

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานของร่างกายภายใต้อิทธิพลของการเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัวในสภาวะช้า (Slow air stream, ๔ กม/ชม.) เร็ว (Fast air stream, ๑๖ กม/ชม.) และนิ่ง (Still air) ต่อ PWC₁₇₀ โดยวิธีเออร์โกเมทรี

สมมติฐานการวิจัย

๑. ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ ย่อมแตกต่างจากอากาศที่อยู่นิ่ง
๒. ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ "เร็ว" ๑๖ กม/ชม. (Fast air stream) ให้ผลดีกว่าในอากาศที่เคลื่อนที่ช้า
๓. ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวที่อยู่นิ่ง (Still air) ให้ผลเลวที่สุด

กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตชายชั้นปีที่ ๓ และชั้นปีที่ ๔ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (พลศึกษา) ที่มีสุขภาพดี จำนวน ๑๒ คน อายุเฉลี่ย ๒๒ ปี ส่วนสูงเฉลี่ย ๑๗๔.๕ เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย ๖๖.๐๕ กิโลกรัม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. จักรยานวัดงานแบบโมนาร์ค เป็นจักรยานล้อเดียวตั้งอยู่กับที่ มีสายพานพันเกือบรอบล้อ สามารถขึ้นให้ตึงหรือคลายให้หย่อนได้ มีหน่วยบอกน้ำหนักจากสายพานเป็นกิโลปอนด์ (๑ กิโลปอนด์ เท่ากับ แรงที่กระทำต่อมวลหนัก ๑ กิโลกรัม ที่มีความเร่งปกติของแรงดึงดูดโลก) จักรยานนี้ถ้าให้บันไดหมุน ๑ รอบ จะมีการเคลื่อนที่ตามขอบล้อเป็นระยะ

ทาง ๒ เมตร ในการทดสอบกำหนดให้ถีบ ๕๐ รอบก่อนที่ จึงเป็นระยะทาง ๓๐๐ เมตรก่อน
 หน้าที่ ถัดวงน้ำหนัก ๑ กิโลปอนด์จะเป็นงาน ๓๐๐ กิโลปอนด์เมตรก่อนที่ ถ้าเปรียบเทียบ
 เป็นวัตต์จะใช้ ๒ กิโลปอนด์เมตรก่อนที่ เท่ากับ ๑ วัตต์

๒. เครื่องให้จังหวะ ซึ่งให้สัญญาณ ๑๐๐ ครั้งก่อนที่ เมื่อต้นตามจังหวะนี้ล้อ
 จักรยานจะหมุน ๕๐ รอบก่อนที่ ทั้งนี้เพื่อให้ความเร็วในการหมุนของล้อจักรยานคงที่

๓. นาฬิกาจับเวลา ๒ เรือน

๔. เครื่องหึ่งตรวจสำหรับนับอัตราการเต้นของหัวใจ

๕. เทอร์โมมิเตอร์แบบปรอทใช้วัดอุณหภูมิอากาศ

๖. เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์แบบตุ้มเปียกตุ้มแห้ง

๗. เครื่องวัดกระแสลมแบบรูปถ้วย

๘. ทิศลมไฟฟ้า ปรึบความเร็วในการหมุนของใบพัด ๒ เครื่อง

๙. เครื่องชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง

วิธีการทดลอง

การทดลองเบื้องต้น

เพื่อนำน้ำหนักถ่วงเบื้องต้นที่เหมาะสมของแต่ละคน โดยให้ผู้รับการทดสอบถีบ
 จักรยานวัดงานในห้องที่มีอุณหภูมิและความชื้นปกติ (อุณหภูมิ ๒๖-๒๘° ซ. ความชื้นสัมพัทธ์
 ๗๐ ± ๕%) โดยใช้วิธีวัดสมรรถภาพในการทำงานจนอัตราการชีพจรสูงถึง ๑๗๐ ครั้ง/นาที
 (PWC₁₇₀) แล้วนำมาคำนวณค่า ๗๐% ของ PWC₁₇₀ ของแต่ละคนที่ทำได้ เพื่อจะได้กำหนด
 เป็นน้ำหนักถ่วงเริ่มต้นในการทดลองต่อไป ดังได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก. หน้า ๕๕

การทดลอง

ช่วงเวลาของการทดลองคือ เวลา ๕.๐๐-๑๑.๓๐ น. ในห้องที่มีอุณหภูมิ ๒๖-๒๘°
 ซ. ความชื้นสัมพัทธ์ ๗๐ ± ๕%

ผู้ถูกทดลอง ทำการออกกำลังกายในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ช้า เร็ว และอากาศนิ่ง
 ทั้ง ๓ สภาวะทุกคน สภาวะละ ๓ ครั้ง ผู้ถูกทดลองแต่ละคนต้องเว้นระยะเวลาในการทดลอง
 ของตัวเองห่างกันไม่น้อยกว่า ๔๔ ชั่วโมง



กำหนดให้มีการทดลองคนละ ๔ ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ ๑, ๔, ๗ ในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ช้า ๔ กม./ชม. (Slow air stream)

ครั้งที่ ๒, ๕, ๘ ในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่เร็ว ๑๖ กม./ชม. (Fast air stream)

ครั้งที่ ๓, ๖, ๙ ไม่มีการเคลื่อนที่ของอากาศ (Closed room and still air)

เหตุที่จัดให้มีการทดลองในลักษณะนี้เพื่อจะหลีกเลี่ยงผลของปริมาณงานที่อาจเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการฝึกซ้ำ ๆ

วิธีการทดลองเออร์โกเมทรี ทำดังนี้

๑. ให้ผู้ถูกทดลองนั่งบนอานจักรยาน จักระดับอานให้เหมาะสม (ชายยึดสูกแล้ววงเข้าเล็กน้อย) ให้นั่งนิ่ง ๆ ประมาณ ๕ นาที แล้วจับชีพจร

๒. ตั้งเครื่องให้จังหวะ ๑๐๐ ครั้งต่อนาที ให้ผู้ถูกทดลองพยายามรักษาความเร็วให้คงที่ในการถีบจักรยานตามจังหวะของเครื่องให้จังหวะในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ โดยการปรับความเร็วในการหมุนใบพัดของพัดลม

๓. การเลือกน้ำหนักถ่วงเริ่มต้นจากค่า ๗๐% ของ PWC₁₇₀ ที่ได้จากการทดลองเบื้องต้นของแต่ละคน

๔. เริ่มจับเวลาเมื่อผู้ถูกทดลองรักษาความเร็วตามจังหวะที่กำหนดให้

๕. เพิ่มงาน ๒๕ วัตต์ (watts) ทุก ๒ นาที

๖. นับอัตราการเต้นของชีพจรทุกนาที (นับจากวินาทีที่ ๔๖ ถึงวินาทีที่ ๖๐) จนผู้ถูกทดลองมีอัตราการเต้นของชีพจร ๑๗๐ ครั้งต่อนาที จึงหยุดถีบจักรยาน

๗. นำข้อมูลเกี่ยวกับอัตราชีพจรและน้ำหนักถ่วงมาคำนวณค่า PWC₁₇₀

๘. นำผลการทดสอบแต่ละครั้งมาเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์กัน ระหว่างการทดลองภายใต้การเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัวในระดับต่าง ๆ

ผลการทดสอบ

ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า การทดสอบ PWC₁₇₀ ในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

ค่า PWC_{170} ก่อนนำหนักตัว • กิโลกรัม ที่วัดได้ในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่เร็ว ช้า และนิ่ง เท่ากับ ๓.๕๑ วัตต์, ๓.๓๕ วัตต์ และ ๓.๑๔ วัตต์ ตามลำดับ

โดยการเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ เห็นว่าปริมาณงานที่ทำได้ในอากาศรอบตัวที่มีสภาพต่าง ๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ

- ในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ "เร็ว" เปรียบกับอากาศ "นิ่ง" (๓.๕๑ วัตต์ ต่อ ๓.๑๔ วัตต์)
- ในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ "ช้า" เปรียบกับอากาศ "นิ่ง" (๓.๓๕ วัตต์ ต่อ ๓.๑๔ วัตต์)
- ส่วนปริมาณงานในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ "เร็ว" กับในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ "ช้า" ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อค้นพบ

๑. ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็วสูงกว่า ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ช้า และอากาศนิ่ง (ค่า PWC_{170} มากที่สุด)

๒. ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศนิ่ง ทำได้ดีที่สุด (ค่า PWC_{170} ทำได้ดีที่สุด)

๓. ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ "เร็ว" และ "ช้า" ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

๔. ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศซึ่งเคลื่อนที่เร็วเปรียบกับนิ่งและช้าเปรียบกับนิ่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

อภิปรายผลการวิจัย

การทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายด้วยวิธีการทดสอบ PWC_{170} ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ "ช้า" (๔ กม/ชม.) หรือ "เร็ว" (๑๖ กม/ชม.) มีความแตกต่างกันจากในอากาศนิ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ ๑

ผลการทดสอบ PWC₁₇₀ ภายใต้ภาวะการเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัวที่ต่างกันมี ความแตกต่างกันดังนี้

๑. ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็วเปรียบกับช้า ค่า PWC₁₇₀/น้ำหนักตัว กิโลกรัม มีความแตกต่างกัน

๒. ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็วเปรียบกับนิ่ง ค่า PWC₁₇₀ /น้ำหนักตัว กิโลกรัม มีความแตกต่างกัน

๓. ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ช้าเปรียบกับนิ่ง ค่า PWC₁₇₀ /น้ำหนักตัว กิโลกรัม มีความแตกต่างกัน

๔. ความแตกต่างกันของงานที่ทำได้ทั้งหมด (วัตต์)

๔.๑ ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็วต่างกับช้า ๗.๕๔ %

๔.๒ ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็วต่างกับนิ่ง ๒๗.๕๘ %

๔.๓ ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ช้าต่างกับนิ่ง ๒๑.๓๓ %

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณงานทั้งหมดที่ทำได้ปรากฏว่า : -

ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็ว (๑๖ กม/ชม.) มีประสิทธิภาพดีกว่าการทำงานในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ช้า (๔ กม/ชม.) และ ในอากาศรอบตัวที่อยู่นิ่ง กล่าวคือ ใ้คนำปริมาณงานทั้งหมดของการทำงานในอากาศรอบตัวที่ กำหนดทั้ง ๓ สภาวะ มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ปรากฏว่าการทำงานของ ร่างกายในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็ว เปรียบเทียบกับอากาศนิ่ง แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และเมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของงานที่ทำได้ปรากฏว่าการทำงาน ในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็ว มีปริมาณมากกว่าการทำงานในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่ช้า และอากาศนิ่ง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อ ๒ ที่ว่า "การทดสอบความสามารถในการทำงาน ของร่างกายในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่เร็วให้ผลดีกว่าในอากาศที่เคลื่อนที่ช้า" ทั้งนี้เนื่อง จากเหตุผลที่ว่า การออกกำลังกายอย่างหนักและนานทำให้อุณหภูมิกายสูงขึ้น ซึ่งคาร์โปวิช (Karpovich) กล่าวว่า "การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิกายมีผลต่อการทำงานของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงนี้จะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณงาน เวลาที่ทำและอากาศ

๘๒

"แวกล้อม"^๑ และเฟอ์คินาน เจ เอ ครูเซอร์ (Ferdinand J.A. Kreuzer) อธิบายว่า การออกกำลังกายหนัก ๆ อุณหภูมิของร่างกายอาจสูงขึ้นกว่า ๔๐° ซ. ซึ่งทำให้สมรรถภาพลดลง^๒ ร่างกายจะมีการกำจัดความร้อนที่เกิดขึ้น โดยระบบไหลเวียนโลหิตจะทำงานหนักขึ้น หัวใจสูบฉีดโลหิตไปที่บริเวณผิวหนังมากขึ้น เพื่อช่วยระบายความร้อนออกจากร่างกาย อันเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น^๓ เมื่อใช้การเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัวเข้าช่วยก็จะทำให้ผิวหนังเย็นลงด้วยวิธีการพาความร้อน และการระเหยของเหงื่อ ทำให้อุณหภูมิผิวหนังลดลงร่างกายก็สามารถทำงานได้ต่อไปอีก กล่าวคือในขั้นแรกนั้นความเย็นจะทำให้หลอดเลือดตีและหดตัว หลังจากนั้นความเย็นจะทำให้หลอดเลือดขยายตัวเป็นเหตุให้อัตราการเต้นของหัวใจต่ำลง^๔ จากการศึกษาของคูนี (Cooney) ในเรื่องความเย็นที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจพบว่า "การใช้ความเย็นติดต่อกันระหว่างการออกกำลัง จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง"^๕ ดังนั้นจากการทดลองในอากาศรอบตัวซึ่งเคลื่อนที่

^๑ Peter V. Karpovich, Physiology of Muscular Activity, (Philadelphia and London : W.B. Saunders Company, 1967) p. 182.

^๒ Ferdinand J.A. Kreuzer, "Physiological Adjustment of Exercise", International Research in Sports and Physical Education. (Springfield Illionis : Charles C. Thomas, ,Publisher, 1964), p.320.

^๓ Ibid., p. 182.

^๔ Samson Wright, Applied Physiology, (London Oxford University, 1971), p. 337.

^๕ Larry Don Cooney, "The Effect of cold Application on Heart Rate During Rest, Exercise and Recovery", Dissertation Abstracts International. 33 (1972), p. 1006 - 4.

เร็วจึงสามารถทำงานได้เป็นเวลานาน และปริมาณงานมากกว่าการทำงานในอากาศรอบตัว ซึ่งเคลื่อนที่ช้าและอากาศนิ่ง

ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศนิ่งเป็นไปตามสมมุติฐานในข้อที่ ๓ ว่า "การทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวที่อยู่นิ่งจะให้ผลเร็วที่สุด" เพราะการทำงานของร่างกายในอากาศนิ่งนี้ จะทำให้ความร้อนในร่างกายเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ การออกกำลังกายหนัก ๆ ทำให้เกิดหนี้ออกซิเจน (O_2 debt) และเกิดความร้อนขึ้นในร่างกาย ความร้อนนี้จะสะสมอยู่ในร่างกายตลอดการออกกำลังกาย เหนื่อย เหนื่อยยิ่ง เรียกว่าความร้อนที่สะสมอยู่ในที่ "หนี้ความร้อน" และจากการศึกษาของ อวย เกตุสิงห์ และคณะพบว่า ร่างกายสามารถใช้หนี้ออกซิเจนได้เร็วกว่าการใช้หนี้ความร้อน การใช้หนี้ความร้อนใช้เวลาเท่า ๆ กับการคืนสู่สภาพปกติของอัตราชีพจรในทุกสภาพอากาศแวดล้อม^๒ ออสทรานด์ กล่าวว่า "การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิกายอย่างมาก อาจทำให้ความสามารถในการทำงานทั้งร่างกายและจิตใจเสียไป ดังนั้นเมื่อร่างกายต้องทำงานหนักและนานทำให้ความร้อนในร่างกายเพิ่มมากขึ้นจนไม่สามารถ จักได้ความปกติ จึงทำให้สมรรถภาพทางกายลดลง สอดคล้องกับข้อแนะนำของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย เรื่อง "ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย" ว่า "การฝึกความอดทนในที่ร้อนทำให้ได้ปริมาณการฝึกซ้อมน้อยกว่าในที่เย็นถ้าฝึกจนเหนื่อยเท่ากัน ดังนั้นผลเพิ่มของสมรรถภาพจึงน้อยกว่าด้วย"^๓

^๑ Quay Ketusingh and Others, Proceeding of the Scientific Congress at the XII Olympiad, Munich, 1972.

^๒ Quay Ketusingh and Others, "Ergometry in Tropical Climate", III Internationales Seminar für Ergometrie, (Baerlin, 1972), pp.34-40.

^๓ Per-Olof Astrand and Kaare Rodahl, Textbook of Work Physiology, (New York : McGraw-Hill, Inc. 1970), p. 270.

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา "ปัจจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย" ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ๒๕๒๒ (อักษิษาเนา)

เมื่อได้นำผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายไปทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของ นิวแมน-คูล ผลปรากฏว่า ความสามารถในการทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ เร็วกับช้า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ แต่การทำงานของร่างกายในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่เร็ว กับ อากาศนิ่ง และ ช้ากับ นิ่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการทำงานของร่างกายภายใต้การเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัว เร็วกับช้า ทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำงานดีกว่าการทำงานภายใต้ภาวะอากาศรอบตัวที่อยู่นิ่ง และการเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัว เร็วหรือช้าก็ให้ผลในด้านความสามารถในการทำงานของร่างกายไม่แตกต่างกัน ข้อหลังนี้จะค้านกับเหตุผลธรรมดาเพราะ

๑. ความเร็วลม ๑๖ กม/ชม. อาจเร็วไม่พอ
๒. การเคลื่อนที่ของอากาศเข้าหาผู้ถูกทดลองทางด้านหน้า อาจทำให้มีผลต่อการระบายความร้อนไม่เพียงพอ ถ้าการเคลื่อนที่ของอากาศถูกรอบ ๆ ตัว ความสามารถในการทำงานของร่างกายอาจจะดีกว่านี้

ข้อเสนอแนะ

๑. ในการออกกำลังกาย การทำงาน หรือฝึกซ้อมกีฬาที่ต้องใช้ความอดทน และระยะเวลาอันยาวนาน ควรกระทำในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่เร็วหรือช้า ตามความเหมาะสมของกิจกรรม สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อม เพราะจะทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพในการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง และไม่ควรรอกำลังกายหรือฝึกซ้อมกีฬาที่ต้องใช้ความอดทนและระยะเวลาอันยาวนานในสภาวะอากาศรอบตัวที่อยู่นิ่ง เพราะจะทำให้ สมรรถภาพทางกายลดลง ประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ
๒. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่องความสามารถในการทำงานในอากาศรอบตัวที่เคลื่อนที่ ช้า เร็ว และอากาศนิ่งเท่านั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะให้มีการศึกษาถึงประเด็นอื่น ๆ เช่น "อิทธิพลของการเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัวต่อการฟื้นตัวภายหลังจากการออกกำลังกาย"
๓. ในการศึกษาวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศรอบตัว หากเป็นไปได้

ควรทดสอบโดยใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ของอากาศที่เร็วกว่า ๑๖ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
หรือช้ากว่า ๔ กิโลเมตรต่อชั่วโมงด้วย เพื่อจะได้ทราบถึงความแตกต่างทางด้านสมรรถภาพ
ในการทำงานของร่างกาย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย