



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

แบบบันทึกข้อมูลสมรรถภาพทางกาย

ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....ปี
 เพศ: O ชาย O หญิง น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร ระยะเวลาที่ฝึก.....ปี
 ลักษณะความพิการทางกาย คือ.....
 อุปกรณ์หรือเครื่องช่วยในการเคลื่อนไหวคือ.....

ลำดับที่	รายการ	วัดครั้งที่ 1	วัดครั้งที่ 2	หมายเหตุ
1	การวัดอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก (resting pluse rate)			
2	การวัดความดันโลหิต (Blood Pressure)			
3	การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อหายใจเข้า (Vital capacity)			
4	การหาค่า 1 RM 60 % ของ 1 RM คือ จำนวนครั้งที่ยกได้			
5	การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขน (Hand grip dynamometer)			
6	การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (Back-leg extension dynamometer)			
7	การทดสอบการทรงตัว functional reach test ด้านหน้า ด้านหน้าเฉียงลำตัว ด้านข้างลำตัว			
8	การทดสอบความคล่องตัว (Agility)			

ผู้ร่วมทดสอบ.....

ผู้ทำการทดสอบ.....

ใบยินยอมเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายสำหรับผู้พิการ

เขียนที่.....

ข้าพเจ้า นางสาวกาญจนา คำมะ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อ การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้พิการ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน-ขา ความจุปอด ความคล่องตัว และความอ่อนตัวของผู้พิการก่อนและหลังเข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย การวัดค่าต่าง ๆ ในการทดลองนี้ ไม่มีอันตรายแก่ผู้เข้าร่วมการทดสอบแต่อย่างใด และผลการศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางการจัดโปรแกรมออกกำลังกายนาร่อง เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในกลุ่มผู้พิการต่อไป

ในโอกาสนี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือมายังท่าน ในการเข้าร่วมการทดลองทำการวิจัยครั้งนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวกาญจนา คำมะ)

ผู้ทำการวิจัย

ข้าพเจ้านาย/นาง/นางสาว.....มีความ

ประสงค์ที่จะเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ โดยข้าพเจ้าเข้าใจถึงวิธีการวิจัย และการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดี และพร้อมที่จะปฏิบัติตามวิธีที่ทำการวิจัยทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมทำการทดลอง

แบบบันทึกการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้พิการ

ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี

ข้าพเจ้าขอรายงานบันทึกการปฏิบัติการออกกำลังกายตามโปรแกรมทุกครั้ง ด้วยความสัตย์จริง

ลำดับ	วันเดือนปี	ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	ลงชื่อ	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

ลงชื่อ.....ผู้ปฏิบัติ

ลงชื่อ.....พยาน

รับทราบ เมื่อวันที่ เดือน

พ.ศ.

ลงชื่อ.....

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

รายการที่ 1 การวัดอัตราการเต้นของชีพจรขณะพักและความดันโลหิต



เครื่องมือ

นาฬิกาจับเวลา

เครื่องวัดความดันโลหิต

Stethoscopes

วิธีการ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบพักในท่านั่งที่สบายที่สุด ประมาณ 10 นาที

2. จับชีพจรที่ข้อมือขวา

3. นับจำนวนครั้งที่หัวใจเต้นในเวลา 1 นาทีจาก radial artery

4. การวัดความดันโลหิต ให้ผู้ถูกทดสอบนั่ง วางแขนอยู่ในระดับหัวใจและ

สวมปลอกหุ้มเนื้อข้อศอก ขึ้นไปประมาณ 1 นิ้ว วาง Stethoscopes บริเวณ Brachial artery บีบตัว Cuff เพื่อให้เกิดแรงกดบริเวณแขนจนไม่ได้ยินเสียงชีพจร และค่อยๆ ปล่อยลมออกช้าๆ บันทึกค่าความดันโลหิตเมื่อได้ยินเสียงแรกเป็นค่า Systolic และบันทึกเสียงชีพจรเสียงสุดท้ายก่อนที่จะหายไปเป็นค่า Diastolic

รายการที่ 2 การวัดความจุปอด

เครื่องมือ

เครื่องวัดความจุปอด

วิธีการ

1. ตั้งระดับเข็มบนสเกลให้อยู่ที่เลขศูนย์

2. ให้ผู้ถูกวัดยืนตัวตรงอยู่น้ำเครื่องจับหลอดเป่าให้อยู่ในระดับปาก

3. ให้หายใจเข้าให้เต็มที่ที่สุด แล้วเป่าลมเข้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

(ระวังอย่าให้งอตัวหรือใช้แขนบีบหน้าอก)

4. ทำ 2 ครั้ง เลือกค่าที่ดีที่สุด

รายการที่ 3 การวัดแรงบีบมือและวัดแรงเหยียดขา



เครื่องมือ

Hand Grip Dynamometer

วิธีการปฏิบัติ

1. จัดระดับที่จับของเครื่องให้เหมาะสมกับมือของผู้ถูกวัด
2. ให้ผู้ถูกวัดปล่อยแขนตามสบายข้างลำตัวมือกำที่จับไว้ห้ามแนบลำตัว
3. ให้ออกแรงกำมือให้เต็มที่ที่สุด ทำที่ละข้างสลับกัน
4. อ่านค่าที่ละข้าง ทำข้างละ 2 ครั้ง เลือกค่าครั้งที่ดีที่สุดของแต่ละข้าง



เครื่องมือ

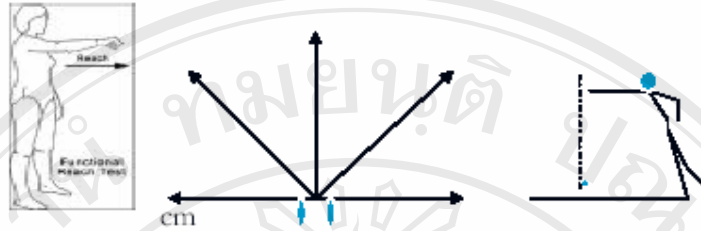
Back-leg Dynamometer

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้ถูกวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง
2. ย่อเข่าลง และแยกออก หลังตั้งตรง แขนตั้ง
3. จับที่ดิ่งในท่ามือคว่ำระหว่างเข่าทั้ง 2 ข้าง วัดสายให้พอเหมาะ
4. เหยียดเข่า ขึ้น เต็มที่
5. พักระหว่างวัด 1 นาที ทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง
6. นำค่าที่มากที่สุดมาหาค่าเฉลี่ย

ทดสอบความทนทานโดยจับเวลาขณะที่ออกแรงค้างเต็มที่ไว้ยาวนานที่สุด โดยคำนวณparameter เท่าเดิมตลอด

รายการที่ 4 การทดสอบการทรงตัว(Balance)โดยวิธี Functional Reach test



เครื่องมือ

สายวัด

ตลับเมตร

ลูกดิ่ง

วิธีปฏิบัติ

- 1.ผู้ทดสอบยืนตรง
- 2.ยกแขนขึ้นระดับไหล่ แขนเหยียดตรงกำมือ
- 3.เอื้อมแขนไปข้างหน้า ซ้ายและขวามากที่สุด
- 4.หาระยะต่างของตำแหน่งมือ
- 5.ทดสอบ 3 ครั้ง หากค่าเฉลี่ย ทำ pre-post test

รายการที่ 5 การวัดความอ่อนตัว



เครื่องมือ

1. ม้วัดความอ่อนตัว 1 ตัว และมาตรฐานวัดระยะทางเป็น + และ - ด้าน 30 ซม. จุด "0" อยู่ ตรงที่เท้า

2. เสื้อ พรม หรือกระดาษสำหรับพื้นรองนั่ง

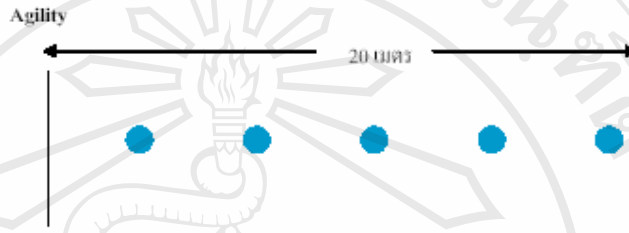
วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงสอดเท้าเข้าได้ม้วัด โดยเท้าทั้งสองตั้งฉากกับพื้น และชิดกัน ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้น และค่อยๆ ดันตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บนม้วัด จนไม่สามารถก้มได้ต่อไป ให้ปลายนิ้วมือเสมอกัน และรักษา ระยะทางไว้ได้ 2 นาทีขึ้นไป อ่านระยะจากจุด "0" ถึงปลายนิ้วมือ (ห้ามโยกตัว หรืออตัวแรงๆ)

การบันทึก บันทึกกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดปลายนิ้วเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็น + ถ้าไม่ถึงปลายเท้าค่าเป็น - ใช้ค่าที่ดีกว่าจากการทดสอบ 2 ครั้ง

ข้อเสนอแนะ ควรให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนทดสอบ

รายการที่ 6 การทดสอบความคล่องตัว



เครื่องมือ

1. กรวยจราจร จำนวน 5 อัน
2. ตลับเมตร

วิธีการปฏิบัติ ผู้ทำการทดสอบวิ่งหรือเข็น wheel chair ไปในระยะทาง 20 เมตร โดยวิ่งผ่านกรวยแบบซิกแซก จำนวน 5 อัน ซึ่งวางห่างกัน 2 เมตร ไปกลับ 1 รอบ จับเวลาที่ทำได้บันทึกครั้งเดียว

การวัดความแข็งแรงโดยใช้ค่า 1RM



จัด position ของ muscle ที่จะทำงาน




หาค่าน้ำหนักมากที่สุด จากการยก 1 ครั้ง ทำการทดสอบ 3 ครั้ง พักครั้งละ 3 นาที


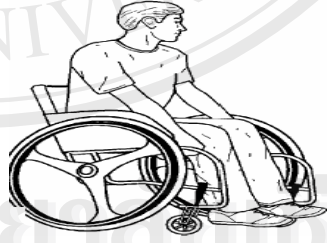
บันทึกค่าที่มากที่สุด

วัดความทนทาน โดยใช้ 80% ของน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ ให้ได้จำนวนครั้งที่มากที่สุด

ลิขสิทธิ์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Warm up and cool down

ท่า	รูป
<p>Stretch 1 มือขวาจับข้อศอกซ้ายไว้เหนือศีรษะ ดึงข้อศอกไปด้านหลัง ลำตัวตัวตรง ค้างไว้ 10 วินาที ทำ 2 ครั้ง หลังจากนั้นเปลี่ยนมาใช้มือซ้ายจับข้อศอกขวา ดึงข้อศอกไปด้านหลังค้างไว้ 10 วินาที ทำ 2 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 2 มือขวาจับข้อศอกซ้ายไว้เหมือนท่าที่ 1 หลังจากนั้นดึงข้อศอกพร้อมกับลำตัวเอียงไปด้านขวา ค้างไว้ 10 วินาที หลังจากนั้นสลับข้าง ทำข้างละ 2 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 3 มือสองข้างประสานกันระดับอกแล้วชูขึ้นเหนือศีรษะ ข้อศอกเหยียดตรง ค้างไว้ 10 วินาที ทำ 2 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 4 บิดลำตัวไปด้านซ้ายค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับกันทั้งสองด้าน ข้างละ 5 ครั้ง</p>	

<p>Stretch 5 มือประสานกันระดับอก แล้วเหยียด ไปด้านหน้าค้างไว้ 10 วินาที ทำ 2 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 6 ใช้มือขวาจับเหนือข้อศอก พร้อมกับ บิดลำตัวไปด้านขวา ค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับ ข้างกันทั้งสองด้าน ด้านละ 5 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 7 ยืนตัวตรงก้มศีรษะให้ค้างชิดอก พร้อมกับโน้มตัวมาด้านหน้าให้ได้มากที่สุด ค้างไว้ 5 วินาทีหลังจากนั้นกลับมาอยู่ในท่ายืน ตรง ทำ 5 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 8 ใช้มือสองข้างจับเก้าอี้ เอนตัวไป ด้านหลังให้แขนเหยียดตรง ค้างไว้ 5 วินาที ทำ ติดต่อกัน 5 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 9 นั่งหรือยืนตัวตรง ยกไหล่ทั้งสอง ข้างขึ้นพร้อมกันค้างไว้ 5 วินาที ทำติดต่อกัน 5 ครั้ง</p>	

<p>Stretch 10</p> <p>หันศีรษะไปทางด้านขวา พร้อมกับ กดหัวไหล่ซ้ายลง ค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับกัน ทั้งสองด้าน ด้านละ 2 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 11</p> <p>มือประสานกันวางไว้ตรงท้ายทอย ดึงข้อศอกไปด้านหลังให้พอรู้สึกตึง ค้างไว้ 5 วินาที ทำ 5 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 12</p> <p>ลำตัวตรง มือประสานกันวางไว้ที่ ท้ายทอย หลังจากนั้นดึงศีรษะลงพร้อมกับหัน หน้าไปด้านข้างทำค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับกัน 2 ข้าง ข้างละ 5 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 13</p> <p>นั่งหรือยืนตัวตรง ยกเข่าขึ้นใช้มือจับ เข่าดึงเข้าหาอก ค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับข้างกัน ข้างละ 5 ครั้ง</p>	
<p>Stretch 14</p> <p>ยืนหรือนั่งตัวตรง ยกเข่าขวาขึ้นใช้ มือประสานกันจับเข่าดึงไปด้านซ้าย ค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับข้างกัน ข้างละ 5 ครั้ง</p>	

ท่าในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงทั่วไป

Upper extremity

Bicep Curl

Prime Movers/Muscles worked: Biceps and elbow flexors

Overhead Press

Prime Movers/Muscles worked: Anterior Deltoid, Tricep, Trapezius

Lateral Dumbbell Raise

Prime Movers/Muscles worked: Medial Deltoids, Trapezius

One Arm Dumbbell Row

Prime Movers/Muscles worked: Rhomboids, Latissimus dorsi, Biceps, Brachialis

Arm upward medial rotate

Prime Movers/Muscle worked: Pectoralis major, Anterior deltoid

Lower extremity

Leg Extension

Prime Movers/Muscle worked: Quadriceps

Squat

Prime Movers/Muscle worked: Quadriceps, Hamstrings, Gluteals, Hip Flexors, and Calf muscles

Hip Adduction/Hip Abduction

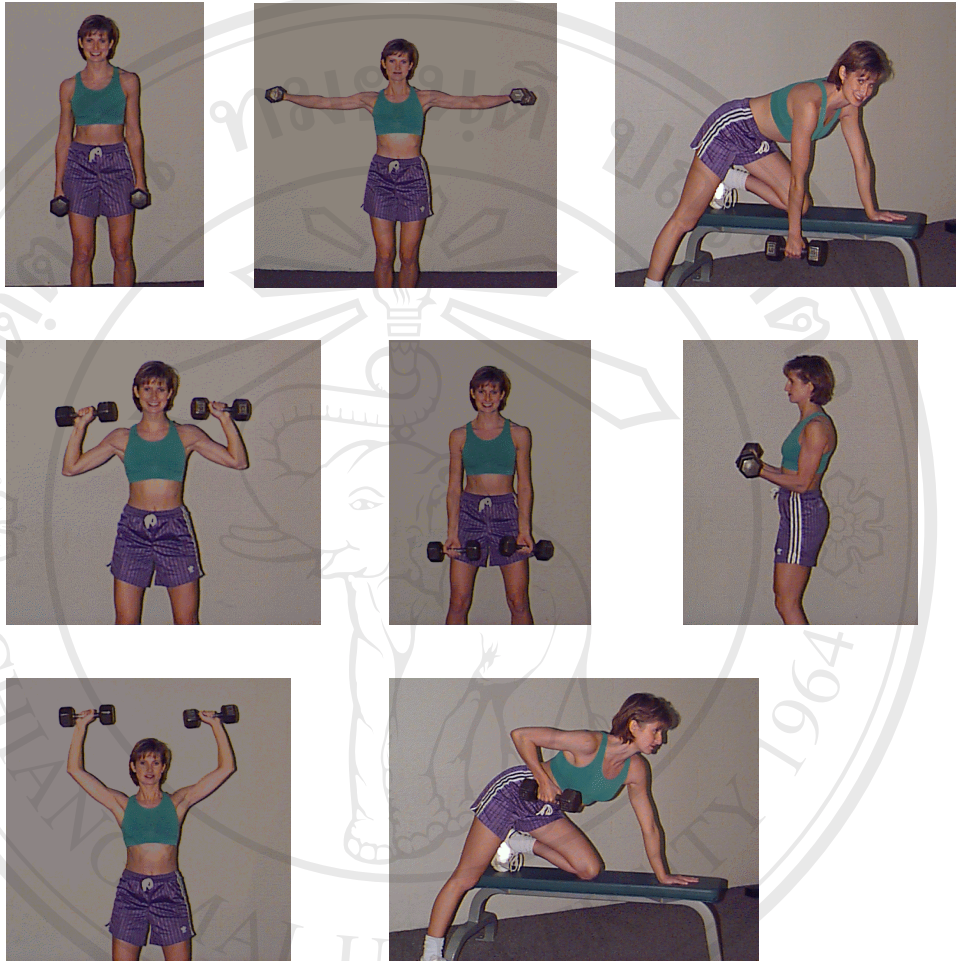
Leg Curl

Prime Movers/Muscle worked: Hamstrings

Trunk: sit up ปรับใช้ในท่านั่ง Muscle worked: Abdominal muscle

Back extension ปรับใช้ในท่านั่ง Muscle worked: Back muscle

Active resisted exercise (strength)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวกาญจนา คำชะ
วัน เดือน ปี เกิด	14 มีนาคม 2520
ที่อยู่ปัจจุบัน	87 หมู่ 2 ต.ม่วงน้อย อ.ป่าซาง จ.ลำพูน 51120
การศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสวนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน ปีการศึกษา 2537 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2543
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	แผนกไอซียู-ไตเทียม โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม จังหวัดเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved