

สมรรถภาพ และการทดสอบสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ



องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายกับความสามารถทางกลไก

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นสัณยภาพของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมหนักๆ และมีความสำคัญต่อคุณภาพของสุขภาพส่วนบุคคลตลอดจนความเป็นอยู่ที่ดี ตามปกติสมรรถภาพจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับทักษะกลไก (Motor Skill) ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่าง ส่วน**ความสามารถทางกลไก (Motor Ability)** อาจเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับงาน (Job) ที่ทำและบทบาทที่มีต่อชีวิต หรือกิจวัตรประจำวัน จะเห็นว่าองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายมี 5 องค์ประกอบย่อย ส่วนความสามารถทางกลไกมี 7 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายแต่ละข้อนั้น มีความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพของบุคคลทั่วไปที่มีใช้นักกีฬา เป็นสมรรถภาพทางกายระดับพื้นฐาน ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช่ว่าบุคคลคนนั้น มีสมรรถภาพทาง

กายเพื่อสุขภาพ เหมาะสมถึงระดับหรือไม่ อย่างไร

ส่วนองค์ประกอบของความสามารถทางกลไก มีความสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของบุคคลที่เป็นนักกีฬากลุ่มนี้ จำต้องออกกำลังกายเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานมากกว่าบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่กีฬา ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า คนที่เป็นนักกีฬาต้องทำการพัฒนา ทั้งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย (5 ข้อ) และองค์ประกอบของความสามารถทางกลไก (7 ข้อ) ควบคู่กันไป เนื่องจากต้องใช้ในการเล่นกีฬาแต่ละชนิด ที่เรียกว่าเป็น สมรรถภาพทางกายพิเศษ (Special Physical Fitness) โดยเฉพาะนักกีฬาเพื่อสมรรถภาพทางกายพิเศษ จึงเป็นสมรรถภาพทางกายที่เฉพาะเจาะจง ที่นักกีฬาจะต้องมี โดยเฉพาะนักกีฬาเพื่อการแข่งขัน เช่น นักกีฬาวัยน้ำ จะต้องมีความสมรรถภาพทางกายพิเศษแตกต่างจากนักฟุตบอลและนักกรีฑา ในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายพิเศษ ต้องมีการฝึกนอกเหนือจากการฝึกสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไป เช่น นักฟุตบอลต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อขา ไหล่ และลำตัวเป็นพิเศษ นักมวยต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อแขน ไหล่ ออก ขา และลำตัว เป็นต้น กีฬาบางชนิดต้องการกล้ามเนื้อมาก แต่ต้องการความอดทนน้อย บางชนิดต้องการสมรรถภาพทางกายหลายๆ ด้าน กีฬาชนิดที่ไม่ต้องใช้เทคนิคในการแข่งขันมาก ผลการแข่งขันจะขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกายเป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้าเป็นกีฬาชนิดที่ต้องใช้เทคนิคหรือทักษะมาก

การมีสมรรถภาพทางกายดี จะช่วยให้ นักกีฬาสามารถปฏิบัติตามเทคนิคที่ฝึกมาได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ในกิจวัตรประจำวัน ความปลอดภัย (Safety) ในการทำงานก็ขึ้นอยู่กับความสามารถทางกลไกด้วย หรือเรียกได้ว่ามีบทบาทต่อชีวิตของคน โดยเฉพาะความสามารถด้านความคล่องตัว เวลาปฏิกิริยา เวลาเคลื่อนไหว ความสมดุล และการทำงานประสานสัมพันธ์ เช่น คนที่มีเวลาตอบสนองรวดเร็วกว่า (สั้นกว่า) หรือมีเวลาเคลื่อนไหวดีกว่าจะสามารถป้องกันอุบัติเหตุให้แก่ตนเองได้ดีกว่าคนที่ช้ากว่า แม้ว่าตามปกติ ความสามารถ

ทางกลไกดังกล่าวจะไม่อาจแก้ไขหรือปรับปรุงให้มีปริมาณมากขึ้นได้ในทุกหนทุกแห่ง เหมือนกับองค์ประกอบพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายก็ตาม ความสามารถทางกลไกก็ยังคงมีความสำคัญ และทุกคนควรพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยเฉพาะคนที่มีอยู่ในปริมาณน้อยกว่าปกติ เรื่องนี้สามารถฝึกฝนกันได้ ที่ต้องเน้นเรื่องนี้เพราะความสามารถทางกลไก มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิตคนแต่ละคนนั่นเอง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า สมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไก มีความจำเป็นต่อกีฬาทุกชนิดและเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพ

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีวิธีการที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป ดังนี้

1. การตรวจร่างกายโดยทั่วไป เป็นการตรวจสุขภาพว่ามีโรคที่ขัดต่อการออกกำลังกาย หรือมีความบกพร่องทางสุขภาพที่อาจทำให้ออกกำลังกายไม่ได้ หรือไม่

2. การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometry) เพื่อพิจารณาว่าการวัดความดันเลือดผู้นั้นมีรูปร่างและสัดส่วนของร่างกาย เหมาะสมกับกีฬานั้นๆ หรือไม่

3. การทดสอบกล้ามเนื้อ

3.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ วัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อ มือ แขน หลัง และขา ฯลฯ

3.2 พลังกล้ามเนื้อ วัดพลังขาในการยืนกระโดดไกล หรือยืนกระโดดสูง ฯลฯ

3.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ วัดด้วยการดึงข้อ (แขน) ลูกนั่ง (ท้อง) ยืนกระโดดสูงซ้ำ ๆ (ขา) ฯลฯ

3.4 ความคล่องตัว วัดด้วยการวิ่งกลับตัว ฯลฯ

3.5 ความเร็ว วัดด้วยการวิ่งเร็ว 50 เมตร ฯลฯ

4. การวัดสมรรถภาพของระบบหายใจ

4.1 วัดความจุปอด (Vital Capacity)

4.2 วัดสมรรถภาพการหายใจสูงสุด (Maximum Breathing Capacity)

5. การวัดสมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด

5.1 วัดชีพจร และความดันเลือด

5.2 วัดปริมาตรหัวใจ โดยการเอ็กซเรย์

6. การวัดความอดทน (Aerobic Capacity) โดยใช้

6.1 จักรยานวัดงาน (Bicycle Ergometer)

6.2 ลู่วิ่ง (Treadmill)

6.3 การก้าวขึ้นลง (Step Test)

7. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

7.1 ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin)

7.2 จำนวนเม็ดเลือดแดง

การสร้างสมรรถภาพทางกายในการเล่นแบดมินตัน

สมรรถภาพทางกายคือลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความคงทน แข็งแรง อดทน ต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายดีมักเป็นผู้ที่มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส มีร่างกายสง่าผ่าเผย และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีสมรรถภาพทางร่างกายดีแล้ว สมรรถภาพทางจิตใจ อารมณ์ และสังคม ก็จะดีไปตามด้วย สมรรถภาพทางร่างกายต้องประกอบไปด้วยลักษณะต่างๆ เช่น

การทรงตัว (Balance)

การทรงตัวเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นที่ผู้เล่นแบดมินตันต้องฝึกทรงตัวให้ได้ เพราะการตีลูกแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับทรงตัวด้วย ถ้ามีการทรงตัวดีจะมี โอกาสในการรุกและรับได้อย่างรวดเร็ว และสามารถแก้ไขสถานการณ์ที่ตกเปรี๊ยะรับได้อย่างฉับพลัน การฝึกเพื่อให้มีการทรงตัวดีหรือมีสมดุลย์ โดยการฝึกสปริงตัวด้วยปลายเท้าอยู่กับที่ติดต่อกันหลายๆ ครั้ง หรือการฝึกกระโดดเพื่อตีหรือตบลูก ก็จะช่วยสร้างความสมดุลย์ในการทรงตัวให้กับ ผู้เล่น ได้เป็นอย่างดี

ความอ่อนตัว (Flexibility)

การเล่นแบดมินตันต้องอาศัยความอ่อนตัว และการยืดตัวเพื่อช่วยในการตีแต่ละครั้งให้ได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อช่วยในการเคลื่อนไหว ให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวที่ได้เต็มประสิทธิภาพเต็มที่ทุกครั้งที่ดี นักแบดมินตันที่ดีจะมีร่างกายที่มีความยืดหยุ่นและมีความอ่อนตัวดีมาก สำหรับวิธีฝึกสร้างบริหารการยืดหยุ่นตัวให้แก่ร่างกาย ได้แก่ การเหวี่ยงแขนเป็นวงกลม การกระโดดงอเข่า การหมุนเอว การหมุนข้อเท้า การหมุนข้อมือ และเพื่อความยืดหยุ่นของร่างกายที่ดีควรทำเป็นประจำและการฝึกอีกหลายๆอย่าง

ความแข็งแรง (Strength)

ความแข็งแรงของร่างกายจะช่วยให้กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถใช้งานได้เป็นเวลานาน และสามารถออกกำลังกายอย่างหนัก ได้เป็นอย่างดี วิธีฝึกบริหารร่างกายเพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรงนั้นต้องใช้วิธีฝึกอย่างหนัก การฝึกซ้ำกันหลายๆครั้ง หรือฝึกอย่างรวดเร็ว ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เช่น การฝึกโดยวิธีกระโดดในทุกๆ แบบ การฝึกวิ่งเร็วระยะสั้น การฝึกยกน้ำหนักด้วยดัมเบลล์ และบาร์เบลล์ การกระโดดเชือกเป็นต้น การฝึกเช่นนี้จะทำให้กล้ามเนื้อถูกใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงจะสามารถทนทานต่อการเล่นที่แตกต่าง ในสภาวะกดดันแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี และสามารถเล่นได้โดยไม่เมื่อยล้ากล้ามเนื้อนั่นเอง

ความทนทาน (Endurance)

ความทนทานคือความสามารถที่จะเล่นแบดมินตัน ต่อเนื่องกันได้เป็นเวลายาวนาน เพราะการเล่นแต่ละครั้งจะต้องเคลื่อนไหวเคลื่อนไหวตัวไปมา เหวี่ยงแขน ขึ้นลงเพื่อตีลูกอยู่เสมอ ถ้ากล้ามเนื้อไม่มีความทนทานที่จะทำให้ผู้เล่นสามารถเล่นได้ไม่ดี และเมื่อยล้าหมดแรงไปในที่สุด ดังนั้นจึงควรฝึกให้ร่างกาย มีความแข็งแรงความทนทาน ที่จะสามารถเล่นได้ตลอดเกมส์การแข่งขันการฝึกความทนทาน ทำได้โดยบริหารกายอย่างเบาๆ แต่พยายามที่จะทำหลายๆ ครั้ง เช่น การหมุนข้อมือ หมุนข้อเท้า หมุนหัวเข่า หมุนเอว การลุกขึ้นยืน การวิ่งระยะไกล

เป็นต้น

ความเร็ว (Speed)

การเล่นแบดมินตันต้องเคลื่อนไหวร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งเพื่อการตีลูกที่ง่ายได้อย่างรวดเร็ว เพราะจะมีโอกาสที่จะเข้าไปตีลูกในระดับที่สูง จะทำให้เป็นการได้เปรียบคู่แข่ง และทำให้สถานการณ์ดีขึ้นเรื่อยๆ คืออาจเป็นไปได้ที่จากเป็นฝ่ายรับอาจกลายเป็นฝ่ายรุกในทันที การเพิ่มความเร็ว จะสามารถกระทำได้โดยฝึกวิ่งเร็วอยู่กับที่ระยะสั้น 50 เมตร หรือ 100 เมตร และการวิ่งข้ามสลับกับวิ่งเร็วเป็นต้น เป็นการฝึกอีกอย่างที่จะทำให้เกิด ความทนทานอีกด้วย

ความว่องไว (Agility)

ความว่องไวหมายถึง ความสามารถที่จะเคลื่อนที่เคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างรวดเร็ว และง่ายดายในทุกทิศทาง ซึ่งเป็นการประสานงาน ของความยืดหยุ่นความว่องไว ผู้เล่นที่มีความว่องไวสูงสามารถเปลี่ยนทิศทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ ในขณะที่กำลังเคลื่อนตัวอยู่ด้วย ความเร็วสูง คุณสมบัติข้อนี้เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเล่นแบดมินตัน การฝึกเพื่อเพิ่มความว่องไวนั้นกระทำได้โดยการวิ่งซิกแซก วิ่งถอยหลัง ฝึกสไลด์เท้าไปทางซ้าย ขวา หน้า หลัง ได้อย่างรวดเร็ว

กำลัง (Power)

กำลังเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่ง ที่จะนำนักกีฬาแบดมินตันไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันได้โดยง่าย กำลังเป็นจำนวนของ งานที่กระทำติดต่อกันโดยสม่ำเสมอในหนึ่งหน่วยเวลา การฝึกยกน้ำหนักจะช่วยเพิ่มพูนกำลัง ด้วยการเพิ่มพูนความแข็งแรงแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อ ถ้าใช้น้ำหนักมาก ควรใช้ความเร็วพอประมาณซักๆ ซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดแรงดึงสูง

ตัวอย่างการทดสอบสมรรถภาพ

1. Shuttle run วิ่งเก็บของ

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา ชนิดอ่านละเอียด 1/100 วินาที
2. ทางวิ่งจากเส้นเริ่มถึงเส้นชัย ระยะ 10 เมตร
3. หลังเส้นเริ่มและเส้นชัยมีวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร
4. ท่อนไม้รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 5×5×10 เซนติเมตร จำนวน 2 ท่อน

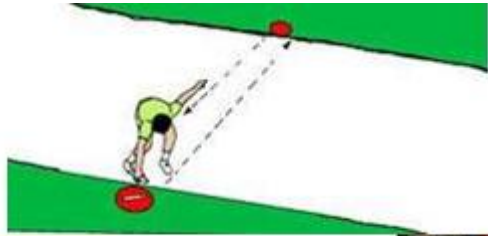
วิธีปฏิบัติ

1. วางท่อนไม้ทั้งสองท่อนกลางวงกลมด้านเส้นชัย
2. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกวิ่งไปยังเส้นชัยที่มีท่อนไม้วางอยู่
3. หยิบไม้ในวงกลม 1 ท่อน วิ่งกลับหลังหันนำไม้มาวางกลมที่เส้นเริ่ม
4. แล้ววิ่งกลับตัวไปเส้นชัย และหยิบไม้ที่เหลืออีก 1 ท่อน วิ่งกลับหลังหันนำไม้มาวางในวงกลมที่เส้นเริ่มพร้อมกับวิ่งผ่านเลยเส้นเริ่ม

ไป

การบันทึก

บันทึกเวลาตั้งแต่เริ่มออกวิ่ง จนถึงขณะที่นำไม้ท่อนที่สองมาวางไว้ในวงกลม



2. Trunk Forward Flexion งอตัวข้างหน้า

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดความอ่อนตัว (Flexibilitymeter) สามารถอ่านค่าบวกและค่าลบได้
2. เก้าอี้หรือม้านั่งยาวรูปทรงสี่เหลี่ยม

วิธีปฏิบัติ

1. วางเครื่องมือวัดความอ่อนตัวลงบนเก้าอี้หรือม้านั่งยาว
2. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนฐานเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ในลักษณะเข่าตึง ปลายเท้าจรดขอบเครื่องมือวัดความอ่อนตัว

3. เมื่อพร้อมแล้วให้ก้มตัว เขยียดเขนตรงปล่อยมือทั้งสองข้างหน้า ให้นิ้วหัวแม่มือเกี่ยวกันไว้ในลักษณะคว่ำมือ

4. ขณะเดียวกันให้ปลายนิ้วกลางกดหรือดันสลักเลื่อน ของเครื่องมือวัดความอ่อนตัวลงไปตามแนวของแกนเครื่องวัด ทำจนไม่สามารถก้มตัวต่อไปได้อีก

การบันทึก

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร

- ถ้าปลายนิ้วกลางเขยียดต่ำเลยปลายเท้า บันทึกค่าเป็นบวก (+)

- ถ้าปลายนิ้วกลางเขยียดไม่ถึงปลายเท้า บันทึกค่าเป็นลบ (-)



3. Distance Run วิ่งทางไกล

ระยะ 1,000 เมตร สำหรับชาย ระยะ 800 เมตร สำหรับหญิง ระยะ 600 เมตร สำหรับเด็กชายและหญิงอายุ 10-11 ปี

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา ชนิดอ่านละเอียด 1/100 วินาที
2. สนามที่มีระยะทางวิ่ง 400 เมตร

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้เข้าการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม เมื่อได้ยินสัญญาณ “ไป” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ?

2. อนุญาตให้เดินได้ แต่ยังคงเน้นเรื่องการรักษาเวลาและระดับความเร็ว

การบันทึก

บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที



4. Pull – ups ดึงข้อ สำหรับชาย

อุปกรณ์

1. ราวเดี่ยวหรือไม้พาด ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 2 -4 เซนติเมตร
2. ม้านั่ง สำหรับขึ้นจับราวได้สะดวก
3. ผลแมกนีเซียมคาร์บอเนต ป้องกันการลื่น

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้เข้าการทดสอบจับราวเดี่ยวด้วยท่าจับคว่ำมือ มือห่างกันเท่าช่วงไหล่
2. แขนเหยียดตรง เท้าพื้นพื้น เป็นท่าเริ่มต้น
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงโดยงอแขนดึงตัวขึ้นให้กางพื้น ระดับราวแล้วปล่อยตัวลงสู่ท่าตั้งต้น
4. ให้ทำอย่างนี้ต่อไป ให้ได้มากที่สุดโดยไม่ต้องหยุดพัก

การบันทึก

บันทึกจำนวนครั้งที่ดึงขึ้น และกางพื้นราว

5. Flexed – Arm Hand งอแขนห้อยตัว สำหรับหญิง

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา ชนิดอ่านละเอียด 1/100 วินาที
2. ราวเดี่ยวหรือไม้พาด ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 2-4 เซนติเมตร
3. ม้านั่ง สำหรับขึ้นจับราวได้สะดวก

4. พวงแมกนีเซียมคาร์บอเนต ป้องกันการลื่น

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนม้าไถลราวเดี่ยว จับราวด้วยท่าคว่ำมือ ให้แขนงอและกางอยู่เหนือราวเป็นท่าเริ่มต้น
2. เมื่อสัญญาณ “เริ่ม” ผู้ควบคุมจะดึงม้านั่งออก ผู้เข้ารับการทดสอบเกร็งข้อและแขนอยู่น่าห้อยตัว โดยกางจะต้องอยู่เหนือราวเดี่ยว

ตลอดเวลาของการทดสอบ

3. ปฏิบัติให้ได้ยาวนานที่สุด เท่าที่จะทำได้

การบันทึก

บันทึกเวลาเป็นวินาที ทศนิยมสองตำแหน่ง



ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย อายุ 15 ปี ทั่วประเทศ ม.4

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
1. ดึงข้อราวเดี่ยว (ครั้ง)	9 ขึ้นไป	8	4-7	2-3	1 ลงมา
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	10.55 ลงมา	10.56-11.03	11.04-12.00	12.01-12.48	12.49 ขึ้นไป
3. งอตัวข้างหน้า (ชม.)	14.7 ขึ้นไป	11.9-14.6	6.0-11.8	3.1-5.9	3.0 ลงมา
4. วิ่ง 1,000 เมตร(นาที:วินาที)	4.15 ลงมา	4.16-4.40	4.41-5.32	5.33-5.57	5.58 ขึ้นไป

ตารางที่ 2 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 15 ปี ทั่วประเทศ ม.4

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
1. งอแขนห้อยตัว (วินาที)	10.32 ขึ้นไป	7.63-10.31	2.24-7.62	0.45-2.23	0.44 ลงมา
2. วิ่งเก็บของ (วินาที)	12.23 ลงมา	12.24-12.83	12.84-14.03	14.04-14.62	14.63 ขึ้นไป
3. งอตัวข้างหน้า (ชม.)	14.2 ขึ้นไป	11.2-14.1	5.2-11.1	2.3-5.1	2.2 ลงมา
4. วิ่ง 800 เมตร(นาที:วินาที)	4.29 ลงมา	4.30-4.56	4.57-5.21	5.22-6.18	6.19 ขึ้นไป