

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลของก่อนและหลังการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบจำเพาะของกล้ามเนื้อลำตัวที่มีผลต่อความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอล โดยได้จำแนกผลของการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป
2. ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง
3. ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม
4. ผลการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรต่างๆ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

การศึกษาครั้งนี้มีอาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายตัวแทนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เข้ารับการทดลองรวมทั้งสิ้น 16 คน ซึ่งได้รับการแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มโดยการจับสลาก คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งได้มีการเก็บข้อมูลค่าคุณลักษณะทั่วไปของทั้งสองกลุ่มก่อนการศึกษา คือ อายุ, ส่วนสูง, น้ำหนักตัว, ค่าการทดสอบความคล่องตัวจากแบบทดสอบความคล่องตัวสองแบบทดสอบคือ Agility T-test และ Hexagon Test ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	กลุ่มทดลอง ($\bar{x} \pm SD$)	กลุ่มควบคุม ($\bar{x} \pm SD$)
อายุ (ปี)	19.38 \pm 1.19	20.50 \pm 1.60
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	172.88 \pm 2.85	169.88 \pm 2.85
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	63.88 \pm 6.77	64.38 \pm 4.78
Agility T-test (วินาที)	12.01 \pm 0.64	12.34 \pm 0.49
Hexagon Test (วินาที)	14.62 \pm 1.72	14.45 \pm 0.94

ผลการศึกษการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งก่อนและหลังการฝึกในกลุ่มทดลองแสดงดังในตาราง 2 แยกตามแบบการทดสอบความคล่องตัวทั้ง Agility T-test และ Hexagon Test โดยใช้สถิติ Paired T-test โดยผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าค่าของการทดสอบความคล่องตัวหลังจากเสร็จสิ้นโปรแกรมฝึก 6 สัปดาห์โดยใช้แบบทดสอบความคล่องตัว Agility T-test มีค่าลดลงจาก 12.01 ± 0.64 วินาทีเป็น 11.18 ± 0.61 วินาที โดยมีค่าลดลงเท่ากับ 0.84 ± 0.82 วินาทีซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ ส่วนค่าการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้ Hexagon Test นั้นมีค่าลดลงจาก 14.62 ± 1.72 วินาทีเป็น 12.67 ± 1.24 วินาที โดยมีค่าลดลงเท่ากับ 1.95 ± 0.79 วินาที ซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า T-scoreของการทดสอบความคล่องตัวทั้งแบบทดสอบ Agility T-test และ Hexagon Test ในกลุ่มทดลอง

	Pre-test (วินาที) ($\bar{x} \pm SD$)	Post-test (วินาที) ($\bar{x} \pm SD$)	ค่าเฉลี่ยของ เวลาที่ลดลง (วินาที) ($\bar{x} \pm SD$)	T-score	p-Value
แบบทดสอบ Agility T-test	12.01 ± 0.64	11.18 ± 0.61	0.84 ± 0.82	2.89	0.02*
แบบทดสอบ Hexagon Test	14.62 ± 1.72	12.67 ± 1.24	1.95 ± 0.79	7.02	0.00**

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

**แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$

ผลการศึกษการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งก่อนและหลังการฝึกในกลุ่มทดลองแสดงดังในตาราง 3 แยกตามแบบการทดสอบความคล่องตัวทั้ง Agility T-test และ Hexagon Test โดยใช้สถิติ Paired T-test โดยผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าค่าของการทดสอบความคล่องตัวหลังจากเสร็จสิ้นโปรแกรมฝึก 6 สัปดาห์โดยใช้แบบทดสอบความคล่องตัว Agility T-test นั้นมีค่าลดลงจาก 12.34 ± 0.49 วินาทีเป็น 12.20 ± 0.51 วินาที ซึ่งมีค่าลดลงเล็กน้อยคือ 0.15 ± 0.49 วินาที แต่ไม่มีความ

แตกต่างกันทางสถิติ ($p=0.43$) เช่นเดียวกับค่าการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้ Hexagon Test นั้นมีค่าลดลงจาก 14.45 ± 0.94 วินาทีเป็น 13.99 ± 0.73 วินาที โดยมีค่าลดลงเท่ากับ 0.47 ± 0.94 วินาที ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทางสถิติ ($p=0.20$) เช่นกัน

ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า T-scoreของการทดสอบความคล่องตัวทั้งแบบทดสอบ Agility T-test และ Hexagon Test ในกลุ่มควบคุม

	Pre-test (วินาที) ($\bar{x} \pm SD$)	Post-test (วินาที) ($\bar{x} \pm SD$)	ค่าเฉลี่ยของ เวลาที่ลดลง (วินาที) ($\bar{x} \pm SD$)	T-score	p-Value
แบบทดสอบ Agility T-test	12.34 ± 0.49	12.20 ± 0.51	0.15 ± 0.49	0.84	0.43
แบบทดสอบ Hexagon Test	14.45 ± 0.94	13.99 ± 0.73	0.47 ± 0.94	1.40	0.20

ผลการศึกษเปรียบเทียบตัวแปรต่างๆ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

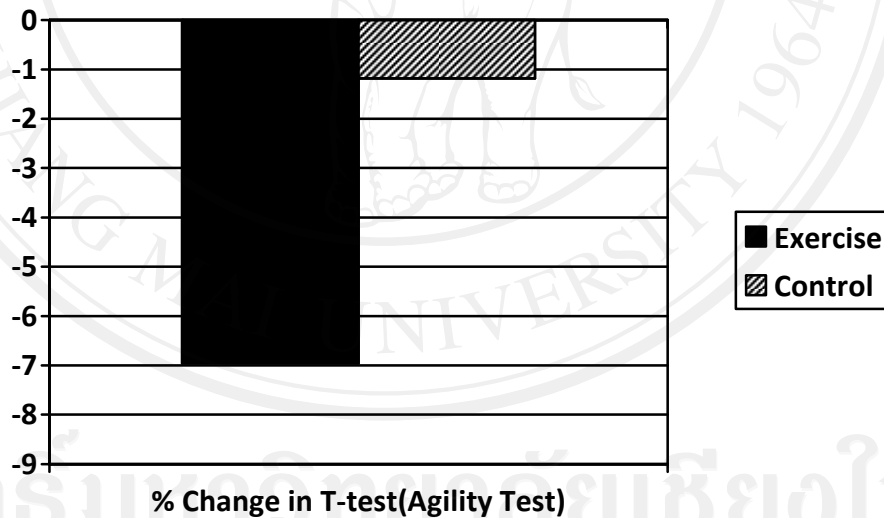
ผลการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลระหว่างก่อนและหลังการศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้นำเสนอในรูปแบบค่าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงดังแสดงในแผนภูมิที่ 2 และ 3 โดยพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าการเปลี่ยนแปลงของเวลาการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้แบบวัดความคล่องตัว Agility T-test เฉลี่ยลดลงประมาณ 6.96% ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการเฉลี่ยลดลงประมาณ 1.18% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการศึกษาพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.01$ ส่วนการเปลี่ยนแปลงในแบบทดสอบความคล่องตัว Hexagon Test เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการศึกษานั้นในกลุ่มทดลองมีค่าการทดสอบเฉลี่ยลดลงประมาณ 13.33% ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการเฉลี่ยลดลงประมาณ 3.26% ซึ่งพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p<0.05$ (ตาราง 4)

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มการศึกษา

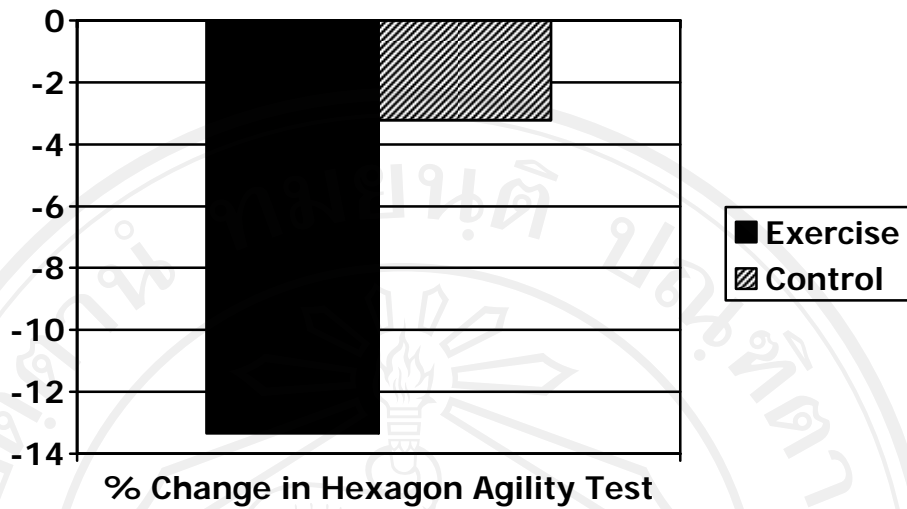
	T-score	p-Value
แบบทดสอบ Agility T-test		
ก่อนการทดลอง	-1.14	0.27
หลังการทดลอง	-3.61	0.00*
แบบทดสอบ Hexagon Test		
ก่อนการทดลอง	0.24	0.82
หลังการทดลอง	-2.58	0.03**

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$

**แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$



แผนภูมิ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องตัว Agility T-test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



แผนภูมิ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องตัว Hexagon Test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม