

รายงานส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นตัวในนักกีฬาว่ายน้ำ
ระหว่างการยกในแต่ละครั้ง/เซต

จัดทำโดย นายกวิน พิภพวงาม

ตำแหน่ง นักพัฒนาการกีฬาชำนาญการ
สังกัด ศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน กองการกีฬา
สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๓๘
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. หัวข้อการเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นตัวในนักกีฬาคนน้ำหนักระหว่างการยกในแต่ละครั้ง/เซต

๒. ความสำคัญของการศึกษา / ที่มาของการนำเสนอ

ศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน (โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร) เป็นสถานที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานร่วมกับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำหรับผู้ที่มีความสามารถทางการกีฬาทั้งชายและหญิง ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ถึง มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ที่มีอายุระหว่าง ๑๐ - ๑๘ ปี โดยส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาความสามารถด้านการกีฬา ความมีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศทางการกีฬา ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติไปสู่กีฬาอาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

๑. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการกีฬาให้มีโอกาสได้รับการพัฒนาความสามารถทางการกีฬาไปถึงจุดสูงสุด ซึ่งเป็นไปตามพัฒนาการ
๒. เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้กับนักเรียนที่มีความต้องการจะเล่นกีฬาสู่ความเป็นเลิศด้านกีฬา
๓. ศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาการกีฬาของนักเรียนศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชนอย่างต่อเนื่อง
๔. เพื่อเป็นการสร้างนักกีฬาของกรุงเทพมหานครเข้าสู่การแข่งขันในทุกระดับ
๕. เพื่อสนองนโยบายของแผนการพัฒนากุศลกรของประเทศชาติ

ศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน สังกัดกองการกีฬา สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว จึงมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนนักกีฬาของกรุงเทพมหานครเข้าสู่การแข่งขันในทุกระดับ เพื่อสนองนโยบายของแผนการพัฒนากุศลกรของประเทศชาติ และช่วยในการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเลิศทางการกีฬาไปถึงจุดสูงสุดให้กับผู้ที่มีความสามารถทางการกีฬา โดยดำเนินการตามยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และมีการจัดส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันตามโครงการต่างๆ ประจำปี ได้แก่ การแข่งขันกีฬาโรงเรียนกีฬาแห่งประเทศไทย การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ การแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ และ การแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติ เป็นต้น

สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๗๕) ยุทธศาสตร์ ที่ ๑ มหานครปลอดภัย ๑.๖ ปลอดภัยคนเมือง อาหารปลอดภัย ๑.๖.๗.๔ ส่งเสริมการเล่นกีฬาขั้นพื้นฐาน ตัวชี้วัดที่ ๑ จำนวนครั้งในการจัดการแข่งขันกีฬาหรือส่งนักกีฬาตัวแทนกรุงเทพมหานครเข้าร่วมการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศและ/หรืออาชีพต่อปี

กีฬายกน้ำหนักเป็น ๑ ใน ๑๖ ชนิดกีฬาที่ศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชนเปิดทำการเรียนการสอน และที่ผ่านมาก็ส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันในรายการต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬายกน้ำหนักเป็นชนิดกีฬาที่มีการใช้พลังงานสูงใช้แรงกล้ามเนื้อมาก มีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วด้วยแรงสูงสุด และร่างกายมีการทำงานหนักด้วยความสามารถสูงสุดติดต่อกันหลายๆครั้ง และจะทำซ้ำในระยะเวลาจำกัด มีระยะเวลาการพักน้อย ในการแข่งขัน กรณีที่นักกีฬาคนเดิมต้องขึ้นยกน้ำหนักติดต่อกัน โดยไม่มีนักกีฬาคนอื่นขึ้นยกสลับกัน นักกีฬาก็จะมีเวลาพักสำหรับการยกน้ำหนักครั้งต่อไปภายใน ๒ นาที (การกีฬาแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๙) ทำให้การฝึกซ้อมหรือการยกน้ำหนักครั้งต่อไปประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มเนื้อไม่สมบูรณ์ เพราะระบบพลังงานในร่างกายจะถูกสร้างขึ้นใหม่ ๙๐ เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลา ๔ นาที (ชูศักดิ์และกันยา, ๒๕๓๖)

การลดระยะเวลาการฟื้นตัว (recovery) ของนักกีฬาจึงมีความสำคัญสามารถทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้อย่างสมบูรณ์ในระยะเวลาสั้นๆ การฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว (active recovery) และระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular system) ที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดระยะเวลาการฟื้นตัวในแต่ละครั้งของการยกน้ำหนักจากการฝึกซ้อมหรือแข่งขันของนักกีฬาได้ ทำให้สามารถเติมพลังงานสำหรับการยกน้ำหนักในครั้งต่อไปได้อย่างรวดเร็วในช่วงระยะเวลาจำกัด ประสิทธิภาพในการทำงานก็จะดีขึ้นตามมา ซึ่งขัดกับสภาวะปกติในบุคคลทั่วไปหรือนักกีฬายกน้ำหนักที่มักจะใช้การนั่งพัก (rest recovery) เป็นการพักให้หายเหนื่อยหรือการฟื้นตัว แทนการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักกีฬาสามารถแสดงศักยภาพสูงสุดในการแข่งขันได้จะต้องมี ระบบพลังงานที่เพียงพอ การเติมระบบพลังงานได้อย่างรวดเร็วและเพียงพอจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬายกน้ำหนัก จึงได้จัดทำกิจกรรมนี้



ภาพตัวอย่าง : การนั่งพักในระหว่างการฝึกซ้อม (รูปซ้าย) และระหว่างการแข่งขัน (รูปขวา)

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อให้ นักกีฬายกน้ำหนักศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน สามารถนำการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการแข่งขันและการฝึกซ้อม

๓.๒ เพื่อให้การยกน้ำหนักในครั้งต่อไปของการแข่งขันหรือการฝึกซ้อมมีประสิทธิภาพสูงสุด กล้ามเนื้อทำงานได้อย่างสมบูรณ์ใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับการยกน้ำหนักในครั้งก่อน

๔. เป้าหมาย

๑. ออกแบบและพัฒนาการฟื้นฟูแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว จำนวน ๒ แบบ คือ การปั่นจักรยานอยู่กับที่และการวิ่งเหยาะๆ ในช่วงเวลาการพักระหว่างเซตของการฝึกซ้อมและการพักระหว่างการยก ในแต่ละครั้งของการแข่งขัน ให้กับนักกีฬาหญิงน้ำหนักศูนย์กลางกีฬายาวชน จำนวน ๒๐ คน ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งประกอบด้วย ยูวชนหญิง ๑๐ รุ่น และยูวชนชาย ๑๐ รุ่น ดังนี้

๑.๑ ยูวชนหญิง รุ่นน้ำหนักตัวไม่เกิน ๔๐, ๔๕, ๔๙, ๕๕, ๕๙, ๖๔, ๗๑, ๗๖, ๘๑ กิโลกรัม และ รุ่นน้ำหนักตัวเกิน ๘๑ กิโลกรัม

๑.๒ ยูวชนชาย รุ่นน้ำหนักตัวไม่เกิน ๔๙, ๕๕, ๖๑, ๖๗, ๗๓, ๘๑, ๘๙, ๙๖, ๑๐๒ กิโลกรัม และ รุ่นน้ำหนักตัวเกิน ๑๐๒ กิโลกรัม

๒. เพื่อให้ให้นักกีฬาน้ำหนัก ศูนย์ฝึกกีฬายาวชน สามารถนำการฟื้นฟูแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. แนวคิด/หลักการที่ใช้ในการศึกษา

ผู้จัดทำรายงานได้นำแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา คือ เรื่องการฟื้นฟู (recovery) ในนักกีฬา และนำหลักการวิเคราะห์ SWOT Analysis และวงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มาเป็นหลักการที่ใช้ในการศึกษาเพื่อดำเนินการให้เป็นที่ไปตามวัตถุประสงค์ และบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ การฟื้นฟู (Recovery)

การฟื้นฟูหรือการทำให้ร่างกายฟื้นตัว (recovery) จากการออกกำลังกายหรือการแข่งขันกีฬานั้น มีความสำคัญเช่นเดียวกับการใช้พลังงานในการออกกำลังกาย หากนักกีฬาสามารถฟื้นตัวได้รวดเร็ว ประสิทธิภาพในการทำงานก็จะดีขึ้นตามมา การฟื้นตัวจะทำให้ร่างกายพร้อมที่จะเข้าร่วมการแข่งขันต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่มีการแสดงออกถึงความสามารถได้ใกล้เคียงกับการแสดงออกในครั้งก่อน การฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายหรือในขณะแข่งขันกีฬานั้น จะใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับลักษณะของการออกกำลังกาย และสมรรถภาพของผู้ออกกำลังกาย เอทีพี (ATP) และพีซี (PC) ที่สำรองไว้ จะต้องได้รับการเติมทันที โดยที่ออกซิเจน (oxygen) เป็นสิ่งจำเป็นในการเติมเอทีพีระหว่างการทำงานหนัก เป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง ถ้าออกซิเจนในกล้ามเนื้อมีมากจะทำให้เอทีพีมีมาก ด้วยระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular system) เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อการฟื้นตัวของนักกีฬามาก เพราะระบบหลอดเลือด จะนำพาสารอาหารและออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อเพื่อผลิตเป็นพลังงานในการทำงานครั้งต่อไปและยังช่วยขจัดของเสีย (waste products) ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของกล้ามเนื้อออกไป

ชูศักดิ์ และ กันยา (๒๕๓๖) กล่าวว่า ในช่วงระหว่างการออกกำลังกาย ถ้าให้ผู้ออกกำลังกายออกกำลังกายเบาๆ แทนที่จะให้พักอยู่เฉยๆ จะทำให้การเคลื่อนย้ายกรดแลคติกจากเลือดและกล้ามเนื้อเกิดขึ้นได้เร็วกว่าระยะการฟื้นตัวที่มีการพักเฉยๆ การออกกำลังกายเบาๆ นี้ เรียกว่า การฟื้นตัวโดยการ

ออกกำลังกาย (exercise recovery) หรือการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว (active recovery) สอดคล้องกับ พรพล (๒๕๔๗) ที่กล่าวว่า การเดินบนลู่วิ่ง มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายกรดแลคติกจากเลือดได้ดีกว่าการพัก นอกจากนี้ Bogdanis *et al.* (๑๙๙๖) กล่าวว่า การฟื้นตัวที่มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบาๆ โดยการปั่นจักรยาน จะมีการฟื้นตัวโดยการแสดงออกของกำลังมากกว่าการนั่งพัก ซึ่งการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบาๆ สามารถที่จะฟื้นตัวได้เร็วกว่า ทำให้การแสดงออกทางด้านสมรรถภาพเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น ระบบไหลเวียนเลือดจึงมีความสำคัญในการช่วยให้กล้ามเนื้อฟื้นตัวได้เร็วขึ้น โดยเลือดมีหน้าที่เป็นตัวนำพาออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย และยังนำของเสียออกจากร่างกาย การฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวจึงเป็นกิจกรรมที่เพิ่มอัตราการไหลเวียนเลือดให้มีความเหมาะสมกับร่างกายและกล้ามเนื้อ

จากผลการศึกษาต่างๆ ทำให้ผู้จัดทำรายงานเกิดแนวคิดในเรื่องของการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวในระหว่างการแข่งขันและการฝึกซ้อมกีฬาน้ำหนัก โดยที่นักกีฬาสามารถฟื้นตัวระหว่างการฝึกซ้อมกีฬาหรือการออกกำลังกายและสามารถปฏิบัติกิจกรรมเดิมซ้ำๆ ได้อีกครั้ง หรือเรียกว่าเป็นความสามารถในการคงค่ากำลังในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม โดยที่ความสามารถในการทำงานหรือความหนักที่ทำได้ใกล้เคียงกับการปฏิบัติครั้งก่อน ซึ่งจากการศึกษาของ American Council on Exercise พบว่าในระหว่างการแข่งขันหรือการฝึกซ้อม วิธีการฟื้นตัวที่ดีที่สุดคือการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวโดยใช้การวิ่งเหยาะๆ (jogging) หรือการปั่นจักรยาน (bicycle)

๕.๒ การวิเคราะห์ swot analysis คือกระบวนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหา ข้อดี ข้อเสีย ขององค์กรธุรกิจหรือแม้กระทั่งตัวเอง จากมุมมองปัจจัยภายในและภายนอก โดยหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เข้ามาใช้พิจารณาและวิเคราะห์สถานะภาพขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการใช้วางแผนงาน ตลอดจนการสร้างสรรค์กลยุทธ์ต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจหรือดำเนินกิจการองค์กรให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงขององค์กรที่สุด แบ่งออกเป็น ปัจจัยภายใน (Internal factors) และปัจจัยภายนอก (External factors) ประกอบไปด้วย ๔ ปัจจัยสำคัญ คือ

ปัจจัยภายใน (Internal factors) เป็นสิ่งที่อยู่ภายในองค์กร ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมเปลี่ยนแปลงได้

๑. S: Strength จุดแข็ง คือ จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กรหรือธุรกิจลักษณะพิเศษหรือลักษณะเด่นขององค์กรที่เอื้อต่อการประสบความสำเร็จซึ่งต้องเป็นสิ่งที่คู่แข่งในตลาดสามารถเลียนแบบได้ยากและส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กรสามารถนำมาใช้ประโยชน์และใช้แข่งขันกับคู่แข่งได้

๒. W: Weakness จุดอ่อน คือ จุดอ่อน ข้อเสียเปรียบหรือปัญหาข้อบกพร่องที่เกิดมาจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กรที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร ซึ่งเป็นสิ่งที่องค์กรจะต้องหาวิธีแนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัจจัยภายนอก (External factors) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ถือเป็นปัจจัยภายนอก

๓. O: Opportunity โอกาส คือ โอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจขององค์กรซึ่งก็คือสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร โดยโอกาสต่างจากจุดแข็งตรงที่เป็นปัจจัยที่เกิดจากภายนอกองค์กรแต่ส่งผลในทางที่ดีกับองค์กร

๔. T: Threats อุปสรรค คือ ความเสี่ยง ภัยคุกคาม ข้อจำกัด หรืออุปสรรคต่างๆ ขององค์กรซึ่งก็คือสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรที่ส่งผลเสียต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กรซึ่งเราไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้

ทั้งนี้ผู้จัดทำรายงานได้มีการวิเคราะห์ swot ดังนี้

๑. S: Strength เป็นองค์กรกีฬาที่พัฒนานักกีฬาในระดับเยาวชนและมีสถานที่ฝึกซ้อมเป็นของตัวเอง นักกีฬาได้รับอาหารหลัก อาหารเสริมอย่างพอเพียง ผู้ฝึกสอนมีความพร้อมและมีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน

๒. W: Weakness ขาดการนำเทคนิควิธีการและเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกซ้อม อุปกรณ์ในการฝึกซ้อมไม่เพียงพอและชำรุดเสียหาย นักกีฬายกน้ำหนักมีจำนวนน้อย ทำให้ไม่เกิดการแข่งขันและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ไม่มีเจ้าหน้าที่เฉพาะด้านดูแลในเรื่องการบาดเจ็บ สถานที่ฝึกซ้อมคับแคบ เวลาฝนตกจะโดนฝนสาดและมีน้ำไหลเข้าพื้นที่ฝึกซ้อม

๓. O: Opportunity ได้รับความร่วมมือหรือช่วยเหลือจากองค์กรภายนอกในการขอยืมอุปกรณ์ฝึกซ้อมซึ่งไม่เพียงพอและชำรุดเสียหาย และการให้ความรู้และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกซ้อม

๔. T: Threats ความไม่สะดวกของพื้นที่ที่ให้นักกีฬาพักระหว่างรอการยกน้ำหนักในแต่ละครั้งของการแข่งขัน โดนดึงตัวนักกีฬาจากองค์กรอื่น

๕.๓ วงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA) คือกระบวนการที่ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการอื่นๆ เหมาะสำหรับองค์กรหรือโครงการที่อยากจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือกระบวนการบริหารสี่ขั้นตอนย่อมาจาก ๔ คำ ได้แก่ Plan (วางแผน), Do (ปฏิบัติ), Check (ตรวจสอบ) และ Act (การดำเนินการให้เหมาะสม) ซึ่งวงจร PDCA Plan-Do-Check-Act สามารถนำมาใช้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบการทำงานขององค์กรให้ดีขึ้นได้และประยุกต์ใช้ได้กับทุกเรื่อง ทุกงานรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

๑. (P) Plan – การวางแผน หมายถึง การตั้งเป้าหมายจากปัญหาหรือโอกาสต่างๆ และสร้างแผนการทำงานหรือกระบวนการ เพื่อให้เป้าหมายนี้ประสบความสำเร็จ โดยกำหนดรายละเอียดสิ่งที่ต้องทำ โดยเรียงตามลำดับความสำคัญ รายละเอียดขั้นตอนปัจจัยต่างๆที่ต้องใช้ ระยะเวลาเริ่ม-สิ้นสุด บุคคล หรือทีมงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน ทั้งนี้ การวางแผนครอบคลุมถึงการกำหนดกรอบหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ฯลฯ พร้อมกับพิจารณาว่ามีความจำเป็น ต้องใช้ข้อมูลใดบ้างเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้นโดยระบุวิธีการเก็บข้อมูลและ

กำหนดทางเลือกในการปรับปรุงให้ชัดเจนซึ่งการวางแผนจะช่วยให้กิจการสามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตและช่วยลดความสูญเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งในด้านแรงงาน วัตถุดิบ ชั่วโมงการทำงาน เงิน และเวลา

๒. (D) Do – ปฏิบัติ/การทดสอบ หมายถึง ขั้นตอนการทดสอบเป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนงานและวิธีการที่เรากำหนดไว้อย่างมีวินัยทักษะการบริหารต่างๆจะถูกหยิบมาใช้ในระยะการลงมือปฏิบัติ เช่น การบริหารเวลาให้ได้ตามแผน การประชุมเพื่อตรวจสอบความคืบหน้าการมอบหมายงานเพื่อแบ่งเบาภาระ เป็นต้น มีการเก็บข้อมูลเพื่อหาจุดอ่อนหรือจุดที่สามารถพัฒนามากขึ้นได้ ซึ่งในขั้นตอนนี้มีการตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่า ได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจหรือไม่เพื่อทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามแผนการที่ได้วางไว้

๓. (C) Check – การตรวจสอบ หมายถึง ขั้นตอนการตรวจสอบคือ การประเมินผลเพื่อให้ทราบว่าในขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนงาน สามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ เป็นขั้นค้นหาช่องทางและวิธีพัฒนากระบวนการต่างๆให้เร็วขึ้นหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่สิ่งสำคัญก็คือ ต้องรู้ว่าจะตรวจสอบอะไรบ้างและบ่อยครั้งแค่ไหนเพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนถัดไป

๔. (A) Action – การดำเนินการ/ปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการตรวจสอบมาพิจารณาผล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก จะมีอยู่ ๒ กรณี คือ

๑. ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ก็ให้นำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้เป็นมาตรฐานพร้อมทั้งหาวิธีการพัฒนาเพื่อที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไป ซึ่งอาจหมายถึงสามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิม ทำให้คุณภาพดียิ่งขึ้น หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิม

๒. ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้คือผลที่ได้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่วางไว้ควรนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์หาสาเหตุและพิจารณาว่าควรจะดำเนินการอย่างไรมีองค์ประกอบหรือปัจจัยภายใน/ภายนอกใดบ้างแล้วจึงมากำหนดมาตรการแก้ไข ปรับปรุงต่อไปการกำหนดวิธีแก้ไขเป็นมาตรฐานเพื่อให้พนักงานนำไปปฏิบัติได้สะดวกยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของ PDCA มีดังนี้

๑. เพื่อการป้องกัน

- การนำวงจร PDCA ไปใช้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีการวางแผน ถ้าวางแผนดีจะทำให้ป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นตามมา

- การทำงานที่มีการตรวจสอบเข้าไปจะทำให้การทำงานมีความรัดกุมมากขึ้น

- มีการตรวจสอบเพื่อที่จะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขที่รวดเร็วมมากขึ้น จะทำให้ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นจะไม่กลับมาเกิดขึ้นอีก

๒. เพื่อการแก้ไขปัญหา

- เมื่อประสบปัญหา ก็พร้อมในการแก้ไขปัญหาได้ทันทีเนื่องจากรู้ถึงสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา

- PDCA เมื่อนำมาใช้ตรวจสอบว่ามีอะไรบ้างที่จะทำให้เกิดปัญหา เมื่อมีปัญหา ก็จะสามารถนำมาวางแผนเพื่อดำเนินการตามวงจร PDCA ได้ทันที

๓. เพื่อการปรับปรุง

- PDCA เพื่อการปรับปรุง คือ ไม่ต้องรอที่จะให้เกิดปัญหา และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ เราต้องหาวิธีการที่ดีกว่าเดิมมาพัฒนาอยู่เสมอ เพื่อที่จะได้ยกระดับคุณภาพภายในองค์กรของเราอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ผู้จัดทำรายงานได้มีการดำเนินการ ดังนี้

๑. (P) Plan กำหนดเป้าหมายเรื่องการฟื้นฟูแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว และวางแผนการทำงาน กำหนดรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆ ทั้งเรื่องการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

๒. (D) Do ลงมือฝึกซ้อมตามโปรแกรมที่กำหนดไว้และทดสอบ (จำลองสถานการณ์การแข่งขันและฝึกซ้อม) ตามขั้นตอนต่างๆ อย่างครบถ้วน

๓. (C) Check ทำการตรวจสอบขั้นตอนการฝึกซ้อมว่าถูกต้องตามโปรแกรมที่กำหนดไว้หรือไม่ และตรวจสอบขั้นตอนการทดสอบว่าในระหว่างการฟื้นฟูนั้นระยะเวลาพักและความหนักที่ใช้ในกิจกรรมมีความถูกต้องแม่นยำ

๔. (A) Action ทำการหาสาเหตุและทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันทีหากการฝึกซ้อมหรือการทดสอบไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด

๖. แนวทางการดำเนินการ / ระยะเวลา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๖.๑ แนวทางการดำเนินการ

๑. ศึกษารูปแบบการฟื้นฟูแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวของนักกีฬา

๒. กำหนดรูปแบบการฟื้นฟูแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมระหว่างการแข่งขันและการฝึกซ้อม ประกอบด้วยการปั่นจักรยานอยู่กับที่และการวิ่งเหยาะๆ

๓. ประชุมกำหนดรายละเอียดการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

๔. วางแผนการดำเนินงาน

๕. ออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อม โดยเพิ่มการฝึกระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ๓ ครั้งต่อสัปดาห์ จากโปรแกรมการฝึกซ้อมปกติ เพื่อเพิ่มความสามารถระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต

๖. ใช้การทดสอบการยกน้ำหนักที่ความหนักสูงสุดด้วยท่าสแนทซ์ (pre test) เพื่อจำลองสถานการณ์การแข่งขัน โดยใช้การพัก ๒ นาที หลังจากนั้นทดสอบการยกน้ำหนักที่ความหนักสูงสุดด้วยท่าสแนทซ์ (post test) อีกครั้ง และจำลองสถานการณ์การฝึกซ้อม โดยใช้การพัก ๓ นาที ทำการทดสอบการยกน้ำหนักที่ความหนัก ๗๕ เปอร์เซ็นต์ของความหนักสูงสุด

๗. ดำเนินการใช้การฟื้นฟูแบบต่างๆ ระหว่างการฝึกซ้อมและการแข่งขัน โดยควบคุมความหนักของการฟื้นฟูโดยการปั่นจักรยานและการวิ่งเหยาะๆ ไว้ที่ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นชีพจรสำรอง ประกอบด้วย

๗.๑ ใช้การพินตัวโดยการปั่นจักรยานอยู่กับที่ (การพักแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว) เป็นขั้นตอนใหม่

๗.๒ ใช้การพินตัวโดยการวิ่งเหยาะๆไปมา ระยะทาง ๑๐ เมตร (การพักแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว) เป็นขั้นตอนใหม่

๗.๓ ใช้การพินตัวโดยการนั่งพักเฉยๆ (การพักรูปแบบเดิม) เป็นขั้นตอนเดิม

๘. ประเมินผลการพินตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้ในการแข่งขันและการฝึกซ้อม

๖.๒ ระยะเวลาดำเนินการ

ขั้นตอนการฝึกซ้อมและนำการพินตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวไปใช้ ระยะเวลา ๕ เดือน

ดังนี้

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาการดำเนินการ (เดือน พ.ศ. ๒๕๖๔)					หมายเหตุ
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
๑	ศึกษาและกำหนดรูปแบบการพินตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว	→					
๒	วางแผนและออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อม	→					
๓	ฝึกซ้อมกีฬายกน้ำหนักตามโปรแกรมที่วางไว้ โดยเพิ่มการฝึกระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด		→				
๔	ใช้การพินตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวระหว่างการฝึกซ้อมและการแข่งขัน พร้อมทั้งประเมินผลการพินตัว					→	

๖.๓ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๑. นักกีฬายกน้ำหนักศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน

๒. ผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนักศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน ประกอบด้วย วิทยากรกีฬายกน้ำหนักและอาสาสมัครกีฬายกน้ำหนัก

๗. ประโยชน์จากการศึกษา

๑. สามารถลดระยะเวลาการพินตัว ทำให้ร่างกายสามารถพินตัวได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งจะยกน้ำหนักในครั้งต่อไปได้

๒. ได้รูปแบบการพินตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับนักกีฬายกน้ำหนักศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน

๘. งบประมาณ

๑. จักรยานวัดงานแบบนั่งปั่น ยี่ห้อ SEG ราคาประมาณ ๕๐,๐๐๐.- บาท จำนวน ๒ ตัว รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)
 ๒. นาฬิกาวัดอัตราการเต้นหัวใจ ยี่ห้อ polar ราคาประมาณ ๑๐,๐๐๐.- บาท จำนวน ๒ เรือน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐,๐๐๐.- บาท (สองหมื่นบาทถ้วน)
 ๓. แผ่น Force plate ft๔๐๐ ราคาประมาณ ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)
 ๔. เครื่อง position transducer PT๕A ราคาประมาณ ๖๐,๐๐๐.- บาท (หกหมื่นบาทถ้วน)
 ๕. นาฬิกาจับเวลา ราคาประมาณ ๒,๐๐๐.- บาท (สองพันบาทถ้วน)
 ๖. ค่าตอบแทนวิทยากรกีฬาแก่นักศึกษา จำนวน ๒ คน คนละ ๑ ชั่วโมงต่อวัน ชั่วโมงละ ๑,๒๐๐.- บาท รวม ๑๓ วัน ต่อเดือน เป็นเงิน ๑๕,๖๐๐.- บาท ต่อคน ระยะเวลา ๕ เดือน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕๖,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)
 ๗. ค่าตอบแทนอาสาสมัครกีฬาแก่นักศึกษา จำนวน ๒ คน คนละ ๖ ชั่วโมงต่อวัน ชั่วโมงละ ๖๐.- บาท รวม ๓๐ วัน ต่อเดือน เป็นเงิน ๑๔,๔๐๐.- บาท ต่อคน ระยะเวลา ๕ เดือน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๔๔,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นสี่พันบาทถ้วน)
- ข้อ ๑ - ๕ ใช้ระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐
- ข้อ ๖ - ๗ ใช้ระเบียบระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยเงินบำรุงและค่าใช้จ่ายของศูนย์บริการและกิจกรรมส่งเสริมการกีฬาการดนตรีสำนักวัฒนธรรมกีฬาและการท่องเที่ยว พ.ศ. ๒๕๖๓ บัญชี ๓ ข้อ ๔.๑๓ และ ๔.๑๑

๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

๙.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ระดับผลผลิต (out put) คือการเปรียบเทียบ ค่ากำลัง (power), ความเร็วของคาน (Barbell velocity), แรงสูงสุด (peak force) ก่อนและหลังการฟื้นตัวในแต่ละแบบ ถ้าค่าที่ได้เท่ากันหรือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ถือว่ารูปแบบการฟื้นตัวนั้นให้ประสิทธิภาพที่ดี สามารถนำผลที่ได้มาใช้ประโยชน์ได้ทั้งจากการแข่งขันและการฝึกซ้อม

ระดับผลลัพธ์ (out come) คือ นักกีฬาแก่นักศึกษามีพัฒนาการด้านสถิติของน้ำหนักสูงสุดจากการฝึกซ้อมและการแข่งขันเพิ่มขึ้น

๙.๒ วิธีการวัด

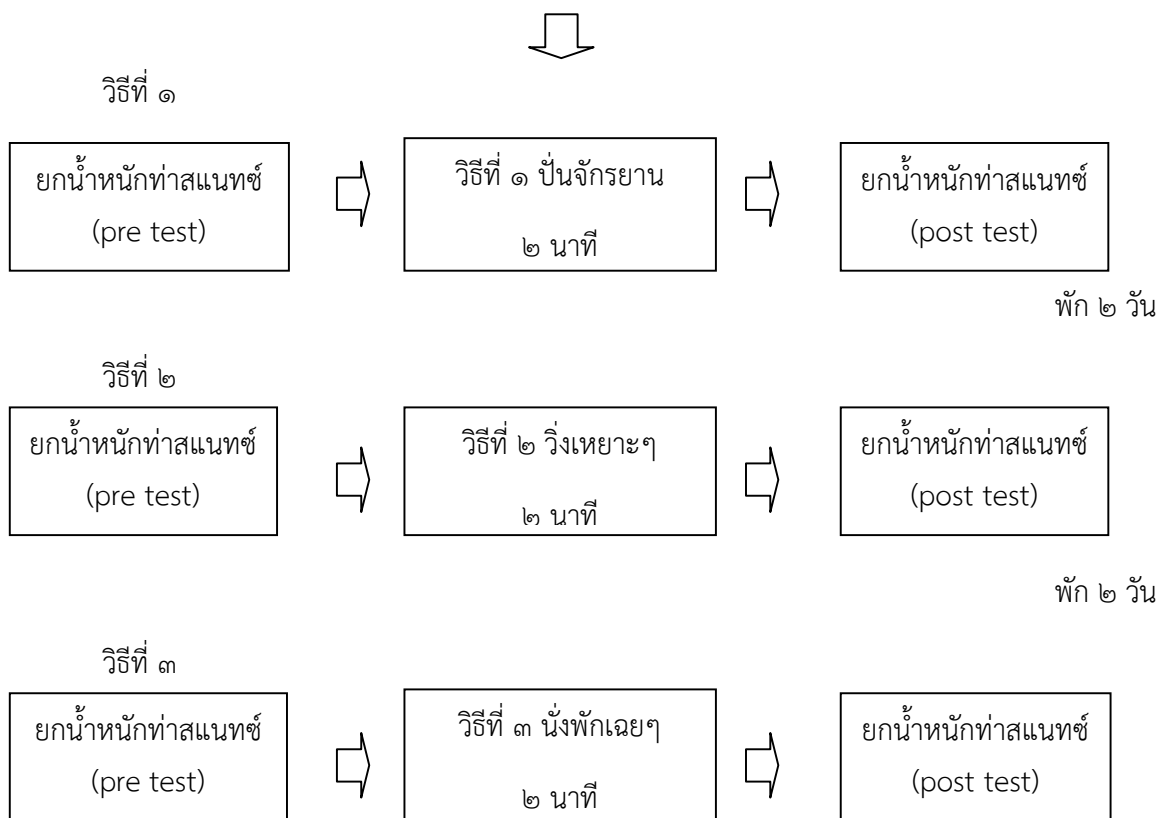
วัดค่ากำลัง (power), ความเร็วของคาน (Barbell velocity), แรงสูงสุด (peak force) จากการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ (pre test) ที่ความหนักสูงสุด หรือ ๑ RM จำนวน ๑ ครั้ง สำหรับการแข่งขัน และที่ความหนัก ๗๕ เปอร์เซ็นต์ จำนวน ๔ ครั้ง สำหรับการฝึกซ้อม

เมื่อได้ค่าออกมาแล้วจึงให้ พัก ๒ นาที สำหรับการแข่งขัน และพัก ๓ นาที สำหรับการฝึกซ้อม ในช่วงพักนั้น ใช้การฟื้นตัวโดยการปั่นจักรยานและการวิ่งเหยาะๆ ที่ความหนัก ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของอัตรา การเต้นชีพจรสำรอง

หลังจากนั้นทำการทดสอบซ้ำอีกครั้ง จากการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ (post test) ที่ความหนัก สูงสุด หรือ ๑ RM จำนวน ๑ ครั้ง สำหรับการแข่งขัน และที่ความหนัก ๗๕ เปอร์เซ็นต์ จำนวน ๔ ครั้ง สำหรับการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการวัดค่าและการทดสอบ มีดังนี้

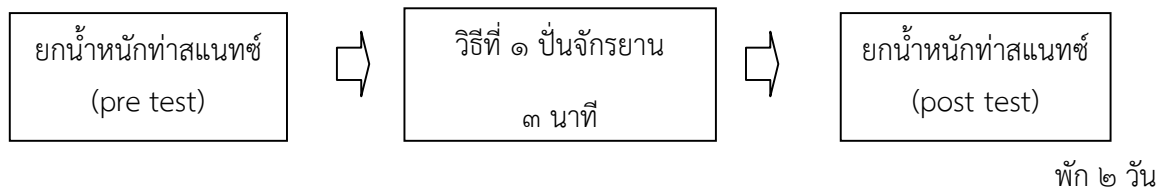
การฟื้นตัว ๒ นาที จำลองสถานการณ์การแข่งขัน



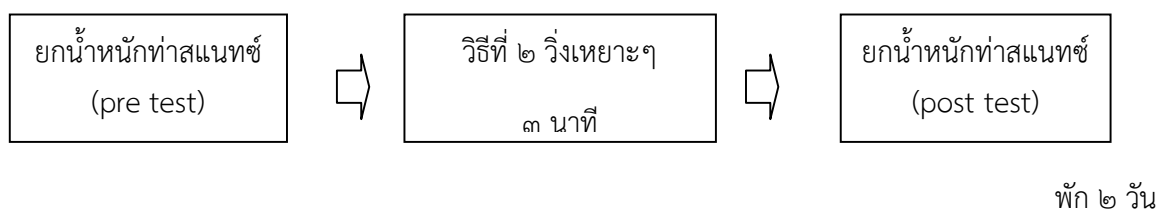
การฟื้นตัว ๓ นาที จำลองสถานการณ์การฝึกซ้อม



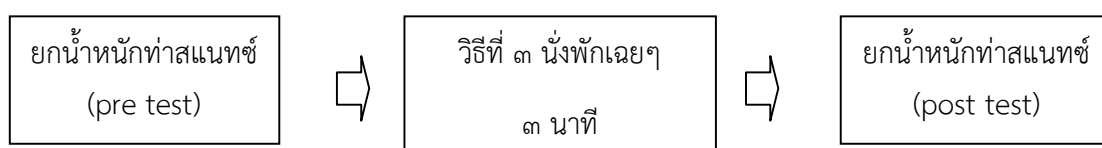
วิธีที่ ๑



วิธีที่ ๒



วิธีที่ ๓



ตารางการบันทึกผลการทดสอบ

	การยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ (pre test)			การยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ (post test)		
	กำลัง (w)	แรงสูงสุด (N)	ความเร็วของ คาน (m/s)	กำลัง (w)	แรงสูงสุด (N)	ความเร็วของ คาน (m/s)
ปั่นจักรยาน						
วิ่งจ็อกกิ้ง						
นั่งพักเฉยๆ						

๙.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

๑. จักรยานวัดงานแบบนั่งปั่น ยี่ห้อ SEG
๒. นาฬิกาวัดอัตราการเต้นหัวใจ ยี่ห้อ polar
๓. แผ่น Force plate ft๕๐๐ วัดค่าแรงสูงสุด (peak force) และวัดค่ากำลัง (power)

๔. เครื่อง position transducer PT๕A วัดความเร็วของคาน (Barbell velocity)
๕. คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ทดสอบ ชื่อ BMS
๖. สถิติการยกน้ำหนักจากผลการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑. การฝึกตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวโดยใช้การปั่นจักรยานเหมาะสมกับการฝึกซ้อม เนื่องจากไม่ต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไปมา
๒. การฝึกตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวโดยใช้การวิ่งเหยาะๆเหมาะสมกับการแข่งขัน เนื่องจากไม่ต้องใช้อุปกรณ์
๓. ควรนำรูปแบบการวิ่งเหยาะๆไปใช้สำหรับการฝึกตัวในระหว่างการแข่งขัน และใช้การปั่นจักรยานในช่วงของการฝึกซ้อม เนื่องด้วยข้อจำกัดของการขนย้ายอุปกรณ์จักรยานที่ใช้และสถานที่ในการติดตั้งของพื้นที่แข่งขันสำหรับนักกีฬา
๔. ควรขยายพื้นที่ฝึกซ้อมเพื่อจะได้มีพื้นที่วางอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกซ้อม และลดความแออัด
๕. เพิ่มจำนวนจักรยานวัดงานแบบนั่งปั่นเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของนักกีฬา ในขณะที่ทำการฝึกซ้อม

เอกสารอ้างอิง

- การกีฬาแห่งประเทศไทย. คู่มือการฝึกกีฬาว่ายน้ำหนัก. กรุงเทพมหานคร, ๒๕๔๙.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์. ๒๕๓๖. สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ ๔. ธรรมมลการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- พรพล พิมพ์พร. ผลของการพัก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ และการเดินบนลู่วิ่งระหว่างเซต ที่มีต่อระดับกรดแลคติกในเลือด ระหว่างการฝึกด้วยแรงต้าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ๒๕๔๗.
- Bogdanis and M.E. Nevill, H.K. Lakomy, C.M. Graham, G. Louis. ๑๙๙๖. Effects of active recovery on power output during repeated maximal sprint cycling. **Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.** ๗๔(๕): ๔๖๑-๔๖๙.
- <https://www.healthline.com/health/active-recovery#how-it-work>