

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้านี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการฝึก Weight Training ของขาที่มีต่อการทรงตัวในนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบผลกาทดสอบการทรงตัว (Balance Test) และการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (ข้อเข่าและข้อสะโพก) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึก ด้วยค่าทางสถิติ Paired t - test และเปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างกลุ่มที่ฝึก Weight Training ร่วมกับโปรแกรมปกติ และกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว ด้วยค่าทางสถิติ Unpaired t - test จากนั้นนำผลที่ทดสอบได้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ด้วยวิธี Pearson's Correlation และนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมคำอธิบาย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและตารางแสดงการเปรียบเทียบผลการฝึก Weight Training ของขาที่มีต่อการทรงตัวในนักกีฬาเซปักตะกร้อ ก่อนการฝึกและหลังรับการฝึก ของกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขา ร่วมกับโปรแกรมปกติและในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว
- ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัว (Balance test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึก ในกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขา ร่วมกับโปรแกรมปกติและในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว
- ตอนที่ 3 การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัว (Balance) กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของ กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขา ร่วมกับโปรแกรมปกติ และความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัว (Balance) กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของ กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขา ร่วมกับโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลการฝึก Weight Training ของขาที่มีต่อการทรงตัวในนักกีฬาเซปักตะกร้อ ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึกของกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขาร่วมกับโปรแกรมปกติ และในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าเฉลี่ย อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง ของนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ของกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขาร่วมกับโปรแกรมปกติ

ลำดับ (จำนวนนักกีฬา)	รหัสประจำตัว กลุ่มนักกีฬา	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
1	012	18	48	164
3	014	18	58	165
4	015	16	62	170
5	016	16	62	163
10	021	16	41	160
11	022	16	50	160
16	027	17	44	160
20	032	16	57	172
21	033	17	54	165
22	034	17	77	163
23	035	16	65	154
24	036	16	45	164
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>***</b>	<b>16.58</b>	<b>55.25</b>	<b>163.33</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน</b>	<b>***</b>	<b>0.7929</b>	<b>10.3846</b>	<b>4.7354</b>

จากตาราง 1 นักกีฬาเซปักตะกร้อชายทั้งหมดจำนวน 12 คน ของกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของขาร่วมกับโปรแกรมปกติ พบว่ามีอายุเฉลี่ย  $16.58 \pm 0.7929$  ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย  $55.25 \pm 10.3846$  กิโลกรัม และมีส่วนสูงเฉลี่ย  $163.33 \pm 4.7354$  เซนติเมตร

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าเฉลี่ย อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง ของนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ของกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

ลำดับ (จำนวนนักกีฬา)	รหัสประจำตัว กลุ่มนักกีฬา	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
2	013	15	50	167
6	017	16	45	170
7	018	16	40	160
8	019	15	38	155
9	020	16	42	165
12	023	15	53	159
13	024	15	45	161
14	025	13	39	150
15	026	16	49	167
17	028	16	45	163
18	029	15	75	175
19	031	16	38	159
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>***</b>	<b>15.33</b>	<b>46.58</b>	<b>162.58</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบน</b>	<b>***</b>	<b>0.8876</b>	<b>10.1932</b>	<b>6.7750</b>
<b>มาตรฐาน</b>				

จากตาราง 2 นักกีฬาเซปักตะกร้อชายทั้งหมดจำนวน 12 คน ของกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมปกติเพียง  
 อย่างเดียว พบว่ามีอายุเฉลี่ย  $15.33 \pm 0.8876$  ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย  $46.58 \pm 10.1932$  กิโลกรัม และมี  
 ส่วนสูงเฉลี่ย  $162.58 \pm 6.7750$  เซนติเมตร

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึก ในกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติและในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกระหว่างกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติและกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

การทรงตัว (Balance)	ค่าเฉลี่ย (เวลา / วินาที)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (เวลา / วินาที)	ค่า t	ค่า p
กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ	1.4316	0.7804	0.177	.861
กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติ เพียงอย่างเดียว	1.3888	0.2949		

จากตาราง 3 แสดงผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบการทรงตัว ก่อนรับการฝึก กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย =  $0.0428 \pm 0.0302$  วินาทีและค่าทางสถิติ  $t = .177$  ซึ่งผลของการฝึกไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึกในกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ

ผู้เข้ารับการทดสอบ	ก่อนรับการฝึก (เวลา / วินาที)	หลังรับการฝึก (เวลา / วินาที)	ผลต่าง (เวลา / วินาที)
1	0.9378	1.459	0.5212
2	1.1086	1.6248	0.5388
3	1.4774	2.2626	0.7852
4	1.0178	1.7178	0.7000
5	1.3456	2.2164	0.8708
6	1.2420	1.992	0.7500
7	1.5536	2.3314	0.7778
8	1.3316	1.84894	0.5173
9	0.9178	1.6578	0.7400
10	1.9130	2.603	0.6900
11	1.0050	1.7934	0.7884
12	3.7348	4.4748	0.7400
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>1.4316</b>	<b>2.1652</b>	<b>0.7016</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน</b>	<b>0.7721</b>	<b>0.8023</b>	<b>0.1157</b>

จากตาราง 4 ผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึกของกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ โดยมีผลต่างเฉลี่ย =  $0.7016 \pm 0.1157$  วินาที

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึกในกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของชาวร่วมกับโปรแกรมปกติ

การทรงตัว (Balance)	ค่าเฉลี่ย (เวลา / วินาที)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (เวลา / วินาที)	ค่า t	ค่า p
ก่อนรับการฝึก	1.4316	0.7804	-12.888	.000
หลังรับการฝึก	2.1652	0.8024		

จากตาราง 5 แสดงผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบการทรงตัวหลังรับการฝึกสูงกว่าก่อนรับการฝึก โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย =  $0.7336 \pm 0.5187$  วินาทีและค่าทางสถิติ  $t = -12.888$  ซึ่งผลของการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึกในกลุ่มที่ฝึก โปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

ผู้เข้ารับการทดสอบ	ก่อนรับการฝึก (เวลา / วินาที)	หลังรับการฝึก (เวลา / วินาที)	ผลต่าง (เวลา / วินาที)
1	1.4118	1.7418	0.3300
2	1.1434	1.5534	0.4100
3	0.6624	1.0824	0.4200
4	1.4496	1.9696	0.5200
5	1.2226	1.6426	0.4200
6	1.3042	1.9942	0.6900
7	1.6042	2.2942	0.6900
8	1.6126	1.9946	0.3820
9	1.6106	2.0732	0.4626
10	1.4084	2.0784	0.6700
11	1.4196	1.7796	0.3600
12	1.8166	2.1566	0.3400
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>1.3888</b>	<b>1.8634</b>	<b>0.4745</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน</b>	<b>0.2949</b>	<b>0.3280</b>	<b>0.1361</b>

จากตาราง 6 แสดงผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังการฝึก ของกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว โดยมีผลต่างเฉลี่ย  $0.4745 \pm 0.1361$  วินาที

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ก่อนรับการฝึกและหลังรับการฝึกในกลุ่มที่ฝึก โปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

การทรงตัว (Balance)	ค่าเฉลี่ย (เวลา / วินาที)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (เวลา / วินาที)	ค่า t	ค่า p
ก่อนรับการฝึก	1.3888	0.2949		
หลังรับการฝึก	1.8634	0.3281	-12.070	.000

จากตาราง 7 แสดงผลการการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบการทรงตัวหลังรับการฝึกสูงกว่าก่อนรับการฝึก โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย =  $0.4746 \pm 0.3355$  วินาทีและค่าทางสถิติ  $t = -12.070$  ซึ่งผลของการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) หลังรับการฝึก 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติและกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติ เพียงอย่างเดียว

การทรงตัว (Balance)	ค่าเฉลี่ย (เวลา / วินาที)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (เวลา / วินาที)	ค่า t	ค่า p
กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ	2.1652	0.8024	1.206	.241
กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติ เพียงอย่างเดียว	1.8634	0.3281		

จากตาราง 8 แสดงผลการทดสอบการทรงตัว (Balance Test) ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของ การทดสอบการทรงตัว หลังรับการฝึก กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย =  $0.3018 \pm 0.2134$  วินาทีและค่าทางสถิติ  $t = 1.206$  ซึ่งผลของการฝึกไม่มีความแตกต่างกัน

ตอนที่ 3 การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัว (Balance) กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ของกลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติและความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัว (Balance) กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของ กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 9 หาค่าความสัมพันธ์ระหว่าง การทรงตัวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของ กลุ่มที่ฝึก Weight Training ของเข้าร่วมกับโปรแกรมปกติ

การทรงตัว (Balance)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (ข้อสะโพก)			
	Right Hip Extension	Right Hip Flexor	Left Hip Extension	Left Hip Flexor
Pearson Correlation	.449	.105	.519	.285
Sig. (2-tailed)	.143	.745	.084	.370
N	12	12	12	12

  

การทรงตัว (Balance)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (ข้อเข่า)			
	Right Knee Extension	Right Knee Flexor	Left Knee Extension	Left Knee Flexor
Pearson Correlation	.085	.664	.733	.707
Sig. (2-tailed )	.793	.018**	.007**	.010**
N	12	12	12	12

จากตาราง 9 แสดงผลความสัมพันธ์ของการทรงตัวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาปรากฏว่า การทรงตัวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ตารางที่ 10 หาค่าความสัมพันธ์ระหว่าง การทรงตัวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของกลุ่มที่ฝึก โปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว

การทรงตัว (Balance)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (ข้อสะโพก)			
	Right Hip Extension	Right Hip Flexor	Left Hip Extension	Left Hip Flexor
Pearson Correlation	.026	.187	.436	.513
Sig. (2-tailed )	.936	.561	.156	.088
N	12	12	12	12

  

การทรงตัว (Balance)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (ข้อเข่า)			
	Right Knee Extension	Right Knee Flexor	Left Knee Extension	Left Knee Flexor
Pearson Correlation	.019	.131	.133	.375
Sig. (2-tailed )	.953	.685	.681	.230
N	12	12	12	12

จากตาราง 10 แสดงผลความสัมพันธ์ของการทรงตัวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา  
ปรากฏว่า การทรงตัวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ