



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระโดดสูง น้ำหนักที่ยกได้ สูงสุดในท่าคลีน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

รายการ	ก่อนการทดลอง ( $\bar{X}$ )	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลง (c.m / k.g)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน(กก.)	128.20	134.90	6.70	4.74
ความสูงในการกระโดด Vertical jump(ซม.)	58.60	63.60	5.00	3.54

จากตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มทดลองจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีนก่อนการทดลองเท่ากับ 128.20 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์เท่ากับ 134.90 กก. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 4.74 และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 6.70 กก. (ภาพที่ 1) ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump ก่อนการทดลองเท่ากับ 58.60 ซม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 63.60 ซม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 3.54 และมีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump เพิ่มขึ้น 5.00 ซม.

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการกระโดดสูง น้ำหนักที่ยกได้ สูงสุดในท่าคลีน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

รายการ	หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	หลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	ค่าเฉลี่ยของ การ เปลี่ยนแปลง (cm. / kg.)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน(กก.)	134.90	137.40	9.20	6.51
ความสูงในการกระโดดVertical jump(ซม.)	63.60	65.00	6.40	4.53

จากตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มทดลองจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่า คลีน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 134.90 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 137.40 กก.ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 6.51 และมีค่าเฉลี่ย การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 9.20 กก. ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 63.60 ซม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 65.00 ซม.ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 4.53 และมีค่าเฉลี่ยความสูงในการ กระโดดVertical jumpเพิ่มขึ้น 6.40 ซม.

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระโดดสูง น้ำหนักที่ยกได้สูงสุดในท่าคลีน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

รายการ	ก่อนการทดลอง ( $\bar{x}$ )	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{x}$ )	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{x}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน(กก.)	128.20	134.90	137.40	4.76
ความสูงในการกระโดด Vertical jump(ซม.)	58.60	63.60	65.00	1.30

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มทดลองจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่า คลีนก่อนการทดลองเท่ากับ 128.20 กก. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 134.90 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 137.40 กก. และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 3 ช่วง คือ 4.76 (ภาพที่ 5) ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump ก่อนการทดลองเท่ากับ 58.60 ซม. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 63.60 ซม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 65.00 ซม.และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 3 ช่วง คือ 1.30

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	226.400	2	113.200	23.991	.000*
Error(time)	84.933	18	4.719		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 4 การวิเคราะห์ที่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองเมื่อระยะเวลาผ่านไป Vertical jump มีการเปลี่ยนแปลง โดยพบว่ามีความแตกต่างของค่า Vertical jump อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P=.05

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคดลีนของกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	452.600	2	226.300	41.537	.000*
Error(time)	98.067	18	5.448		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองเมื่อระยะเวลาผ่านไป ในส่วนของ 1RM ในท่าคดลีนมีการเปลี่ยนแปลง โดยพบว่ามีความแตกต่างของค่า 1RM ในท่าคดลีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P=.05

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มทดลอง

Source	time	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	Linear	204.800	1	204.800	27.429	.001*
	Quadratic	21.600	1	21.600	10.962	.009*
Error(time)	Linear	67.200	9	7.467		
	Quadratic	17.733	9	1.970		

\*P <.05

จากตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ vertical jump พบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเชิงเส้นตรง (ภาพที่ 2)

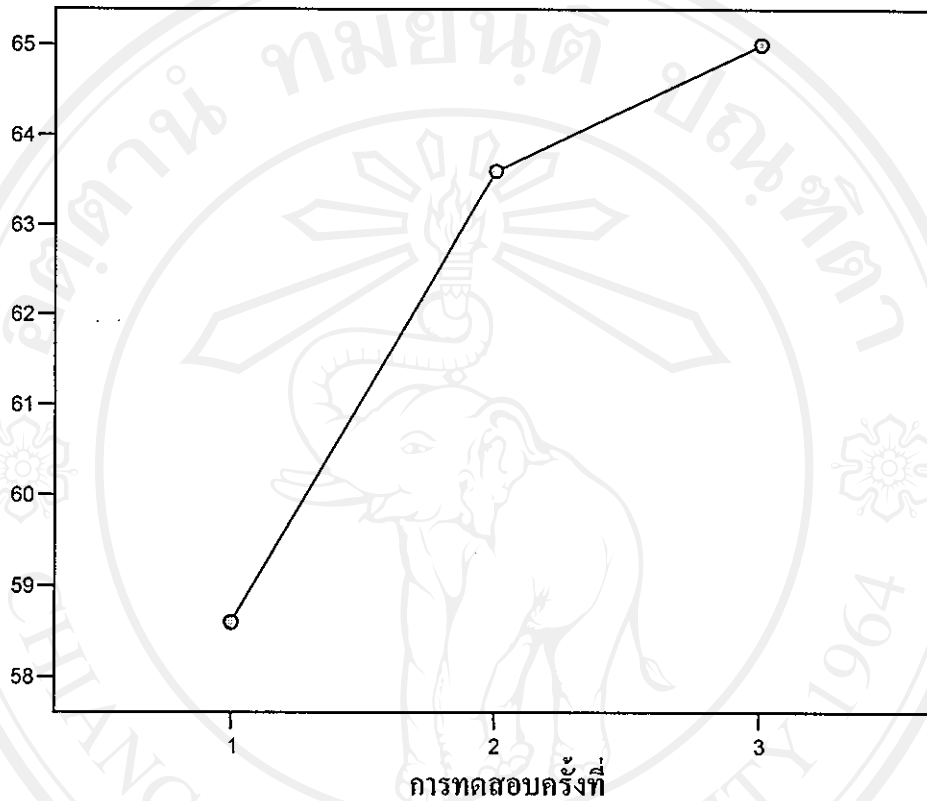
ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลีนของกลุ่มทดลอง

Source	time	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	Linear	423.200	1	423.200	78.049	.000*
	Quadratic	29.400	1	29.400	5.371	.046*
Error (time)	Linear	48.800	9	5.422		
	Quadratic	49.267	9	5.474		

\*P <.05

จากตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลีนพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเชิงเส้นตรง (ภาพที่ 3)

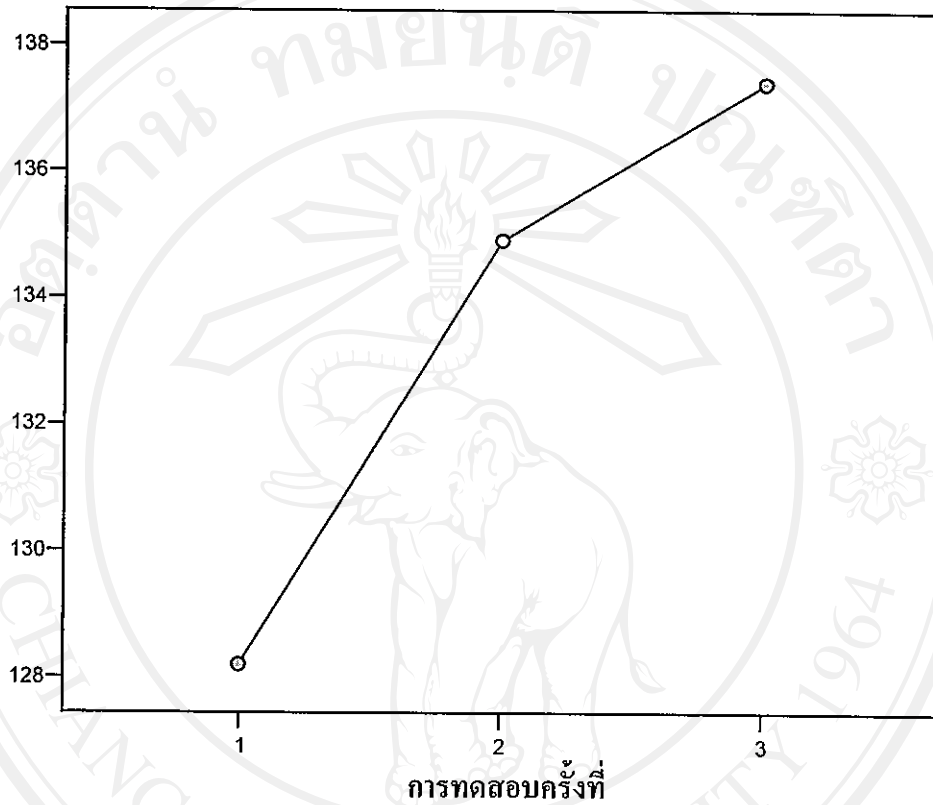
การทดสอบแนวโน้มนโยบายการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม  
ในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มทดลอง



ภาพที่ 2 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มนโยบายการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มใน ส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มทดลอง



การทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม  
ในส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกุ่มทดลอง



ภาพที่ 3 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกุ่มทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
Intercept	116812.800	1	116812.800	299.020	.000*
Error	3515.867	9	390.652		

\*P <.05

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ vertical jump ของกลุ่มทดลอง พบว่าเมื่อวิเคราะห์ว่า ปัจจัยกลุ่มทำให้ค่า vertical jump แตกต่างกันหรือไม่ (between group analysis) พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05

ตารางภาคผนวกที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลืนของกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
Intercept	534667.500	1	534667.500	325.205	.000*
Error	14796.833	9	1644.093		

\*P<.05

ตารางภาคผนวกที่ 9 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลืนของกลุ่มทดลอง พบว่าเมื่อวิเคราะห์ว่า ปัจจัยกลุ่มทำให้ค่า One RM แตกต่างกันหรือไม่ (between group analysis) พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05

ตารางภาคผนวกที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มทดลอง

time	time	Mean Difference	Std. Error	P. value
pretest	4week	-5.000(*)	1.000	.001*
	8week	-6.400(*)	1.222	.001*
4week	pretest	5.000(*)	1.000	.001*
	8week	-1.400(*)	.581	.039*
8week	pretest	6.400(*)	1.222	.001*
	4week	1.400(*)	.581	.039*

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 10 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ vertical jump ของกลุ่มทดลองซึ่งพบว่าในการวิเคราะห์รายคู่ในแต่ละคู่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05

ตารางภาคผนวกที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ1RMในท่า  
คลีนของกลุ่มทดลอง

time	time	Mean Difference	Std. Error	P. value
pretest	4week	-6.700(*)	1.325	.001*
	8week	-9.200(*)	1.041	.000*
4week	pretest	6.700(*)	1.325	.001*
	8week	-2.500(*)	.654	.004*
8week	pretest	9.200(*)	1.041	.000*
	4week	2.500(*)	.654	.004*

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 11 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มใน  
ส่วนของ1RM ในท่า คลีนของกลุ่มทดลอง ซึ่งพบว่าในการวิเคราะห์รายคู่ในแต่ละคู่มีความ  
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05

ตารางภาคผนวกที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระโดดสูง น้ำหนักที่ยกได้สูงสุดในท่าคลีน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ของนักกีฬากลุ่มควบคุม

รายการ	ก่อนการทดลอง ( $\bar{X}$ )	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลง (c.m / k.g)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน(กก.)	97.60	100.10	2.50	1.77
ความสูงในการกระโดด Vertical jump(ซม.)	61.50	62.70	1.20	0.85

จากตารางภาคผนวกที่ 12 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่า คลีนก่อนการทดลองเท่ากับ 97.60 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์เท่ากับ 100.10 กก.ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 1.77 และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 2.50 กก. ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump ก่อนการทดลองเท่ากับ 61.50 ซม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 62.70 ซม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 1.20 และมีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump เพิ่มขึ้น 0.85 ซม.

ตารางภาคผนวกที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระโดดสูง น้ำหนักที่ยกได้สูงสุดในท่าคลีน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

รายการ	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลง (c.m / k.g)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน(กก.)	100.10	101.10	1.00	0.71
ความสูงในการกระโดด Vertical jump(ซม.)	62.70	64.00	1.30	0.92

จากตารางภาคผนวกที่ 13 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่า คลีน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 100.10 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 101.10 กก. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 0.71 และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 1 กก. ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 62.70 ซม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 64.00 ซม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 2 ช่วง คือ 0.92 และมีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump เพิ่มขึ้น 1.30 ซม.

ตารางภาคผนวกที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระโดดสูง น้ำหนักที่ยกได้สูงสุดในท่าคดสั้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

รายการ	ก่อนการทดลอง ( $\bar{X}$ )	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคดสั้น(กก.)	97.60	100.10	101.10	1.80
ความสูงในการกระโดด Vertical jump(ซม.)	61.50	62.70	64.00	0.85

จากตารางภาคผนวกที่ 14 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่า คดสั้นก่อนการทดลองเท่ากับ 97.60 กก. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 100.10 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 101.10 กก. และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 3 ช่วง คือ 1.80. ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump ก่อนการทดลองเท่ากับ 61.50 ซม. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 62.70 ซม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 64.00 ซม.และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 3 ช่วง คือ 0.85

ตารางภาคผนวกที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	31.267	2	15.633	14.505	.000*
Error(time)	19.400	18	1.078		

\*P <.05

จากตารางภาคผนวกที่ 15 แสดงให้เห็นว่าเมื่อระยะเวลาผ่านไป vertical jump ของกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงที่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 โดยมีความแตกต่างของค่า Vertical jump เมื่อเปรียบเทียบแต่ละช่วงเวลา

ตารางภาคผนวกที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลีนของกลุ่มควบคุม

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	65.000	2	32.500	5.208	.016*
Error(time)	112.333	18	6.241		

\*P <.05

ตารางภาคผนวกที่ 16 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มควบคุมเพียงกลุ่มเดียวพบว่าเมื่อระยะเวลาผ่านไป 1RM ในท่าคลีน มีการเปลี่ยนแปลงโดยพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 ซึ่งมีความแตกต่างของค่า 1RM ในท่าคลีนเมื่อเปรียบเทียบแต่ละช่วงเวลา

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางภาคผนวกที่ 17 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม

Source	time	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	Linear	31.250	1	31.250	30.405	.000*
	Quadratic	.017	1	.017	.015	.906
Error (time)	Linear	9.250	9	1.028		
	Quadratic	10.150	9	1.128		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 17 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเชิงเส้นตรง (ภาพที่ 4)

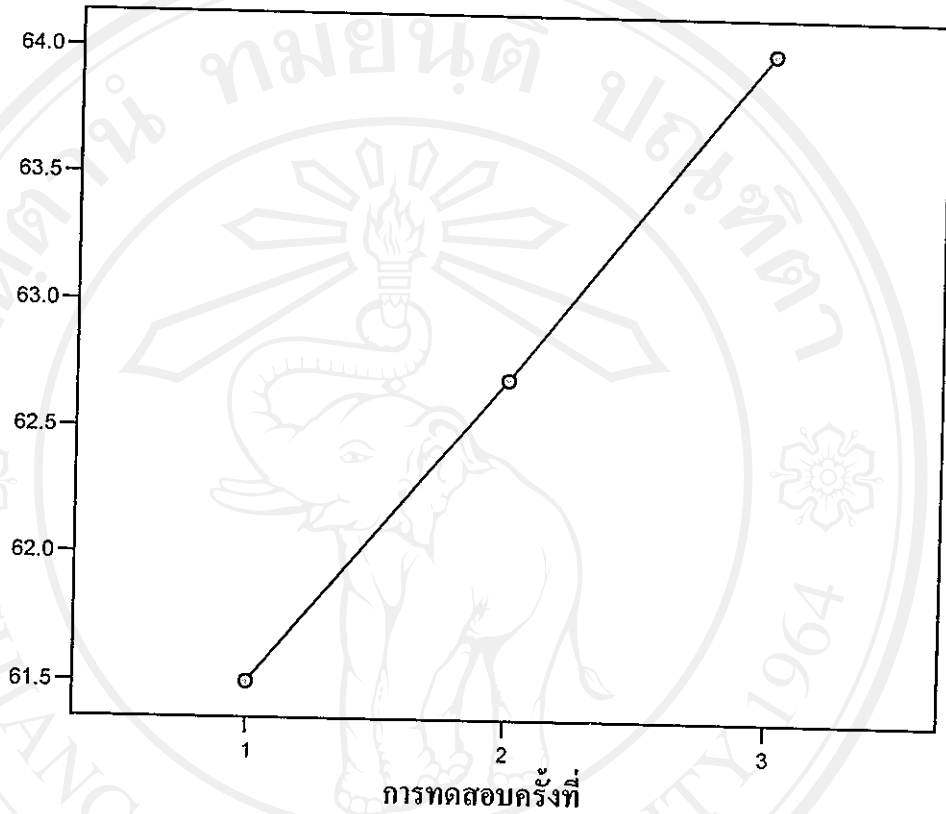
ตารางภาคผนวกที่ 18 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ IRM ในท่าคลืนของกลุ่มควบคุม

Source	time	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	Linear	61.250	1	61.250	16.579	.003*
	Quadratic	3.750	1	3.750	.427	.530
Error (time)	Linear	33.250	9	3.694		
	Quadratic	79.083	9	8.787		

\*P < .05

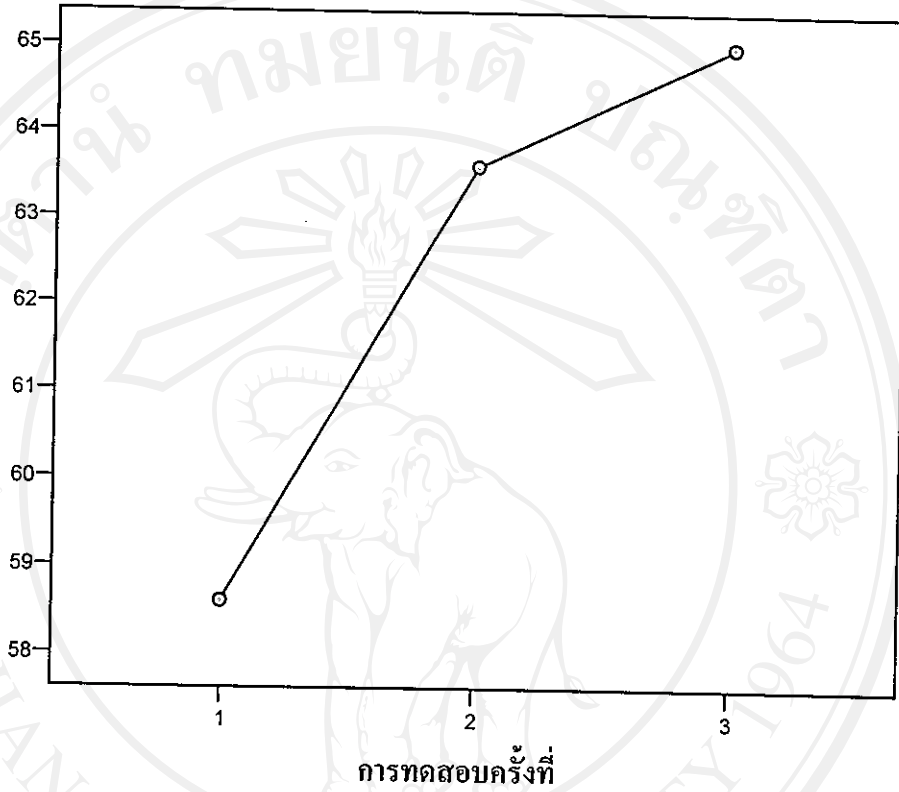
ตารางภาคผนวกที่ 18 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ IRM ในท่าคลืนของกลุ่มควบคุมพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเชิงเส้นตรง (ภาพที่ 5)

การทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์  
ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม



ภาพที่ 4 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มใน ส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม

การทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์  
ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกลุ่มควบคุม



ภาพที่ 5 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มใน ส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกลุ่มควบคุม

ตารางภาคผนวกที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
Intercept	118064.133	1	118064.133	1040.518	.000*
Error	1021.200	9	113.467		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 19 แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมซึ่งผลพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 คือปัจจัยกลุ่มทำให้ค่า Vertical jump แตกต่างกัน

ตารางภาคผนวกที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ IRM ในท่าคลืนของกลุ่มควบคุม

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
Intercept	297604.800	1	297604.800	548.427	.000*
Error	4883.867	9	542.652		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 20 แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ IRM ในท่าคลืนของกลุ่มควบคุมซึ่งผลพบว่ามีสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 คือปัจจัยกลุ่มทำให้ค่า IRM ในท่าคลืน แตกต่างกัน

ตารางภาคผนวกที่ 21 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม

time	time	Mean Difference	Std. Error	P. value
pretest	4week	-1.200	.533	.051
	8week	-2.500	.453	.000*
4week	pretest	1.200	.533	.051
	8week	-1.300	.396	.009*
8week	pretest	2.500	.453	.000*
	4week	1.300	.396	.009*

\*P <.05

จากตารางภาคผนวกที่ 21 แสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมเมื่อวิเคราะห์รายคู่ในแต่ละคู่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05

ตารางภาคผนวกที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลีนของกลุ่มควบคุม

time	time	Mean Difference	Std. Error	P. value
pretest	4week	-2.500	1.319	.090
	8week	-3.500	.860	.003*
4week	pretest	2.500	1.319	.090
	8week	-1.000	1.125	.397
8week	pretest	3.500	.860	.003*
	4week	1.000	1.125	.397

\*P <.05

จากตารางภาคผนวกที่ 22 แสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคลีน ของกลุ่มควบคุม ซึ่งพบว่าในการวิเคราะห์รายคู่ในแต่ละคู่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 เฉพาะช่วงก่อนฝึกและหลังฝึก 8 สัปดาห์แต่ในช่วง 4 สัปดาห์ไม่มีความแตกต่างกันกับทั้งก่อนฝึกและหลังฝึก 8 สัปดาห์

ตารางภาคผนวกที่ 23 แสดงค่าเฉลี่ยของการกระโดดสูง และน้ำหนักที่ยกได้สูงสุดในท่าคลีน ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

รายการ	น้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน (กก.)				ความสูงในการกระโดด Vertical jump (ซ.ม.)			
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลง
	กลุ่มทดลอง	128.20	134.90	137.40	9.20	58.60	63.60	65.00
กลุ่มควบคุม	97.60	100.10	101.10	3.50	61.50	62.70	64.00	2.50
รวม	112.90	117.50	119.25	6.35	60.05	63.15	64.50	4.45

จากตารางภาคผนวกที่ 23 แสดงให้เห็นว่านักกีฬากลุ่มทดลอง 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน ก่อนการทดลองเท่ากับ 128.20 กก. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 134.90 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 137.40 กก. และ มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 9.20 กก. ในส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump ก่อนการทดลองเท่ากับ 58.60 ซ.ม. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 63.60 ซ.ม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 65.00 ซ.ม. และมีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump เพิ่มขึ้น 6.40 ซ.ม. ในนักกีฬากลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีนก่อนการทดลองเท่ากับ 97.60 กก. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 100.10 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 101.10 กก. และ มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 3.50 กก. ส่วนค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump ก่อนการทดลองเท่ากับ 61.50 ซ.ม. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 62.70 ซ.ม. ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 64.00 ซ.ม. และมีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดด Vertical jump เพิ่มขึ้น 2.50 ซ.ม.

ตารางภาคผนวกที่ 24 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	208.233	1.458	142.795	35.925	.000*
time * Group	49.433	1.458	33.899	8.528	.003*
Error(time)	104.333	26.249	3.975		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 24 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ให้ผลว่า ปัจจัยระยะเวลาทำให้ Vertical jump เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา โดยปัจจัยกลุ่มการทดลองส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่า P=.05 และปัจจัยกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางภาคผนวกที่ 25 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคดสิ้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	430.300	2	215.150	36.813	.000*
time * Group	87.300	2	43.650	7.469	.002*
Error(time)	210.400	36	5.844		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 25 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคดสิ้น ซึ่งระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปค่าที่วัดได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p =.05 และปัจจัยกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกลุ่มทดลองมีค่า 1RM ในท่าคดสิ้น สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป

ตารางภาคผนวกที่ 26 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

Source	time	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	Linear	198.025	1	198.025	46.625	.000*
	Quadratic	10.208	1	10.208	6.590	.019*
time * Group	Linear	38.025	1	38.025	8.953	.008*
	Quadratic	11.408	1	11.408	7.365	.014*
Error(time)	Linear	76.450	18	4.247		
	Quadratic	27.883	18	1.549		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 26 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเชิงเส้นตรง (ภาพที่ 6)



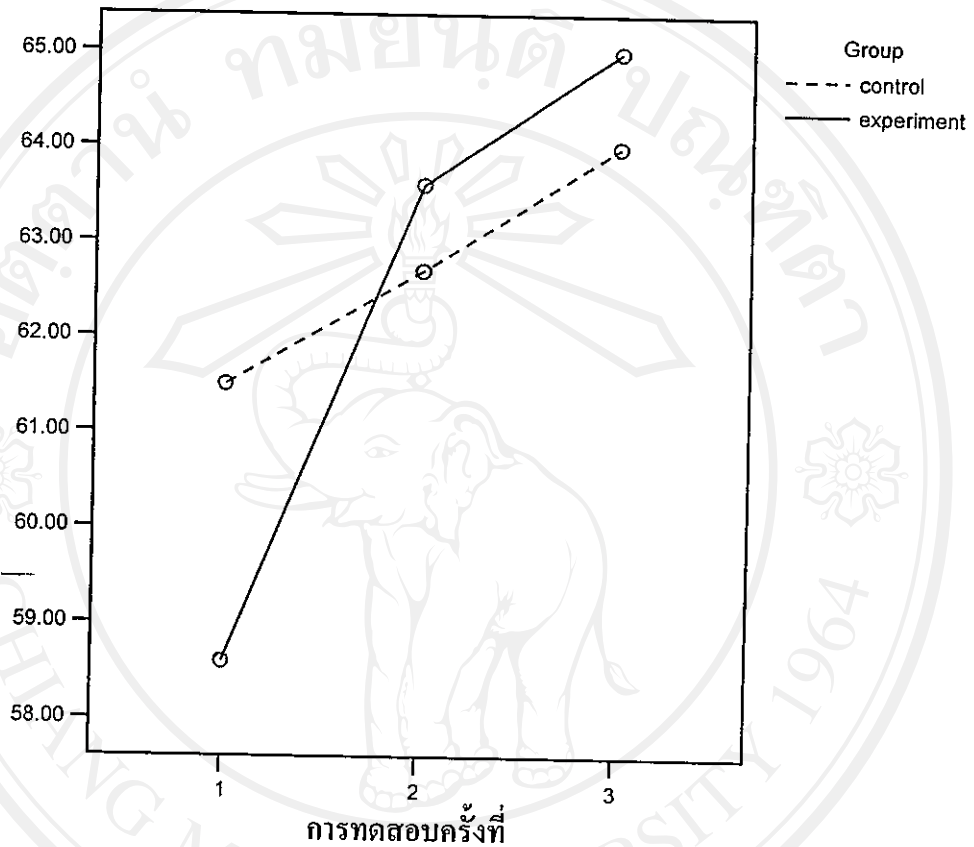
ตารางภาคผนวกที่ 27 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

Source	time	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
time	Linear	403.225	1	403.225	88.459	.000*
	Quadratic	27.075	1	27.075	3.797	.067
time * Group	Linear	81.225	1	81.225	17.819	.001*
	Quadratic	6.075	1	6.075	.852	.368
Error(time)	Linear	82.050	18	4.558		
	Quadratic	128.350	18	7.131		

\*P <.05

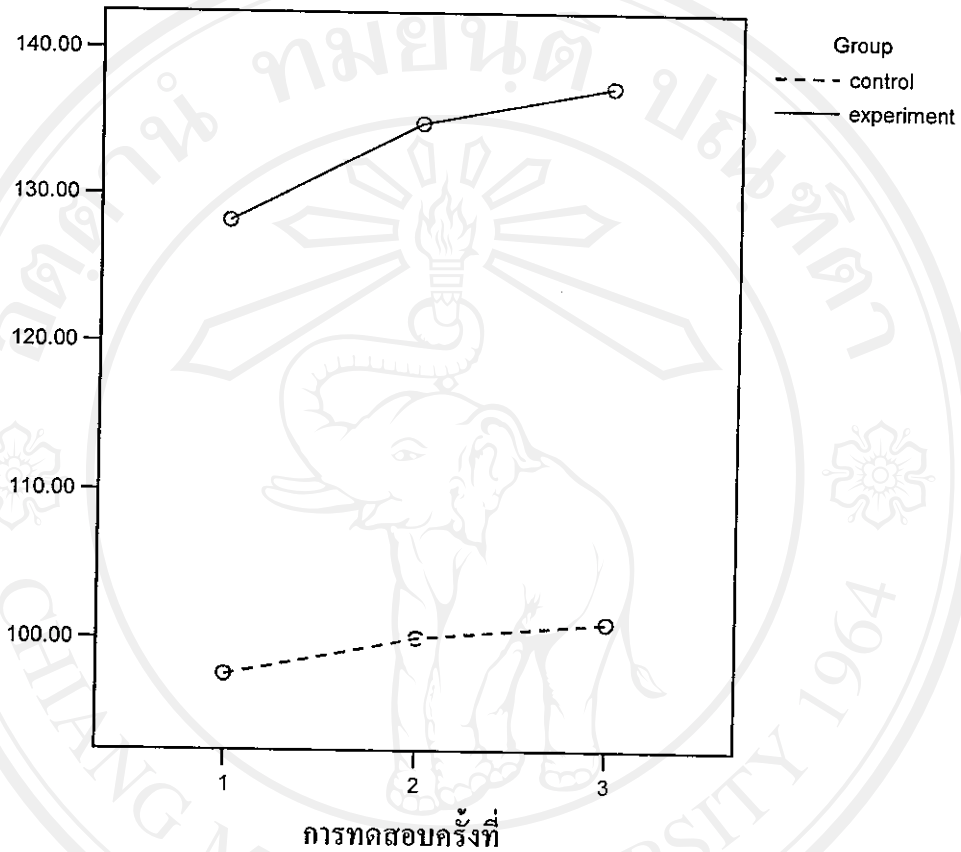
จากตารางภาคผนวกที่ 27 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเชิงเส้นตรง (ภาพที่ 7)

การทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม  
 ในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



ภาพที่ 6 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มใน ส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การทดสอบแนวโน้มนำรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม  
 ในส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกุ่มควบคุมและกุ่มทดลอง



ภาพที่ 7 แสดงผลการทดสอบแนวโน้มนำรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มใน  
 ส่วนของ 1RM ในท่าคืบของกุ่มควบคุมและกุ่มทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 28 แสดงผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
Intercept	234875.267	1	234875.267	931.826	.000*
Group	1.667	1	1.667	.007	.936
Error	4537.067	18	252.059		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 28 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าเมื่อวิเคราะห์ว่า ปัจจัยกลุ่มทำให้ค่า Vertical jump แตกต่างหรือไม่ ผลการวิเคราะห์จะไม่มีมีความแตกต่าง โดยตรงคือมีความสัมพันธ์กันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 แต่ก็ยังส่งผลไปยังค่า Vertical jump เนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป

ตารางภาคผนวกที่ 29 แสดงผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคดสันของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P. value
Intercept	815034.150	1	815034.150	745.432	.000*
Group	17238.150	1	17238.150	15.766	.001*
Error	19680.700	18	1093.372		

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 29 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มในส่วนของ 1RM ในท่าคดสันของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าเมื่อวิเคราะห์ว่า ปัจจัยกลุ่มทำให้ค่า 1RM ในท่าคดสันแตกต่างกัน คือกลุ่มทดลองมีค่า 1RM ในท่าคดสันสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยพบว่ามีมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 ตามระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป

ตารางภาคผนวกที่ 30 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

time	time	Mean Difference	Std. Error	P. value
pretest	4week	-3.100	.567	.000*
	8week	-4.450	.652	.000*
4week	pretest	3.100	.567	.000*
	8week	-1.350	.352	.001*
8week	pretest	4.450	.652	.000*
	4week	-1.350	.352	.001*

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 30 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของ Vertical jump ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองซึ่งพบว่าในการวิเคราะห์รายคู่ในแต่ละคู่มือการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า P=.05 คือ ในส่วนของเวลา พบว่าหลังฝึก 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนฝึก และหลังฝึก 8 สัปดาห์ สูงกว่าหลังฝึก 4 สัปดาห์ และสูงกว่าก่อนฝึก

ตารางภาคผนวกที่ 31 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของIRMในท่าคลืนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

time	time	Mean Difference	Std. Error	P. value
pretest	4week	-4.600	.935	.000*
	8week	-6.350	.675	.000*
4week	pretest	4.600	.935	.000*
	8week	-1.750	.651	.015*
8week	pretest	6.350	.675	.000*
	4week	1.750	.651	.015*

\*P < .05

จากตารางภาคผนวกที่ 31 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มในส่วนของIRM ในท่า คลืนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งพบว่าในการวิเคราะห์รายคู่ในแต่ละคู่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า  $P=.05$  ในส่วนของเวลา พบว่าหลังฝึก 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนฝึก และหลังฝึก 8 สัปดาห์ สูงกว่าหลังฝึก 4 สัปดาห์ และสูงกว่าก่อนฝึกและปัจจุบันกลุ่ม ส่งผลทำให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ของ IRMในท่าคลืน สูงกว่ากลุ่มควบคุม



ภาคผนวก ข  
โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 1 และ 2 (จันทร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คลีน (กก.)	ครั้ง		เซต
40%RM	3	x	4
50% RM	2	x	3
60% RM	2	x	2
70% RM	2	x	2
80% RM	3	x	1
Dead lift (กก.)	ครั้ง		เซต
60% RM	3	x	4
70% RM	2	x	3
80% RM	2	x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง		เซต
40% RM	5	x	1
50% RM	4	x	1
60% RM	3	x	1
70% RM	2	x	1
80% RM	1	x	1
Bench Press 50% RM	12	x	5
Shoulder Press 50% RM	12	x	5
4. Back-up	20	x	5
5. Sit-up	20	x	5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ			



### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 1 และ 2 (พุธ)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า กลืน (กก.)	ครั้ง		เซต
40% RM	3	x	4
50% RM	2	x	3
60% RM	2	x	2
70% RM	2	x	2
80% RM	3	x	1
Power กลืน (กก.)	ครั้ง		เซต
50% RM	4	x	3
60% RM	3	x	2
70% RM	2	x	2
80% RM	2	x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง		เซต
40% RM	5	x	1
50% RM	4	x	1
60% RM	3	x	1
70% RM	2	x	1
80% RM	1	x	1
Bench Press 50% RM	12	x	5
Shoulder Press 50% RM	12	x	5
4. Back-up	20	x	5
5. Sit-up	20	x	5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ			

## โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 1 และ 2 (ศุกร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า กลืน (กก.)	ครั้ง		เซต
40% RM	3	x	4
50% RM	2	x	3
60% RM	2	x	2
70% RM	2	x	2
80% RM	3	x	1
กลืน pull(กก.)	ครั้ง		เซต
50% RM	4	x	3
60% RM	3	x	2
70% RM	2	x	2
80% RM	2	x	1
85% RM	1	x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง		เซต
40% RM	5	x	1
50% RM	4	x	1
60% RM	3	x	1
70% RM	2	x	1
80% RM	1	x	1
Bench Press 50% RM	12	x	5
Shoulder Press 50% RM	12	x	5
4. Back-up	20	x	5
5. Sit-up	20	x	5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ			

### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 3 และ 4 (จันทร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คลีน (กก.)	ครั้ง		เซต
50% RM	3	x	4
60% RM	2	x	3
70% RM	2	x	3
80% RM	2	x	2
90% RM	2	x	1
Dead lift (กก.)	ครั้ง		เซต
60% RM	3	x	4
70% RM	2	x	3
80% RM	2	x	1
90% RM	1	x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง		เซต
50% RM	5	x	1
60% RM	4	x	1
70% RM	3	x	1
80% RM	2	x	1
Bench Press 60% RM	10	x	5
Shoulder Press 60% RM	10	x	5
4. Back-up	20	x	5
5. Sit-up	20	x	5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ			

### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 3 และ 4 (พุธ)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า กลืน (กก.)	ครั้ง	เซต
50% RM	3 x	4
60% RM	3 x	2
70% RM	2 x	2
80% RM	2 x	2
90% RM	2 x	1
Power กลืน (กก.)	ครั้ง	เซต
60% RM	3 x	4
70% RM	2 x	3
80% RM	2 x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต
50% RM	5 x	1
60% RM	4 x	1
70% RM	3 x	1
80% RM	2 x	1
Bench Press 60% RM	10 x	5
Shoulder Press 60% RM	10 x	5
4. Back-up	20 x	5
5. Sit-up	20 x	5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		

### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 3 และ 4 (ศุกร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คลีน (กก.)	ครั้ง	เซต
50% RM	3 x	2
60% RM	3 x	2
70% RM	3 x	2
80% RM	2 x	1
90% RM	2 x	1
คลีน pull(กก.)	ครั้ง	เซต
70% RM	4 x	3
80% RM	3 x	2
85% RM	2 x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต
50% RM	5 x	1
60% RM	4 x	1
70% RM	3 x	1
80% RM	2 x	1
Bench Press 60% RM	10 x	5
Shoulder Press 60% RM	10 x	5
4. Back-up	20 x	5
5. Sit-up	20 x	5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		

### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

... สัปดาห์ที่ 5 และ 6 (จันทร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คalisthenic (กก.)	ครั้ง	เซต
50% RM	3	x 4
60% RM	3	x 3
70% RM	2	x 3
80% RM	2	x 2
90% RM	2	x 1
100% RM	1	x 1
Power คalisthenic (กก.)	ครั้ง	เซต
70% RM	2	x 3
80% RM	2	x 1
90% RM	1	x 1
คalisthenic pull (กก.)	ครั้ง	เซต
70% RM	3	x 2
80% RM	2	x 1
90% RM	1	x 1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต
50% RM	5	x 1
60% RM	4	x 1
70% RM	3	x 1
80% RM	2	x 1
90% RM	1	x 1
Bench Press 65% RM	10	x 5
Shoulder Press 65% RM	10	x 5
4. Back-up	20	x 5
5. Sit-up	20	x 5
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		

โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 5 และ 6 (พุธ)

1. อบอุ่นร่างกาย

2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คalisthenic (กค.)	ครั้ง	เซต
50% RM	3	x 4
60% RM	3	x 4
70% RM	2	x 3
80% RM	2	x 2
90% RM	2	x 1
100% RM	1	x 1
Power คalisthenic (กค.)	ครั้ง	เซต
70% RM	3	x 4
80% RM	2	x 3
90% RM	2	x 1
Dead lift (กค.)	ครั้ง	เซต
70% RM	4	x 3
80% RM	3	x 2
90% RM	2	x 1
100% RM	1	x 1
Front Squat (กค.)	ครั้ง	เซต
50% RM	5	x 1
60% RM	4	x 1
70% RM	3	x 1
80% RM	2	x 1
90% RM	1	x 1
Bench Press 65% RM	10	x
4. Back-up	20	x
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		
5. Shoulder Press 65% RM	10	x
5. Sit-up	20	x

### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 5 และ 6 (ศุกร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คลีน (กก.)	ครั้ง	เซต
50%RM	3	x 4
60%RM	3	x 3
70%RM	2	x 3
80%RM	2	x 2
90%RM	2	x 1
100%RM	1	x 1
คลีน pull (กก.)	ครั้ง	เซต
70%RM	3	x 2
80%RM	2	x 2
90%RM	2	x 1
+ 5 (กก.)	1	x 1
+ 10(กก.)	1	x 1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต
50%RM	5	x 1
60%RM	4	x 1
70%RM	3	x 1
80%RM	2	x 1
90%RM	1	x 1
Bench Press 65% RM	10	x 5
5 Shoulder Press65% RM	10	x 5
4. Back-up 20	x 5	
5. Sit-up 20	x 5	
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		



### โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 7 และ 8 (จันทร์)

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คลีน (กก.)	ครั้ง	เซต
50%RM	3 x	4
60%RM	3 x	3
70%RM	2 x	3
80%RM	2 x	2
90%RM	2 x	1
80%RM	1 x	4
Dead lift (กก.)	ครั้ง	เซต
70%RM	3 x	4
80%RM	3 x	2
90%RM	2 x	2
100%RM	1 x	1
+ 5 (กก.)	1 x	1
+ 10(กก.)	1 x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต
60%RM	5 x	1
70%RM	4 x	1
80%RM	3 x	1
90%RM	2 x	1
+ 5 (กก.)	1 x	1
Bench Press 65% RM	12 x	5
4. Back-up 20	x	5
5. Sit-up 20	x	5
5. Sit-up 20	x	5
5. Sit-up 20	x	5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 7 และ 8 (พุธ) ...

1. อบอุ่นร่างกาย
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คติณ (กก.)	ครั้ง	เซต	
50%RM	3	x	4 ขึ้น 1 นั่ง 1
60%RM	3	x	4 ขึ้น 1 นั่ง 1
70%RM	2	x	2
80%RM	1	x	4
90%RM	1	x	2
100%RM	1	x	1
Power คติณ (กก.)	ครั้ง	เซต	
70%RM	3	x	4
80%RM	2	x	3
90%RM	2	x	1
100%RM	1	x	1
+ 5 (กก.)	1	x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต	
60%RM	5	x	1
70%RM	4	x	1
80%RM	3	x	1
90%RM	2	x	1
+ 5 (กก.)	1	x	1
+ 10(กก.)	1	x	1
Bench Press 65% RM	12	x	5
4. Back-up 20	x	5	5
5. Sit-up 20	x	5	5
5. Shoulder Press 65% RM	12	x	5

6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 7 และ 8 (ศุกร์)

1. อบอุ่นร่างกาย

2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3. โปรแกรมการยกน้ำหนัก

ท่า คลีน (กก.)	ครั้ง	เซต	
50%RM	2	x	3
60%RM	2	x	3
70%RM	2	x	2
80%RM	1	x	4
90%RM	1	x	2
100%RM	1	x	1
คลีน pull (กก.)	ครั้ง	เซต	
70%RM	3	x	4
80%RM	2	x	3
90%RM	2	x	1
100%RM	1	x	1
+ 5 (กก.)	1	x	1
+ 10(กก.)	1	x	1
Front Squat (กก.)	ครั้ง	เซต	
60%RM	5	x	1
70%RM	4	x	1
80%RM	3	x	1
90%RM	2	x	1
100%RM	1	x	1
Bench Press 65% RM	12	x	5
4 Back-up 20	x	5	5
5. Sit-up 20	x	5	5

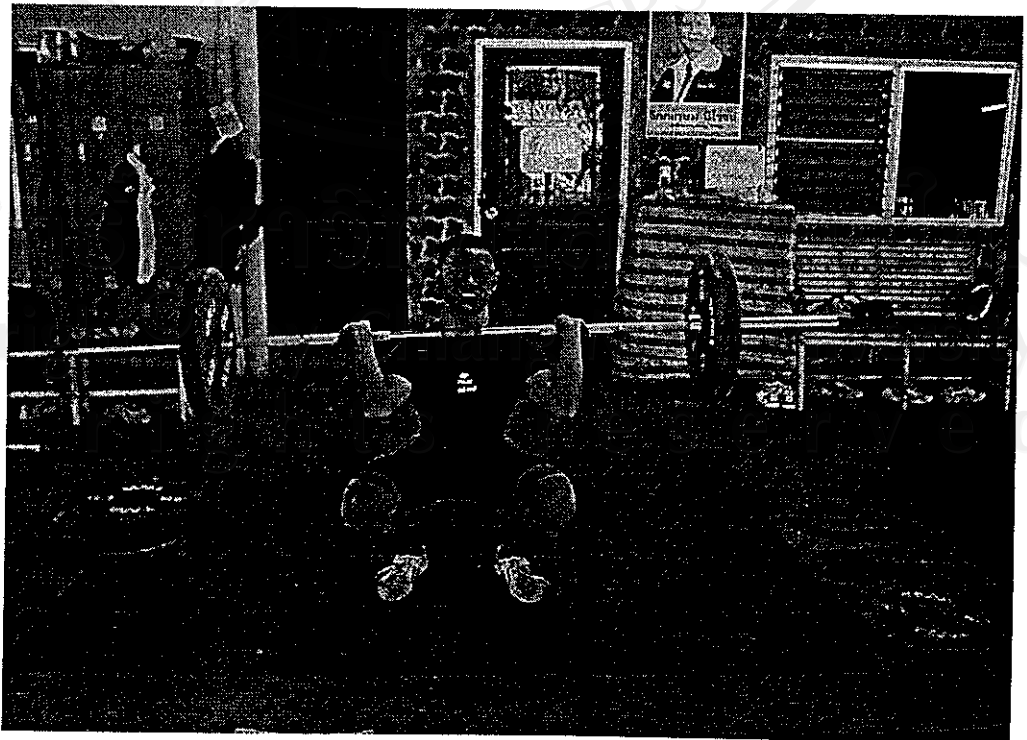
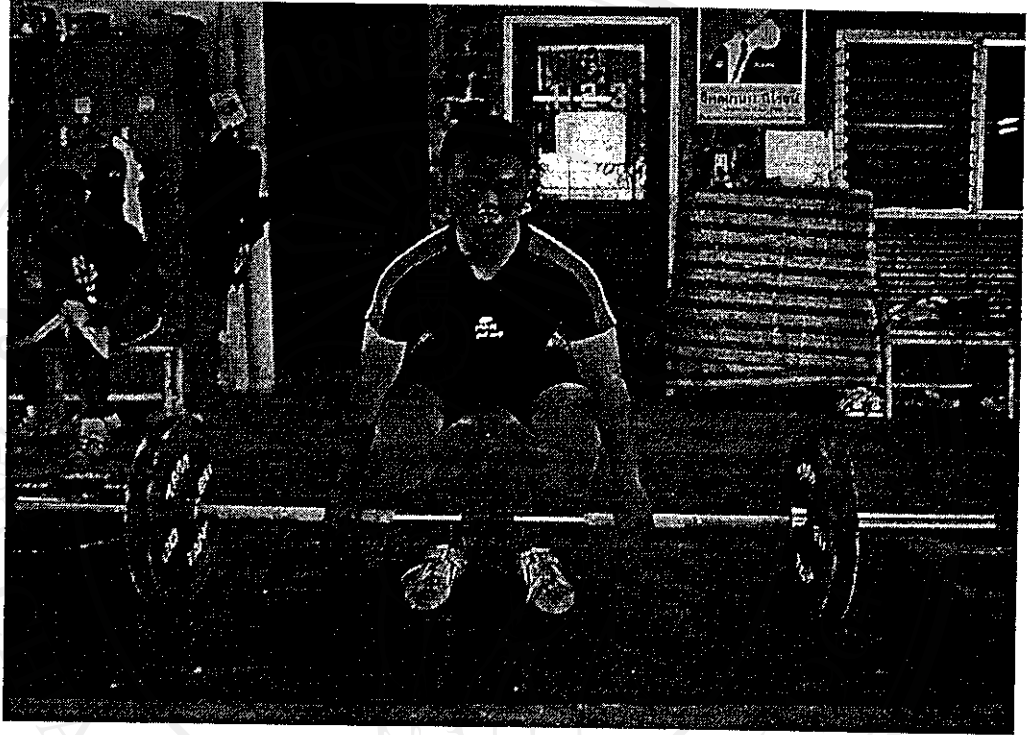
6. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ



ภาคผนวก ค  
ทำในการฝึกยกน้ำหนัก

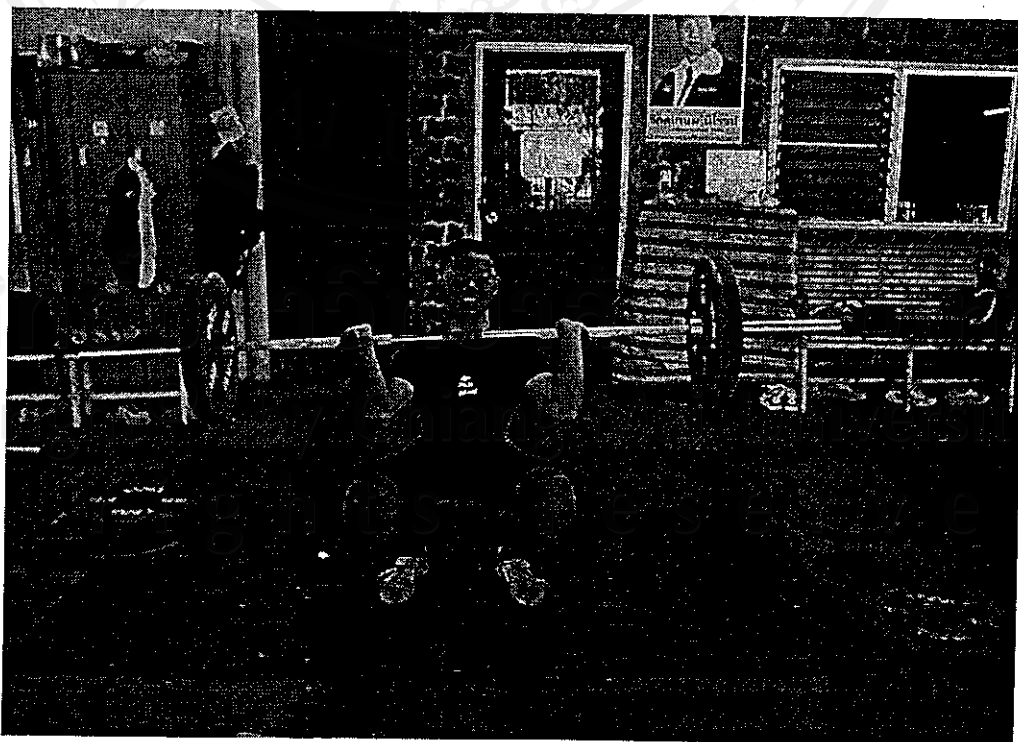
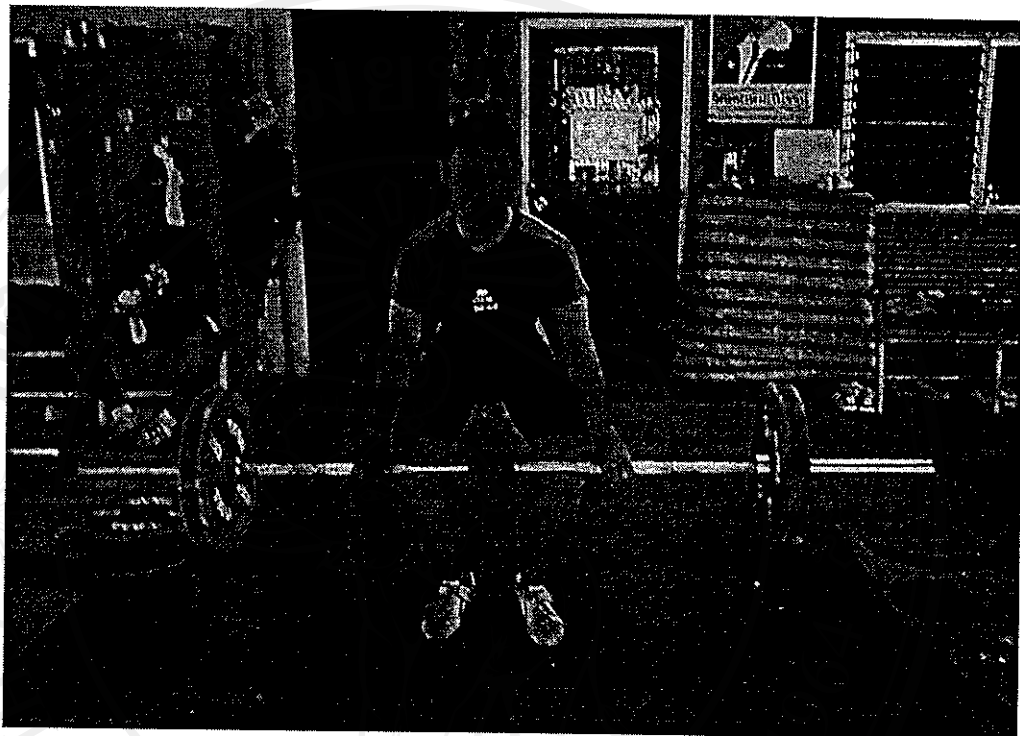
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ท่าคลีน



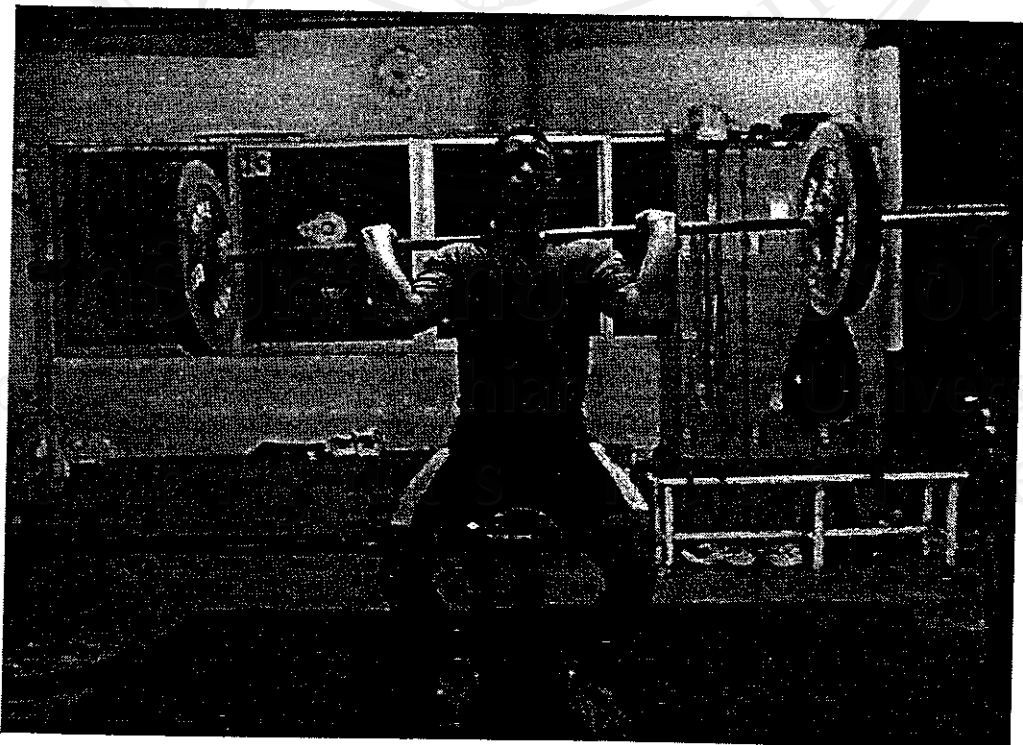
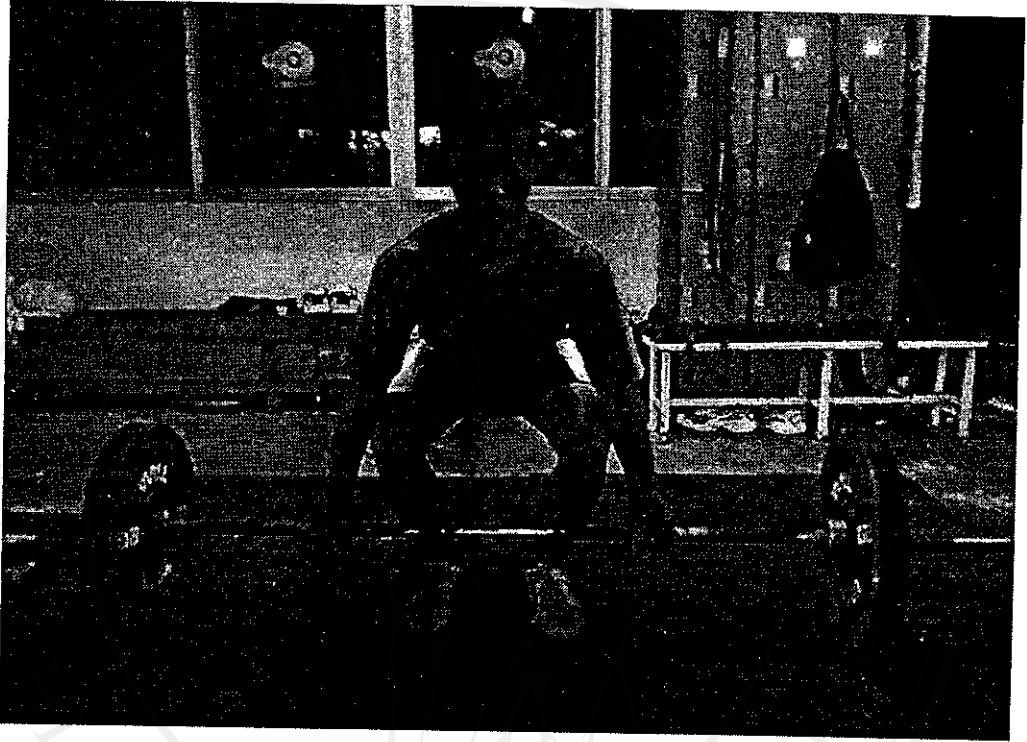
ลิขสิทธิ์  
Copyright  
All

คีตินpull

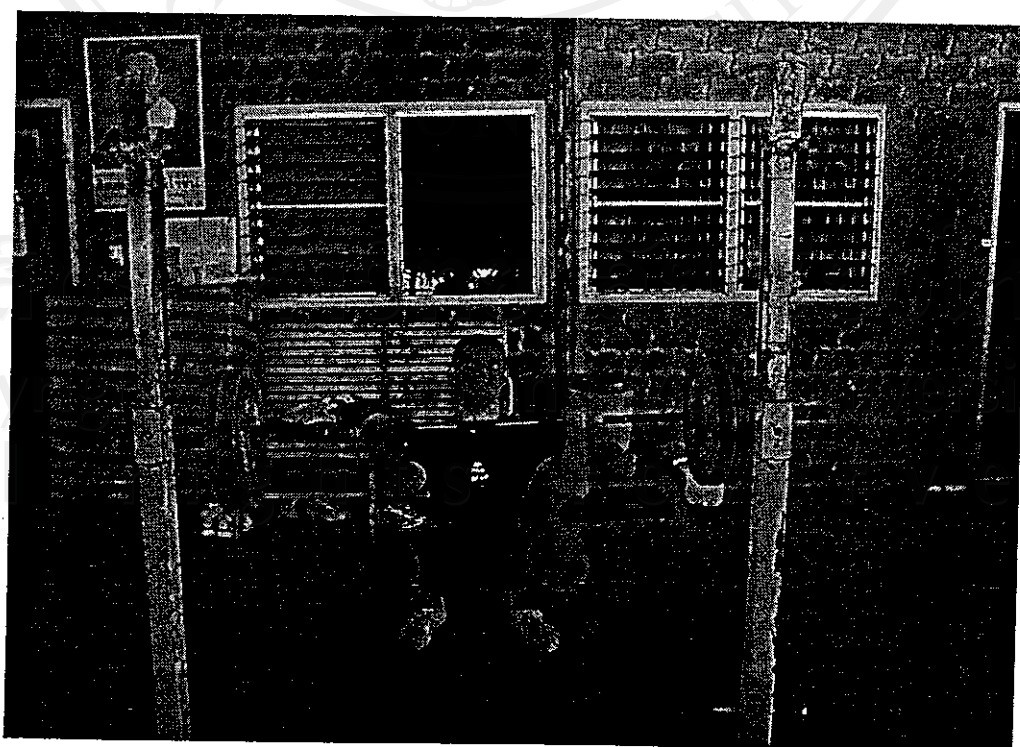
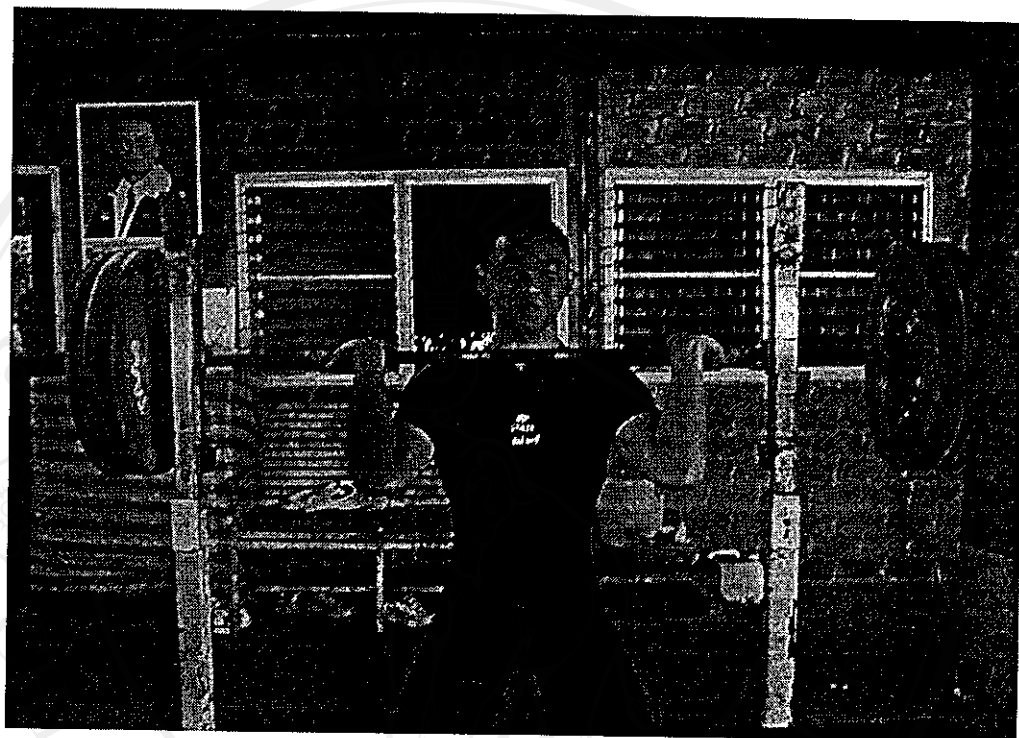


ลิขสิทธิ์  
Copy  
All

Power ក្រឡា

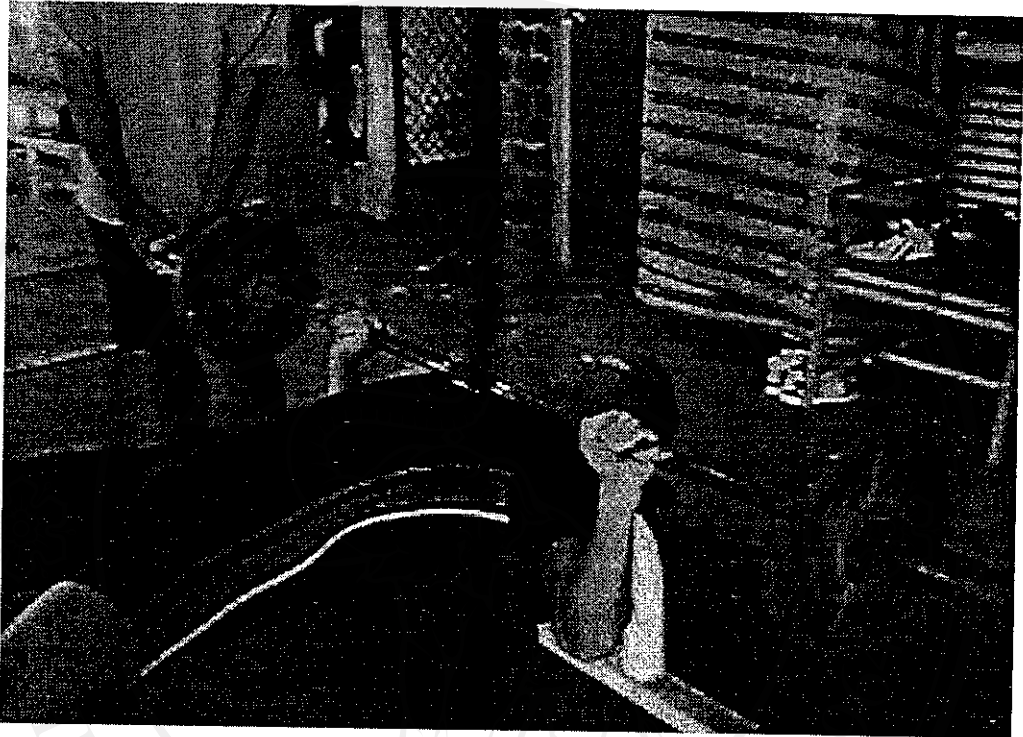


### Front Squat





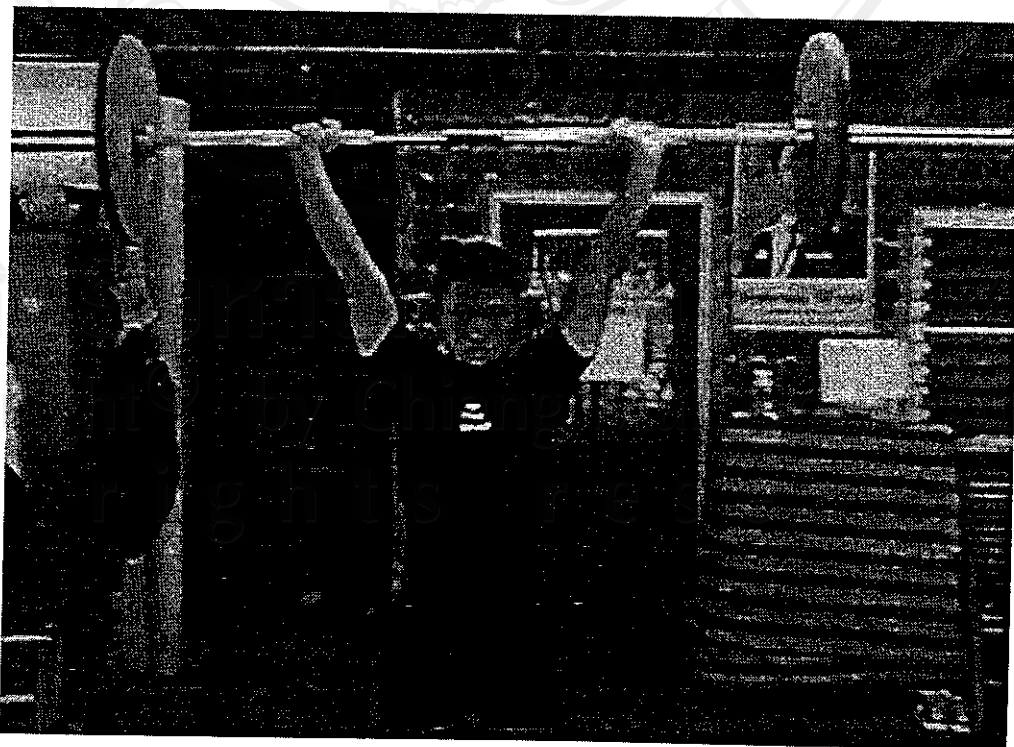
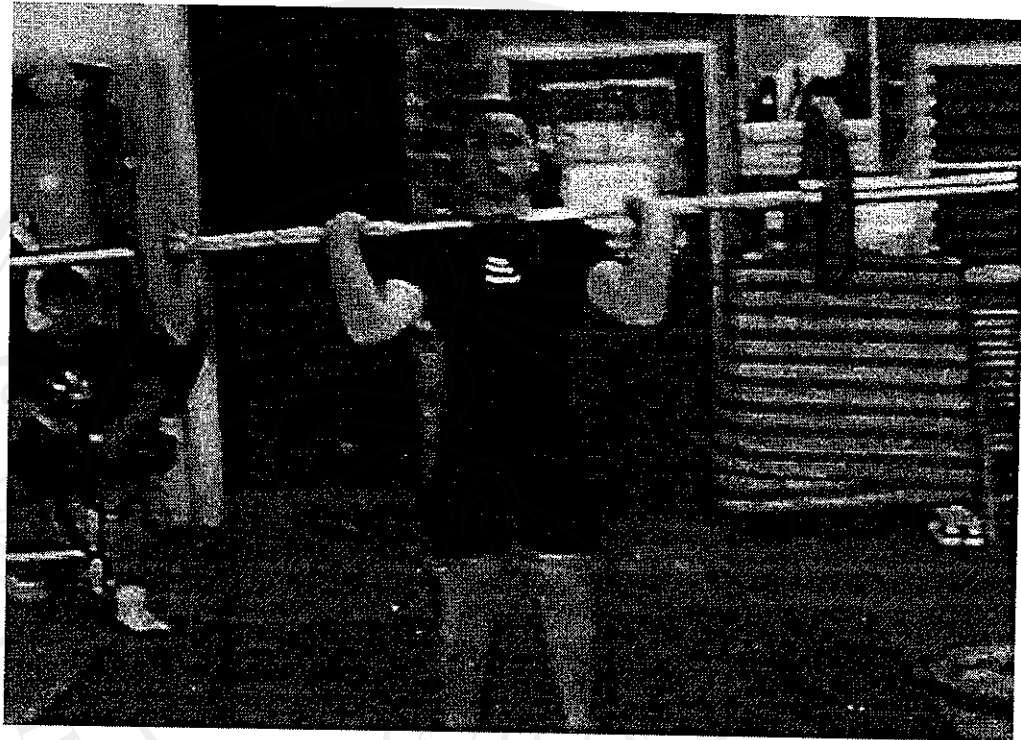
**Bench Press**



ลิขสิทธิ์  
Copyright  
All

Copyright  
All

### Shouder Press

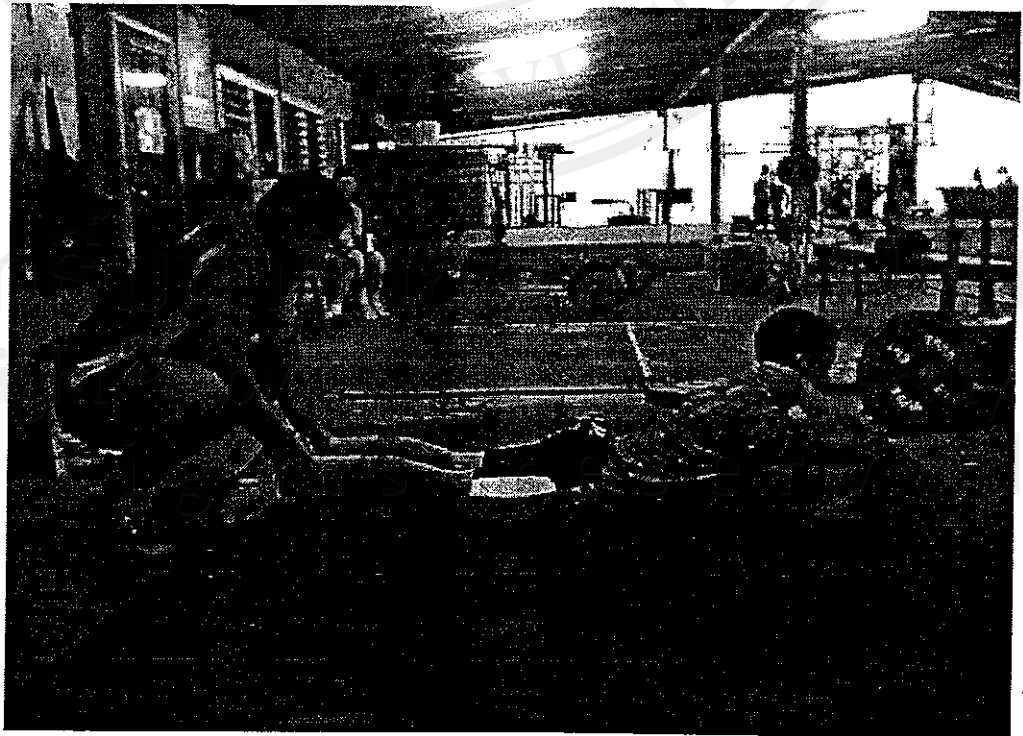
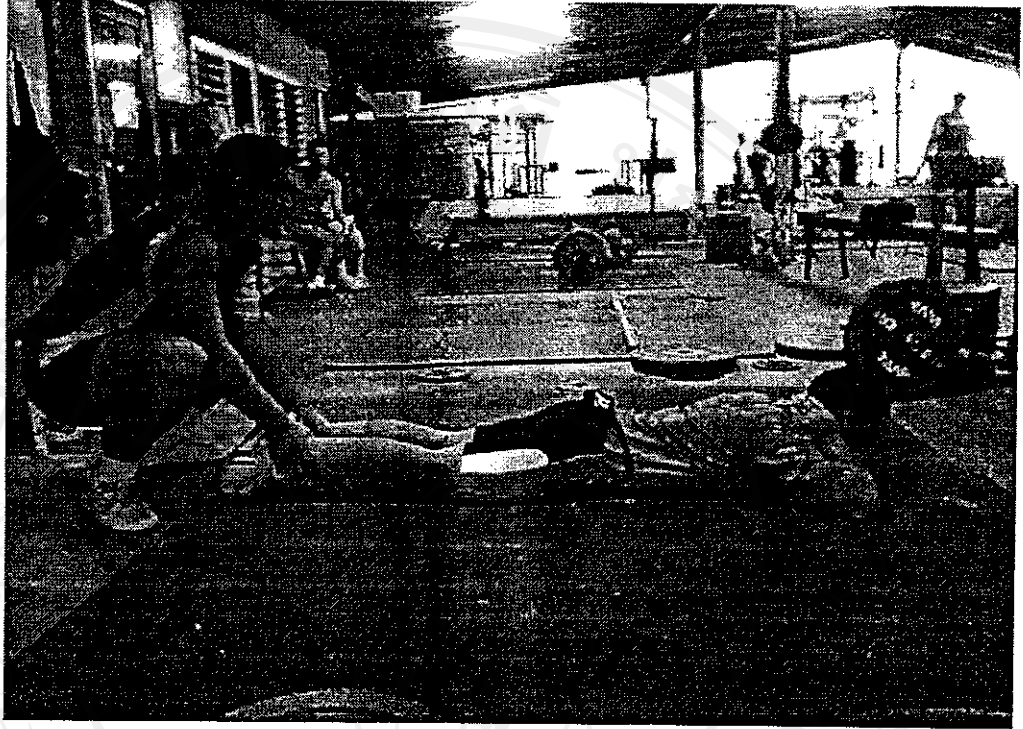


Sit-up



ลิขสิทธิ์  
Copyright  
All

Back-up



ลิขสิทธิ์  
Copyright  
All



ภาคผนวก ง  
วิธีการฝึกพลัยโอเมตริก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 6 แสดงการฝึกซ้อมพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่	วัน	เนื้อหา	กิจกรรม	เวลา (นาที)
1 – 4 15.00-18.00	จันทร์	- Jump to Box	1. warm – up	10
	พุธ	- Multiple Box – to Box Squat	2. ฝึก- Jump to Box	30
	ศุกร์	Jump	- Multiple Box – to Box Squat	
		- Depth Jump	Jump	
		- ความสูง 45 ซม.	- Depth Jump	
		3. Cool down	10	
		4. พัก	10	
		5. ฝึกตามโปรแกรมยกน้ำหนักตามปกติ	90	
5 – 8 15.00-18.00	จันทร์	- Jump to Box	1. warm – up	10
	พุธ	- Multiple Box – to Box Squat	2. ฝึก- Jump to Box	30
	ศุกร์	Jump	- Multiple Box – to Box Squat	
		- Depth Jump	Jump	
		- ความสูง 60 ซม.	- Depth Jump	
		3. Cool down	10	
		4. พัก	10	
		5. ฝึกตามโปรแกรมยกน้ำหนักตามปกติ	90	

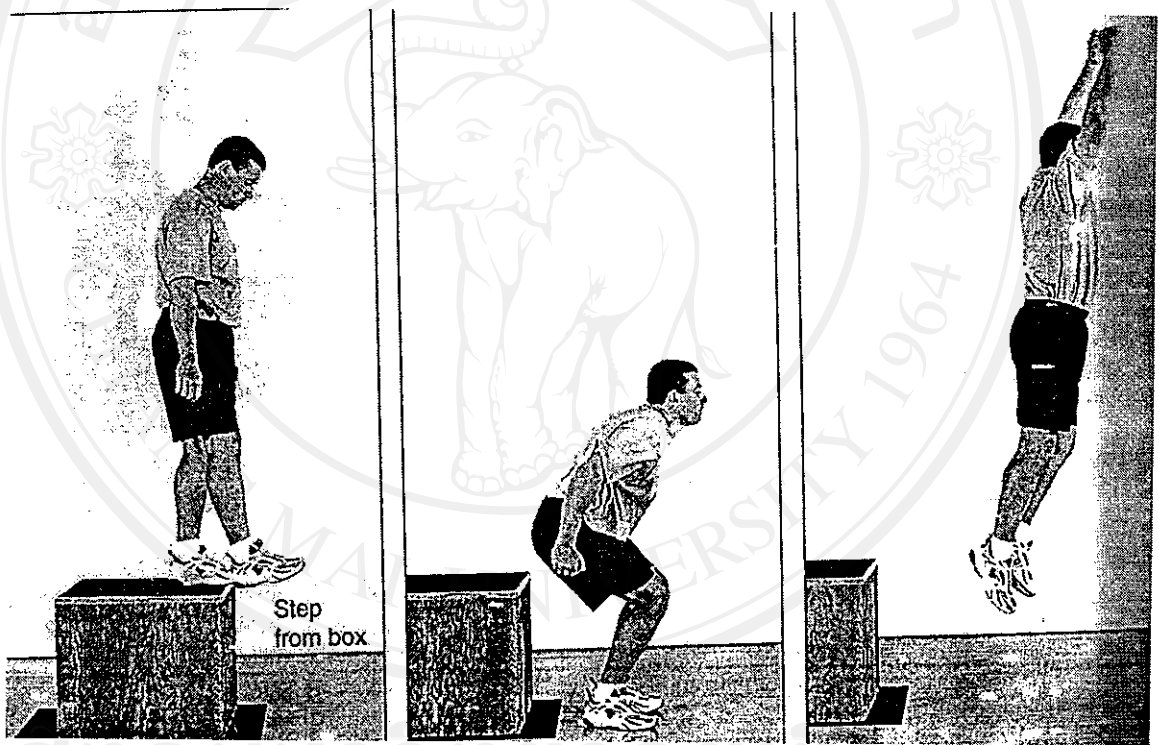
\*\*หมายเหตุ ก่อตั้งที่ใช้ฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 1-4 ใช้กล่องที่มีความสูง 45 เซนติเมตร (กว้าง 55 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร )

สัปดาห์ที่ 5-8 ใช้กล่องที่มีความสูง 60 เซนติเมตร (กว้าง 55 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร )

## Depth Jump

อุปกรณ์	กล่อง 1 ใบ
ประโยชน์	พัฒนากล้ามเนื้อ quadriceps, hamstring และกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง
ท่าเตรียม	ยืนสั้นเท้าอยู่บริเวณริมกล่องด้านหน้าปล่อยตัวตามสบาย
เริ่ม	ปล่อยตัวลงสู่พื้นย่อตัวทันทีที่เท้ากระทบพื้นให้กระโดดขึ้นทันทีทันทีให้สูงเวลาดังสู่พื้นให้ย่อเข้าเพื่อลดแรงกระแทก
ฝึกจำนวน	6 เที้ยว แต่ละเที้ยวพัก 1 นาที ครบ 6 เที้ยว พัก 8 นาที

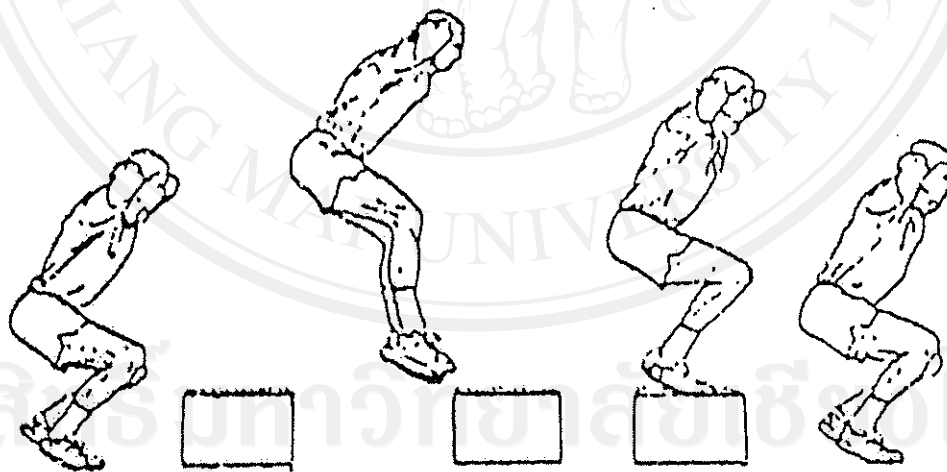


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาพผนวกที่ 1 แสดงภาพประกอบคำอธิบายฝึกพลัยโอเมตริก Depth Jump (Potach and Chu,2000)

### Multiple Box – to Box Squat Jump ---

อุปกรณ์	กล่อง 2 ใบ
ประโยชน์	พัฒนากล้ามเนื้อ quadriceps, hamstring และกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง
ท่าเตรียม	ยืนตรงอยู่กับพื้นมือประสานกันบริเวณท้ายทอย
เริ่ม	ย่อตัวลงเพื่อกระโดดขึ้นบนกล่องที่ 1 ด้วยกำลังสูงสุดด้วยเท้าทั้ง 2 ข้างแล้ว กระโดดขึ้นบนกล่องที่ 1 ลงสู่พื้นและกระโดดด้วยกำลังสูงสุดสู่กล่องที่ 2 โดยมี ขั้นตอนเช่นเดียวกันกับการกระโดดในกล่องที่ 1 ปฏิบัติครบ 2 กล่อง ถือเป็น 1 เที่ยว
ฝึกจำนวน	3 เที่ยว แต่ละเที่ยวพัก 2 นาที ครบ 3 เที่ยว พัก 8 นาที

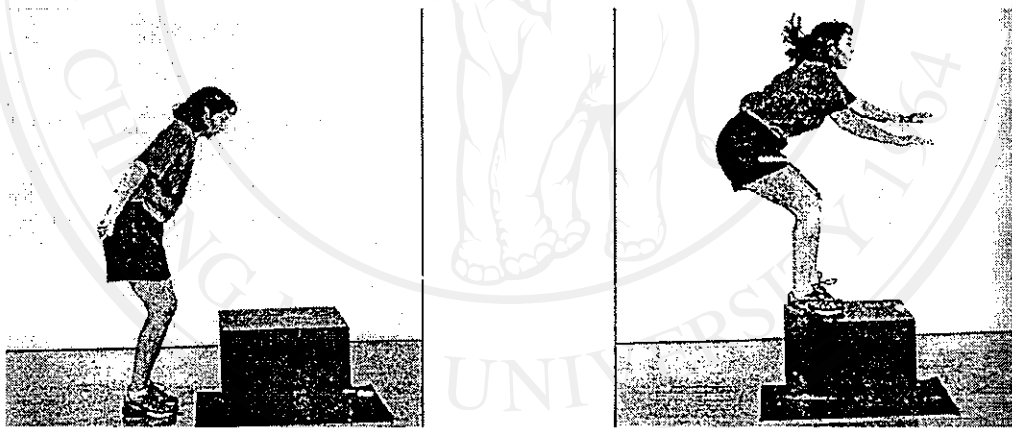


ภาพผนวกที่ 2 แสดงภาพประกอบคำอธิบายฝึกพลัยโอเมตริก Multiple Box – to Box Squat Jump  
( Chu,1987)



### Jump to Box

อุปกรณ์	กล่อง 1 ใบ
ประโยชน์	พัฒนากล้ามเนื้อ quadriceps hamstring และกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง
ท่าเตรียม	ยืนตรง ปล่อยตัวตามสบาย
เริ่ม	ยืนตรงอยู่กับพื้นมือประสานกันบริเวณท้ายทอย
เริ่ม	ย่อตัวลงเหยียดแขนเพื่อกระโดดขึ้นบนกล่อง ด้วยกำลังสูงสุดด้วยเท้าทั้ง 2 ข้างแล้ว กระโดดลงจากกล่องสู่พื้นและปฏิบัติซ้ำโดยนับ กระโดดขึ้น- ลง ถือเป็น 1 เที้ยว
ฝึกจำนวน	10 เที้ยว แต่ละเที้ยวพัก 1 นาที ครบ 3 เที้ยว พัก 8 นาที



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

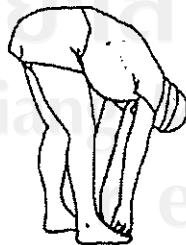
ภาพผนวกที่ 3 แสดงภาพประกอบคำอธิบายฝึกพลัย โอเมตริก Jump to Box ( Potach and Chu,2000)

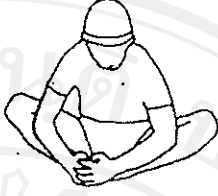


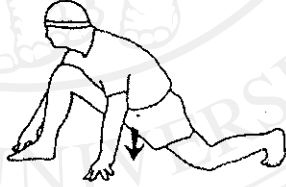
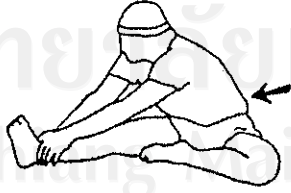


ภาคผนวก จ  
การขีดเขียนด้ามเนื้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ท่าฝึก	กล้ามเนื้อและข้อต่อที่ฝึก	เวลาที่ใช้
1. ทำยืนเหยียดคอ	บริหารคอ	5 วินาที แต่ละทิศทาง
2. ทำเขย่งยืดตัว	ต้นแขน ไหล่ส่วนบน	10 วินาที แต่ละด้าน
3. ทำเหยียดแขนเหนือศีรษะ	ต้นแขนด้านใน หัวไหล่	20 วินาที
4. ทำก้มแตะ	หลังส่วนล่าง	20 วินาที



ท่าฝึก	กล้ามเนื้อและข้อต่อที่ฝึก	เวลาที่ใช้
5. ทำนั่งแบะเข่า	ขาหนีบ	30 วินาที
		
6. ทำนอนดึงคอ	ต้นคอด้านหลัง	3 ครั้งๆ ละ 5 วินาที
		
7. ทำนอนดึงเข่า	ต้นขาด้านหลัง	20 วินาที แต่ละข้าง
		
8. ทำก้าวขาเหยียดด้านหน้า	กล้ามเนื้อสะโพก	20 วินาที แต่ละข้าง
		
10. ทำนั่งเอื้อมจับข้อเท้า	กล้ามเนื้อขาด้านหน้า	20 วินาที แต่ละข้าง
		

ท่าฝึก	กล้ามเนื้อและข้อต่อที่ฝึก	เวลาที่ให้
11.ท่านั่งแยกขา	ขาหนีบ สะโพก	30 วินาที
13.ท่านั่งยกขาหมุนข้อเท้า	ขา ข้อเท้า เท้า	15 ครั้งในแต่ละทิศทาง
14.ท่าคุกเข่าเหยียดแขน	แขน	20 วินาที

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



ภาคผนวก ฉ  
เกณฑ์การให้คะแนนปลั่งกล้ามเนื้อขาในการกระโดดสูง (vertical jump)  
(สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2548)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## พลังขา(ยืนกระโดดสูง)ชาย

อายุ(ปี)	10-13	14-16	17-19	20-30	31-40	41-50	51-60	61ขึ้นไป
ดีมาก	30ขึ้นไป	35ขึ้นไป	40ขึ้นไป	45ขึ้นไป	40ขึ้นไป	35ขึ้นไป	30ขึ้นไป	25ขึ้นไป
ดี	26-29	31-34	36-39	41-44	36-39	31-34	27-29	22-24
พอใช้	22-25	27-30	32-35	37-40	32-35	27-30	23-26	19-21
ค่อนข้างต่ำ	18-21	23-26	28-31	33-36	28-31	23-26	19-22	16-18
ต่ำ	17ลงมา	22ลงมา	27ลงมา	32ลงมา	27ลงมา	22ลงมา	18ลงมา	15ลงมา

(สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2548)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

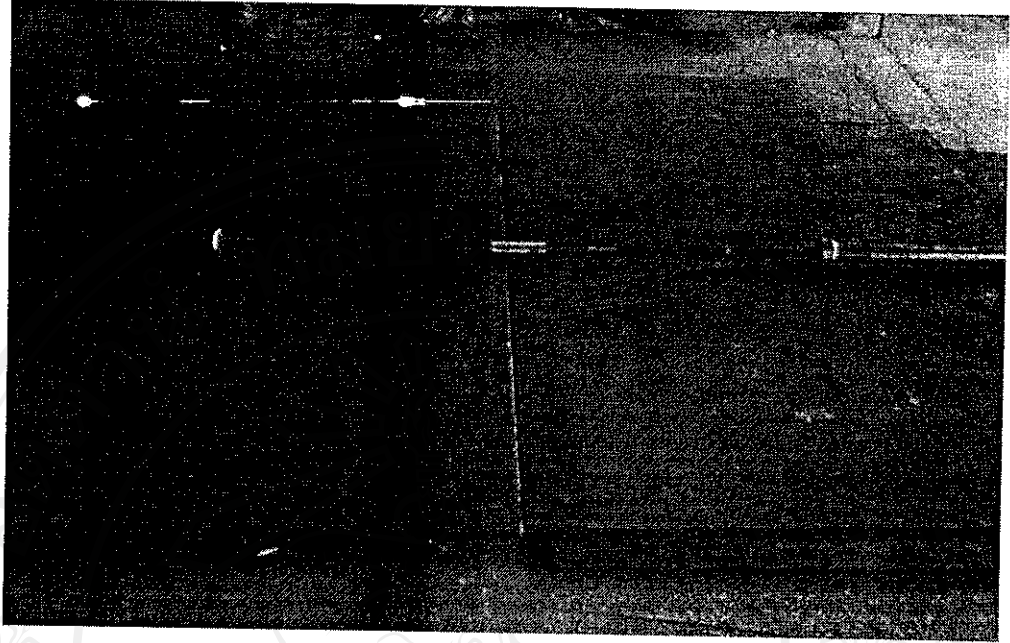


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

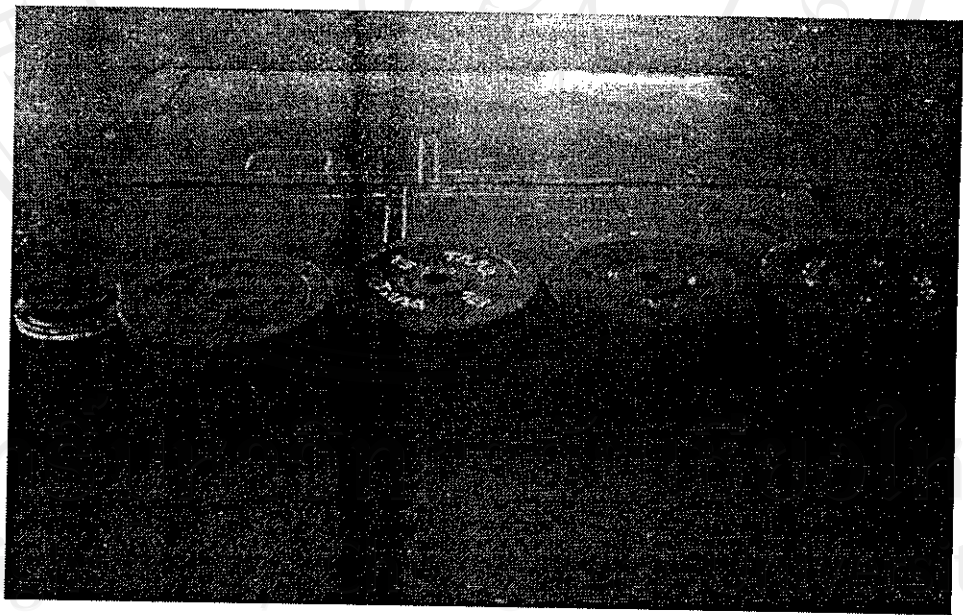
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



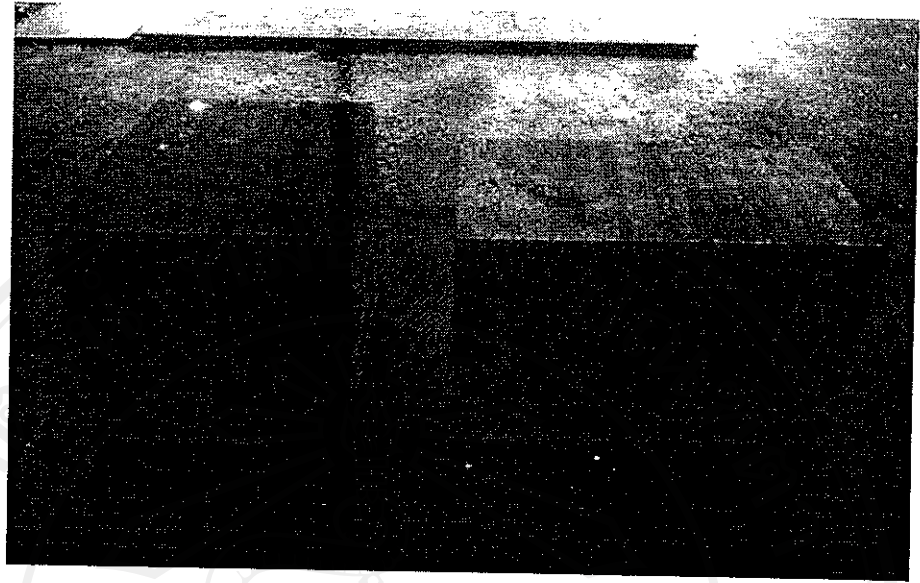


ภาพที่ 8 ถานยกหน้าหน้า

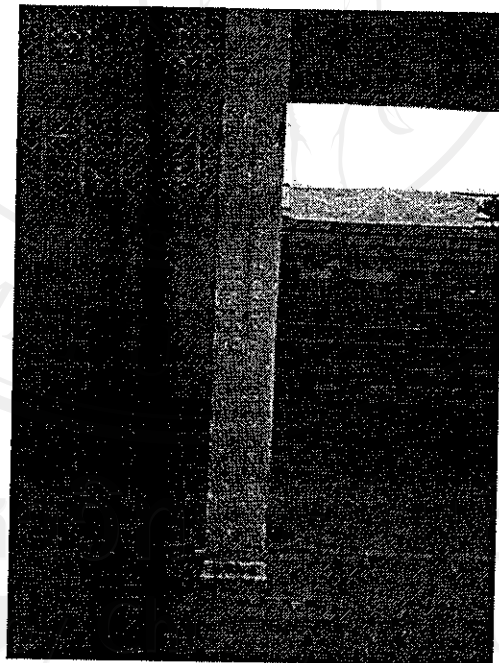


ภาพที่ 9 แผ่นเหล็กยกหน้าหน้า

ลิขสิทธิ์  
Copyright  
All rights reserved



ภาพที่ 10 กล่องฝีกพลัยโอเมตริก

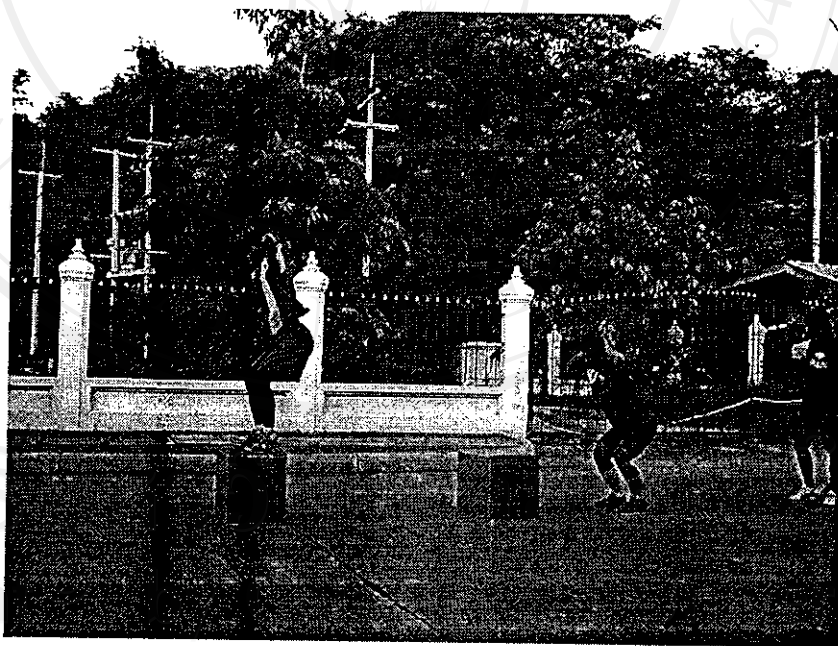


ภาพที่ 11 สถานที่ทำ การทดสอบ Vertical jump

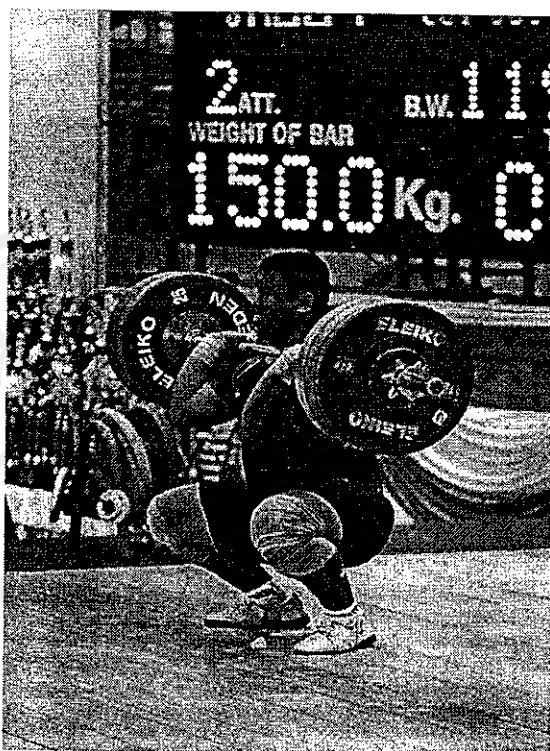
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © Chiang Mai University  
All rights reserved



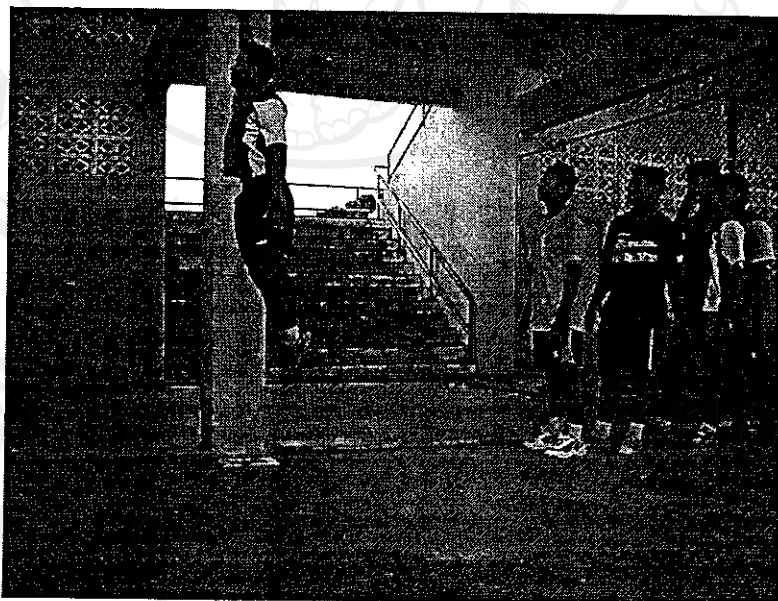
ภาพที่ 12 นักกีฬาเยาวชนชายโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์



ภาพที่ 13 การฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริก



ภาพที่ 14 การทดสอบ 1RM ในท่าก้ม



ภาพที่ 15 การทดสอบ Vertical jump

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	สืบเอกสุริยา ดัชฎยาวัตร
วัน เดือน ปี เกิด	13 กุมภาพันธ์ 2521
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2539 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทพศิลา กรุงเทพฯ พ.ศ.2543 ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.วิทยาศาสตร์การกีฬา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2541-ปัจจุบัน เสมียนพิมพ์ดีด กองทัพอากาศที่2 นครราชสีมา พ.ศ.2548-ปัจจุบัน ผู้ฝึกสอนกีฬาว่ายน้ำนักเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved