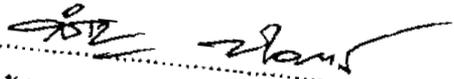


การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

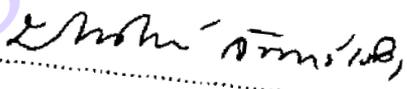
จุริรัตน์ จุ่นเงิน

• วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี  
ปีการศึกษา 2549  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

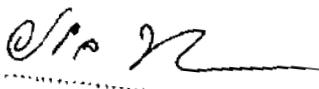
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย  
โยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรีเขต 1  
เสนอโดย นางจุรีรัตน์ จุ่นเงิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาหลักสูตรและการสอน

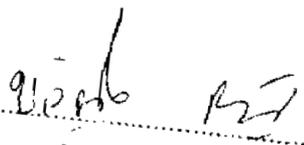
  
.....รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำราญ พงษ์โอกาส)  
วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง )

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติ โพธิ์ศรีสูง )

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแม่ )

  
.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ  
(นางชัชวัญใจ ตันสุวรรณ )

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติ โพธิ์ศรีสูง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล ทองแผ่
ชื่อนักศึกษา	จุรีรัตน์ จุ่นเงิน
สาขา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2549

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง ก่อนกับหลังของนักเรียน ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการงอตัว ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการปฏิบัติการงอตัว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาประสิทธิภาพโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการทดสอบที (t – test)

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.44/ 80.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทักษะปฏิบัติการงอตัวหลังเรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title            The Development of Yoga Sitting Exercise Program for Prathomsuksa 4 Students under Lop Buri Educational Service Area Office 1

Thesis Advisors        Asst. Prof. Kitti Phosrisoong  
Asst. Prof. Dr. Wilai Thongphae

Name                     Jureerat June-ngern

Concentration          Curriculum and Instruction

Academic Year         2006

#### ABSTRACT

This research aims to 1) construct a Yoga sitting exercise program for Prathomsuksa 4 students to have efficiency according to the standard criteria of 75 / 75, 2) compare students' pre and post learning achievement by using the Yoga sitting exercise program for Prathomsuksa 4 students, and 3) compare students' pre and post body flexibility skill.

The samples selected by simple random sampling, from Wat Thamchedi School during the second semester of 2006 academic year. The instrument used was the Yoga sitting exercise program designed by the researcher, a learning achievement test of the Yoga sitting exercise program, and a body flexibility skill test. The data was analyzed to find the efficiency of  $E_1 / E_2$ , mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), and t-test.

The findings were as follows:

1. the efficiency, 78.44 / 80.67, of the Yoga sitting exercise program for Prathomsuksa 4 students under Lop Buri Educational Service Area Office 1 was higher than the criteria set.
2. the post learning achievement for the Yoga sitting exercise program for Prathomsuksa 4 students was higher than the pre learning achievement.
3. the students' post body flexibility skill for the Yoga sitting exercise program for Prathomsuksa 4 students was higher than the pre skill at a level of .05 statistical significance.



## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.....	7
สาระ.....	7
มาตรฐานการเรียนรู้.....	8
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....	10
สาระการเรียนรู้.....	10
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและการออก กำลังกายแบบโยคะอาสนะ.....	11
ความสำคัญของการออกกำลังกาย.....	11
ความหมายของการออกกำลังกาย.....	11
ขั้นตอนการออกกำลังกาย.....	13
การออกกำลังกายแบบโยคะ.....	18
ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบโยคะ.....	20
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ.....	22
ทักษะปฏิบัติการงอตัว.....	25
ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกทักษะปฏิบัติ.....	28
การสร้างโปรแกรมการฝึกทักษะ.....	28
การหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบ โยคะอาสนะ.....	32

	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
งานวิจัยในประเทศ.....	34
งานวิจัยต่างประเทศ.....	36
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>38</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย.....	45
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>49</b>
ผลการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.....	49
ผลการหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกาย โยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1.....	50
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการ ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1....	52
ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนและหลังการ ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1....	52
ผลการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาลพบุรี เขต 1.....	53
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>54</b>
สรุปผลการวิจัย.....	56
อภิปรายผล.....	56
ข้อเสนอแนะ.....	58

	หน้า
บรรณานุกรม.....	60
ภาคผนวก.....	65
ภาคผนวก ก.....	66
ภาคผนวก ข.....	123
ภาคผนวก ค.....	132
ภาคผนวก ง.....	142
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	149

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียนชายอายุ 11 ปี.....	26
ตาราง 2	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียนหญิงอายุ 11 ปี.....	26
ตาราง 3	ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ จากการทดลองแบบเดี่ยว.....	50
ตาราง 4	ประสิทธิภาพของโปรแกรมโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะแบบกลุ่ม.....	51
ตาราง 5	ประสิทธิภาพของโปรแกรมโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะแบบภาคสนาม.....	51
ตาราง 6	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ.....	52
ตาราง 7	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คะแนนวัดทักษะปฏิบัติการอดตัวก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ.....	53

	หน้า
ภาพ 24 นั่งขาเหยียด เตรียมทำนี้ซึ้เป็นตะขอ .....	111
ภาพ 25 เหยียดหลังโน้มตัวไปข้างหน้า ใช้นิ้วมือรวบข้อเท้า ลดไหล่ ลดคอดง ลดศอก ก้มหน้าผากลงจรดเข่า.....	112
ภาพ 26 นั่งท่าท่อนไม้.....	113
ภาพ 27 ก้มตัวเอามือจับปลายนิ้วหัวแม่เท้า.....	113
ภาพ 28 ขาทั้งสองขึ้น พร้อมทั้งยกมือทั้งสองขึ้นจับปลายนิ้วหัวแม่เท้า เหยียดขาออกจนเข่าตึง ลำตัวเอนไปด้านหลัง ยืดหลัง.....	114
ภาพ 29 นอนหงายมือวางข้างลำตัว.....	114
ภาพ 30 ยกขาทั้งสองขึ้นที่ 30 60 และ 90 องศา ยกกันขึ้นลอยพื้น.....	115
ภาพ 31 โน้มขาไปทางศีรษะ จนเท้าแตะพื้น คงดัวอยู่ในท่า ค่อยเหยียดขาออกไป ทีละนิด เหยียดเข่าตึง.....	115
ภาพ 32 นอนหงายมือวางข้างลำตัว.....	116
ภาพ 33 ยกขาทั้งสองขึ้นพร้อมกัน มาที่ 45 องศา.....	116
ภาพ 34 ยกลำตัวและศีรษะขึ้น มาที่ 45 องศา.....	117
ภาพ 35 เหยียดแขนตรง ซี่ไปทางปลายเท้า คงดัวอยู่ในท่า.....	117
ภาพ 36 นอนคว่ำ.....	118
ภาพ 37 โม่งอศอก มือรวบจับข้อเท้าอย่างมั่นคง.....	118
ภาพ 38 ยกตัวขึ้นช้า ๆ ไม่เหวี่ยงตัวขึ้น.....	119
ภาพ 39 นอนคว่ำ.....	120
ภาพ 40 วางมือทั้งสองข้างทรวงอก นิ้วโป้งชิดทรวงอก ฝ่ามืออยู่ใต้ไหล่พอดี ยกค้างขึ้นมองไปข้างหน้า.....	120
ภาพ 41 ค่อยยกทรวงอกขึ้น ค่อย ๆ ยกลำตัวขึ้น จนถึงบริเวณสะดือ คงดัวนิ่งไว้..	121
ภาพ 42 นอนหงายคว่ำมือ แล้วจึงแยกขาเล็กน้อย หงายมือทำตัวสบาย ๆ.....	122
ภาพ 43 เครื่องมือวัดความมอดตัวก่อนใช้.....	130
ภาพ 44 เครื่องมือวัดความมอดตัวเริ่มใช้งาน.....	130
ภาพ 45 การปฏิบัติทักษะการวัดความมอดตัวหญิง.....	131
ภาพ 46 การปฏิบัติทักษะการวัดความมอดตัวชาย.....	131

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ภาพ 2 การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ.....	41
ภาพ 3 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	43
ภาพ 4 ยืนลำตัวตรง พนมมือขึ้น หายใจเข้าลึก ๆ.....	99
ภาพ 5 หายใจเข้าพนมมือสูง ยืดแขนขึ้นแนบใบหู หายใจออก แหงนหน้า.....	99
ภาพ 6 หายใจเข้า – ออก ก้มพับตัวลง มือวางข้างเท้าที่พื้นระดับเดียวกับเท้า.....	100
ภาพ 7 เขยียดขาขวาไปข้างหลังสุดขา ตั้งเข่าซ้าย หายใจออกยาว ดันเข่าไป ข้างหน้า.....	100
ภาพ 8 หายใจออกยาวยกสะโพกขึ้นสูงเขยียดหลังกดหัวไหล่ลงต่ำ ลดศีรษะลงต่ำ..	101
ภาพ 9 หายใจเข้ายาว หย่อนตัวลงพื้นโดยให้ท้องถึงพื้นก่อนและลงช้า ๆ.....	101
ภาพ 10 หายใจออกยาว ยกท่อนบนขึ้น แขนตั้ง แหงนหน้า.....	102
ภาพ 11 หายใจเข้า ตั้งเข่าขึ้น.....	102
ภาพ 12 หายใจเข้าลึก ดึงเท้าซ้ายกลับมาเสมอกับเท้าขวา ทรงตัวสองมือจับข้อเท้า.	103
ภาพ 13 หายใจออกยาว ยืดแขนขึ้นแนบใบหู หายใจออก แหงนหน้าให้ท้องและ สะโพกไปทางด้านหน้า หรือหลังดาขณะเอนไปทางด้านหลัง.....	103
ภาพ 14 โค้งตัวกลับมา ยืนตรงสงบจิตให้นิ่ง เหมือนท่าเริ่ม หายใจเข้าออกช้า ๆ.....	104
ภาพ 15 ยืนตรง เท้าชิด.....	105
ภาพ 16 ยกแขนขวาขึ้น นำต้นแขนไปชิดใบหู.....	105
ภาพ 17 ลดมือซ้ายลงไปตามขาซ้ายปล่อยให้แขนขวาโค้งลงตัวเอียงลงทางข้างซ้าย..	106
ภาพ 18 ยืนตรง เท้าชิด.....	107
ภาพ 19 ก้มตัวเข้าทั้งสองตั้งใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้และนิ้วกลางจับรอบนิ้วหัวแม่เท้า...	107
ภาพ 20 นั่งขาเหยียด เตรียมทำนี้ซึ่เป็นคะขอ.....	108
ภาพ 21 เขยียดหลังโน้มตัวไปข้างหน้า ใช้นิ้วมือรวบข้อเท้า ลดไหล่ ลดคอลง ลดคอก ก้มหน้าผากลงจรดเข่า.....	109
ภาพ 22 นั่งประกบฝ่าเท้าเข้าด้วยกัน ดึงสันเท้าเข้ามาใกล้กับกัน มือทั้งสอง กำรอบนิ้วเท้า.....	110
ภาพ 23 ใช้แรงจากกล้ามเนื้อขากดเข่าทั้งสองให้ใกล้กับพื้นมากที่สุด ก้มลำตัว ไปข้างหน้าเท่าที่จะก้มได้.....	110

	หน้า
ภาพ 24 นั่งขาเหยียด เตรียมทำนี้ซี้เป็นตะขอ .....	111
ภาพ 25 เหยียดหลังโน้มตัวไปข้างหน้า ใช้นิ้วมือรวบข้อเท้า ลดไหล่ ลดคอกลง ลดคอก ก้มหน้าผากลงจรดเข่า.....	112
ภาพ 26 นั่งท่าท่อนไม้.....	113
ภาพ 27 ก้มตัวเอามือจับปลายนิ้วหัวแม่เท้า.....	113
ภาพ 28 ขาทั้งสองขึ้น พร้อมทั้งยกมือทั้งสองขึ้นจับปลายนิ้วหัวแม่เท้า เหยียดขาออกจนเข้าตึง ลำตัวเอนไปด้านหลัง ยืดหลัง.....	114
ภาพ 29 นอนหงายมือวางข้างลำตัว.....	114
ภาพ 30 ยกขาทั้งสองขึ้นที่ 30 60 และ 90 องศา ยกกันขึ้นลอยพ้นพื้น.....	115
ภาพ 31 โน้มขาไปทางศีรษะ จนเท้าแตะพื้น คงดัวอยู่ในท่า ค่อยเหยียดขาออกไป ทีละนิด เหยียดเข้าตึง.....	115
ภาพ 32 นอนหงายมือวางข้างลำตัว.....	116
ภาพ 33 ยกขาทั้งสองขึ้นพร้อมกัน มาที่ 45 องศา.....	116
ภาพ 34 ยกลำตัวและศีรษะขึ้น มาที่ 45 องศา.....	117
ภาพ 35 เหยียดแขนตรง ซี้ไปทางปลายเท้า คงดัวอยู่ในท่า.....	117
ภาพ 36 นอนคว่ำ.....	118
ภาพ 37 ไม้งอศอก มือรวบจับข้อเท้าอย่างมั่นคง.....	118
ภาพ 38 ยกตัวขึ้นช้า ๆ ไม่เหวี่ยงตัวขึ้น.....	119
ภาพ 39 นอนคว่ำ.....	120
ภาพ 40 วางมือทั้งสองข้างทรวงอก นิ้วโป้งชิดทรวงอก ฝ่ามืออยู่ใต้ไหล่พอดี ยกคางขึ้นมองไปข้างหน้า.....	120
ภาพ 41 ค่อยยกทรวงอกขึ้น ค่อย ๆ ยกลำตัวขึ้น จนถึงบริเวณสะดือ คงดัวนิ่งไว้..	121
ภาพ 42 นอนหงายคว่ำมือ แล้วจึงแยกขาเล็กน้อย หงายมือทำตัวสบาย ๆ.....	122
ภาพ 43 เครื่องมือวัดความมอตัวก่อนใช้.....	130
ภาพ 44 เครื่องมือวัดความมอตัวเริ่มใช้งาน.....	130
ภาพ 45 การปฏิบัติทักษะการวัดความมอตัวหญิง.....	131
ภาพ 46 การปฏิบัติทักษะการวัดความมอตัวชาย.....	131

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ในทุก ๆ วันของคนเราจะต้องมีการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ตลอดเวลา ซึ่งถือว่าเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์ มนุษย์ทุกคนจึงต้องหาวิธีการออกกำลังกายที่สมบูรณ์แบบ ง่าย ไม่ต้องยุ่งยากมาก แม้แต่ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ได้กำหนดให้เด็กรัก การออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี เพื่อส่งเสริมคุณภาพของเยาวชนหรือประชาชนที่เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญว่าประเทศเจริญก้าวหน้ามากน้อยเพียงใดปัจจุบันประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมโลกและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลในการดำเนินชีวิตและสุขภาพของเยาวชนหรือประชาชนทำให้มีความยุ่งยากและซับซ้อนขึ้นการต่อสู้ดิ้นรนแข่งขันกันในสังคมและเศรษฐกิจทำให้เยาวชนหรือประชาชนเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม เช่น โรคเครียด โรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกายมากขึ้นกว่าในอดีต และมีแนวโน้มจะรุนแรงมากขึ้น หากเยาวชนประชาชน ในประเทศไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง ดังหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จึงต้องจัดให้มีสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เพื่อพัฒนาประชากรไทยมุ่งเน้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกัน ส่งเสริม พัฒนา และการบริหารจัดการชีวิต เพื่อดำรงสุขภาพ ที่ดี จัดเป็นรากฐานสำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตที่สมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการมีสภาวะทางร่างกายมีสุขภาพที่สมบูรณ์

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2544,หน้า 1)ได้จัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นสาระ 1 ใน 8 สาระของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นกลุ่มสาระที่มีความหมายและมีความสำคัญยิ่งต่อการส่งเสริมและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนโดยตรงเพราะครอบคลุมเรื่องสุขภาพที่เป็นพื้นฐานจำเป็นต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้เรียนแต่ละคนโดยมุ่งพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทางด้านสาระความรู้เกี่ยวกับสุขภาพที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องรู้ ด้านการสร้างเจตคติและค่านิยมที่ดี คุณธรรม จริยธรรมคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ และด้านทักษะกระบวนการปฏิบัติใน การพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544,หน้า 1) กล่าวถึงในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียน ด้านปัญญา พัฒนาระบบ การคิดอย่างมีวิจารณญาณการตัดสินใจและการแก้ปัญหา โดยการให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและเข้าใจธรรมชาติและชีวิต รู้จักเข้าใจตนเองเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น รักการออกกำลังกาย

และการเล่นกีฬา รวมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีเพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการป้องกันการส่งเสริมและการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีอย่างถาวรทั้งตนเอง ครอบครัวและชุมชน ในการเรียนพลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับโอกาสให้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล กิจกรรมทางกายและกีฬาต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพด้านความเจริญเติบโต และการพัฒนาการทางกายได้ปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย เกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างที่ได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกฝนตนเองตามกฎกติการะเบียบและหลักการทางวิทยาศาสตร์ ได้แข่งขันและได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติ กิจกรรมทางกาย กีฬา กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและรักการออกกำลังกายควบคู่กับการเรียนอย่างมีสติและสมาธิ ในการออกกำลังกายเล่นกีฬา เพื่อลดความรุนแรงในการเล่นกีฬา แต่เป็นการผ่อนคลายความตึงเครียดของผู้ออกกำลังกายเล่นกีฬา สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายอย่างมีความสุข

ในการเรียนการสอนปัจจุบันในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในรายวิชาพลศึกษาซึ่งมุ่งเน้นการเจริญเติบโตและสุขภาพแข็งแรงแต่การรอกตัวข้างหน้า เป็นความสามารถในการรอกตัวหรือความสามารถในการยืดหดของกล้ามเนื้อของสมรรถภาพทางกายซึ่งปรากฏว่า ข้อมูลความมั่งอตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในเกณฑ์ ต่ำ และต่ำมาก ในปีการศึกษา 2548 จึงทำให้สมรรถภาพทางกายของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ จากการสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาประกอบด้วยปัจจุบันเด็กในวัยเรียนและเยาวชน ไม่ค่อยมีความรู้เรื่องการสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย จนทำให้ไม่รักการออกกำลังกาย สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จึงกำหนดนโยบายให้โรงเรียนในสังกัดจัดกิจกรรมสร้างเสริมและทดสอบสมรรถภาพทางกายขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ต้นปีการศึกษา 2544 จนถึงปัจจุบัน

การออกกำลังกายในปัจจุบันมีการออกกำลังกายอย่างหลากหลาย เพื่อดึงความสนใจให้เยาวชนเริ่มหันมาสร้างสมรรถภาพทางกายกันมากขึ้น ปัจจุบันการออกกำลังกายแบบโยคะเริ่มมีการฝึกปฏิบัติกันมากขึ้นแต่กระทำในผู้สูงอายุเพราะการออกกำลังกายแบบโยคะต้องมีการใช้สมาธิควบคู่กับการออกกำลังกายอย่างช้า ๆ และค่อยเป็นค่อยไปจนกว่าร่างกายจะพร้อมในการออกกำลังกายในความมั่งอตัว เพื่อให้การฝึกปฏิบัติโยคะอย่างสมดุล ซึ่ง กษิตศ กันน้อย (2546, หน้า 49 ) ได้กล่าวว่าฝึกโยคะอย่างสมดุล หมายถึง การเลือกท่าฝึกมาแก้ท่าฝึกอีกท่าฝึกหนึ่งเพื่อให้อวัยวะที่ถูกνωดกดได้คลายตัว และเป็นการออกกำลังกายวิธีหนึ่งที่จะสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโดยใช้โปรแกรมเฉพาะการฝึกทักษะการออกกำลังกายโยคะเป็นการออกกำลังกายในการพัฒนากาย จิตใจ โดยใช้สมาธิเข้ามาเกี่ยวข้องโดยใช้การฝึกแบบโปรแกรมเพื่อพัฒนาความอ่อนตัว ในการรักษาสมดุลของร่างกาย พร้อมทั้งฝึกการสร้างระเบียบวินัยในการออกกำลังกายซึ่งในการเรียนการสอนการออกกำลังกายโดยใช้โปรแกรมการออก

กำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโดยเฉพาะ ในเรื่องความงอตัว ปรากฏว่านักเรียนปฏิบัติได้อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมที่มีประโยชน์ในการฝึกทักษะปฏิบัติการงอตัว ซึ่งอาจจะทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการงอตัวดีขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

#### ความมุ่งหมายในการวิจัย.

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง ก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการงอตัวระหว่าง ก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

#### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการออกกำลังกาย
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะพื้นฐานในการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
3. เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอนสำหรับนำไปปรับโปรแกรมการออกกำลังกายไปดัดแปลงใช้กับนักเรียนชั้นอื่น ๆ

#### ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งเป็น 4 ด้านคือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหาและระยะเวลาในการทดลอง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 50 คน

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 48 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา
  - ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
  - ตัวแปรตาม คือ
    1. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
    2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
    3. ทักษะปฏิบัติการงอตัว
3. เนื้อหาการวิจัย ผู้วิจัยทำการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย
  - 3.1 ชื่อโปรแกรม
  - 3.2 หลักการและเหตุผล
  - 3.3 เป้าหมายของโปรแกรม
  - 3.4 จุดประสงค์
  - 3.5 ลักษณะของโปรแกรม
  - 3.6 เนื้อหา
  - 3.7 วิธีฝึกทักษะปฏิบัติ
  - 3.8 อุปกรณ์
  - 3.9 การประเมินผลการเรียนทักษะปฏิบัติ
  - 3.10 การประเมินผลโปรแกรม
4. ระยะเวลาในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ จำนวน 40 ชั่วโมง

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

**การออกกำลังกายโยคะอาสนะ** คือ การออกกำลังกายที่ฝึกควบคุมพลังกายและพลังจิตให้เกิดความเข้มแข็งเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันโดยอาศัยการบริหารกายและการหายใจเป็นหลัก

**โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ** หมายถึง การกำหนดการออกกำลังกายโยคะอาสนะรายสัปดาห์ที่มีหลักการของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ประกอบด้วย จุดประสงค์ เนื้อหา และประโยชน์ของการออกกำลังกายให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเองและใช้กิจกรรมกลุ่มซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยวิธีสาธิตของครู แบบฝึกปฏิบัติ

**ทักษะปฏิบัติการงอตัว** หมายถึง ความสามารถในการงอตัวของนักเรียนที่สามารถฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะจะช่วยให้นักเรียนมีระเบียบวินัยในการเรียนทักษะปฏิบัติการงอตัวของนักเรียนจะต้องทำตามเงื่อนไข ของทักษะปฏิบัติการงอตัว มีกฎเกณฑ์ใน

การเรียนรู้ซึ่งวัดได้จากการปฏิบัติการเรียนการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ซึ่งมีลักษณะแบบวัดทักษะปฏิบัติการงอตัว

**ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะตามเกณฑ์ 75/75** หมายถึง ระดับคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้จากการเรียนทักษะปฏิบัติการงอตัว ระหว่างเรียน โดยกำหนดตัวเลขเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเทียบกับคะแนนเต็มซึ่งค่า 75 ตัวแรก คือค่าประสิทธิภาพทักษะปฏิบัติโยคะอาสนะ จำนวน 10 ท่า ( $E_1$ ) คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ที่นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติ 75 ตัวหลัง คือ ค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ( $E_2$ ) คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังจากที่นักเรียนได้รับการฝึกปฏิบัติการสอนมา

ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์รวม ( $E_1$ ) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ระหว่างเรียน

ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์รวม ( $E_2$ ) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หลังเรียน

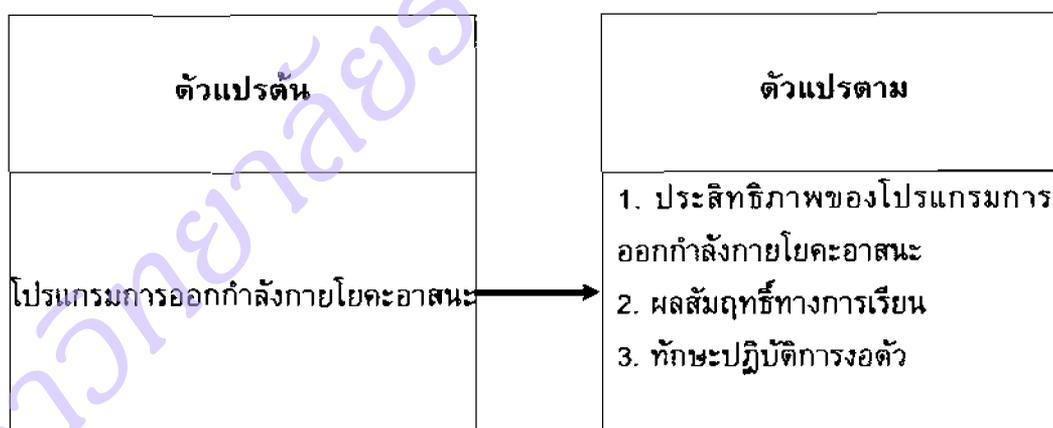
**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ในการเรียนการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกกำลังกายที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

**นักเรียน** คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเพื่อการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดในการสร้างโปรแกรม การออกกำลังกายโยคะอาสนะจาก คู่มือการฝึกโยคะ ของ เอ็ม. แอล. กาโรเต ( M.L.Charote, 2547) โยคะในชีวิตประจำวัน. ของ ฮิโรชิ โอคะดะ,(2547) โยคะหนทางสู่ความสุขสมบูรณ์ของชีวิต กษิตศ กัณน้อย และ โปรแกรมการฝึกโยคะใน 7 วัน (สุธีร์ พันทอง และคณะ. 2548)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของหลายท่านมาเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึกการออกกำลังกายโยคะอาสนะ (Asana) และเลือกการฝึกปฏิบัติที่ง่าย ๆ ซึ่งเป็นทำที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองนำมาสร้างเป็นกรอบความคิดได้ ดังภาพ



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### สมมติฐานในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน
3. ทักษะปฏิบัติการงอตัวหลังเรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาใน ทฤษฎีและแนวคิด แบ่งออกเป็น หมวดหมู่ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
  - 1.1 สาระ
  - 1.2 มาตรฐานการเรียนรู้
  - 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
  - 1.4 สาระการเรียนรู้
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายและการออกกำลังกายแบบโยคะ
  - 2.1 ความสำคัญการออกกำลังกาย
  - 2.2 ความหมายของการออกกำลังกาย
  - 2.3 ขั้นตอนการออกกำลังกาย
  - 2.4 การออกกำลังกายโยคะอาสนะ
  - 2.5 ประโยชน์การออกกำลังกายโยคะอาสนะ
  - 2.6 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
  - 2.7 ทักษะปฏิบัติการงอตัว
3. ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกทักษะปฏิบัติ
  - 3.1 การสร้างโปรแกรมการฝึกทักษะปฏิบัติ
  - 3.2 การหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยภายในประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษานั้น มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียน ด้านปัญญา พัฒนาระบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจและการแก้ปัญหาโดยการให้ ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เข้าใจธรรมชาติและชีวิต รู้จักเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น รักการออกกำลังกายและเล่นกีฬา รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีเพื่อให้ สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสมทั้งในด้านการป้องกัน การส่งเสริมและการดำรงไว้ซึ่ง สุขภาพที่ดีอย่างถาวรทั้งของตนเอง ครอบครัวละชุมชน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนสุข

ศึกษาและพลศึกษาจะเป็นการมุ่งเน้นการเรียนรู้การออกกำลังกาย เพื่อวางรากฐานด้านสุขภาพที่ยั่งยืนตรงตามเป้าหมายสอดคล้องกับแนวคิดตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่ว่า "สุขภาพเป็นพื้นฐานของตนเอง ครอบครัวและชุมชน"

**สาระ**

สาระคือ ขอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ที่จัดเป็นหมวดหมู่ของเนื้อหาสาระเฉพาะด้านอย่างเป็นระบบ ซึ่งแตกต่างกันไปตามธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและควรจัดการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการมากกว่าจะแจกสอนทีละสาระ

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย

สาระที่ 1 : เจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 : ชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

เรื่องการออกกำลังกายและสมรรถภาพอยู่ในสาระที่ 3 และ สาระที่ 4

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้เฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพนักเรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การปฏิบัติตน ในการออกกำลังกายที่ดีและเป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายดี ตลอดจนมาตรฐานการเรียนรู้ที่เต็มความสามารถความถนัดและความสนใจของนักเรียน ซึ่งสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมได้ โดยมีการกำหนดมาตรฐานไว้ดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ หมายถึง ข้อกำหนด สิ่งที่เราคาดหวังว่านักเรียนต้องรู้และสามารถทำได้ ภายในระยะเวลา 12 ปี มีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม ซึ่งกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในจุดหมายของหลักสูตร ดังนั้น มาตรฐานการเรียนรู้จึงเป็นมาตรฐานกลางสำหรับสถานศึกษาท้องถิ่นและชุมชน นำไปกำหนดหลักสูตร จัดหลักสูตร การสอนการประเมินผลให้เป็นแนวเดียวกัน เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นประสบการณ์ที่มีความเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ มาตรฐานการเรียนรู้เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความรู้และประสิทธิภาพต่าง ๆ ที่นักเรียนสามารถทำได้ในแต่ละสาระ และใช้เป็นมาตรฐานกลางสำหรับการตรวจสอบ การประเมินและตัดสินสภาพการจัดการเรียนรู้จะมีความหมายและเป็นความจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจให้กระจ่าง

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย

มาตรฐาน พ.1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ.2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

มาตรฐาน พ.3.1 เข้าใจมีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกายการเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ.3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา

มาตรฐาน พ.4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

มาตรฐาน พ.5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ ยาเสพติดและความรุนแรง

เรื่องการออกกำลังกาย จะอยู่ในมาตรฐาน พ.3.1 พ.3.2 และ พ.4.1

2. มาตรฐานช่วงชั้น (benchmarks) เป็นตัวบ่งชี้การเรียนรู้ที่หลักสูตรคาดหวังจะให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เมื่อเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น องค์ประกอบที่สำคัญที่ปรากฏอยู่ในมาตรฐานช่วงชั้นมี 3 ส่วน คือ ทักษะกระบวนการที่บ่งบอกถึงความสามารถในการปฏิบัติ(performance) และความรู้ (knowledge) รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ดังนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นจำเป็นต้องบอกให้รู้ว่า นักเรียนทุกคนควรทำอะไร สามารถทำอะไรได้ มีเจตคติและระบอบช่วยย่นย่อหาสำหรับครูผู้สอนนำไปจัดสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนบรรลุระดับคุณภาพดังที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง จึงมีมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นในแต่ละช่วงชั้นจะมีจำนวนไม่เท่ากัน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย

ช่วงชั้นที่ 1 (ป. 1 – ป. 3) มีจำนวน 22 มาตรฐาน

ช่วงชั้นที่ 2 (ป. 4 – ป. 6) มีจำนวน 29 มาตรฐาน

ช่วงชั้นที่ 3 (ม. 1 – ม. 3) มีจำนวน 29 มาตรฐาน

ช่วงชั้นที่ 4 (ม. 4 – ม. 6) มีจำนวน 28 มาตรฐาน

เรื่องการออกกำลังกาย กำหนดไว้ในช่วงชั้นที่ 1 มาตรฐานช่วงชั้นที่ 1 วิเคราะห์การออกกำลังกายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมสมรรถภาพทางกาย

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่บ่งบอกถึงระดับคุณภาพที่คาดหวังจะให้เกิดกับผู้เรียน หลังจากได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษาหรือแต่ละภาคเรียน

การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาคต้องมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ดังนั้นในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจึงต้องมีกระบวนการในการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น

เรื่องการออกกำลังกายและสมรรถภาพ ได้มาจากการวิเคราะห์มาตรฐาน พ.3.1,พ.3.2 และ พ.4.1 มาตรฐานช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังคือ พ.3.1 เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายที่มีผลต่อสุขภาพและการเจริญเติบโตของร่างกาย พ.3.2 เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกายการร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นเกม พ.4.1 ปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนตามคำแนะนำ

### สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ คือเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ การกำหนดสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น ทำได้ด้วยการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น โดยพยายามหาประเด็นสำคัญที่ปรากฏอยู่ในมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นนั้น ๆ ประกอบด้วยพฤติกรรม หรือระดับคุณภาพของผู้เรียนและสาระการเรียนรู้

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะเข้ามาเรียนในการกำหนดสาระการเรียนรู้ เรื่องการออกกำลังกายและสมรรถภาพ ในมาตรฐานที่ พ.3.1 ,พ.3.2 และ พ.4.1 มาตรฐานช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 สาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

พ.3.1 ความสำคัญของการออกกำลังกายที่มีต่อสุขภาพพัฒนาการและการเจริญเติบโตของร่างกาย

พ.3.2 การออกกำลังกายการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นเกม

พ.4.1 การปฏิบัติเพื่อสร้างสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมกับวัย

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกกำลังกายและการออกกำลังกายแบบโยคะอาสนะ

### 1. ความสำคัญของการออกกำลังกาย

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า ความแข็งแรงของร่างกายความต้านทานของร่างกายมีผลต่อโรคภัยไข้เจ็บ และความสมดุลของร่างกาย ที่จะปกป้องจากความเจ็บป่วยบางอย่าง เป็นสิ่งที่สามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการปฏิบัติตัวให้ถูกต้องและการออกกำลังกายก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์นั้น ถ้าต้องการให้ร่างกายแข็งแรงมีความต้านทานโรคสูง ความเสื่อมสภาพของอวัยวะสำคัญต่ำ สิ่งสำคัญที่สุดที่จะพิจารณาคือ เรื่องน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวน้อยเกินไปร่างกายจะซบเซาไม่แข็งแรง วัยเด็กความเจริญเติบโตของร่างกายก็จะน้อยกว่าปกติ ตัวจะเล็กแกรน ความต้านทานของโรคต่าง ๆ ก็มีน้อย อาจจะติดโรคได้ง่ายสภาพอวัยวะภายในหลายอย่างจะเสื่อมไป เช่นตับ ทางเดินอาหาร ปอด เป็นต้น

น้ำหนักตัวมากเกินไป ร่างกายจะอ้วน แต่ไม่แข็งแรง อาจมีโรคต่าง ๆ เกิดขึ้นกับคนอ้วนได้หลายอย่าง เช่น เบาหวาน เส้นเลือดหัวใจตีบตัน เส้นเลือดในสมองตีบตัน ความดันโลหิตสูง กระดูกข้อเสื่อมโดยรวดเร็ว เป็นต้น

การที่น้ำหนักน้อยและมากเกินไป จะทำให้เกิดโรคได้เสมอฉะนั้นการป้องกันโรคจำเป็นจะต้องรักษาระดับน้ำหนักให้พอดีอยู่ในสมดุลไว้เท่านั้น

การรักษาสมดุลของน้ำหนักร่างกาย จะทำได้ 2 กรณี กรณีแรกคือ การควบคุมอาหาร และกรณีที่ 2 การใช้พลังงานออกไปให้ถูกต้องเหมาะสมกับสภาวะของร่างกายขณะนั้น ตัวอย่างเช่น นาย ก. น้ำหนักตัวเกินกว่าที่ควร จะเป็นถึง 20 กิโลกรัม ทางด้านโภชนาการจะต้องคำนวณปริมาณอาหารที่จะรับประทาน สมมติ 1,500 แคลอรี และเราต้องการให้นาย ก. ขาดทุน วันละ 200 - 300 แคลอรี เพื่อจะลดน้ำหนักตัวลงมาให้อยู่ในสมดุล จึงต้องจัดหาวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้ได้ จุดสำคัญจะอยู่ที่ตรงนี้ คือจะต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงว่าบริหารร่างกาย หรือสรรหากิจกรรมที่ต้องใช้กำลังงาน 200 - 300 แคลอรี ตามที่ต้องการ

### 2. ความหมายของการออกกำลังกาย

ได้มีผู้ให้นิยามความหมายของคำว่า การออกกำลังกาย ไว้ต่าง ๆ กันดังจะยกมาให้เห็นต่อไปนี้

การกีฬาแห่งประเทศไทย ( 2540, หน้า 12) ได้ให้นิยามความหมายการออกกำลังกายไว้ดังนี้การออกกำลังกาย หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ ของร่างกาย ทำงานมากกว่าการเคลื่อนไหว หรืออริยาบถต่าง ๆ ตามปกติในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายที่ดีและถูกต้อง ควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ตามความเหมาะสมของอายุ เพศ และสภาวะของร่างกาย โดยมีสัญญาณให้ทราบได้ว่า การออกกำลังกายนั้นเหมาะสมหรือยัง อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นหายใจถี่และแรงขึ้น ก็คือสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขา ความ

คล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว การตอบสนองต่อสถานการณ์และสิ่งที่สำคัญคือความอดทนหรือความทนทานของระบบไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น

กิตติกุล ศิลปวิทยากุล (2544, หน้า1-4) กล่าวว่า การออกกำลังกาย มีความหมายกว้างมาก คือคลุมไปถึงการออกกำลังกาย เพื่อกิจกรรมทางร่างกายในทุกลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการเล่นกีฬา หรือการทำงานใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมที่สมัครใจ หรือฝืนใจ และไม่ว่ากิจกรรมนั้น ๆ จะเป็นอาชีพหรือสมัครเล่น การออกกำลังกายที่ดี จำเป็นต้องออกแรงให้มากพอ จนรู้สึกเหนื่อย เพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว หรือบางครั้งอาจจะอยู่กับที่ก็ตาม ซึ่งเป็นผลทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นกว่าปกติ

สมชาย ลีทองอัน 2546, หน้า 8) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกาย หมายถึงการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายหรือหลาย ๆ ส่วน หลาย ๆ อวัยวะ ในเวลาเดียวกันโดยมีเหตุจูงใจ หรือบีบบังคับให้ทำเช่นนั้น และผลจากการเคลื่อนไหวอวัยวะจะทำให้ร่างกายมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก่อนที่จะมีการเคลื่อนไหวทำให้ร่างกายส่วนนั้นหรือหลายส่วนดีขึ้น หรือทรุดโทรมลงก็ได้ เพราะขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย ลักษณะของการออกกำลังกาย และความมากน้อยของการเคลื่อนไหวอวัยวะนั้น ๆ ความหมายของการออกกำลังกายตามหลักทางสรีรวิทยา อธิบายได้ว่า การออกกำลังกาย เป็นการเปลี่ยนแปลงจากสภาวะพัก ไปเป็นการออกกำลังกาย ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของร่างกายหลาย ๆ อย่าง ช่วยให้ร่างกายสามารถปรับตัวเข้ากับความเครียด ( Stress ) ที่เพิ่มขึ้นจากการออกกำลังกาย ถ้าร่างกายของเราได้ออกกำลังกายซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเช่น การออกกำลังกายตามโปรแกรมฝึกเพื่อสร้างสมรรถภาพทางกาย จะมีการปรับตัวหรือปรับปรุงหน้าที่การทำงานของร่างกายเป็นช่วงระยะเวลายาวนาน ซึ่งจะมีผลทำให้ความอดทนในการออกกำลังกายเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ออกกำลังกายได้นาน โดยไม่รู้สึกเหนื่อยหรือเหนื่อยช้าลง และยังทำให้มีความรู้สึกว่าร่างกายทำงานได้ดีขึ้น มีคนเป็นจำนวนมาก แสดงความสามารถในการเล่นกีฬาต่าง ๆ ได้ดี เช่น วิ่งระยะทาง 100 เมตร ใช้เวลาน้อยกว่า 10 วินาที วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ ใช้เวลาน้อยกว่า 4 นาที วิ่งมาราธอน ใช้เวลาน้อยกว่า 2 ชั่วโมง 10 นาที กระโดดไกลถึง 29 ฟุต กระโดดสูงกว่า 7 ฟุต ว่ายน้ำได้เร็วและไกล สามารถปฏิบัติงานที่ใช้ทักษะ และความชำนาญหลายสิ่งหลายอย่าง ความสามารถดังกล่าว จะเป็นไปได้ ก็ต้องอาศัยปฏิกิริยาต่อกันของอวัยวะภายในร่างกายอย่างซับซ้อน ซึ่งอาจจะรวมทุก ๆ ระบบของร่างกาย กระดูกทำหน้าที่เป็นโครงแข็งเพื่อให้กล้ามเนื้อเกาะยึดและทำงาน หัวใจและหลอดเลือดจะส่งอาหาร โดยเลือคนำไปยังเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกาย ปอดก็รับออกซิเจนเพื่อส่งไปยังเซลล์ และรับคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์ ส่งออกภายนอกร่างกาย ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ จะรวมกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เข้าด้วยกัน เพื่อให้การทำงานนั้นมีความหมาย ในการออกกำลังกาย เซลล์เนื้อเยื่อและอวัยวะทุกส่วนในร่างกายย่อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน แม้จะเป็นการเคลื่อนไหวที่ง่ายที่สุด ในเซลล์จะมีเอนไซม์ต่าง ๆ กระตุ้นให้มีการผลิตพลังงานเพื่อให้กล้ามเนื้อ

หดตัว ผิวหนังก็ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ความร้อนจะถูกสะสมเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาของการออกกำลังกายส่วนใดก็จะช่วยรักษาความสมดุลของของเหลวในร่างกาย

ดังนั้นเราจะเห็นได้ว่า การออกกำลังกายคือ การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย อันจะมีผลทำให้อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายของเราเปลี่ยนแปลงไป และการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ อาจจะทำให้เกิดผลดีหรือผลเสียต่ออวัยวะที่ใช้งาน และมีผลต่อสุขภาพร่างกายของเราโดยส่วนรวมแต่ผลที่ได้รับจะเป็นผลดี หรือผลเสียมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ประการ เป็นต้นว่า สภาพร่างกายของเรานั้น รูปแบบของการออกกำลังกายที่ใช้ปฏิบัติ ปริมาณของการออกกำลังกาย ความสม่ำเสมอและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ

จากแนวคิดของนักการศึกษาได้ให้ความหมายการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของการออกกำลังกายคือ การเคลื่อนไหว การเปลี่ยนอิริยาบถของร่างกายที่ดีและถูกต้องในทุกลักษณะไม่ว่าจะเป็นการเล่นกีฬากิจกรรมที่สมัครใจ โดยมีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายจนเกิดความรู้สึกเหนื่อย หัวใจเต้นเร็วมีการสูบฉีดโลหิตทั่วร่างกาย

### 3. ขั้นตอนการออกกำลังกาย

ขั้นตอนการออกกำลังกายได้มีนักการศึกษาและสถาบันการออกกำลังกายกล่าวถึงขั้นตอนการออกกำลังกายไว้คือ

มนตรี สุขทวี (2540, หน้า 31 – 32) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการออกกำลังกาย

หลักทั่วไปในการออกกำลังกาย

1. อบอุ่นร่างกาย 5 –10 นาที โดยการยืดเหยียด ข้อต่อเอ็นและกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการเคลื่อนไหว เช่น แขน ขา หลัง คอ ข้อมือ ข้อเท้า ฯลฯ แบบอยู่กับที่ (Static Stretching ) แล้วเริ่มการเคลื่อนไหวจากช้าไปหาเร็วตามลำดับ และหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการออกกำลังกายซึ่งใช้เวลาอย่างน้อย 20 นาที ควรค่อย ๆ ลดสภาวะร่างกาย( Cool down) จนกระทั่งกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ ทั้งนี้อาจจะใช้ชีพจรเป็นการบ่งบอกสภาวะของร่างกาย

2. เลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย ให้เหมาะสมกับสภาวะของร่างกาย โดยคำนึงเพศวัย และสภาพร่างกายขณะนั้น

3. ไม่ควรออกกำลังกายให้มากเกินไปจนทำให้ร่างกายเสื่อมสภาพลง

4. ควรมีสุนัขนิสัยและสวัสดิ์นิสัย ในการออกกำลังกาย เช่น การแต่งกายให้เหมาะสมกับกิจกรรมการออกกำลังกาย เสื้อ กางเกง ถุงเท้า และรองเท้า ไม่อับชื้นสกปรกรวมทั้งอุปกรณ์ในการออกกำลังกายควรสะอาด เรียบร้อย ตั้งใจฝึกฝน และเคารพกฎกติกา

#### ขั้นตอนการออกกำลังกาย

1. การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับที่ (Static Stretching) เช่นนั่งเหยียดขา ก้มและเข่าค้ำไว้จนกระทั่งรู้สึกตึงบริเวณข้อพับขาทั้งสองข้าง ใช้เวลา 5 นาที พยายามทำการยืด

เหยียดกล้ามเนื้อทุกมัด ทุกข้อต่อ โดยเริ่มจากกล้ามเนื้อมัดสำคัญๆ เช่น ลำตัว แขน ขา และหลัง

2. การอบอุ่นร่างกายหรือการอุ่นเครื่อง (Warm up) ใช้เวลาอย่างน้อย 10 นาที โดยเริ่มเคลื่อนที่ช้า ๆ และเร็วขึ้นตามลำดับ เช่นวิ่งเหยาะ ๆ อยู่กับที่ กระโดดตบ แล้วเริ่มวิ่งเหยาะ ๆ ระยะทางสั้น ๆ

3. การออกกำลังกาย (Exercise Activities) สำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ควรใช้เวลาอย่างน้อย 20 นาที และไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง อาจใช้การเล่นกีฬาเป็นสื่อ เช่น แบดมินตัน เทนนิส ฟุตบอล ฯลฯ ซึ่งควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก คือ ต้องเป็นการออกกำลังกายที่กระตุ้นให้การหายใจและการไหลเวียนของเลือดทำงานมากร้อยละ 50 ของสมรรถภาพสูงสุด และไม่ควรเกินร้อยละ 90 ของสมรรถภาพสูงสุดควรจัดให้อยู่ในระหว่างร้อยละ 60 – 80 ของสมรรถภาพสูงสุด โดยปกติจะทราบว่าการออกกำลังกายในระดับใด ทำให้ผู้ออกกำลังกายไม่ได้ประโยชน์เท่าที่ควร หรืออาจจะก่อให้เกิดอันตราย การกำหนดความหนักของการออกกำลังกายที่แน่นอน สามารถทำได้ด้วยการทดสอบสมรรถภาพสูงสุดของแต่ละคน แล้วลดความหนักของการออกกำลังกายลงมา อาจจะกำหนดความหนักให้ใกล้เคียง โดยอาศัยการนับชีพจรขณะออกกำลังกาย หรือทันทีที่หยุดออกกำลังกาย

4. การลดสภาวะร่างกาย (Cool down) คือการทำให้ร่างกายค่อย ๆ ลดความหนักของการออกกำลังกายลงทีละน้อย ตามลำดับภายหลังการออกกำลังกาย ควรใช้เวลาในการลดสภาวะ (Cool down) อย่างน้อย 10 นาที รวมทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่ออยู่กับที่ด้วย กระทรงศึกษาธิการ (2544, หน้า 87 – 88)

#### ขั้นตอนการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเมื่อปฏิบัติตามระยะที่แนะนำไว้แล้ว จำเป็นจะต้องให้ครบถ้วนตามขั้นตอนของการออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ ขั้นตอนดังกล่าวมีดังนี้

ขั้นที่ 1 อบอุ่นร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดจากการออกกำลังกาย

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติกิจกรรมการผ่อนคลาย และยืดเส้นยืดสายให้ร่างกายปรับสภาพการทำงานกลับสู่สภาวะปกติทีละน้อย

ขั้นตอนการออกกำลังกาย 3 ขั้นตอนดังกล่าวมีแนวปฏิบัติดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกายเพื่อให้ร่างกายมีความพร้อมต่อการทำงานนั้น สามารถปฏิบัติได้ 3 แบบ คือ

1.1 แบบทั่วไป (General exercises) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อต้องการทำให้ร่างกายได้มีการปรับตัวทั่วไป ไม่ได้เน้นที่อวัยวะใดอวัยวะหนึ่ง เช่น การหมุนหรือการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ข้อเท้า เข่า เอว ไหล่ แขน ศีรษะ การกระโดดตบ เป็นต้น

1.2 แบบเฉพาะที่ (specific exercises) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายเฉพาะส่วนตามลักษณะที่ต้องการจะออกกำลังกายหรือตามชนิดกีฬาที่จะเล่นต่อไป

1.3 แบบยืดเหยียด (Stretching exercise) เป็นลักษณะที่มุ่งให้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็น โดยการยืดเหยียดร่างกายแบบทั่วไป และเฉพาะที่ เช่น การยืนขาตั้งและก้มไขว้แขนเหยียดตะโพกขึ้นข้างๆ การทำสะพานโค้ง การบิดลำตัว เหยียดแขนไปทางซ้ายและขวา เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ เมื่อมีการวางแผนออกกำลังกาย ควรเลือกวิธีการออกกำลังกายหลายๆ วิธีที่ช่วยให้ร่างกายได้มีการทำงานครบทั้ง 5 แบบ คือ แบบเกร็งกล้ามเนื้ออยู่กับที่ แบบมีการยืด-หดตัวของกล้ามเนื้อ แบบให้กล้ามเนื้อทำงานอย่างสม่ำเสมอ แบบไม่ใช้ออกซิเจน และแบบใช้ออกซิเจนผสมผสานกัน เพื่อจะได้พัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ครบทุกด้าน

ขั้นตอนที่ 3 การผ่อนคลายและยืดเส้นยืดสายให้ร่างกายทำงานสู่สภาวะปกติ หรืออาจเรียกว่าการลดภาวะร่างกาย (Cool down หรือ Warm down) เป็นการบริหารร่างกายแบบค่อยๆ ลดความเข้มข้นทีละน้อย หลังจากที่ร่างกายออกกำลังกายมาแล้วอย่างหนักเพื่อให้ระบบไหลเวียนโลหิตและการทำงานของร่างกายทุกส่วนปรับคือสภาวะปกติดั้งเดิม กิจกรรมที่ปฏิบัติได้แก่การบริหารเบาๆ เหมือนการอบอุ่นร่างกายและยืดกล้ามเนื้อท่าต่างๆ

กระทรวงสาธารณสุข, กรมการแพทย์, สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, (2545, หน้า 7-14)

การออกกำลังกายที่ถูกต้อง และทำอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ร่างกายเกิดความแข็งแรง มีอายุยืนยาวและชลอความชราได้ การออกกำลังกายที่ถูกต้องประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกายหรือการอุ่นเครื่อง (Warm up) ประมาณ 5 – 10 นาที

ขั้นตอนที่ 2 การออกกำลังกายจริงจัง (Exercise) ประมาณ 20 – 30 นาที

ขั้นตอนที่ 3 การทำให้ร่างกายเย็นลงหรือเบาเครื่อง (Cool down) เป็นการผ่อนคลาย ประมาณ 5 – 10 นาที

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกายหรือการอุ่นเครื่อง (Warm up)

เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนออกกำลังกายจริงจัง เหมือนกับก่อนที่รถยนต์จะออกวิ่งควรมีการอุ่นเครื่องก่อนฉนใด ก่อนออกกำลังกายก็ต้องมีการอบอุ่นร่างกายก่อน เช่นถ้าเราจะออกกำลังกายด้วยการวิ่ง ก็ไม่ควรที่จะลงวิ่งทันทีเมื่อไปถึงสนาม แต่ควรจะ

อุ่นร่างกายให้ร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้นก่อนช้า ๆ เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายสลับข้างสลับขา แกว่งแขน วิ่งเหยาะ ๆ อยู่กับที่ช้า ๆ ช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อนแล้วจึงออกวิ่ง ตัวอย่างที่ดีที่เห็นได้ชัดเจนก็คือก่อนที่นักมวยจะชกกันบนเวที นักมวยจะมีการไหว้ครู การไหว้ครูเป็นการอุ่นร่างกายอย่างหนึ่งจะเห็นว่ากระบวนการไหว้ครู จะมีทั้งการยืดหดกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ก่อนที่จะต่อสู้กันอย่างรุนแรง

การอบอุ่นร่างกายควรเพิ่มความหนักและความถี่ของการเคลื่อนไหวทีละน้อย โดยทั่วไปแล้วใช้เวลาประมาณ 5 – 10 นาที การอบอุ่นร่างกายควรประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ

1. การยืดเหยียด ( Stretching exercise) เป็นการเตรียมความพร้อมของเส้นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อ โดยการยืดเหยียดให้มีความยาวและนุ่มกว้างกว่าปกติ สามารถช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ ช่วยพัฒนาส่วนหลัง คอ ไหล่

2. การบริหารมือเปล่า (Calisthenics) เป็นการบริหารร่างกายเพื่อให้กล้ามเนื้อและอวัยวะทั่วร่างกายได้เคลื่อนไหวโดยทำภายหลังการอบอุ่นร่างกายแบบยืดเหยียดแล้วใช้เวลาประมาณ 5 – 10 นาที

3. การออกกำลังกายเฉพาะกิจกรรม ( Specific activity ) เป็นช่วงสุดท้ายของการอบอุ่นร่างกายก่อนลงแข่งขัน โดยเตรียมให้กล้ามเนื้อพร้อมในการทำงานหนัก เป็นการฝึกระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเฉพาะกิจกรรม

#### ขั้นตอนที่ 2 การออกกำลังกายจริงจัง ( Exercise)

การจะทำให้การออกกำลังกายได้ผลสมบูรณ์ เป็นประโยชน์แก่ร่างกายได้ การออกกำลังกายนั้น จะต้องเพียงพอทำให้ร่างกายเกิดการเผาไหม้อาหารในร่างกาย โดยใช้ ออกซิเจนในอากาศด้วยการหายใจเข้าไป เพื่อทำให้เกิดพลังงานจนถึงระดับหนึ่ง การที่จะออกกำลังกายได้ถึงระดับนี้ เป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ออกกำลังกายจะต้องเข้าใจให้ถูกต้อง

การออกกำลังกายไม่ว่าด้วยวิธีใด ก็จะทำให้เกิดการทำให้กล้ามเนื้อพร้อมทั้งข้อต่อต่างๆ ของร่างกายหดและยืดเกิดการเคลื่อนไหวได้ กรรมวิธีเช่นนี้ ร่างกายจะต้องใช้พลังงานให้กล้ามเนื้อสามารถยืดหดอยู่ได้พลังงานดังกล่าวได้มาจากการเผาไหม้อาหารที่กินเข้าไป และจะถูกนำไปยังตำแหน่งที่จะใช้แรงงานโดยใช้ออกซิเจนในเลือด ซึ่งเม็ดเลือดแดงนำมาจาก การหายใจที่ปอด ในการเผาไหม้จะเกิดของเสียคือ คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเม็ดเลือดจะเป็นผู้นำออกไป หัวใจทำงานมากขึ้น เดินเร็วและแรงขึ้น ปอดทำงานมากขึ้นเกิดการหายใจเร็วและถี่ขึ้น การออกกำลังกายที่มีผลทำให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้นเช่นนี้ เรียกว่าการออกกำลังกาย

#### ขั้นตอนที่ 3 การทำให้ร่างกายเย็นลงหรือเบาเครื่อง ( Cool down)

เป็นช่วงเวลาที่ระบบต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะระบบไหลเวียนกำลังปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ การเบาเครื่องมีความจำเป็น เพราะขณะออกกำลังกาย จะมีการเพิ่ม

การสูบน้ำเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อมาก ถ้าหยุดออกกำลังกายทันที อาจจะมีเลือดที่ค้างอยู่ที่กล้ามเนื้อมากทำให้เลือดกลับสู่หัวใจลดลง เลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายลดลงด้วย โดยเฉพาะสมอง ทำให้เกิดอาการหน้ามืดเป็นลมได้ ในผู้ที่มีปัญหาเป็นโรคหัวใจขาดเลือดอาจเกิดอาการเจ็บแน่นหน้าอกหัวใจวายได้ การเบาเครื่องควรจะทำบ่อย ๆ ผ่อนการออกกำลังกายลงทีละน้อยแทนการหยุดออกกำลังกายโดยทันที ทั้งนี้ เพื่อให้เลือดที่ค้างอยู่ตามกล้ามเนื้อได้มีโอกาสกลับคืนสู่หัวใจตั้งเรื่องที่ย่อยกเป็นอนุทฤษฎี เกี่ยวกับการหยุดทันที หลังการออกกำลังกายมานาน จะเกิดโทษถึงแก่ชีวิต ได้แก่เรื่องของนักกรีฑาชาวกรีก ผู้วิ่งเอาข้าวชัยชนะของการสู้รบที่ทุ่งมาราธอน มาแจ้งแก่ชาวกรุงเอเธนส์ในสมัยโบราณ ปรากฏว่าเมื่อแจ้งข่าวเสร็จก็ล้มลงขาดใจตายทันที นักวิชาการสมัยใหม่สันนิษฐานว่าเป็นเพราะวิ่งมาระยะไกล แล้วมาหยุดนิ่งทันที ทำให้เลือดคั่งอยู่ตามกล้ามเนื้อไม่สามารถกลับสู่หัวใจได้พอ ทำให้หัวใจวายได้ การเบาเครื่องยังช่วยให้การบีบตัวของกล้ามเนื้อและการปรับตัวของร่างกายเป็นไปอย่างรวดเร็วอย่างของการเบาเครื่องคือ เมื่อออกกำลังกายด้วยการวิ่ง ถ้าวิ่งจนครบกำหนดแล้วให้ค่อย ๆ ลดความเร็วลง เป็นวิ่งช้า ๆ เดินเร็ว เดินช้า ๆ และหยุดพัก ใช้เวลาประมาณ 5 – 10 นาที อย่างน้อยที่สุด 5 นาที

#### การปฏิบัติตัวก่อนออกกำลังกาย

- ควรเริ่มการบริหารร่างกายอย่างช้า ๆ ไม่ควรหักโหมตั้งแต่แรก
- ขณะออกกำลังกายหากมีอาการผิดปกติ ควรค่อย ๆ หยุด แล้วสังเกตว่าอาการดีขึ้นหรือไม่ ถ้าไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์
- ควรเริ่มออกกำลังกายโดยเริ่มช้า ๆ และควรมีการเตรียมตัวด้วยการอุ่นเครื่องด้วยท่าเหยียดกล้ามเนื้อต่าง ๆ เล็กน้อย
- หลังจากร่างกายแล้วไม่ควรหยุดทันที เพราะช่วงที่ทำงานออกกำลังกายอยู่นั้นเลือดจะไปอยู่ที่ร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อ 3 – 4 เท่า ของปกติ หากหยุดทันที จะทำให้เกิดการขาดเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนสำคัญได้ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุเนื่องจากการปรับตัวจะไม่ดี ทำให้เกิดการเวียนศีรษะหรือเกิดการทำงานผิดปกติของบางระบบได้
- ควรบริหารร่างกายให้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน และอย่าลืมว่ากิจกรรมทางกายประจำวันก็มีความสำคัญที่ควรทำให้เหมาะสมตลอดไป トラบเท่าที่ท่านยังทำได้
- หากต้องการออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนัก ควรพบแพทย์เพื่อทำการตรวจประเมินสภาพทางร่างกายก่อน หรือควรประเมินตนเองด้วยแบบสอบถามประเมินตนเอง และหากท่านตอบว่า ใช่สำหรับข้อใด

ข้อหนึ่ง ท่านควรจะพบแพทย์ก่อนจะเข้าร่วมการออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนักหรือเป็นการแข่งขันแม้แต่ในผู้สูงอายุที่มีสภาพที่แข็งแรง

จากแนวคิดของนักการศึกษาและสถาบันการออกกำลังกายได้อธิบายการออกกำลังกายซึ่งผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการออกกำลังกายคือ

1. การอบอุ่นร่างกายเป็นการเตรียมพร้อมของกล้ามเนื้อส่วนต่างของร่างกายก่อนออกกำลังกายจริง

2. การปฏิบัติกรออกกำลังกายเป็นการพัฒนาสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของร่างกายซึ่งแล้วแต่ประเภทกีฬาหรือตัวบุคคลว่าจะเน้นไปในทางใด

3. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกายอย่างหนักแล้วเราต้องออกกำลังกายเบาลงเพื่อเป็นการเตือนกล้ามเนื้อในส่วนต่างเข้าสู่ภาวะปกติ ไม่ควรหยุดทันทีทันใด

#### 4. การออกกำลังกายแบบโยคะ

การออกกำลังกายแบบโยคะเป็นการออกกำลังกายด้วยสมาธิหรือการกำหนดจิตในการออกกำลังกายเป็นหลัก ซึ่งจากการศึกษาการออกกำลังกายแบบโยคะทำให้ผู้ที่ฝึกมีสมาธิซึ่งนโยบายการศึกษาไทยในปัจจุบันต้องการให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียน จากการศึกษาโยคะของนักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ว่า

สาส์ สุภาภรณ์ ( 2545, หน้า 21) การฝึกโยคะก็คือการฝึกสมาธิรูปแบบหนึ่งเพราะว่าร่างกายจะมีการประสานการเคลื่อนไหวให้สัมพันธ์กับความคิด( จิต ) และลมหายใจเข้าออก

กษิติต กัณน้อย ( 2546, หน้า 45) การฝึกโยคะอาสนะหมายถึงขบวนการในการฝึกควบคุมจิต (ควบคุมลมหายใจ) ฝึกปฏิบัติไปพร้อม ๆ กับขบวนการของการฝึกและบริหารร่างกาย (อาสนะ) สองสิ่งต้องฝึกปฏิบัติไปพร้อม ๆ กันให้ประสานกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกันให้ได้

มลลิกา ศรีเปล่ง ( 2547, หน้า 39) การฝึกโยคะเป็นการรักษาสุขภาพ ทำให้เราสงบสว่างทั้งร่างกายและจิตใจการฝึกสมาธิเป็นการจำกัดความเครียดได้อย่างสง่างามเพราะทำให้เราสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ที่เข้ามาอย่างมีสติและทำให้เราสามารถแก้ไขปัญหาอย่างมีสติ การทำสมาธิมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนความมีชีวิตชีวา ความกระฉับกระเฉงทางร่างกายไปสู่พลังงานทางจิตวิญญาณ เป็นความหยั่งรู้ และยังช่วยให้ร่างกายและจิตใจได้ผ่อนคลายในระดับลึก ทำให้เราพบกับความสุขที่แท้จริงของชีวิต และสามารถเข้าถึงศาสตร์แห่งโยคะได้เร็วหากเราฝึกโดยสม่ำเสมอ

กวี คงภักดีพงษ์ (2547, หน้า 20) การฝึกโยคะเป็นไปเพื่อพัฒนากายและใจของเราให้เกิดศักยภาพสูงสุดเมื่อฝึกทำโยคะไปอย่างสม่ำเสมอ ร่างกายควรแข็งแรงขึ้นและมีแนวโน้มว่าเราเป็นหวัดน้อยลง โรคภัยไข้เจ็บไม่ค่อยมาเบียดเบียน จิตใจดีขึ้นมีอารมณ์ที่มั่นคงขึ้น ใจเย็นและมีความโกรธน้อยลง

จากความคิดของนักวิชาการด้านโยคะ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการฝึกโยคะเป็นการออกกำลังกายในการพัฒนาบริหารกาย จิตใจ โดยใช้สมาธิเข้ามาเกี่ยวข้อง

จากเหตุผลที่กล่าวและการทดสอบสมรรถภาพของนักเรียนผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะศึกษา  
โปรแกรมการฝึกการออกกำลังกายแบบโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การออกกำลังกายแบบโยคะได้มีนักการศึกษาอธิบายการออกกำลังกายแบบโยคะหลาย  
ท่านคือ

สาลี สุภาภรณ์ ( 2545, หน้า 21) การฝึกโยคะก็คือการฝึกสมาธิรูปแบบหนึ่งเพราะว่า  
ร่างกายจะมีการประสานการเคลื่อนไหวให้สัมพันธ์กับความคิด( จิต ) และลมหายใจเข้าออก

ภษิตศ กันน้อย ( 2546, หน้า 45) การฝึกโยคะอาสนะหมายถึงขบวนการในการฝึก  
ควบคุมจิต (ควบคุมลมหายใจ) ฝึกปฏิบัติไปพร้อมกับขบวนการของการฝึกและบริหารร่างกาย  
(อาสนะ) สองสิ่งต้องฝึกปฏิบัติไปพร้อม ๆ กันให้ประสานกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกันให้ได้

มลลิกา ศรีเปล่ง ( 2547, หน้า 39) การฝึกโยคะเป็นการรักษาสุขภาพ ทำให้เราสงบ  
สว่างทั้งร่างกายและจิตใจการฝึกสมาธิเป็นการจำกัดความเครียดได้อย่างถาวรเพราะทำให้เรา  
สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่เข้ามาอย่างมีสติและทำให้เราสามารถแก้ไขปัญหาอย่างมี  
สติ การทำสมาธิมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนความมีชีวิตชีวา ความกระฉับกระเฉงทางร่างกายไปสู่  
พลังงานทางจิตวิญญาณ เป็นความหยั่งรู้ และยังช่วยให้ร่างกายและจิตใจผ่อนคลายใน  
ระดับลึก ทำให้เราพบกับความสุขที่แท้จริงของชีวิต และสามารถเข้าถึงศาสตร์แห่งโยคะได้เร็ว  
หากเราฝึกโดยสม่ำเสมอ

กวี คงภักดีพงษ์ (2547, หน้า 20) การฝึกโยคะเป็นไปเพื่อพัฒนากายและใจของเราให้  
เกิดศักยภาพสูงสุดเมื่อฝึกทำโยคะไปอย่างสม่ำเสมอ ร่างกายควรแข็งแรงขึ้นและมีแนวโน้มว่า  
เราเป็นหวัดน้อยลง โรคภัยไข้เจ็บไม่ค่อยมาเบียดเบียน จิตใจดีขึ้นมีอารมณ์ที่มั่นคงขึ้น ใจเย็น  
และมีความโกรธน้อยลง

จากความคิดของนักวิชาการด้านโยคะ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการฝึกโยคะเป็นการออกกำลังกาย  
ในการพัฒนาบริหารกาย จิตใจ โดยใช้สมาธิเข้ามาเกี่ยวข้อง

ซึ่งในการเรียนการสอนการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน  
โดยเฉพาะในเรื่องความงอตัวปรากฏว่านักเรียนปฏิบัติได้อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำเมื่อ  
เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานผู้วิจัยมีความสนใจให้นักเรียนมีความงอตัวอยู่ในเกณฑ์ที่ดี  
ดีมาก จากเหตุผลที่กล่าวและการทดสอบสมรรถภาพของนักเรียนผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะศึกษา  
โปรแกรมการฝึกการออกกำลังกายแบบโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สาลี สุภาภรณ์ (2545, หน้า 1 ) ได้กล่าวการออกกำลังกายแบบโยคะคือ

โยคะ เป็นภาษาสันสกฤต แปลว่า การรวมให้เป็นหนึ่ง (Union) ซึ่งก็หมายถึงการรวม  
กายจิตและวิญญาณให้เป็นหนึ่งเดียวกัน การฝึกโยคะจึงเป็นกระบวนการสำหรับฝึกกายฝึกการ  
หายใจ และฝึกจิตให้มีการจดจ่อกับเรื่องลมหายใจเข้าออก อันจะนำไปสู่การมีสมาธิที่ดีขึ้น

ภษิตศ กันน้อย (2546, หน้า 53 ) ได้กล่าวการออกกำลังกายแบบ

บโยคะคือ การเคลื่อนไหวร่างกาย ต้องสัมพันธ์กับลมหายใจ ฝึกปฏิบัติอาสนะอย่างเต็มที่ และฝึกโยคะอย่างสมดุล

มลลิกา ศรีเป็ล่ง ( 2547, หน้า 36 ) ได้กล่าวการออกกำลังกายแบบโยคะ

คำว่าโยคะที่เกิดจากประเทศอินเดียมาจากภาษาสันสกฤตมีความหมายว่า "การรวมตัวเป็นหนึ่งระหว่างกายและใจ"และยังหมายถึงความสงบแน่วแน่อีกด้วย ลัทธิโยคะเป็นลัทธิในศาสนาฮินดู โดยท่านมุนีนามว่า ปตัญชลี บิดาแห่งโยคะ ท่านมีเป้าหมายในการฝึกกายและจิตเพื่อการหลุดพ้น เรื่องการฝึกร่างกายเรียกว่า หะฐะโยคะ ซึ่งโยคีเป็นฤาษีตัดตนและยังได้เรียนแบบท่าต่าง ๆ ของสัตว์มาประกอบด้วย และอีกส่วนหนึ่งเป็นการฝึกจิต เรียกว่าราชาโยคะ เป็นการฝึกจิตขั้นสูง เพื่อให้เราก้าวไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์พร้อม ที่เต็มเปี่ยมไปด้วยคุณธรรมที่ดั่งงามอย่างแท้จริงโดยไม่มีที่สิ้นสุดหมายถึงการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์พร้อมคือการเข้าใจชีวิต รู้จักปล่อยวาง รู้จักเดินสายกลาง ถ้าชีวิตดำรงอยู่ได้ตามนี้ ก็จะพบความสุขที่แท้จริงของชีวิต ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของโยคะเลย

กวี คงภักดีพงษ์ ( 2547, หน้า 3 – 4 ) ได้กล่าวการออกกำลังกายแบบโยคะคือการรวมกายและใจเข้าด้วยกันและมีการเคลื่อนไหวไปเป็นตามกฎธรรมชาติโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องร่วมกับหลักสรีรวิทยา

จากนักการศึกษาได้ให้ความหมายการออกกำลังกายแบบโยคะ ผู้วิจัยได้สรุปการออกกำลังกายแบบโยคะหมายถึงการออกกำลังกายที่ใช้พลังจิตผสมผสานกับทางกายให้สอดคล้องกันเพื่อสร้างความแข็งแรง ความอดทนและความอ่อนตัว

### 5. ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบโยคะ

ประโยชน์ในการออกกำลังกายแบบโยคะ จากแนวคิดของนักการศึกษาได้อธิบายไว้หลายท่าน ดังนี้

มนตรี สุขทวี (2540, หน้า 88 – 89) ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกกำลังกายแบบโยคะ

1. ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้นสามารถควบคุมสภาวะจิตใจได้ดีมีจิตใจมั่นคงควบคุมอารมณ์คลายวิตกกังวล
2. ทำให้ร่างกายมีสุขภาพสมบูรณ์เสริมสร้างความแข็งแรง เพิ่มความอ่อนช้อยความงดงาม ความคล่องตัว
3. เสริมสร้างความสัมพันธ์ทางร่างกายและจิตใจให้ดีขึ้น
4. ป้องกันร่างกายจากโรคเช่น โรคหัวใจ ท้องผูก โรคมุมิแพ้อากาศ
5. ช่วยบำรุงรักษาอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ทั้งภายในและภายนอก เป็นผลทำให้อายุยืนยาวขึ้น

สาส์ สุภาภรณ์ (2545, หน้า 20-22) กล่าวถึงประโยชน์การออกกำลังกายแบบโยคะคือ

1. ช่วยให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น
2. ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับข้อต่อต่าง ๆ ทำให้ข้อต่อสามารถเคลื่อนไหวได้ระยะหรือมุมการเคลื่อนไหว(Range of Motion: ROM) ที่มากกว่าเดิม
3. ช่วยผ่อนคลายและลดความตึงเครียดที่เกิดจากการทำงานในชีวิตประจำวัน
4. ช่วยแก้ไขทรวดทรง (Posture) ให้ดีขึ้นเพราะในขณะที่มีการปฏิบัติท่าโยคะ ผู้ฝึกจะเรียนรู้เกี่ยวกับการทรงตัวที่ดี ฝึกการกระจายน้ำหนักผ่านแขน ขาและกระดูกสันหลังอย่างเหมาะสม
5. ช่วยทำให้สมาธิดีขึ้น ทั้งนี้เพราะการฝึกโยคะก็คือการฝึกสมาธิรูปแบบหนึ่งร่างกายจะมีการประสานการเคลื่อนไหวให้สัมพันธ์กับความคิด(จิต)และลมหายใจเข้าออก
6. ช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยที่เกิดขึ้นจากการเล่นกีฬาหรือการทำงานในชีวิตประจำวัน
7. ช่วยลดอาการปวดประจำเดือน
8. โยคะมีผลในการบำบัดรักษาโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุมาจากความเครียด
9. ช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัว
10. เพิ่มความมีสติสามารถควบคุมอารมณ์ต่าง ๆ ไม่ให้หวั่นไหวตามสิ่งที่มากระตุ้นและช่วยทำให้จิตใจสงบลงในระดับหนึ่ง
11. ช่วยทำให้ใจเย็นลง โยคะมีการฝึกหายใจ ผู้ฝึกจะสามารถหายใจได้ยาวและลึกขึ้นกว่าเดิม

มัลลิกา ศรีเปล่ง ( 2547, หน้า 45) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกโยคะคือการออกกำลังกายแบบโยคะ เพื่อให้เกิดประโยชน์สามารถนำไปใช้กับชีวิตประจำวัน เน้นเรื่องของสุขภาพและความงามทั้งร่างกายและจิตใจควบคู่กันไป ซึ่งถ้าปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอสิ่งที่ร่างกายจะได้รับมีประโยชน์มากมาย ดังนี้

- ทำให้ร่างกายแข็งแรงสมส่วนสุขภาพสมบูรณ์
- เสริมสร้างสุขภาพ บริหารสรีระทุกส่วนของร่างกายทั้งภายในและภายนอก รวมไปถึงประสาทและสมอง ต่อมต่าง ๆ ของร่างกาย
- สามารถควบคุมน้ำหนักได้ด้วยตนเอง
- ทำให้เราหายใจได้อย่างถูกต้อง
- การผ่อนคลายทำให้จิตใจและอารมณ์เป็นสุข
- ควบคุมอารมณ์ได้ มีสติ คลายความวิตกกังวล ความโกรธ ความกลัว
- เสริมสร้างบุคลิกภาพให้ดูงดงาม
- ทำให้เกิดความสงบในจิตใจเมื่อฝึกสมาธิ
- ควบคุมกายและใจให้สัมพันธ์กันได้

- เป็นการสร้างพลังกายและพลังใจเพื่อต่อสู้กับสิ่งเร้ารอบด้าน

โสภณ กาญจนพันธ์ (2547, หน้า 2) ได้กล่าวประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบโยคะ ในด้านการบริหารกาย คือ

1. มุ่งไปทางการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ในร่างกายให้ทำงาน (ยืด - หด) อยู่เสมอเพื่อประโยชน์ในการขับถ่ายของเสียที่ค้างคั่งอยู่ตามกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงคงทน

2. มุ่งไปในทางการบริหารข้อต่าง ๆ ในส่วนที่สามารถเหยียด งอ พับ หมุนได้ทำให้เกิดความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว

จากแนวคิดนักการศึกษาได้อธิบายประโยชน์การออกกำลังกายแบบโยคะผู้วิจัยได้สรุปประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบโยคะคือ

1. มีสมรรถภาพทางกายแข็งแรง มีความอ่อนตัว และคล่องตัวดี
2. มีสุขภาพจิตและสุขภาพกายสัมพันธ์กันดี
3. สามารถป้องกันและรักษาโรคที่เกิดจากความเครียด
4. เป็นคนที่มีสมาธิในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี
5. กล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานสัมพันธ์กันดี

#### 6. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (health - related physical fitness)

ความสามารถของระบบต่าง ๆ ในร่างกายประกอบด้วย ความสามารถเชิงสรีรวิทยา ด้านต่าง ๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของร่างกายเรา ( body composition ) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ กระดูก ไขมันและส่วนอื่น ๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้นหมายถึงสัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน

2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (cardiorespiratory endurance) หมายถึงสมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงาน หรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้

3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง พิสัยของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscular endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำ ๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular strength) หมายถึงปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ในระหว่างการหดตัว 1 ครั้ง

6. อำนาจบังคับตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular power) อำนาจบังคับตัวคือ พลังหรือความสามารถควบคุม (control) ให้มนุษย์สามารถเคลื่อนไหวอิริยาบถต่างๆได้ เช่น กระโดด ตีลังกา ปีนป่าย วิ่งด้วยความเร็วสูง หรือการกลับตัวโดยฉับพลันซึ่งการเคลื่อนไหวร่างกายลักษณะดังกล่าวไม่เป็นไปตามปกตินิสัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเล่นกีฬา การเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนสภาวะของร่างกายโดยฉับพลันนั้นจะต้องมีอำนาจหรือแรงขับจากในร่างกายบังคับให้เป็นไปเช่นนั้น และถ้าสังเกตให้ดีการเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะที่ผิดปกตินิสัยนี้มักจะกลั่นล้มหายใจ หมายความว่า ไม่ได้มีการหายใจหรือใช้ออกซิเจนเลย เช่น การตีลังกา การวิ่งเข้าปะทะ การวิ่งหลบในฉับพลัน เพราะการเคลื่อนไหวเหล่านี้เป็นเพียงจิตใจเดียวซึ่งยังไม่ทันได้หายใจ

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2540: 14-17) ได้กล่าวว่างค์ประกอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลมีดังนี้

1. ความแข็งแรง หรือกำลังเกิดจากความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อทำงานอย่างรวดเร็ว เช่น ความแข็งแรงที่ใช้ในการเสิร์ฟ ซึ่งจะเสิร์ฟได้ไกลมากน้อยเพียงใดต้องอาศัยจังหวะและการหดตัวของกล้ามเนื้อ การกระโดดขึ้นตบลูกหรือการกระโดดขึ้นบล็อกหรือความสามารถของช่วงเท้าที่ยาวได้แต่ละก้าวเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็นต้น

2. ความเร็ว เป็นความสามารถในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง คนที่มีความเร็วมากกว่าจะถึงจุดหมายก่อน ความเร็วนี้ต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาหดตัวหรือทำงานอย่างรวดเร็ว ในกีฬาวอลเลย์บอลต้องอาศัยความเร็ว เช่น ความเร็วในการกระโดดหรือความเร็วในการตบลูกบอล ถ้าเหวี่ยงแขนได้เร็วก็จะมีพลังรุนแรงมาก การฝึกความเร็วควรต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ 3 อย่าง คือ จำนวนครั้ง ระยะทาง และปริมาณของการออกแรง คือ จำนวนครั้งน้อย ระยะทางสั้น ปริมาณที่ออกแรงมาก

3. ความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งอาจเรียกว่า ความคล่องตัว คือ ความสามารถในการทำให้ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเปลี่ยนทิศทางหรือเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วในกีฬาวอลเลย์บอลต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไว เช่นการวิ่งกลับตัว การก้มพุ่งตัวรับลูก เป็นต้น

4. ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการงอหรือเหยียดข้อต่างๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การยืนท่าเท้าชิดกัน ไม่งอเข่า ก้มตัวลงเอามือแตะพื้น บางคนแตะไม่ได้ บางคนแตะได้แต่ปลายนิ้ว บางคนแตะได้ทั้งฝ่ามือ และบางคนก้มลงไปจนหน้าจรดเข่า เช่นนี้เรียกว่าความอ่อนตัว หรือสามารถงอเหยียดยึดไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักกีฬาที่มีความอ่อนตัวดีจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุได้ด้วย

5. ความทนทาน คือความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ในระยะเวลาที่ยาวนาน ซึ่งเป็นความสามารถในการต่อต้านความเหนื่อยของร่างกายเนื่องจากการแข่งขันวอลเลย์บอลไม่ได้จำกัดเวลาเล่น บางครั้งอาจใช้เวลาได้นานถึง 2 ชั่วโมง หรือมากกว่านั้นนักกีฬาบางคนต้องดบและบล็อกเป็นร้อย ๆ ครั้ง ถ้าหากไม่มีความทนทานก็จะเหนื่อยเมื่อยล้าได้ง่ายหรือที่เรียกกันว่าหมดแรงเร็วเกินไป อาจกระโดดไม่ขึ้น จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ทีมพ่ายแพ้ได้ โดยง่ายการฝึกความทนทานมีหลักการคือ จำนวนครั้งมาก ระยะทางไกล ปริมาณการใช้แรงน้อย ลดเวลาพักให้น้อยลง

6. ความสมดุลของร่างกาย คือ ความสามารถที่จะทำให้ร่างกายทรงตัวได้ดีไม่ว่าขณะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ เช่นการนั่ง ยืน เดิน วิ่ง ร่างกายจะไม่เอียง เซ ทั้งนี้เพราะความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อทำงานประสานกันเป็นอย่างดี ในกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นจะต้องเคลื่อนที่และใช้จังหวะได้อย่างเหมาะสม เช่น การกระโดดขึ้นตบลูกบอล การเคลื่อนที่ไปรับลูกบอลแม้แต่การเซตลูกบอล ทั้งนี้ต้องอาศัยท่าเตรียมและการใช้จังหวะที่เหมาะสม

วิจิตร เทียนสว่าง (2545, หน้า 22) กล่าวว่า องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายดังต่อไปนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อท่อน (muscular strength)
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อแขน หัวไหล่และกล้ามเนื้อท่อน(muscular endurance)
3. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ(cardiovascular endurance)
4. ความคล่องแคล่วว่องไว ( agility )
5. ความอ่อนตัวของหลังส่วนล่างและต้นขา ( flexibility )
6. ความเร็ว ( speed )
7. พลังของกล้ามเนื้อแขน หัวไหล่และขา ( power )

บุญชัย Boonchai (2002:1) ได้กล่าวว่า “องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาวอลเลย์บอล คือ พลังกล้ามเนื้อขา ไหล่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทน ของระบบการไหลเวียนของโลหิตและหายใจ ความอ่อนตัว Timing Reaction time coordination และยังกล่าวอีกว่า weight training เป็นวิธีการออกกำลังกายที่เร็วและดีที่สุดในการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ โสภณ อรุณรัตน์ และชาญชัย โพธิ์คลัง (2546: บทนำ) ได้กล่าวถึง การฝึกด้วยน้ำหนักว่า การเตรียมทางด้านร่างกายของนักกีฬาถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการฝึกกีฬา ทั้งนี้เพื่อจะให้นักกีฬาที่สามารถแสดงหรือเล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่านักกีฬาระดับยอดๆ ของโลก ต่างก็ได้ทุ่มเทอุทิศเวลาให้กับการฝึกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกเพื่อ

เสริมสร้างพลัง ความแข็งแรงความทนทานความเร็ว และความอ่อนตัว การฝึกด้วยน้ำหนัก weight training เป็นวิธีการฝึกที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

จากแนวคิดของนักศึกษา ได้อธิบายเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายทั่วไป ผู้วิจัยได้สรุปสมรรถภาพทางกายของนักเรียนควรมีองค์ประกอบดังนี้

1. ความแข็งแรง (strength)
2. ความเร็ว (speed )
3. ความคล่องแคล่วว่องไว (agility )
4. ความอ่อนตัว (flexidility) หรือการงอตัว
5. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (endurance)

#### 7. ทักษะปฏิบัติการงอตัว

สมรรถภาพของการงอตัวหรือการอ่อนตัว(flexidility) หรือการงอตัว การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2540, หน้า15) ได้กล่าวถึง ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการงอตัวหรือยืดเหยียดข้อต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นการยืนท่าเท้าชิดกัน ไม่งอเข่า ก้มตัวลง เอามือแตะพื้น บางคนแตะไม่ได้ บางคนแตะได้แต่ปลายนิ้ว บางคนแตะได้ทั้งฝ่ามือ และบางคนก้มลงไปจนหน้าจรดเข่า เช่นนี้เรียกว่าความอ่อนตัว หรือสามารถงอเหยียดยืดไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ นักกีฬาที่มีความอ่อนตัวดีจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุได้ด้วย

##### 7.1 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียนไทยของกรมพลศึกษา

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียนอายุ 10 -12 ปี ประเทศไทย ของกรมพลศึกษา (2545, หน้า 30-31) คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียน

ตาราง 1 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียน ชายอายุ 11 ปี

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
1. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	7.13 ลงมา	7.14 -8.17	9.51 -11.83	11.84-12.99	13.00 ขึ้นไป
2. ยืนกระโดดไกล (ซม.)	185 ขึ้นไป	169 -184	136 – 168	120 – 135	119 ลงมา
3. ลูก- นิ่ง(30 วินาที (ครั้ง)	25 ขึ้นไป	22 – 24	16 – 21	13 – 15	12 ลงมา
4. งอแขนห้อยตัว (วินาที)	22.45 ขึ้นไป	16.93-22.44	5.88 -16.92	0.36 -5.87	0.35 ลงมา
5. วิ่งเก็บของ (วินาที)	10.20 ลงมา	10.21-11.24	11.25-13.33	13.34-14.37	14.38 ขึ้นไป
6. วิ่ง 600 เมตร (นาที)	2.16 ลงมา	2.17-2.36	2.37-3.17	3.18-3.37	3.38 ขึ้นไป
7. งอตัวข้างหน้า (ซม.)	9.5 ขึ้นไป	7.5 - 9.0	2.0 -7.0	(-1.0 )-1.5	(-1.5)ลงมา

(ที่มา: คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียน, 2545, หน้า 33)

ตาราง 2 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียน หญิงอายุ 11 ปี

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
1. วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	7.49 ลงมา	7.50 -8.69	8.70 -11.10	11.11-12.30	12.31 ขึ้นไป
2. ยืนกระโดดไกล (ซม.)	173 ขึ้นไป	157 -172	124 – 156	109 – 123	108 ลงมา
3. ลูก-นิ่ง 30วินาที (ครั้ง)	20 ขึ้นไป	17 – 19	11 – 16	8 – 10	7 ลงมา
4. งอแขนห้อยตัว (วินาที)	10.05 ขึ้นไป	7.09-10.04	1.16-7.08	0.01-1.15	0
5. วิ่งเก็บของ (วินาที)	9.06 ลงมา	9.07-11.23	11.24-15.58	15.59-17.75	17.76 ขึ้นไป
6. วิ่ง 600 เมตร (นาที)	2.35 ลงมา	2.34-2.57	2.58 -3.45	3.46-4.09	4.10 ขึ้นไป
7. งอตัวข้างหน้า (ซม.)	10.5 ขึ้นไป	9.0-10.0	2.0-8.0	(-0.5)-1.5	(-1.0)ลงมา

(ที่มา: คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียน, 2545, หน้า 33)

## 7.2 การพัฒนาทักษะปฏิบัติการงอตัว

การพัฒนา ทักษะปฏิบัติการงอตัวในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สุพิตร สมานิติ (2539, หน้า 20) ออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กได้ กล่าวว่า การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาการงอตัวคือพัฒนาการเคลื่อนไหวตลอดมุมของข้อต่อจะมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่กระทำติดต่อกันเรื่อยๆในนักเรียนระดับประถมศึกษาจะต้องกระทำอย่างช้าๆและไม่มีกระตุกอย่างแรงและรวดเร็ว การกระทำแบบอยู่กับที่เพราะจะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บต่อข้อต่อมีน้อย

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล (2549) กิจกรรมเพิ่มความอ่อนตัวควรเป็นกิจกรรมที่ยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริหารส่วนเคลื่อนไหวซึ่งสามารถทำได้หลายท่า เช่นเป็นท่านั่งเหยียดขาปฏิบัติท่าละ 10-15 ครั้ง ปฏิบัติค้างไว้นานประมาณ 10 นาที และให้ปฏิบัติก่อนและหลังการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เทคโนโลยีพระนคร พระนครเหนือ ภาควิชาพลศึกษา (2549) หลักการฝึกสมรรถภาพการงอตัว

1. ความถี่ของการฝึก 3-5 วัน
2. ความเข้มของการฝึก โดยยึดการเต้นของหัวใจ  
อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ = 220 - อายุ
3. ระยะเวลาของการฝึก ใช้เวลา 15 - 60 นาที
4. แบบของการออกกำลังกาย เหมาะสมกับการเสริมสร้างสมรรถภาพ

จากแนวคิดของนักการศึกษา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกายของเด็ก เพื่อพัฒนาการงอตัวจะต้องปฏิบัติกิจกรรมที่เน้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นประจำให้ปฏิบัติก่อนและหลังการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

### 7.3 หลักในการเลือกทำใช้สัมพันธ์กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ดวงพร เคลือวัฒน์กุล (2547, หน้า 64-66) ได้กล่าวถึงหลักในการเลือกท่ามาใช้สัมพันธ์กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (6-9 ปี) ได้ให้ความสนใจในการออกกำลังกายของนักเรียนในช่วงอายุ 6 ปี ขึ้นไป โดยปกติวัยเด็กเป็นวัยที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลา การวิ่งเล่นสนุกสนานตามประสาถือเป็นการออกกำลังกายรูปแบบหนึ่ง การออกกำลังกายสำหรับเด็กจึงไม่ใช่ลักษณะกิจกรรมที่มีรูปแบบแน่นอนเหมือนผู้ใหญ่ การส่งเสริมให้เด็กออกกำลังกายจึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์หรือ เครื่องเล่นทั้งหลาย เป็นสิ่งล่อใจให้เด็กกระตือรือร้นอยากออกกำลังกายมากขึ้น เด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป เด็กในช่วงอายุนี้จะมีความสามารถในการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายได้แทบทุกชนิดและเล่นกีฬาเป็นทีมได้ รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองในขณะที่เล่นกีฬานั้นๆ เรียนรู้เข้าใจกติกาที่ไม่ซับซ้อนมากนัก เด็กจะเข้ากับเพื่อนในวัยเดียวกันได้ดี และจะมีกิจกรรมการเล่นกันเป็นกลุ่มซึ่งมักจะกระตือรือร้นในการออกกำลังกาย คือจะเล่นทันทีเมื่อเจอเพื่อน จึงควรระวังในเรื่องกล้ามเนื้อทำงานหนักเกินไป โดยไม่มีการเตรียมร่างกาย (warm up) มาก่อน เพราะจะทำให้เอ็นและกล้ามเนื้อบาดเจ็บได้ง่าย การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular strength) และการเสริมสร้างกระดูกด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น sit up วิดพื้น โหนบาร์เดี่ยว หรือยกน้ำหนักที่ไม่หนักมาก เด็กในวัยนี้ก็สามารถทำได้ แต่ไม่ควรฝึกหนักในลักษณะการกระตุ้นให้

กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ ( body building ) เพราะเป็นการฝึกที่หนักเกินไป อาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บต่อระบบกล้ามเนื้อ เอ็น กระดูก และข้อได้ง่าย

#### 7.4 เครื่องมือในการวัดการงอตัว

การงอตัวข้างหน้า เป็นการวัดความอ่อนตัวโดยใช้ม้วัดความอ่อนตัว (มีที่ยันเท้า และมาตรฐานวัดระยะทางเป็น + และ - ถึง 30 ซม.จุด "0" อยู่ตรงที่ยันเท้า) ของกรมพลศึกษา (2545, หน้า 9 -10) คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียน

#### 7.5 หลักการฝึกสมรรถภาพการงอตัว

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เทคโนโลยีพระนครศรีอยุธยา ภาควิชาพลศึกษา (2549) ได้กล่าวถึงหลักการฝึกสมรรถภาพการงอตัว

1. ความถี่ของการฝึก 3-5 วัน
2. ความเข้มของการฝึก โดยยึดการเต้นของหัวใจ

อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ = 220- อายุ

3. ระยะเวลาของการฝึก ใช้เวลา 15 – 60 นาที
4. แบบของการออกกำลังกาย เหมาะสมกับการเสริมสร้างสมรรถภาพ

### ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกทักษะปฏิบัติ

#### 1. การสร้างโปรแกรมการฝึกทักษะ

โปรแกรมการฝึกทักษะมีหลายรูปแบบ เพื่อให้การออกกำลังกายอยู่ในรูปแบบที่สมบูรณ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อ มาโนช ลักษณะวงษ์ (2544, หน้า 3) ได้กล่าวว่า เป็นวิธีที่ได้ผลดีในการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกาย จุดสำคัญที่ทำให้มีความหลากหลายมากที่สุดในการออกกำลังกายกระจายงานไปยังกล้ามเนื้อจำนวนมากกว่าที่จะออกกำลังกายแบบหนึ่งแบบใดแบบเดียว และควรจะมีการออกกำลังกายหลาย ๆ แบบสำหรับสมรรถภาพทุกด้าน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือฝึกซ้อมกีฬา คือ กระตุ้นความสามารถของเด็กหรือนักกีฬาเพื่อให้ ประสบความสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2545, หน้า 13) ได้กล่าวไว้ว่า บทบาทหน้าที่สำคัญของผู้ฝึกสอนกีฬา คือ กระตุ้นความสามารถของเด็กหรือนักกีฬา ให้พัฒนาก้าวหน้าไปสู่ความสำเร็จ หรือความสามารถสูงสุดในแต่ละวัยงานสำคัญของผู้ฝึกสอนกีฬา คือการช่วยให้นักกีฬาประสบความสำเร็จสูงสุด โดยใช้การฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกาย

หลักในการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายนักวิชาการหลายท่านได้กำหนดการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายคือ

วิริยา บุญชัย (2537, หน้า 1-10) ได้เสนอแนะหลักการสร้างโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้

1. การเลือกท่าฝึก (exercise selection) เป็นส่วนสำคัญของโปรแกรมการฝึกเพราะท่าฝึกที่ใช้ขึ้นอยู่กับกลุ่มของกล้ามเนื้อที่ต้องการจะเสริมสร้างประกอบด้วย

1.1 กลุ่มกล้ามเนื้อหลัก สำหรับบุคคลที่ต้องการพัฒนากล้ามเนื้อทุก ๆ ส่วนให้มีความสมดุลในร่างกาย ประกอบด้วยกลุ่มกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ 10 กลุ่ม ซึ่งควรจะนำมาพิจารณาในการสร้างโปรแกรมได้

- กล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก (chest)
- กล้ามเนื้อของส่วนหลัง (back)
- กล้ามเนื้อบริเวณไหล่ (shoulders)
- กล้ามเนื้อแขนด้านหลัง (triceps)
- กล้ามเนื้อแขนด้านหน้า (biceps)
- กล้ามเนื้อบริเวณส่วนกลางของร่างกาย (midsection)
- กล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหน้า (quadriceps)
- กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (hamstrings)
- กล้ามเนื้อบริเวณขาส่วนล่าง (lower legs)
- กล้ามเนื้อบริเวณแขนส่วนล่าง (forearms)

1.2 เป้าหมายที่ต้องการสิ่งแรก คือ พิจารณากลุ่มกล้ามเนื้อที่ต้องการพัฒนาขึ้นต่อไป คือ เลือกท่าฝึกที่ให้ประโยชน์มากที่สุดสำหรับกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม โดยพิจารณากลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำงานโดยตรง (prime movers) นอกจากนี้ควรพิจารณาเลือกท่าฝึกสำหรับกลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำงานตรงข้าม (antagonist) เพื่อให้เกิดดุลยภาพและลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ

1.3 อุปกรณ์ เลือกท่าที่ฝึกให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ในกรณีที่อยู่จำกัด เพราะท่าฝึกมีให้เลือกมากมาย

1.4 การเลือกที่ถูกต้อง มีองค์ประกอบดังนี้คือ

- ลองทำท่าฝึกสำหรับพัฒนากล้ามเนื้อหลักปฏิบัติอย่างช้าๆ และถูกต้องทำไต่ที่รู้สึกเจ็บ หรือไม่สบายกับส่วนของข้อต่อควรตัดออก

- หลีกเลี่ยงท่าฝึกที่หน้าเบือหรือไม่น่าสนุกในการฝึก
- ควรเลือกท่าฝึกที่สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว
- ควรเลือกท่าฝึก 2 แบบ ที่แตกต่างกันมากกว่าที่จะเลือกท่าฝึกที่เคลื่อนไหว

เหมือนกันแต่วิธีการปฏิบัติแตกต่างกัน

- ควรเลือกท่าฝึกที่สามารถเพิ่มน้ำหนักขึ้นเรื่อย ๆ แต่หลักการนี้อาจนำไปใช้กับท่าฝึกบางอย่างไม่ได้

1.5 จำนวนท่าฝึก ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละคน อาจเลือกท่าฝึกที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อหลักในกรณีที่มีเวลาฝึกน้อย

2. การจัดลำดับท่าฝึก (exercise sequence) ควรทำการฝึกกล้ามเนื้อหลักก่อนไม่ควรออกกำลังกายสำหรับกล้ามเนื้อส่วนเดียวติดต่อกัน การฝึกกล้ามเนื้อสลับกัน ทำให้กล้ามเนื้อมีเวลาพัก และมีเวลาคืนสู่สภาพปกติการยกท่าแรก และสามารถยกน้ำหนักได้มากในการฝึกครั้งต่อไป

3. ความเร็วในการยก ((exercise speed) ความเร็วในการยกจะสัมพันธ์กับน้ำหนักที่ใช้เมื่อน้ำหนักในการยกเพิ่มขึ้นความเร็วในการยกควรลดลง ตรงกันข้ามเมื่อน้ำหนักลดลงความเร็วในการยกจะเพิ่มขึ้น

4. จำนวนครั้งในการยก (repetition) ในการยกถ้าใช้น้ำหนักมากควรยกเพียงครั้งเดียว แต่ถ้าน้ำหนักในการยกน้อยควรยกจำนวนมากขึ้น

5. ชุด (set) ในการทำการวิจัยส่วนใหญ่นิยมยก 3 ชุด แต่จำนวนครั้งแตกต่างกัน

6. การพักระหว่างการฝึก ( rest intervals) เมื่อกำลังกล้ามเนื้อได้ทำงานควรจะมีเวลาพอสมควรในการคืนสู่สภาพปกติ ถ้าช่วงเวลาพักสั้นกล้ามเนื้อไม่สามารถสร้างความแข็งแรงให้สูง เมื่อต้องการฝึกอีกครั้งถ้าช่วงเวลาพักนานเกินไปความแข็งแรงที่สร้างไว้จะไม่สามารถคงอยู่แต่จะกลับคืนสู่สภาพเดิม

เจริญ กระบวนรัตน์ (2544, หน้า 144-150) ได้กล่าวถึงโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักไว้

โปรแกรมฝึกยกน้ำหนัก พัฒนาความอดทนความตึงของกล้ามเนื้อ และช่วยรักษารูปร่างทรงตัวให้ดูสวยงาม หลักการและวิธีการดังนี้

1. ตารางการฝึกควรฝึก 5 วันต่อสัปดาห์ และควรมีวันหยุดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 วัน
2. ความหนักในการฝึก ปริมาณความหนักเบาที่นำมาใช้ในการฝึกโปรแกรม ประมาณ 30% - 50% ของความหนักสูงสุด

### 3. วิธีการฝึก

- พยายามรักษาจังหวะการยกให้สม่ำเสมอ
- พักระหว่างเซต 1 นาที
- ฝึกซ้ำในเซตต่อไปโดยยก 15 ครั้ง
- พักระหว่างเซต 1 นาที เริ่มฝึก เซตที่ 3
- พัก 1 1/2 - 2 นาที เปลี่ยนฝึกท่าต่อไปตามที่กำหนดไว้ในโปรแกรม

### 4. การปรับเปลี่ยนความหนักในการฝึก

สุธีร์ พันทองและคณะ (2548, หน้า 151) ได้สร้างโปรแกรมการฝึกโยคะใน 7 วัน คือ โปรแกรมวันจันทร์ ทำพิบฆางอเขา, ทำสุนัข, ทำบริหารแขนไหล่, ฝึกหายใจ, ชานูศิรชา

สนะ, ปัสจิมอดานาสนะ, สัมยุตตพวันมุกดา, พัทธโกณาสนะ, ลดหน้าห้อง, โคมุขาสนะ, อรรถ  
จันตรา, สूरियนมัสการ, ไช้วเช้า, กอดเข้าขั้บลม, พักท่าศพ

โปรแกรมแกรมวันอังคาร ทำพิขางอเข้า, ทำสูนัข, โคมุขาสนะ, ฝีกหายใจ, ขานุศิรชานะ  
, ปัสจิมอดานาสนะ, สัมยุตตพวันมุกดา, พัทธโกณาสนะ, ลดหน้าห้อง, ตริโกณ, สूरियนมัสการ,  
สะพาน-สะพานโค้ง, กอดเข้าขั้บลม, พักในท่าศพ

โปรแกรมวันพุธ ทำพิขางอเข้า, ทำสูนัข, ทำบริหารแขนไหล่, ทำบริหารคอ, ฝีกหายใจ,  
ขานุศิรชานะ , ปัสจิมอดานาสนะ, สัมยุตตพวันมุกดา, พัทธโกณาสนะ, นาพิกา, อรรถกฤษงค์,  
สूरियนมัสการ, ตักแดน, ท่าธนู, ไช้วเช้า, พักในท่าศพ

โปรแกรมวันพฤหัสบดี ทำแมว, ทำสูนัข, ฝีกสายดา, ฝีกหายใจ, อรรถพัทตปัทมา, ปัสจิม  
อดานาสนะ, สัมยุตตพวันมุกดา, พัทธโกณาสนะ, อูฐข้าง, อูฐหน้า, ปัสจิมอดานาสนะ, ลดหน้าห้อง,  
ทรงตัว, สूरियนมัสการ, ไช้วเช้า, ยืนด้วยไหล่, พักในท่าศพ

โปรแกรมวันศุกร์ ทำแมว, ทำสูนัข, ทำบริหารแขนไหล่, บริหารข้อมือ, ฝีกหายใจ,  
ขานุศิรชานะ, ท่าทางขา, ท่านาพิกา, พัดอาสนะ, โคมุขาสนะ, (ยืน) สूरियนมัสการ, ทำไช้วเช้า, นอน  
เหยียดฉีกขา, ยืนด้วยไหล่, กอดเข้าขั้บลม, พักในท่าศพ

โปรแกรมวันเสาร์ ทำแมว, ทำสูนัข, โคมุขาสนะ(นั่ง), ฝีกหายใจ, ขานุศิรชานะ,  
ปัสจิมอดานาสนะ, สัมยุตตพวันมุกดา, พัทธโกณาสนะ, ท่านางพญา, ลดหน้าห้อง, ตริโกณ,  
สूरियนมัสการ, อรรถจันตรา, ไช้วเช้า, นอนเหยียดฉีกขา, ยืนด้วยไหล่, พักในท่าศพ

โปรแกรมวันอาทิตย์ พักขางอเข้า, ทำสูนัข, โคมุขาสนะ(นั่ง), ฝีกหายใจ, อรรถพัทตปัทมา  
, โยคะมูทรา, ปัทมาอาสนะ, นาพิกา, ทรงตัว, สूरियนมัสการ, ทำตักแดน, ท่าธนทำไช้วเช้า, ศีรช  
าสนะ, พักในท่าศพ

จากแนวคิดของนักวิชาการ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการสร้างโปรแกรมฝีกทักษะปฏิบัติมีรูปแบบคือ

1. ชื่อโปรแกรม
2. หลักการ
3. เป้าหมายของโปรแกรม
4. จุดประสงค์ของโปรแกรม
5. ระยะเวลาในการฝีก
6. ลักษณะของโปรแกรม
7. ขั้นตอนในการออกกำลังกาย,
8. อุปกรณ์
9. การประเมินผลโปรแกรม
10. ประโยชน์ในการฝีกแต่ละท่า

## 2. การหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโยคะอาสนะ

การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโยคะก่อนที่จะนำไปใช้หรือสอนหรือประกอบกับการเรียนการสอน ควรนำไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดแล้วนำมาปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อจะได้ทราบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะนั้นมีคุณภาพเพียงใด

### 1. ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของโปรแกรมออกกำลังกายโยคะอาสนะมีความจำเป็นอยู่หลายประการคือ

1.1 เป็นการประกันคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สามารถนำไปใช้ได้กับคนทุกวัยและเพศ หากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อน เมื่อผลิตรายออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะต้องทำใหม่ เป็นการสิ้นเปลืองเวลา

1.2 การทดสอบประสิทธิภาพทำให้ผู้ผลิตมั่นใจว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ มีความเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นเป็นการประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลาและเงินทอง

### 2. กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ให้นักเรียนเรียนแล้วเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตพึงพอใจตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ย่อมถือว่า โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะมีคุณค่านำไปใช้ในการเรียนได้

ชัยยง พรหมวงศ์. (2537, หน้า 61) การที่กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะนั้นกระทำโดยการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) พฤติกรรมสุดท้าย(ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพ  $E_1$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ)  $E_2$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่านักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พอใจโดยกำหนดเป็นค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน การที่กำหนดเกณฑ์ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาโดยปกติเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ ความจำ มักตั้งไว้ที่ 80/80 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจ

ตั้งไว้ที่ 70/70, 75/75

### 3. วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

ชัยยง พรหมวงศ์. (2537, หน้า 136) ได้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะใช้สูตร  $E_1 / E_2$

$E_1$  หมายถึงประสิทธิภาพการเรียนการสอนจากโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะ  
 อาสนะ คิดเป็นร้อยละของคะแนนจากการปฏิบัติทักษะโยคะอาสนะ

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{A}}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน  
 $\sum x$  แทน คะแนนรวมของการปฏิบัติได้ถูกต้อง  
 $A$  แทน คะแนนเต็มของการปฏิบัติ  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียนที่เรียน

$E_2$  หมายถึงประสิทธิภาพของพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในตัวนักเรียนคิดเป็นร้อยละที่  
 นักเรียนทำได้จากการสอบหลังเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{B}}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในตัวนักเรียนหลังเรียน  
 $\sum F$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน  
 $B$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียนที่เรียน

4. ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพเมื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะ  
 อาสนะแล้วจะต้องทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยนำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่สร้าง  
 ขึ้นไปทดลองกับนักเรียน 3 คน โดยเลือกระดับผลการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน  
 เพื่อดูว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับผู้เรียนอย่างไร  
 เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

4.2 ทดลองแบบกลุ่มย่อย นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่ได้ปรับปรุง  
 แก้ไขแล้วจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ไปทดลองใช้กับนักเรียน โดยเลือกระดับผลการเรียน  
 เก่ง,ปานกลาง,อ่อน อย่างละ 2 คน รวม 6 คน จากนั้นนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

4.3 ทดลองแบบภาคสนาม นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่ทดลองแล้วกับกับกลุ่มย่อยและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนโดยเลือกระดับผลการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 5 คน รวม 15 คน นำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลเพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพ ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

จากหลักการข้างต้นจะเห็นได้ว่าการหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะมีด้วยกันหลายเกณฑ์ แต่เนื่องด้วยในการทดลองครั้งนี้ เป็นการหาประสิทธิภาพในด้านทักษะปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะในครั้งนี้ไว้ 75/75

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยในประเทศ

##### 1.1 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับโปรแกรมการฝึก

ธีรดา ภาสะวณิช (2548, หน้า 12) ได้ศึกษาโปรแกรมการฝึกการควบคุมความตั้งใจ สำหรับนักกอล์ฟระดับเริ่มต้น เป็นเพศหญิง อายุ 16 ปี ใช้เวลาในการฝึก 28 วัน ผลการศึกษาพบว่า 1) จำนวนคลื่นไฟฟ้าสมองระดับ Alpha ช่วงก่อนการฝึก 3 นาทีแรก วันที่ 14 วันที่ 21 และวันที่ 28 เพิ่มมากกว่าช่วงก่อนการฝึก วันที่ 1 และวันที่ 2) จำนวนคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ช่วงก่อนการฝึก 3 นาทีแรก วันที่ 7 วันที่ 21 และวันที่ 28 ลดน้อยกว่าช่วงก่อนการฝึก วันที่ 1 3) อัตราการเต้นของหัวใจ ช่วงก่อนการฝึก 3 นาทีแรก วันที่ 7 วันที่ 21 และวันที่ 28 ลดน้อยกว่าช่วงก่อนการฝึก วันที่ 1 4) ช่วงการคงระดับคลื่น Alpha หลังการฝึกการควบคุมความตั้งใจเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการฝึก

วิทยา การระเกตุ (2547, หน้า 68) ผลการฝึกสองโปรแกรมที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลมือบนด้านหน้า นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลของความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลมือบนด้านหน้าทั้ง 2 กลุ่มทดลอง ในช่วงระยะเวลาก่อนการฝึกกับหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในช่วงระยะเวลาระหว่างหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่พบความแตกต่าง 2) ผลของความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลมือบนด้านหน้าระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

##### 1.2 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบโยคะ

ฉัตรชัย ดั่งศิริ (2547, หน้า 60) ผลการฝึกการบริหารจิตตามวิธีของโยคะ ที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในงานวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน นักเรียน 20 คน ใช้เวลาในการทดลอง 1 ภาคเรียนวันละ

30 นาทีก่อนปฏิบัติกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า 1) วิธีสอนโดยการฝึกบริหารจัดการจิตตามวิธีของโยคะ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออในงานวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม และความคิดด้านละเอียดลออในงานวาดภาพระบายสีของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติกับกลุ่มที่ได้รับการฝึกบริหารจัดการจิตตามวิธีของโยคะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05

อังษณา แก้วประเสริฐ (2547, หน้า 82) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโยคะ และแบบแอโรบิกที่มีต่อสมรรถภาพของปอดในผู้ป่วยโรคหอบหืด ศึกษาจากผู้ป่วยเพศชายอายุระหว่าง 8 – 13 ปี จำนวน 30 คน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย FEV/FCV % ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย FEV/FCV% แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แต่กลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อ้อมเดือน บุญญามณี (2549, หน้า 35) ผลของการฝึกโยคะต่อสภาวะสุขภาพผู้ป่วยยาเสพติด ศูนย์บำบัดรักษาเสพติดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะสุขภาพด้านสังคมและจิตวิญญาณของผู้ป่วยยาเสพติดระยะฟื้นฟูสมรรถภาพหลังการฝึกโยคะสูงกว่าก่อนการฝึกโยคะอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) สำหรับสมรรถภาพร่างกายด้านความยืดหยุ่นของร่างกาย ปริมาณไขมัน กำล้างมือ และความจุปอดหลังการฝึกโยคะ สูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญ

( $P < 0.00$ ,  $P < 0.05$ ) ส่วนภาวะสุขภาพกาย จิต และสมรรถภาพร่างกายโดยรวม ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนของร่างกาย มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

จำเนียร แสงสัน (2547, หน้า 37) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสมาธิในคัมภีร์โยคะสูตรกับคัมภีร์พระสุตตันตปิฎก ผลจากการศึกษาพบว่า สมาธิในโยคะสูตรกับคัมภีร์พระสุตตันตปิฎก นำมาซึ่งความสุขทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ช่วยให้จิตสงบดับความทุกข์ต่างๆ และนำมาใช้ในชีวิตรประจำวันได้ สมาธิในคัมภีร์ทั้งสองมีขั้นตอนการปฏิบัติแตกต่างกัน แต่ผลการปฏิบัติมีความคล้ายคลึงกัน สมาธิในโยคะสูตรช่วยควบคุมความเปลี่ยนแปลงหรือความฟุ้งซ่านของจิตใจ ทำให้จิตสงบ ช่วยลดอกุศลจิตที่เป็นสาเหตุของความทุกข์ ถ้าผู้ปฏิบัติหมั่นฝึกฝนอบรมภาวนาปฏิบัติมากขึ้นเรื่อยๆก็จะนำไปสู่ความสงบ เยือกเย็น และบรรลุนิพพานในที่สุด สมาธิในทั้งสองคัมภีร์เป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การรู้แจ้งคือพระนิพพาน หรือสัมปรัชญาณสมาธิ ข้อเสนอแนะใน

การปฏิบัติสมาธิจะต้องปฏิบัติไปเป็นลำดับขั้นตอน และปฏิบัติด้วยความมุ่งมั่นอดทนจนกว่าจะบรรลุผลของการปฏิบัติที่แท้จริง

วสี ศิวขลาคม (2547, การศึกษาประสบการณ์ทางกายและจิตใจของผู้ฝึกปฏิบัติ หะฐะโยคะ) เพื่อศึกษาการฝึกทางกายและทางจิตใจของการฝึกปฏิบัติ หะฐะโยคะ จำนวน 8 คน ผลการศึกษา ผู้ฝึกปฏิบัติหะฐะโยคะมีศักยภาพที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในกาพัฒนานักจิตวิทยาการศึกษาในวิถีสถิติปัญญาทางตะวันออก

### 1.3 งานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ กรมพลศึกษา (2541, หน้า 37) ได้ศึกษาเรื่องสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ระดับอายุ 7 -9 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายหญิง จำนวน 12,000 คน จากโรงเรียนประถมศึกษา จากโรงเรียนประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เขตการศึกษา 1-12 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 5 รายการ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชาย อายุ 8 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 23.57 กิโลกรัม ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 123.56 ซม. กอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.15 ซม. ยืนกระโดดไกลมีค่าเฉลี่ย 120.40 ซม. ลูกนึ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 14.70 ครั้ง วิ่งเก็บของมีค่าเฉลี่ย 13.80 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 10.67 วินาที นักเรียนหญิง อายุ 8 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 23.21 กิโลกรัม ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 123.23 ซม. กอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.26 ซม. ยืนกระโดดไกลมีค่าเฉลี่ย 108.55 ซม. ลูกนึ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 11.82 ครั้ง วิ่งเก็บของมีค่าเฉลี่ย 14.85 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 11.65 วินาที

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

วิชัย Vahia และคณะ (1970) ได้ศึกษานำร่องถึงประสิทธิภาพของการฝึกอาสนะและปรานยามที่มีผลต่อการป่วยจิต หรือมีอาการทางกายอันสืบเนื่องมาจากจิต รวมทั้งผู้ป่วยจิตเภทในโรงพยาบาลโดยมีความเชื่อว่าการฝึกโยคะจะช่วยลดความวิตกกังวลความตึงเครียดและความขัดแย้งในจิตใจ อันจะช่วยให้ผู้ป่วยมีสมาธิได้ง่ายขึ้นและสามารถดำรงชีวิตได้ดีขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยให้ผู้ป่วยทางจิต จำนวน 100 คน ฝึกโยคะเป็นเวลา 1 เดือน ผลที่ได้จากการทดลองพบว่า ผู้ป่วยทางจิตที่เข้ารับการทดลอง มีอาการดีขึ้น 63.02 % ซึ่งเป็นรูปแบบการบำบัดที่ดีกว่าการใช้ยาบำบัด เพราะไม่ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ต้องพึ่งพิงยาและเป็นการบำบัดที่ส่งผลในระยะยาว

นาการ่า เทน่า (Nagarathna) (1985 อ้างใน จีรนาวฐ ยิ่งศักดิ์มงคล 2544) ได้ทำการวิจัยโรคหอบหืดเรื้อรัง จำนวน 106 คน โดยการสุ่ม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 53 คน จับคู่อายุ เพศ ชนิดและความรุนแรงของโรค รวมทั้งระยะเวลาที่เป็นโรค แบ่งเป็นกลุ่มที่รักษาด้วยโยคะ จะฝึกโยคะทุกวัน วันละ 65 นาที เป็นเวลาติดต่อกัน 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นเปรียบเทียบ

ผลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ในกลุ่มที่ทำโยคะมีนัยสำคัญ ในการหายใจออกที่มีอัตราสูงขึ้น(peak expiratory flowrate) โดยอภิปรายผลว่าการทำโยคะมีผลชัดเจน ในการผ่อนคลายจิตใจและกล้ามเนื้อซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ทำให้เนื้อเยื่อทางเดินหายใจและเส้นประสาท Vagal ลดการไวต่อสิ่งกระตุ้น ทำให้เกิดอาการหอบหืดน้อยลง

กุลเบิร์น Colburn. (2000: อ้างใน วลี ศิริชลาตม, 2547) ได้ทำการศึกษาการฝึกปฏิบัติโยคะ ในฐานะรูปแบบของการบำบัดทางจิตใจและจิตวิญญาณอย่างไม่เป็นทางการ โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาถึงประสบการณ์ทั้งระหว่างการทำโยคะและภายหลังการทำโยคะ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้เข้าร่วมการฝึก ผลที่ได้พบว่า กระบวนการฝึกช่วยบำบัดและพัฒนาชีวิตและจิตวิญญาณของผู้ฝึกปฏิบัติโยคะ ช่วยให้เปลี่ยนประสบการณ์ชีวิตของบุคคลให้ได้พบประสบการณ์ แห่งความเป็นตัวตนที่แท้จริง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะการทำโยคะมาใช้ในจิตบำบัด

มิลเลอร์ Miller. (2005, หน้า 3) ได้ทำการศึกษาการรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคความวิตกกังวล สับสนและความหงอยเหงาด้วยโยคะทำให้ผู้ป่วยลดอาการความวิตกกังวล

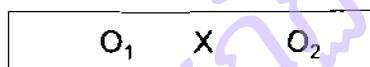
จุงแมน Jungman. (2006, หน้า 52) ได้ทำการศึกษาการลดความเครียดของอาชีพต่างๆด้วยโยคะเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายในการทำงานในอาชีพต่างๆทำให้ผู้เข้าฝึกมีความรู้สึก กระฉับกระเฉงมากขึ้น คล่องแคล่วขึ้น และมีความสามารถในการทำงาน

การ์เดน Casden. (2005, หน้า 75) ได้ทำการศึกษาการฝึกโยคะอาสนะในการควบคุมตนเองเพื่อเป็นการรักษาอาการทางจิตและโรคทางร่างกายเพราะการฝึกโยคะอาสนะสามารถออกกำลังกายทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ อวัยวะภายใน

จากหลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะทำให้ประสิทธิภาพในการฝึกทักษะปฏิบัติการเรียนสูงขึ้นผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ศึกษาโปรแกรมสูงขึ้น ทำให้นักเรียนมีวินัยในระดับมาก นอกจากนี้ การจัดการเรียนในรูปแบบโยคะอาสนะ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความมั่นใจในการแสดงออกและสามารถช่วยเหลือผู้อื่นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายในเรื่องการงอตัวในระดับดีและดีมาก ทั้งยังสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของการออกกำลังกาย ถ้าฝึกทักษะปฏิบัติเป็นประจำจะส่งผลให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนดีขึ้น จึงทำให้เป็นคนที่มีการระเบียบวินัยและความรับผิดชอบมากขึ้น

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (pre-experimental designs) โดยรูปแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (the one – group pretest – posttest design) ( วิไล ทองแม่, 2542, หน้า 126) ดังต่อไปนี้



O<sub>1</sub> หมายถึง การวัดผลก่อนการทดลอง (pretest observation)

X หมายถึง การเรียนโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

O<sub>2</sub> หมายถึง การวัดผลหลังการทดลอง (posttest observation)

เพื่อให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 50 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ
  - 2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาประสิทธิภาพของโปรแกรมคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 24 คน โดยผู้วิจัยนำเกรดเฉลี่ยของนักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากรจัดเรียงลำดับตามเกรดเฉลี่ยมากไปหาเกรดเฉลี่ยน้อย แล้วจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มเก่ง,กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จะเลือกคนกลุ่มเก่ง 8 คน กลุ่มปานกลาง 8 คน และกลุ่มอ่อน 8 คน โดยหาประสิทธิภาพทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 6 คน ครั้งที่ 3 จำนวน 15 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติการงอตัว คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 24 คน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ทักษะปฏิบัติการงอตัว

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

#### 1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามแนวคิดทฤษฎีของ ดร.ชัยอนันต์ สมุทวณิช ที่กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (constructionism) คือการแสวงหาและกาได้ความรู้ด้วยการลงมือทำเอง เป็นการสร้างหรือทำอะไรก็ตามที่ผู้สร้างทำได้ความรู้จากกระบวนการทำนั้นจึงได้แนวคิดมาสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คือ เรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง

1. ศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายเข้าไปจัดการเรียนการสอนได้ คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในสาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล มาตรฐานที่ พ. 3.1 และ พ.3.2 สาระที่ 4 การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐานที่ พ.4.1

2. ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์การออกกำลังกายแบบโยคะที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อนำข้อมูลมาสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

3. ศึกษารูปแบบของโปรแกรมเป็นการออกกำลังกายรายสัปดาห์ ซึ่งมีทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เนื้อหาสาระและกิจกรรม สรุบบทเรียน แหล่งอ้างอิง ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้ ใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหา โปรแกรมการฝึกทักษะของ 7 วัน ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้ ใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหาจากคู่มือการฝึกโยคะ ของ เอ็ม. แอล. กาโรเต (M.L.Charote,2547) โยคะในชีวิตประจำวัน.ของ ฮิโรชิ โอะคะตะ (2547) โยคะหนทางสู่ความสุขสมบูรณ์ของชีวิต ฌษิตศ กันน้อย และ โปรแกรมการฝึกโยคะใน 7 วัน สุธีร์ พันทอง และคณะ,(2548) เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรม

4. การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและจัดเตรียมการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้ คือ

4.1 แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวกับโปรแกรม เทคนิควิธีการเขียนโปรแกรม รวมทั้งการสร้างแบบทดสอบ และการหาประสิทธิภาพ

4.2 การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายได้ดำเนินการดังนี้

4.2.1 กำหนดเนื้อหาในการสร้าง

4.2.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของเนื้อหาและจุดประสงค์ของการฝึกทักษะปฏิบัติการงอตัว

4.2.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของโปรแกรม กำหนดเนื้อหา รูปแบบของโปรแกรมและเกณฑ์การทดสอบ นำไปขอปรึกษาจาก(เชี่ยวชาญและเสนอแนวทางในการสร้างโปรแกรม

4.2.4 ร่างโปรแกรมการออกกำลังกายและกำหนดรายละเอียดเนื้อหาโปรแกรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

4.3 การเขียนแผนในการจัดประสบการณ์การออกกำลังกายโยคะอาสนะของโปรแกรม

4.4 ศึกษาวิธีการวัดและประเมินผลโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

5. นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมพร้อมทั้งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านทักษะปฏิบัติการออกกำลังกาย สอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of Itemobjective congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 ทุกข้อ

ขั้นตอนที่ 2 คือ ดำเนินการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1, E_2$  ดังนี้

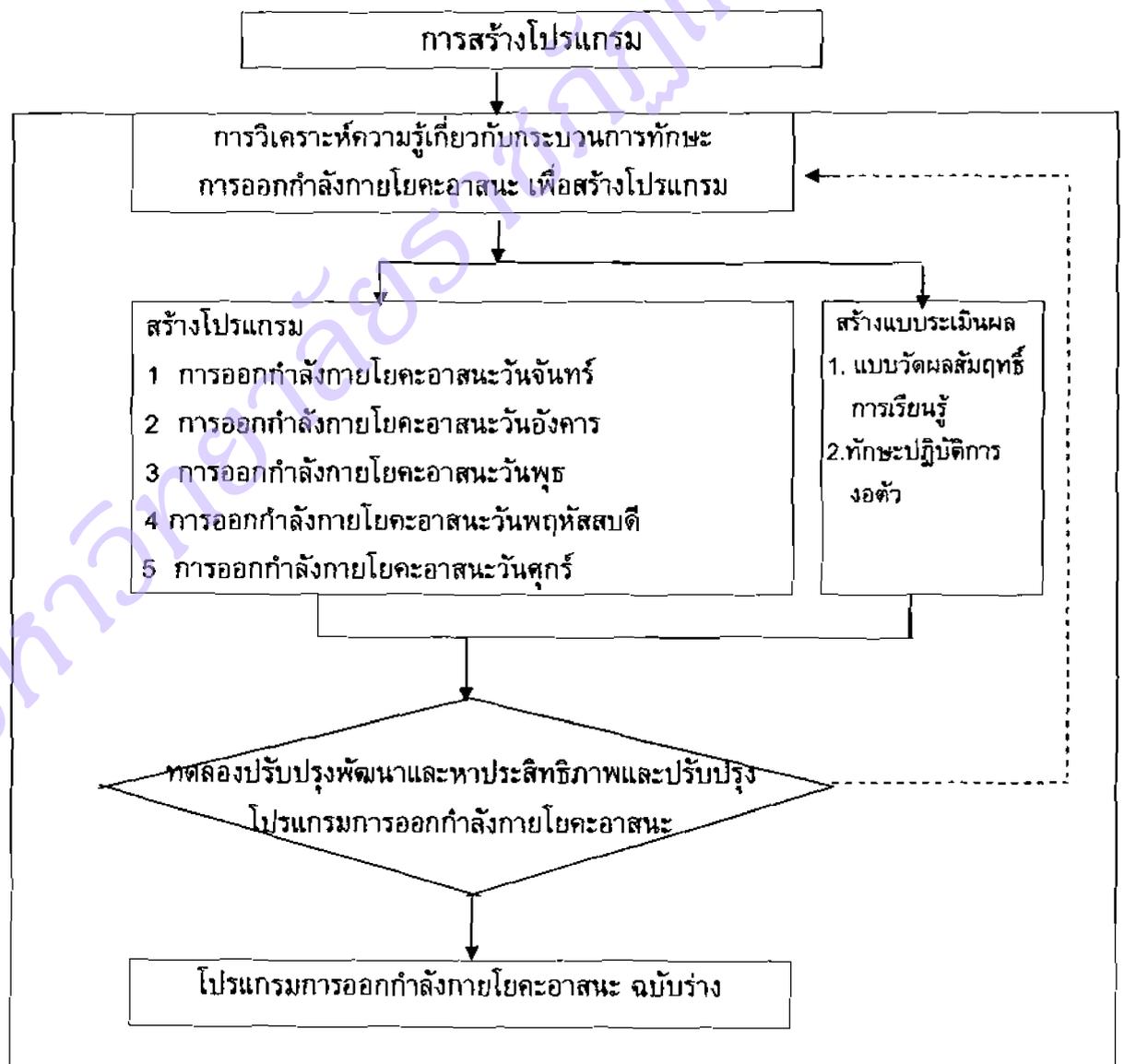
1. นำโปรแกรมที่ได้รับการตรวจสอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมและผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปหาประสิทธิภาพ

2. นำไปหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1, E_2$  สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ  $E_1, E_2$  ไว้ที่ 75 /75 ซึ่งการทดสอบหาประสิทธิภาพอาศัยการทดลองโดยนำไปใช้กับนักเรียน 24 คนที่โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและมีพื้นฐานความรู้และสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.1 แบบเดี่ยว (individual tryout) นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ไปใช้กับนักเรียนซึ่งมีความรู้แตกต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน รวมจำนวนทั้งหมด 3 คน เพื่อดูความเหมาะสมกับเนื้อหาความยากง่ายของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

2.2 แบบกลุ่ม (Small group tryout) นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีระดับความรู้แตกต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 2 คน รวมจำนวนทั้งหมด 6 คน

2.3 แบบภาคสนาม (field group tryout) นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีระดับความรู้แตกต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 5 คน รวมจำนวนทั้งหมด 15 คน



ภาพ 2 การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

## 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ทางด้าน การออกกำลังกายโยคะ อาสนะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเรื่องเกี่ยวกับ ความรู้การออกกำลังกายโยคะอาสนะ

ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจซึ่งใช้ในการทดสอบ จำนวน 1 ฉบับ เพื่อใช้วัดความรู้การออกกำลังกายโยคะอาสนะ ก่อนและหลังการเรียนโปรแกรมการออก กำลังกายโยคะอาสนะ

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ควบคุมวิทยานิพนธ์และ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน คือผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา วัดผลและด้านภาษา ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of Itemobjective congruence : IOC) ได้เท่ากับ 1 ทุกข้อ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 24 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อโดยหาค่า ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย 0.40-0.70 และ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป และปรับปรุงแก้ไขข้อที่ไม่ถึงเกณฑ์จนได้แบบทดสอบก่อน เรียนและหลังเรียน

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบทดสอบไปลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตร KR-21 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

ขั้นตอนที่ 6 นำข้อสอบที่หาความเชื่อมั่นแล้ว ไปทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและ หลังการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ดังภาพ 3



ภาพ 3 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 3. แบบวัดทักษะปฏิบัติการส่วนตัวของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 1 แบบวัดทักษะปฏิบัติการส่วนตัวของนักเรียนเป็นแบบวัดทักษะ โดยใช้มาตรวัดความงอตัวซึ่งเป็นอุปกรณ์ ที่ใช้ในการวัดแล้วมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การกำหนดค่าคะแนนของ มาโนช จันทรแจ่ม (2545, หน้า 32) จะใช้วัดทักษะการงอตัวกับมาตรวัดความงอตัว หน่วยการวัดเป็นเซนติเมตร ซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับ คือ

เกณฑ์มาตรฐานความงอตัวของนักเรียน

		นักเรียนชาย	นักเรียนหญิง
ดีมาก	มีผลการทดสอบ	8.5 ขึ้นไป	9.5 ขึ้นไป
ดี	มีผลการทดสอบ	6.5 - 8.4	6.5 - 9.4
ปานกลาง	มีผลการทดสอบ	1.0 - 6.4	1.0 - 6.4
ต่ำ	มีผลการทดสอบ	(-1.0) - 0.9	(-1.0) - 0.9
ต่ำมาก	มีผลการทดสอบ	(-1.5) - ลงมา	(-1.5) - ลงมา

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักคะแนน แบ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่าความ  
งอตัวกำหนดค่าคะแนนซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับคือ มาโนช จันทรแจ่ม (2545, หน้า 38 )

#### นักเรียนชาย

ดีมาก	ผลการทดสอบ	8.5 ซ.ม. ขึ้นไป	มีค่าคะแนน	4.50 – 5.00
ดี	ผลการทดสอบ	6.5 - 8.4 ซ.ม.	มีค่าคะแนน	3.50 – 4.49
ปานกลาง	ผลการทดสอบ	1.0 - 6.4 ซ.ม.	มีค่าคะแนน	2.50 – 3.49
ต่ำ	ผลการทดสอบ	(-1.0) – 0.9 ซ.ม.	มีค่าคะแนน	1.50 – 2.49
ต่ำมาก	ผลการทดสอบ	(-1.5 ซ.ม. ลงมา )	มีค่าคะแนน	0.01 – 1.49

#### นักเรียนหญิง

ดีมาก	ผลการทดสอบ	9.5 ซ.ม. ขึ้นไป	มีค่าคะแนน	4.50 – 5.00
ดี	ผลการทดสอบ	6.5 - 9.4 ซ.ม.	มีค่าคะแนน	3.50 – 4.49
ปานกลาง	ผลการทดสอบ	1.0 - 6.4 ซ.ม.	มีค่าคะแนน	2.50 – 3.49
ต่ำ	ผลการทดสอบ	(-1.0) – 0.9 ซ.ม.	มีค่าคะแนน	1.50 – 2.49
ต่ำมาก	ผลการทดสอบ	(-1.5 ซ.ม. ลงมา )	มีค่าคะแนน	0.01 – 1.49

ขั้นตอนที่ 2 หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยการนำแบบวัดทักษะปฏิบัติการงอตัว  
ที่ได้จากการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองวัดทักษะปฏิบัติการงอตัวกับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดโพธิ์ลอยจำนวน 24 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง  
จริงและมีผู้สังเกตการณ์ให้คะแนน จำนวน 2 คน ได้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Intra and  
Inter observer reliability) ตามสูตรของ สก็อต (Scott) เท่ากับ 0.99

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการ  
เรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอ  
เมือง จังหวัดลพบุรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การออกกำลังกายโยคะอาสนะ ก่อน-หลัง  
และวัดทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนเรียนโปรแกรม

2. ดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเอง
3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การออกกำลังกายโยคะอาสนะ ก่อน-หลัง และวัดทักษะปฏิบัติการงอตัว หลังเรียนโปรแกรม
4. นำคะแนนที่ได้จากการทดลองตามลำดับนั้น มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของโปรแกรม  $E_1 / E_2$  โดยใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, หน้า 83)

$E_1$  หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ คิดเป็นร้อยละของคะแนนจากการปฏิบัติระหว่างเรียน

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในโปรแกรม

$\sum X$  แทน คะแนนรวมของกระบวนการเรียนทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน

A แทน คะแนนเต็มของกระบวนการเรียนทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนที่ศึกษาโปรแกรม

$E_2$  หมายถึง ประสิทธิภาพพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในตัวนักเรียนที่เรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ คิดเป็นร้อยละของคะแนนจากการปฏิบัติหลังเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของโปรแกรมในการเปลี่ยนพฤติกรรมนักเรียน

$\sum F$  แทน คะแนนรวมของกระบวนการเรียนทักษะปฏิบัติหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของกระบวนการเรียนทักษะปฏิบัติหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนที่เรียนโปรแกรม

## 2. การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนตรวจสอบหาค่า IOC ตามสูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรรยา, 2544, หน้า 273)

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

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความสอดคล้องของของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญและแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

## 3. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิเคราะห์ข้อมูลหาคุณภาพแบบทดสอบโดยใช้สูตร ดังนี้ (วิราพร พงศ์อาจารย์, 2542, หน้า 183-184 )

### 3.1 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

$$P = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยาก

$P_H$  แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

$P_L$  แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

### 3.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

$$r = \frac{P_H + P_L}{n}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

$P_H$  แทน สัดส่วนของคนตอบถูกในกลุ่มสูงหรือกลุ่มเก่ง

$P_L$  แทน สัดส่วนของคนตอบถูกในกลุ่มต่ำหรือกลุ่มอ่อน

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

3.3 การหาค่าความเชื่อมั่นแบบใช้สูตร KR-21 ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2544, หน้า278)

$$r_{tt} = \frac{N}{n - 1} \left\{ 1 - \frac{\bar{x} (n - \bar{x})}{ns^2} \right\}$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 $n$  แทน จำนวนข้อคำถาม  
 $\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งฉบับ  
 $s^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะปฏิบัติการงอตัวโดยใช้สูตร Scott

$$\pi = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

เมื่อ  $\pi$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะปฏิบัติการงอตัว  
 $P_o$  แทน ความแตกต่างระหว่าง 1.0 กับผลรวมของสัดส่วนความแตกต่างระหว่างผู้สังเกต 2 คน (รวมทุกข้อ)  
 $P_e$  แทน ผลบวกของกำลังสองค่าสัดส่วนของคะแนนจากลักษณะที่สังเกตได้สูงสุดกับค่าที่รองลงโดยเลือกเอาจากผลการสังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้

#### 4. การหาค่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการงอตัว

4.1 ค่าเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้ ( วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 181)

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

$\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้ ( วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 184)

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

- S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 X แทน คะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง  
 f แทน ความถี่  
 $\sum fX$  แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน  
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5. สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติการงอตัว โดยนำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยการทดสอบค่าที (t – test) โดยใช้โปรแกรม SPSS for windows

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอนคือ

1. ผลการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
2. ผลการหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1
4. ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนและหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1
5. ผลการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

**ผลการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นมาโดยใช้ข้อมูลจากของ คู่มือการฝึกโยคะ ของ เอ็ม. แอล. กาโรเต (M.L.Charote, 2549) โยคะในชีวิตประจำวันของ ฮิโรชิ โอคะตะ. (2547) โยคะหนทางสู่ความสุขสมบูรณ์ของชีวิต กษิตติ กัณน้อย, (2546) และ โปรแกรมการฝึกโยคะใน 7 วัน สุธีร์ พันทอง และคณะ. (2547) มาเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อโปรแกรม
2. หลักการและเหตุผล
3. เป้าหมายของโปรแกรม
4. จุดประสงค์
5. ลักษณะของโปรแกรม
6. เนื้อหา
7. วิธีฝึกทักษะปฏิบัติ

8. อุปกรณ์
9. การประเมินผลการเรียนทักษะปฏิบัติ
10. การประเมินผลโปรแกรม

**ผลการหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1**

การหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบเดี่ยว การทดลองแบบกลุ่มย่อย และการทดลองภาคสนามรายละเอียดดังนี้

**1. ผลการหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะจากการทดลองแบบเดี่ยว (1:1)**

ขั้นตอนจากการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) กับนักเรียนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อศึกษาข้อบกพร่องของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ตามเกณฑ์ 75/75 ได้ผลดังนี้

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 จากการทดลองแบบเดี่ยว

โปรแกรม	n	$E_1$	$E_2$	$E_1 / E_2$
การออกกำลังกาย	1	71.111	80.00	71.11/80.00

จากตาราง 3 พบว่าการหาประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ( $E_1$ ) และผลประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของในการทำแบบทดสอบหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะเท่ากับ 71.11 / 80.00 แสดงว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเมื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ปรากฏว่าทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ( $E_1$ ) ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด แต่การทำแบบทดสอบหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงทำให้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะไม่ถึงเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป

## 2. ผลการหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

### จากทดลองแบบกลุ่ม (1:2)

ขั้นตอนการทดลองแบบกลุ่ม (1: 2) กับนักเรียนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ตามเกณฑ์ 75/75 ได้ผลดังนี้

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 จากการทดลองแบบกลุ่ม

โปรแกรม	n	$E_1$	$E_2$	$E_1/ E_2$
การออกกำลังกาย	6	76.67	83.33	76.67/83.33

จากตาราง 4 พบว่าผลการหาประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ( $E_1$ ) และผลประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของในการทำแบบทดสอบหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะเท่ากับ  $76.67 / 83.33$  แสดงว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรีเขต 1 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

## 3. ผลการหาประสิทธิภาพการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

### จากทดลองแบบภาคสนาม (1:5)

ขั้นตอนการทดลองแบบภาคสนาม (1: 5) กับนักเรียนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรีเขต 1 ตามเกณฑ์ 75/75 ได้ผลดังนี้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 จากการทดลองแบบภาคสนาม

โปรแกรม	n	$E_1$	$E_2$	$E_1/ E_2$
การออกกำลังกาย	15	78.44	80.67	78.44/80.67

จากตาราง 5 พบว่าผลการหาประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของทักษะปฏิบัติ การออกกำลังกายโยคะอาสนะ ( $E_1$ ) และผลประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของในการทำแบบทดสอบหลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะเท่ากับ 78.44 / 80.67 แสดงว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

#### ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ จำนวน 24 คน มีรายละเอียดดัง ตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

การทดสอบ	(n)	คะแนนเต็ม	( $\bar{X}$ )	(S.D)	t	p-value
ก่อนเรียนโปรแกรม	24	20	9.96	1.57	16.40	.000
หลังเรียนโปรแกรม	24	20	15.86	1.42		

จากตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คะแนนการทดสอบก่อนและคะแนนหลังการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ 9.96 และ 15.86 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 1.57 และ 1.42 ตามลำดับโดย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สูงกว่าก่อนเรียนโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

#### ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ จำนวน 24 คน มีรายละเอียดดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คะแนนวัดทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1

การทดสอบ	(n)	คะแนนเต็ม	( $\bar{X}$ )	(S.D)	t	p-value
ก่อนเรียนโปรแกรม	24	5	2.17	0.87	11.629	.000
หลังเรียนโปรแกรม	24	5	3.92	0.72		

จากตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติการงอตัวก่อนและคะแนนหลังการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ 2.17 และ 3.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.87 และ 0.72 ตามลำดับโดย ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติการงอตัวของนักเรียนหลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สูงกว่าก่อนเรียนโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ผลการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1**

จากผลการทดลองในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะพบว่าจะต้องแก้ไขคือ

1. ในการปรับปรุงการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่เกี่ยวกับทักษะปฏิบัติการงอตัวให้มากขึ้นเพราะนักเรียนสามารถทำท่าออกกำลังกายโยคะอาสนะได้คล่องและแม่นยำในการปฏิบัติมากขึ้น
2. ควรปรับเวลาในการออกกำลังกายโยคะอาสนะในโปรแกรมให้มากกว่าเดิม เพราะทำในการออกกำลังกายโยคะอาสนะจะต้องมีการสลับกับการผ่อนคลายอย่างต่อเนื่องจึงจำเป็นต้องปรับเวลา

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัย ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนโปรแกรม ของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการรอตัว ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

#### สมมติฐานในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน
3. ทักษะปฏิบัติการรอตัวหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน

#### ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 50 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่มตัวอย่างคือ
  - 2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาประสิทธิภาพของโปรแกรม คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 24 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้ นำเกรดเฉลี่ยของนักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากรจัดเรียงลำดับตามเกรดเฉลี่ยมากไปหาเกรดเฉลี่ยน้อย แล้วจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จะเลือกคนกลุ่มเก่ง 8 คน กลุ่มปานกลาง 8 คน และ

กลุ่มอ่อน 8 คน โดยหาประสิทธิภาพทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 6 คน ครั้งที่ 3 จำนวน 15 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติการงอตัว คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 24 คนโดยได้จากจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดประสงค์ ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ คุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและประเมินผล 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 ท่าน ได้รับความสอดคล้องของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เท่ากับ 1.00

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาซึ่งแบบทดสอบประกอบด้วย ข้อคำถาม 20 ข้อ เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก แล้วนำไปหาความเชื่อมั่น โดยวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson, KR-21) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.84

3. แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาประกอบด้วยทักษะปฏิบัติโยคะอาสนะ จำนวน 10 ท่าและนำแบบทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่น scott ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.99

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เขตพื้นที่การศึกษาลพบุรีเขต 1 ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง

1. ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

2. นักเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ โดยให้ครูอธิบายทักษะปฏิบัติ ในโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

3. หลังจากเรียนเนื้อหาและทักษะปฏิบัติของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ แล้วทดสอบทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะระหว่างเรียนจนครบทั้ง 10 ท่า

4. หลังจากการเรียนสิ้นสุดแล้วให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลทดลองสรุปได้ดังนี้

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 โดยทดลองใช้กับนักเรียนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง (1:1) พบว่าทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ (E<sub>1</sub>) ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยต้องปรับปรุงแก้ไขในกลุ่มตัวอย่าง (1:2) และกลุ่มตัวอย่าง (1:5) ได้ประสิทธิภาพ 76.67/83.33 และ 78.44/80.67 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 สูงกว่าก่อนเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลทักษะปฏิบัติการของตัวของนักเรียน หลังจากเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 สูงกว่าก่อนเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 พบว่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.67/83.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 มีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 เพราะโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ที่สร้างขึ้นมีการพัฒนาเป็นระบบมีการศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ มีการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ และดำเนินการสร้างอย่างเป็นขั้นตอนหาคุณภาพโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ผ่านการหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 การหาประสิทธิภาพโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 การหาประสิทธิภาพโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ แบบกลุ่ม (1:2) จำนวน 6 คน ครั้งที่ 3 การหาประสิทธิภาพโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ แบบภาคสนาม (1:5) จำนวน 15 คน ซึ่งทุกขั้นตอน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ส่งผลให้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งสอดคล้องกับผลการหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะของ ชिरดา ภาสะวณิช (2548,

หน้า 12 ) ฉัตรชัย ดั่งศิริ (2547, หน้า 60) อังชณา แก้วประเสริฐ (2549, หน้า 82 ) วลี ศรีชลาคม (2547, หน้า 58 ) โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เป็นการฝึกการออกกำลังกายและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพที่เชื่อถือได้ ดังนั้นโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.67/83.33 จึงมีคุณภาพเชื่อถือได้ และสามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ ด้วยหลักการที่ว่า การนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้อย่างเหมาะสม ย่อมส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนได้ดีขึ้น โดยเฉพาะโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และมีลักษณะเป็นสื่อประสม ซึ่งสื่อแต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ นักเรียนยังได้สัมผัสกับประสบการณ์จริง จะสนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนได้ดีขึ้นสอดคล้องกับ ทวี คงภักดีพงษ์ (2547, หน้า 20 ) การฝึกโยคะเป็นไปเพื่อพัฒนากายและใจของเราให้เกิดศักยภาพสูงสุด เมื่อฝึกทำโยคะอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วิทยา การเกตุ (2547, หน้า 68) เจริญ กระบวนรัตน์ (2544, หน้า 37) การ์ดเดน (Casden 2005, หน้า 75) ดังนั้นนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เพิ่มขึ้นจากเดิม

3. ผลการเปรียบเทียบผลของทักษะปฏิบัติการงอตัวของนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะปฏิบัติการงอตัวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ ด้วยหลักการที่ว่า การนำทักษะปฏิบัติการงอตัวโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ มาใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติการงอตัวทุกวันส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะปฏิบัติการงอตัวโยคะอาสนะ ซึ่งจะสนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียน ได้รับประสบการณ์ตรงจนสามารถปฏิบัติทักษะการงอตัวอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ กรมพลศึกษา ( 2545, หน้า 38) ช่วงคะแนนที่ระดับสมรรถภาพการงอตัว ดี มีค่าคะแนน 3.50 – 4.49 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา (2549) กิจกรรมเพิ่มความงอตัว ควรเป็นกิจกรรมที่ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ บริหารเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถทำได้หลายท่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงขี้เหล็ก นคร พระนครเหนือ วิชาพลศึกษา(2549) หลักการฝึกสมรรถภาพการงอตัว ซึ่งใช้ความดีของการฝึก ความ

เข้มของการฝึก ระยะเวลาในการฝึก และแบบของการออกกำลังกายเหมาะสมกับการเสริมสร้างสมรรถภาพ ดังนั้นนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นมีทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ จนส่งผลให้นักเรียนมีผลของการปฏิบัติทักษะปฏิบัติการงอตัว เพิ่มขึ้นจากเดิม

4. ผลการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมออกกำลังกายโยคะอาสนะ เนื่องจากความสนใจของนักเรียนบางคนมีสมาธิสั้นผู้วิจัยจึงต้องเปลี่ยนวิธีในการออกกำลังกายโปรแกรมโดยการนำท่าออกกำลังกายโยคะอาสนะที่น่าสนใจ มีท่าการออกกำลังกายที่ความยากขึ้น หรือเปลี่ยนเสียงเพลงให้มีความเล้าใจต่อนักเรียน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ผู้วิจัยจะนำมาเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ปรับปรุงโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การนำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้ในช่วงแรกของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะนั้นค่อนข้างจะต้องใช้เวลา มาก เนื่องจากนักเรียนไม่มีพื้นฐานโยคะอาสนะ ต้องใช้เวลาในการปรับตัวกับรูปแบบของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เพราะนักเรียนใช้การสังเกตของแต่ละท่า

1.2 ควรมีการใช้วิทยุเทปที่มีเสียงเพลงประกอบหรือเสียงของดนตรีเช่น เสียงขลุ่ย โดยมีครูคอยแนะนำจนสามารถปรับตัวได้ การปฏิบัติทักษะการออกกำลังกายโยคะอาสนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัปดาห์ที่ 2 ของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ครูเพียงแต่คอยควบคุมดูแลนักเรียนให้เป็นไปตามกระบวนการฝึกทักษะปฏิบัติเท่านั้นนักเรียนก็สามารถฝึกทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะได้ จนครบทุกท่าในการฝึกด้วยตนเอง

1.3 ในการฝึกทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายของนักเรียน ที่เรียนด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ในสัปดาห์ที่ 3 นักเรียนเริ่มมีสมาธิและนั่งท่าการฝึกทักษะปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วและดูเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น เพราะนักเรียนเริ่มมีระเบียบวินัยในตนเองในการฝึกทักษะปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ครูอาจไม่ต้องควบคุมดูแล เพราะนักเรียนสามารถฝึกทักษะปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

1.4 ควรสนับสนุนให้มีการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ในทุกชั้นเรียน เพื่อให้ นักเรียนทุกคนมีสมาธิ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงสุด

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ที่เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อให้ผู้มารับการฝึกโปรแกรมสามารถไปใช้ซึ่งจะเป็นประโยชน์สูงสุดในการออกกำลังกาย

2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบกับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบต่าง ๆ เพราะจะเป็นการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะควบคู่กับการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ทันสมัยยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะกับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบทั่วไป เพราะนักเรียนน่าจะมีสมรรถภาพ สมารถดีขึ้นซึ่งอาจจะส่งผลให้การเรียนดี และอาจจะทำให้นักเรียนมีระเบียบวินัยดีขึ้นเพราะ รู้จักควบคุมอารมณ์ตนเองได้

2.4 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ แล้ววัดตัวแปรอื่น ๆ ดูบ้าง เช่นมีสมาธิในการเรียน ความมีวินัย ความวิตกกังวล ความโต้แย้งในจิตใจ และมีจิตวิญญาณ เป็นต้น

2.5 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะในลักษณะ การทำ C.A.I. D.V.D หรือ V.C.D

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ.สำนักงานทดสอบการศึกษา. (2539). **คู่มือการสร้างเครื่องมือและคู่มือวัดภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ.กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- \_\_\_\_\_. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการวัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- \_\_\_\_\_. (2546). **มังมโนทัศน์และสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**.
- กรมพลศึกษา สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ.(2541).**การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี**. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ.
- กวี คงภักดีพงษ์. (2547). **เปิดประตูสู่โยคะ** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- กษิตศ กัณน้อย. (2546). **โยคะหนทางสู่ความสุขสมบูรณ์ของชีวิต**.กรุงเทพฯ: อักษรพิพัฒน์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544** กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2540). **คู่มือการฝึกสอนกีฬาโอลิมปิกขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: กองวิชาการและฝึกอบรม.
- กิตติกุล ศิลปวิทยากุล. (2544). **วอลเลย์บอล กฎ กติกา พื้นฐานการเล่น**. กรุงเทพฯ: บ้านปัญญา.
- เกศสุดา ชาดยานนท์ บุญงามองค์. (2547). **โยคะแห่งสติ** (พิมพ์ครั้งที่ 4).กรุงเทพฯ: โยสุดาจำกัด.
- จิรนาฎ ยิ่งศักดิ์มงคล. (2544). **ผลการสอนโดยใช้กิจกรรมตามแนวคิดนีโอฮิวแมนนิสต์ต่อการเห็นคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ หญิงในสถานสงเคราะห์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จำเนียร แสงสัน. (2547). **ได้ศึกษาเปรียบเทียบสมาธิในคัมภีร์โยคะสูตรกับคัมภีร์พระสุตตันตปิฎก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- จันทรชัย ดำรงศิริ. (2547). ผลการฝึกบริหารจิตตามวิธีของโยคะ ที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ในงานวาดภาพระบายสี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชมชื่น สิทธิเวช. (2547). โยคะกระชับหุ่น. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). วิธีการและสื่อการฝึกอบรมแบบการพัฒนาโครงการจากกรณีงาน ใน ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม. หน่วยที่ 9 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ดวงพร เครือวัฒนกุล. (2547,กรกฎาคม). เคลื่อนไหวร่างกาย ทำง่าย ๆ ได้ประโยชน์. ใน นิตยสาร Health Thailand ฉบับเดือน กรกฎาคม 2547 หน้า 64 – 66.
- ถาวร เขียวเสมอ. (2540). การสร้างแบบประเมินค่าทักษะยิมนาสติกสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ถือศีล ดิฐวัฒน์โยธิน. (2546). คุยตัวต่อตัว กับครูโยคะ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วิริยะ. \_\_\_\_\_ . (2548). รู้ลึกรู้จริง กับครูโยคะ พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.
- ธีรดา ภาสะวณิช. (2548). โปรแกรมการฝึกการควบคุมความตั้งใจสำหรับนักกอล์ฟระดับเริ่มเล่น. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นงเยาว์ บุตรศรี. (2549). การสร้างบทเพลงและทำรำเพลงระบำมัดหมี่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- เนตรนภา เรืองไชย. (2546). เปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกด้วยมือเดียวและสองมือที่มีต่อความสามารถในการตีลูกกระดอนพื้นทางด้านหน้ามือในกีฬาเทนนิส. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2544). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: เข้าออฟเดอะมิสท์.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2538). การประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ: อักษรานิพัฒน์จำกัด.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเทคโนโลยีพระนคร ภาควิชาพลศึกษา. (2549, กันยายน 2) หลักการฝึกสมรรถภาพการงอตัว. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.netapp.nbk.rmutp.ac.th /elearning/virat/W8.htm>.
- มนตรี สุขทวี. (2540). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- มลลิกา ศรีเปล่ง. (2547). ฝึกโยคะสไตส์ครูหม่อม (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บ้านพระอาทิตย์.
- มาโนช ลักษณะวงษ์. (2544). ผลการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผดุงนารี จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



- เหมราช ฐนะปัทม์. (2547). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องโรคไขข้อเลือกออก  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- อเนก ยุวจิตติ, และสุนีย์ ยุวจิตติ. (2543). โยคะเพื่อพลังกายและพลังจิต (พิมพ์ครั้งที่ 4).  
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อรชุนมา พงษ์วัฒนากุล. (2545). พลังโยคะลีลาเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- อ้อมเดือน บุญญามณี. (2549). ผลของการฝึกโยคะต่อสภาวะสุขภาพผู้ป่วยยาเสพติด  
ศูนย์บำบัดรักษาเสพติดสงขลา.
- อังษณา แก้วประเสริฐ. (2547). ผลของการออกกำลังกายแบบโยคะและแบบแอโรบิกที่มี  
ต่อสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทุมพร จามรมา.ดร. (2545). เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 กรุงเทพฯ : นันนี่ 81 – 86.
- Alter, M.J, (1998). **Sport Stretch**. 2nd ed .Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cope, S. (1999) . **Yoga and the Quest for theSelf**. New York: Banton Books.
- Crsden, Danielle Rene. (2005). **The effects Ashtanga yoga on autonomic, respiratory  
and Cognitive functioning; psychological symptoms and somatic  
complaints: A controlled study**. Psychology, clinical(0622); Psychology,  
psychobiology (0349) Alliant international university, san diego.
- Dagmar Sternad. (1990). **Pratique du StStretching**. Ediyions Vigot.
- Iyengar, B,K,S, (1979). **Light on Yoga**. New York: Schocken Books.
- Jacques, Choque. (2005). **Stretchinget Yoga pourles enfants**. Editions Amphora, Mars.
- Jungman,Magdalena.(2005). **Effects of yoga on job satisfaction and stress reduction:  
An Occupational adaptation perspective**. health sciences,rehabilitation  
and therapy (0382) texas woman's university.
- Liz Lark. (2001). **Yoga mavoie**. Edition Anglaise : Carltion Books Limited.
- Miller, E. B. & Blackman, C. (1999). **Life Is a Stretch**. St. Paul, MN: Llewellyn  
Publications.
- Miller: Tania Mara. (2005).**the integration of short-term dynamic therapy and yoga in  
The treatment of generalized anxiety disorder and depression**.  
psycholgy clinical (0266) rutgers the state university of new jersey,  
G.S.A.P.P.

Patricia W. (1990). **Yoga Practice for Beginners**. Santa Monica, CA: Healing Art Publications.

Richard, Hittelman. (1972). **Richard Hittleman's 30 Day Yoga Meditation plan**. New York: Bantam Books

Richard Ballantine and Richard Grant.(1998). **Yoga mind & Body**. Star Standard Industries. (Pte) Ltd.

Virmla Lalvani. (2004). **A' chacun son Yoga**. The American Beauty Bard Ltd, Pour les texts.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อโปรแกรม โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### หลักการและเหตุผล

การออกกำลังกายโยคะอาสนะเป็นลักษณะการออกกำลังกายที่มีต้นกำเนิดมาจากอินเดีย เผยแพร่ไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกเพราะทำการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ไม่ต้องแข่งขันกับใครขึ้นอยู่กับร่างกายของแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน จะเป็นการฝึกเพื่อการผ่อนคลายบริหารร่างกาย และจิตใจ เพื่อการพัฒนา กาย จิต สมอง สติปัญญาและจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นศิลปะในการออกกำลังกายที่มุ่งบริหารกายและฝึกจิตเพื่อให้ชีวิตมีสุข ปัจจุบันการออกกำลังกายแบบโยคะได้รับการยอมรับว่าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งซึ่งให้ผลดีต่อสุขภาพกายและจิตใจหลาย ๆ ด้าน เช่นผ่อนคลายความตึงเครียด และลดอาการปวดเมื่อยตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงสมรรถภาพทางกาย ในเรื่องความงอตัว ซึ่งผู้วิจัยนำมาสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ เป็นโปรแกรมที่พัฒนามาจาก การออกกำลังกายแบบโยคะของ เอ็ม. แอล. ชารอท์ (M.L.Charote 2547) คู่มือการฝึกโยคะ ฮิโรชิ โคะตะ (2547), โคะในชีวิตประจำวัน. กษิติกันน้อย (2546) โคะหนทางสู่ความสุขมบูรณ์ของชีวิต และ สุธีร์ พันทอง และคณะ (2548), โปรแกรมการฝึกโยคะใน 7 วัน เพื่อนำมาฝึกนักเรียนให้สมรรถภาพในการงอตัวมีประสิทธิภาพดีถึงดีมาก จากเกณฑ์การวัดการงอตัว เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกรมพลศึกษา และเป็นการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ในมาตรฐาน พ.3.2 ให้นักเรียนรู้จักการออกกำลังกายส่งเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

### เป้าหมายโปรแกรม

เพื่อพัฒนาความสามารถทักษะปฏิบัติในการสร้างเสริมสมรรถภาพการงอตัวนักเรียน

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติการงอตัวของนักเรียน

### ลักษณะของโปรแกรม

เป็นโปรแกรมที่ใช้สอนเสริมนอกหลักสูตรปกติ โดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 38 ชั่วโมง ใช้เวลาการประเมินโปรแกรม

2 ชั่วโมง นักเรียนที่เข้าร่วม โปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 24 คน

### เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติเป็นเนื้อหาที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเอง โดยกำหนดเนื้อหาที่นักเรียนได้ฝึกทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ที่เกี่ยวกับการรองตัวเฉพาะบุคคลซึ่งสัมพันธ์กับเนื้อหาเรื่องการออกกำลังกาย

### วิธีฝึกทักษะปฏิบัติการออกกำลังกาย

ในการดำเนินการฝึก ทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะของนักเรียน จะยึดถือตามโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ ได้เสนอไว้ดังนี้

1. การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน
2. การทดสอบทักษะปฏิบัติการรองตัวก่อนเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. สาธิตทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - 3.1 การอบอุ่นร่างกาย (ท่าไหว้พระอาทิตย์)
  - 3.2 ขั้นตอนการฝึกทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ
    - 1) ท่ากงล้อ
    - 2) ท่ายืนก้มตัว มือจับหัวแม่เท้า
    - 3) ท่าเหยียดหลัง
    - 4) ท่าผีเสื้อ
    - 5) ท่านั่งแยกขา ก้มตัว
    - 6) ท่านั่งจับนิ้วหัวแม่เท้า
    - 7) ท่าคันทิ
    - 8) ท่าเรือ
    - 9) ท่าชฎ
    - 10) ท่างู
  - 3.3 ท่าผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย ( ท่าศพ )
4. การปฏิบัติ ฝึกให้นักเรียนใช้กระบวนการฝึกฝนทักษะปฏิบัติตามโปรแกรม โดยเปิดเทปหรือ วี.ซี.ดี, พร้อมคำบรรยายแล้วให้นักเรียนปฏิบัติตาม
5. ทดสอบทักษะปฏิบัติการรองตัวของนักเรียน หลังเรียน
6. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโปรแกรม หลังเรียน

ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที/วัน หยุดเรียนวันเสาร์ และ อาทิตย์

### อุปกรณ์การสอน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมฝึกทักษะปฏิบัติการออกกำลังกายโยคะอาสนะ

1. แผ่นยางพารา
2. เทป วี,ซี,ดี,
3. วิทยุเทป
4. ม้าวัดความอ่อนตัว

### การประเมินผลการเรียนทักษะปฏิบัติ

1. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เข้าฝึกทักษะปฏิบัติของโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. ประเมินผลจากทักษะปฏิบัติในการนำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### การประเมินผลโปรแกรม

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลโปรแกรม
  - 1.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - 1.2 แบบวัดทักษะปฏิบัติในการนำโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. วิธีการประเมิน
  - 2.1 ประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - 2.2 ประเมินจากทักษะปฏิบัติในการเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - 2.3 ประเมินผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการฝึกปฏิบัติ
3. ขั้นตอนในการประเมินผลโปรแกรม
  - 3.1 ทดสอบทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - 3.2 นำคะแนนทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาคำนวณเป็นคะแนนเกณฑ์

3.3 ทดสอบความสามารถในเรื่องการออกกำลังกายโยคะอาสนะของนักเรียนหลังร่วมฝึกทักษะปฏิบัติโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะปฏิบัติการงอตัวของนักเรียน หลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับคะแนนเกณฑ์ โดยการทดสอบค่า (t – test)

3.5 แปลความหมาย จากทักษะปฏิบัติของนักเรียน จากแบบวัดทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายโยคะอาสนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.6 รวบรวมข้อมูลที่สังเกตได้ระหว่างการเรียน