บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาที่นิยมเล่นและมีการแข่งขันกันทั่วไปในปัจจุบันนี้ แม้จะมีกฎ กติกา แบบแผนการเล่นตลอดจนลักษณะของอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ได้เปรียบคู่ต่อสู้ ต่อผลของการแข่งขันที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละชนิดกีฬา อย่างไรก็ตามจะมีสิ่งที่เหมือนกันอยู่อย่างหนึ่งนั่นก็คือ ตัวผู้เล่นหรืออีกนัยหนึ่งก็คือนักกีฬานั่นเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเล่นกีฬาทุกชนิด การเล่นกีฬาเพื่อความเป็นเลิศที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายแห่งการแพ้ชนะ ซึ่งกันและกันนั้นจะต้องมีทั้งกฎและกติกาการแข่งขัน เพื่อใช้เป็นหลักให้ผู้เล่นปฏิบัติตาม แล้วยังพบว่าผู้เล่นที่มีความสามารถน้อยกว่าก็มักจะแพ้ผู้เล่นที่มีความสามารถมากกว่า ถ้ามองดูอย่างผิวเผินก็เป็นเรื่องธรรมดาๆ แต่ถ้าได้พิจารณาให้ลึกซึ้งลงไปอีกก็จะพบว่าการแพ้ชนะกันนั้นอาจจะไม่ได้อยู่ที่ความสามารถของผู้เล่นเท่านั้นยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่อผลของการแพ้ชนะกันได้ ปัจจัยต่างๆเหล่านั้น จะมีอิทธิพลมากน้อยประการใด ย่อมขึ้นอยู่กับธรรมชาติของชนิดกีฬา และตัวนักกีฬานั่นเอง ซึ่งปัจจัยอย่างหนึ่งที่พบเห็นกันบ่อยๆ และ มีผลต่อการแพ้ชนะในเกมการแข่งขัน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ (physique) หรือ รูปร่างของนักกีฬานั่นเอง ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในการที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จ จากการได้เปรียบคู่ต่อสู้ขณะแข่งขันในเชิงกีฬานั้นๆ ยิ่งถ้าได้มีการประเมินลักษณะทางกายภาพด้วยการวัดรูปร่าง ขนาดสัดส่วน และส่วนประกอบของร่างกายนักกีฬาก่อนนำไปทำการฝึกในแต่ละชนิดกีฬาที่มีลักษณะทางกายตรงกันกับชนิดกีฬานั้นๆยิ่งจะทำให้มีการได้เปรียบ เสียเปรียบยิ่งขึ้น การได้เปรียบเสียเปรียบในเรื่องของ รูปร่างนี้จึงมีผู้คิดตั้งกฎ กติกา กำหนดขอบเขตเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้เล่นเอาไว้ โดยการกำหนดน้ำหนัก (รุ่น) เช่นกีฬามวย ยูโด หรือกำหนดอายุและส่วนสูง เช่นในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ซึ่งนอกจากจะเกิดความเป็นธรรมแล้ว ยังป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าขนาดสัดส่วนของร่างกายแตกต่างกันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแข่งขันระดับโลก เช่นกีฬาโอลิมปิค ซึ่งมีนักกีฬามาจากทุกๆทวีปทั่วโลกด้วยแล้ว ความได้เปรียบเสียเปรียบในเรื่องของรูปร่างลักษณะทางกายภาพก็ยิ่งมีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว เพราะตามธรรมชาติแล้วรูปร่างของคนในแต่ละทวีป แต่ละ เชื้อชาติ ก็มีความแตกต่างกันเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว เช่น รูปร่างของคนในยุโรปและอเมริกาส่วนใหญ่จะมีรูปร่างสูงใหญ่กว่าคนในแถบเอเชีย ด้วยปัจจัยทางด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และโภชนาการร่วมกันและยิ่งถ้าคัดเลือกนักกีฬาที่มีลักษณะโดดเด่น และ มีความสามารถเป็นพิเศษจริงๆ เฉพาะกีฬาชนิดนั้นๆ ด้วยแล้วก็ยิ่งจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการแข่งขันได้โดยง่าย

Anthropometry **หรือ มนุษยมิติ** ได้แก่การวัด และ ประเมินผลลักษณะขนาดของร่างกาย (body size) และ สัดส่วน (proportion) รวมถึงส่วนประกอบต่างๆของร่างกาย (body composition) ซึ่งประกอบด้วยการวัดดังต่อไปนี้ [1]

-น้ำหนักและส่วนสูง (weight and height)

-เส้นรอบวงที่ระดับต่างๆของร่างกาย (body circumference)

-ช่วงความยาวและความกว้างของกระดูกแต่ละส่วน (skeletal length and breadth)

-ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold thickness)

ข้อมูลทาง anthropometry มีความสำคัญอย่างยิ่งเกี่ยวกับเรื่องของสุขภาพ (health) และความสามารถในการทำงาน (ability to do work) ในการวัดเพื่อประเมินผลเกี่ยวกับเรื่องของสุขภาพ และความสามารถในการทำงานนั้นมักจะวัดเพื่อประเมินถึงลักษณะสัดส่วนของร่างกายว่ามีสัดส่วนที่เหมาะสมกันหรือไม่ เช่นการวัดเพื่อหาค่าดัชนีความหนาของร่างกาย (body mass index) หรือ BMI. ซึ่งเป็นการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูงโดยคำนวณได้จากสูตร น้ำหนัก (กิโลกรัม) / ส่วนสูง (เมตร)^2 โดยมีค่าปกติในเพศชาย อยู่ระหว่าง 24 –27 และในเพศหญิง อยู่ระหว่าง 23-26 ถ้าเกินกว่า 31 และ 32 ตามลำดับ ถือว่าอยู่ในภาวะโรคอ้วน หรือค่าของสัดส่วนระหว่างเอวกับสะโพก (waist-to-hip ratio) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร เอว (เซนติเมตร)/สะโพก (เซนติเมตร) ค่าปกติไม่เกิน 0.9 และ 1 ในเพศหญิง และชายตามลำดับ ในการวัดเพื่อดูการกระจายตัวของไขมันตามส่วนต่างๆของร่างกาย (skinfold thickness) เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของน้ำหนักร่างกายที่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) ต่อมวลเนื้อปราศจากไขมัน (body lean mass) ได้แก่ น้ำ กล้ามเนื้อ กระดูก และแร่ธาตุต่างๆ ในร่างกายโดยใช้ skinfold caliper ซึ่งปริมาณไขมันใต้ผิวหนังมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันทั้งหมดของร่างกาย โดยประมาณ 50 % ของไขมันในร่างกาย จะเป็นไขมันใต้ผิวหนัง (subcutaneous fat) จะทำให้เกิดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน (obesity) ที่จะทำให้เกิดโรคอื่นๆตามมาอีกมากมาย เช่น โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) เบาหวาน (diabetes mellitus) โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี่ (coronary heart disease) โรคปวดข้อ (joint pain) ซึ่งสามารถวัดและประเมินผลได้โดยง่ายและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ด้วยวิธีการวัดทาง anthropometry

ในทางการกีฬานั้นรูปร่างหรือลักษณะสัดส่วนของร่างกาย กับ สมรรถภาพทางการกีฬามักจะมาคู่กันเสมอ ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบ และข้อจำกัดในการเล่นกีฬา โดยที่ The American College of Sports Medicine แนะนำว่ารูปร่างทางกายภาพของแต่ละคนที่จะเล่นกีฬา หรือเป็นนักกีฬาควรที่จะได้รับการปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์การกีฬาโดยตรงก่อน ว่ารูปร่างของเขามีความเหมาะสมกับการที่จะเล่นกีฬาประเภทใด เพราะถ้าร่างกายมี

ส่วนสัดที่ถูกต้องแล้ว ก็จะเกิดความสมดุลย์ของร่างกายขึ้น (body symmetry) และความสมดุลย์ของร่างกายนี้ ก็จะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้มีทรวดทรง (posture) ที่ดี และทรวดทรงที่ดีก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวของร่างกาย ที่จำเพาะของชนิดกีฬานั้นๆ[1] เพราะกีฬาแต่ละประเภทต้องการคนเล่นที่มีรูปร่างแตกต่างกันออกไป ไม่ใช่ว่าเมื่อเป็นนักกีฬาแล้วรูปร่างจะต้องใหญ่โตมีกล้ามเนื้อเป็นมัดๆ นักกีฬาอาจมีรูปร่างตรงกันข้ามกันก็ได้ เช่น เล็ก และ ผอม

ซึ่งการมีรูปร่างที่เหมาะสมกับประเภทกีฬา จึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในการที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จจากการได้เปรียบคู่ต่อสู้ขณะแข่งขัน ในเชิงกีฬาชนิดนั้นๆ ดังนั้นการวัดลักษณะสัดส่วนของร่างกายเพื่อประเมินลักษณะโครงสร้างของร่างกายว่าเหมาะสมกับการเล่นกีฬาประเภทใด จึงเป็นการประเมินลักษณะทางกายภาพ (physique) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการนำมาประกอบการพิจารณา ตัดสินใจของผู้ฝึกสอนนักกีฬา และเพื่อประโยชน์ต่อด้านการฝึกนักกีฬาดังต่อไปนี้ [2]

- คัดแยกนักกีฬาที่มีพรสวรรค์ดีเลิศ
- ควบคุมและติดตามผลการเจริญเติบโตของร่างกายนักกีฬา
- ควบคุมและติดตามผลการฝึกซ้อมเพื่อดูสมรรถภาพทางกายจากผลของการฝึก
- ควบคุมและดูแลลักษณะสัดส่วนของกล้ามเนื้อและปริมาณไขมันที่พอเหมาะ ในกีฬาที่มีการจำกัดน้ำหนักในการแข่งขัน

ข้อดีของการวัดและประเมินผลลักษณะสัดส่วนของร่างกายในทางการกีฬายังมีดังต่อไปนี้

- วิธีการวัดไม่มีการเจาะหรือใส่สายที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายจึงไม่มีอาการเจ็บหรือเป็นอันตรายต่อร่างกาย
- สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ การวัดและทดสอบไปได้ง่าย ทุกสถานที่
- ราคาเครื่องมือที่ใช้วัดและทดสอบมีราคาไม่แพง
- สามารถวัดได้รวดเร็วในนักกีฬาเป็นจำนวนมาก และมีความแม่นยำ

กีฬาเรือพาย (กรรเชียง)

กีฬาเรือพาย เป็นกีฬาที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ในการแข่งขันระดับนานาชาติ ประเทศไทยได้ส่งนักกีฬาเข้าร่วมในการแข่งขันทั้งในระดับ ซีเกม เอเชี่ยนเกม และ โอลิมปิคเกม แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จมากนัก อาจเนื่องจากยังขาดหลักเกณฑ์ วิธีการในการ คัดเลือกตัวนักกีฬาที่เหมาะสม เพื่อที่จะนำมาฝึกฝนให้ได้คุณภาพดีเลิศ โดยที่นักกีฬาเรือพายนั้นนอกจากจะต้องมีความแข็งแรงทนทาน และความอดทนแล้ว จะต้องมีลักษณะสัดส่วนของร่างกายที่จำเพาะและเหมาะสม เพราะในลักษณะของการนั่งพายเรือ เท้าจะต้องวางอยู่บนที่ยันเท้า

ช่วงแขนและมือจะต้องกำด้ามกรรเชียง และมีการเลื่อน (slide) ของที่นั่งบนรางเลื่อน ของเรือ จึงต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างช่วงของลำตัว แขน และขา จึงจะทำให้จังหวะการพายเรือแต่ละ stroke มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยเป็นการทำงานของร่างกายที่ผสมผสานกันระหว่างโครงสร้างกระดูกของร่างกาย ข้อต่อ และการหดตัวของกล้ามเนื้อกลุ่มต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวในขณะพายเรือ ทำให้เกิดการขับเคลื่อนของเรือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น[3] แต่เนื่องจากลักษณะสัดส่วนของร่างกาย นี้สามารถเปลี่ยนแปลงไปตาม อายุ เพศ และเชื้อชาติ จึงอาจมีผลต่อการเป็นนักกีฬาเรือพายที่มีความสามารถแตกต่างกันออกไป จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึง ความสัมพันธ์ของลักษณะสัดส่วนของร่างกาย กับ ความสามารถในการพายเรือในชายไทย ซึ่งไม่ได้เป็นนักกีฬาเรือพาย ซึ่งอาจเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการใช้ลักษณะสัดส่วนของร่างกาย นำมาทำการคัดเลือกผู้ที่จะมาเป็นนักกีฬาเรือพายที่เป็นเลิศต่อไปในอนาคต

คำถามการวิจัย

คำถามหลัก ลักษณะสัดส่วนของร่างกายในขณะแรกเข้าโปรแกรมการฝึกพายเรือมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการพายเรือ ภายหลังเสร็จสิ้นในโปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์หรือไม่

คำถามรอง

1. ลักษณะสัดส่วนของร่างกายในขณะแรกเข้าโปรแกรมการฝึกพายเรือมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการพายเรือหรือไม่ และ ภายหลังเสร็จสิ้นจากโปรแกรมการฝึกพายเรือเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ลักษณะสัดส่วนของร่างกายยังมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการพายเรือหรือไม่

2. ลักษณะสัดส่วนของร่างกายในขณะแรกเข้า และภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันหรือไม่

3. ความสามารถในการพายเรือในขณะแรกเข้า และภายหลังเสร็จสิ้นจากโปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของลักษณะสัดส่วนของร่างกาย ในขณะแรกเข้าโปรแกรมการฝึกพายเรือ กับ ความสามารถในการพายเรือภายหลังเสร็จสิ้นจากโปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

2. เพื่อศึกษาถึงลักษณะสัดส่วนของร่างกายว่ามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการพายเรือทั้งในขณะแรกเข้า และภายหลังเสร็จสิ้น โปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

3. เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของลักษณะสัดส่วนของร่างกาย ในขณะแรกเข้า และภายหลังเสร็จสิ้น โปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

4. เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของความสามารถในการพายเรือ ในขณะแรกเข้า และภายหลังเสร็จสิ้น โปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบไปข้างหน้า (prospective research) ในนักเรียนโรงเรียนพลทหาร ผลัดที่2 ศูนย์ฝึกทหารใหม่ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ กองทัพเรือ ซึ่งมีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักเรียนโรงเรียนพลทหาร ผลัดที่ 2 ศูนย์ฝึกทหารใหม่ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ กองทัพเรือ เพศชาย ที่มีอายุระหว่าง 17-22 ปี ขณะเข้าร่วมโครงการ

2. ไม่เคยเป็นนักกีฬาเรือพายมาก่อนการศึกษาครั้งนี้

3. สามารถว่ายน้ำได้

4. สมัครใจ และลงนามในใบแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องจากเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมนุษย์ ดังนั้นผู้เข้าร่วมศึกษาวิจัยต้องได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ของโครงการและประโยชน์ที่จะได้รับ และผู้ที่เข้าร่วมการศึกษาวิจัยต้องเซ็นลายมือชื่อยินยอม ในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษรโดยสามารถขอถอนตัวออกจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยในช่วงเวลาใดๆของการวิจัยได้ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใด

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักเรียน โรงเรียนพลทหาร ผลัดที่ 2 ศูนย์ฝึกทหารใหม่ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ กองทัพเรือ ซึ่งไม่เคยเป็นนักกีฬาเรือพายมาก่อน

2. ในระยะเวลาที่เข้าร่วมงานวิจัย ผู้เข้าร่วมงานวิจัยต้องไม่เสียโอกาสในการฝึกตามปกติในการฝึกแบบทหาร

3. ระหว่างการทดสอบความสามารถในการพายเรือด้วย เครื่องกรรเชียงบกกลอัตโนมัติ (concept 2 indoor rowing ergometer) ถ้าผู้เข้าร่วมวิจัยคนใดมีอาการปวด เมื่อยหรืออาการล้าของร่างกาย จนไม่สามารถทดสอบได้สำเร็จจะไม่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วย

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและทดสอบเป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำเชื่อถือได้

5. ในการศึกษาวิจัยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ศึกษาวิจัยเฉพาะแต่ในนักเรียนพลทหาร ผลัดที่ 2 ศูนย์ฝึกทหารใหม่ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ กองทัพเรือเท่านั้น

2. ศึกษาเฉพาะ เพศชายไทย อายุระหว่าง 17-22 ปี ขณะเข้าร่วมโครงการ จึงไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลความแตกต่างของ เพศ และ พัฒนาการ ในช่วงวัยเด็ก และ วัยผู้ใหญ่เต็มวัยได้

3. ระยะเวลาในการศึกษา ขออนุมัติได้เพียง 4 สัปดาห์เท่านั้น เนื่องจากกลุ่มอาสาสมัครจะต้องได้รับการฝึกแบทหาร ในระยะเวลาที่เหลืออีกประมาณ 6 สัปดาห์

4. ทำการวัด และทดสอบเฉพาะลักษณะสัดส่วนของร่างกาย กับ ความสามารถในการพายเรือเท่านั้น ไม่ได้วัดค่าตัวแปรทางสรีรวิทยา เช่น ชีพจร และ $VO_2max.$

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. Anthropometric characteristics หมายถึง คุณลักษณะที่สำคัญที่บ่งบอกถึง สัดส่วน ขนาด รูปร่าง และส่วนประกอบต่างๆของร่างกาย ในนักกีฬาเรือพาย

2. Rowing performance หมายถึง ความสามารถในการพายเรือกรรเชียง ซึ่งวัดจากเวลาที่ใช้ในการทดสอบพายเรือ โดยความพยายามสูงสุดด้วยเครื่องกรรเชียงบกกล ในระยะ 500 เมตร และ 2,000 เมตร

3. Thai men หมายถึง ชายไทยอายุ 17-22 ปี บริบูรณ์ มีเชื้อชาติไทย สัญชาติไทย

4. Non-rowers หมายถึง ผู้ที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาเรือพายมาก่อนการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของ ลักษณะสัดส่วนของร่างกายในขณะแรกเข้าโปรแกรมการฝึกพายเรือ ต่อความสามารถในการพายเรือ ภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการฝึกพายเรือ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

2. ช่วยให้ผู้ฝึกสอนกีฬาเรือพาย ใช้เป็นเครื่องมือในการคัดเลือกนักกีฬาเรือพายขั้นต้นก่อนทำการฝึกต่อไป

3. เพื่อจัดทำเป็น anthropometric profile chart เบื้องต้นเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการคัดเลือก และนำมาฝึกเป็นนักกีฬาเรือพายชายไทยให้ได้รับประโยชน์สูงสุดต่อไป

4. เผยแพร่ผลการวิจัยให้ผู้สนใจได้รับทราบ