

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังได้รับการออกกำลังกายในน้ำ 8 สัปดาห์ของนักกีฬาฟุตบอลชาย รุ่นอายุไม่เกิน 12 ปี กลุ่มโรงเรียน ม่วงน้อย ตำบลม่วงน้อย อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาลำพูนเขต 1 โดยทำการทดสอบ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความทนทานของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ผลการศึกษามีดังนี้

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของนักกีฬาฟุตบอลชายรุ่นอายุไม่เกิน 12 ปี ของกลุ่มโรงเรียน ม่วงน้อย ตำบลม่วงน้อย อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน (N=25)

	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
อายุ (ปี)	7.00	12.00	10.64	1.31
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	21.00	94.00	40.26	18.14
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	124.00	169.00	142.88	10.74

นักกีฬาฟุตบอลชายรุ่นอายุไม่เกิน 12 ปี ที่เข้ารับการออกกำลังกายตามโปรแกรมมีอายุน้อยสุด 7 ปี อายุมากที่สุด 12 ปี อายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.64 ± 1.31 ปี มีน้ำหนักน้อยสุด 21 กิโลกรัม น้ำหนักมากที่สุด 94 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 40.26 ± 18.14 กิโลกรัม มีส่วนสูงน้อยสุด 124 เซนติเมตร ส่วนสูงมากที่สุด 169 เซนติเมตร ส่วนสูงเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 142.88 ± 10.74 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness)	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด,ค่าสูงสุด)		แตกต่าง	t	df	P-value
	ก่อน	หลัง				
1.ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	6.12±3.43 (1,12)	8.04±3.55 (3,16)	1.92±0.12	+2.39	24	.000*
2.ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (กิโลกรัม)	57.75±22.52 (20,104)	65.88±25.55 (25,145)	8.16±3.30	+0.07	24	.000*
3.พลังกล้ามเนื้อ (เซนติเมตร)	151.0±21.79 (110,206)	159.16±21.93 (131,228)	8.16±0.13	+1.64	24	.000*
4.ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)	12.48±1.10 (10.32,14.92)	12.10±0.88 (10.24,13.81)	-0.37±0.22	+12.30	24	.000*
5.ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	18.36±4.21 (11,25)	20.68±4.41 (13,27)	2.32±0.021	+1.63	24	.000*
6.ความเร็ว (วินาที)	9.45±0.83 (7.54,10.96)	8.96±0.71 (7.48,10.54)	-0.33±0.11	+6.62	24	.000*
7.อัตราชีพจรขณะพัก (ครั้งต่อนาที)	83.76±11.68 (60,108)	73.08±10.70 (48,90)	-10.68±0.97	-1.73	24	.000*
8.ชีพจรสูงสุดหลังการทดสอบ step test (ครั้งต่อนาที)	137.52±22.84 (114,210)	117.12±16.62 (84,150)	-20.40±6.21	+5.12	24	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ (p<0.001)

2.สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว (Flexibility) ของนักกีฬาฟุตบอลชายรุ่นอายุไม่เกิน 12 ปี ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 6.12 ± 3.43 เซนติเมตรและ 8.04 ± 3.55 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ 1.92 ± 0.12 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 57.75 ± 22.52 กิโลกรัมและ 65.88 ± 25.55 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ 8.16 ± 3.30 กิโลกรัม ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ด้านพลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 151.00 ± 21.79 เซนติเมตรและ 159.16 ± 21.93 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ 8.16 ± 0.13 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ด้านความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 12.48 ± 1.10 วินาทีและ 12.10 ± 0.88 วินาที ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ -0.37 ± 0.22 วินาที ซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 18.36 ± 4.21 ครั้งและ 20.68 ± 4.41 ครั้ง ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ 2.32 ± 0.02 ครั้ง ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ด้านความเร็ว (Speed) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 9.45 ± 0.83 วินาทีและ 8.96 ± 0.71 วินาที ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ -0.33 ± 0.11 วินาที ซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ด้านความทนทานของระบบการหายใจและไหลเวียนโลหิต (Cardio Respiratory Endurance) ซึ่พิจารณาพักก่อนเข้าโปรแกรมและซึ่พิจารณาพักก่อนการทดสอบหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 83.76 ± 11.68 ครั้งต่อนาทีและ 73.08 ± 10.70 ครั้งต่อนาที ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ -10.68 ± 0.97 ครั้งต่อนาที ซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) ซึ่พิจารณาสูงสุดหลังการทดสอบ YMCA 3-minute step test ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำมีค่าเท่ากับ 137.52 ± 22.84 ครั้งต่อนาทีและ 117.12 ± 16.62 ครั้งต่อนาที ตามลำดับ โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเท่ากับ -20.40 ± 6.21 ครั้งต่อนาที ซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$)