

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ข้อมูลจากการศึกษา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

### แบบบันทึกข้อมูลนักกรีฑา

ชื่อ-สกุล ..... อายุ ..... ปี เพศ ..... ส่วนสูง ..... ซม. น้ำหนัก ... กก.

เรียนระดับชั้น ..... วิชาประจำตัว .....

ประวัติการได้รับบาดเจ็บบริเวณลำตัว และหลัง (...) เคย ..... (...) ไม่เคย

วิ่งระยะสั้นประเภท ..... เมตร สถิติเวลาการวิ่งล่าสุด ..... วินาที

#### Pre-test

##### 1). Isometric force test

Isometric force test	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
Abdominal isometric force test			
Extensor isometric force test			

##### 2). Static endurance test

Static endurance test	Times (seconds)
Abdominal static endurance test	
Extensor static endurance test	
Side bridge static endurance test	

#### 100 meters run

Weeks	Pre-test	1	2	3	4	5	Post-test
100 meters run (sec.)							

#### Post-test

##### 1). Isometric force test

Isometric force test	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
Abdominal isometric force test			
Extensor isometric force test			

##### 2). Static endurance test

Static endurance test	Times (seconds)
Abdominal static endurance test	
Extensor static endurance test	

ตารางที่ 1. แสดงเวลาความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร (วินาที)

**EXPERIMENTAL GROUP**

subjects	100 Meter Run						
	Pre - Test	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Post - Test
1	11.98	11.81	11.79	11.73	11.76	11.71	11.70
2	13.30	13.31	13.00	12.99	12.82	12.57	12.63
3	12.99	13.28	13.51	13.31	12.95	12.92	12.90
4	13.83	13.64	13.43	13.35	13.17	13.11	13.05
5	13.85	13.88	13.81	13.63	13.52	13.41	13.42

**CONTROL GROUP**

subjects	100 Meter Run						
	Pre - Test	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Post - Test
1	12.94	12.99	12.99	13.11	13.02	12.99	12.92
2	12.25	12.22	12.23	12.44	12.37	12.47	12.37
3	12.62	12.96	12.42	12.97	12.65	12.72	12.61
4	13.28	12.99	13.00	13.13	13.17	13.06	13.00
5	15.35	15.32	15.39	15.65	15.78	15.56	15.22

ตารางที่ 2. แสดงค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อต้นหลัง (ปอนด์)

EXPERIMENTAL GROUP											
subjects	Abdominal isometric force test				Extensor isometric force test						
	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test		Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test		Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test
1	63.13	86.25	23.13		66.88	76.25			66.88	76.25	9.38
2	42.50	48.75	6.25		58.13	58.75			58.13	58.75	0.63
3	48.75	53.75	5.00		72.50	92.50			72.50	92.50	20.00
4	50.63	53.75	3.13		63.13	90.00			63.13	90.00	26.88
5	45.63	60.00	14.38		67.25	81.25			67.25	81.25	14.00
mean	50.13	60.50	10.38		65.58	79.75			65.58	79.75	14.18
CONTROL GROUP											
subjects	Abdominal isometric force test				Extensor isometric force test						
	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test		Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test		Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test
1	50.63	47.50	-	3.13	53.75	53.75			53.75	53.75	-
2	65.00	62.50	-	2.50	60.00	71.25			60.00	71.25	11.25
3	50.63	48.75	-	1.88	68.13	66.25			68.13	66.25	-
4	63.13	61.25	-	1.88	92.50	91.25			92.50	91.25	-
5	45.00	38.75	-	6.25	59.38	61.25			59.38	61.25	1.88
mean	54.88	51.75	-	3.13	66.75	68.75			66.75	68.75	2.00

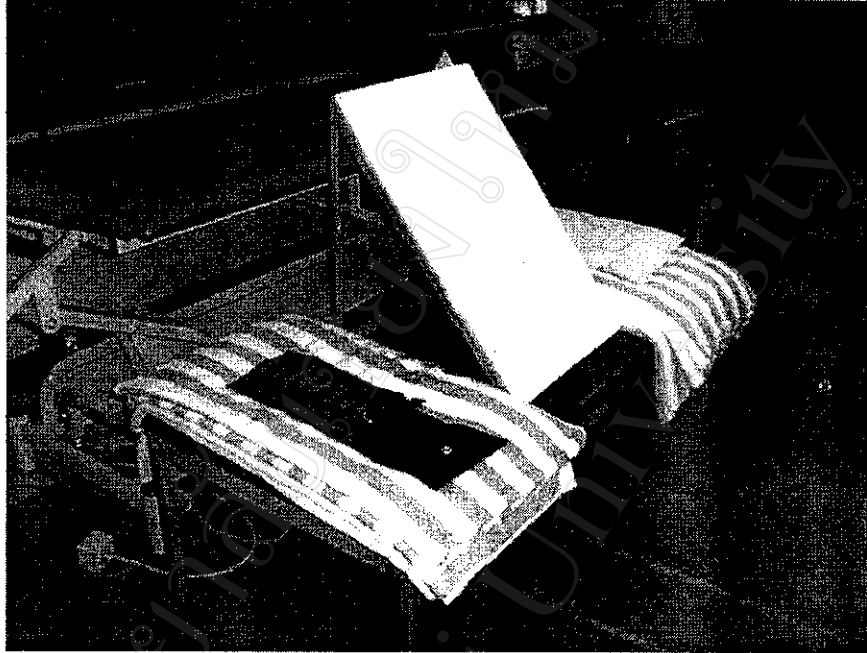
ตารางที่ 3. แสดงค่าความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนหน้า กล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง และกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้าง (วินาที)

EXPERIMENTAL GROUP												
subjects	Abdominal static endurance test			Extensor static endurance test			Side bridge static endurance test					
	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test
1	54.63	76.62	21.99	59.22	91.32	32.10	50.81	97.81	47.00			
2	21.04	58.21	37.17	53.15	72.97	19.82	40.47	65.41	24.94			
3	34.28	49.31	15.03	58.81	63.87	5.06	40.56	43.41	2.85			
4	109.07	120.65	11.58	127.15	180.72	53.57	122.14	125.99	3.85			
5	42.00	96.44	54.44	96.59	103.12	6.53	53.81	86.00	32.19			
mean	52.20	80.25	28.04	78.98	102.40	23.42	61.56	83.72	22.17			
CONTROL GROUP												
subjects	Abdominal static endurance test			Extensor static endurance test			Side bridge static endurance test					
	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test	Pre - Test	Post - Test	Different of Post - Test/Pre - Test
1	20.12	25.19	5.07	22.82	53.34	30.52	30.18	19.88	0.30			
2	29.05	31.71	2.66	47.00	64.44	17.44	51.25	27.03	4.22			
3	21.25	28.75	7.50	50.84	55.69	4.85	55.07	55.32	3.75			
4	46.13	51.42	5.29	85.19	82.25	2.94	58.65	60.22	3.57			
5	76.47	68.56	7.91	84.40	97.22	12.82	41.00	30.89	10.11			
mean	38.60	41.13	2.52	58.05	70.59	12.54	41.63	38.67	2.96			

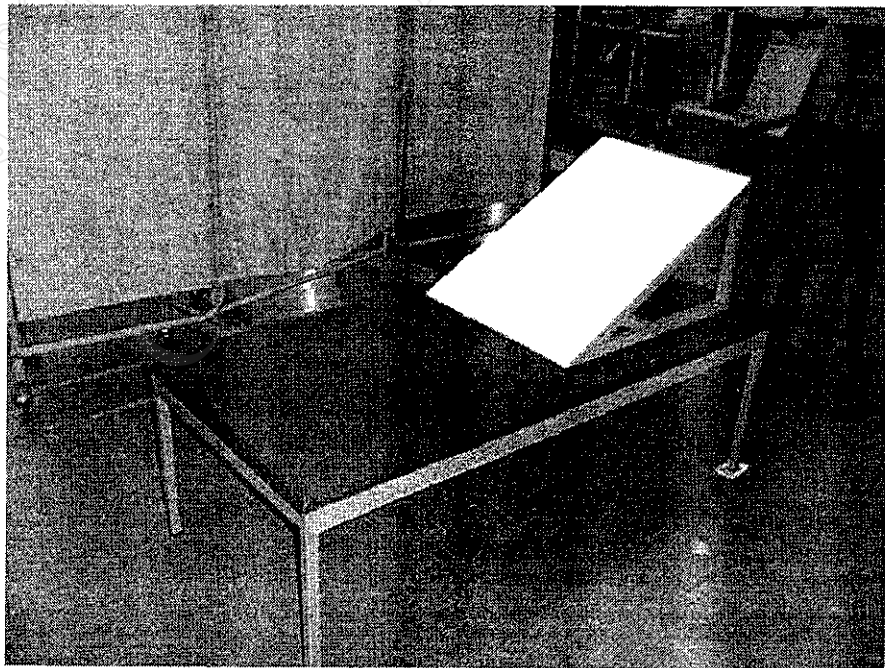
ภาคผนวก ข  
ภาพประกอบการศึกษา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

## เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทดลอง

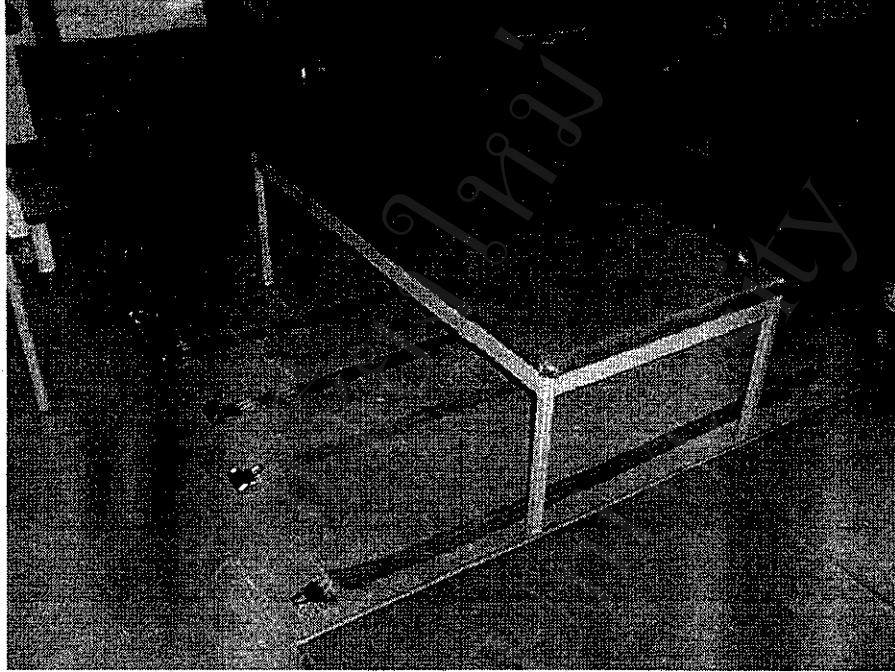


ภาพที่ 1. ผ้าขนหนู, ดรัมสามเหลี่ยม มุม 50 องศา, test table (เตียงทำการทดลอง), ถุงทรายหนัก 2.5 และ 5 กิโลกรัม

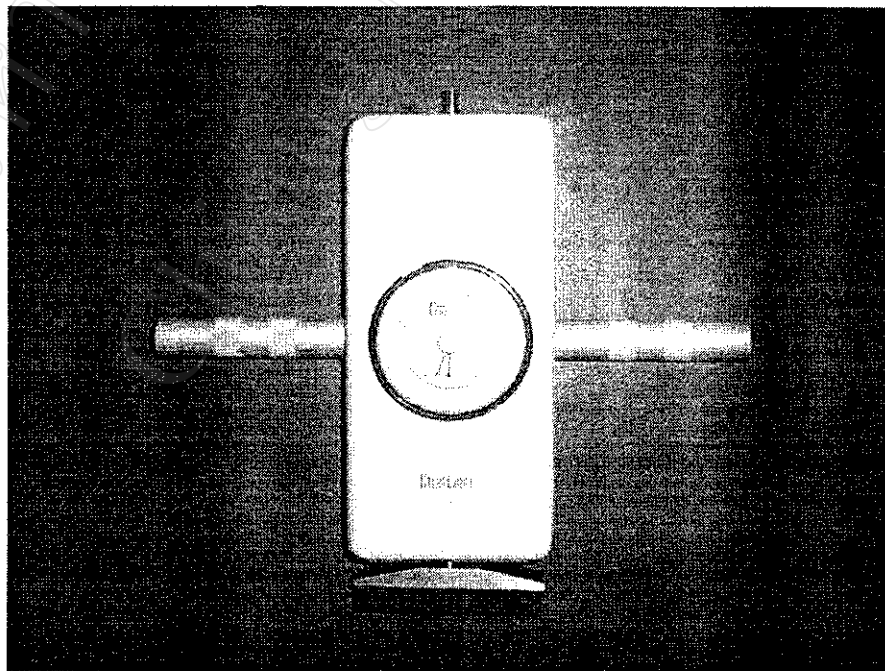


ภาพที่ 2. ดรัมสามเหลี่ยม มุม 50 องศา, test table (เตียงทำการทดลอง)





ภาพที่ 3. สายรัดจำนวน 5 เส้น, test table (เตียงทำการทดลอง), mattress (เบาะพลาสติก  
หนา 2.5 นิ้ว)

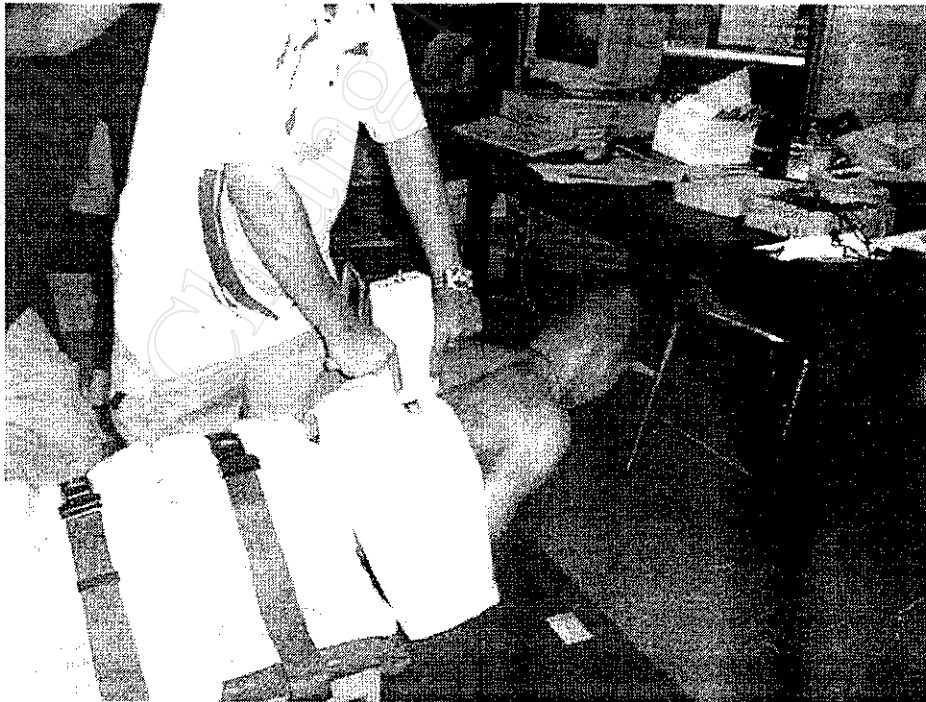


ภาพที่ 4. dynamometer (เครื่องวัดแรง, หน่วยเป็น ปอนด์)

### การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ



ภาพที่ 5. การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้า

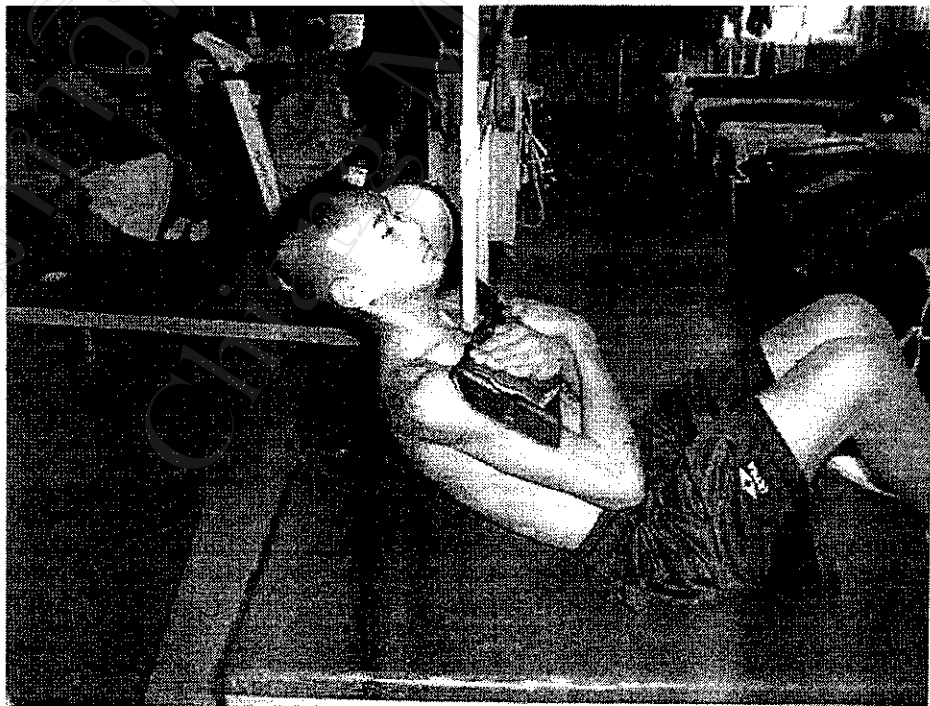


ภาพที่ 6. การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง

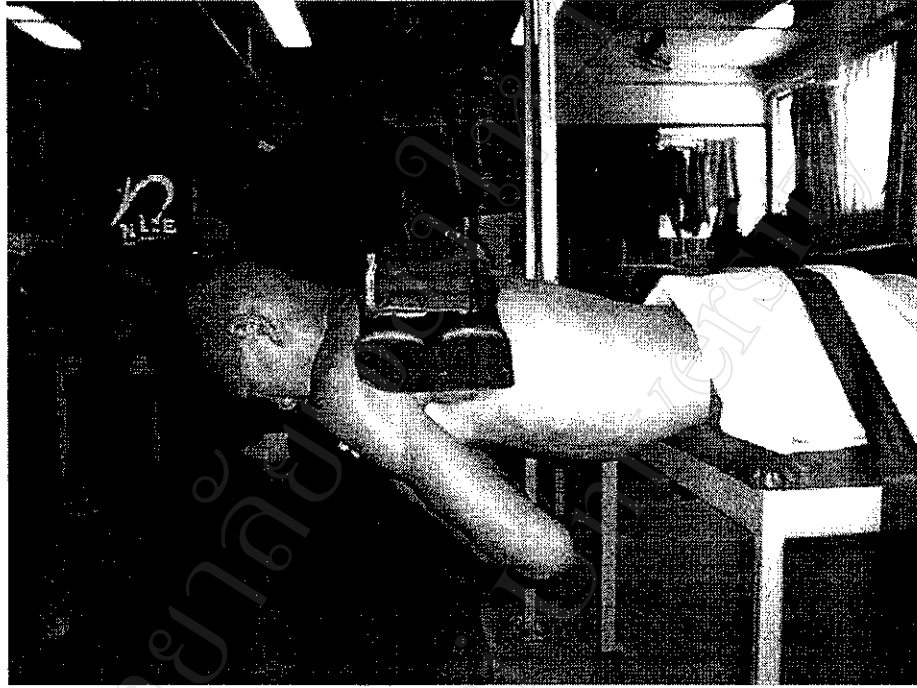
การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อ



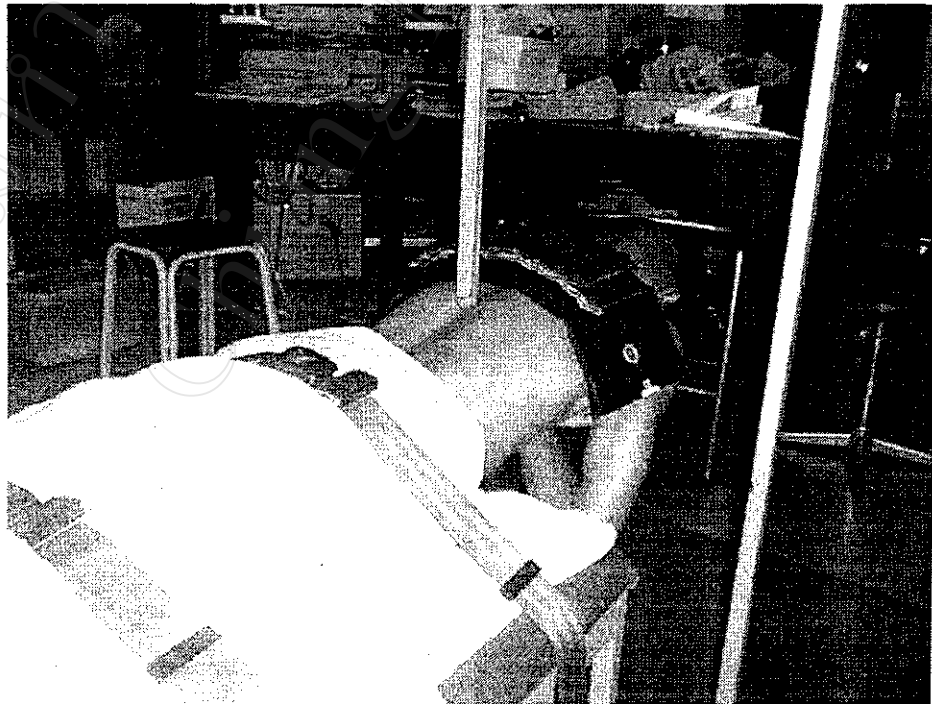
ภาพที่ 7. การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้า



ภาพที่ 8. การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้า



ภาพที่ 9. การวัดความหนาของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง

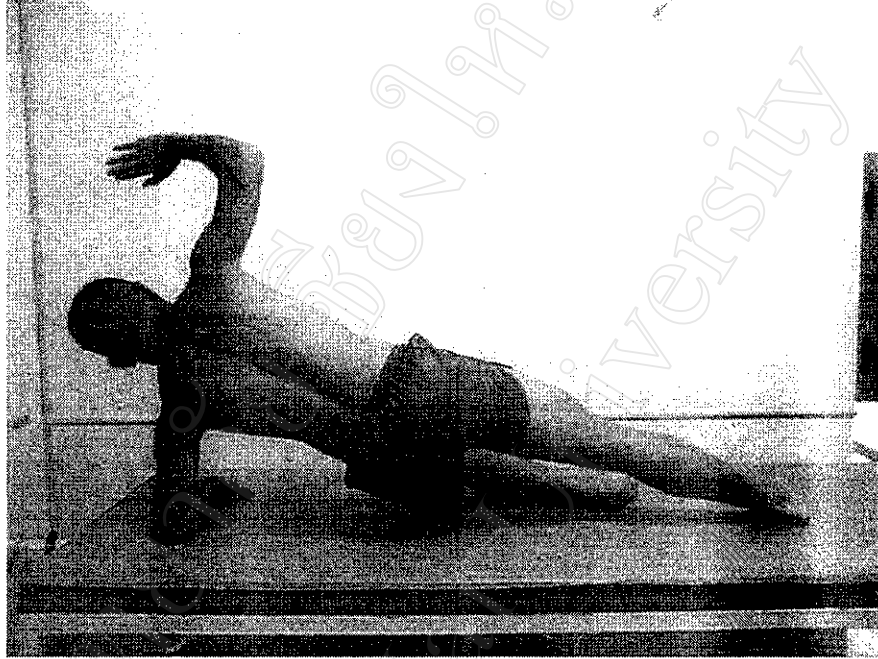


ภาพที่ 10. การวัดความหนาของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง

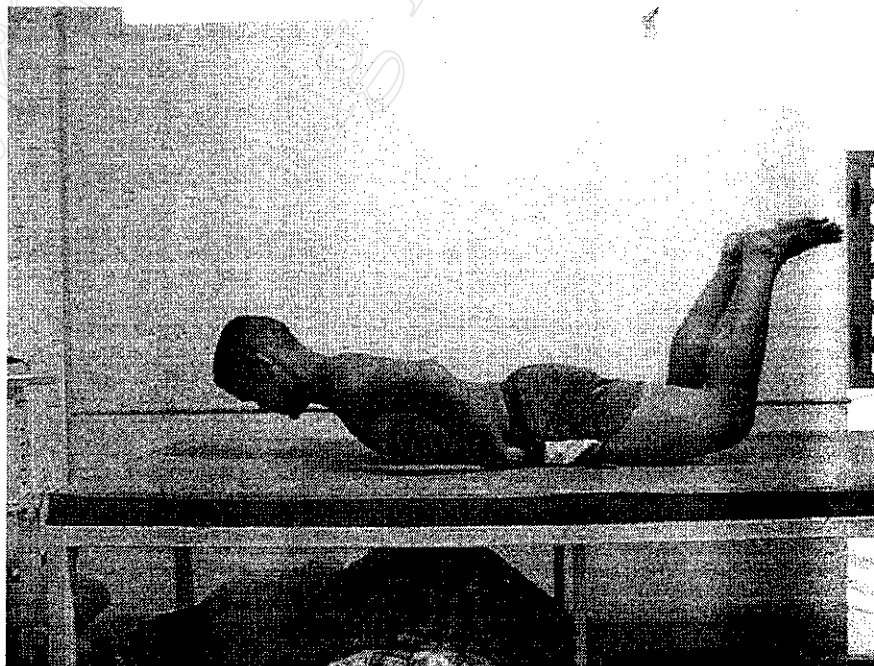


ภาพที่ 11. การวัดความหนาทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้าง

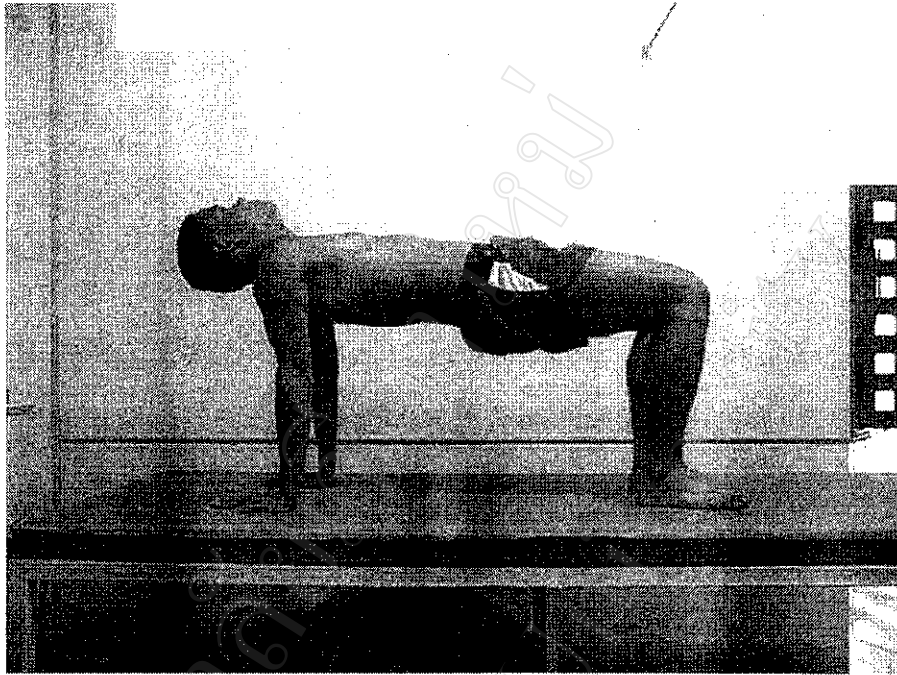
ท่าทางการฝึกความมั่นคงของลำตัว  
ในระดับที่ 1



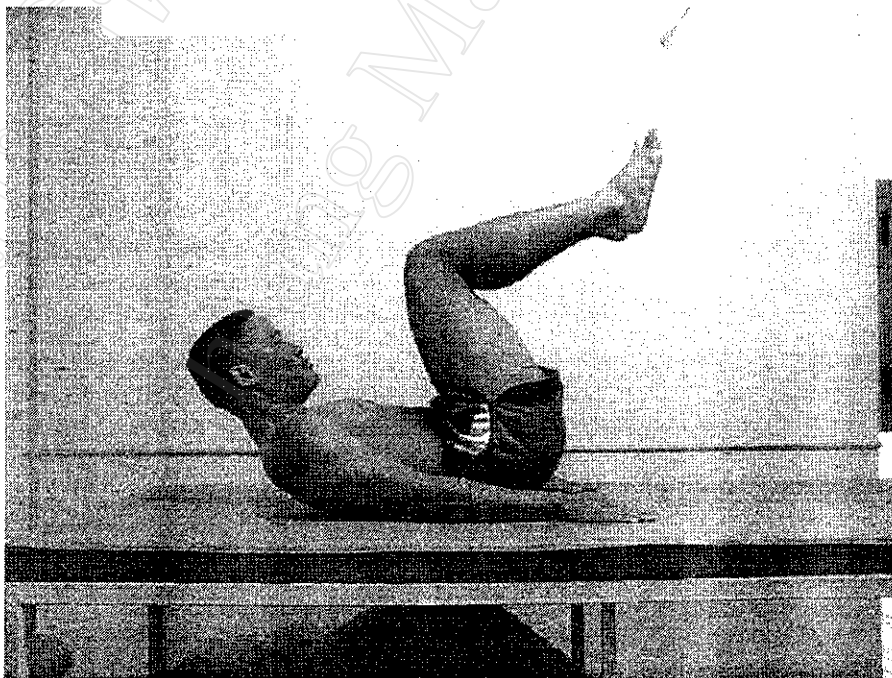
ภาพที่ 12. Side bridge



ภาพที่ 13. Prone



ภาพที่ 14. Bridging

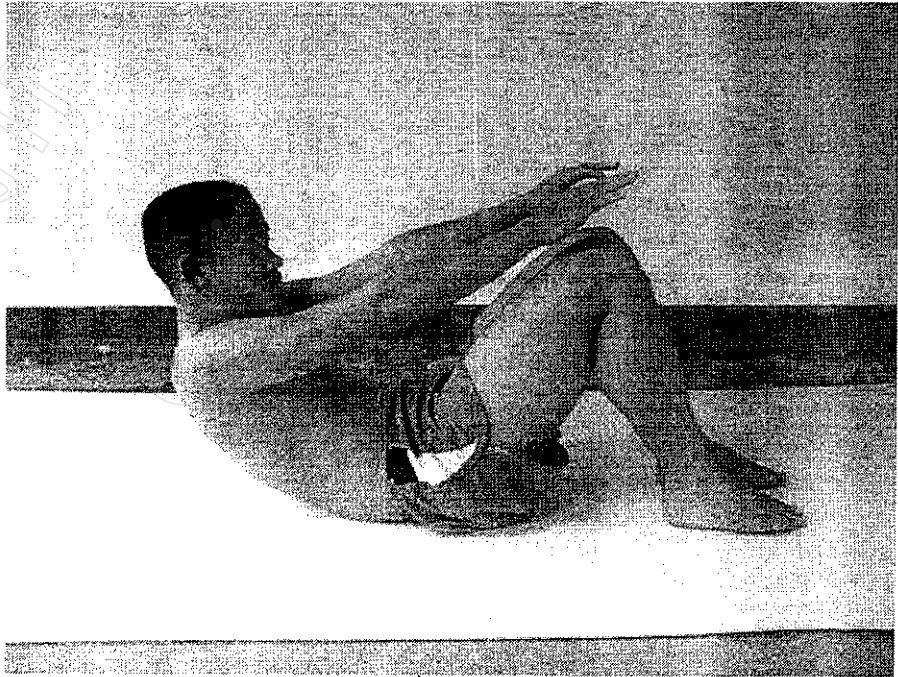


ภาพที่ 15. Supine



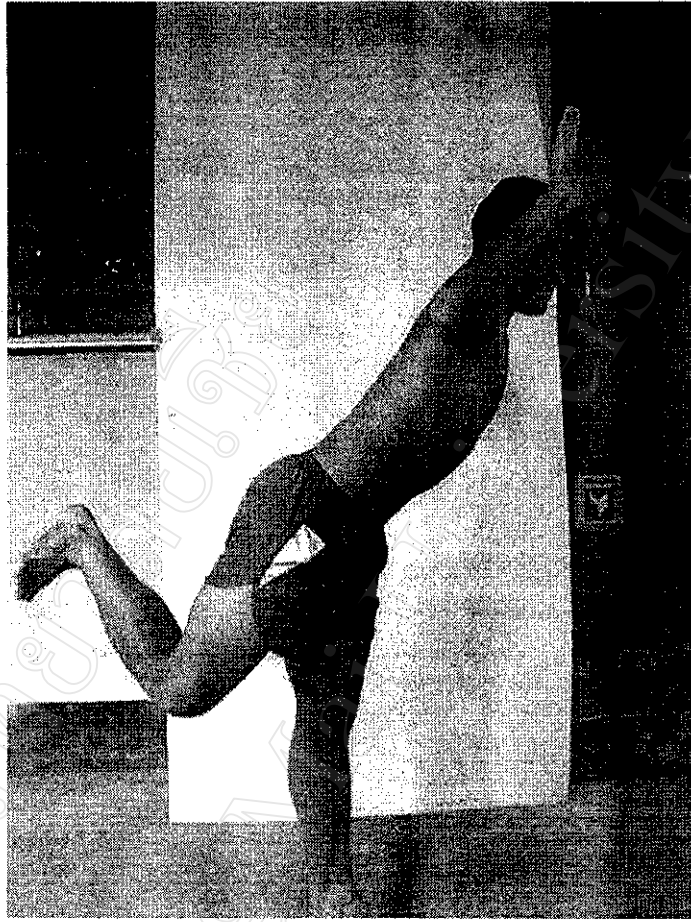


ภาพที่ 16. Quadruped



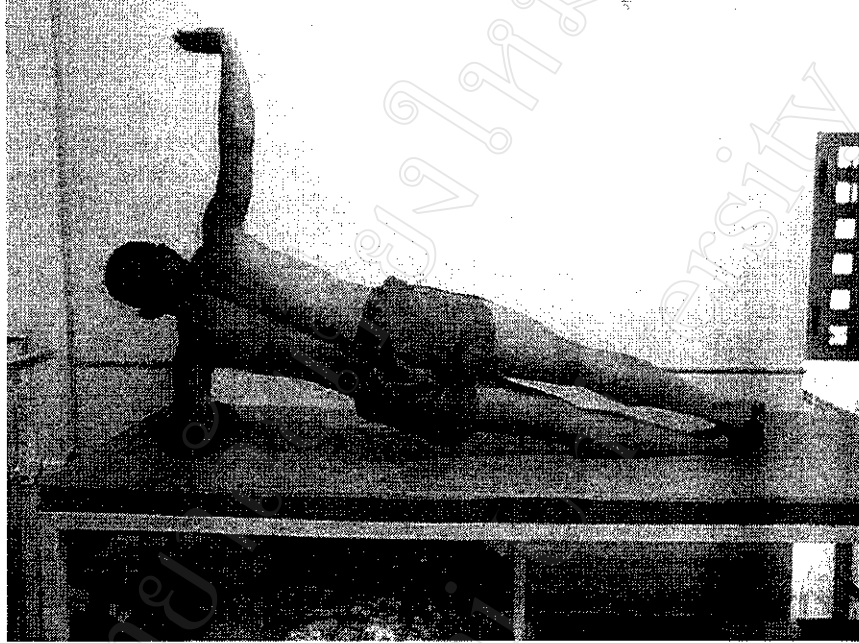
ภาพที่ 17. Sit-up



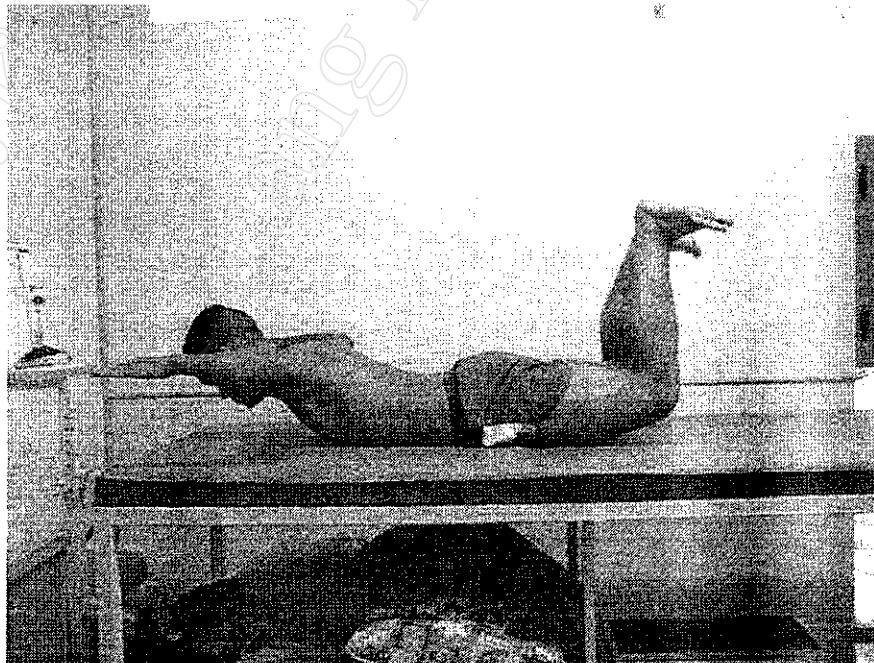


ภาพที่ 18. Function

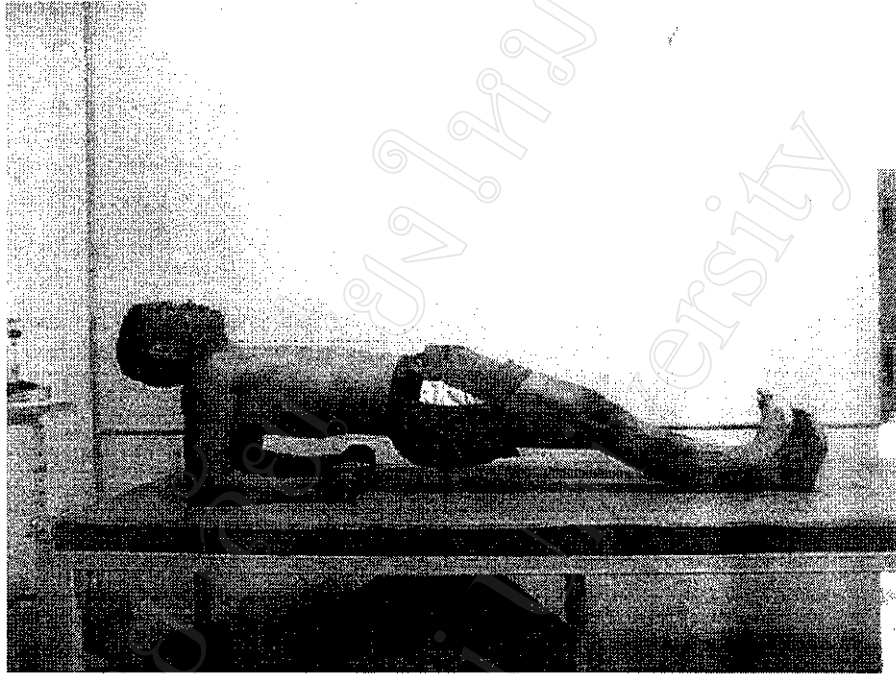
ท่าทางการฝึกความมั่นคงของลำตัว  
ในระดับที่ 2



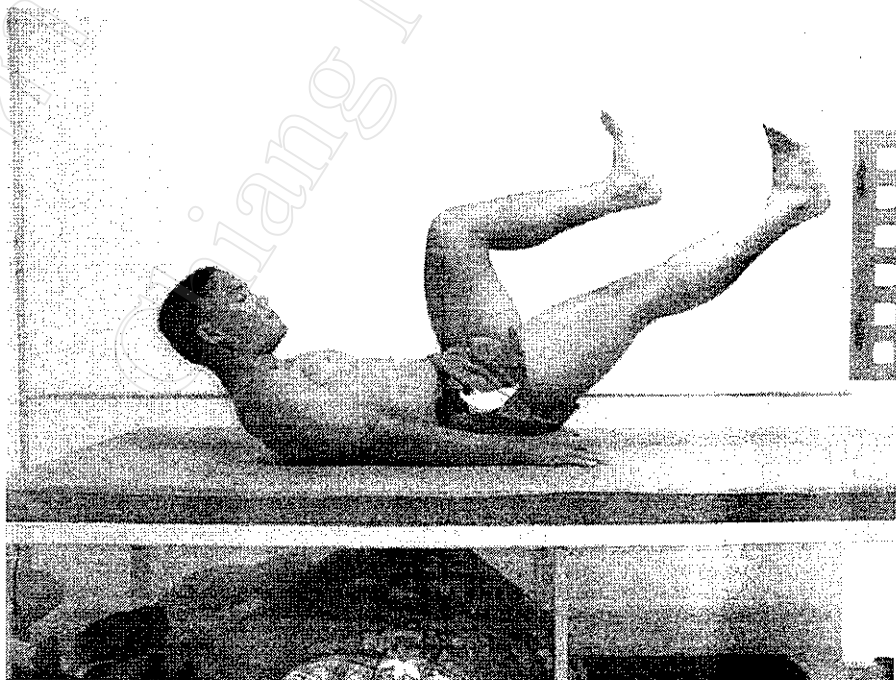
ภาพที่ 19. Side bridge



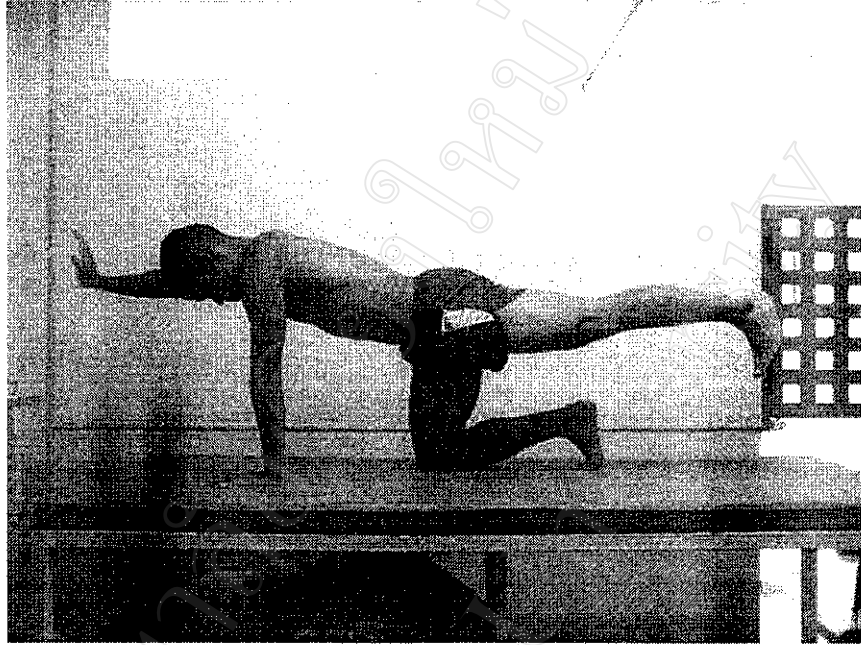
ภาพที่ 20. Prone



ภาพที่ 21. Bridging



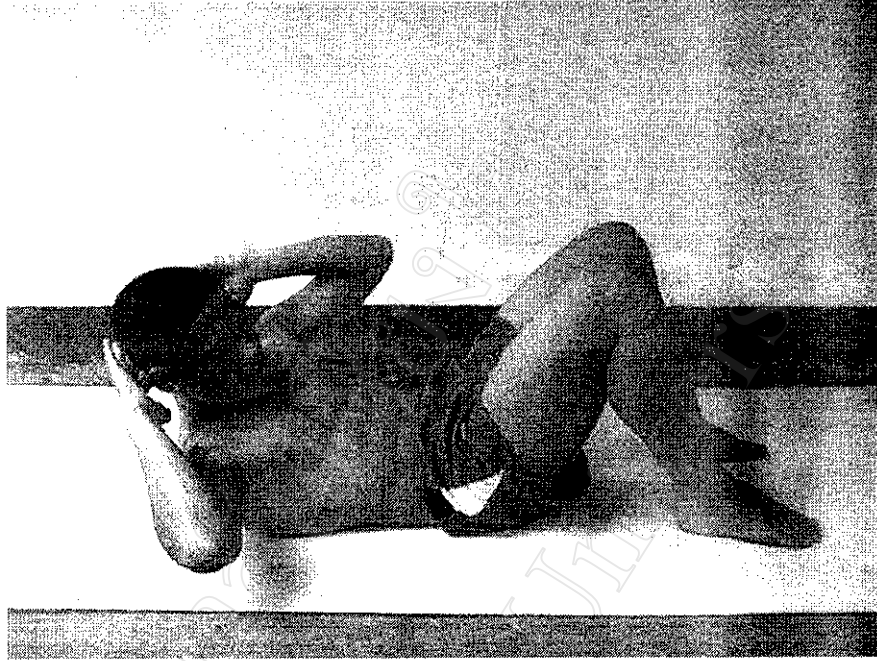
ภาพที่ 22. Supine



ภาพที่ 23. Quadruped



ภาพที่ 24. Quadruped



ภาพที่ 25. Sit-up

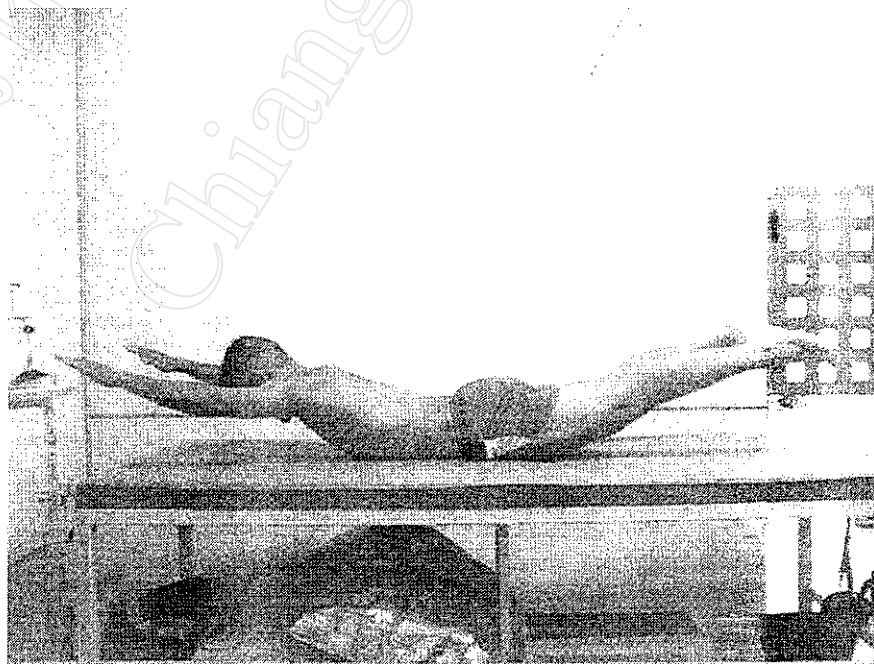


ภาพที่ 26. Function

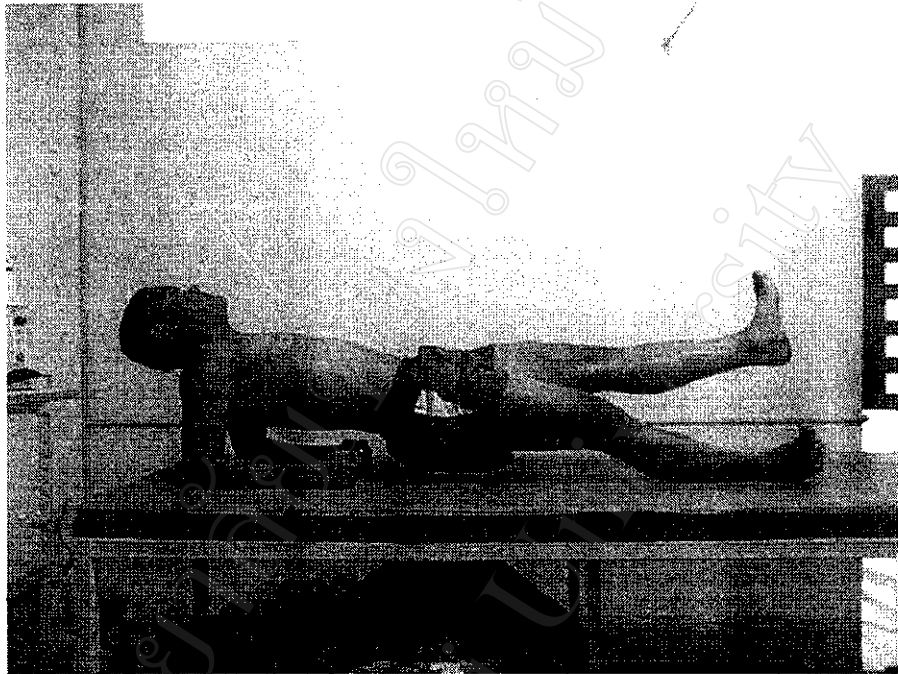
ท่าทางการฝึกความมั่นคงของลำตัว  
ในระดับที่ 3



ภาพที่ 27. Side bridge



ภาพที่ 28. Prone

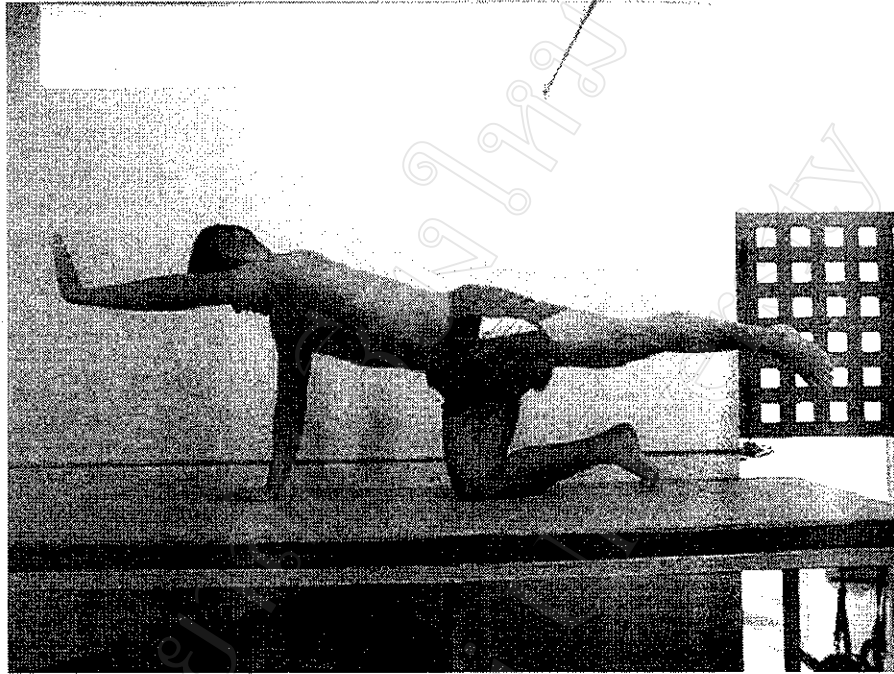


ภาพที่ 29. Bridging

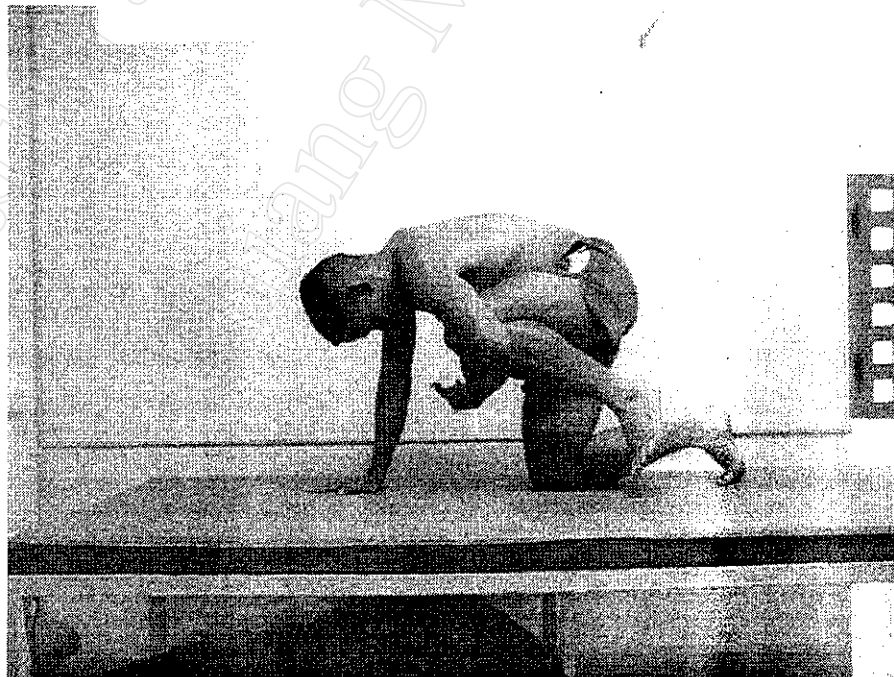


ภาพที่ 30. Supine



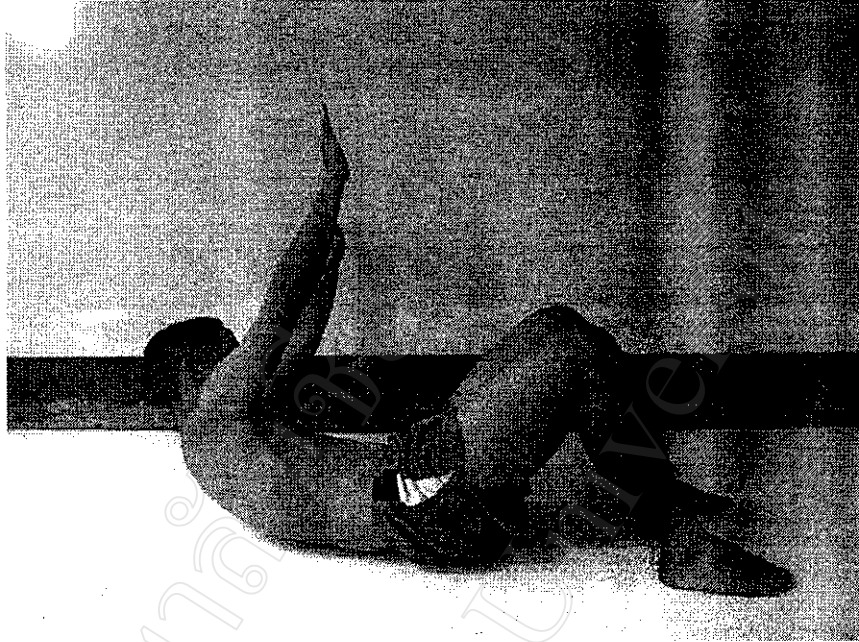


ภาพที่ 31. Quadruped

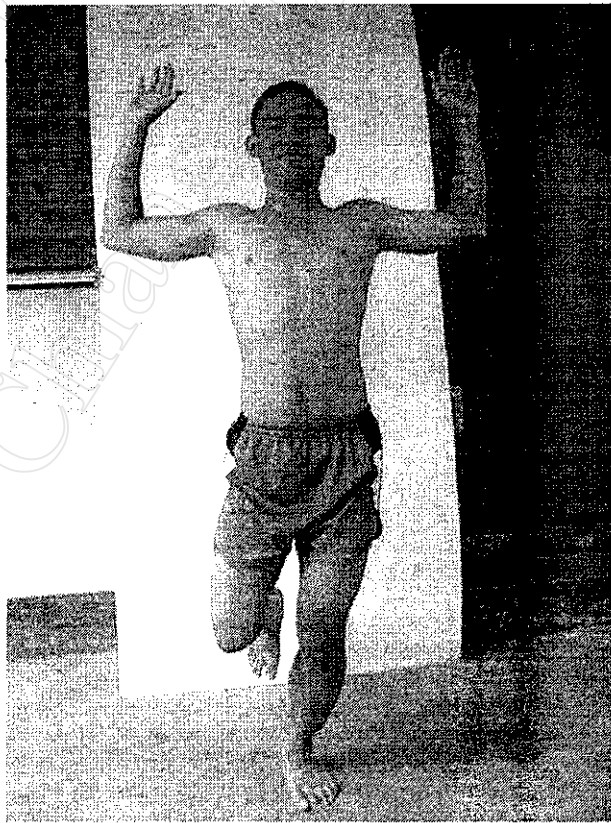


ภาพที่ 32. Quadruped





ภาพที่ 33. Sit-up



ภาพที่ 34. Function

**ประวัติผู้เขียน****ชื่อ – สกุล****นายฉัตรกรรม เปียงเจริญ****วัน เดือน ปีเกิด****2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518****ที่อยู่ปัจจุบัน****101/4 ซ. 4 หมู่ที่ 11 ต.บ้านแม อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ 50120****ประวัติการศึกษา****พ.ศ. 2539****ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด)****คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**