รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล

โดย

นายธีรภัทร เนื่องชมภู 6040211125

นายสหภาพ คุ้มจันอัด 6040211137

นายสุพัฒน์ กุลทัศน์ 6040211138

หลักสูตรวิทยาสารตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย

กิตติกรรมประกาศ

งายวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากหลายๆท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี โดยเฉพาะ อาจารย์ ธัชวัสส์ ตั้งตรงขันติ และ นาย ประทีป สุภาพงษ์ หัวหน้าผู้ฝึกสอนนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาปละได้สละเวลาอันมีคุณค่าในการให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ความคิดเห็น ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน ผู้ศึกษาซาบซึ่งเป็นอย่างยิ่งจึงกราบขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่าสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

การศึกษานี้จะสำเร็จลงไม่ได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือจากนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี ที่ช่วยในการทำการทดลองทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน และผลการศึกษานี้ จะนำไปพัฒนาต่อยอดในการเรียนรู้แก่นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ผู้ศึกษาขอบพระคุณจากใจจริง

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่นองของตนเองและผู้ร่วมทำวิจัยฉบับนี้ ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจอันสำคัญยิ่งตลอดมา ซึ่งทำให้วิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

นายธีรภัทร เนื่องชมภู
นายสหภาพ คุ้มจันอัด
นายสุพัฒน์ กุลทัศน์

ชื่อวิจัย การแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล

ผู้เขียน นายธีรภัทร เนื่องชมภู

นายสหภาพ คุ้มจันอัด

นายสุพัฒน์ กุลทัศน์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกายปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบชีพจรโดยการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรที่มีผลการเต้นของชีพจรของนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย อายุ 16 ปี โดยมีจำนวน 12 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) นักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี กลุ่มตัวอย่างเพศชาย อายุ 16 ปี จำนวน 12 คน จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม แบบ (Match group) คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 คน โดยทำการฝึกเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรของกลุ่มทดลอง 3 วันต่อสัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกตามปกติ ในส่วนของการทดสอบนั้น ได้มีการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง คือก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยทำการเก็บข้อมูลรวบรวมผลจากเครื่องวัดอัตราการเต้นของชีพจร นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” (t-test)

1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองการแช่น้ำแข็งทำให้การฟื้นตัวของชีพจรกับมาเป็นปกติได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองการแช่น้ำแข็งทำให้การฟื้นตัวของชีพจรกับมาเป็นปกติได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า การฝึกซ้อมฟุตบอลแบบตามปกติร่วมกับการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรทำให้เกิดผลที่ดีต่อนักกีฬาฟุตบอลสามารถทำให้ระบบการเต้นของชีพจรกับมาเป็นปกติโดยเร็ว ดังนั้นหากการฝึกซ้อมฟุตบอลได้เพิ่มการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจร จะช่วยให้นักกีฬาฟื้นสภาพร่างกายกับมาฟิตสมบูรณ์และจะช่วยเพิ่มให้นักกีฬามีศักยภาพในการเล่นเหนือกว่าคู่แข่งมากขึ้น

สารบัญ

หน้า

สารบัญ..... ก
สารบัญตาราง..... ค
บทที่1 บทนำ..... 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1
วัตถุประสงค์..... 2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย..... 2
สมมติฐานการวิจัย..... 2
ขอบเขตการวิจัย..... 2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 3
นิยามคำศัพท์..... 3
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 4
ตอนที่ 1 การเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกาย..... 4
ตอนที่ 2 การฟื้นฟูชีพจรหลังออกกำลังกาย..... 5
ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการใช้ความเย็น..... 5
ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 9
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... 9
เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัย..... 10
อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย..... 10
การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 11
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 12
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 16
สรุปผลการวิจัย..... 16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

อภิปรายผลการวิจัย..... 17
ข้อเสนอแนะ..... 17
บรรณานุกรม..... 18
ภาคผนวก..... 19
ภาคผนวก ก..... 20
ภาคผนวก ข..... 22
ภาคผนวก ค..... 24
ภาคผนวก ง..... 28
ภาคผนวก จ..... 33

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	12
2	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการฟื้นฟูชีพจรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	13
3	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการเต้นของชีพจรของกลุ่มทดลอง.....	14
4	แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า ที่ ได้จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะความแรงของลูกเตะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (independent sample t-test).....	14

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ฟุตบอลเป็นอีกหนึ่งชนิดกีฬาที่ได้รับความสนใจ และเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเทศไทยซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นชนิดกีฬาที่มีผู้เล่น ผู้ชมการแข่งขันและมีผู้นิยมออกกำลังกายด้วยกีฬาชนิดนี้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะฟุตบอลเป็นกีฬาเพื่อสุขภาพ เพื่อความบันเทิงและเพื่อความเป็นเลิศ ซึ่งจะเห็นได้จากการจัดการแข่งขันฟุตบอลรายการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ระดับโรงเรียน ระดับจังหวัด ระดับสโมสรหรือระดับชาติ อีกทั้งยังมีส่วนสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กอบกาญจน์ พุทธาศรี (2555) กล่าวว่า ฟุตบอลเป็นกีฬา ที่ได้รับความนิยมทั่วโลก ซึ่งในประเทศไทยเองก็ได้มีการ จัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลอาชีพมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 แต่ก็ยังไม่ได้รับการตอบรับจากประชาชนเท่าที่ควรกระทั่ง ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 สมาคมฟุตบอลแห่ง ประเทศไทยฯร่วมกับการกีฬาแห่งประเทศไทย ได้จัดตั้ง บริษัท ไทย พรีเมียรลีกจำกัด เพื่อจัดการระบบและกฎเกณฑ์ การจัดการแข่งขันฟุตบอลอาชีพแห่งประเทศไทยขึ้นใหม่ ทั้งหมดเพื่อให้จึงเป็นเหตผุลให้คนส่วนมากนิยมออกกำลังกายด้วยการเล่นกีฬาฟุตบอล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม นักเรียน นักศึกษา

การแช่น้ำเย็นอาจจะทำให้เรารู้สึกเจ็บปวด แต่บางคนเชื่อว่ามันเป็นหนึ่งในวิธีที่ง่ายที่สุดและเร็วที่สุดในการบรรเทาอาการปวดหลังการออกกำลังกาย แม้ว่าการแช่น้ำแข็งอาจบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อได้ แต่ก็ไม่ได้ผลสำหรับทุกคนและอาจมีผลในทางลบกับบางคนอีกด้วยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายการออกกำลังกายของแต่ละคน การแช่ตัวในน้ำเย็นหรือที่เรียกว่าการแช่น้ำแข็ง เป็นรูปแบบหนึ่งของการบำบัดด้วยความเย็น (Cold Therapy) เป็นการนั่งในน้ำเย็นๆ ให้น้ำเย็นอยู่ระดับหน้าอก ใช้เวลาประมาณ 10 ถึง 15 นาที โดยที่ไม่จำเป็นต้องหยุดพัก

การแช่น้ำแข็งช่วยลดการอักเสบและปรับปรุงการฟื้นตัว โดยการเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและของเหลวอื่นๆ ในร่างกาย เมื่อนั่งในน้ำเย็นหลอดเลือดจะหดตัวแล้วหลังจากแช่เสร็จหลอดเลือดจะขยาย กระบวนการนี้ช่วยล้างของเสียจากการเผาผลาญหลังออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำเหลือง ซึ่งเป็นของเหลวใสที่ประกอบด้วยเซลล์เม็ดเลือดขาวและของเหลวจากลำไส้ กล่าวโดย Nick Clayton (Certified Strength and Conditioning Specialist : C.S.C.S.) Program Manager ของสมาคม Strength and Conditioning แห่งชาติ

จากการศึกษาการอาบน้ำแข็งในปี 2559 พบว่านักกีฬาได้รับผลลัพธ์ที่ดีที่สุดหลังจากแช่ในอุณหภูมิน้ำระหว่าง 10 ถึง 15 ℃ (50 ถึง 59 ℉) เป็นเวลา 10 ถึง 15 นาที หากจะแช่น้ำแข็งที่บ้านควรตรวจสอบอุณหภูมิของอ่างโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์เสียก่อน เราสามารถแช่น้ำแข็งที่ขาหรือแขน แต่จะดีที่สุดหากเราแช่น้ำแข็งทั้งตัวเพื่อให้เลือดหมุนเวียนและกำจัดของเสียจากการเผาผลาญในปริมาณที่มากขึ้น ความเย็นมีผลต่อระบบหัวใจ

และไหลเวียนเลือด ช่วยให้ร่างกายเย็นลง เพิ่มแรงต้านทานหลอดเลือดส่วนปลาย ความดันโลหิต , Stroke volume มากขึ้น และอัตราการเต้นของหัวใจ, Cardiac output, การไหลของเลือดส่วนปลายลดลง การใช้วิธีแช่น้ำแข็งอาจช่วยให้ฟื้นตัวได้เร็วขึ้น ถ้าหากเลือกใช้วิธีการแช่น้ำแข็งเป็นวิธีบำบัดและฟื้นฟูร่างกายก็ให้แช่สองถึงสามครั้งต่อสัปดาห์ ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจร ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ทราบถึงผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล ก่อนและหลังการทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

การแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล ส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจกลับสู่ภาวะปกติเร็วขึ้นใช่หรือไม่

ขอบเขตการวิจัย

1. วิจัยนี้มุ่งศึกษาและเปรียบเทียบผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นของนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปีจำนวน 12 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 6 คน และ กลุ่มควบคุม 6 คน

3. การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการแช่น้ำแข็งหลังการซ้อมฟุตบอล เพื่อการทำให้อัตราการเต้นของหัวใจกลับสู่ภาวะปกติได้เร็วขึ้น

4. ระยะเวลาในการฝึกเป็นเวลา 4 สัปดาห์ๆละ 3 วัน (จันทร์ พุธ เสาร์)

ตัวแปรที่จะศึกษาในการศึกษาประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ

1.1 ผลของการแช่เย็น

1.2 ผลของการแช่น้ำแข็งของนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี

2. ตัวแปรควบคุม

2.1 เพศ ชาย

2.2 อายุ 16 ปี

3. ตัวแปรตาม

3.1 การฟื้นตัวของชีพจร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางการแช่น้ำแข็งหลังจากการซ้อมฟุตบอล
2. ทราบผลการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจร
3. เพื่อให้อัตราการเต้นของหัวใจกลับสู่ภาวะปกติได้รวดเร็วขึ้น

นิยามคำศัพท์

1. การแช่น้ำแข็ง คือ การแช่ตัวในน้ำเย็นหรือที่เรียกว่าการแช่น้ำแข็ง เป็นรูปแบบหนึ่งของการบำบัดด้วยความเย็น (Cold Therapy) เป็นการนั่งในน้ำเย็นๆ ให้น้ำเย็นอยู่ระดับหน้าอก ใช้เวลาประมาณ 10 ถึง 15 นาที โดยที่ไม่จำเป็นต้องหยุดพัก

2. การฟื้นตัว (Recovery) คือ การทำให้ร่างกายพร้อมที่จะกลับสู่สภาวะปกติ โดยที่ร่างกายมีการแสดงออกถึงความสามารถได้ใกล้เคียงกับการแสดงออกในครั้งก่อน

3. ชีพจร (Pulse) คือ การนับอัตราการเต้นของหัวใจ โดยนับผ่านการเต้นของหลอดเลือดแดงในระยะเวลา 1 นาที ทั้งนี้ตำแหน่งที่นิยมวัด หรือ จับชีพจร คือ ตำแหน่งด้านหน้าข้อมือส่วนที่ต่ำกว่าฐานของนิ้วหัวแม่มือ โดยการวางนิ้ว ชี้และนิ้วกลางลงบนตำแหน่งนั้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังนี้

ตอนที่ 1 การเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกาย

ตอนที่ 2 การฟื้นฟูชีพจรหลังออกกำลังกาย

ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการใช้ความเย็น

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกาย

ชีพจร (Pulse หรือ Pulse rate หรือ Heart rate) คือการนับอัตราการเต้นของหัวใจ โดยนับผ่านการเต้นของหลอดเลือดแดงในระยะเวลา 1 นาที ซึ่งอัตราการเต้นของชีพจรหัวใจแต่ละคนก็ไม่เท่ากัน โดยมากถ้าเป็นผู้ใหญ่จะเฉลี่ยอยู่ที่ 72 ครั้งต่อนาทีในการใช้ชีวิตปกติ แต่ไม่ควรเกิน 100 ครั้ง/นาทีในการใช้ชีวิตปกติ แต่เมื่อเราทำงานหนัก หรือ ออกกำลังกาย หัวใจเราก็จะเต้นแรงขึ้น แต่การเต้นของหัวใจไม่ควรเกิน 220-อายุของบุคคล เช่น อายุ 35 ปี ใช้ 220 ลบ 35 คงเหลือ 185 ครั้ง/นาที

ทุกคนคงรู้ว่าการออกกำลังกายอย่างพอดีช่วยให้หัวใจแข็งแรงได้ แต่ปัญหาของหลายคนก็คือ ไม่รู้ว่าการออกกำลังกายอย่างไรถึงเรียกว่าพอดี ถ้าเราวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate) ขณะที่เราอยู่เฉยๆ ปกติจะอยู่ที่ 70-90 ครั้งต่อนาที แต่เมื่อออกกำลังกาย หัวใจจะเต้นถี่ขึ้นเป็น 100-135 ครั้งต่อนาที การออกกำลังกายที่ดีต่อใจจะช่วยให้หัวใจแข็งแรงขึ้น โดยที่การออกกำลังกายนั้นต้อง *“หนักพอ”* ที่จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นจนถึง *"เป้าหมาย"* และ *“นานพอ”* (ประมาณ 15 นาทีขึ้นไป) นอกจากจะช่วยให้หัวใจแข็งแรงขึ้นแล้ว ยังช่วยเผาผลาญไขมันส่วนเกินอย่างมีประสิทธิภาพด้วย แต่ถ้าออกกำลังกาย *“หนักเกิน”* และ *“นานไป”* จนอัตราการเต้นของหัวใจเกินเป้าหมาย ก็อาจเกิดอันตรายได้ เราจะหา "เป้าหมาย" ของอัตราการเต้นของหัวใจ หรือ "target heart rate" ได้อย่างไร พลอากาศตรีนายแพทย์ บรรหาร กออนันตกูล นายกสมาคมสมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทยได้ให้วิธีการคร่าวๆ ไว้ดังนี้ เริ่มจากนำตัวเลข 220 ลบด้วยอายุ เช่น คนอายุ 40 ปี เป้าหมายของอัตราการเต้นของหัวใจ คือ 220-40 = 180 ครั้งต่อนาที จากนั้นนำตัวเลขที่ได้ไปคูณ 70% ดังนั้นการออกกำลังกายของคนอายุ 40 ปี ควรทำให้หัวใจเต้นถึง 126 ครั้งต่อนาทีขึ้นไป จึงจะช่วยให้หัวใจแข็งแรงขึ้น และเผาผลาญไขมันส่วนเกินได้ แต่ก็ไม่ควรออกกำลังกายจนกระทั่งการเต้นของหัวใจเกิน 180 ครั้งต่อนาที เพราะจะเกิน

เป้าหมาย ซึ่งเป็นอันตรายต่อหัวใจ ถ้าต้องการพักหรือชะลอการออกกำลังกาย ก็ไม่ควรพักนานจนกระทั่งอัตราการเต้นของหัวใจช้าลงไปต่ำกว่า 50% ของเป้าหมาย หรือไม่ควรต่ำกว่า 90 ครั้งต่อนาที

ตอนที่ 2 การฟื้นฟูชีพจรหลังออกกำลังกาย

เรารู้ดีว่าหัวใจของเรานั้นเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในร่างกาย หลายคนคงเคยได้ยินการออกกำลังกายแบบบริหารหัวใจ (cardiovascular) การใช้อุปกรณ์วัดชีพจร (Heart rate monitor) สามารถช่วยให้เรารู้ถึงความเหมาะสมและความพอดีในการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังสามารถวัดระดับหนักเบาในทุกๆครั้งที่เราเทรน เมื่อระดับชีพจรเต้นสูงกว่าปกติ อาจเป็นสัญญานให้เราหยุดพักเพราะเราอาจจะเข้าสู่สภาพวะเทรนหนักหักโหมเกินไป (overtraining) หรือในทางกลับกัน ถ้าระดับชีพจรเต้นต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เราจะได้เรียนรู้และเข้าใจร่างกายตัวเราเองมากขึ้น รู้ว่าต้องออกแรงมากแค่ไหนเพื่อให้การออกกำลังกายนั้นๆเป็นไปอย่างมีประสิทธิผลอย่างเต็มที่ ระดับชีพจรขณะพักผ่อน (Resting heart rate) จะเป็นตัวกำหนดความหนักเบาการออกกำลังกายของเรา การที่เรามีสุขภาพที่ดี พักผ่อนเพียงพอ รับประทานอาหารอย่างถูกสุขอนามัย จะช่วยให้ระบบสูบฉีดโลหิตภายในร่างกายของเราทำงานได้ดี วิธีหาค่าชีพจรขณะพักผ่อนทำได้โดยการวัดค่าชีพจรหลังจากตื่นนอนทันทีก่อนจะลุกออกจากเตียง ทำติดต่อกัน 5วัน เพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ย(นำมาหาร 5) เพื่อให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงที่สุด หรือ เราสามารถใช้ Polar OwnZone ได้ในบางรุ่น เพื่อหาค่านี้ได้อัตโนมัติ

ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการใช้ความเย็น

หากคุณเป็นคนหนึ่งที่รักการออกกำลังกาย เล่นกีฬา หรือเป็นนักกีฬา ซึ่งมักจะเกิดอาการปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายอยู่เป็นประจำ หรือที่เรียกว่าภาวะ Delay Onset Muscle Soreness (DOMS) ก็คือ การปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย ซึ่งเจ้า Doms นี้จะเริ่มมีอาการตั้งแต่ 12 – 24 ชั่วโมง หลังออกกำลังกาย และจะปวดเมื่อยที่สุดในช่วง 24 – 72 ชั่วโมง และอาการจะค่อยๆ ดีขึ้นจนหายไปในที่สุด หรือบางคนอาจเกิดอาการบาดเจ็บบริเวณข้อต่อหรือเอ็นกล้ามเนื้อต่างๆ จนเกิดการอักเสบขึ้น ซึ่งโดยปกติอาจจะใช้ยาคลายกล้ามเนื้อทั้งแบบกินหรือทาในการบรรเทาอาการ แต่ก็มีอีกวิธีหนึ่ง ก็คือ การใช้ความเย็นบำบัดอาการ ซึ่งอาจจะเป็นการใช้น้ำแข็งประคบบริเวณที่เกิดอาการ หรือใช้การแช่ในน้ำแข็ง โดยการใช้น้ำผสมกับน้ำแข็งซึ่งเป็นการรักษา ที่เราเรียกว่า Cryotherapy ซึ่งเป็นวิธีการรักษาด้วยความเย็นที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ซึ่งจะช่วยในการรักษาอาการบาดเจ็บที่เพิ่งเกิดขึ้นประมาณ 24 – 48 ชั่วโมงหลังจากได้รับบาดเจ็บ การใช้ความเย็นในการรักษาบำบัดอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการเล่นกีฬา ออกกำลังกายต่าง ๆ นี้สามารถช่วยห้ามเลือด, ลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ, ลดบวม, ลดความเจ็บปวด, ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ, ช่วยขจัดกรดแล็กติกออกจากเนื้อเยื่อ, ลดอัตราการเผาผลาญของเนื้อเยื่อได้ นอกจากนี้ความเย็นยังช่วยให้เกิดการเพิ่มของแรงกล้ามเนื้อมากกว่าก่อนใช้ความเย็นอีกด้วย ซึ่งเกิดจากการเร่งการทำงานของ Motor Unit ในกล้ามเนื้อ ซึ่งจะไปช่วยเพิ่มเลือดให้ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อจากการ

เปลี่ยนแปลงของ Sympathetic Nerve Activity และความเย็นยังมีผลต่อระบบหัวใจและการไหลเวียนของเลือด ทำให้ร่างกายเย็นลง เพิ่มแรงต้านทานหลอดเลือดส่วนปลาย ความดันโลหิต, Stroke Volume มากขึ้น และอัตราการเต้นของหัวใจ, Cardiac Output, การไหลของเลือดส่วนปลายลดลง ซึ่งการตอบสนองต่อความเย็นโดยกลไกทางระบบไหลเวียนเลือดนั้น ร่างกายจะมีกลไกควบคุมอุณหภูมิโดยการถ่ายเทความร้อนระหว่างหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำลึก ซึ่งมีทิศทางการไหลของเลือดที่ตรงข้ามกัน ส่งผลให้ช่วยลดความร้อนของกล้ามเนื้อได้เร็วขึ้น

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวของในปะเทศ

การเปรียบเทียบผลของการศึกษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อและการแช่น้ำเย็นต่อการแสดงของการปวดกล้ามเนื้อเยียดเข่าหลังการฝึกการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกในชายไทย

ภาวะปวดกล้ามเนื้อ (delayed onset of muscle soreness) เป็นภาวะที่พบได้ในการออกกาลังกายที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งจะแสดงอาการหลังจากออกกาลังกายเป็นเวลาหลายวัน การยืดกล้ามเนื้อและการแช่น้ำเย็นเป็นวิธีที่สามารถช่วยลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้างและการนวดต่ออาการแสดงของการปวดกล้ามเนื้อเหยียดเข่าหลังกระตุ้นด้วยการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกในชายไทยอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 45 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ได้แก่ กลุ่มยืดกล้ามเนื้อ กลุ่มแช่น้ำเย็น และกลุ่มที่ได้รับการยืดกล้ามเนื้อร่วมกับการแช่น้ำเย็น ซึ่งการรักษาใช้เวลา 20 นาที หลังการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก และผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกทดสอบระดับ serum creatine kinase การรับรู้ความเจ็บปวด วัดความยาวรอบวงของขา องศาการเคลื่อนไหวของเข่า กำลังกล้ามเนื้อ quadriceps และความสูงที่กระโดดได้ ทั้งหมด 7 ครั้ง ได้แก่ ก่อนและหลังการออกกำลังกาย, หลังรับการรักษาทันที, 24, 48, 72 และ 96 ชั่วโมงหลังออกกำลังด้วยการกระโดด ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกทำให้กล้ามเนื้อถูกทำลาย จากการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าตัวแปรต่าง ๆ หลังจากการออกกำลังกายเมื่อเปรียบเทียบกับค่า baseline นอกจากนี้ พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าการรับรู้ความเจ็บปวดเมื่อยแบบเฉียบพลันหลังได้รับการยืดกล้ามเนื้อ พบการลดลงของอาการบวมในกลุ่มแช่น้ำเย็นที่ 24 ชั่วโมงหลังกระโดด ค่าของความสูงที่กระโดดได้และค่าองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลงในกลุ่มที่ได้รับการรักษาทั้งสองวิธีน้อยกว่ากลุ่มยืดกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ที่ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังออกกำลังกาย ดังนั้นจากผลของการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าทั้งการยืดกล้ามเนื้อหรือการแช่น้ำเย็นเพียงอย่างเดียวสามารถช่วยรักษาหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพในการลดบวม เพิ่มความยืดหยุ่น และสมรรถภาพในการกระโดด ในขณะที่การใช้การยืดกล้ามเนื้อร่วมกับการแช่น้ำเย็นไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ลดอาการปวดกล้ามเนื้อในทางปฏิบัติ โดยสรุปการยืด

กล้ามเนื้อหรือการแช่น้ำเย็นเป็นวิธีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพของนักกีฬาได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สองวิธีนี้ร่วมกัน (พรพิมล เหมือนใจ, 2558)

ผลของการใช้ความเย็นที่มีต่อการฟื้นตัวของนักกีฬามวยไทยสมัครเล่น

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการใช้ความเย็นที่มีต่อการฟื้นตัวของนักกีฬามวยไทยสมัครเล่นกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬามวยไทยสมัครเล่นของวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย โดยดูค่าความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจและค่ากรดแลกติกในเลือดของการฟื้นตัวแบบปกติและแบบใช้ความเย็นนำผลที่ได้มาวิเคราห์ข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของอัตราการเต้นของหัวใจและค่ากรดแลกติกของกิจกรรมการฟื้นตัวแบบปรกติและแบบใช้ความเย็นโดยใช้การทดสอบค่าที่ (Pairs-Sample T Test) วิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจและค่ากรดแลกติกในเลือดก่อนชกหลังชกยกที่สองหลังพักยกที่สองของกิจกรรมการฟื้นตัวทั้งสองชนิดในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Analysis of Variance with Repeated Measure: ANOVA) หากพบความแตกต่างอย่างจะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจและค่ากรดแลกติกของการฟื้นตัวแบบปกติและแบบใช้ความเย็นโดยการทดสอบค่าที่ก่อนทำกิจกรรมหลังชกยกที่หนึ่งหลังชกยกที่สองและหลังพักยกที่สองไม่แตกต่างกันค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจและค่ากรดแลกติกของการฟื้นตัวแบบปกติและแบบใช้ความเย็นภายในกลุ่มก่อนทำกิจกรรมหลังชกยกที่หนึ่งหลังชกยกที่สองและหลังพักยกที่สองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 วิธีการฟื้นตัวแบบปกติและการฟื้นตัวแบบใช้ความเย็นในนักกีฬามวยไทยสมัครเล่นทั้งสองวิธีให้ผลในการลดอัตราการเต้นของหัวใจและลดระดับกรดแลกติกในเลือดได้ใกล้เคียงกันสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมของนักกีฬาและผู้ฝึกสอน (เจษฎา ไตรเพิ่ม, 2554)

ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบผลของการแช่น้ำเย็นที่มีต่อการฟื้นสภาพร่างกายและเปรียบเทียบผลของการฟื้นสภาพของร่างกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายกลุ่มตัวอย่างเป็นนักนิสิตชายสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาคณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจำนวน 12 คนได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบค่าพลังความสามารถสูงสุดด้วยวิธีการวินเกตต่อด้วยการฟื้นสภาพด้วยวิธีการแตกต่างกัน 3 วิธีคือการนั่งอยู่กับที่การแช่น้ำเย็นและการแช่เท้าในน้ำเย็นวิเคราะห์ค่ากรดแลกติกในเลือดทุกช่วง 5 นาทีตั้งแต่เสร็จสิ้นการปั่นวินเกตครั้งแรกตลอดจนถึงก่อนเริ่มการปั่นวินเกตครั้งที่สองรวมการวิเคราะห์ค่ากรดแลกติกในเลือด 6 ครั้งทำการเก็บข้อมูลการปั่นวินเกตครั้งที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางกายภายหลังการฟื้นสภาพด้วยวิธีต่างกัน 3 แบบนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่ากรดแลกติกในเลือดและค่าความสามารถทางกายที่ทำได้สรุปได้ว่าการฟื้นสภาพโดยการแช่น้ำเย็นมีประสิทธิภาพในการฟื้นสภาพร่างกาย

ภายหลังการออกกำลังกายอย่าหนักได้ดีทั้งยังช่วยในการลดกรดแลกติกในเลือดได้เร็วขึ้นด้วย (วรวิทย์ รัตนเสถียรกิจ, 2552)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

รู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำบัดด้วยความเย็นทั่วร่างกาย

Cold ถูกใช้เพื่อการรักษามาตั้งแต่สมัยโบราณ มีรูปแบบการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ตั้งแต่ปี 1978 ศ. Toshiro Yamauchi แพทย์ชาวญี่ปุ่นผู้พัฒนาอุปกรณ์ cryochamber เครื่องแรกที่ออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับการบำบัดด้วยความเย็นทั่วร่างกาย การรักษานี้เกี่ยวข้องกับการให้บุคคลสัมผัสกับความเย็นจัดที่อุณหภูมิต่ำกว่า -110 ° C เป็นระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งใช้ในการบรรเทาอาการปวดและการอักเสบในโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ปัจจุบันการบำบัดด้วยความเย็นทั้งร่างกายช่วยเพิ่มการฟื้นตัวและความเป็นอยู่ที่ดี กำลังเป็นที่นิยมในหมู่นักกีฬาที่มีชื่อเสียงจำนวนมากในกีฬาประเภทต่างๆเพื่อป้องกันการบาดเจ็บและส่งเสริมการฟื้นตัวจากอาการบาดเจ็บและการฟื้นตัวหลังจบฤดูกาล ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาหลายชิ้นเกี่ยวกับการบำบัดด้วยความเย็นทั่วร่างกายยังแนะนำสำหรับโรคซึมเศร้าโรควิตกกังวลและโรคอัลไซเมอร์ (วิจิตราภรณ์ ทวีศรี,2020)

การแช่น้ำเย็นหลังออกกำลังกาย (CWI) เพิ่งได้รับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในกีฬาอาชีพ CWI ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในด้านการกีฬาและได้รับการรับรองจากองค์กรต่างๆเช่น American College of Sports Medicine (ACSM), International Amateur Athletic Federation (IAAF) และ National Athletic Trainers 'Association (NATA) ข้อพิจารณาเฉพาะเกี่ยวกับการใช้ CWI อย่างกว้างขวางในด้านการกีฬาความสมบูรณ์ของการฟื้นตัวของประสิทธิภาพหลังจากการแทรกแซงของ CWI เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องกำหนด บทความนี้มีขึ้นเพื่อทบทวนและสรุปรายงานที่ศึกษาผลของ CWI ต่อการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกาย มีการจัดทำวรรณกรรมที่ครอบคลุมและมีการปรับปรุงฐานข้อมูลที่ตัดสินใจ พบข้อบกพร่องเชิงบวกของ CWI หลังการออกกำลังกายต่อประสิทธิภาพความอดทนของนักกีฬาและการฟื้นตัวที่ได้รับการพิสูจน์แล้ว สาเหตุที่เป็นไปได้เกี่ยวข้องกับการลดลงของอุณหภูมิแกนกลางและการกระจายเลือดอย่างไรก็ตาม CWT มีข้อบกพร่องเกี่ยวกับประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับพลังงานไม่ได้รับความเข้าใจที่เป็นเอกฉันท์ในการตรวจสอบนี้ โดยปกติแล้ว Cryotherapy จะใช้เพื่อจำกัด ความเสียหายของกล้ามเนื้อ แต่หลังการผ่าตัด CHI บนเครื่องหมายเลือดแบบสลับสำหรับความเสียหายของกล้ามเนื้อไม่ได้แสดงผลที่ชัดเจนในการตรวจสอบนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์คะแนน Jadad ในชายฝั่งการทบทวนนี้โดยเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย Jadad seore = 1.80 ± 1.17) ของคุณภาพของการศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาแอปพลิเคชันใหม่ในการจำลองก่อนหน้านี้ ขอแนะนำให้ทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยเฉพาะเกี่ยวกับการกู้คืนที่เกี่ยวข้องกับ porwer และการสลับการส่งสัญญาณประสาทโดยใช้การทดลองแบบสุ่มควบคุมด้วยการออกแบบ (Gary et al, 2015)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี จำนวน 12 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี ซึ่งได้มาโดยวิธีการคัดเลือก จำนวน 12 คน และผ่านเงื่อนไขของการคัดเลือกดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่มีการฝึกซ้อม เล่นกีฬาหรือมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องก่อนการทดลองอย่างน้อย 2 เดือน

2. เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายและจิตใจสมบูรณ์ แข็งแรง และไม่มีประวัติของการเป็นโรคร้ายแรงหรือได้รับการบาดเจ็บอย่างรุนแรง ที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมทำวิจัย

นำกลุ่มตัวอย่างมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน

กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม	กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง
1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12

กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่จับชีพจรหลังซ้อมเสร็จ ไม่ต้องแช่น้ำแข็ง และรอจับชีพจรพร้อมกับกลุ่มทดลอง
กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่จับชีพจรหลังซ้อมเสร็จ และทำการแช่น้ำแข็ง 10 นาที เสร็จแล้วจับชีพจร

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

ทำการฝึกซ้อมฟุตบอล อบอุ่นร่างกายก่อนลงซ้อม ยืดเหยียด และลงซ้อมฟุตบอลตามโปรแกรมการฝึกซ้อมที่ผู้ฝึกสอนได้ทำเอาไว้ ฝึกซ้อมเป็นเวลา 2 ชั่วโมง หลังจากซ้อมเสร็จ นำนักกีฬาที่เข้าร่วมการทำวิจัยมาวัดชีพจรทันที เสร็จแล้วยืดเหยียด เตรียมตัวพานักกีฬาที่เข้าน่วมการทำวิจัยไปแช่น้ำแข็ง

การแช่น้ำแข็ง ใช้อ่างน้ำขนาดใหญ่มาใช้เป็นอ่างแช่น้ำแข็ง โดยเทน้ำแข็งลงไปผสมกับน้ำสะอาดที่เตรียมไว้ โดยให้อุณหภูมิของน้ำอยู่ที่ 10 – 15 องศาเซลเซียส

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. อ่างน้ำสำหรับไว้แช่น้ำแข็งขนาดใหญ่
2. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
3. นาฬิกาจับเวลา

4. เทอร์โมมิเตอร์
5. น้ำประปาและน้ำแข็ง
6. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แบ่งหน้าที่กัน ช่วยกันอธิบายสาธิตวิธีการใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ วิธีการแช่น้ำแข็งให้น้องๆได้รับทราบ มีการบันทึกผลการทดสอบ
2. ทำการนัดหมายน้องๆ วันเวลาที่จะแช่น้ำแข็งหลังซ้อมเสร็จ
3. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการทดลอง
4. ชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย
5. เตรียมการทดลอง โดยการนำน้ำแข็งใส่ลงไปในอ่างน้ำที่เตรียมไว้ รออุณหภูมิอยู่ที่ 10-15 องศา เมื่อพร้อมแล้วให้น้องๆลงไปแช่น้ำแข็ง เป็นเวลา 10 นาที
6. ดำเนินการทดลอง

บทที่4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง การแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬานักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมามาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี ก่อนทดลองและหลังทดลองของทั้ง 2 กลุ่มโดยเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง และแผนภูมิ เมื่อเก็บข้อมูลแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ผลตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS แล้วนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาเสนอในรูปแบบตาราง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

$\bar{x}$ แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

SD แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทนจำนวนค่ากลุ่มตัวอย่าง

T แทนค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับวัตถุเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

SIG แทนค่าความมีนัยทางสถิติ

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ไว้เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย โดยมีข้อมูลอายุ ส่วนสูงและน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นจำนวน 12 คน

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนสูงน้ำหนักและอายุของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลพื้นฐาน	N = 12		กลุ่มทดลอง N = 6		กลุ่มควบคุม N = 6	
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD
ส่วนสูง(เซนติเมตร)	174.42	2.71	174.67	2.16	174.17	3.37
น้ำหนัก(กิโลกรัม)	67.33	8.29	69.33	11.23	65.33	3,93
อายุ(ปี)	***16***	***0***	**16**	**0**	**16**	**0**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยของส่วนสูงน้ำหนัก และอายุของกลุ่มประชากรทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 174.42เซนติเมตร 67.33 กิโลกรัม และ 16 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยส่วนสูงน้ำหนัก และอายุของกลุ่มทดลองทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 174.67 เซนติเมตร 69.33 กิโลกรัม และ 16 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยส่วนสูงน้ำหนัก และอายุของกลุ่มควบคุมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 174.17 เซนติเมตร 65.33 กิโลกรัม และ 16 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการฟื้นฟูชีพจรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จำนวนครั้งชีพจรที่เต้นภายใน1นาที	**กลุ่มทดลอง** N = 6		**กลุ่มควบคุม** N = 6	
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD
ก่อนการทดลอง	**86.5**	**7.35**	**85**	**3.40**
หลังการทดลอง	**63.66**	**4.58**	**70.33**	**1.21**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการเต้นของชีพจรในกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังทดลอง 4 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ86.5และ63.66ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 7.35 และ 4.58

ตามลำดับ ในกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง หลังทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 85 และ 70.33 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 3.40 และ 1.21 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการเต้นของชีพจรของกลุ่มทดลอง

จำนวนครั้งชีพจรที่เต้นภายใน1นาที	**ก่อนทดลอง** N = 6		**หลังทดลอง** N = 6			
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	86.5	7.35	63.66	4.58	.733	0.00

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

จากตารางที่ 3 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะจำนวนครั้งของการเต้นชีพจรใน1นาที ก่อนการฟื้นฟูด้วยน้ำแข็งอยู่ที่ 86.58ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 7.35 และหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการเต้นของชีพจรเท่ากับ63.66ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ4.58 เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเต้นของชีพจรของกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาน้อยกว่าก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า ที่ ได้จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ชีพจรเต้นใน1นาทีระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (independent sample t-test)

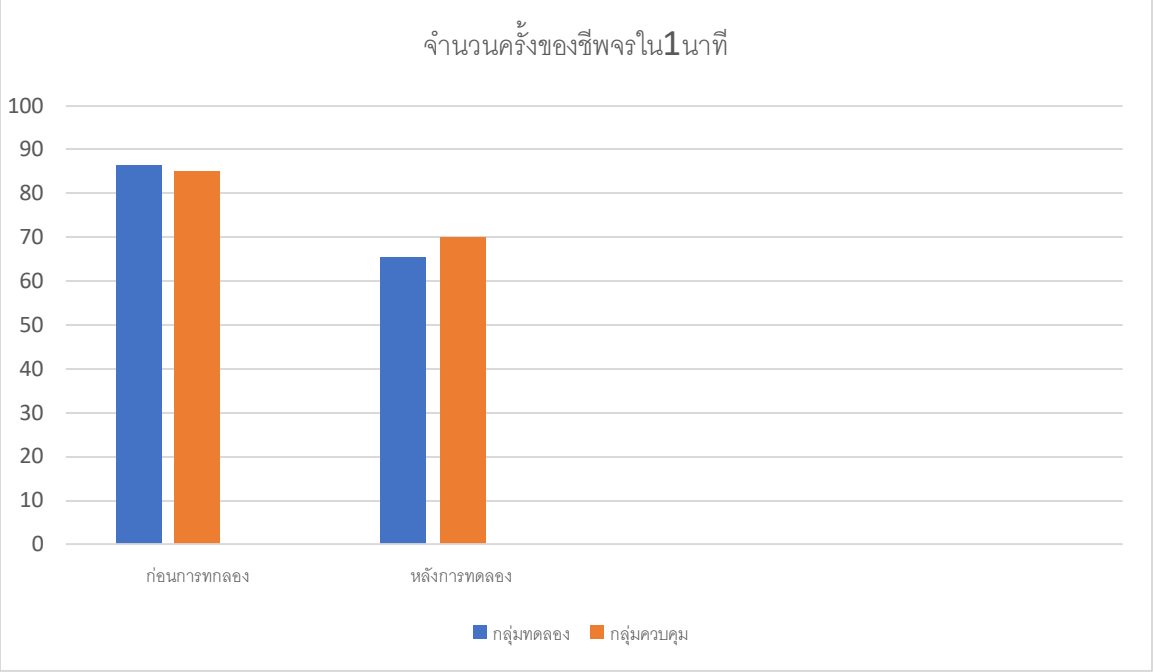
จำนวนครั้งชีพจรที่เต้นภายใน 1 นาที	**กลุ่มทดลอง** N = 6		**กลุ่มควบคุม** N = 6			
	$\tilde{x}$	SD	$\tilde{x}$	SD	t	P
หลังการทดลอง	63.66	7.35	70.33	3.40	10.851	0.00

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

จากตารางที่ 4 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการเต้นของชีพจรเท่ากับ63.66 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 7.35 และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการเต้นของชีพจรเท่ากับ 85.8ครั้งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 3.40

เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของชีพจรหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของการเต้นของจำนวนครั้งชีพจรที่เต้นใน 1 นาที อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลของการฟื้นฟูชีพจรด้วยการแช่เย็นระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยวัตถุประสงค์เพื่อพัตนาระบบชีพจรโดยการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรในนักกีฬาฟุตบอล ที่มีผลการเต้นของชีพจรของนักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็น นักฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย อายุ 16 ปี โดยมีจำนวน 12 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive selection) ฟุตบอลสังกัด สโมสรฟุตบอลนครราชสีมา มาสด้า เอฟซี รุ่นอายุ 18 ปี กลุ่มตัวอย่างเพศชาย อายุ 16 ปี จำนวน 12 คน จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม แบบ (Match group) คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 คน โดยทำการฝึกเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรของกลุ่มทดลอง 3 วันต่อสัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกตามปกติ ในส่วนของการทดสอบนั้น ได้มีการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง คือก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยทำการเก็บข้อมูลรวบรวมผลจากเครื่องวัดอัตราการเต้นของชีพจร

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” (t-test)

สรุปผลการวิจัย

1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองการแช่น้ำแข็งทำให้การฟื้นตัวของชีพจรกับมาเป็นปกติได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองการแช่น้ำแข็งทำให้การฟื้นตัวของชีพจรกับมาเป็นปกติได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมอัตราการเต้นของชีพจรกับมาปกติช้ากว่ากลุ่มทดลองไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1.จากการสมมติฐานของการวิจัยที่ว่าด้วย การแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรมากกว่าการฝึกตามปกติของกลุ่มควบคุมซึ่งผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการแช่น้ำแข็งทำให้การฟื้นตัวของชีพจรกับมาเป็นปกติได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยจึงเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 จากการวิจัยครั้งนี้แสดงว่าผลการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรหลังการเล่นฟุตบอล เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า อัตราการเต้นของชีพจรของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และมีความแตกต่างกันภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 โดยค่าเฉลี่ยการเต้นของชีพจรกับมาปกติดังเดิม จากการศึกษาภายในแต่ละกลุ่มโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนการเต้นของชีพจร พบว่านักฟุตบอลกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกันก่อนการฝึกแต่นักฟุตบอลกลุ่มทดลองสามารถพัฒนาการเต้นของชีพจรได้กับมาปกติเร็วมากว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึก 4 สัปดาห์ อัตราการเต้นของชีพจรสามารถกับมาเป็นปกติได้อย่างรวดเร็วมากกว่าก่อนการทดลองทำให้เห็นว่ามีการพัฒนาอัตราการเต้นของชีพจรได้ดีกว่า ทั้งนี้เพราะเป็นกลุ่มทดลองได้รับการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์จึงช่วยพัฒนาการฟื้นตัวของชีพจรได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (เจษฎา ไตรเพิ่ม,2554) เกี่ยวกับผลของการใช้ความเย็นที่มีต่อการฟื้นตัว ระยะเวลาในการฟื้นตัวขึ้นอยู่กับการใช้ความเย็นและอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่โดยประมาณ 10 – 15 องศาเซลเซียส ก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่า การฝึกซ้อมฟุตบอลแบบตามปกติร่วมกับการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจรทำให้เกิดผลที่ดีต่อนักกีฬาฟุตบอลสามารถทำให้ระบบการเต้นของชีพจรกับมาเป็นปกติโดยเร็ว ดังนั้นหากการฝึกซ้อมฟุตบอลได้เพิ่มการแช่น้ำแข็งที่มีผลต่อการฟื้นตัวของชีพจร จะช่วยให้นักกีฬาฟื้นสภาพร่างกายกับมาฟิตสมบูรณ์และจะช่วยเพิ่มให้นักกีฬามีศักยภาพในการเล่นเหนือกว่าคู่แข่งมากขึ้น

บรรณานุกรม

พรพิมล เหมือนใจ, (2558) การเปรียบเทียบผลของการศึกษาด้วยการยืดกล้ามเนื้อและการแช่น้ำเย็นต่อการ แสดงของการปวดกล้ามเนื้อเยียดเข่าหลังการฝึกการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกในชายไทย. สำนักพิมพ์: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

เจษฎา ไตรเพิ่ม, (2554) ผลของการใช้ความเย็นที่มีต่อการฟื้นตัวของนักกีฬามวยไทยสมัครเล่น.ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ; บัณฑิวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

วรวิทย์ รัตนเสถียรกิจ, (2552) ผลของการแช่น้ำเย็นที่มีผลต่อการฟื้นสภาพและความสามารถทางกาย. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ; บัณฑิวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วิจิตราภรณ์ ทวีศรี, (2020) รู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำบัดด้วยความเย็นทั่วร่างกาย.สาขากายภาพบำบัด. ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิคส์และกายภาพบำบัด. สำนักพิมพ์: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. มหาวิทยาลัยมหิดล.

Gary Chi Ching Chow, Shirley Siu Ming Fong, Joanne Wai Yee Chung, Duncan James Macfarlane, 2015. POST-EXERCISE COLD WATER IMMERSION ON SPORTS PERFORMANCE RECOVERY: A REVIEW. Journal of Sports Research, 2015, 2(2): 37-51.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายละเอียดของกลุ่มควบคุมในการพักแบบปกติ

	Cool down 5 นาที	ยืดเหยียด 5 นาที	นั่งพัก 5 นาที	
Wingate test				Wingate test

1. หลังจากการฝึกซ้อมแบบปกติเสร็จแล้วทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
2. ทำการ cool down เป็นเวลา 5 นาที
3. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 นาที
4. นั่งพักแบบผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นเวลา 5 นาที
5. วัดอัตราการเต้นของหัวใจอีกครั้ง

ผลของการวัดจำนวนครั้งของการเต้นของชีพจรกลุ่มควบคุมอยู่ที่ 85 ครั้งต่อนาที
และหลังการทดลองซึ่งเป็นการพักแบบปกติไม่ได้ใช้การแช่ความเย็นเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ที่70.33ครั้งต่อนาที

ภาคผนวก ข

รายละเอียดของกลุ่มทดลองในการแช่น้ำแข็ง

	Cool down 5 นาที	ยืดเหยียด 5 นาที	แช่น้ำแข็ง 10 นาที	

1. หลังจากการฝึกซ้อมแบบปกติเสร็จแล้วทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ

2. ทำการ cool down เป็นเวลา 5 นาที

3. ต่อด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 นาที

4. ลงไปแช่น้ำแข็งในอ่างน้ำแข็งที่เตรียมไว้ ในอุณหภูมิ 10 – 15 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลาประมาณ 10 นาที 5.วัดอัตราการเต้นของหัวใจ

ผลของการวัดจำนวนครั้งของการเต้นของชีพจรกลุ่มควบคุมอยู่ที่ 86.5 ครั้งต่อนาที

และหลังการทดลองซึ่งเป็นการพักแบบปกติไม่ได้ใช้การแช่ความเย็นเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ที่63.6ครั้งต่อนาที

ภาคผนวก ค

cooldown

ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ฟื้นฟูด้วยความเย็น

ภาคผนวก ง

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบการฟื้นตัวของชีพจรให้กับมาเป็นปกติมากที่สุด

เครื่องมือ

1. อ่างน้ำสำหรับไว้แช่น้ำแข็งขนาดใหญ่
2. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
3. นาฬิกาจับเวลา
4. เทอร์โมมิเตอร์
5. น้ำประปาและน้ำแข็ง

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบวัดอัตราการเต้นของชีพจรก่อนลงแช่น้ำแข็ง
2. แช่น้ำแข็งเป็นเวลา 10 นาที
3. วัดอัตราการเต้นของชีพจรหลังแช่งน้ำแข็งอีกครั้ง

การบันทึก

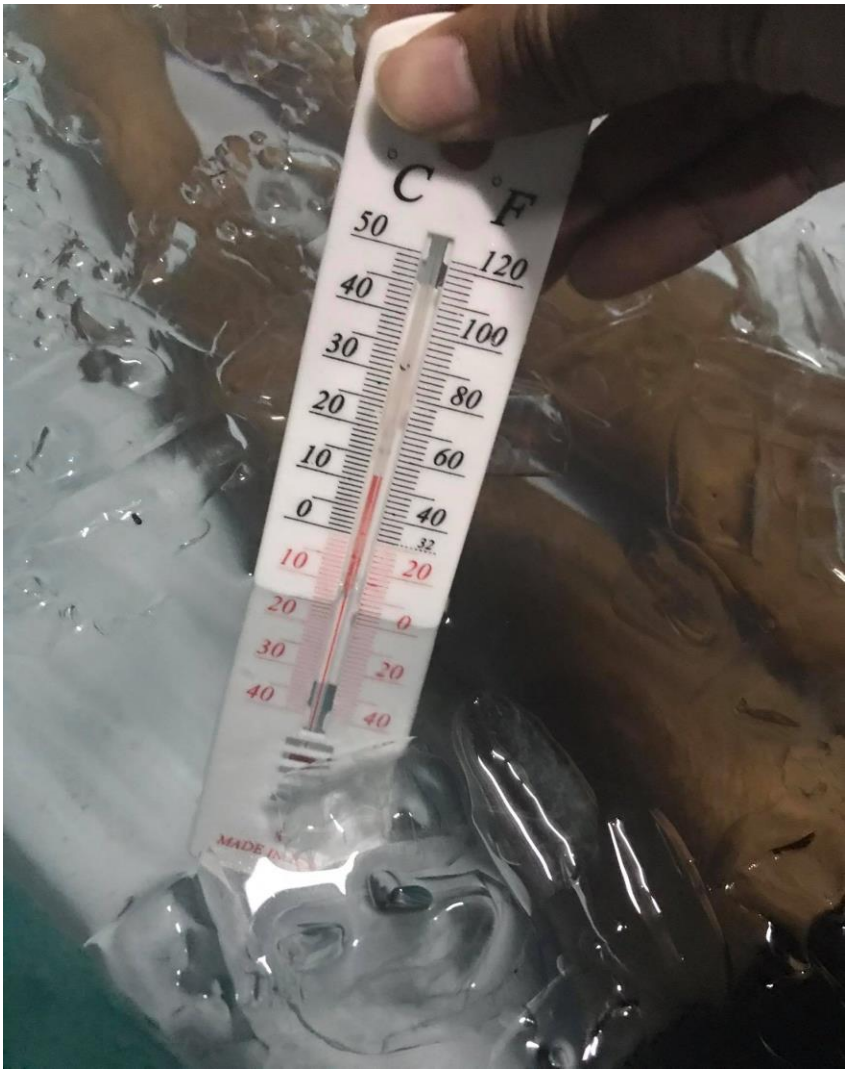
บันทึกผลเป็นจำนวนครั้งของชีพจร นำค่าที่ลดได้น้อยลงของแต่ละคนมาเป็นผลการทดลอง

ภาพอุปกรณ์การทดลอง

อ่างน้ำสำหรับไว้แช่น้ำแข็งขนาดใหญ่

นาฬิกาจับเวลา

เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ



เทอร์โมมิเตอร์

ภาคผนวก จ

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ : นายธีรภัทร เนื่องชมภู

วัน/เดือน/ปี : 7 กันยายน 2541

บิดาชื่อ : นายไขแสง เนื่องชมภู

มารดาชื่อ : นางน้อย ศรีสมบัติ

สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 7 ม.11 ต.โนนจาน อ.บังลาย จ.นครราชสีมา 30120

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

พ.ศ. 2557 - 2559 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนบัวใหญ่

พ.ศ. 2554 – 2556 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมตอนต้นจาก โรงเรียนบัวใหญ่

พ.ศ. 2548 – 2553 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจาก โรงเรียนบ้านหลุบกุง

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ : นายสหภาพ คุ้มจันอัด

วัน/เดือน/ปี : 7 มกราคม 2542

บิดาชื่อ : นายอำนาจ คุ้มจันอัด

มารดาชื่อ : นางพรวดี คุ้มจันอัด

สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 30 หมู่ที่3 ต.จัน อ.โนนสูง จ.นครราชสีมา 30160

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

พ.ศ. 2557 - 2559 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนโนนสูงศรีธานี

พ.ศ. 2554 – 2556 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมตอนต้นจาก โรงเรียนบ้านเหล่าพิทยาคม

พ.ศ. 2548 – 2553 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจาก โรงเรียนบ้านเหล้าพิทยาคม

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ : นายสุพัฒน์ กลุทัศน์

วัน/เดือน/ปี : 28 สิงหาคม 2541

บิดาชื่อ : นายลาภ กุลทัศน์

มารดาชื่อ : นางสายพิน กุลทัศน์

สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 7 ม.4 ต.ห้วยลึก อ.บ้านลาด จ.เพชรบุรี 76150

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

พ.ศ. 2557 - 2559 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2554 – 2556 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมตอนต้นจาก โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2548 – 2553 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจาก โรงเรียนบ้านหนองไก่เถื่อน