	111	
4	ดช.ไพโรจน์ ดีอุดม	5.8	19.5	117	
5	ดช.จันทร์เพ็ญ ครุฑผาสุข	5.7	19.5	117	
6	ดช.ประพจน์ สวนหลวง	5.3	16	109	
7	ดช.มธุกร พ่องบางโพ	5.7	19.5	109	
8	ดช.มนตรี พันธุ์แย้ม	6	17	117	
9	ดช.ธรรมบุญ เกื้ออรุณ	5.7	16	105	
10	ดช.อดิศักดิ์ บุญแท้	5.7	16.5	106	
11	ดช.กริธา ปาวิชัย	6	17.5	112	
12	ดช.ศักดิ์ชัย แผ่นแสง	6	14.5	109	
13	ดช.จตุรงค์ เงินทอง	6	20.5	116	
14	ดช.นิกร แสงทอง	5.10	16	107	
15	ดช.ปรีชาญามามิ	5.3	14.5	101	
16	ดช.ธีรพงศ์ พันธุ์แย้ม	5.9	15	107.5	
17	ดช.สุริยา ทิมเพ็ง	5.10	12	98	
18	ดญ.ณัฐกุล จินอนันต์	5.10	15.5	105	
19	ดญ.สุภาณิดา ภู่อี่ยม	5.11	15.5	103	
20	ดญ.ฐิติมา แหยมบุญ	5.9	16	107	
21	ดญ.ปิยภรณ์ ขำทับทิม	6	16	114	
22	ดญ.ชนิษฐา อินทร์ภูเขียว	5.10	18	109	
23	ดญ.เสาวระ เทศบ้านเกาะ	5.6	17	106	
24	ดญ.กชกร กลิ่นเมย	5.4	15.5	104	
25	ดญ.ทินปภา ขำทับทิม	5.3	14	109	
26	ดญ.ชลธิชา อยู่รอด	5.8	18	110	
27	ดญ.ศุภานิดา มุขแจ่ม	5.8	16	109	
28	ดญ.นิภาพรรณ บริบูรณ์	5.10	18	109	
29	ดญ.กมลชนก อิ่มศรี	5.4	17	110	
30	ดญ.ณัฐยา ชูบแจ่ม	5.8	17	105	

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการศึกษาจังหวัดอุดรธานี ในปีการศึกษา 1 (ก่อนสอน)

ที่	ชื่อ - สกุล	ลูกนั่ง	ยืน กระโดด ไกล	วิ่งเก็บ ของ	ขว้างลูก บอลไกล	วิ่งเร็ว 20 เมตร	นั่งอตัว	หมายเหตุ
1	ดช.กัมพล เรืองผึ้ง	5	78	12.82	5.50	5.20	3.5	
2	ดช.สถาพร วรณการ	6	69	12.24	5.30	5.00	3.6	
3	ดช.เจนศักดิ์ ขำ ทับทิม	7	70	11.66	5.00	5.56	4.0	
4	ดช.ไพโรจน์ ดีอุดม	7	75	10.30	5.60	4.30	4.5	
5	ดช.จันทร์เพ็ญ คุรุผาสุข	5	65	13.56	4.73	6.51	4.7	
6	ดช.ประพจน์ สวนหลวง	6	65	12.13	4.95	9.66	4.5	
7	ดช.มธุกร พ้องบางโพ	5	75	11.95	6.10	5.21	3.9	
8	ดช.มนตรี พันธุ์แย้ม	6	75	15.16	6.50	4.50	4.5	
9	ดช.ธรรมบุญ เกื้อนอรุณ	3	80	12.51	6.40	5.43	4.5	
10	ดช.อดิศักดิ์ บุญแท้	5	81	10.89	8.40	5.15	3.7	
11	ดช.กริชหา ปาวีชัย	6	85	10.60	8.50	4.94	4.5	
12	ดช.ศักดิ์ชัย แผ่นแสง	5	75	13.52	8.70	6.15	4.2	
13	ดช.จตุรงค์ เงินทอง	7	85	11.63	6.98	6.05	3.5	
14	ดช.นิกร แสงทอง	10	85	12.58	7.90	5.05	4.5	
15	ดช.ปรัชญา มามี	9	85	13.85	8.50	6.20	4.7	
16	ดช.ธีรพงศ์ พันธุ์แย้ม	7	87	13.28	8.75	6.71	3.8	
17	ดช.สุริยา ทิมเพ็ง	2	85	13.31	6.50	5.20	3.1	
18	ดญ.ณัฐกุล จินอนันต์	4	78	12.30	5.70	6.54	4.1	
19	ดญ.สุภาณิดา ภูเอี่ยม	3	65	14.52	5.60	6.88	4.3	
20	ดญ.ฐิติมา แหยมบุญ	4	70	14.10	5.70	5.82	4.5	
21	ดญ.ปิยภรณ์ ขำทับทิม	3	75	13.20	4.75	5.95	4.7	
22	ดญ.ชนิษฐา อินทร์ภูเขียว	3	75	13.53	5.40	5.50	4.8	
23	ดญ.เสาวระ เทศบ้านเกาะ	5	80	14.15	5.75	5.55	4.0	
24	ดญ.กชกร กลิ่นเมย	9	69	15.78	5.74	5.43	4.6	
25	ดญ.ทีนปภา ขำทับทิม	8	85	14.91	5.30	5.36	4.9	
26	ดญ.ชลธิชา อยู่รอด	7	87	11.70	6.20	5.21	4.6	
27	ดญ.ศุภานิดา มุขแจ่ม	7	86	14.03	6.10	6.30	3.2	
28	ดญ.นิภาพรรณ บริบูรณ์	7	85	14.30	7.20	5.82	3.9	
29	ดญ.กมลชนก อัมศรี	6	80	18.05	6.03	6.71	4.8	
30	ดญ.ณัฐยา ชูบแจ่ม	5	83	13.30	5.50	5.50	4.7	

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ ในสัปดาห์ที่ 2

ที่	ชื่อ - สกุล	ลูกนั่ง	ยืน กระโดด ไกล	วิ่งเก็บ ของ	ขว้างลูก บอลไกล	วิ่งเร็ว 20 เมตร	นั่งอดตัว	หมายเหตุ
1	ดช.กัมพล เรืองผึ่ง	7	95	11.34	9.55	5.00	3.5	
2	ดช.สถาพร วรรณการ	8	90	12.04	9.05	4.30	3.6	
3	ดช.เจนศักดิ์ ข้า ทับทิม	7	95	11.21	9.30	5.10	4.5	
4	ดช.ไพโรจน์ ดีอุดม	9	100	9.258	9.80	4.20	4.9	
5	ดช.จันทร์เพ็ญ ครุฑมาสุข	5	103	13.07	10.10	5.10	4.7	
6	ดช.ประพจน์ สวนหลวง	6	110	13.38	9.30	5.00	5.0	
7	ดช.มธุกร พ้องบางโพ	8	102	11.95	9.10	5.05	4.0	
8	ดช.มนตรี พันธุ์แย้ม	6	98	12.34	8.50	4.60	4.5	
9	ดช.ธรรมบุญ เกื้อนอรุณ	6	101	11.10	9.35	5.40	4.5	
10	ดช.อดิศักดิ์ บุญแท้	8	105	10.50	7.50	5.00	4	
11	ดช.กริษา ปาวิชัย	7	110	9.60	8.50	4.50	5	
12	ดช.ศักดิ์ชัย แผ่นแสง	9	93	10.20	8.56	6.00	4.5	
13	ดช.จตุรงค์ เงินทอง	10	95	10.50	7.80	6.00	3.9	
14	ดช.นิกร แสงทอง	10	100	11.20	7.95	5.10	4.5	
15	ดช.ปรัญญา มามี	9	97	12.05	8.40	5.50	4.8	
16	ดช.ธีรพงศ์ พันธุ์แย้ม	8	102	13.00	8.90	6.50	3.9	
17	ดช.สุริยา ทิมเพ็ง	6	90	13.15	6.50	5.10	3.5	
18	ดญ.ณัฐกุล จินอนันต์	6	95	12.24	7.71	5.30	4.5	
19	ดญ.สุภาณิดา ภูเอี่ยม	6	80	13.53	8.71	6.80	4.3	
20	ดญ.ฐิติมา แหยมบุญ	7	91	11.77	8.70	5.10	4.5	
21	ดญ.ปิยภรณ์ ข้าทับทิม	5	92	12.78	8.00	5.90	4.7	
22	ดญ.ชนิษฐา อินทร์ภูเขียว	5	90	13.05	8.20	5.20	4.8	
23	ดญ.เสาวระ เทศบ้านเกาะ	8	98	12.28	8.15	5.30	4.5	
24	ดญ.กชกร กลิ่นเมย	9	95	12.50	6.75	5.40	4.6	
25	ดญ.ทินปภา ข้าทับทิม	10	97	13.05	6.30	5.30	4.9	
26	ดญ.ชลธิชา อยู่รอด	7	98	11.00	6.30	5.10	4.0	
27	ดญ.ศุภานิดา มุขแฉล้ม	7	95	13.05	6.45	6.30	3.5	
28	ดญ.นิภาพรรณ บริบูรณ์	8	89	12.50	6.10	5.00	4.00	
29	ดญ.กมลชนก อัมศรี	8	95	15.07	6.05	6.00	4.8	
30	ดญ.ณัฐยา ชูบแจ่ม	8	99	13.00	6.05	5.10	4.7	

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตถ์ ในสัปดาห์ที่ 4

ที่	ชื่อ - สกุล	ลูกนั่ง	ยืน กระโดด ไกล	วิ่งเก็บ ของ	ขว้างลูก บอลไกล	วิ่งเร็ว 20 เมตร	นั่งอตัว	หมายเหตุ
1	ดช.กัมพล เรืองผึ่ง	10	110	10.65	11.50	4.70	4.0	
2	ดช.สถาพร ววรรณการ	11	115	9.60	10.89	4.25	4.0	
3	ดช.เจนศักดิ์ ขำ ทับทิม	10	105	8.99	11.37	4.80	4.8	
4	ดช.ไพโรจน์ ดีอุดม	12	140	8.50	11.50	4.30	5.5	
5	ดช.จันทร์เพ็ญ ครุฑผาสุข	10	120	11.05	11.55	4.85	5.2	
6	ดช.ประพจน์ สวนหลวง	12	125	11.10	10.95	4.95	5.5	
7	ดช.มธุกร พ้องบางโพ	13	105	9.26	10.90	4.99	5.0	
8	ดช.มนตรี พันธุ์แย้ม	14	120	9.58	10.55	4.60	5.05	
9	ดช.ธรรมบุญ เกื้อนอรุณ	15	123	10.10	11.30	5.00	5.06	
10	ดช.อดิศักดิ์ บุญแท้	11	112	9.98	9.28	4.50	4.5	
11	ดช.กริษา ปาวิชัย	12	150	8.95	9.90	4.20	5.8	
12	ดช.ศักดิ์ชัย แผ่นแสง	10	100	9.50	10.50	5.10	6.2	
13	ดช.จตุรงค์ เงินทอง	10	110	9.97	10.15	5.00	5.5	
14	ดช.นิกร แสงทอง	12	120	9.90	11.20	4.95	5.9	
15	ดช.ปรัชญา มามี	9	125	10.57	10.50	5.00	5.5	
16	ดช.ธีรพงศ์ พันธุ์แย้ม	11	121	11.65	11.00	5.35	4.8	
17	ดช.สุริยา ทิมเพ็ง	7	105	10.65	10.20	4.90	4.0	
18	ดญ.ณัฐกุล จินอนันต์	11	130	11.89	8.50	5.17	5.8	
19	ดญ.สุภาณิดา ภู่อี่ยม	10	135	10.96	9.00	5.05	5.5	
20	ดญ.ฐิติมา แหยมบุญ	10	130	10.16	9.50	4.98	6.0	
21	ดญ.ปิยภรณ์ ขำทับทิม	13	98	10.50	9.85	4.99	6.01	
22	ดญ.ชนิษฐา อินทร์ภูเขียว	10	120	11.08	9.85	4.90	6.0	
23	ดญ.เสาวระ เทศบ้านเกาะ	10	155	9.75	10.10	4.87	6.5	
24	ดญ.กชกร กลิ่นเมย	12	130	8.50	8.50	5.10	4.8	
25	ดญ.ทันทภา ขำทับทิม	10	110	8.15	8.15	5.00	5.9	
26	ดญ.ชลธิชา อยู่รอด	9	115	7.50	7.50	5.05	5.8	
27	ดญ.ศุภาณิดา มุขแจ่ม	9	120	8.55	8.55	6.10	5.0	
28	ดญ.นิภาพรรณ บริบูรณ์	9	100	9.25	9.25	4.98	6.5	
29	ดญ.กมลชนก อิ่มศรี	10	110	8.15	8.15	5.95	7.0	
30	ดญ.ณัฐยา ชูบแจ่ม	10	100	739.	7.93	5.05	7.5	

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการศึกษาจังหวัดอุดรธานี ในสัปดาห์ที่ 6

ที่	ชื่อ - สกุล	ลูกนั่ง	ยืน กระโดด ไกล	วิ่งเก็บ ของ	ขว้างลูก บอลไกล	วิ่งเร็ว 20 เมตร	นั่งอ้าว	หมายเหตุ
1	ดช.กัมพล เรืองผึ้ง	12	139	9.60	11.30	4.55	6.2	
2	ดช.สถาพร วรณการ	14	155	8.40	11.00	4.25	6.7	
3	ดช.เจนศักดิ์ ขำ ทับทิม	14	165	8.50	12.08	4.85	6.5	
4	ดช.ไพโรจน์ ดีอุดม	12	190	8.20	11.98	4.20	7.0	
5	ดช.จันทร์เพ็ญ คุรุพาสุข	10	130	9.60	11.55	4.10	7.1	
6	ดช.ประพจน์ สวนหลวง	14	145	9.39	11.75	4.50	6.6	
7	ดช.มธุกร พ่องบางโพ	15	150	8.92	12.00	4.44	7.0	
8	ดช.มนตรี พันธุ์แย้ม	16	175	9.39	12.30	4.55	7.3	
9	ดช.ธรรมบุญ เกื้อนอรุณ	16	145	9.47	12.58	4.85	6.5	
10	ดช.อดิศักดิ์ บุญแท้	12	155	8.56	12.50	4.20	5.2	
11	ดช.กริธา ปาวิชัย	13	197	8.27	11.30	4.15	6.0	
12	ดช.ศักดิ์ชัย แผ่นแสง	12	130	9.25	12.00	4.30	7.1	
13	ดช.จตุรงค์ เงินทอง	13	150	8.87	11.57	4.10	6.9	
14	ดช.นิกร แสงทอง	15	152	8.95	12.97	4.50	6.5	
15	ดช.ปรัชญา มามี	14	148	9.90	11.25	4.37	5.8	
16	ดช.ธีรพงศ์ พันธุ์แย้ม	15	148	9.96	12.37	5.15	5.7	
17	ดช.สุริยา ทิมเพ็ง	10	149	10.17	11.15	4.65	5.2	
18	ดญ.ณัฐกุล จินอนันต์	11	150	9.35	9.10	4.56	6.3	
19	ดญ.สุภาณิดา ภู่อี่ยม	10	158	9.90	9.98	5.03	7.0	
20	ดญ.ฐิติมา แหยมบุญ	10	170	9.25	10.10	4.90	7.2	
21	ดญ.ปิยภรณ์ ขำทับทิม	13	101	9.39	10.00	4.50	6.6	
22	ดญ.ชนิษฐา อินทร์ภูเขียว	12	151	9.92	11.25	4.85	7.2	
23	ดญ.เสาวระ เทศบ้านเกาะ	13	180	8.58	11.85	4.50	7.5	
24	ดญ.กชกร กลิ่นเมย	12	164	9.56	9.00	4.95	5.0	
25	ดญ.ทินปภา ขำทับทิม	12	145	9.78	8.98	5.10	6.5	
26	ดญ.ชลธิชา อยู่รอด	11	155	9.50	8.32	5.00	6.9	
27	ดญ.ศุภานิดา มุขแฉล้ม	13	163	9.90	9.10	5.50	7.0	
28	ดญ.นิภาพรรณ บริบูรณ์	11	145	10.27	10.45	4.65	7.1	
29	ดญ.กมลชนก อัมศรี	12	140	10.97	9.18	5.05	7.6	
30	ดญ.ณัฐยา ชูบแจ่ม	11	155	10.10	8.70	4.95	8.2	

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ในสัปดาห์ที่ 8

ที่	ชื่อ - สกุล	ลูกนั่ง	ยืน กระโดด ไกล	วิ่งเก็บ ของ	ขว้างลูก บอลไกล	วิ่งเร็ว 20 เมตร	นั่งอตัว	หมายเหตุ
1	ดช.กัมพล เรืองผึ่ง	15	170	8.10	12.6	4.50	7.5	
2	ดช.สถาพร วรณการ	14	180	7.50	11.45	4.10	7.8	
3	ดช.เจนศักดิ์ ขำ ทับทิม	15	185	8.10	12.15	4.55	7.9	
4	ดช.ไพโรจน์ ดีอุดม	14	195	8.10	12.50	4.00	7.8	
5	ดช.จันทร์เพ็ญ ครุฑผาสุข	13	178	8.27	12.20	4.10	7.5	
6	ดช.ประพจน์ สวนหลวง	17	160	9.17	12.95	4.50	7.2	
7	ดช.มธุกร พ้องบางโพ	18	185	7.63	12.95	4.40	8.0	
8	ดช.มนตรี พันธุ์แย้ม	16	182	7.92	12.87	4.37	8.5	
9	ดช.ธรรมบุญ เกื้ออรุณ	17	160	8.50	13.00	4.65	8.0	
10	ดช.อดิศักดิ์ บุญแท้	15	160	8.40	13.10	4.18	6.0	
11	ดช.กริษา ปาวิชัย	17	210	8.05	13.95	4.15	6.6	
12	ดช.ศักดิ์ชัย แผ่นแสง	15	130	9.00	13.50	1.05	7.5	
13	ดช.จตุรงค์ เงินทอง	16	165	8.53	12.32	4.05	7.0	
14	ดช.นิกร แสงทอง	15	160	8.28	13.25	4.20	6.6	
15	ดช.ปรัชญา มามิ	16	167	9.15	12.95	4.10	7.2	
16	ดช.ธีรพงศ์ พันธุ์แย้ม	15	168	9.16	13.05	4.50	6.3	
17	ดช.สุริยา ทิมเพ็ง	10	156	9.58	12.97	4.45	6.0	
18	ดญ.ณัฐกุล จินอนันต์	12	155	8.65	10.15	4.48	7.9	
19	ดญ.สุภาณิดา ภู่อี่ยม	12	160	8.78	10.50	4.95	8.2	
20	ดญ.ฐิติมา แหยมบุญ	11	160	9.05	10.75	4.58	8.5	
21	ดญ.ปิยภรณ์ ขำทับทิม	13	130	8.72	11.10	4.49	8.2	
22	ดญ.ชนิษฐา อินทร์ภูเขียว	12	152	8.98	11.22	4.40	8.5	
23	ดญ.เสาวระ เทศบ้านเกาะ	17	195	8.30	11.50	4.43	8.8	
24	ดญ.กชกร กลิ่นเมย	14	171	8.98	9.25	4.50	6.8	
25	ดญ.กนกภา ขำทับทิม	13	168	9.42	9.50	5.05	7.2	
26	ดญ.ชลธิชา อยู่รอด	12	156	8.38	10.05	5.05	8.0	
27	ดญ.ศุภานิดา มุขแฉล้ม	13	178	8.55	11.12	4.98	8.5	
28	ดญ.นิภาพรรณ บริบูรณ์	12	150	9.35	11.15	4.80	8.6	
29	ดญ.กมลชนก อัมศรี	12	170	9.98	10.58	5.05	8.8	
30	ดญ.ณัฐยา ชูบแจ่ม	12	170	9.45	9.75	4.96	8.0	

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกนักเรียน ชั้นอนุบาล 2 (อายุ 61-72 เดือน)

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี

ที่	รายการ	ระดับ	ชาย	หญิง
1	นั่งอตัวไปข้างหน้า (ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง)	0	น้อยกว่า 3.4 ซม.	น้อยกว่า 3.5 ซม.
		1	3.4-6.5 ซม.	3.6-7.1 ซม.
		2	6.6-9.5 ซม.	7.2-11 ซม.
		3	9.6-9.5 ซม.	11.1-14.6 ซม.
		4	มากกว่า 12.5 ซม.	มากกว่า 14.6 ซม.
2	ลุก - นั่ง 30 วินาที (ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง)	0	1-3 ครั้ง	1 - 2 ครั้ง
		1	4-6 ครั้ง	4 - 5 ครั้ง
		2	7-10 ครั้ง	6 - 8 ครั้ง
		3	11-14 ครั้ง	9 - 11 ครั้ง
		4	15 ครั้งขึ้นไป	11 ครั้งขึ้นไป
3	วิ่งเร็ว 20 เมตร (ความเร็ว)	0	มากกว่า 6.069 วินาที	มากกว่า 6.11 วินาที
		1	5.36-6.06 วินาที	5.66-6.11 วินาที
		2	4.66-5.35 วินาที	5.06-6.55 วินาที
		3	3.79-4.65 วินาที	4.44-5.05 วินาที
		4	น้อยกว่า 3.97 วินาที	น้อยกว่า 4.44 วินาที
4	ยืนกระโดดไกล (พลังกล้ามเนื้อขา)	0	น้อยกว่า 76 ซม.	น้อยกว่า 70 ซม.
		1	76-91 ซม.	71-83 ซม.
		2	92-107 ซม.	84-96 ซม.
		3	107-122 ซม.	97-107 ซม.
		4	มากกว่า 122 ซม.	มากกว่า 107 ซม.
5	วิ่งเก็บของ 3 จุด (ความแคล่วคล่องว่องไว)	0	มากกว่า 13.70 วินาที	มากกว่า 15.34 วินาที
		1	11.75-13.70 วินาที	12.63-15.34 วินาที
		2	9.66-11.75 วินาที	9.91-12.62 วินาที
		3	7.55-9.63 วินาที	7-19-9.90 วินาที
		4	น้อยกว่า 7.55 วินาที	น้อยกว่า 7.19 วินาที
6	ขว้างลูกบอลไกล (พลังกล้ามเนื้อแขน)	0	น้อยกว่า 6.03 เมตร	น้อยกว่า 3.07 เมตร
		1	6.03-8.98 เมตร	3.07-5.73 เมตร
		2	8.97-11.93 เมตร	5.74-8.58 เมตร
		3	11.92-14.88 เมตร	8.59-11.23 เมตร
		4	มากกว่า 14.88 เมตร	มากกว่า 11.23 เมตร

แบบบันทึกสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

โรงเรียน.....กลุ่มโรงเรียน.....สพอ.....

ที่ตั้งโรงเรียน ☐ 1.ในเขตเทศบาล/สุขาภิบาล ☐ 2.นอกเขต

ชื่อ (1.เด็กชาย 2.เด็กหญิง).....นามสกุล.....

วัน เดือน ปี เกิด.....อายุ.....ปี.....เดือน

น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม.

ทดสอบวันที่.....เดือน มีนาคม พ.ศ.2542

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		หน่วย	ระดับ
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2		
1. ลูก - นิ่ง 30 วินาที			ครั้ง	
2. ยืนกระโดดไกล			ซม.	
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด			วินาที	
4. ขว้างลูกบอลไกล			เมตร	
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร			วินาที	
6. นิ่งงอตัวไปข้างหน้า			ซม.	

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

คำชี้แจง

- 1.รายละเอียดการทดสอบในเอกสารการประชุมปฏิบัติการสร้างเครื่องมือ ประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา หน้า 13
- 2.ระดับ หมายถึง ระดับตามเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไก ในเอกสารการประชุมปฏิบัติการสร้างเครื่องมือประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา หน้า 24
- 3.ให้ผู้ทดสอบ ดำเนินการทดสอบและบันทึกผลนักเรียนชั้นอนุบาล 2 เป็นรายบุคคลแล้ว จึงไปสรุปผลในแบบบันทึกอีกครั้งหนึ่ง

แผนการสอนการเล่นกิจกรรม กลางแจ้ง

แผนที่ 1

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก ด้านกำลังกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์ระหว่างสายตา มือ เท้า ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว ตลอดจนระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต

2. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก เริ่มต้นจากสถานที่ 1 โดยให้นักเรียนฝึกรวมกันแล้วเคลื่อนที่ไปตามสถานที่ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดไว้พร้อมกัน

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

สถานที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย

ท่าบริหารร่างกาย

- หมุนคอ ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนไหล่ ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนแขนหน้า - หลัง ข้างละ 5 ครั้ง
- บิดตัวซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- หมุนเข่า ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- วิ่งเหยาะ 1 รอบสนาม ขนาด 200 เมตร

สถานที่ 2 วิ่งเร็ว 15 เมตร 2 เที้ยว

สถานที่ 3 กระโดด 3 ครั้ง (ทำติดต่อกัน 2 รอบ)

สถานที่ 4 โยนรับลูกบอล ระยะห่างกันประมาณ 3 - 5 เมตร ใช้ลูกวอลเลย์บอล

สถานที่ 5 เกมจับคู่กระโดด

วิธีเล่น 1. ให้นักเรียนจับคู่กันตามใจชอบ โดยให้ทั้งคู่จับมือกันไว้และหันหน้าไปทางเดียวกัน

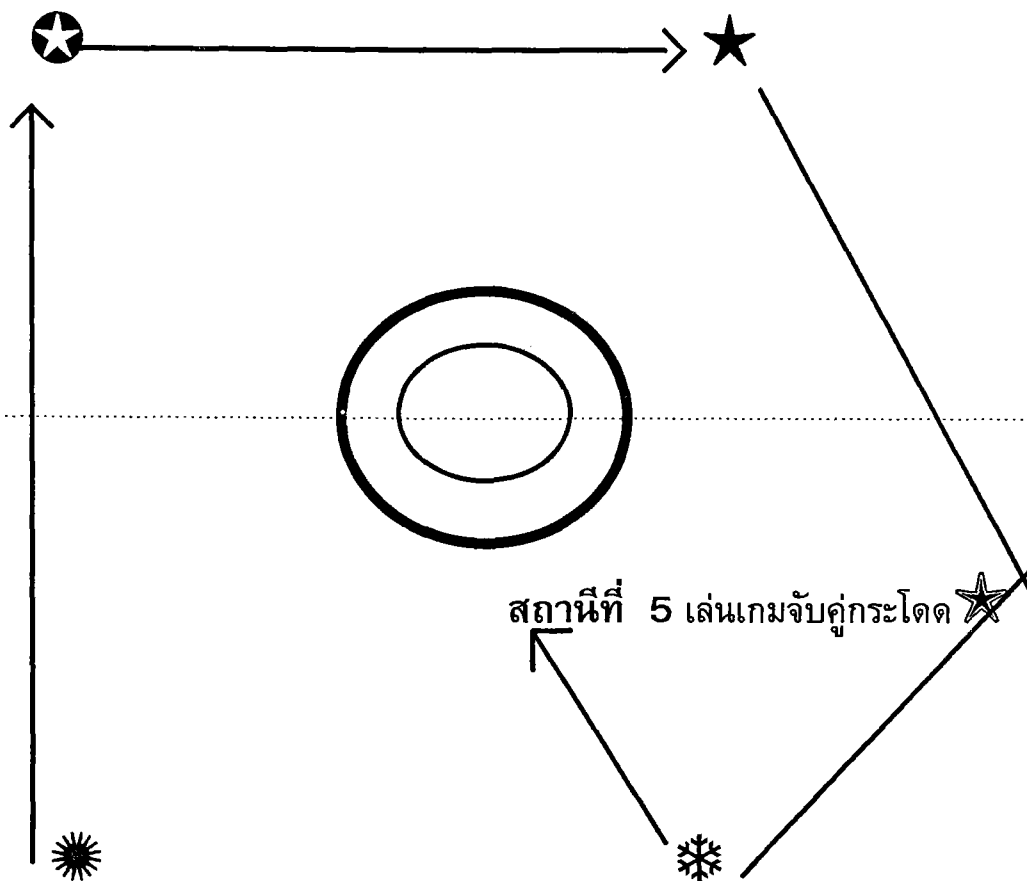
2. เมื่อนักเรียนจับคู่กันเรียบร้อยแล้ว ครูออกคำสั่งให้นักเรียนกระโดด เช่น ไปข้างหน้า ไปข้างหลัง ทางขวา ทางซ้าย หรือกระโดดอยู่กับที่

3. ถ้าคู่ใดมือหลุดออกจากกัน คู่้นั้นเป็นผู้แพ้

แผนที่ 1

สถานที่ 2 วิ่งเร็ว 5 เมตร สลับด้วยเดินกลับ

สถานที่ 3 กระโดดไกล 3 ครั้ง



สถานที่ 1 บริหารร่างกาย
ท่าบริหารร่างกาย

สถานที่ 4 โยนรับลูกบอล

สถานที่ 5 เล่นเกมจับคู่กระโดด

แผนที่ 2

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่ว ว่องไว และความอดทนของกล้ามเนื้อ

2. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก เริ่มต้นจากสถานีที่ 1 โดยให้นักเรียนฝึกพร้อมกันแล้วเคลื่อนที่ไปตามสถานี เพื่อปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้พร้อมกัน

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานี

สถานีที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย

ท่าบริหารร่างกาย

- หมุนคอ ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนไหล่ ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนแขนหน้า - หลัง ข้างละ 5 ครั้ง
- บิดตัวซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- หมุนเข่า ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนข้อเท้า ซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- วิ่งอยู่กับที่ 15 วินาที

สถานีที่ 2 วิ่งกลับตัว ระยะทาง 3 เมตรโดยใช้มือแตะเส้นชัยแล้ววิ่งกลับ (2 รอบ)

สถานีที่ 3 แข่งเรือ จับเอวคนที่อยู่ข้างหน้า ย่อตัวกระโดดไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร

สถานีที่ 4 จับคู่กลิ้งลูกบอลไปและกลับ 10 ครั้ง โดยยืนห่างกัน ประมาณ 3 เมตร

สถานีที่ 5 เกมวิ่งเก็บของ

จำนวนผู้เล่น ครั้งละประมาณ 4 คน

สื่อการเรียน 1. ฝาขวดน้ำอัดลมหรือลูกยางหรือวัสดุอย่างอื่น จำนวนอย่างละ 20 อัน

2. ตะกร้าหรือกระป๋อง 4 ใบ

3. นาฬิกา หรือเครื่องให้สัญญาณ

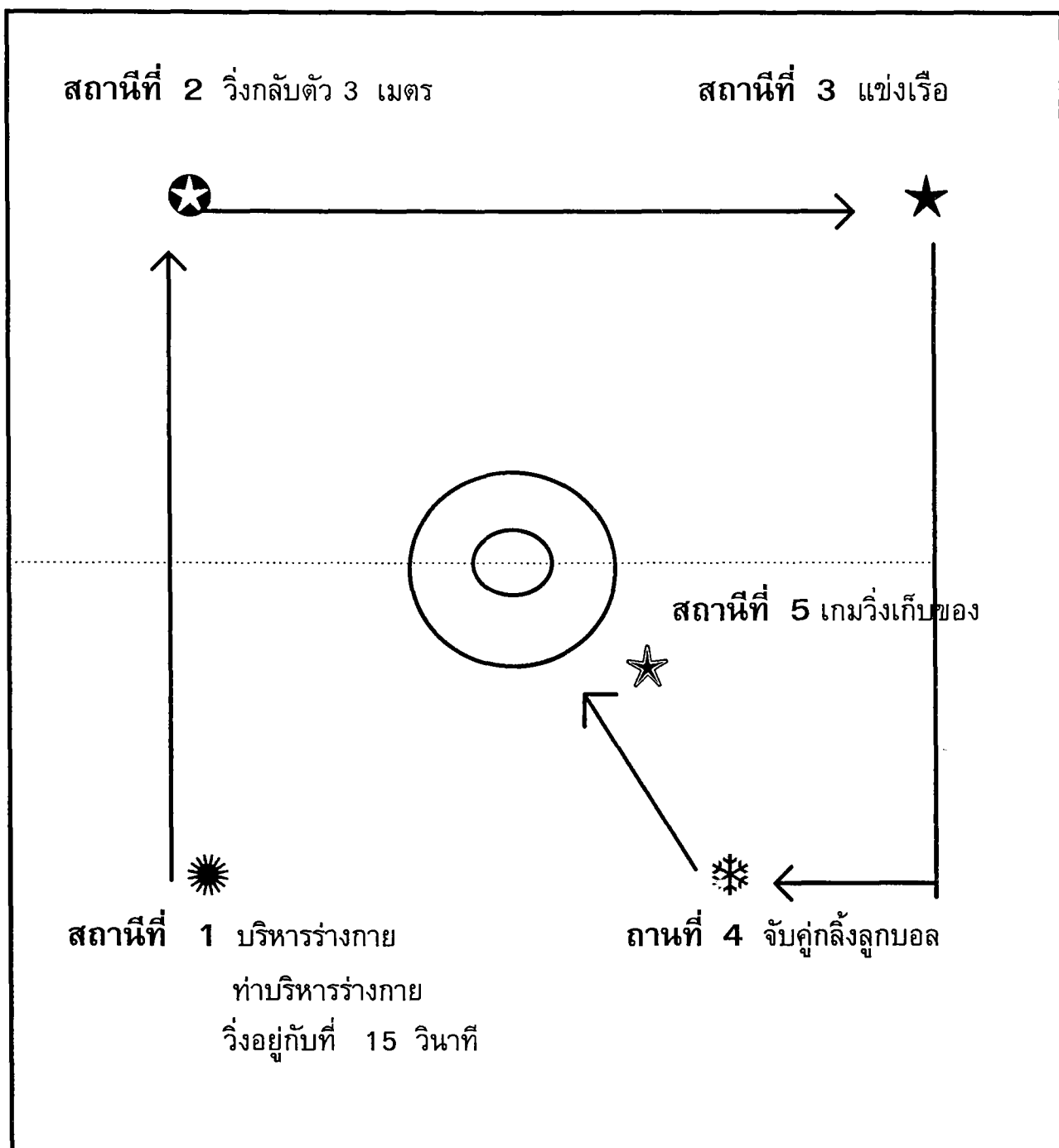
วิธีเล่น

1. ชีดเส้นเริ่มและเส้นชัย ห่างกัน ประมาณ 5 เมตร
2. วางฝาขวดน้ำอัดลม หรือลูกยางเป็นระยะห่างพอสมควร จำนวน 4 แถว
3. นักเรียนยืนหลังเส้นเริ่มต้นแถวละ 1 คน และวางตะกร้าหรือกระป๋องไว้ข้างหลังนักเรียนที่ยืนแถว

ละ 1 ใบ

4. ครูให้สัญญาณนักเรียนวิ่งไปเก็บของที่วางอยู่ในแถวต้น มาใส่ในตะกร้า
5. เก็บได้กี่ถ้วยละ 1 ชื่น
6. เมื่อเก็บของใส่ตะกร้าหมดแล้ว ให้เอาตะกร้าไปที่เส้นชัย ใครถึงก่อนชนะ

แผนที่ 2



แผนที่ 3

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านกำลังของกล้ามเนื้อขา ความสัมพันธ์ระหว่างสายตา มือ เท้า ความคล่องแคล่วว่องไว ตลอดจนระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต
2. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก

1. ให้ทุกคนฝึกรวมกันที่สถานที่ 1
2. แบ่งกลุ่มแยกไปตามสถานที่ที่กำหนดไว้หรือเคลื่อนที่ไปพร้อม ๆ กัน
3. เมื่อครบทุกสถานีแล้วให้รวมที่ สถานีที่ 5 เพื่อเล่นเกม

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานี

สถานีที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย

ท่าบริหารร่างกาย (ตามแผนที่ 1)

- วิ่งอยู่กับที่ 15 วินาที
- กระโดดตบ 10 ครั้ง
- เขยียดแขนก้มตัว

สถานีที่ 2 กระโดดข้ามเชือก สูง 30 ซม. 3 ช่วงระยะห่างช่วงละ 2 เมตร

สถานีที่ 3 วิ่งซิกแซก ผ่านสิ่งกีดขวาง จำนวน 5 อัน ระยะห่างช่วงละ 1 เมตร ไป - กลับ

สถานีที่ 4 นั่งยอง ๆ กระโดด 5 ครั้ง (เริ่มต้นจากนั่งยอง ๆ แล้วยืนขึ้นกระโดดไป ช้างหน้า

สถานีที่ 5 เกมวางลูกบอลบนกระป๋อง

จำนวนผู้เล่น ครั้งละประมาณ 4 - 5 คน (ไม่จำกัดจำนวน)

- สื่อการเรียน**
1. ลูกบอล จำนวน 5 ลูก
 2. กระป๋อง 5 ใบ
 3. นกหวีด

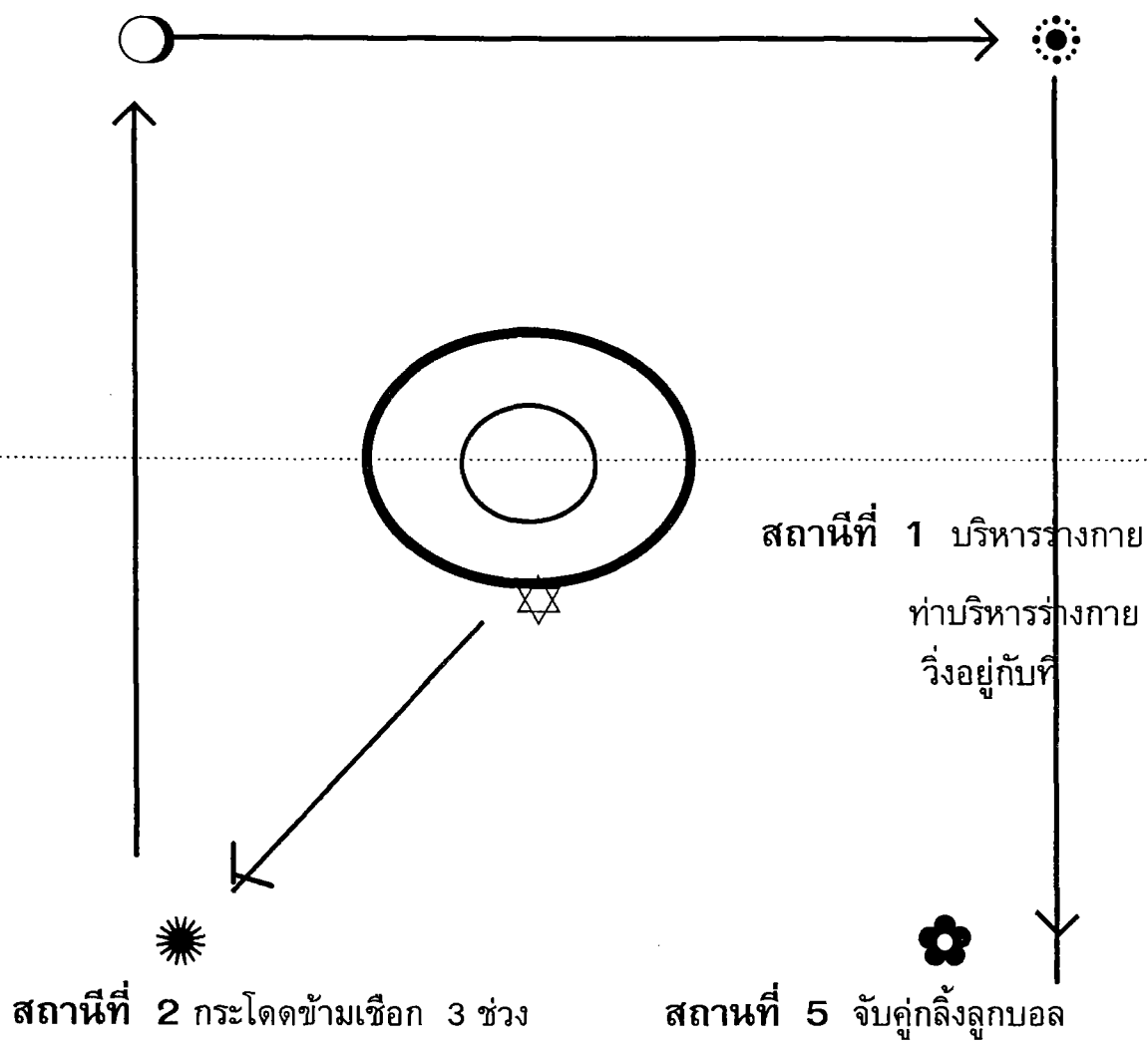
วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนประมาณ 4 - 5 แถว คนที่อยู่หัวแถวถือลูกบอลไว้ในมือหลังเส้นเริ่ม
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ถือลูกบอลวิ่งไปยังเส้นที่กระป๋องตั้งอยู่ พยายามวางลูกบอลไว้บนกระป๋องให้ได้
3. เมื่อวางลูกบอลบนกระป๋องแล้ว ให้วิ่งกลับมาแตะมือผู้เล่นที่อยู่ในแถวของตัวเองแล้ววิ่งไปต่อหลัง นั่งลง
4. เมื่อผู้เล่นโดนแตะมือให้วิ่งไปยังกระป๋องที่มีลูกบอลวางอยู่ โดยการหยิบลูกบอลไปวางไว้ที่พื้นข้างกระป๋อง แล้วกลับมาแตะมือคนต่อไปแล้ววิ่งไปต่อหลังนั่งลง
5. เมื่อผู้เล่นโดนแตะมือให้วิ่งไปเก็บกระป๋อง หยิบลูกบอลขึ้นวางบนกระป๋องให้ได้ ทำอย่างนี้ไปจนครบทุกคน แถวไหนหมดก่อน ถือว่า ชนะ

แผนที่ 3

สถานที่ 3 วิ่งซิกแซกผ่านสิ่งกีดขวาง

สถานที่ 4 นั่งยองๆ กระโดด



แผนที่ 4

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างทางกลไก ด้านกำลังของกล้ามเนื้อขา ความสัมพันธ์ระหว่างสายตา มือ เท้า ความคล่องแคล่วว่องไว ตลอดจนระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต

2. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม
2. ทุกกลุ่มเริ่มปฏิบัติกิจกรรมตามสถานที่ที่กำหนดพร้อมกัน
3. เมื่อครบทุกสถานที่แล้วให้รวมที่ สถานที่ที่ 5 เพื่อเล่นเกม

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

สถานที่ที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย (ตามแผนที่ 1)

ท่าบริหารร่างกาย

- วิ่งอยู่กับที่ 15 วินาที
- กระโดดตบ 10 ครั้ง
- เขยียดแขนก้มตัว

สถานที่ที่ 2 วิ่งเหยาะไปข้างหน้า สไลด์ ถอยหลังยกเข่าสูง 1 รอบสนาม กว้าง 200 เมตร

สถานที่ที่ 3 พายเรือ 10 ครั้ง ทำ 10 ชุด โดยให้นักเรียนนั่งเหยียดขาทั้งสองไปข้างหน้า แยกเท้าห่างกันประมาณ ช่วงไหล่ ยกแขนเหยียดตรงพร้อมกับเอนตัวไปข้างหน้าใช้มือจับปลายเท้าไว้ ดึงมือกลับมาที่หน้าอก (เริ่มต้นใหม่)

สถานที่ที่ 4 ยืนกระโดดไกล 3 ครั้ง ติดต่อกัน เมื่อกระโดดเสร็จแต่ละครั้ง โยนลูกบอลใส่ตะกร้าด้วย

สถานที่ที่ 5 นั่งขว้างเป้า

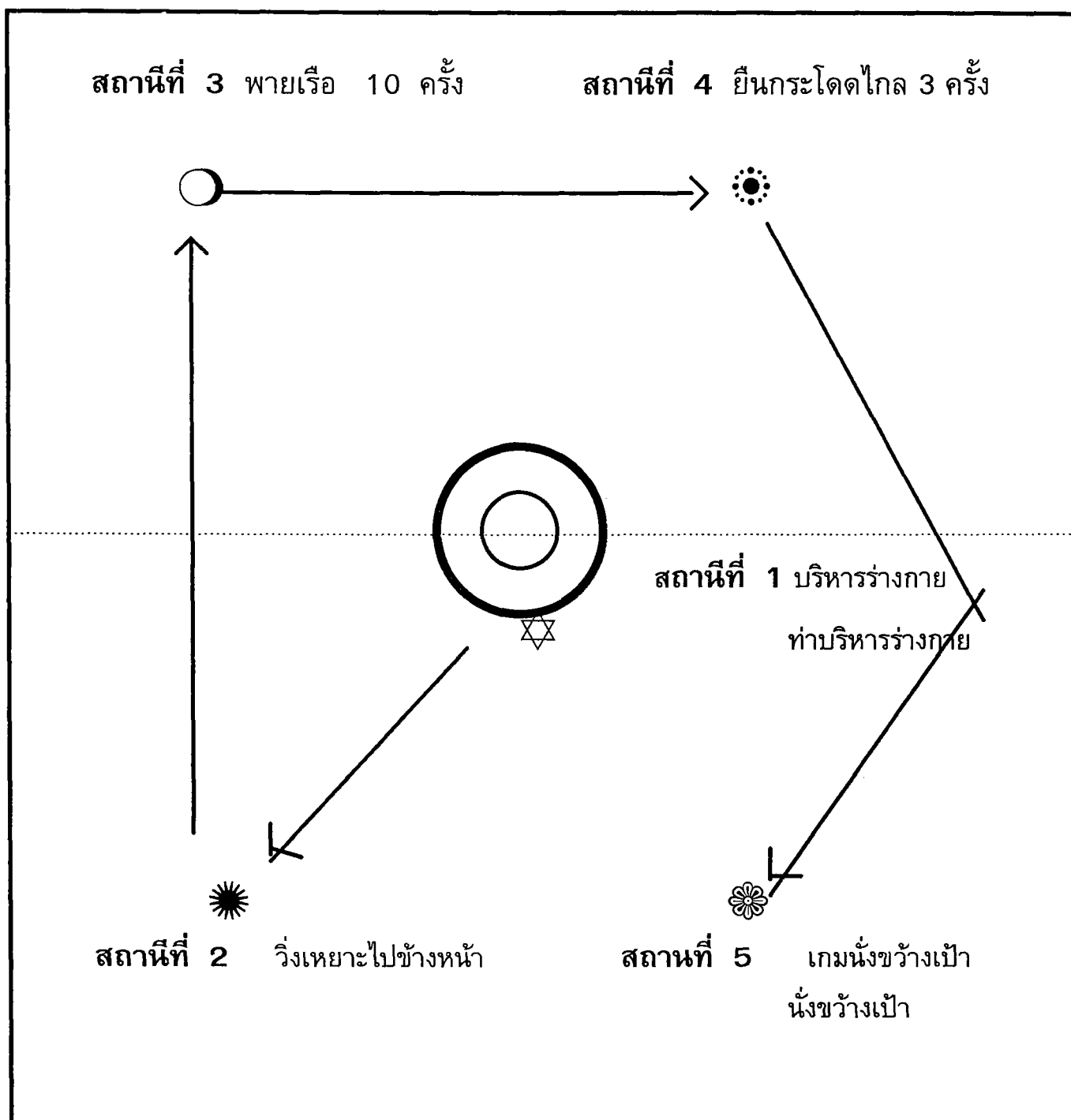
จำนวนผู้เล่น แถวตอนลึกประมาณแถวละ 5 - 7 คน จำนวน 4 แถว

- สื่อการเรียนรู้**
1. ลูกบอล จำนวน 4 ลูก
 2. กระป๋อง 4 ใบ
 3. นกหวีด

วิธีเล่น 1. นักเรียนเข้าแถวตอนลึกแต่ละแถวอยู่ห่างจากเป้าประมาณ 3 - 4 เมตรและขีดเส้นเริ่มต้นให้นักเรียนแต่ละแถว

2. นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถว นั่งขว้างเป้า (กระป๋อง) ให้ล้ม
3. ถาล้มให้นับไว้ 1 แต้ม แล้วตั้งกระป๋อง ขึ้นใหม่
4. คนที่ขว้างแล้วให้ลุกขึ้นวิ่งไปต่อยแถว ให้คนต่อไป ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนหมดแถว
5. แถวใดขว้างเป้าได้แต้มมากกว่า แถวนั้นชนะ

แผนที่ 4



แผนที่ 5

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านกำลังของกล้ามเนื้อขา ความสัมพันธ์ระหว่างสายตา มือ เท้า ความคล่องแคล่วว่องไว ตลอดจนระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต การทรงตัว
2. เพื่อพัฒนาการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย
3. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก

1. ให้ทุกคนฝึกรวมกันที่สถานที่ 1
2. แบ่งกลุ่มแยกไปตามสถานที่ที่กำหนดไว้หรือเคลื่อนที่ไปพร้อม ๆ กัน

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

สถานที่ที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย

ท่าบริหารร่างกาย (ตามแผนที่ 1)

■ วิ่งเหยาะรอบสนาม 200 เมตร 1 รอบสนาม

■ เขยียดแขนก้มตัว

สถานที่ที่ 2 วางหนังสือหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาบนศีรษะเดินไป แล้วย่อตัวลง บิดลำซ้าย ขวา โดยไม่ให้หนังสือ หรือสมุดหล่นจากศีรษะ 10 วินาที

สถานที่ที่ 3 ทรงตัวด้วยขาซ้าย และขาขวาละ 10 วินาที

สถานที่ที่ 4 ให้นักเรียนเข้าแถววิ่งอ้อมเสา แล้วกระโดดขาเดียวกลับมาที่เดิม เสาห่างจากเส้นเริ่ม ประมาณ 3 เมตร

สถานที่ที่ 5 เกมทูนหัวกลับตัวที่หมาย

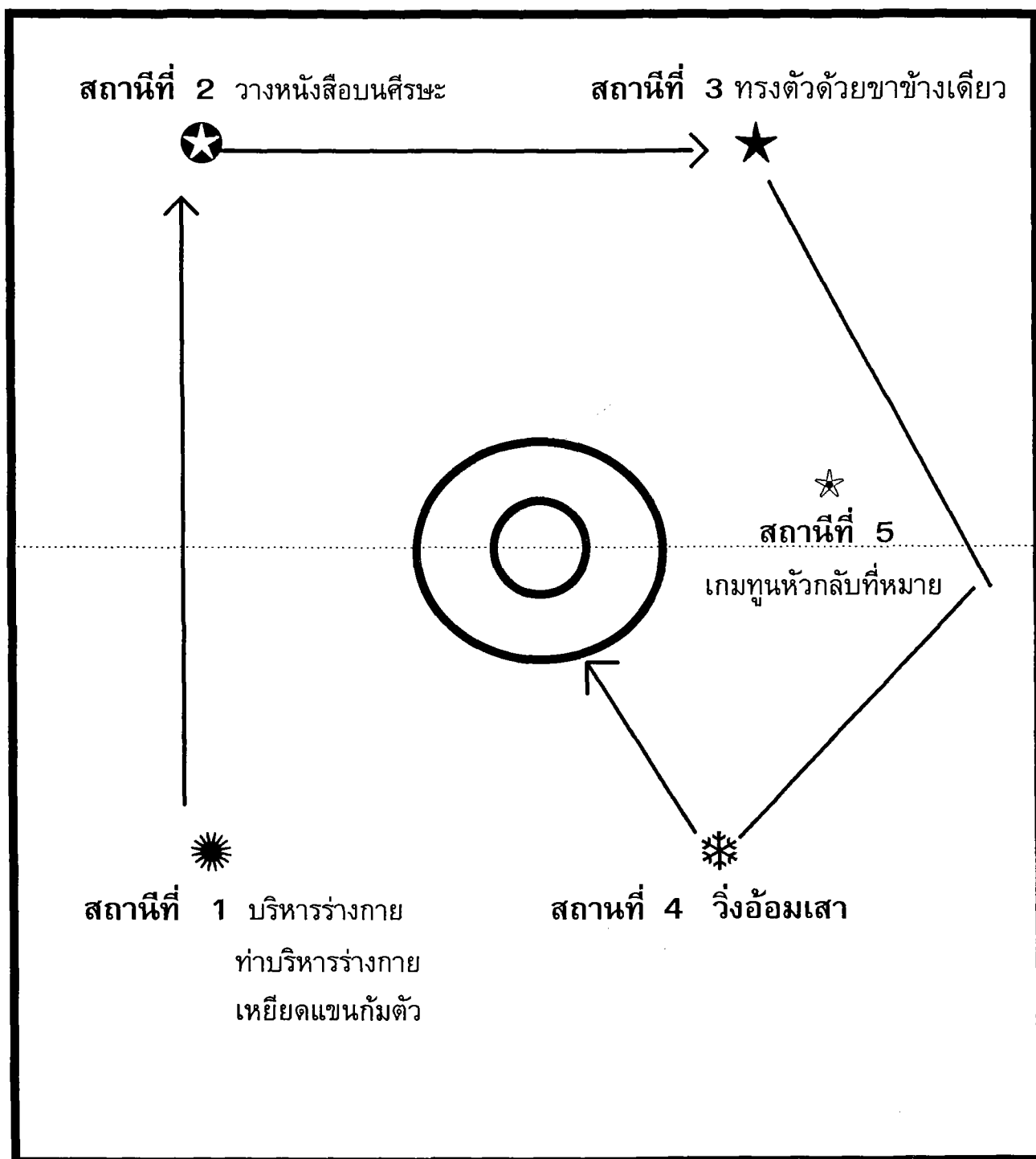
จำนวนผู้เล่น 4 แถวๆละประมาณ 5 - 7 คน

- สื่อการเรียน**
1. สมุด หนังสือ
 2. เส้นเริ่ม เส้นกลับตัวห่างกันประมาณ 5 เมตร
 3. นกหวีด

วิธีเล่น

1. นักเรียนคนที่ 1 ของแต่ละแถว เดินทูนของบนศีรษะจากเส้นเริ่มไปยังเส้นกลับตัว แล้วเดินทูนของกลับมาส่งของให้คนต่อไป แล้ววิ่งไปต่อท้ายแถวตัวเอง
2. นักเรียนคนต่อไปก็ทำแบบเดียวกัน แถวไหนหมดก่อนแถวนั้นชนะ

แผนที่ 5



แผนที่ 6

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก ด้านกำลังของกล้ามเนื้อขา ความยืดหยุ่นของไหล่และอก ความคล่องแคล่วว่องไว
2. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก

เริ่มต้นที่สถานที่ 1 โดยให้นักเรียนฝึกพร้อมกันแล้วเคลื่อนที่ไปตามสถานที่ เพื่อปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้พร้อมกัน

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

สถานที่ 1 บริหารร่างกาย ด้วยท่าบริหารกาย (ตามแผนที่ 1) เพื่อยืดหยุ่นร่างกาย
กระโดดเปลี่ยนเท้า 10 ครั้ง

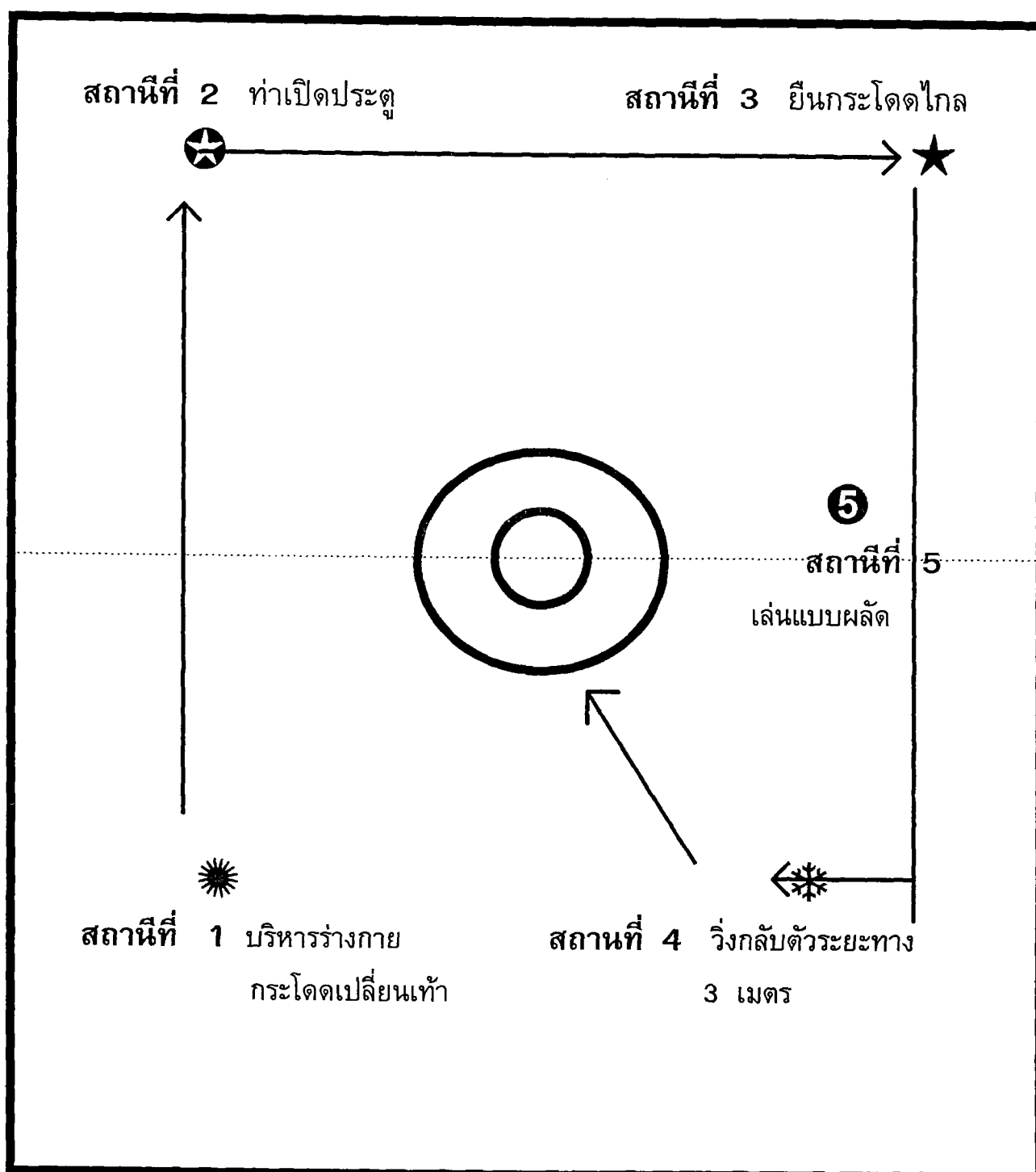
สถานที่ 2 ท่าท่าเปิดประตู 10 ครั้ง

สถานที่ 3 ยืนกระโดดไกล 5 ครั้ง (ทำ 2 รอบ)

สถานที่ 4 วิ่งกลับตัวระยะทาง 3 เมตร (โดยใช้มือแตะเส้นชัยแล้ววิ่งกลับ)

สถานที่ 5 การเล่นเกมผลัด นักเรียนวิ่งไปที่รูปกรวยหมายเลข 1 และกระโดดตบเหนือศีรษะ 10 ครั้ง
จากนั้นวิ่งไปที่รูปกรวย หมายเลข 2 และกระโดดตบมือเหนือศีรษะอีก 10 ครั้ง แล้ววิ่งไปแตะนักเรียนคนต่อไป

แผนที่ 6



แผนที่ 7

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก ด้านความอ่อนตัวของไหล่แขนส่วนบน ขา ส่วนบนและข้อเท้า
ความสัมพันธ์ระหว่างมือและสายตา

2. เพื่อพัฒนาความมีระเบียบวินัย เคารพกติกาและความร่วมมือภายในกลุ่ม

วิธีการฝึก

เริ่มต้นที่สถานที่ 1 โดยให้นักเรียนฝึกกรรมนกันแล้วเคลื่อนที่ไปตามสถานที่ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดไว้
พร้อมกัน

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

สถานที่ 1 บริหารร่างกาย ในท่าบริหารกาย เพื่ออบอุ่นร่างกาย (ตามแผนที่ 1)

ลูกนั่งแบบงอเข่า 5 ครั้ง และกระโดดสลับเท้าไปสถานที่ 2

สถานที่ 2 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 15 ครั้ง

กระโดดสลับเท้าไปสถานที่ 3

สถานที่ 3 กระโดดก้าว 10 ครั้ง

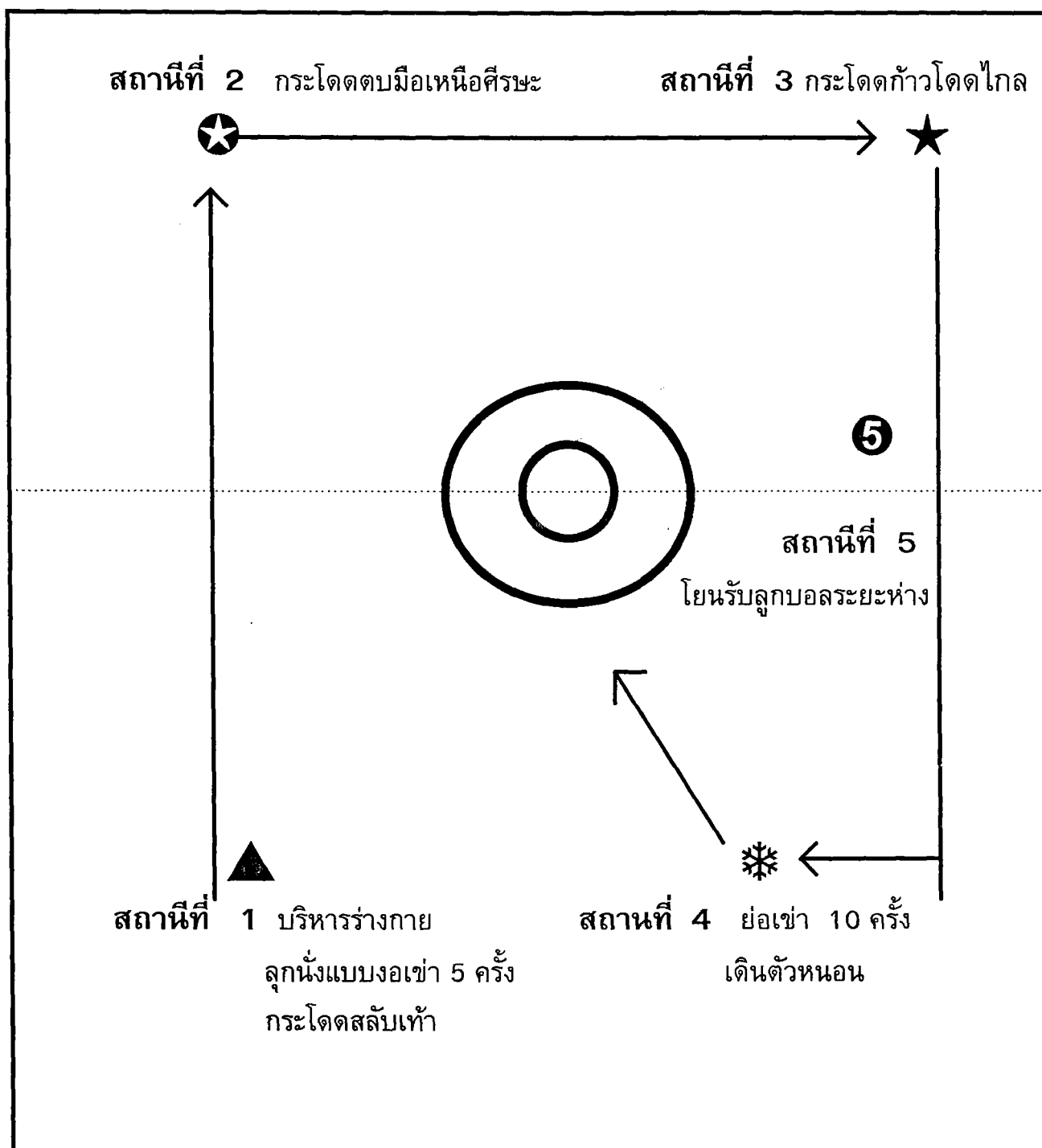
กระโดดสลับเท้าไปสถานที่ 4

สถานที่ 4 ยกเข่า 10 ครั้งและเดินตัวหนอนไปยังสถานที่ 5

สถานที่ 5 โยนรับลูกบอลระยะทางห่างกัน 3 - 5 เมตร (ลูกบอลพลาสติกหรือลูกวอลเลย์บอลอัดลมน้อย ๆ)

คู่ละประมาณ 10 ครั้ง

แผนที่ 7



แผนที่ 8

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรง ความอ่อนตัว
2. เพื่อเสริมสร้างความอดทนของกล้ามเนื้อขา
3. เพื่อพัฒนาให้รู้จักคุณค่าของการออกกำลังกาย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

วิธีการฝึก

เริ่มต้นที่สถานที่ 1 โดยให้นักเรียนฝึกรวมกันแล้วเคลื่อนที่ไปตามสถานที่ เพื่อปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้พร้อมกัน

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

สถานที่ที่ 1 บริหารร่างกายด้วยท่าบริหารร่างกาย

- หมุนคอ ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนไหล่ ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- หมุนแขนหน้า - หลัง ข้างละ 5 ครั้ง
- บิดตัวซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- หมุนเข่า ซ้าย - ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- กระโดดตบเหนือศีรษะ 10 ครั้ง

สถานที่ที่ 2 ทำกระโดดไก่ขาเดียว 5 ครั้ง ลูบหลัง 6 ครั้ง

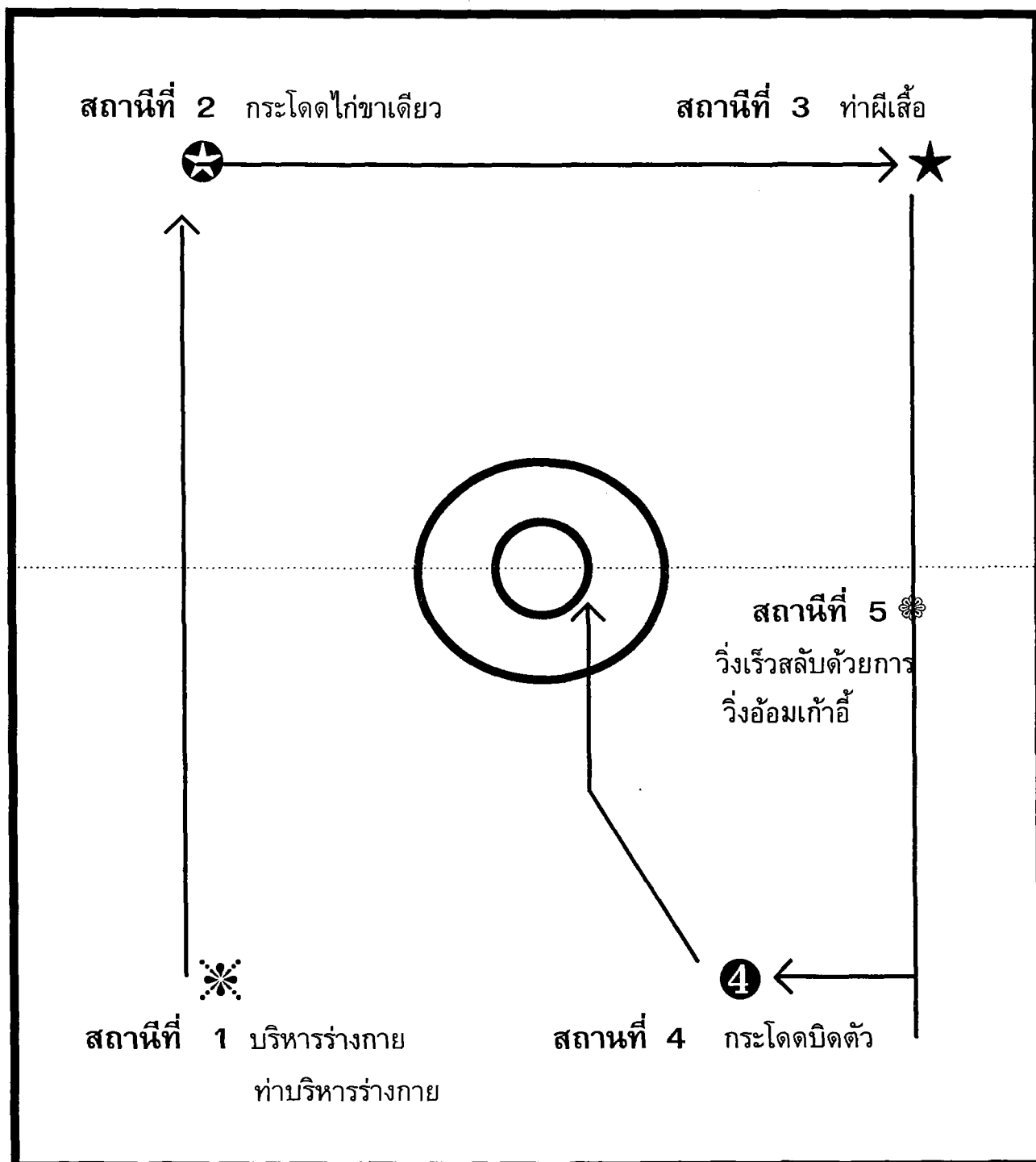
สถานที่ที่ 3 ทำท่า ผีเสื้อ 5-10 ครั้ง (ภาคผนวก 1)

สถานที่ที่ 4 กระโดดบิดตัว 10 ครั้ง (ภาคผนวก 1)

ลุกขึ้นนั่งแบบงอเข่า 2 - 5 ครั้ง

สถานที่ที่ 5 วิ่งเร็วสลับด้วยการวิ่งอ้อมเก้าอี้ (โดยให้เส้นเริ่มห่างจากเก้าอี้ 5 เมตร)

แผนที่ 8



แผนที่ 9

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกำลังขา แขนและการทรงตัว
3. เพื่อพัฒนาประสาทสัมผัสของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ความอ่อนตัว ของหลัง-ไหล่

วิธีการฝึก

1. ให้นักเรียนเริ่มต้นด้วยการวิ่งเหยาะ ๆ 1 รอบสนามเพื่ออบอุ่นร่างกาย
2. แบ่งกลุ่มไปสถานที่ที่ 1 2 3 และ 4
3. ให้ทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมพร้อม ๆ กัน
4. แต่ละกลุ่มหมุนเวียนไปให้ครบทุกสถานี โดยหมุนตามเข็มนาฬิกา
5. เมื่อทุกกลุ่ม ปฏิบัติกิจกรรมครบทุกสถานีแล้ว ให้ไปรวมกันที่สถานที่ที่ 5 (ดังภาพ)

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานี

สถานีที่ 1 วางหนังสือหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาบนศีรษะเดินไป แล้วย่อตัวลง บิดลำตัวซ้าย ขวา โดยไม่ให้หนังสือ หรือสมุดหล่นจากศีรษะ 10 วินาที

สถานีที่ 2 ทำนั่งยอง ๆ กระโดด 5 ครั้ง (เริ่มนั่งยอง ๆ และยืนกระโดดไปข้างหน้า)

สถานีที่ 3 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง

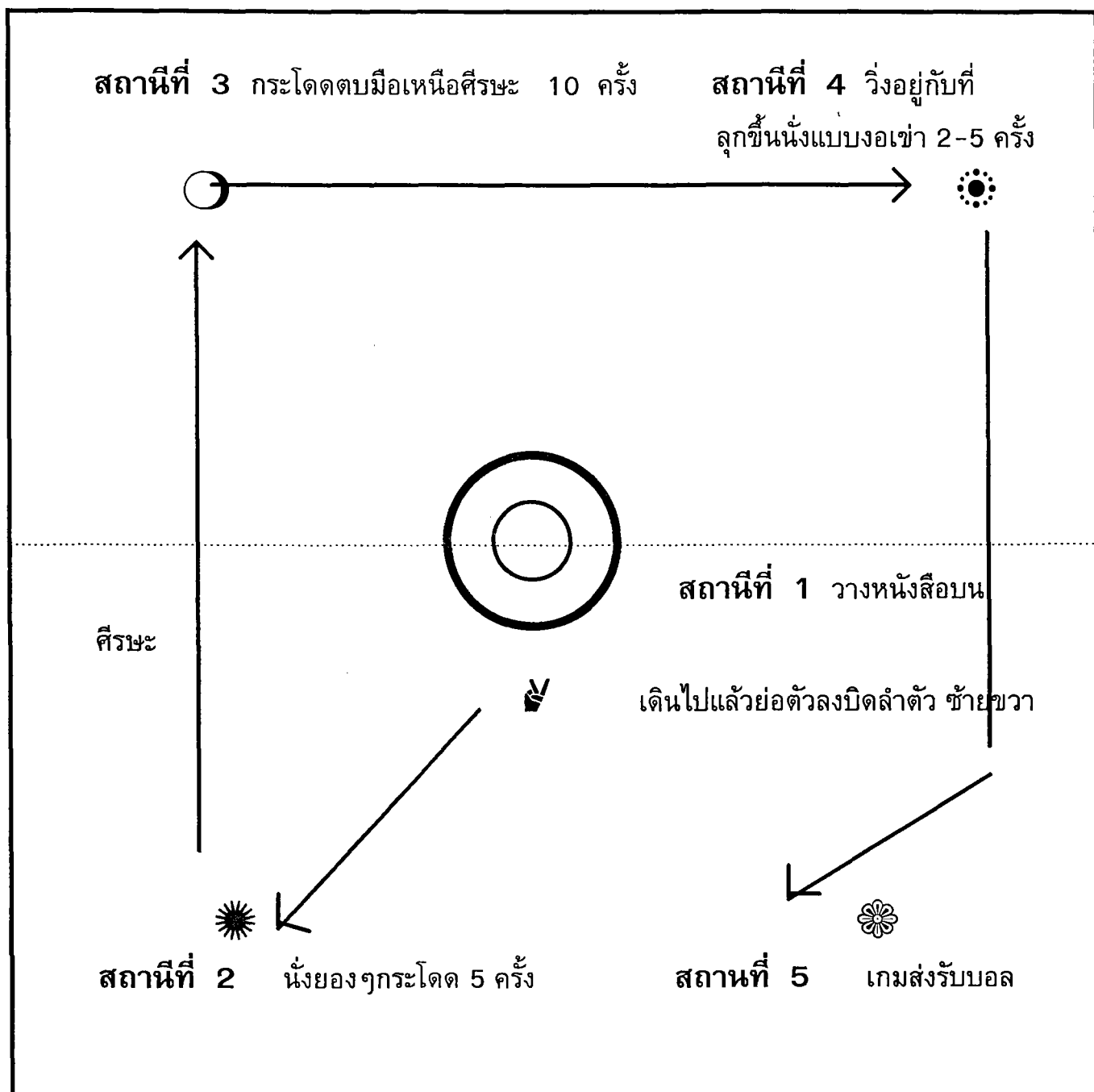
สถานีที่ 4 วิ่งอยู่กับที่ ยกเข่าสูง 10 ครั้ง
ลุกขึ้นนั่งแบบงอเข่า 2 - 5 ครั้ง

สถานีที่ 5 เกมส่งรับบอล สลับ บน - ล่าง

เกมส่งบอลสลับบน - ล่าง**วิธีเล่น**

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน ประมาณ 3 - 4 แถว ยืนห่างกันประมาณ 1 ก้าว
2. คนที่อยู่หัวแถวถือลูกบอลไว้ในมือ เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่มให้ชูลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ ส่งไปให้คนที่ 2
3. คนที่ 2 จับลูกบอลส่งให้คนที่ 3 โดยการส่งลอดขาของตนเอง
4. คนที่ 3 จับลูกบอลและส่งลูกบอลเหนือศีรษะให้คนที่ 4
5. ทำสลับกันไปเรื่อย ๆ จนถึงคนสุดท้ายแถวไหนเสร็จก่อนให้นั่งลง แล้วถือว่าเป็นผู้ชนะ

แผนที่ 9



แผนที่ 10

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรง กล้ามเนื้อ แขน ขาและหลัง
2. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
3. เพื่อพัฒนาความอ่อนตัวของสะโพก

วิธีการฝึก

1. วิ่งเหยาะ 1 รอบ ให้นักเรียนทุกคนฝึกรวมกันที่สถานที่ 1 บริหารร่างกาย
2. ให้นักเรียนหมุนเวียนไปตามสถานที่ต่าง ๆ พร้อม ๆ กันให้ครบทุกสถานี

รายการฝึก ประกอบด้วย 4 สถานี

สถานีที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย

ท่าบริหารร่างกาย (ตามแผนที่ 1)

- กระโดดตบเหนือศีรษะ 10 ครั้ง
- บิดตัว ซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- แตะสลับ ซ้าย - ขวา 10 ครั้ง

สถานีที่ 2 โส้ตัวกับคู่ และจักรยานคู่ จำนวน 20 ครั้ง

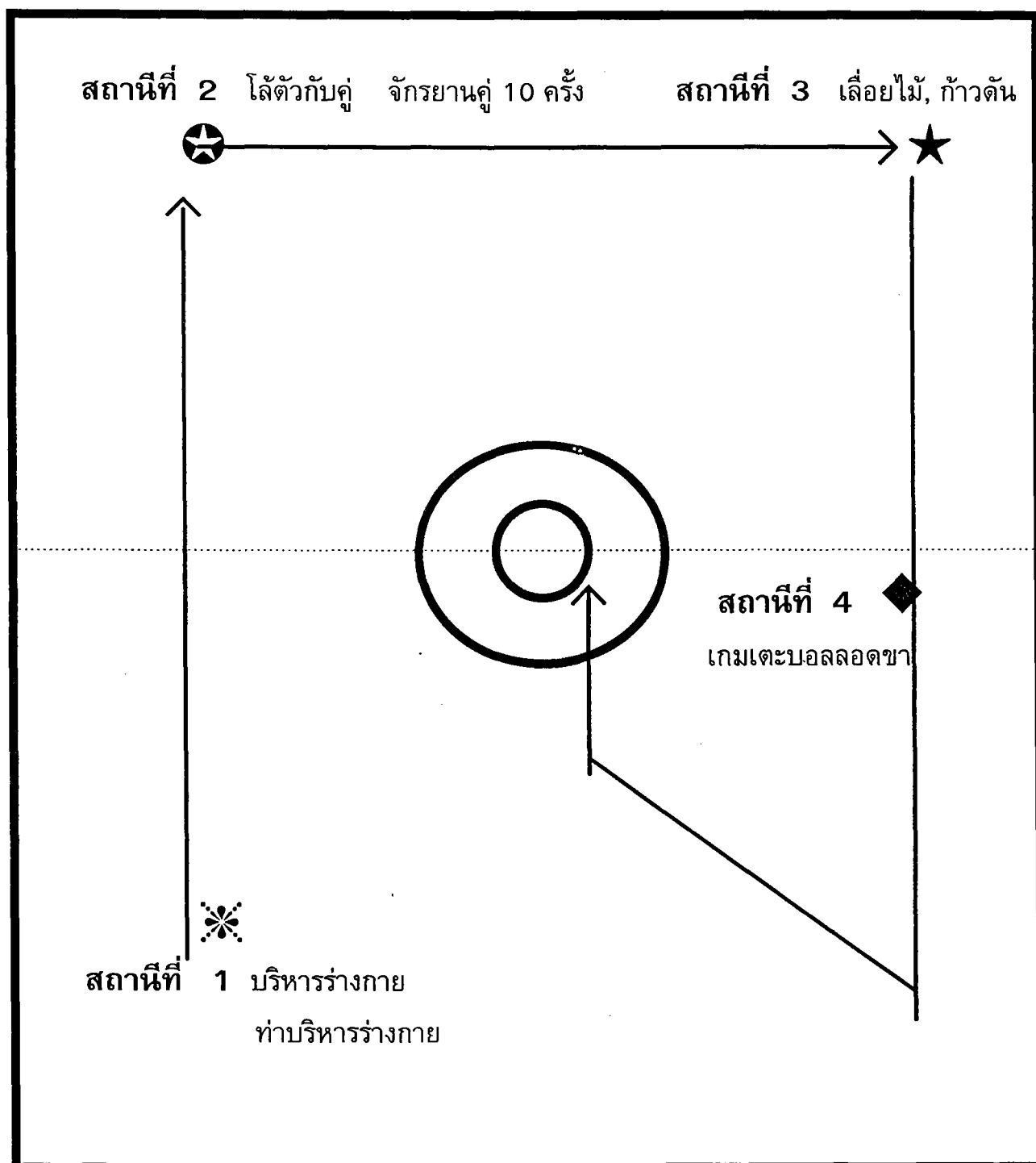
สถานีที่ 3 เลื้อยไม้และก้าวดัน จำนวน 5 - 10 วินาที

สถานีที่ 4 เกมเตะบอลลอดขา

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม ซึ่งห่างจากเส้นชัย ประมาณ 3 เมตร โดยจะทีลูกบอลอยู่หลังเส้นเริ่มแถวละ 1 ลูก
2. แต่ละแถวจะมีนักเรียนคนหนึ่งไปยืนแยกเท้าอยู่บนเส้นชัย
3. ให้แต่ละคนในแถวเตะลูกบอล ไปลอดหว่างขาจะได้ 1 คะแนน แถวใดทำคะแนนได้มากกว่า เป็นผู้ชนะ

แผนที่ 10



แผนที่ 11

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขา
2. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์ระหว่างมือ-ตา

วิธีการฝึก

1. วิ่งเหยาะ 1 รอบ แล้วแบ่งกลุ่มแยกไปสถานีที่ 1 , 2 และ 3
2. ฝึกกิจกรรมในสถานีที่ 1 , 2 และ 3 พร้อมกันแล้วแต่ละกลุ่มหมุนเวียนไปตามสถานีต่าง ๆ ให้ครบทุกสถานี ตามเข็มนาฬิกา
3. ให้เล่นเกมที่สถานีรวม

รายการฝึก ประกอบด้วย 4 สถานี

สถานีที่ 1 บริหารร่างกายเพื่ออบอุ่นร่างกาย

ท่าบริหารร่างกาย (ตามแผนที่ 1)

- บิดตัว ซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- แตะสลับ ซ้าย - ขวา 10 ครั้ง
- หมุนแขน - หลัง - หน้า 10 ครั้ง
- กระโดดตบได้ขา 10 ครั้ง

สถานีที่ 2 กระโดดข้ามเชือกสูง 30 ซม. 3 ช่วง ระยะห่างช่วงละ 2 เมตร

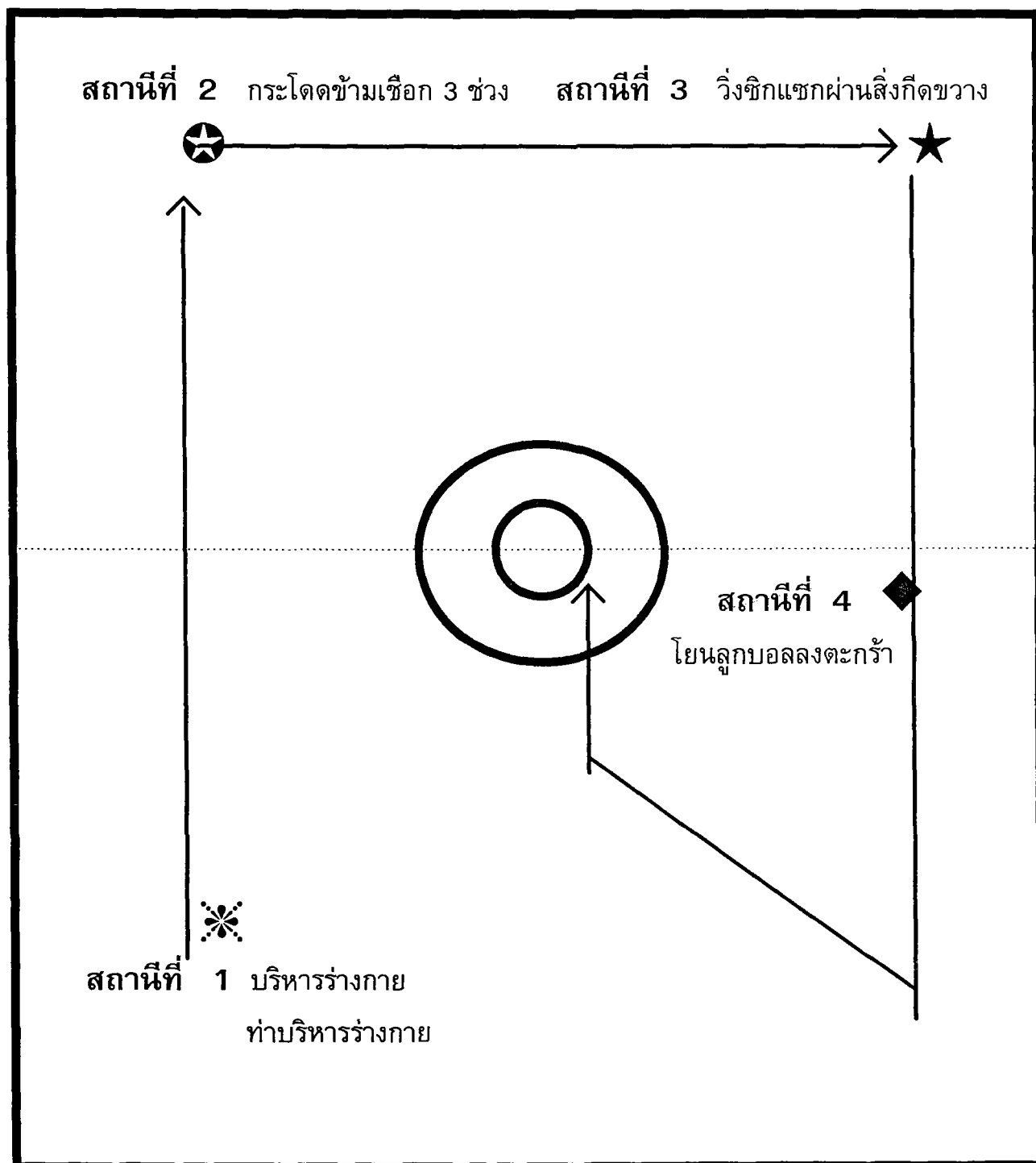
สถานีที่ 3 วิ่งซิกแซก ผ่านสิ่งกีดขวาง จำนวน 5 อัน ระยะห่างกันช่วงละ 1 เมตร ไป - กลับ

สถานีที่ 4 โยนลูกบอลลงตะกร้า ระยะ 3 เมตร

วิธีเล่น

1. ให้แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม
2. ให้ยืนเป็นวงกลมล้อมรอบวงกลมรัศมีประมาณ 3 เมตร โดยมีตะกร้า คนละ 1 ครั้ง วางอยู่กลางวงกลม ให้แต่ละคนในกลุ่ม โยนลูกบอลลงตะกร้า กลุ่มใด โยนลงได้มากกว่าเป็นผู้ชนะ

แผนที่ 11



แผนที่ 12

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ขา หลังและไหล่
2. เพื่อพัฒนาความสามัคคี มีระเบียบ วินัย เคารพกติกา

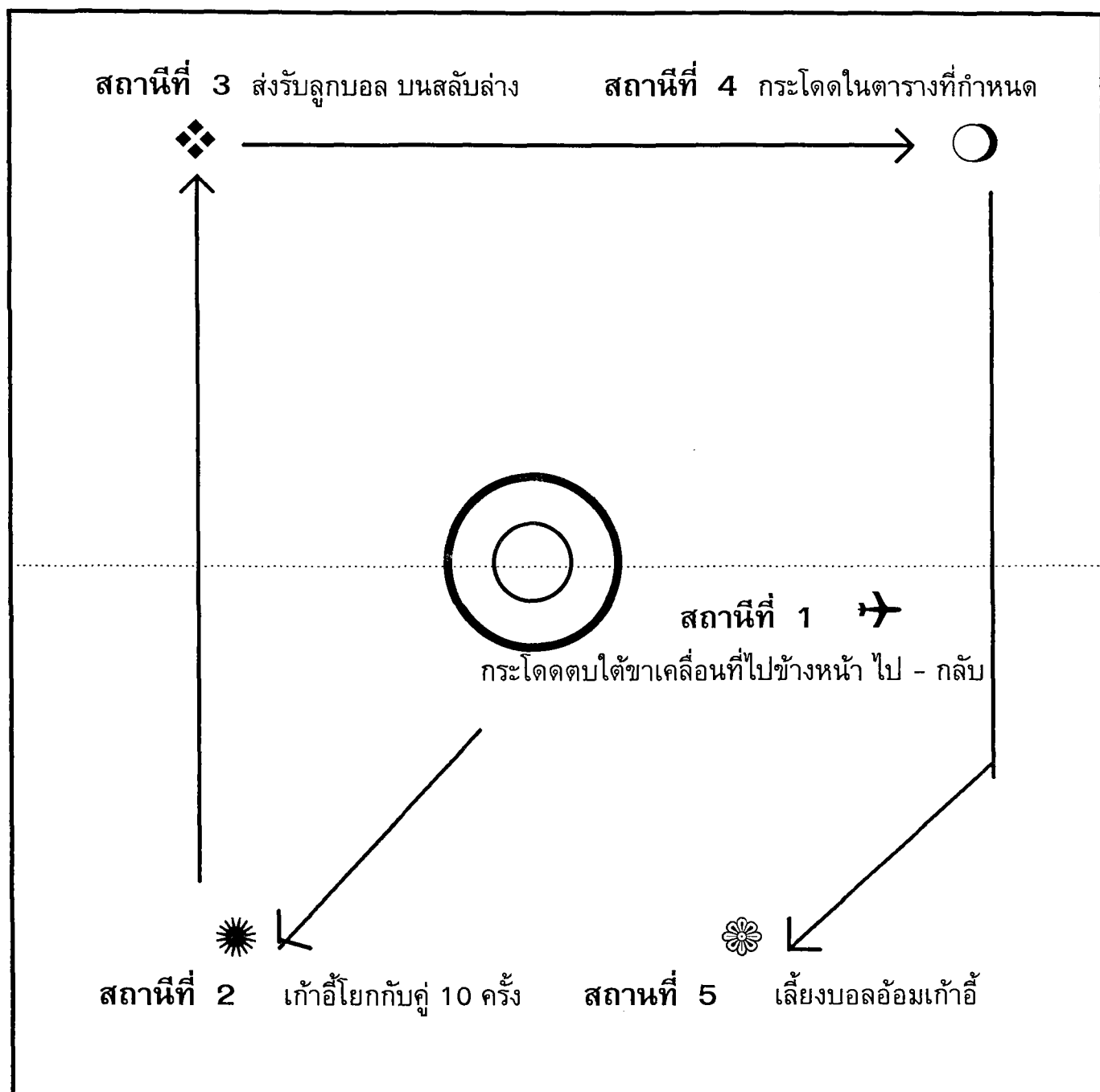
วิธีการฝึก

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม แยกไปตามสถานที่ที่กำหนดให้ฝึกกิจกรรมพร้อม ๆ กัน
2. ให้แต่ละกลุ่มหมุนเวียนไปตามสถานที่ต่าง ๆ พร้อม ๆ กันให้ครบทุกสถานที่ในการเคลื่อนที่ไปยังสถานที่อื่น ๆ ให้ปฏิบัติตามการเคลื่อนที่ไปตามที่ได้กำหนดไว้ (ดังภาพ)

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานที่

- สถานที่ 1** กระโดดตบได้ขาเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ไป - กลับ เพื่อบนร่างกาย
- สถานที่ 2** ทำเก้าอี้โยกกับคู่ 10 ครั้ง
- สถานที่ 3** ส่งรับลูกบอล บน สลับล่าง (ดังแผนที่ 9)
- สถานที่ 4** กระโดดในตารางที่กำหนด ไป กลับ (ดังภาพ)
- สถานที่ 5** เลี้ยงบอลอ้อมเก้าอี้

แผนที่ 12



แผนที่ 13

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อขา
2. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ สะโพกและท้อง

วิธีการฝึก

นักเรียนทุกคนเริ่มต้นจากสถานีที่ 1 แล้วเคลื่อนที่ไปที่สถานีที่ 2 , 3 , 4 , 5 และ 6 ฝึกกิจกรรมที่กำหนดให้ตามลำดับ และในการเคลื่อนที่ต่อสถานีให้เคลื่อนที่เป็นรูปซิกแซก

รายการฝึก ประกอบด้วย 6 สถานี

อบอุ่นร่างกาย ทำบริหารร่างกาย

สถานีที่ 1 กระโดดเปลี่ยนเท้า 10 ครั้ง วิ่งอยู่กับที่ 10 ครั้ง

สถานีที่ 2 กระโดดโก่งขาเดียว 5 รอบ

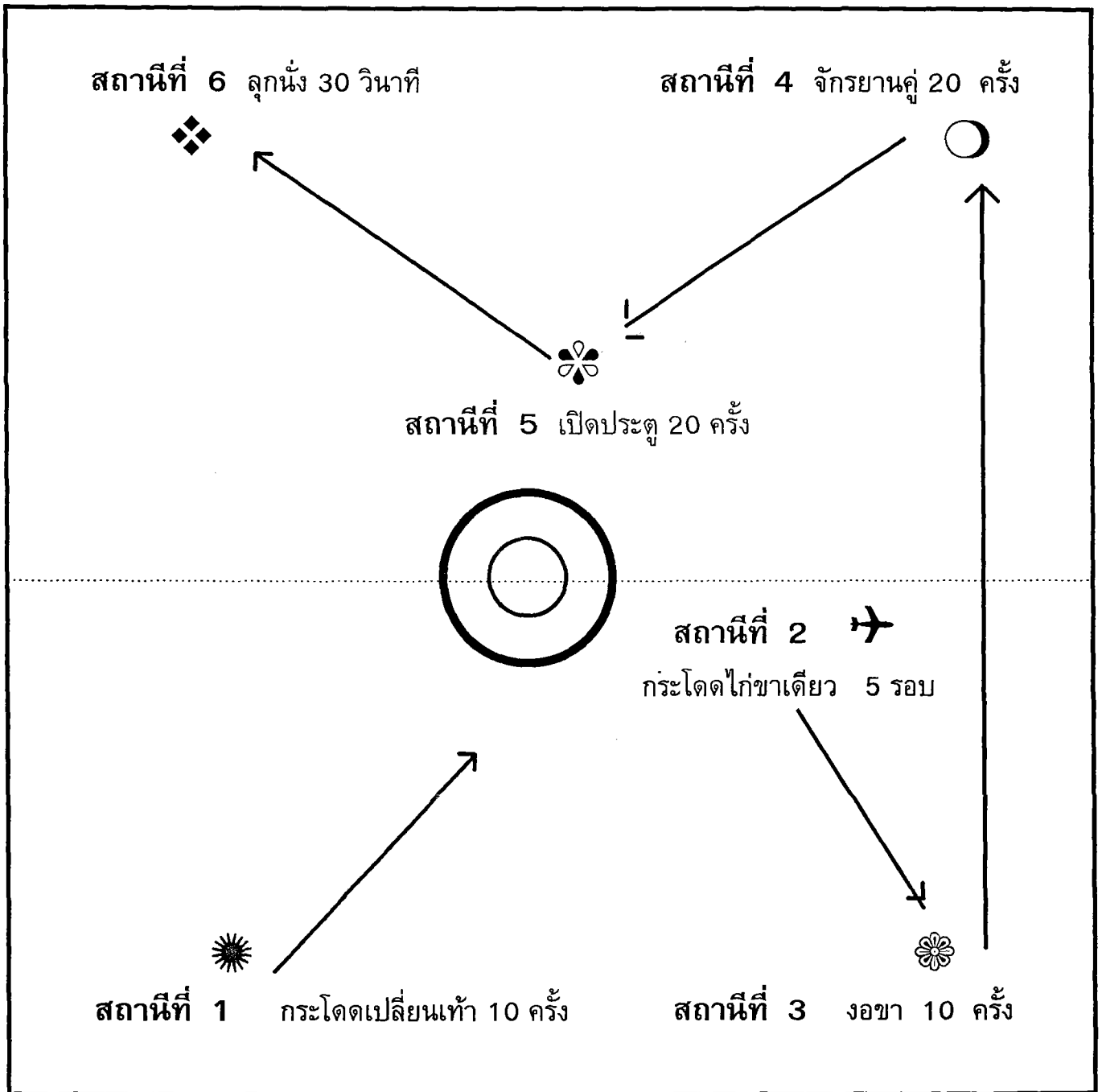
สถานีที่ 3 งอขา 10 ครั้ง

สถานีที่ 4 จักรยานคู่ 20 ครั้ง

สถานีที่ 5 เปิดประตู 20 ครั้ง

สถานีที่ 6 ลุกนั่ง 30 วินาที

แผนที่ 13



แผนที่ 14

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก ด้านความอ่อนตัวของต้นขาและหลังส่วนล่าง
2. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของขาส่วนล่าง
3. เพื่อพัฒนาความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อขา

วิธีการฝึก

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แยกไปตามสถานีที่ 1 , 2 และ 3
2. ฝึกกิจกรรม ในสถานีที่ 1 , 2 และ 3 พร้อมกัน
3. แต่ละกลุ่มหมุนเวียนให้ครบทุกสถานี ในการเคลื่อนที่ต่อสถานีให้เคลื่อนที่โดยการวิ่ง เดิน และวิ่งยกเข่าสูง

ตบมือได้ขา (ดังภาพ)

รายการฝึก ประกอบด้วย 5 สถานี

สถานีที่ 1 รืดอยู่กับที่ 20 วินาที เพื่ออบอุ่นร่างกาย

สถานีที่ 2 กระโดดหมุน 10 รอบ

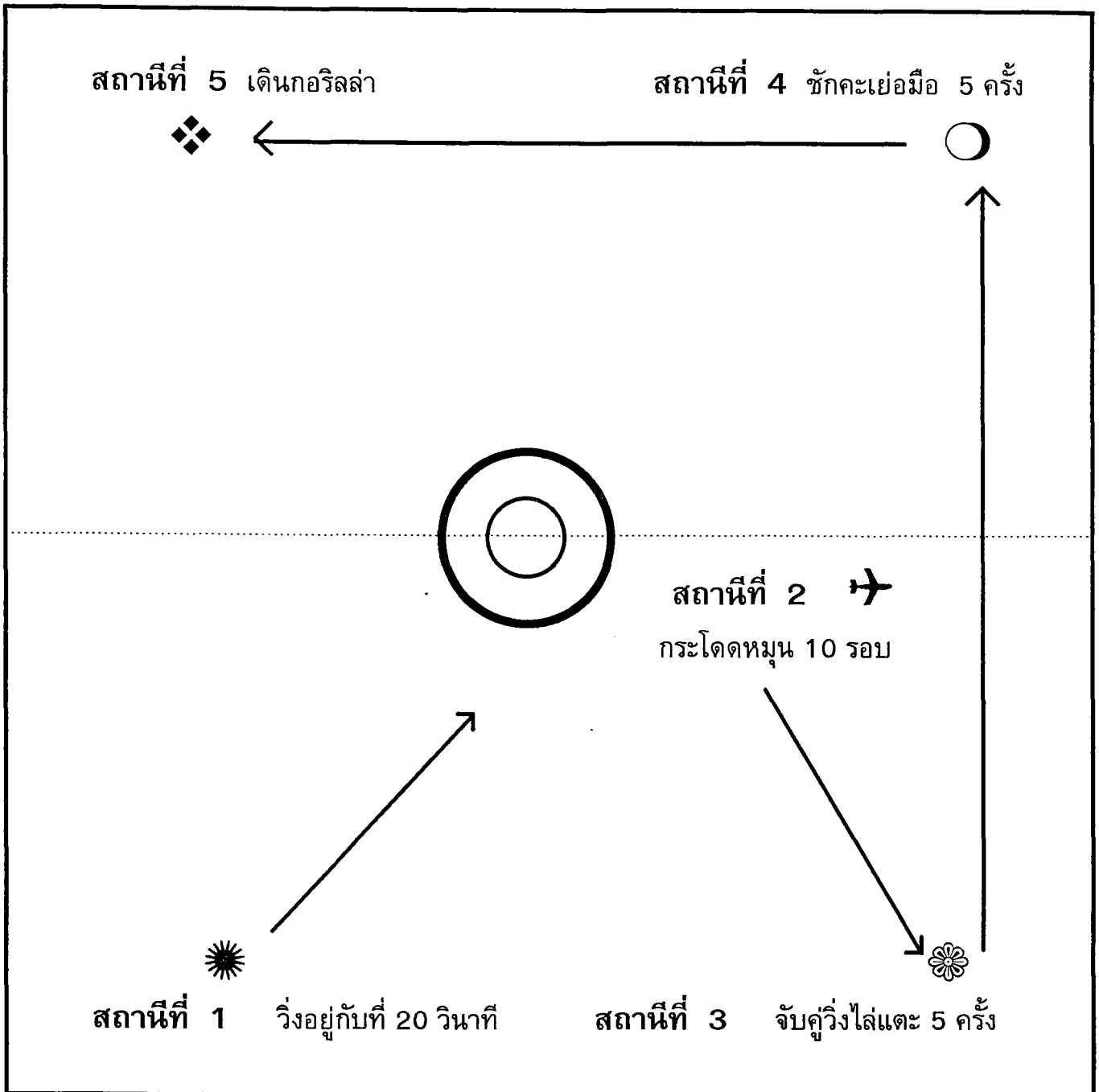
สถานีที่ 3 จับคู่วิ่งไล่แตะ 5 ครั้ง

สถานีที่ 4 ชักคะเย่อมือ 5 ครั้ง

สถานีที่ 5 เดินกอริลล่า

1. แบ่งนักเรียน 4 กลุ่ม เข้าแถวตอน
2. ครูสาธิตการเดินกอริลล่า แล้วให้นักเรียนฝึก
3. นักเรียนคนสุดท้าย เดินกอริลล่าไปต่อเพื่อนคนแรก ทำอย่างนี้จนหมดแถว
4. แถวไหนเดินหมดก่อนเป็นฝ่ายชนะ

แผนที่ 14



แผนที่ 15

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและขา
2. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของขาและหลังส่วนล่าง
3. เพื่อพัฒนาความคล่องตัวว่องไว ความแม่นยำ และประสาทสัมผัส ระหว่าง ตา - มือ ตลอดจน อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย
4. เพื่อพัฒนาทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ความมีระเบียบวินัย เคารพกฎ กติกา

วิธีการฝึก

ให้นักเรียนทุกคนเริ่มต้นฝึกกิจกรรมจากสถานที่ 1 วิ่งเหยาะไปที่สถานที่ 2 วิ่งซิกแซก ไปสถานที่ 3 , 4 , 5 กระโดดข้ามเชือกไปที่สถานที่ 6

รายการฝึก ประกอบด้วย 6 สถานที่

สถานที่ 1 อบอุ่นร่างกาย

- เปิดประตู 20 ครั้ง
- แตะสลับ ข้าย - ขวา 10 ครั้ง
- บิดตัว ข้าย - ขวา 10 ครั้ง
- กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 20 ครั้ง

สถานที่ 2 วิ่งเป็นเลข แปด

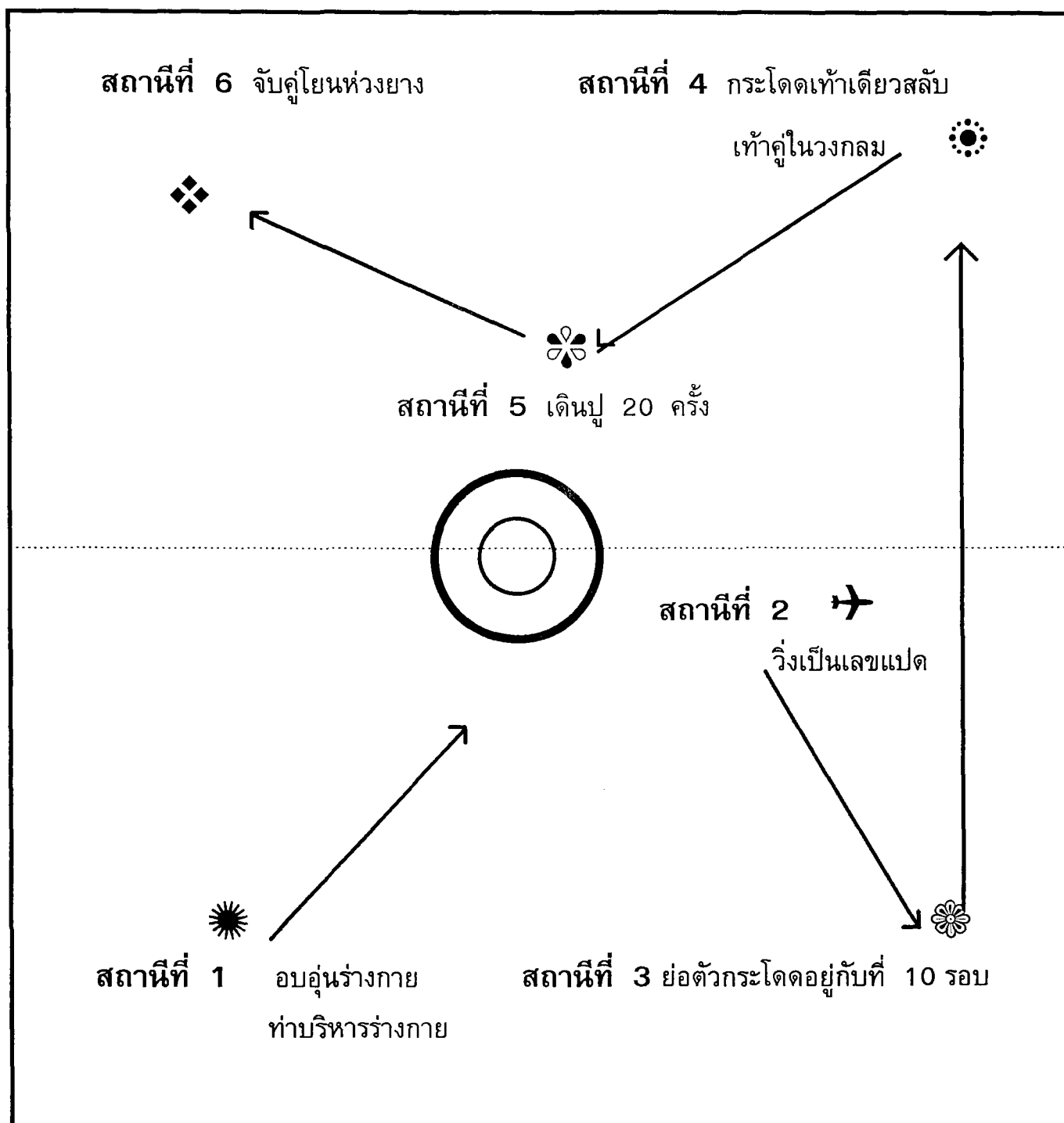
สถานที่ 3 ย่อตัวกระโดดอยู่กับที่ 10 รอบ

สถานที่ 4 กระโดดเท้าเดียว สลับเท้าคู่ในวงกลม

สถานที่ 5 เดินปู 20 ครั้ง

สถานที่ 6 จับคู่โยนห่วงยาง

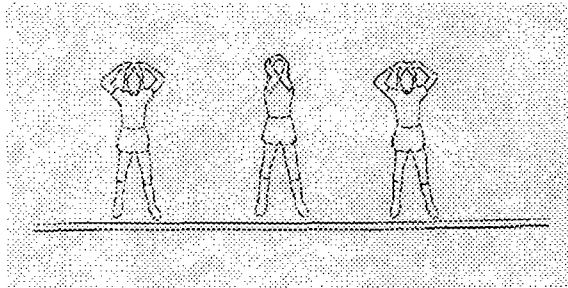
แผนที่ 15



การฝึกการออกกำลังกายในแต่ละท่า

ผีเสื้อ

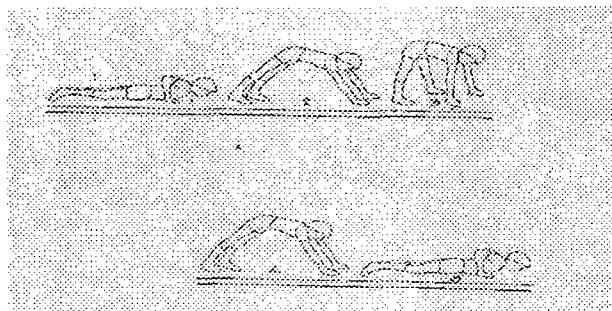
วัตถุประสงค์ พัฒนาความอ่อนตัวของไหล่



- ท่าเริ่มต้น** นักเรียนยืนแยกเท้าออกจากกันให้มีระยะห่างเท่ากับ ความกว้างของ ไหล่
มือทั้งสองประสานกันหลังศีรษะ
- ลำดับการปฏิบัติ** การออกกำลังการทํานี้ประกอบด้วยการเคลื่อนไหว 2 จังหวะคือ
 จังหวะที่ 1 นักเรียนดึงข้อศอกทั้งสองเข้าหากันข้างหน้า โปะหน้า
 จังหวะที่ 2 ดึงข้อศอกกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม

เดินตัวหนอน

วัตถุประสงค์ พัฒนาความอ่อนตัวของต้นขาส่วนหลังและหลังส่วนล่าง

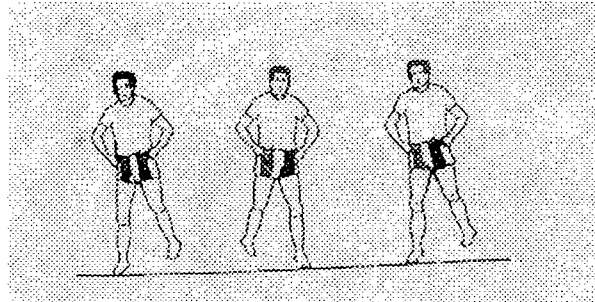


ท่าเริ่มต้น นักเรียนนอนคว่ำ ออกตะโพก เท้าชิด มือทั้งสองดันพื้นเอาไว้ โดยชี้ปลายนิ้วมือทั้งหมด ช้างหน้า

ลำดับการปฏิบัติ การออกกำลังกายทำนี้นับเป็นจังหวะได้ 16 ครั้ง ขณะที่มือดันพื้นอยู่กับที่ ให้นักเรียน ก้าวสั้น ๆ ไปข้างหน้า 8 ก้าว ในจังหวะที่นับ 9 ให้นักเรียนยืนด้วยเท้าอยู่กับที่ และ ใช้มือทั้งสองเคลื่อนไปข้างหน้าอีก 8 ก้าวแล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม

กระโดดเปลี่ยนเท้า

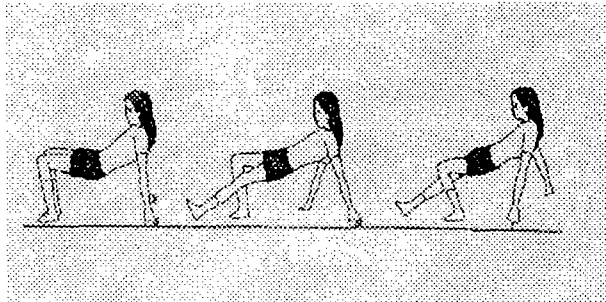
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขาส่วนบน



นักเรียนยืนตัวตรง เท้าแยกออกจากกันเท่ากับความกว้างของไหล่ มือทั้งสองจับไว้ที่สะเอว เท้าขวาวางอยู่หน้าเท้าซ้าย และอยู่ในท่าส้นเท้าแตะพื้น การออกกำลังกายในท่านี้ นักเรียนจะกระโดดเปลี่ยนเท้า โดยให้เท้าซ้ายเปลี่ยนมาอยู่ข้างหน้า ต่อจากนั้นจะกระโดดเปลี่ยนเท้ากลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม

เดินปู

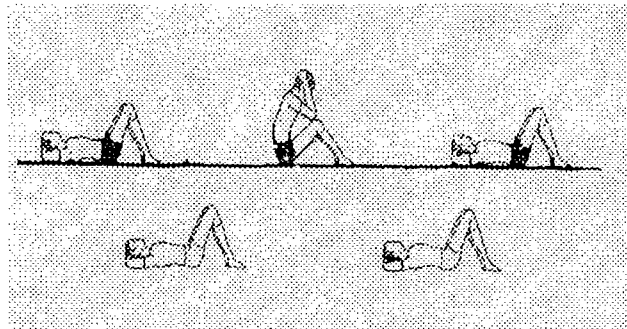
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและขา



นักเรียนนอนหงาย มือและเท้าทั้งสองยันพื้นเอาไว้ ให้น้ำหนักตัวตกลงที่มือและเท้า การเริ่มทำนี้ ให้นักเรียนเคลื่อนมือขวาและเท้าซ้ายไปข้างหน้าพร้อม ๆ กัน ต่อจากนั้นให้เคลื่อนมือซ้ายและเท้าขวาไปข้างหน้าพร้อม ๆ กัน การปฏิบัติทำนี้ นักเรียนจะต้องรักษาลำตัวให้ตรงอยู่ตลอดเวลา และเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวไปทางซ้ายหรือทางขวา หรือข้างหน้าหรือข้างหลังก็ได้ ให้นักเรียนออกกำลังกายทำนี้วันละ 2 รอบ คือ เคลื่อนไปข้างหน้า 5 ครั้ง - พัก - เคลื่อนไปทางซ้าย 5 ครั้ง - พัก - เคลื่อนไปทางขวา 5 ครั้ง - พัก - เคลื่อนที่มาด้านหลัง 5 ครั้ง - พัก - (รวม 20 ครั้ง)

ลุกขึ้นแบบงอเข่า

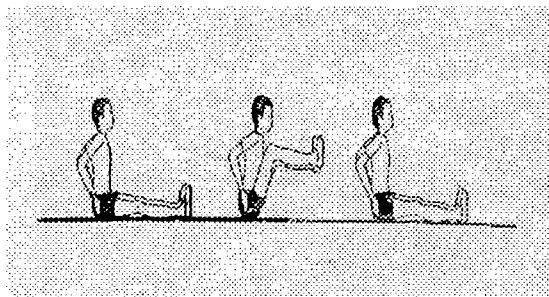
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง



นักเรียนนอนหงาย ขาชิด เข่างอทำมุม 90 องศา มือทั้งสองประสานกันที่ท้ายทอย ให้นักเรียนยกศีรษะและลำตัวขึ้นมาจากพื้น ให้ข้อศอกทั้งสองข้างมาแตะเข่า แล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม การลุกนั่งแบบงอเข่า ต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องกันในจังหวะการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอโดยไม่มีกระตุก การออกกำลังกายท่านี้ อาจดัดแปลงโดยเปลี่ยนเป็นการวางแขนไขว้กันที่บริเวณหน้าอก หรืออาจให้คู่ของตนจับข้อเท้าไว้ให้ได้ การบริหารท่านี้ จะได้รับประโยชน์อย่างมากก็ต่อเมื่อไม่ต้องมีคนมาจับเท้าไว้ เพราะการไม่มีคู่คอยช่วยเหลือ จะเป็นการเปิดโอกาสให้พัฒนากล้ามเนื้อท้องได้อย่างเต็มที่

งอขา

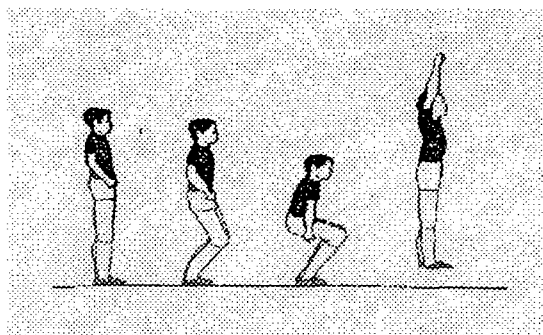
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อสะโพกและท้อง



นักเรียนนั่งลง ขาชิดและเหยียดตรง มือทั้งสองจับส้นเท้าเอาไว้ การออกกำลังกายทำนี้เป็นการเคลื่อนไหว 2 จังหวะ คือ ให้นักเรียนยกเข่าขึ้นมาที่อก แล้วกลับไปสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม ในการปฏิบัติ นักเรียนควรปฏิบัติในจังหวะที่เร็ว นักเรียนควรได้รับการกระตุ้นให้ยกเข่ามากกว่าการลากเท้าขึ้นมาจากพื้น การออกกำลังการทำนี้ต้องการทำงานแบบไอโซเมตริกของกล้ามเนื้อท้องด้วย ให้นักเรียนปฏิบัติทำวันละ 10 ครั้ง

ย่อตัวกระโดดอยู่กับที่

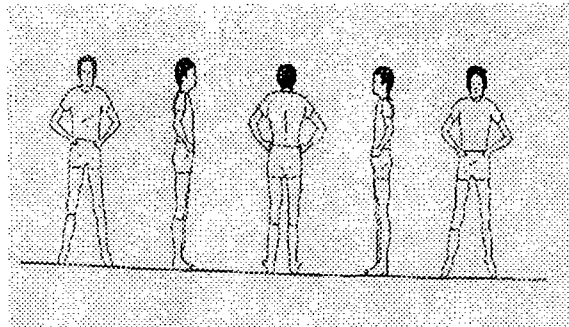
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงของขาและหลังส่วนล่าง



นักเรียนยืนตัวตรง เท้าชิด แขนทั้งสองวางแนบกับลำตัว การออกกำลังกายทำนี้ ประกอบด้วย การเคลื่อนไหว 4 จังหวะ คือ นักเรียนค่อย ๆ ย่อเข้าทำท่าหนึ่งพื้น โดยนับเป็นจังหวะ 1-2 และ 3 ในจังหวะที่ 4 นักเรียนกระโดดให้สูงที่สุดเท่าที่จะสูงได้ พร้อมกับยกแขนเต็มแรงเหนือศีรษะ ขณะปฏิบัติ ครูควรเน้นไม่ให้นักเรียนย่อเข้ามากเกินไป 90 องศา เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นตรงข้อต่อของเข่า การบริหารทำนี้ เป็นการบริหารที่เคลื่อนไหวตลอดเวลา ก่อนนักเรียนจะปฏิบัติทำนี้ ครูควรให้นักเรียนได้อบอุ่นร่างกายอย่างเพียงพอ เพื่อให้เกิดภาพพจน์ในการปฏิบัติ ครูอาจให้นักเรียนนึกถึงเรือจรวดที่กำลังจะปล่อยออกไป และให้นักเรียนปฏิบัติในจังหวะต่าง ๆ โดยการนับถอยหลัง เป็น 3 2 2 2 1 และกล่าวคำว่า “ ระเบิด ” ให้นักเรียนปฏิบัติทำนี้ วันละ 10 รอบ

กระโดดหมุน

วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงของขาส่วนล่าง

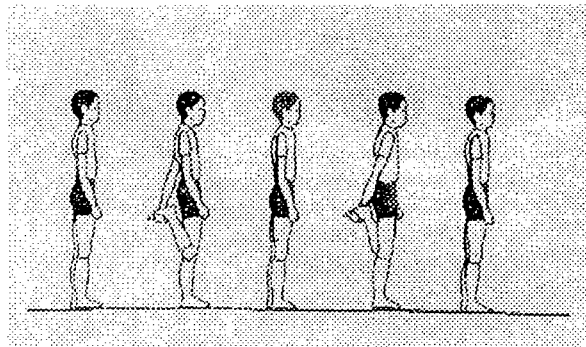


นักเรียนยืนตัวตรง เท้าแยกออกจากกันเท่ากับความกว้างของไหล่มือจับไว้ที่สะโพก ให้นักเรียนกระโดดหมุนลำตัวในอากาศเป็นระยะ 1 ใน 4 ของรอบก่อนลงสู่พื้น และปฏิบัติทำนี้ซ้ำ ในจังหวะ 2 - 3 และ 4 เมื่อนับจังหวะที่ 4 นักเรียนจะกลับสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม ในการปฏิบัติทำนี้ นักเรียนควรแยกขา และให้มือทั้งสองจับที่สะโพกตลอดเวลา และเพื่อเป็นการแน่ใจว่านักเรียนกระโดดหมุนในอากาศเป็นระยะทาง 1 ใน 4 ของรอบจริง ครูอาจจะต้องวางแผนไว้เป็นสัญลักษณ์ให้นักเรียนเห็น ให้นักเรียนปฏิบัติทำนี้วันละ 10 รอบ

กระโดดไก่ขาเดียว

วัตถุประสงค์

พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา

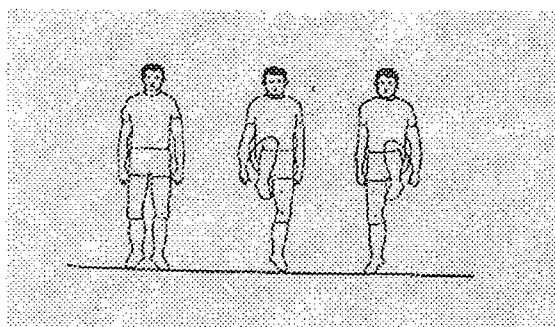


นักเรียนยืนตัวตรง เท้าชิด เข่นทั้งสองวางแนบกับลำตัว การออกกำลังกายทำนี้ประกอบด้วยการเคลื่อนไหว 4 จังหวะ คือ ให้นักเรียนพับขาขวาไปข้างหลัง และใช้มือซ้ายจับข้อเท้าไว้ แล้วกระโดดขาเดียวอยู่กับที่ นักเรียนกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม ให้นักเรียนพับขาซ้ายไปข้างหลัง และใช้มือขวาจับเท้าไว้ แล้วกระโดดขาอยู่กับที่ นักเรียนกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม นอกจากให้นักเรียนกระโดดขาเดียวอยู่กับที่ ครูอาจจะให้นักเรียนกระโดดขาเดียวไปข้างหน้า หรือเป็นวงกลมก็ได้ เมื่อลงสู่พื้น นักเรียนควรย่อเข่าทุกครั้ง การบริหารทำนี้อาจปฏิบัติกับคู่โดยจับมือกันไว้ขณะกระโดดขาเดียวก็ได้ ให้นักเรียนปฏิบัติทำนี้วันละ 5 รอบ

วิ่งอยู่กับที่

วัตถุประสงค์

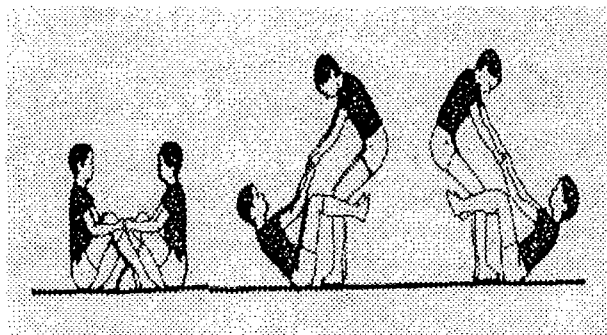
พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา



นักเรียนยืนตัวตรง เท้าแยกออกจากกันเล็กน้อย แขนทั้งสองแนบชิดกับลำตัว การปฏิบัติทำนี้ประกอบด้วย 2 จังหวะ ติดต่อกัน คือ จังหวะที่ 1 นักเรียนแยกเท้าขวาให้พ้นจากพื้น จังหวะที่ 2 วางเท้าขวาลง พร้อมกับยกเท้าซ้ายขึ้น การวิ่งอยู่กับที่ อาจปฏิบัติเป็นกลุ่มได้ โดยให้นักเรียนวิ่งเป็นจังหวะเดียวกัน หรือปฏิบัติตามลำพัง โดยวิ่งตามจังหวะของตนเอง การวิ่งอยู่กับที่จะให้ประโยชน์ต่อการพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับวันที่มีฝนตก

ไล่ตัวกับคู่

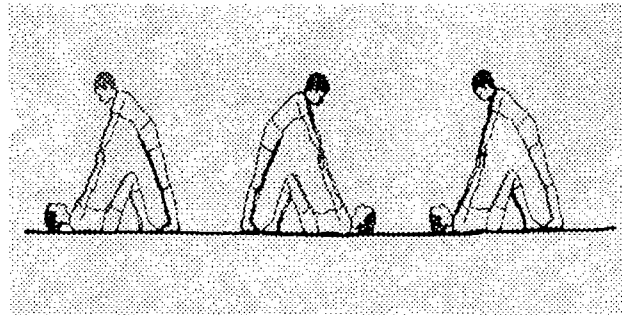
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงของหลังและแขน



นักเรียนสองคนนั่งหันหน้าเข้าหากัน โดยใช้เท้าทั้งสองรองรับสะโพกของคู่ ชันเข้าขึ้นมือทั้งสองจับกันไว้ การออกกำลังกายนี้ ประกอบด้วยการเคลื่อนไหว 2 จังหวะ คือ ให้นักเรียนคนแรกเอนตัวไปข้างหลัง ดึงนักเรียนคนที่ 2 ขึ้นจากพื้น นักเรียนคนที่ 2 ลดลำตัวลงพร้อมกับเอนไปข้างหลัง และดึงนักเรียนคนแรกจากพื้น นักเรียนที่จับคู่กันควรมีรูปร่างใกล้เคียงกัน ความแข็งแรงของหลังจะได้รับการพัฒนาเมื่อนักเรียนเหยียดแขนตลอดเวลาการปฏิบัติ และเพื่อเป็นการพัฒนาความแข็งแรงของแขน นักเรียนต้องงอข้อศอกด้วยในการปฏิบัติทำนี้ ให้นักเรียนปฏิบัติวันละ 10 รอบ

เก้าอี้โยก

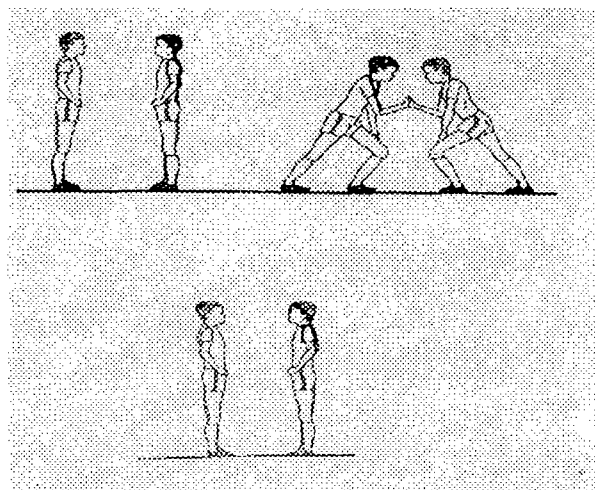
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงของหลัง แขนและไหล่



นักเรียนคนแรกนอนหงายกับพื้น ขาชิดและชันเข่า นักเรียนคนที่ 2 ยืนเท้าชิด ปลายเท้าแตะกับปลายเท้าของนักเรียนคนแรก มือทั้งสองจับกันไว้ การออกกำลังทำนี้ เริ่มขึ้นโดยนักเรียนที่อยู่ในการทำยืนถึงนักเรียนที่นอนหงายให้ยืนขึ้น พร้อม ๆ กับที่ตนเอง ค่อย ๆ ลดลำตัวลงนอนหงายกับพื้น ต่อจากนั้น นักเรียนปฏิบัติเช่นเดียวกับครั้งแรก แต่เปลี่ยนผู้ปฏิบัติ ในการออกกำลังกายทำนี้ นักเรียนที่จับคู่กันควรมีขนาดรูปร่างที่ใกล้เคียงกัน นักเรียนคนที่ยืนไม่ควรจะนั่งในทันที จนกว่านักเรียนคนที่นอนหงายจะถูกดึงขึ้น เมื่อเริ่มปฏิบัติ อาจให้นักเรียนหยุดพักหลังเสร็จสิ้นแต่ละท่า อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติทำนี้จะได้ผลดีเยี่ยมถ้า กระทำอย่างต่อเนื่องกันให้นักเรียนปฏิบัติทำนี้คนละ 10 ครั้ง ต่อวัน

ก้าวดัน

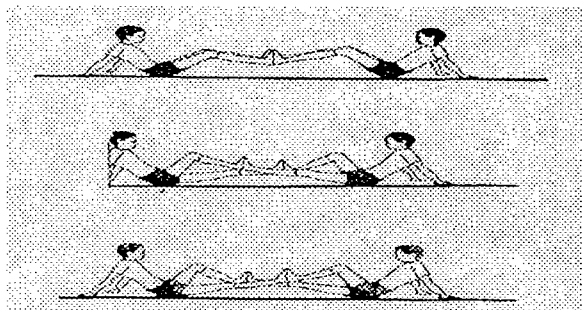
วัตถุประสงค์ พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่



นักเรียนยืนหันหน้าเข้าหากัน ห่างกันประมาณ 3 - 5 ฟุต เท้าแยก ออกจากกันเท่ากับความกว้างของไหล่ ให้ นักเรียนทั้งคู่ก้าวเท้าซ้าย ไปข้างหน้า งอเข่า ขาหลังตึง มือขวาแตะและดันกันไว้ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม ต่อจากนั้น นักเรียนทั้งคู่ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า งอเข่า ขาหลังตึง มือซ้ายแตะและดันกันไว้ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม ในการออกกำลังกายทำนี้ ครูควรกำหนดเวลาที่เหมาะสมให้ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติ ตัวเท้าซ้ายและเท้าขวาไปข้างหน้า เวลาที่เหมาะสมควรเป็น 5 - 10 วินาที

จักรยานคู่

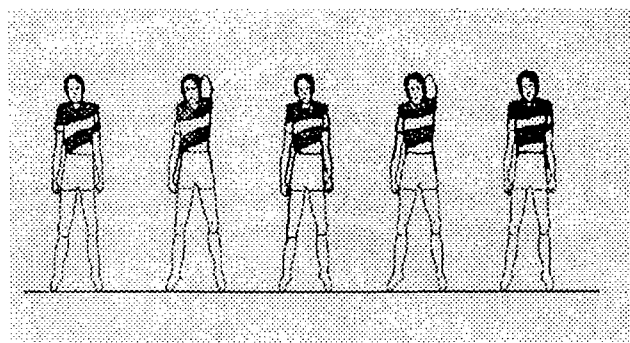
วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความอ่อนตัวของสะโพก



นักเรียนสองคนนั่งหันหน้าเข้าหากัน ยกฝ่าเท้ายันกันไว้ งอเข่าเล็กน้อย เอนลำตัวไปข้างหลัง พร้อมกับใช้มือทั้งสองยันพื้นเอาไว้ ต่อจากนั้นให้นักเรียนใช้เท้าขวาดันไปข้างหน้า ทำท่าเหมือนกับถีบจักรยาน ต่อไปให้ใช้เท้าซ้ายดันไปข้างหน้าทำท่าเหมือนกับถีบจักรยาน นักเรียนอาจปฏิบัติโดยไม่ต้องนับจังหวะ แต่ต้องกำหนดระยะเวลาหนึ่ง การถีบจักรยานสามารถทำได้โดยใช้ขาดันไปข้างหน้า และถอยหลัง หรือทำเป็นวงกลมสลับกันก็ได้ ในการออกกำลังกายทำนี้ นักเรียนปฏิบัติสลับกันไปวันละ 20 ครั้ง

ลูบหลัง

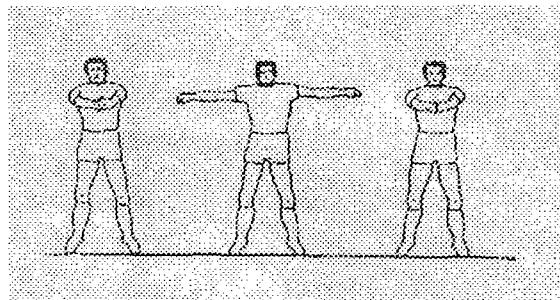
วัตถุประสงค์ พัฒนาความอ่อนตัวของไหล่



นักเรียนยืนตัวตรง เท้าแยกออกจากกัน แขนทั้งสองวางแนบกับลำตัว การออกกำลังกายแบบนี้ประกอบด้วยความเคลื่อนไหว 4 จังหวะ คือ จังหวะที่ 1 นักเรียนแยกข้อศอกขวาขึ้นมาให้สูงเหนือศีรษะ และใช้มือลูบหลัง จังหวะที่ 2 กลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม จังหวะที่ 3 ยกข้อศอกขึ้นมาให้สูงเหนือศีรษะและลูบหลัง จังหวะที่ 4 กลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม การออกกำลังกายทำนี้เป็นท่าที่สรุปการออกกำลังกายที่ดี ซึ่งนักเรียนสามารถจะแสดงความยินดีกับตนเองเมื่อสามารถปฏิบัติทำบริหารการได้ ให้นักเรียนออกกำลังกายทำนี้ ประมาณ วันละ 30 ครั้ง

เปิดประตู

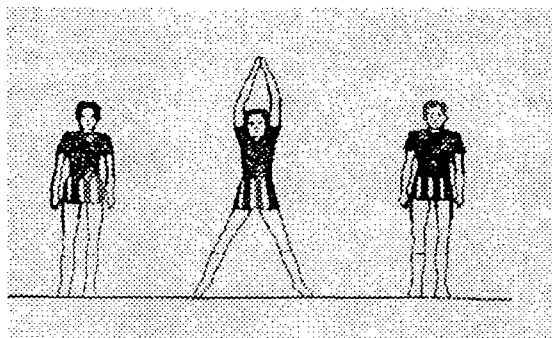
วัตถุประสงค์ พัฒนาความอ่อนตัวของไหล่ ออกและหลัง



นักเรียนยืนตัวตรง เท้าแยกออกจากกันให้มีระยะห่างเท่ากับความกว้างของไหล่ แขนทั้งสองเหยียดตรงไป ข้างหน้าลำตัวในระดับอก มือทั้งสองประสานกันไว้ การออกกำลังกายประกอบด้วยการเคลื่อนไหว 2 จังหวะ คือ จังหวะที่ 1 นักเรียนดึงมือทั้งสองข้างมาที่อก และกางแขนออกไปทางด้านข้างของลำตัว เหมือนกับ ทำเปิดประตู 2 บาน ต่อจากนั้นในจังหวะที่ 2 นักเรียนดึงมือทั้งสองกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นเหมือนกับการ ปิดประตู การออกกำลังกายทำนี้ ต้องให้นักเรียนเคลื่อนไหวอย่างจังหวะ 1-2 ครูสามารถออกคำสั่ง เช่น เซซามิ เปิดประตู และ เซซามิ ปิดประตูก็ได้ นักเรียนออกกำลังกายทำนี้วันละ ประมาณ 20 ครั้ง

กระโดดแยกเท้า/ตบมือเหนือศีรษะ

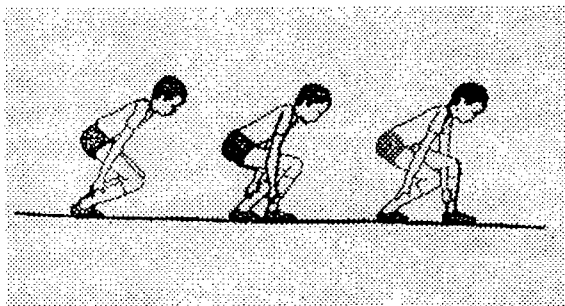
วัตถุประสงค์ พัฒนาความอ่อนตัวของไหล่ แขนส่วนบน และข้อเท้า



นักเรียนยืนตัวตรง เท้าชิด แขนทั้งสองวางแนบกับลำตัว จังหวะที่ 1 นักเรียนกระโดดแยกเท้าออก พร้อมกับกางแขนทั้งสองออกไปทางข้าง ในจังหวะเดียวกันก็ยกมือทั้งสองขึ้นไปเหนือศีรษะ ให้ฝ่ามือสัมผัสกัน กลับมาสู่ท่าเริ่มต้นตามเดิม การออกกำลังกายทำนี้เป็นท่าการบริหารกายที่ดีมาก นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการอบอุ่นร่างกายได้เป็นอย่างดี เพราะการบริหารทำนี้ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ และข้อต่อต่าง ๆ มีโอกาสได้เคลื่อนไหว ขอแนะนำว่าควรจะทำการบริหารทำนี้ มาใช้ในตอนต้น ๆ ของการเริ่มออกกำลังกาย และหากปฏิบัติติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ ก็จะเป็นการเพิ่มความทนทานให้กับกล้ามเนื้อ นักเรียนควรจะทำนี้ประมาณวันละ 20 ครั้ง

เดินกอริลล่า

วัตถุประสงค์ พัฒนาความอ่อนตัวของต้นขาและหลังส่วนล่าง



นักเรียนยืนย่อเข่าและ ก้มลำตัว มือทั้งสองจับข้อเท้าไว้ การออกกำลังกายท่านี้ ประกอบด้วยการเคลื่อนไหว 2 จังหวะ คือ จังหวะที่ 1 นักเรียนเดินก้าวยาวไปข้างหน้าด้วยขาขวา ในจังหวะที่ 2 นักเรียนเดินก้าวยาวไปข้างหน้าด้วยขาซ้าย นักเรียนอาจเดินถอยหลัง ขณะที่นักเรียนปฏิบัติท่านี้ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนออกเสียง ลิงกอริลล่าด้วย เพื่อให้เป็นธรรมชาติของลิงกอริลล่ามากยิ่งขึ้น นักเรียนควรปฏิบัติทำนี้วันละ 20 ครั้ง

ภาคผนวก ข

- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล



ที่ ศธ 1514/0992

สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ 53000

20 มิถุนายน 2542

เรื่อง ขอความร่วมมือและสนับสนุนการเก็บข้อมูลเพื่อทำปริญญานิพนธ์
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนหลวง

ตามที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้จัดโครงการร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขาพลศึกษา ภาคพิเศษ (โครงการ
SWU-RIU) ขึ้นที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ และตามหลักสูตรนิสิตจะต้องทำปริญญานิพนธ์เป็น
รายบุคคล

สถาบันจึงขอความร่วมมือจากท่าน อนุญาตให้ นางพัชนี สุวรรณชัย นิสิต
ปริญญาโท วิชาเอกพลศึกษา รับราชการในโรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดอุดรดิตถ์ กำลังทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็น
สถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถม ได้รับการสนับสนุนการทำ
ปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ ภาษีทวีไลธรรม)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โครงการ SWU-RIU

โทรศัพท์ 055-414151

โทรสาร 055-440997

E-mail : manop@riu.ac.th



ที่ ศธ 1514/ว1889

สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์
53000

30 ตุลาคม 2541

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญปริญญานิพนธ์

เรียน อาจารย์สมนึก ยิ้มศรีเจริญกิจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดประสบการณ์การเล่นกลางแจ้งแบบสถาใน จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้จัดโครงการร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขาพลศึกษา ภาคพิเศษ (โครงการ SWU-RIU) ขึ้นที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ และตามหลักสูตรนี้จะต้องทำปริญญานิพนธ์

สถาบันฯ มีความประสงค์ที่จะเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปริญญานิพนธ์เรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โดยปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ผ่านการประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2541

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร, โทรสาร (055) 414151

E-mail : mamop@riu.ac.th



ที่ ศธ 1514/ว1889

สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์
53000

30 ตุลาคม 2541

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญปริญญานิพนธ์

เรียน อาจารย์สุทัศน์ รักษ์ดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดประสบการณ์การเล่นกลางแจ้งแบบสภาวะ จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้จัดโครงการร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขาพลศึกษา ภาคพิเศษ (โครงการ SWU-RIU) ขึ้นที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ และตามหลักสูตรวิธีเสด็จจะต้องทำปริญญานิพนธ์

สถาบันฯ มีความประสงค์ที่จะ เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปริญญานิพนธ์เรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่ต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โดยปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ผ่านการประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2541

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร, โทรสาร (055) 414151

E-mail : mamop@riu.ac.th



ที่ ศธ 1514/ว1889

สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์
53000

30 ตุลาคม 2541

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญปริญญานิพนธ์

เรียน อาจารย์วิรัตน์ อยู่โน้ด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดประสบการณ์การเล่นกลางแจ้งแบบสภาวะ จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้จัดโครงการร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขาพลศึกษา ภาควิเศษ (โครงการ SWU-RIU) ขึ้นที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ และตามหลักสูตรนี้จะต้องทำปริญญานิพนธ์

สถาบันฯ มีความประสงค์ที่จะเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปริญญานิพนธ์เรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โดยปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ผ่านการประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2541

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร, โทรสาร (055) 414151

E-mail : mamop@riu.ac.th



ที่ ศธ 1514/ว1889

สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์
53000

30 ตุลาคม 2541

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญปริญญานิพนธ์
เรียน อาจารย์ศุภลักษณ์ วสันต์วงศ์
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดประสบการณ์การเล่นกลางแจ้งแบบสถานี จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้จัดโครงการร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขาพลศึกษา ภาควิเศษ (โครงการ SWU-RIU) ขึ้นที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ และตามหลักสูตรนี้จะต้องทำปริญญานิพนธ์

สถาบันฯ มีความประสงค์ที่จะเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปริญญานิพนธ์เรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โดยปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ผ่านการประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2541

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร, โทรสาร (055) 414151

E-mail : mamop@riu.ac.th



ที่ ศธ 1514/ว1889

สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์
53000

30 ตุลาคม 2541

เรื่อง เพิกถอนผู้เชี่ยวชาญปริญญาโท
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรคพล เพ็ญสุภา
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดประสบการณ์การเล่นกลางแจ้งแบบสถานี จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้จัดโครงการร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขาพลศึกษา ภาควิเศษ (โครงการ SWU-RIU) ขึ้นที่สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ และตามหลักสูตรนี้จะต้องทำปริญญาโท

สถาบันฯ มีความประสงค์ที่จะเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปริญญาโทเรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โดยปริญญาโทฉบับนี้ ได้ผ่านการประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโทของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2541

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร, โทรสาร (055) 414151

E-mail : mamop@riu.ac.th

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ดร.อรรคพล เพ็ญสุภา

ตำแหน่ง อาจารย์คณะพลศึกษา

วุฒิการศึกษา ค.ด.(พลศึกษา)

สถานที่ทำงาน สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

2. อาจารย์ศุภลักษณ์ วสันติวงษ์

ตำแหน่ง อาจารย์คณะครุศาสตร์

วุฒิการศึกษา ค.ม. (ปฐมวัย)

สถานที่ทำงาน สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์

3. อาจารย์วิรัตน์ อยู่นัด

ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมพลศึกษา

วุฒิการศึกษา กศ.ม. (พลศึกษา)

สถานที่ทำงาน สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์

4. อาจารย์สฤณี รักดี

ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7

วุฒิการศึกษา กศ.ม. (พลศึกษา)

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์

5. อาจารย์สมนึก ยิ้มเจริญกิจ

ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ 7

วุฒิการศึกษา ศษ.บ. การวัดประเมินผล (ปฐมวัย)

สถานที่ทำงาน สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุตรดิตถ์

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นางพัชนี ชื่อสกุล สุวรรณชัย
 เกิดวันที่ 7 กันยายน 2499
 สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 97 หมู่ 6 บ้านคิ่งวารี ถนนศรีขาววัง ตำบลบ้านเกาะ
 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 53000

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 2 ระดับ 7
 โรงเรียนสวนหลวง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 53000

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2516 ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพัฒนศึกษา อำเภอเมืองอุดรธานี
 พ.ศ.2520 ปกศ.สูง ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยครูอุดรธานี
 พ.ศ.2526 ศษ.บ. (ประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 พ.ศ.2542 กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก
ของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

ปริญญานิพนธ์
ของ
พัชณี สุวรรณชัย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
มีนาคม 2543

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาลปีที่ 2) อายุ 61-72 เดือน จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย 17 คน นักเรียนหญิง 13 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งได้มาโดยวิธีเจาะจงเลือก กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนการเรียนและหลังการเรียน ในสัปดาห์ที่ 2 , 4, 6 และ 8 หลังจากการสอนตามแผนการสอนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที จากนั้นนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ทั้ง 5 ครั้ง มาเปรียบเทียบการพัฒนา โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่

ผลวิจัยพบว่า เมื่อสิ้นสุดการเรียนตามแผนการสอนแล้ว นักเรียนมีสมรรถภาพทางกลไก ในแต่ละรายการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

1. ลูกนั่ง 30 วินาที ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.73 ครั้ง, 1.95 หลังการเรียน 14.20 ครั้ง, 2.19 และมีค่าที่ 18.64

2. ยืนกระโดดไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 71.27 เซนติเมตร , 9.04 หลังการเรียน 167.53 เซนติเมตร, 17.29 และมีค่าที่ 25.62

3. วิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.20 วินาที , 1.62 หลังการเรียน 8.67 วินาที , 0.60 และมีค่าที่ 18.17

4. ขว้างลูกบอลไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28 เมตร, 1.26 หลังการเรียน 11.80 เมตร , 1.31 และมีค่าที่ 25.75

5. วิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.71 วินาที , 0.98 หลังการเรียน 4.49 วินาที , 0.33 และมีค่าที่ 4.90

6. นั่งงอตัวไปข้างหน้า ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.24 เซนติเมตร , 0.50 หลังการเรียน 7.65 เซนติเมตร , 0.09 และมีค่าที่ 22.67

EFFECTS OF LEARNING BY STATION OUTDOOR ACTIVITIES UPON MOTORFITNESS
OF PRE-ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
PATCHANEE SUWANCHAI

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
March 2000

This study purposed to study and to compare the effects of learning by station outdoor activities upon motorfitness of pre-elementary school students at Suanlaong School, which under the Uttaradit Elementary School Office, in the first semester of academic year 1999. The purposive sampling of 17 boys and 13 girls were pre-tested and post-tested in the 2nd, 4th, 6th and 8th week by KU Motor Fitness Test for Pre-Elementary School Children, which developed by the Office of National Youth Promotion and Cooperation Board and the Faculty of Education, Kasetsart University. After teaching about 8 weeks, 5 days a week and 30 minutes a day ; the data were analyzed by mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.) and t-test.

The result in total was found that after finished teaching by station outdoor activities, the pre-elementary school students were developed in every items of motorfitness tests at the statistically significant .01 level as follow ;

1. Modified Sit-pu 30 Seconds ; $\bar{X}$ = 5.73, S.D. = 1.95 in pre-tested, $\bar{X}$ = 14.20, S.D. = 2.19 in post-tested and t-test = 18.64

2. Standing Broad Jump ; $\bar{X}$ = 77.27, S.D. = 9.04 in pre-tested, $\bar{X}$ = 167.53, S.D. = 17.29 in post-tested and t-test = 25.62

3. Shuttle Run 3 Points ; $\bar{X}$ = 13.20, S.D. = 1.62 in pre-tested, $\bar{X}$ = 8.67, S.D. = 0.60 in post-tested and t-test = 18.17

4. Ball Distance Throwing ; $\bar{X}$ = 6.28, S.D. = 1.26 in pre-tested, $\bar{X}$ = 11.80, S.D. = 1.31 in post-tested and t-test = 25.75

5. 20 Metres Speed ; $\bar{X}$ = 5.71, S.D. = 0.98 in pre-tested, $\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.33 in post-tested and t-test = 4.90

6. Bending Forward Sit ; $\bar{X}$ = 4.24, S.D. = 0.50 in pre-tested, $\bar{X}$ = 7.65, S.D. = 0.09 in post-tested and t-test = 22.67