

ภาคผนวก ก

หนังสือติดต่อประสานงานราชการ



ศูนย์การกีฬาแห่งประเทศไทย
จังหวัดปัตตานี
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

สนามกีฬากลาง อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000

ที่ กก 5107.4.06/ 038

25 มกราคม 2550

เรื่อง ขออนุญาตให้นักศึกษาปริญญาโทเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอับดุลรอเซาะ แชะนุง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬาภูมิภาคประจำศูนย์ กกท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุดดี เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเซาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ จึงใคร่ขออนุญาตให้นายอับดุลรอเซาะ แชะนุง เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้การสนับสนุน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายประทีป พุทธกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์ กกท.จังหวัดปัตตานี

งานธุรการ

โทร.0 7333



ที่ ศธ 0521.2.0707/19

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง
จังหวัดปัตตานี 94000

31 มกราคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย

เรียน นายประทีป พุทธกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอัศวรชเชะ แซ่หะนุง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬาภูมิภาคประจำศูนย์ กทท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคหะปัตตานียานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุกติ เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เขิงเขาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือการฝึกออกกำลังกายดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สุนันตพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา

โทร. 0 7331 3094



ที่ ศษ 0521.2.0707/19

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง

จังหวัดปัตตานี 94000

31 มกราคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย

เรียน นายจ่านง เสนาจิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอับดุลรอเซาะ แซะนง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬากฎมภาคประจำศูนย์ กทท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุดติ เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเขาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือการฝึกออกกำลังกายดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สุขนันทพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา

โทร. 0 7331 3094



ที่ ศษ 0521.2.0707/19

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง
จังหวัดปัตตานี 94000

31 มกราคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย

เรียน นายวัชชัย พรหมรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอับดุลรอเซะ เซะนุง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬาภูมิภาคประจำศูนย์ กกท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคหะปัตตานียานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุกติ เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเขาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือการฝึกออกกำลังกายดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สุขนันทพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา

โทร. 0 7331 3094



ที่ ศธ 0521.2.0707/19

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง
จังหวัดปัตตานี 94000

31 มกราคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย

เรียน นายไพฑูย์ นวลนิล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอับดุลรอเซะ แซะนุง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬากฎภูมิภาคประจำศูนย์ กกท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคชะปัตตนยานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุกติ เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.จิตชนก เชิงเขาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือการฝึกออกกำลังกายดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สุขนันทพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา

โทร. 0 7331 3094



ที่ ศร 0521.2.0707/19

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง
จังหวัดปัตตานี 94000

31 มกราคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย

เรียน นายมะยูโซ๊ะ เจ๊ะฮะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอับดุลรอเซาะ แซะนุง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬาภูมิภาคประจำศูนย์ กกท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุกติ เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเขาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือการฝึกออกกำลังกายดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สุขนันทพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา

โทร. 0 7331 3094



ที่ ศธ 0521.2.0707/20

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง
จังหวัดปัตตานี 94000

31 มกราคม 2550

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์อุปกรณ์ในการทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การท่องเที่ยวและนันทนาการจังหวัดปัตตานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เข้าโครงการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายอับดุลรอเซาะ แซะนุง ผู้ประสานงานองค์กรกีฬาภูมิภาคประจำศูนย์ กท. จังหวัดปัตตานี กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกันที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ที่เรียนจักรยานเสือภูเขาโรงเรียนเคชะปัตตนยานุกูล จำนวน 30 คน โดยมี ดร.ประเสริฐ อุดดี เป็นประธานที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิดชนก เขิงเขาว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางสถิติ เพื่อการวิจัย

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ จึงใคร่ขอกความอนุเคราะห์จากท่านสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องวัดส่วนสูง เครื่องชั่งน้ำหนัก นาฬิกาจับเวลา จักรยานวิดจัน เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย และเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ส่วนวัน และเวลาใดนั้น นักศึกษาจะประสานงานกับทางศูนย์ฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ สุขนันทพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา

โทร. 0 7331 3094

ภาคผนวก ข

รายละเอียดสภาพทั่วไปของร่างกายและแบบฟอร์มผู้เข้ารับการทดสอบ

**แบบฟอร์มใบสมัครการเข้าร่วมการศึกษา
ผลของการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกัน
ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุด**

ชื่อ.....นามสกุล.....

มีความประสงค์ขอสมัครในการเข้าร่วมเป็นผู้เข้ารับการทดลองวิจัยของท่าน

ข้าพเจ้าเป็นนักเรียน โรงเรียน.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... อายุ.....ปี ส่วนสูง.....ซ.ม. น้ำหนัก.....ก.ก.

ชีพจรขณะพัก.....ครั้ง/นาที

มีโรคประจำตัวหรือไม่ มี ไม่มี

ท่านเคยเป็นนักกีฬาหรือไม่ เป็น ไม่เป็น

ท่านได้เคยเข้าร่วมออกกำลังกายมาก่อน 6 เดือนหรือไม่

ได้เข้าร่วม ไม่ได้เข้าร่วม

ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก บ้านเลขที่.....ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

โทรศัพท์.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คำรับรองของผู้ปกครอง

ข้าพเจ้า(นาย,นาง,นางสาว.....นามสกุล.....

เป็นผู้ปกครองของมีความยินดีและยินยอมให้

เด็กในปกครองของข้าพเจ้าเข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย :

ครั้งที่.....

ชื่อ.....นามสกุล.....

วัน/เดือน/ปี เกิด.....เพศ.....อายุ.....ปี

องค์ประกอบโครงสร้างร่างกาย Body Composition

ส่วนสูง.....เซนติเมตร

น้ำหนัก.....กิโลกรัม

สมรรถภาพของหัวใจและปอด Cardio Respiratory Fitness

หัวใจขณะพัก.....ครั้ง/นาที

ความดันโลหิต...../.....มิลลิเมตรปรอท

สมรรถภาพหัวใจ Maximum Oxygen Consumption $V^{\circ}O_2$ Max $V^{\circ}O_2$ Max : มล./กก./นาที

ตารางแสดงผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึก

กลุ่มที่.....

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)	HRrest (ครั้ง/นาที)	V ^o O ₂ Max (มม./กก./นาที)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

หมายเหตุ

1. HRrest หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก มีหน่วยเป็น (ครั้ง/นาที)
2. V^oO₂ Max หมายถึง สมรรถภาพของหัวใจ มีหน่วยเป็น (มม./กก./นาที)

ตารางแสดงผลการสอบสมรรถภาพทางกายหลังการฝึก

กลุ่มที่.....

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)	HRrest (ครั้ง/นาที)	V ^o O ₂ Max (มม./กก./นาที)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

หมายเหตุ

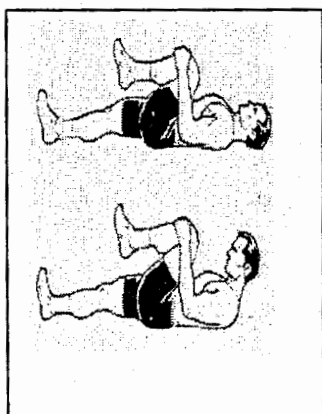
1. HRrest หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก มีหน่วยเป็น (ครั้ง/นาที)
2. V^oO₂ Max หมายถึง สมรรถภาพของหัวใจ มีหน่วยเป็น (มม./กก./นาที)

ภาคผนวก ค

**โปรแกรมการอบอุ่นร่างกาย
และโปรแกรมการคลายกล้ามเนื้อ**

โปรแกรมการอบอุ่นร่างกาย Warm up และโปรแกรมการคลายกล้ามเนื้อ Cool down

(ที่มา : อภิลักษณ์ เทียนทอง.2549.)



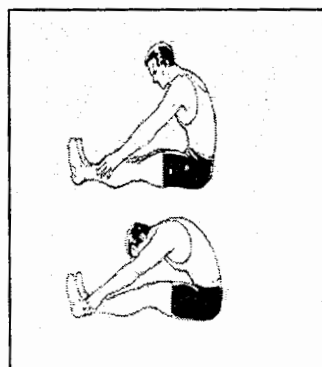
รูปที่ 1

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ต้นขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

1. นอนหงาย ขาขวาเหยียดตรง
2. งอเข่าซ้าย ใช้มือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณเข่า ดึงเข่าเข้าอกให้มากที่สุด พร้อมยกศีรษะไปหาเข่า
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม



รูปที่ 2

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ต้นขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

1. นั่ง ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงไปด้านหน้า ปลายเท้าชี้ขึ้นด้านบน
2. มือทั้งสองข้างวางที่หน้าแข้ง
3. ก้มตัวลงไปให้หน้าผากสัมผัสพื้นหรือใกล้ขามากที่สุดเท่าที่จะทำได้



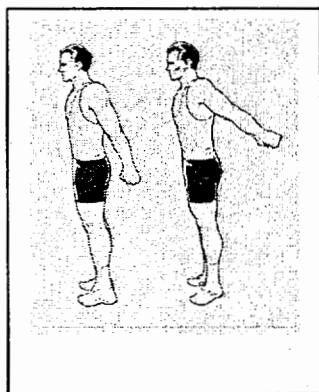
รูปที่ 3

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

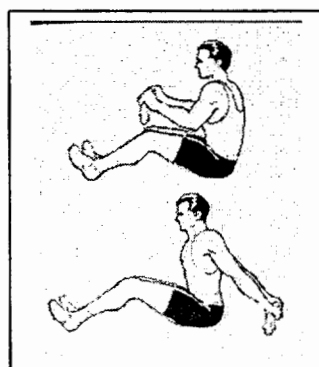
ต้นขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

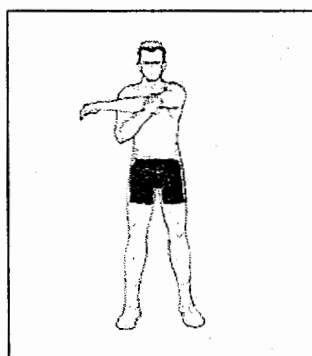
1. ยืน ขาขวาวางอยู่บนพื้น งอเข่าเล็กน้อย ส่วนขาซ้ายวางอยู่บนกล่องที่มีความสูงประมาณ 30 เซนติเมตร
2. ก้มตัวลงไปช้า ๆ จนกระทั่งรู้สึกตึงกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม



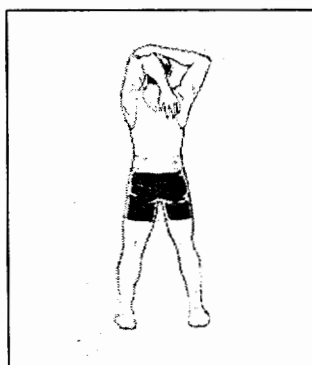
รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7

กล้ามเนื้อเป่าหมาย

อกและไหล่

การปฏิบัติ

1. ยืนตรงแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. มือ 2 ข้างประสานกันด้านหลัง แขนเหยียดตรง
3. ค่อย ๆ ยกแขนขึ้นด้านบนช้า ๆ ให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้

กล้ามเนื้อเป่าหมาย

ไหล่และอก

การปฏิบัติ

1. นั่งตัวตรง ยึดขาไปด้านหน้า เข่าอเล็กน้อย
2. มือจับผ้าเช็ดหน้าหรือยางยืด
3. ยกแขนข้ามศีรษะ โดยแขนจะต้องเหยียดตรงอยู่ด้านหลัง

กล้ามเนื้อเป่าหมาย

หลังส่วนบน ไหล่ และแขน

การปฏิบัติ

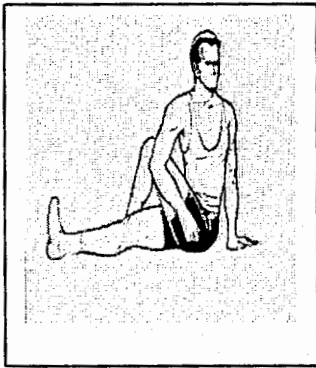
1. ยืนตรงแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. มือซ้ายไขว้ผ่านอก มือขวาจับที่ข้อศอก
3. ออกแรงดึงไปทางขวาอย่างช้า ๆ จนรู้สึกว่าตึง
4. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในแขนตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป่าหมาย

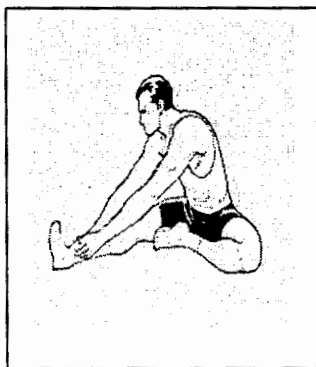
ไหล่ และต้นแขนด้านหลัง

การปฏิบัติ

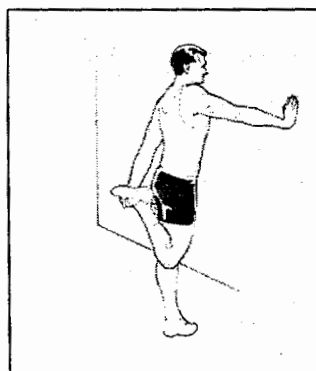
1. ยืนตรงแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. มือซ้ายข้ามศีรษะไปแตะสะบัก
3. มือขวาจับที่ข้อศอกซ้าย และออกแรงดึงไปทางขวาอย่างช้า ๆ
4. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในแขนตรงข้าม



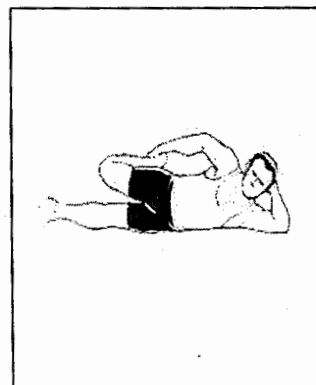
รูปที่ 8



รูปที่ 9



รูปที่ 10



รูปที่ 11

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

หลังและสะโพก

การปฏิบัติ

1. นั่งลงกับพื้น ขาขวาเหยียดตรง ปลายเท้าชี้ขึ้นด้านบน
2. งอเข่าซ้าย หลังจากนั้นยกไขว้มาด้านข้างของขาขวาให้ฝ่าเท้าซ้ายวางราบกับพื้น
3. บิดตัวไปทางด้านซ้าย ใช้ศอกขวาดันเข่าซ้ายออกไปทางขวา
4. มือซ้ายวางราบกับพื้นแล้วปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

หลังส่วนล่าง ต้นขาด้านหลัง และต้นขาด้านใน

การปฏิบัติ

1. นั่งขาขวาเหยียดตรงไปด้านหน้า ฝ่าเท้าซ้ายแตะด้านในต้นขาขวา
2. เอื้อมมือไปจับข้อเท้าขวา ค่อย ๆ ก้มตัวลงช้า ๆ
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ต้นขาด้านหน้า

การปฏิบัติ

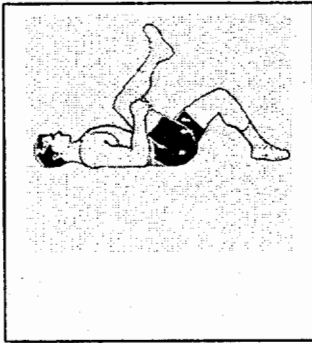
1. ยืนขาเดียว เอื้อมมือซ้ายไปจับปลายเท้าขวาดึงเท้าเข้าหากันให้มากที่สุด
2. เพื่อความสะดวก ใช้มือขวาจับผนังไว้ขณะปฏิบัติ
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในข้างตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

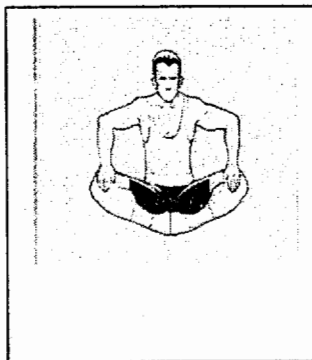
ต้นขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

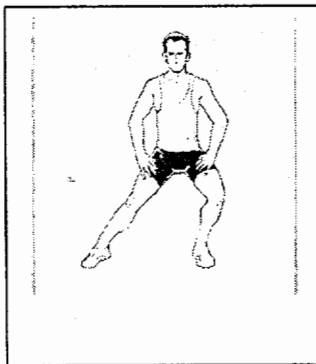
1. นอนตะแคงข้างซ้าย
2. งอเข่าขวา มือจับข้อเท้า แล้วดึงข้อเท้าเข้าหากัน
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม



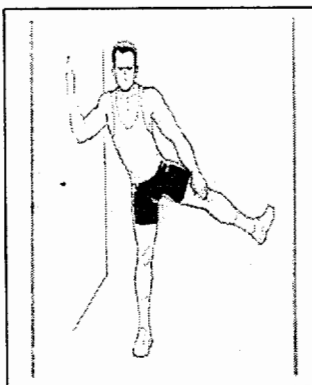
รูปที่ 12



รูปที่ 13



รูปที่ 14



รูปที่ 15

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ต้นขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

1. นอนหงาย เข่าชันประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น
2. ยกขาขวาขึ้น มือทั้ง 2 ข้างจับที่ต้นขาด้านหลังบริเวณข้อพับ
3. ออกแรงดึงให้ต้นขาขวาสัมผัสสอกให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้
4. ค่อยเหยียดเข่าขวาออกช้า ๆ จนรู้สึกตึงต้นขาด้านหลัง
5. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ต้นขาด้านใน

การปฏิบัติ

1. นั่งฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้างประกบกัน
2. มือวางด้านในของเข่า
3. ออกแรงกดที่เข่าช้า ๆ จนกระทั่งเข่าใกล้พื้นมากที่สุด

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ต้นขาด้านใน

การปฏิบัติ

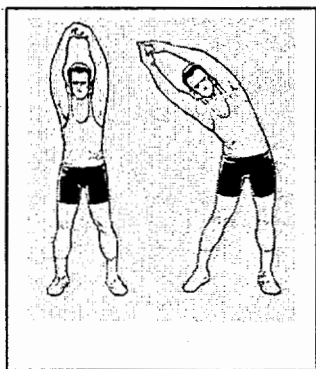
1. ยืนตรงแยกเท้าทั้งสองข้างกว้างกว่าช่วงไหล่ มือจับที่ต้นขา
2. ย่อขาซ้ายลงไปด้านข้างช้า ๆ โดยขาขวายังคงเหยียดตรง ฝ่าเท้าติดพื้น
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

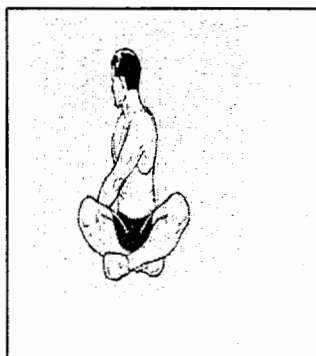
ต้นขาด้านใน

การปฏิบัติ

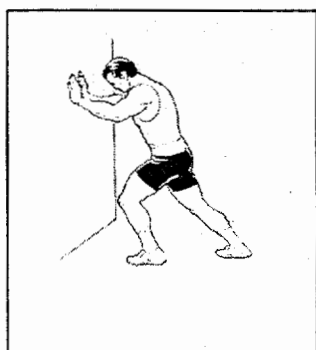
1. ยืนตรงแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่ มือขวาสัมผัสสอก
2. ยกขาซ้ายขึ้นช้า ๆ ให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อาจมีผู้ช่วยในการยก)
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม



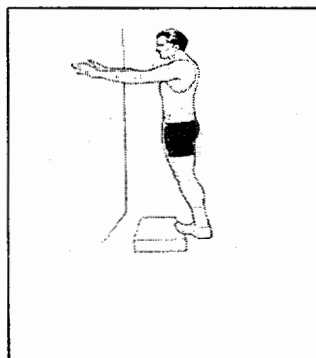
รูปที่ 16



รูปที่ 17



รูปที่ 18



รูปที่ 19

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ลำตัวด้านข้าง

การปฏิบัติ

1. ยืนตรงแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. มือทั้งสองข้างประสานกันเหนือศีรษะ
3. เอียงตัวไปทางด้านขวาช้า ๆ แต่ไม่เกิน 20 องศา
4. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในด้านตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ลำตัวด้านข้าง

การปฏิบัติ

1. นั่ง ขาสองข้างไขว้กัน
2. บิดลำตัวพร้อมกับหันหน้าไปทางขวา มือวางอยู่ข้างต้นขา
3. ใช้ส่วนของแขนท่อนล่าง ดันขาขวา เพื่อให้บิดลำตัวไปด้านหลังให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในด้านตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ปลายขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

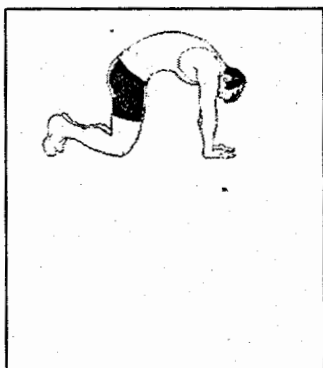
1. ยืนแยกเท้าในลักษณะเข่านำเท้าตาม ให้ขาซ้ายอยู่หน้าโดยปลายเท้าทั้ง 2 ข้างชี้ไปด้านหน้า มือทั้งสองยันผนัง
2. งอเข่าซ้ายลงช้า ๆ ในขณะที่ขาหลังยังคงเหยียดตรง สันเท้าติดพื้น แล้วปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในขาตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

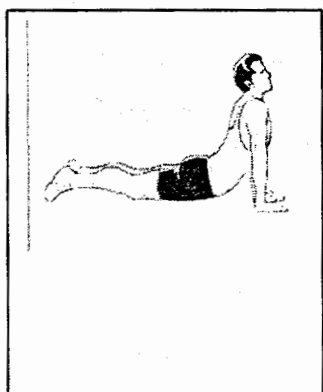
ปลายขาด้านหลัง

การปฏิบัติ

1. ยืนด้วยปลายเท้าบริเวณขอบกล่องที่มีความสูงประมาณ 30 เซนติเมตร
2. กดสันเท้าลงให้ใกล้พื้นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ขณะปฏิบัติมือทั้งสองข้างสัมผัสผนังไว้เพื่อความมั่นคง)



รูปที่ 20



รูปที่ 21

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

หลังส่วนล่าง

การปฏิบัติ

1. อยู่ในท่าคุกเข่า ผ่ามือทั้งสองข้างสัมผัสพื้น
2. โกงหลังขึ้นด้านบนช้า ๆ พร้อมกับก้มศีรษะให้ทางซีกอก
- 3 . ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในด้านตรงข้าม

กล้ามเนื้อเป้าหมาย

ท้อง

การปฏิบัติ

1. นอนคว่ำใช้แขนดันลำตัวขึ้นจนกระทั่งแขนเหยียดตรง
2. กดสะโพกและกระดูกเชิงกรานให้สัมผัสพื้น ตลอดเวลาที่ปฏิบัติ
3. ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งในด้านตรงข้าม

หมายเหตุ ควรปฏิบัติแต่ละท่าประมาณ 5-10 วินาที

ภาคผนวก ง

**ตารางแสดงรายการตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานจักรยานเสือภูเขา
และโปรแกรมการฝึก**

ตารางแสดงรายการตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานจักรยานเสือภูเขาที่ผู้เชี่ยวชาญสร้างขึ้น

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.	น้ำหนักรถจักรยาน	20 กิโลกรัม
2.	รัศมีวงล้อ	26 นิ้ว
3.	เกียร์	21 (ใบจาน 3 ชั้น เฟือง 7 ชั้น)

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

การตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานจักรยานเสือภูเขาเพื่อให้คุณภาพของจักรยานอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้รับอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบมาตรฐานของจักรยานเสือภูเขาและโปรแกรมในการฝึกดังต่อไปนี้

1. นายประทีป พุทธกุล
ผู้อำนวยการศูนย์ การกีฬาแห่งประเทศไทยจังหวัดปัตตานี
2. นายจ้านง เสนาจิต
ผู้อำนวยการศูนย์ การกีฬาแห่งประเทศไทยจังหวัดสงขลา
2. นายธวัชชัย พรหมรัตน์
หัวหน้างานวิทยาศาสตร์การกีฬาภูมิภาค ศูนย์ กกท.ภาค 4 สงขลา
4. นายไพบุลย์ นวลนิล
ประธานชมรมกีฬาจักรยานจังหวัดปัตตานี
5. นายมะยูโซ๊ะ เจ๊ะสะ
นักกีฬาจักรยานเสือภูเขาจังหวัดปัตตานี/ตัวแทนภาค 4 สงขลา
และเป็นผู้ฝึกสอนจักรยานเสือภูเขาจังหวัดปัตตานี

โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที

(ฝึกวันจันทร์ พุธ และศุกร์)

สัปดาห์ที่	แบบฝึก
1	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
2	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
3	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
4	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
5	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
6	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
7	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
8	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที

โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที

(ฝึกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์)

สัปดาห์ที่	แบบฝึก
1	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
2	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
3	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
4	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
5	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
6	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
7	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที
8	- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที Warm up - ฝึกจักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คซีฟเจอร์ทุก 5 นาทีโดยไม่ได้หยุดพัก - ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย Cool down 5-6 นาที

ภาคผนวก จ

วิธีการหาอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก
และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด

การวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและความดันโลหิตระบบตัวเลขอัตโนมัติหือ Omron รุ่น M 4
2. เก้าอี้

วิธีการวัด

1. ผู้เข้ารับการทดลองนั่งพักบนเก้าอี้ประมาณ 5 นาที เหยียดแขนปล่อยตามสบาย
2. ผู้ทำการทดสอบพันผ้าที่ต้นแขนของผู้เข้ารับการทดลอง
3. ใช้ปั๊มลมแบบอัตโนมัติเพิ่มความดันของผ้าพันแขนและปล่อยลมจากผ้าพันแขน

วิธีการบันทึก

1. บันทึกข้อมูลครั้งล่าสุดจากหน้าปัดที่แสดงตัวเลข
2. บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิต โดยค่าที่ออกมาดังนี้
 - อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก มีหน่วยเป็น ครั้ง/นาที
 - ความดันโลหิต มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท

สมรรถภาพหัวใจ Maximum Oxygen Consumption $V^{\circ}O_2$ Max

เครื่องมือ

1. จักรยานวัดงาน Bicycle Smart Ergometer
2. สายคาดหน้าอก ยี่ห้อ POLAR

วิธีปฏิบัติ

การทดสอบสมรรถภาพหัวใจแบบออสตรานด์ โดยอัตโนมัติ

1. คาดเครื่องส่งสัญญาณสายคาดหน้าอกบริเวณใต้ราวนม โดยให้ POLAR ตั้งขึ้น ควรใส่ให้กระชับพอดีกับหน้าอกแต่ไม่อึดอัดจนหายใจไม่สะดวก ในขณะที่ออกกำลังกาย ตัวเลขแสดงอัตราการเต้นของหัวใจจะแสดงขึ้นที่หน้าจอแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ

2. เริ่มปั่นจักรยาน รักษาความเร็วการปั่นให้อยู่ระหว่าง 50-60 รอบต่อนาที
3. กดปุ่มที่โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพ ไฟสว่างที่หน้าโปรแกรม
4. ใส่ข้อมูลอายุโดยกดปุ่มเลื่อนขึ้นลงตามระดับอายุ จนตัวเลขแสดงอายุขึ้นบนหน้าจอ

แล้วกดปุ่มตกลง

5. ใส่ข้อมูลเพศโดยกดปุ่มเลื่อนขึ้นลง จนตัวเลขแสดงจนได้เพศที่ต้องการ ขึ้นบนหน้าจอ

แล้วกดปุ่มตกลง

6. ใส่ข้อมูลน้ำหนักตัว(กิโลกรัม)โดยกดปุ่มเลื่อนขึ้นลงจนตัวเลขแสดงน้ำหนักตัวที่ต้องการ ขึ้นบนหน้าจอ แล้วกดปุ่มตกลง

7. กดปุ่มเริ่ม โปรแกรมเริ่มทำงาน

8. หน้าจอแสดงการทำงานของโปรแกรมจุดในแนวนอน 1 จุด แสดงเวลา 1 นาที ส่วนจุดในแนวตั้งแสดงถึงความหนักของการฝึก

9. ระบบจะทำงานอัตโนมัติ โดยเข้าสู่ระบบการอบอุ่นร่างกาย(W)จักรยานจะเพิ่มกำลังงานขึ้น(วัดต์) เป็นเวลา 2 นาที จากนั้นจะเป็นขั้นเตรียมทดสอบ (P) ใช้เวลาอีก 2 นาที แล้วจะเข้าสู่ขั้นตอนทดสอบจริง (T)ใช้เวลาทดสอบเวลา 4 นาที

10. เมื่อทดสอบ 4 นาที เครื่องคำนวณสมรรถภาพหัวใจ ($V^{\circ}O_2$ Max) โดยอัตโนมัติ และแสดงผลบนหน้าจอแสดงข้อมูล พร้อมกับแสดงผลเทียบเกณฑ์สมรรถภาพบนหน้าจอแสดงการทำงานของโปรแกรมและเครื่องจะหยุดควาน์ ลดกำลังงานลงอีก 2 นาที

ภาคผนวก ฉ

เครื่องมือการหาอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก
และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
(ที่มาของอุปกรณ์: ศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนาการจังหวัดปัตตานี)

เครื่องวัดความดันแบบอิเล็กทรอนิกส์



คุณลักษณะทั่วไป

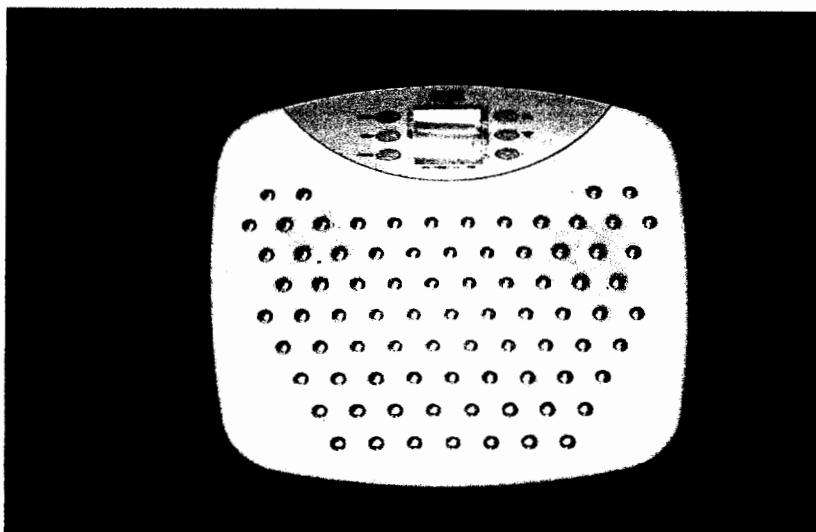
1. เป็นเครื่องสำหรับวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ โดยพลังงานจากแบตเตอรี่
2. แสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความดันโลหิตบนและความดันโลหิตล่างแบบ

ตัวเลข

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ความละเอียดในการวัด 1 MMHg (ค่าวัดความดันใน 1 มิลลิเมตรปรอท)
2. ใช้ปั๊มลมแบบอัตโนมัติ เพิ่มความดันของผ้าพันแขนและปล่อยลมจากผ้าพันแขน สามารถเลือกความดันได้อย่างน้อย 4 ระดับ
3. บันทึกข้อมูลครั้งล่าสุดและเรียกดูได้

เครื่องชั่งน้ำหนัก



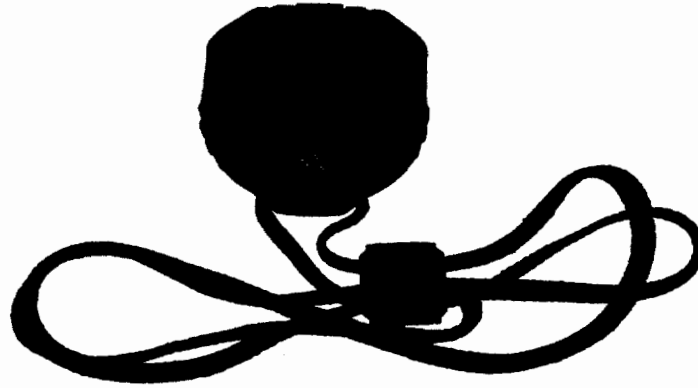
คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักและวิเคราะห์ไขมัน แบบอัตโนมัติ โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 135 กิโลกรัม
2. แสดงน้ำหนักและวิเคราะห์ไขมันได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. บันทึกข้อมูลเป็นน้ำหนักและเรียกดูผลย้อนหลังได้
2. มีที่วางเท้าแบบพิเศษ เพื่อส่งกระแสไฟฟ้าผ่านเข้าไปวัดร้อยละของไขมันในร่างกาย
3. ชั่งน้ำหนักพร้อมวิเคราะห์ไขมันหรือเลือกใช้การชั่งน้ำหนักเพียงอย่างเดียว

นาฬิกาจับเวลา



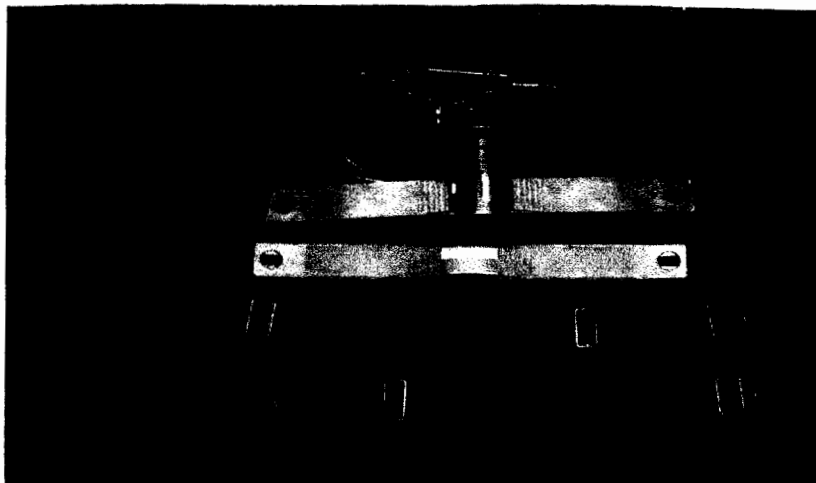
คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นนาฬิกาจับเวลาระบบตัวเลข
2. มีปุ่มเริ่มและหยุดเวลา
3. สามารถบันทึกและเรียกข้อมูลได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นอุปกรณ์สำหรับจับเวลาและสามารถแสดง วัน เดือน ปี
2. สามารถบันทึกที่รอบได้ไม่น้อยกว่า 10 รอบ
3. สามารถจับเวลาต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
4. แสดงค่าเวลาแบบตัวเลข โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ ความละเอียด 1 / 100 วินาที
5. มีปุ่มสำหรับการเริ่มและหยุดการทำงานตลอดจนการแสดงจำนวนรอบ ข้อมูลย้อนหลัง วัน เดือน ปี และอื่น ๆ ได้

ชุดอุปกรณ์วัดความเหนียวระบบทึมและการถ่ายทอดข้อมูลอัตโนมัติ



คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดอุปกรณ์วัดความเหนียวระบบทึมและถ่ายทอดข้อมูลอัตโนมัติประกอบด้วย

1. สายคาดส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 10 สายคาด
2. สายคาดสามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้
3. มีเครื่องชาร์จพร้อมปลั๊ก
4. มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลการทดสอบ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. วัดอัตราการเดินของหัวใจได้
2. บันทึกข้อมูลของผู้ทดสอบ ในแต่ละสายคาดต่อเนื่องได้หลายบุคคล
3. สามารถตั้งชื่อหรือรหัสผู้ทดสอบ ในสายคาดทุกสาย
4. แสดงผลเป็นข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์

จักรยานทดสอบสมรรถภาพทางกาย



คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นจักรยานออกกำลังกายและทดสอบสมรรถภาพระบบคอมพิวเตอร์
2. ปรับความฝืดด้วยระบบแรงเหนียวนำแม่เหล็กไฟฟ้า

คุณลักษณะเฉพาะ

1. แสดงค่าพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย แสดงรอบในการปั่นต่อนาที
2. แสดงเวลาในการออกกำลังกายและสามารถตั้งเวลาในการออกกำลังกายได้
3. ตั้งโปรแกรมการออกกำลังกายได้ไม่น้อยกว่า 4 โปรแกรม
4. สามารถทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบออกสตรานด์