



โครงการฝึกทักษะทำออกกำลังกายพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย

Practice exercises for basic skills to develop physical means.

นายชนาธิป มารอด 6040211216

นายรัฐศาสตร์ มาตขาว 6040211233

นายอนุพร สุขวิเศษ 6040211240

ชั้นปีที่ 4 หมู่เรียนที่ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปีการศึกษา 2563

ชื่อผลงาน : โครงการฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย

Title : Practice exercises for basic skills to develop physical means.

ชื่อผู้จัดทำโครงการ นายชนาธิป มารอด 6040211216

นายรัฐศาสตร์ มาตขาว 6040211233

นายอนุพร สุขวิเศษ 6040211240

หน่วยงาน : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปีที่จัดทำโครงการเสร็จ : 2564

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสามารถบรรลุผลสำเร็จได้ดี ด้วยความร่วมมือจากผู้จัดการสาขา รุ่นพี่เทรนเนอร์ในสาขา และเพื่อนๆ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ สมาชิก ทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และขอขอบคุณผู้จัดการสาขา เอื้ออำนวยแก่สถานที่จัดโครงการ และขอขอบคุณอาจารย์นิเทศที่แนะนำการความรู้ต่างๆ

โครงการครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้จัดการสาขา รุ่นพี่เทรนเนอร์ในสาขา เพื่อนๆ ผู้ที่เกี่ยวข้อง และสถานที่ที่ทำการโครงการ ทำให้งานชิ้นนี้สำเร็จไปด้วยดี

คณะผู้จัดทำ

บทคัดย่อ

เรื่องโครงการฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย โดยโครงการครั้งนี้จัดทำขึ้นที่ Jetts 24 hour fitness S.P. Building โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 9 คน การจัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาพัฒนาของสมรรถภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยระยะเวลาการจัดทำโครงการนี้ตั้งแต่ 15 ธันวาคม 2563 ถึง 19 มีนาคม 2564 การหากกลุ่มตัวอย่างได้หาสมาชิกในฟิตเนส ที่สนใจจะออกกำลังกายแต่ยังไม่เพียงพอในการซื้อทรนเนอร์ นี่เป็นทางเลือกอีกทางในการตัดสินใจครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีสมรรถภาพแตกต่างกัน การจัดโครงการการทำโครงการครั้งนี้ได้จัดเป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย ให้เหมาะสมกับบุคคล โปรแกรมการออกกำลังกายก่อนที่จะนำไปทรนหรือไปสอนกลุ่มตัวอย่าง ต้องผ่านการตรวจสอบโปรแกรมจากรุ่นที่ปรึกษา ก่อน ส่วนโปรแกรมในแต่ละครั้งที่ทรนในแต่ละอาทิตย์จะพัฒนาในทุกๆ ส่วนของร่างกายให้เหมาะสม โดยจะแบ่งเป็น 3 วัน ต่อ 1 สัปดาห์ ในช่วงแรกๆจะเริ่มการฝึกท่าทางในการออกกำลังกายที่ถูกต้อง แต่ละบุคคลจะมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเพราะสมรรถภาพแต่ละบุคคลต่างกัน ช่วงหลังมีการจัดโปรแกรมที่หลากหลาย เพื่อให้มีความแปลกใหม่ยิ่งขึ้น และให้สอดคล้องต่อเป้าหมายของแต่ละบุคคล ส่วนมากจะเน้นทรน คาคิโอะ เพราะสมาชิกบางท่านต้องการที่จะลดน้ำหนักและลดไขมัน จึงต้องออกโปรแกรมให้มีการเคลื่อนไหวหรือขยับร่างกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเผาผลาญของไขมันและแคลอรีในร่างกาย แต่ทั้งนี้ต้องสร้างกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรงมากขึ้น เมื่อผ่านมาเกินครึ่งทางก็ได้เห็นการพัฒนาของร่างกายเป็นไปในทางที่ดีขึ้น โดยวัดจากเครื่อง TANITA โดยจะมีสิ่งที่เปลี่ยนไปคือ เปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง กล้ามเนื้อในร่างกายเพิ่มขึ้น เริ่มเป็นไปตามเป้าหมายของสมาชิกที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ทั้งนั้นที่เห็นผลอยู่ที่ตัวของสมาชิกด้วยที่มีวินัยในตัวเอง ขยันออกกำลังกายคุมอาหาร จึงทำให้เห็นผลเปลี่ยนแปลง ในส่วนของท่าออกกำลังกายสมาชิกก็ได้ทำท่าออกกำลังกายที่ถูกต้องได้ดีที่สุดเกิดจากการฝึกซ้อม และความเคยชินในการออกกำลังกาย พอการดำเนินโครงการมาถึงวันสิ้นสุดลงได้วัดเครื่อง TANITA รอบสุดท้ายแล้วมาเปรียบเทียบและประเมินผลของร่างกายกับตอนเริ่มต้นการทำโครงการ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ท้ายสุดผลของการจัดทำโครงการครั้งนี้ถือว่าเป็นไปได้ด้วยดีและมีการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัด หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 1 ถึง 12 พบว่าสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการมีผลค่ามวลของร่างกายดีขึ้นร่างกายมีความแข็งแรง ทำการเล่นที่ถูกต้อง และการเปลี่ยนแปลงของร่างกายดีขึ้น

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 1 | 1 |
| ที่มาและความสำคัญ..... | 2 |
| วัตถุประสงค์ของโครงการ..... | 4 |
| ขอบเขตศึกษาค้นคว้า..... | 4 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 4 |
| บทที่ 2 | 5 |
| ตอนที่ 1. การฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐาน..... | 6 |
| ตอนที่ 2. สมรรถภาพทางร่างกาย..... | 9 |
| ตอนที่ 3. รูปแบบการออกกำลังกาย..... | 11 |
| บทที่ 3 | 15 |
| วิธีการดำเนินการโครงการ..... | 15 |
| การออกแบบโปรแกรม (Program Design)..... | 17 |
| Functional Training..... | 19 |
| บทที่ 4 | 21 |
| ผลการฝึก..... | 22 |
| บทที่ 5 | 31 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 31 |
| ผลของโครงการ..... | 31 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 31 |
| ข้อเสนอแนะในโครงการครั้งต่อไป..... | 32 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| บรรณานุกรม..... | 33 |
| ภาคผนวก..... | 34 |
| ภาคผนวก ก (ประวัติส่วนตัวของนักศึกษา)..... | 35 |
| ภาคผนวก ข (อุปกรณ์ที่ใช้ออกกำลังกาย)..... | 39 |
| ภาคผนวก ค (โปรแกรมการออกกำลังกาย)..... | 47 |
| ภาคผนวก ค (รูปภาพโครงการ)..... | 51 |

บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญ

ความหมายของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นกลไกที่สำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพ สมบัติ กาญจนิจ(2541 : 5) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นการใช้แรงกล้ามเนื้อและร่างกายให้เคลื่อนไหวเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น การบริหาร เดินเร็ว วิ่ง เหยาะหรือ การฝึกที่ไม่มุ่งการแข่งขัน ในขณะที่สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมสุขภาพ (2543 : 14-19) ได้กล่าวว่า บทบาทของการเคลื่อนไหวของการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกายในด้านการป้องกันโรค คือ ช่วยลดความเสี่ยงและปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคเรื้อรังที่สำคัญ เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง ความอ้วน ฯลฯ อันเป็นผลมาจากขาดหรือเคลื่อนไหวออกกำลังกายน้อย ดังนั้นในกระทรวงสาธารณสุข จึงเล็งเห็นว่าการเคลื่อนไหวออกกำลังกายนี้อาจเปรียบเสมือนเป็นวัคซีนป้องกันโรคเรื้อรัง นอกจากนี้ยังเป็นวิธีหนึ่งในการส่งเสริมสุขภาพและความสุขสบาย ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่แข็งแรง ทำให้คนเราดูดีขึ้นรู้สึกดี และมีความเพลิดเพลินในชีวิต นอกเหนือจากนี้การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา แม้ในคนป่วยยังต้องการการ

ออกกำลังกายเพื่อให้ฟื้นสภาพเร็วยิ่งขึ้นในวัยชราการออกกำลังกายจะช่วยป้องกันแลรักษาอาการของโรคที่เกิดในวัยชราได้ เช่น อาการปวดเมื่อยในส่วนที่เป็นความหมายของการออกกำลังกายนั้น จากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยพบว่ามีการให้ความหมายในแง่มุมที่หลากหลายกันไป อาทิ

จรวยพร ธรนิษฐ์ (2534 : 71-72) ให้ความหมายของการออกกำลังกายว่า เป็นการออกแรงทางกายที่ทำให้ร่างกายแข็งแรงทั้งระบบโครงสร้าง และทำให้กล้ามเนื้อสามารถรวมกันต่อต้าน และเอาชนะแรงบังคับได้

จิตอารี ศรีอาคะ (2543 : 22-25) กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีแบบแผนโดยมีการกำหนด ความถี่ ความนาน ความแรง ระยะเวลาในการอบอุ่นร่างกายและระยะผ่อนคลายร่างกายที่ถูกต้องและมีการกระทำเป็นประจำก่อให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถภาพและคงไว้ให้มีสุขภาพดี

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยประมวลได้ว่า การออกกำลังกายหมายถึง การใช้แรงกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวอย่างมีระบบแบบแผน โดยมีการกำหนดความถี่ของการออกกำลังกาย ความแรงหรือความหนักของการออกกำลังกาย ความหนาหรือระยะเวลาของการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการอบอุ่น

ร่างกายและระยะผ่อนคลายร่างกายที่ถูกต้อง ทั้งนี้การออกกำลังกายในรูปใดหรือใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ โดยผลของการออกกำลังกายจะช่วยทำให้ร่างกายเกิดความแข็งแรง ระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายมี ประสิทธิภาพดีขึ้น มีสุขภาพดี

คำว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง ภาพความสามารถของร่างกายในการ ประกอบการงานหรือ กิจกรรมทางกาย อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างดีโดยไม่เหนื่อยเร็ว สมรรถภาพทางกาย เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการทางด้านร่างกาย ของมนุษย์ สมรรถภาพทางกายของบุคคลทั่วไปจะเกิดขึ้นได้ จากการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ แต่ถ้าหยุดออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกาย น้อยลงเมื่อใด สมรรถภาพทางกายจะลดลงทันที

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

การที่คนเราจะทราบได้ว่า สมรรถภาพทางกายของตนจะดีหรือไม่นั้นจะต้องพิจารณาที่องค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถภาพ ทางกาย ซึ่งกองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพกรมพลศึกษา ได้กล่าว สมรรถภาพทางกาย โดยทั่วไป ประกอบด้วยสมรรถภาพ ด้านย่อย ๆ 9 ด้าน

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ข้างต้นแต่ละด้าน มีความหมายที่แตกต่างกันไป ดังนี้

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการหดตัวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อที่จะทำ อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้สูงสุดในแต่ละครั้ง เช่น ความสามารถในการยกของหนัก ๆ ได้ มีพลังบีบมือได้เหนียวแน่น และสามารถออกแรง ผลักของหนัก ๆ ให้เคลื่อนที่ได้เป็นต้น

ความทนทานของกล้ามเนื้อ หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ ติดต่อกัน เป็นเวลานาน ๆ ได้งานมาก แต่เหนื่อยน้อย ตัวอย่าง การทำงานที่แสดงถึงความทนทานของ กล้ามเนื้อ เช่น การแบกของหนักได้ เป็นเวลานาน ๆ การวิ่งระยะไกล การถีบจักรยานทางไกลการงอแขนห้อย ตัวเป็นเวลานาน ๆ เป็นต้น

ความทนทานของระบบหมุนเวียนโลหิต หมายถึงความสามารถในการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิต ซึ่ง ประกอบด้วย หัวใจ ปอด และเส้นเลือดที่จะทำงานได้นาน เหนื่อยช้า ในขณะที่บุคคลใช้กำลังกายเป็นเวลานาน และเมื่อร่างกาย เลิกทำงานแล้ว ระบบหมุนเวียนโลหิตจะสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลารวดเร็ว ตัวอย่างกิจกรรมที่ปฏิบัติแล้วแสดงถึง การมีความทนทานของ ระบบหมุนเวียนโลหิต เช่น การว่ายน้ำระยะไกล การวิ่งระยะไกล โดยการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจไม่ผิดปกติ

พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานในครั้งหนึ่งอย่างแรงและรวดเร็ว จนทำให้วัตถุหรือร่างกาย เคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ การทำงานของร่างกายที่ใช้พลังกล้ามเนื้อ จะเป็นกิจกรรมประเภทการดึง ดัน ท่วม พุง ขว้าง และกระโดด ดังตัวอย่าง การกระโดดสูง การท่อน้ำหนัก พุงແหลນ ขว้างจักร และการย่นกระโดดไกล เป็นต้น

ความอ่อนตัว หมายถึง การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อ เอ็น ฟังผืด และข้อต่อต่าง ๆ ที่มีความยืดหยุ่น ในขณะที่ทำงาน หรือ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ในขณะที่ทำงาน เช่น การก้มตัวใช้มือแตะพื้นโดยไม่งอเข่า การแอ่นตัวใช้มือแตะขาพับได้โดยไม่งอเข่า เป็นต้น

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกัน จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ในแนวเดียวกัน หรือในแนวตรงในระยะเวลาที่สั้นที่สุด เช่น การวิ่งระยะสั้น

การทรงตัว หมายถึง การประสานงานระหว่างระบบของประสาทกับกล้ามเนื้อที่ทำให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ใน ตำแหน่งต่าง ๆ อย่างสมดุลตามความต้องการ กิจกรรมที่เป็นการทรงตัว เช่น การเดินตามเส้นตรงด้วยปลายเท้า การยืนด้วยเท้าข้างเดียวกางแขน การเดินต่อเท้าบนสะพานไม้แผ่นเดียว เป็นต้น

ความว่องไว หรือความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง หรือเปลี่ยนตำแหน่งการเคลื่อนไหว ของร่างกายอย่างรวดเร็ว และตรงเป้าหมายตามที่ต้องการ ดังตัวอย่างที่แสดงถึงความว่องไว เช่น การย่นและ นิ่งสลบกันด้วย ความรวดเร็ว เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาแลเท้ากับตา หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการประสานงานของประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการทำงาน หมายถึง ความสามารถที่จะทำการเคลื่อนไหวมือและเท้าได้สัมพันธ์กับตาในขณะที่ทำงาน เช่น การจับ การปาเป้า การยิงประตูฟุตบอล การส่งลูกบอลกระทบฝาผนังแล้วรับ เป็นต้น

สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถในการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ ที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คนที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีย่อมสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง ไม่เหนื่อยล้าเกินไป และยังมีพลังเพียงพอในการเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ ได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาผลการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายทำพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย

ขอบเขตศึกษาค้นคว้า

1. สมาชิกที่สมัครสมาชิกของทาง Jetts Fitness S.P. Building ได้แก่
 - 1.1 Miss Rataatanawan Aunkij
 - 1.2 Miss Kathaleeya Kuesuwan
 - 1.3 Miss Chanidapa Sirirat
 - 1.4 Miss Alinluck Lerdrattanabud
 - 1.5 Miss Ratima Chantako
 - 1.6 Miss Gunlaya Thanachaiwiwat
 - 1.7 Miss Mittarporn Pok-on
 - 1.8 Miss Anupin Prasittinawa
 - 1.9 Miss Thitinan Bawonsuppasri
2. โครงการครั้งนี้ใช้วิธีการฝึกทำการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางร่างกาย
3. ระยะเวลาในการฝึก 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ฝึกทักษะการบริการลูกค้า
2. เรียนรู้ของนักศึกษาฝึกงาน
3. ผลของการเปลี่ยนแปลงการออกกำลังกายก่อนและหลัง
4. ฝึกทักษะการเทรนนิ่งเสมือนพนักงานจริง

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวทางการศึกษาโครงการการฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย ของผู้ทำโครงการครั้งนี้มีหัวข้อต่อไปนี้

ตอนที่ 1. การฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐาน

1.1 push

1.2 pull

1.3 squat

1.4 hinge

1.5 routine

1.6 lunge

ตอนที่ 2. สมรรถภาพทางร่างกาย

2.1 สมรรถภาพทางร่างกาย

ตอนที่ 3. รูปแบบการออกกำลังกาย

3.1 หลัก FITT

3.2 ออกกำลังกายแบบ Cardio

ตอนที่ 1. การฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐาน

1.1 Push

การฝึกด้วยท่า Push Up เริ่มต้นจากการ คว่ำมือทั้งสองข้างลงบนพื้น วางมือด้วยความกว้างที่ประมาณหัวไหล่เหยียดแขนจนถึง แต่อย่าไม่ล็อกข้อศอก ถอยเท้าออกไปด้านหลังจนลำตัวช่วงล่างกับช่วงบนเป็นแนวเส้นตรงวางเท้าทั้งสองข้างห่างกันด้วยความกว้างประมาณหัวไหล่ เป็นท่าเตรียมฝึกท่า Push Up

1.ค่อยๆคลายกล้ามเนื้อหน้าอก ออก กอแขนเพื่อลดลำตัวลงจนหน้าอกเกือบจะแตะกับพื้น และให้แขนทำมุมประมาณ 45 องศากับลำตัว พร้อมกับสูดลมหายใจเข้าจนสุด

2.จากนั้นเริ่มออกแรงเกร็งกล้ามเนื้อหน้าอกเพื่อดันลำตัวขึ้น เพื่อกลับสู่ท่าเตรียม พร้อมกับปล่อยลมหายใจออกจนสุด นับเป็น 1 ครั้ง

*ตลอดการฝึกด้วยท่า Push Up ให้ยกสะโพกขึ้นไม่ให้ตกเพื่อเป็นการรักษาแนวกระดูกสันหลังให้เป็นไปตามธรรมชาติ

ส่วนใหญ่แล้วการดึงข้อจะนิยมเล่นกัน 2 แบบ คือ การดึงข้อ (Pull Up) และการดึงข้อแบบหางมือ (Chin Up) ซึ่งทั้ง 2 ท่าจะเน้นไปที่กล้ามเนื้อแขน และหลังเหมือนกัน แตกต่างกันนิดหน่อยตรงท่า Pull Up จะได้หัวไหล่ และปีกหลังมากกว่า ส่วนท่า Chin Up จะได้กล้ามเนื้อหน้าแขน (Biceps) และกล้ามเนื้อปลายแขน (Forearm) มากกว่า

1.2 pull

1.2.1 ใช้มือทั้งสองข้างกำบาร์โหนให้แน่น ห้อยตัวปล่อยขาลอยขึ้นจากพื้น

ท่า Pull Up จะใช้วิธีหันฝ่ามือออกจากร่างกาย

ท่า Chin Up จะใช้วิธีหันฝ่ามือเข้าหาร่างกาย

2.2.2 ขยับให้ระยะห่างของมือทั้งสองข้างขนานพอดีกับหัวไหล่

3.2.3 เกร็งลำตัวพร้อมออกแรงดึงตัวเองไปด้านหลังบาร์ โดยข้อศอกต้องตั้งตรงชี้ลงกับพื้น

4.2.4 ดึงขึ้นจนกว่า คาง จะลอยอยู่เหนือบาร์

5.2.4 ออกแรงดึงต้าน ค่อย ๆ ปล่อยตัวลงที่เดิมอย่างช้า ๆ แล้วเริ่มข้อ 1 ใหม่อีกครั้ง

1.3 squat

1.3.1 เริ่มจากกางขาสองข้างให้ระยะห่างเท่าช่วงไหล่

2.3.2 ย่อเข่าลง โดยขณะที่คุณย่อเข่าจะต้องไม่ให้หัวเข่าเลยปลายเท้า ย่อลงไปให้ได้มุมเข่า 90 องศา สามารถยื่นแขนมาข้างหน้าเพื่อทรงตัวได้แล้วลุกขึ้น

3.3.3 เกร็งหน้าท้องไว้ด้วย จุเส้นเท้าเป็นจุดที่รับน้ำหนัก จากนั้นยกตัวขึ้น นับเป็น 1

ข้อแนะนำ

1. ขณะออกกำลังกายทำสควอช (Squat) หลังต้องตรงอยู่ในแนวปกติไม่ก้มตัวย่อตัวลงโดยที่ให้ลำตัวขึ้นและลงในแนวตั้งทำขึ้น-ลงซ้ำๆ

2. เวลาสควอช (Squat) สามารถแบ่งระดับการลงลึกได้เป็นสามระดับ

2.1 Partial squat-ลงแค่ 40 องศา

2.2 Half squat-ลง 70-100 องศา

2.3 Deep squat-ลงมากกว่า 100

1.4 hinge

วิธีการฝึก Hip- Hinge เป็นการเคลื่อนไหวในรูปแบบการพับ/งอ (Flexion) และยืด (Extension) ของช่วงสะโพก เริ่มจากการยืน ระยะความกว้างของขาคือแค่ช่วงสะโพกหรือกว้างกว่าเล็กน้อยขึ้นอยู่กับสรีระ จากนั้นให้แทงก้นไปด้านหลัง (ให้นึกถึงที่เราถือของอยู่เต็มสองมือและต้องใช้ก้นปิดประตู) โดยการพับ/งอสะโพก (Flexion) พร้อมกับงอเข่าเล็กน้อย (ให้ก้นน้ำหนักไปที่สะโพกไม่ใช่หลังล่างเพราะการทิ้งน้ำหนักไปที่สะโพกช่วยให้หลังล่าง (Lumbar Spine) ไม่ต้องรับภาระหนักซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บหลังของคนส่วนมาก เวลายกของหนักแล้วใช้หลังล่างทำงานแทนสะโพก) ในขณะเดียวกันอย่าลืมที่จะรักษาแนวของกระดูกสันหลังให้เป็นเส้นตรง (Neutral Spine Position) โดยการยืดอก, ดึงไหล่ไปข้างหลัง, เก็บคางให้อยู่ในตำแหน่งธรรมชาติไม่เงยหน้าหรือก้มหน้า หากทำได้ตามนี้ คุณจะรู้สึกตึงที่ก้นและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) จากนั้นให้กลับไปสู่ท่าเริ่มต้นโดยแทงสะโพกกลับไปข้างหน้า (Extension) ยืนตัวตรงตามปกติ พร้อมกับขมิบก้นเพื่อป้องกันการการแอ่นสะโพกไปข้างหน้าจนมากเกินไป (Hyperextension) ซึ่งจะทำให้บาดเจ็บที่หลังล่างได้

1.5 routine

การหมุนสามารถเกิดขึ้นได้ภายในคอลัมน์กระดูกสันหลังที่ข้อต่อเดียวหรือที่ข้อต่อบอลและซ็อกเก็ต การหมุนคอหรือลำตัวคือการเคลื่อนไหวบิดที่เกิดจากการรวมกันของการเคลื่อนไหวแบบหมุนขนาดเล็กที่มีอยู่ระหว่างกระดูกสันหลังที่อยู่ติดกัน ที่ข้อต่อเดียวกระดูกชิ้นหนึ่งจะหมุนสัมพันธ์กับกระดูกอีกชิ้นหนึ่ง นี่คือการเชื่อมต่อแกนเดียวดังนั้นการหมุนจึงเป็นเพียงการเคลื่อนไหวเดียวที่อนุญาตที่ข้อต่อเดียว ตัวอย่างเช่นที่ข้อต่อ atlantoaxial กระดูกสันหลังส่วนคอ (C1) อันแรก (Atlas) จะหมุนรอบ ๆ โพรงซึ่งเป็นการยื่นขึ้นจากกระดูกคอที่สอง (C2) (แกน) วิธีนี้ช่วยให้ศีรษะสามารถหมุนจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งได้เช่นเดียวกับการเขย่าหัว “ไม่” ข้อต่อ radioulnar ไกล่เคียงเป็นข้อต่อเดียวที่เกิดจากส่วนหัวของรัศมีและการประกบกับท่อน ข้อต่อนี้ช่วยให้รัศมีหมุนไปตามความยาวระหว่างการออกเสียงและการเคลื่อนที่ของปลายแขน

การหมุนสามารถเกิดขึ้นได้ที่ข้อต่อบอลและซ็อกเก็ตของไหล่และสะโพก ที่นี้กระดูกต้นขาและโคนขา หมุนรอบแกนยาวซึ่งเคลื่อนพื้นผิวด้านหน้าของแขนหรือต้นขาไปทางหรือห่างจากกึ่งกลางลำตัว การเคลื่อนไหวที่นำพื้นผิวด้านหน้าของแขนขาไปทางกึ่งกลางของร่างกายเรียกว่าการหมุนตรงกลาง (ภายใน) ในทางกลับกันการหมุนของแขนขาเพื่อให้พื้นผิวด้านหน้าเคลื่อนออกจากเส้นกึ่งกลางเป็นการหมุนด้านข้าง

การหันศีรษะไปทางด้านข้างหรือการบิดลำตัวคือการหมุน การหมุนตรงกลางและด้านข้างของแขนด้านบนที่ไหล่หรือแขนขาส่วล่างที่สะโพกเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนพื้นผิวด้านหน้าของแขนขาไปทางกึ่งกลางของร่างกาย (การหมุนตรงกลางหรือภายใน) หรือห่างจากกึ่งกลาง (การหมุนด้านข้างหรือด้านนอก)

1.6 lunge

วิธีการฝึก Lunge

1. ให้ผู้ฝึกยืนตรงโดยที่วางเท้าทั้ง 2 ข้างกว้างพอดีกับหัวไหล่และมือทั้ง 2 ข้างจับที่เอวพร้อมหายใจเข้าจนสุด
2. ให้ผู้ฝึกก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าพร้อมย่อตัวจนต้นขาซ้ายขนานกับพื้นและขาขวาที่อยู่ด้านหลังต้นขาจะเกือบตั้งฉากกับพื้นและเข้าข้างขวาจะเกือบแตะกับพื้นพร้อมหายใจออก
3. ให้ผู้ฝึกดึงเท้าซ้ายกลับมาอยู่ตำแหน่งเดิมพร้อมหายใจเข้า นับเป็น 1 ครั้ง
4. ให้ผู้ฝึกทำข้อ 1-3 จนครบเซตตามที่โปรแกรมกำหนด
5. ให้ผู้ฝึก สลับข้างในการฝึก ด้วยการเริ่มก้าวด้วยเท้าขวา และทำตามข้อ 1-3 จนครบเซตตามที่โปรแกรมกำหนด ถือว่าเป็นอันเสร็จสิ้นทำนี้

ตอนที่ 2. สมรรถภาพทางร่างกาย

2.1 สมรรถภาพทางร่างกาย

หมายถึงสภาวะความสมบูรณ์ของร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมทางกายต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีพลังงานเหลือไว้ใช้ในสภาวะที่จำเป็น

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health – Related Physical Fitness)

ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายประกอบด้วย ความสามารถเชิงสรีรวิทยาต่างๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย นับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้ สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย เอ็นและกล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และ ส่วนอื่นๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึง สัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมัน (% fat)

ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้อย่างทนทาน

ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง พิสัยของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อเอ็นและกล้ามเนื้อ

ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการที่จะหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนานได้

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ ในช่วงการหดตัวใน 1 ครั้ง

สมรรถภาพกลไก (Motor Fitness) หรือ สมรรถภาพเชิงทักษะปฏิบัติ (Skill – Related Physical Fitness)

หมายถึง การวัดและประเมินค่าความสามารถในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ที่ส่งเสริมให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกเป็นเครื่องมือ

ในการประเมินผล โดยมุ่งเน้นการทดสอบที่ครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไกที่เกี่ยวข้องกับความสามารถ ในการทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ และความทนทานของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ

ความคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง การเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วและควบคุมได้ รูปแบบที่นิยมนำมาใช้ทดสอบ เช่น การวิ่งเก็บของการวิ่งซิกแซ็ก

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถในการรักษาความสมดุลร่างกายในขณะที่อยู่กับที่หรือขณะเคลื่อนที่ รูปแบบที่นิยมนำมาใช้ในการทดสอบ

การประสานสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างราบรื่น กลมกลืน และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการทำงานประสานสอดคล้องกันระหว่าง ตา-มือ-เท้า รูปแบบที่นิยมนำมาใช้ในการทดสอบ

พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ออกแรงสูงสุดในเวลาสั้นสุด รูปแบบที่นิยมนำใช้ในการทดสอบ

เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง หมายถึง ระยะเวลาที่ร่างกายใช้ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ รูปแบบที่นิยมนำมาใช้ทดสอบ

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งอย่างรวดเร็ว รูปแบบที่นิยมนำมาใช้ทดสอบ

ตอนที่ 3. รูปแบบการออกกำลังกาย

3.1 หลัก FITT

การออกกำลังกายของแต่ละคนมีเป้าหมายที่แตกต่างกัน บางคนต้องการออกกำลังกายเพื่อลดความอ้วน บางคนต้องการออกกำลังกายเพื่อสร้างความแข็งแรง บางคนออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬา โดยการออกกำลังกายแต่ละแบบนี้ผู้ออกกำลังกายสามารถกำหนดด้วยตัวเอง สำหรับหลักการที่เป็นที่นิยมกันในระดับสากลจะใช้หลักการที่เรียกว่า “FITT” ส่วนจะเป็นอย่างไรนั้น ลองมาทำความเข้าใจกันดูครับ

คำว่า FITT เกิดจากการนำตัวอักษรภาษาอังกฤษจำนวน 4 ตัว มารวมเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย F, I, T และ T ซึ่งแต่ละตัวจะมีความหมายที่แตกต่างกันดังนี้

F = Frequency หมายถึง ความถี่ในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมนั้น ควรออกกำลังกายวันเว้นวันหรือสัปดาห์ละ 3 วัน เนื่องจากกล้ามเนื้อจะใช้เวลา 48 ชั่วโมงในการฟื้นฟูร่างกายให้กลับสู่สภาพพร้อมออกกำลังกายอีกครั้ง แต่สำหรับผู้ที่มีผู้ออกกำลังกายเป็นประจำอยู่แล้ว สามารถเพิ่มวันได้แต่ไม่ควรเกิน 6 วันต่อสัปดาห์ เพื่อให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างน้อย 1 วัน

I = Intensity หมายถึง ความหนักในการออกกำลังกาย

ความหนักในการออกกำลังกายจะสอดคล้องกับเป้าหมายของการออกกำลังกายในครั้งนั้นๆ เช่น ในการออกกำลังกายเพื่อลดความอ้วน จะต้องควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจให้อยู่ในช่วง 60-70% ของอัตราการเต้นสูงสุด แต่ถ้าต้องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยรวมควรควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจให้อยู่ที่ 50-60% เป็นต้น โดยความหนักที่ระดับต่างๆ

T = Time หมายถึง ระยะเวลาในการออกกำลังกาย

ระยะเวลาในการออกกำลังกายจะต้องสอดคล้องกับความหนักในการออกกำลังกาย หากออกกำลังกายหนักมากควรจะใช้เวลาน้อยลง แต่ถ้าออกกำลังกายปานกลางหรือออกกำลังกายเพียงเบาๆ ก็ควรใช้เวลามากขึ้น โดยปกติแล้วการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยรวมทั่วไปควรใช้เวลา 20-30 นาทีต่อครั้งเป็นอย่างน้อย

T = Type หมายถึง ชนิดของการออกกำลังกาย

กิจกรรมที่ใช้ในการออกกำลังกายควรเลือกตามความถนัดและความชอบของแต่ละคน เพราะจะทำให้วางแผนการออกกำลังกายได้ง่ายและไม่รู้สึกเบื่อเร็ว โดยชนิดของการออกกำลังกายสามารถเลือกได้หลายรูปแบบ เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง เดิน ปั่นจักรยาน ยกน้ำหนัก เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละอย่างจะมีความหนัก-เบาแตกต่างกัน เช่นความหนักของการวิ่งอยู่ที่การคุมอัตราการเต้นของหัวใจ ในขณะที่ความหนักของการเวทเทรนนิ่งจะอยู่ที่น้ำหนักที่ใช้และจำนวนครั้ง เป็นต้น

ยกตัวอย่างหลักการวางแผนการออกกำลังกายแบบ FITT

F = ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และศุกร์

I = ใช้ความหนักในการออกกำลังกาย 50-60% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

T = ใช้เวลาในการออกกำลังกาย 30 นาที

T = ออกกำลังกายโดยใช้การเดินเร็วในสวนสาธารณะ

การออกกำลังกายโดยไม่วางแผนก่อนจะทำให้ไม่มีเป้าหมาย เช่น ไม่รู้ว่าจะทำนานเท่าไร ควบคุมความหนักแค่ไหน ควรออกกำลังกายวันไหนบ้าง และจะออกกำลังกายแบบไหนดี สิ่งเหล่านี้สามารถวางแผนก่อนได้ด้วยการใช้หลักการ FITT นั้นเอง

3.2 ออกกำลังกายแบบ Cardio

การออกกำลังกายใช้ออกซิเจน หรือ คาร์ดิโอ หรือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (อังกฤษ: aerobic exercise, cardio) เป็นการออกกำลังกายตั้งแต่เบาจนถึงหนักซึ่งใช้ออกซิเจนในกระบวนการสร้างพลังงานแอโรบิก ในภาษาอังกฤษหมายถึง "สัมพันธ์กับ เกี่ยวกับ หรือต้องใช้ออกซิเจนอิสระ" และหมายถึงการใช้ ออกซิเจนเพื่อให้ได้พลังงานพอระหว่างออกกำลังกายผ่านเมแทบอลิซึมที่ใช้ออกซิเจน ทั่วไปแล้วกิจกรรมตั้งแต่เบาจนถึงปานกลางที่สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอด้วยเมแทบอลิซึมที่ใช้ออกซิเจน จะทำได้เป็นเวลานาน ๆ ตัวอย่างรวมทั้งการวิ่งทางไกล (คือ จ็อกกิ้ง) การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน และการเดิน

การออกกำลังกายแบบอะโรบิกจะเกิดพร้อมกับแบบแอนโรบิก เพราะเมแทบอลิซึมแบบอะโรบิกที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าจะต้องใช้เสริมเพราะต้องใช้พลังงานเกินศักยภาพของระบบแอนโรบิก ดังนั้น ที่เรียกว่าการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนอาจเรียกได้อย่างแม่นยำมากกว่าเป็นแบบ "ใช้ออกซิเจนโดยส่วนเดียว" เพราะออกกำลังไม่หนักพอสร้างแล็กเตต (lactate) ผ่านกระบวนการหมักไพรูเวต (pyruvate fermentation) ดังนั้น จึงเป็นการแปรพลังงานที่ได้ทั้งหมดจากคาร์โบไฮเดรตโดยใช้ออกซิเจน

เบื้องต้นเมื่อเริ่มออกแรง ไกลโคเจนในกล้ามเนื้อจะสลายเป็นกลูโคส ที่จะผ่านไกลโคไลซิสแล้วสร้างไพรูเวต ซึ่งก็จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจน (วัฏจักรกรดซิตริก, Chemiosmosis) แล้วสร้างคาร์บอนไดออกไซด์กับน้ำ ขณะที่ปล่อยพลังงาน แต่ถ้าขาดออกซิเจน (เช่น ในการออกกำลังกายแบบแอนโรบิก เมื่อต้องเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว) คาร์โบไฮเดรตจะหมดเร็วขึ้นเพราะ pyruvate จะหมักให้เป็นแล็กเตต ดังนั้น ถ้าการออกกำลังกายเข้มเกินอัตราที่ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดจะสามารถจัดส่งออกซิเจนไปให้กล้ามเนื้อได้ ผลก็คือการสะสมแล็กเตตอย่างรวดเร็วซึ่งจะทำให้การออกกำลังกายต่อไปไม่ได้ ผลไม่พึงประสงค์ของการสะสมแล็กเตตเบื้องต้นรวมทั้งการความรู้สึกร้อนที่กล้ามเนื้อ และในที่สุดอาจรวมความคลื่นไส้หรือแม้แต่อาเจียน ถ้าออกกำลังกายต่อไปโดยไม่พักพอให้กำจัดแล็กเตตออกจากเลือด

เมื่อระดับไกลโคเจนในกล้ามเนื้อเริ่มหมดลง ตับก็จะปล่อยกลูโคสเข้าในเลือด และก็จะเกิดเมแทบอลิซึมอาศัยไขมันมากขึ้นเพื่อให้เชื้อเพลิงแก่วิถีเมแทบอลิซึมที่ใช้ออกซิเจน ดังนั้น การออกกำลังกายแบบแอนโรบิกอาจได้เชื้อเพลิงจากไกลโคเจนสำรอง ไขมันสำรอง หรือจากทั้งสอง ขึ้นอยู่กับความหนักเบา การออกกำลังกายแบบแอนโรบิกหนักกลาง ๆ ที่ 65% VO₂ max (หัวใจเต้น 150 ครั้งต่อนาทีสำหรับผู้มีอายุ 30 ปี) จะทำให้ใช้ไขมันเป็นพลังงานมากที่สุด ในระดับนี้ ไขมันอาจให้พลังงาน 40-60% ทั้งหมดโดยขึ้นอยู่กับระยะเวลาการออกกำลังกาย ส่วนการออกกำลังกายหนักกว่า 75% VO₂max (หัวใจเต้น 160 ครั้งต่อนาที) โดยหลักจะใช้ไกลโคเจนเป็นพลังงาน

ในมนุษย์ผู้ไม่ใช่ชนกีฬาเมื่อพัก กล้ามเนื้อหลัก ๆ ในร่างกายปกติจะมีพลังงานพอให้ออกกำลังกายอย่างกระฉับกระเฉงเป็นเวลา 2 ชม. การหมดไกลโคเจนเป็นเหตุให้หมดแรงอย่างฉับพลัน แต่ถ้าฝึก หรือออกกำลังหนักน้อยกว่า หรือทานคาร์โบไฮเดรตให้มากในวันก่อนแข่งกีฬา อาจยืดจุดหมดแรงออกไปเกิน 4 ชม.

การออกกำลังกายแบบแอนโรบิกมีมากมายหลายอย่าง โดยทั่วไป จะทำในระดับหนักปานกลางโดยเป็นระยะเวลาค่อนข้างยาว ยกตัวอย่างเช่น การวิ่งทางไกลที่เร็วปานกลางเป็นการออกกำลังกายแบบแอนโรบิก แต่การวิ่งระยะสั้นไม่ใช่ การเล่นเทนนิสเดี่ยวที่ต้องขยับตัวอยู่เกือบตลอดโดยทั่วไปจัดเป็นกิจกรรมแบบแอนโรบิก แต่การเล่นกอล์ฟหรือเทนนิสคู่ ที่ขยับตัวระยะสั้น ๆ สลับกับพักที่มีมากกว่า อาจไม่ใช่การออกกำลังกายแบบแอนโรบิกโดยหลัก ดังนั้น กีฬาบางชนิดจึงเป็นแบบแอนโรบิกโดยธรรมชาติ เทียบกับการออกกำลังกายแบบแอนโรบิกโดยเฉพาะ เช่น การเดินแอนโรบิก ที่ออกแบบเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางแอนโรบิกและสมรรถภาพทางกาย และมักรวมการใช้กล้ามเนื้อขาโดยหลักหรือโดยส่วนเดียว แม้จะมีข้อยกเว้นบ้าง ยกตัวอย่างเช่น การพายเรือ 2,000 เมตรหรือยิ่งกว่าเป็นกีฬาแอนโรบิกซึ่งออกกำลังกล้ามเนื้อหลายกลุ่มรวมทั้งขา ท้อง หน้าอก และแขน

ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบ Cardio

1. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทางการหายใจ อำนวยให้หายใจเข้าออกได้สะดวก
2. เพิ่มความแข็งแรงและขนาดของกล้ามเนื้อหัวใจ เพิ่มประสิทธิภาพการสูบเลือดและลดอัตราการเต้นหัวใจเมื่อพัก เป็นกระบวนการที่เรียกในภาษาอังกฤษว่า aerobic conditioning
3. เพิ่มประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนและลดความดันโลหิต
4. เพิ่มจำนวนเซลล์เม็ดเลือดแดงในร่างกาย ซึ่งอำนวยความสะดวกส่งออกซิเจน
5. ปรับสุขภาพทางใจ ลดความเครียดและการเกิดความซึมเศร้า พร้อมกับเพิ่มสมรรถภาพทางความคิดอ่าน/ทางประชาชน
6. ลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการโครงการ

โครงการครั้งนี้เป็นโครงการฝึกสมรรถภาพทางร่างกาย โดยใช้ การหากลุ่มตัวอย่างได้เหมาะสมในฟิตเนส ที่สนใจจะออกกำลังกายแต่ยังไม่เพียงพอในการซื้อเทรนเนอร์ การทำโครงการนี้เป็นทางเลือกอีกทางในการตัดสินใจครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีสมรรถภาพแตกต่างกัน การจัดโครงการครั้งนี้ได้จัดเป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย ให้เหมาะสมกับบุคคล โปรแกรมการออกกำลังกายก่อนที่จะนำไปเทรนหรือไปสอนกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในโครงการครั้งนี้ คือ สมาชิกใน Jetts Fitness S.P. Building ที่สนใจจะออกกำลังกายแต่ยังไม่เพียงพอในการซื้อเทรนเนอร์ โดยผู้ที่เข้าร่วมโครงการสมัครเข้าร่วมทั้งหมด 9 คน

- 1 Miss Rataatanawan Aunkij เพศ หญิง อายุ 31 เป้าหมาย อดอยากลดไขมัน อดอยากมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง
- 2 Miss Kathaleeya Kuesuwan เพศ หญิง อายุ 26 ปี เป้าหมาย : อดอยากเพิ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง
- 3 Miss Chanidapa Sirirat เพศ หญิง อายุ 31 เป้าหมาย อดอยากลดน้ำหนัก อดอยากขับสัดส่วน
- 4 Miss Alinluck Lerdrattanabud เพศ หญิง อายุ 31 เป้าหมาย อดอยากลดไขมัน อดอยากขับสัดส่วน
- 5 Miss Ratima Chantako เพศ หญิง อายุ 25 เป้าหมาย ลดน้ำหนัก เพิ่มกล้ามเนื้อ
- 6 Miss Gunlaya Thanachaiwivat เพศ หญิง อายุ 49 เป้าหมาย ลดไขมัน อดอยากมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง
- 7 Miss Mittarporn Pok-on เพศ หญิง อายุ 34 เป้าหมาย ลดไขมัน ลดไขมันที่ขา ลดน้ำหนัก
- 8 Miss Anupin Prasittinawa เพศ หญิง อายุ 24 เป้าหมาย ลดไขมันหน้าท้อง ลดน้ำหนัก อดอยากขับสัดส่วน
- 9 Miss Thitinan Bawonsuppasri เพศ หญิง อายุ 33 เป้าหมาย ลดไขมัน เพิ่มกล้ามเนื้อ

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในโครงการครั้งนี้ เป็นสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness S.P. Building โดยเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน

1. โปรแกรมการออกกำลังกายของสมาชิก การออกกำลังกายด้วยโปรแกรมเฉพาะของแต่ละบุคคล มีการฝึกทั้งหมด 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3-4 วัน ต่อสัปดาห์ โดยใช้เวลาในการออกกำลังกายประมาณ 1 ชั่วโมง ต่อการออกกำลังกายตามโปรแกรมในหนึ่งครั้ง

2. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weight Training and Cardio) รูปแบบการฝึกแบบหนึ่งของการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง (strength training) เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของร่างกายและขนาดของกล้ามเนื้อโครงสร้าง โดยใช้ประโยชน์จากแรงโน้มถ่วงในรูปแบบของบาร์น้ำหนัก, ดัมเบลล์ (Dumbell) หรือกองน้ำหนัก (weight stack) เพื่อต้านแรงกล้ามเนื้อ ด้วยการยืดหดทั้งผ่านแกนกลางและด้านข้าง การฝึกโดยใช้น้ำหนักนั้นสามารถทำได้หลากหลายวิธี ทั้งจากอุปกรณ์เฉพาะต่อกลุ่มกล้ามเนื้อนั้น และจากรูปแบบของการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ และวัดอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 12 แล้วบันทึกผล

อุปกรณ์ประกอบการทำโครงการ

1. เครื่องออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ (Cardio)
2. เครื่องออกกำลังกายแมชชีนเวท (Machine Weight)
3. เครื่องออกกำลังกายแบบฟรีเวท (Free Weight)

เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในโครงการ

1. เครื่องวัดมวลร่างกาย TANITA THAILAND
2. แบบสอบถามเรื่องสุขภาพ ข้อจำกัดในร่างกาย
3. แบบสัมภาษณ์ความรู้พื้นฐานก่อนออกกำลังกาย
4. แบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารเครื่องดื่ม
5. โปรแกรมการออกกำลังกาย
6. อุปกรณ์ออกกำลังกายที่ในคลับ
7. แบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงของสมาชิก ที่เป้าหมายแตกต่างกันออกไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ทำการคัดเลือกสมาชิกแต่ละคนเพื่อโปรแกรมที่แตกต่างการ ทำการ Fit Test เพื่อหาโปรแกรมการฝึกแต่ละบุคคล
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 9 คน ทำการออกกำลังกายตามรูปแบบโปรแกรมของแต่ละคน โดยแบ่งเป็นการออกกำลังกายตามความสามารถของแต่ละบุคคลให้กับ Trainee (ที่มี Trainer ค่อยตรวจโปรแกรมการออกกำลังกายทุกครั้ง) จำนวน 3 คน กับ การออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weight Training and Cardio) จำนวน 9 คน หลังจากครบ 12 สัปดาห์ ทำการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของค่าผลการฝึกด้วยเครื่อง TANITA THAILAND
4. รวบรวมข้อมูลความเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย ที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวัด TANUTA THAILAND แล้วบันทึกผล หาค่าเปลี่ยนแปลงของร่างกาย

การออกแบบโปรแกรม (Program Design)

การออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายให้เหมาะสม และถูกต้อง เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ลูกค้า ไปถึงเป้าหมาย และปลอดภัย รวมไปถึงการเสริมสร้างศักยภาพและประสิทธิภาพของลูกค้า ให้ดีขึ้นและส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันที่ดีขึ้น

1. โปรแกรมเสริม เวทเทรนนิ่ง (Weight Training)

โปรแกรมเวทเทรนนิ่งมีอยู่ 6 โปรแกรมได้แก่

- Full Body
- Upper Body
- Lower Body
- Pushing
- Pulling
- Body Parts

ซึ่งเราจะต้องเลือกให้เหมาะสมต่อ จำนวนวันที่ ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ โดยต้องคำนึงถึงวันพัก เพื่อให้กล้ามเนื้อเกิดการฟื้นฟู (Recovery) แบบเต็มที่เสียก่อน ดังต่อไปนี้

- ลูกค้าที่มา 1 วัน ต่อ สัปดาห์ ให้ใช้โปรแกรม Full Body
- ลูกค้าที่มา 2 วัน ต่อ สัปดาห์ แบ่งเป็น 2 ประเภท

- แบบวันติดกัน เช่น

| | |
|------------|------------|
| วันเสาร์ | วันอาทิตย์ |
| Lower Body | Upper Body |

- แบบมีวันพัก เช่น

| | |
|-----------|-------------|
| วันจันทร์ | วันพฤหัสบดี |
| Full Body | Full Body |

- ลูกค้ำที่มา 3 วัน ต่อ สัปดาห์ แบ่งเป็น 3 ประเภท

- แบบไม่ติดกัน เช่น

| | | |
|-----------|-----------|-----------|
| วันจันทร์ | วันพุธ | วันศุกร์ |
| Full Body | Full Body | Full Body |

- แบบติดกัน เช่น

| | | |
|------------|-----------|---------|
| วันจันทร์ | วันอังคาร | วันพุธ |
| Lower Body | Pushing | Pulling |

- แบบติดกัน 2 วัน เช่น

| | | |
|------------|------------|-----------|
| วันจันทร์ | วันอังคาร | วันศุกร์ |
| Lower Body | Upper Body | Full Body |

- ลูกค้ำที่มา 4 วัน ต่อ สัปดาห์ ขึ้นไป ให้เล่นเป็น โปรแกรม Body Parts เช่น

| | | | | |
|-----------|-----------|--------|-------------|----------|
| วันจันทร์ | วันอังคาร | วันพุธ | วันพฤหัสบดี | วันศุกร์ |
| Chest | Shoulder | Back | Arms | Legs |

Functional Training

เป็นการเทรนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของร่างกายในการใช้ชีวิตประจำวันให้ดีขึ้น มีความคล่องตัว มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรง มีหัวใจที่แข็งแรง และ ถ้าเปรียบเทียบการทำงานของร่างกายกับการออกกำลังกาย เราสามารถ แบ่งออกเป็น 6 Function ดังนี้

Squat (ท่าที่เกี่ยวกับการ ยก)

Lunges (ท่าที่เกี่ยวกับการ ก้าว)

Push (ท่าที่เกี่ยวกับการ ดึง)

Pull (ท่าที่เกี่ยวกับการ ดัน)

Twist (ท่าที่เกี่ยวกับการ บิด)

Bent (ท่าที่เกี่ยวกับการ งอ)

สัดส่วนระยะเวลาในการฝึก และความเหมาะสมของลูกค้ำในการฝึก Functional Training

1 : 3 เหมาะสำหรับลูกค้ำที่ไม่เคยออกกำลังกาย และร่างกายไม่แข็งแรง เช่น ให้ลูกค้ำ เล่น 20 วินาที พัก 60 วินาที

1 : 2 เหมาะสำหรับลูกค้ำที่ไม่เคยออกกำลังกาย และร่างกายแข็งแรง พอสมควร เช่น เล่น 30 วินาที พัก 60 วินาที

1 : 1 เหมาะสำหรับลูกค้ำที่ออกกำลังกาย มาบ้างแล้วและร่างกายเริ่มมีความแข็งแรง เช่น เล่น 30 วินาที พัก 30 วินาที

2 : 1 เหมาะสำหรับลูกค้ำที่ออกกำลังกายนานแล้วและเริ่มมีความแข็งแรงมากขึ้นแล้ว เช่น เล่น 60 วินาที พัก 30 วินาที

3 : 1 เหมาะสำหรับลูกค้ำที่แข็งแรงมากๆ แล้ว เช่น เล่น 90 วินาที พัก 30 วินาที

ตัวอย่าง การออกแบบโปรแกรม Functional Training สำหรับลูกค้ำที่ออกกำลังกาย มาบ้างแล้วและร่างกายเริ่มมีความแข็งแรง (1 : 1) เล่นท่าละ 30 วินาที พัก 30 วินาที เล่นทั้งหมด 4 รอบ พักระหว่างรอบ 1 นาที

ท่าที่ 1. Jump Squat 30 วินาที พัก 30 วินาที

ท่าที่ 2. Barbell Bent Over Row 30 วินาที พัก 30 วินาที

ท่าที่ 3. Walk Lunges 30 วินาที พัก 30 วินาที

ท่าที่ 4. Russian Twist 30 วินาที พัก 30 วินาที

ท่าที่ 5. 3D Push Up 30 วินาที พัก 30 วินาที

ท่าที่ 6. Ab Crunch 30 วินาที พัก 30 วินาที

พักระหว่างรอบ 1 นาที (เล่นทั้งหมด 4 รอบ)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การศึกษาค้นคว้าพบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับสมาชิกในฟิตเนส ได้ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของร่างกายโดยเห็นได้ชัด โดยการใช้เครื่อง TANITA เป็นตัววัดคำนวณข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในครั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 12 สัปดาห์ จะมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 9 คน โดยจะใช้โปรแกรมการออกกำลังกายที่แตกต่างกันออกไป เพราะเป้าหมายของแต่ละคนต่างกันออกไป เช่น บางคนอยากน้ำหนักกระชับสัดส่วน บางคนอยากเพิ่มกล้ามเนื้อ และบางคนต้องการสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง เป็นต้น และจะนำข้อมูลของทุกคนจะมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนการออกกำลังกาย - หลังการออกกำลังกาย ว่าจะมีการพัฒนาขึ้น

ตารางผลการฝึก

1. Miss Kathaleeya Kuesuwan เพศ หญิง อายุ 26 ปี เป้าหมาย : อยากเพิ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง
ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|-----------------|
| ส่วนสูง (Height) | - | 161 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 48.5 – 59.6 | 48.1 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 19.1% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 10.3 – 20.9 | 9.2 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 38.9 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 35.8 – 40.7 | 36.7 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 18.6 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | - | 18 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1149 Kcal |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 1 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | พอมมีกล้ามเนื้อ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|-----------|
| ส่วนสูง (Height) | - | 161 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 48.5 – 59.6 | 50 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 20% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 10.3 – 20.9 | 9.8 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 40.2 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 35.8 – 40.7 | 37.7 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 19.29 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | - | 17 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1303 Kcal |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 1 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | สมส่วน |

2. Miss Chanidapa Sirirat เพศ หญิง อายุ 31 เป้าหมาย อยากลดน้ำหนัก กระชับสัดส่วน
ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | - | 178 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 58.6 – 72.9 | 92.6 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 40.5% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 14.6 – 29.7 | 37.5 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | - | 55.1 |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 43.8 – 49.8 | 51.5 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 29.2 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | - | 46 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | - | 1,752 Kcal |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | - | 11 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | - | อ้วนร่างใหญ่ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | - | 178 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 58.6 – 72.9 | 87 Kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 37% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 14.6 – 29.7 | 34 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | - | 53 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 43.8 – 49.8 | 50 Kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 27.46 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | - | |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | - | 1665 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | - | 9 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | - | อ้วนร่างใหญ่ |

3. Miss Rataatanawan Aunkij เพศ หญิง อายุ 31 เป้าหมาย อยากรลดไขมัน อยากรมีสุขภาพร่างกาย แข็งแรง

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 160 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 47.4 – 58.9 | 80.6 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 41.8% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 12.5 – 25.3 | 33.7 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 46.9 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 35.4 – 40.2 | 44 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 31.5 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 46 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,485 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 10 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 160 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 47.4 – 58.9 | 77 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 40.3% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 12.5 – 25.3 | 32 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 45 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 35.4 – 40.2 | 43.8 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 30 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 44 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,536 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 9 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

4. Miss Thitinan Bawonsuppasri เพศ หญิง อายุ 33 เป้าหมาย ลดไขมัน เพิ่มกล้ามเนื้อ

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 165 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 50.4 – 62.6 | 108.9 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 51% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 14.2 – 28.8 | 55.5 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 53.4 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 37.6 – 42.8 | 49.9 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 - 23.0 | 40 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 48 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,794 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 20 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 165 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 50.4 – 62.6 | 105 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 49.5% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 14.2 – 28.8 | 54 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 51 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 37.6 – 42.8 | 48 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 - 23.0 | 38.57 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,805 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 19 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

5. Miss Alinluck Lerdrattanabud เพศ หญิง อายุ 31 เป้าหมาย อยากรลดไขมัน กระชับสัดส่วน

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 160 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 47.4 – 58.9 | 89.6 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 49.4% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 12.5 – 25.3 | 44.3kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 45.3 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 35.4 – 40.2 | 42.5 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 35 kg. |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 46 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,479 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 15 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 160 cm.. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 47.4 – 58.9 | 85 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 47% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 12.5 – 25.3 | 42.5 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 42.5 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 35.4 – 40.2 | 39 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 33.20 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 44 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,613 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 14 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

6.Miss Ratima Chantako เพศ หญิง อายุ 25 เป้าหมาย ลดน้ำหนัก เพิ่มกล้ามเนื้อ

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|-------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 154 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 43.9 – 54.5 | 59.7 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 35.9% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 10.2 – 20.6 | 21.4 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 38.3 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 32.8 – 37.3 | 36.1 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 25.2 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 40 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,201 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 5 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วน |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 154 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 43.9 – 54.5 | 55 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 34.5% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 10.2 – 20.6 | 19 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 36 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 32.8 – 37.3 | 34 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 23.19 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1343 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 4 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | สมส่วน |

7.Miss Gunlaya Thanachaiwiwat เพศ หญิง อายุ 49 เป้าหมาย ลดไขมัน อยากมีสุขภาพร่างกาย
แข็งแรง

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 155 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 44.4 – 55.3 | 65.4 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 22.0 – 36.0 | 37.1% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 11.6 – 23.1 | 24.3 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 41.1 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 33.2 – 37.7 | 38.7 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 27.3 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 55 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,233 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 8 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 155 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 44.4 – 55.3 | 63 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 22.0 – 36.0 | 36% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 11.6 – 23.1 | 23.5 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 39.5 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 33.2 – 37.7 | 37 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 – 23.0 | 26.22 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,309 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 7 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

8. Miss Mittarporn Pok-on เพศ หญิง อายุ 34 เป้าหมาย ลดไขมัน ลดไขมันที่ขา ลดน้ำหนัก

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|-------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 171 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 50.4 – 62.6 | 102 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0 – 35.0 | 49% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 14.2 – 28.8 | 53.7 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 50.6 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 37.6 – 42.8 | 47.5 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5 - 23.0 | 45 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 47 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,436 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 20 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|------------|--------------|
| ส่วนสูง (Height) | | 171 cm. |
| น้ำหนัก (Body Weight) | | 99 kg. |
| % ไขมัน (Fat %) | | 47% |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | | 51.6 kg. |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 48.5 kg. |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | | 50.7 kg. |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | | 40 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 47 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1,679 Kcal. |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 18 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | อ้วนร่างใหญ่ |

9. Miss Anupin Prasittinawa เพศ หญิง อายุ 24 เป้าหมาย ลดไขมันหน้าท้อง ลดน้ำหนัก กระชับ
 สัดส่วน

ก่อนการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|------------|-----------|
| ส่วนสูง (Height) | | 162 cm |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 48.6-60.4 | 62.1 kg |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0-35.0 | 31.6 % |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 11.3-22.9 | 19.6 kg |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 42.2kg |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 36.2-41.2 | 39.9 kg |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5-23.0 | 23.7 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 32 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1312 Kcal |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 5 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | มาตรฐาน |

หลังการออกกำลังกาย

| ข้อมูล | ค่าเหมาะสม | ผลการวัด |
|---|------------|-----------|
| ส่วนสูง (Height) | | 162 cm |
| น้ำหนัก (Body Weight) | 48.6-60.4 | 28.1 kg |
| % ไขมัน (Fat %) | 21.0-35.0 | 29.6 % |
| มวลไขมัน (Fat Mass) | 11.3-22.9 | 16.6 kg |
| น้ำหนักไร้ไขมัน (Fat Free Mass) | | 40.2kg |
| มวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) | 39.2-44.2 | 43.2 kg |
| ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) | 18.5-23.0 | 22.8 |
| อายุเทียบเท่าการเผาผลาญ (Metabolic Age) | | 28 |
| อัตราเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) | | 1637 Kcal |
| ไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (Visceral Fat Rating) | | 3 |
| สัดส่วนกล้ามเนื้อและไขมัน (Physique Rating) | | มาตรฐาน |

บทที่ 5

สรุปผลโครงการ ผลของโครงการ และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

โครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการฝึกทักษะท่าออกกำลังกายพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย ในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts fitness S.P. Building โดยใช้โปรแกรมจาก Taninee (ที่มี Trainer ค่อยตรวจโปรแกรมทุกครั้ง) กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts fitness S.P. Building จำนวน 9 คน โดยใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย อายุระหว่างอายุ 24-50 ปี จากนั้นพาสมาชิกออกกำลังกายตามความสามารถแต่ละบุคคล ออกโปรแกรมที่แตกต่างการออกไปเพราะมีความสามารถที่ไม่เท่ากันจึงทำให้โปรแกรมออกไม่เหมือนกัน จำนวน 9 คน โดยทำการฝึกระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลอง และทำการเก็บรวบรวมผลการวิเคราะห์การทดสอบโดยการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของมวลในร่างกายต่างๆ ด้วยการวัด เครื่อง TANITA THAILAND

นำข้อมูลระหว่างสัปดาห์ที่ 1 มาเปรียบเทียบกับค่าเปลี่ยนแปลงใน สัปดาห์ที่ 12

ผลของโครงการ

หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 1 ถึง 12 พบว่าสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการมีผลค่ามวลของร่างกายดีขึ้น ร่างกายมีความแข็งแรง ทำการเล่นที่ถูกต้อง และการเปลี่ยนแปลงของร่างกายดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษารายละเอียดของโปรแกรมการฝึกอย่างละเอียดก่อนนำไปใช้ฝึกจริง เพื่อที่จะได้เกิดการพัฒนา ทักษะ ให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด
2. ควรมีการติดตามผล พร้อมทั้งสอบถามข้อมูลของกลุ่มสมาชิก ว่ามีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ พักผ่อนที่เพียงพอไหม และการกินอาหารเป็นอย่างไร
3. ช่วงเวลาการออกกำลังกายควรเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือประกอบกิจกรรมทางกาย ควรจะเป็นช่วงเช้าและช่วงเย็น

ข้อเสนอแนะในโครงการครั้งต่อไป

1. ผู้ทดลอง ควรมีการควบคุมเวลาการออกกำลังกายที่เหมาะสมอย่างแท้จริง จะช่วยให้มีการพัฒนา ด้านสมรรถภาพทางกายได้ดีมากขึ้น

2. ควรศึกษาหลักและวิธีการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายของสมาชิกให้มากยิ่งขึ้น ไปทดลองใช้กับ กลุ่มออกกำลังกายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ที่ต้องเพิ่มน้ำหนัก ลดไขมัน กระจกกล้ามเนื้อ ลดน้ำหนัก เช่น สมาชิกที่ไม่มีพื้นฐานในการออกกำลังกาย กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มวัยผู้ใหญ่ กลุ่มวัยผู้สูงอายุ และอื่นๆ เป็นต้น

3. การศึกษารูปแบบการออกกำลังกายในรูปแบบอื่นๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบ

บรรณานุกรม

จรรยาพร ธรนินทร์ (2534 : 71-72) ให้ความหมายของการออกกำลังกาย

จิตอารี ศรีอาคะ (2543 : 22-25) กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกาย

สมบัติ กาญจนิจ(2541 : 5) การออกกำลังกายเป็นกลไกที่สำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพ

สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมสุขภาพ (2543 : 14-19) ได้กล่าวว่าบทบาทของการเคลื่อนไหวของการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

(ประวัติส่วนตัวของนักศึกษา)

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นายชนาธิป มารอด

วัน/เดือน/ปีเกิด 10 กุมภาพันธ์ 2541

Tel : 0889060294

Email : chanatihp1@gmail.com

สถานที่ตามทะเบียนบ้าน 32/1 หมู่ 9 ต. ทำอัญญา อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 32/1 หมู่ 9 ต. ทำอัญญา อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบัน กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย

พ.ศ. 2557-2559 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนศรีจันทร์วิทยาคม รัชมังคลาภิเษก

พ.ศ. 2554-2556 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนศรีจันทร์วิทยาคม รัชมังคลาภิเษก

พ.ศ. 2548-2553 สำเร็จการศึกษาประถมศึกษาที่โรงเรียนบ้านท่าดินแดง

ชื่อ นายรัฐศาสตร์ มาตขาว

วัน/เดือน/ปีเกิด 23 กันยายน 2541

Tel : 0986053783

Email : maichaelowen21@gmail.com

สถานที่ตามทะเบียนบ้าน 93 หมู่ 1 ต. นาโสี อ. กุดชุม จ.ยโสธร 35140

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 192 หมู่ 7 บ้านหัวทำนบ ต.สัมฤทธิ์ อ. พิมาย จ. นครราชสีมา 30110

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบัน กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย

พ.ศ. 2557-2559 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนกุดชุมวิทยาคม

พ.ศ. 2554-2556 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนบ้านนาโสี

พ.ศ. 2548-2553 สำเร็จการศึกษาประถมศึกษาที่โรงเรียนบ้านนาโสี

ชื่อ นายอนุพร สุขวิเศษ

วัน/เดือน/ปีเกิด 10 พฤศจิกายน 541

Tel : 0957149051

Email : anupon2391@gmail.com

สถานที่ตามทะเบียนบ้าน 240 ม.2 ต.บ้านยาง อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ 31130

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 240 ม.2 ต.บ้านยาง อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ 31130

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบัน กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย

พ.ศ. 2557-2559 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนลำปลายมาศ

พ.ศ. 2554-2556 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนบ้านยาง "คุรุราษฎร์รังสรรค์"

พ.ศ. 2548-2553 สำเร็จการศึกษาประถมศึกษาที่โรงเรียนบ้านยาง "คุรุราษฎร์รังสรรค์"

ภาคผนวก ข

(อุปกรณ์ที่ใช้ออกกำลังกาย)

Dumbbell



Barbell



Kettlebell



TRX



Bosu



core bag



Slam ball



Battle rope



Viper



Step



Ply soft box



Machine lat pulldown



machine triceps extension



machine pec fly



machine shoulder press



machine leg press



machine leg extension



machine adduction



cable machine



smith machine



ภาคผนวก ค

(โปรแกรมการออกกำลังกาย)

| EQUIPMENT-EXEROISE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | REMARK |
|-----------------------|--------------|-------|--------------|-----|--------------|-----|--------|-----|--------|
| | Weigth kg | Rep | Weigth kg | Rep | Weigth kg | Rep | Weigth | Rep | |
| Machine chest press | 9 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Dumbbell banch press | 4 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Dip for chest | 27.2 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Cable Fly High to Low | 3.4 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Shoulder press | 9 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Triceps extension | 9 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| mountainclmbers | BDW | 30/30 | “ | “ | “ | “ | | | |
| crunch | BDW | 30/30 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Russian Twist | BDW | 30/30 | “ | “ | “ | “ | | | |

| EQUIPMENT-EXEROISE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | REMARK |
|--------------------|--------------|-------|--------------|-----|--------------|-----|--------|-----|--------|
| | Weigth kg | Rep | Weigth kg | Rep | Weigth kg | Rep | Weigth | Rep | |
| Squats | 0.5 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Kettle bell lunge | 6 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Leg Extension | | | “ | “ | “ | “ | | | |
| Leg curl | | | “ | “ | “ | “ | | | |
| Machine Hip Add | 28 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Machine Hip Abd | 19 | 12 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Sit up (bosu) | BDW | 30/30 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Russian Twist | BDW | 30/30 | “ | “ | “ | “ | | | |
| Mountain climbers | BDW | 30/30 | “ | “ | “ | “ | | | |

ภาคผนวก ค

(รูปภาพโครงการ)





