

บทที่ 5

การอภิปรายผลการวิจัย

ในบทนี้ได้กล่าวถึงผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายของนักศึกษาในกลุ่มฝึกอานาปานสติสมาธิ ระหว่างสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8
2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ระหว่างนักศึกษาในกลุ่มฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย กับนักศึกษาในกลุ่มไม่ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย

สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

ระยะเวลาการฟื้นตัวของนักศึกษาในกลุ่มฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกายจะใช้ระยะเวลาการฟื้นตัวได้เร็วกว่านักศึกษาในกลุ่มไม่ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน คือ กลุ่มทดลอง ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย และกลุ่มควบคุม ไม่ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย ซึ่งก่อนการทดลองได้ทำการทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายในสัปดาห์แรก ก่อนการฝึก โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) หนึ่งเครื่องต่อหนึ่งคน ในแต่ละวันให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต้องอบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และข้อต่อ

ก่อนจึงเริ่มออกกำลังกายโดยการเดินแอโรบิคค้ำานซ์ พร้อมกันรวมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 17.00 – 18.00 น. หลังจากนั้นกลุ่มทดลองต้องมาฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย ต่อเป็นเวลา 30 นาที ตั้งแต่ 18.00 – 18.30 น. ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์จากนั้นทำการทดสอบในวันอาทิตย์ของสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 โดยให้นักศึกษาออกกำลังกาย แล้ววัดระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายควบคู่กับการนั่งสมาธิในกลุ่มทดลอง และวัดระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายในกลุ่มควบคุม โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) หนึ่งเครื่องต่อหนึ่งคน และนำผลการทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ทั้ง 2 กลุ่ม มาเปรียบเทียบ ก่อน – หลังการฝึก และเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ และสรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายในกลุ่มในสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ตามลำดับ
2. เปรียบเทียบหาความแตกต่างระยะเวลาในการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มฝึกอานาปานสติสมาธิหลังออกกำลังกาย ก่อนการฝึกใช้ระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ย 17 นาที 44 วินาที ภายหลังการฝึกอานาปานสติสมาธิ สัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ใช้ระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายเฉลี่ย 17 นาที 12 วินาที, 14 นาที 14 วินาที , 13 นาที 26 วินาทีและ 11 นาที 16 วินาที โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการฟื้นตัวมีความแตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระยะเวลาที่ใช้ในการฟื้นตัวได้เร็วที่สุด

2. ระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย (11 นาที 16 วินาที) ใช้ระยะเวลาน้อยกว่ากลุ่มไม่ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย (13 นาที 48 วินาที)

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามหัวข้อดังนี้

1. ระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายของทั้ง 2 กลุ่ม หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8, 6, 4 และ 2 ใช้เวลาน้อยกว่าก่อนการฝึก ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ นรงค์ สมัชชานนท์ (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการเดิน และวิ่ง ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย ปรากฏว่า ซีพจรรยาณะพักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความดันเลือดซistolิกขณะพักลดลงอย่างมีนัยสำคัญ .05 ส่วนความดันเลือดไดโกลิกไม่แตกต่างกัน และธรรมชาติสมรรถภาพทางกายที่แสดงความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนการฝึก และหลังการฝึกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนี้ สกฤต ลอยล่อง (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยวิธีเก้าอี้คู่รัศกับการขี่จักรยานอยู่กับที่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความดันโลหิตของร่างกายลดลง นอกจากนี้ โอฬาร รัตนบุรี (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกาย ว่ายน้ำ วิ่ง และปั่นจักรยานอยู่กับที่ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปรากฏว่า การออกกำลังกายว่ายน้ำ วิ่ง และปั่นจักรยานอยู่กับที่ที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังที่ วุฒิชัย เพิ่มศิริ วณิชย์ (2547 : 102) กล่าวว่า เมื่อร่างกายได้ออกกำลังกายในระดับร้อยละ 60 - 70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นเวลา 3 - 5 ครั้ง/สัปดาห์ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือด กล่าวคือ ทำให้หัวใจโตขึ้น และสามารถสูดดมได้มากขึ้น เลือดไหลไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้ดีขึ้น การสูดดมเลือดออกจากหัวใจแต่ละครั้งมากขึ้น และขณะออกกำลังกายจะมีเลือดฉีดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ มากขึ้นด้วย ซีพจรรยาณะเดินช้าลง มีการหมุนเวียนของเลือดในเส้นเลือดฝอยในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยการนำเอาออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น รวมทั้งการนำเอาของเสียออกมาจากกล้ามเนื้อได้ดีอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ เมเยอร์ส และเออร์วิน (Meyers and Erwin, 1962 : 41) ได้อธิบายว่า ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ และระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ที่มีความสมบูรณ์จะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยในขณะที่ออกกำลังกาย และสามารถกลับสู่สภาพปกติได้เร็วหลังจากออกกำลังกาย และประทุม ม่วงมี (2527 : 198) ได้กล่าวว่า ในคนที่มีร่างกายฟิต อัตราการเต้นของหัวใจจะกลับสู่สภาวะปกติได้เร็วกว่าคนที่ไม่มีร่างกายฟิต เนื่องจากหัวใจมีประสิทธิภาพของการทำงานสูง และระบบการไหลเวียนของโลหิตสามารถขนส่งออกซิเจน และรับของเสียต่างๆ ออกจากกล้ามเนื้อได้ดีกว่า

2. ส่วนระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มฝึกอานาปานสติสมาธิ หลังออกกำลังกาย (11 นาที 16 วินาที) ใช้เวลาน้อยกว่ากลุ่มไม่ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังออกกำลังกาย (13 นาที 48 วินาที) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้เพราะปัจจัยสำคัญที่ทำให้ร่างกายฟื้นตัวนั้น ร่างกายจะต้องได้รับปริมาณของออกซิเจนที่เพียงพอ จึงสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้เร็ว ซึ่งสอดคล้องกับ ภาสกร บุญนิยม (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระยะเวลาการฟื้นตัว หลังจากการออกกำลังกาย โดยวิธีสูดออกซิเจนกับการนั่งพักเฉยๆ ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายโดยวิธีสูดออกซิเจนฟื้นตัวได้เร็วกว่าการนั่งพักเฉยๆ นอกจากนี้ ปันดดา ฉิมตระกูล (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัว ปรากฏว่า ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มที่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัวกลุ่มที่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจใช้เวลาน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และได้สอดคล้องกับ เซินยิง (Zhenging , 1992 : 3557-A) ได้ศึกษาผลของการกำหนดลมหายใจ (Qi Gong Training) หลังจากการออกกำลังกายที่มีต่อความวอดกักังวล และการฟื้นตัวของอัตราการเต้นของหัวใจของนักว่ายน้ำระดับไฮสคูล พบว่า การกำหนดลมหายใจจะมีผลต่อสมอง และช่วยในการฟื้นตัวของอัตราการเต้นของหัวใจหลังจากการออกกำลังกายได้เร็วอีกด้วย ในทำนองเดียวกัน ดังที่เกรียงศักดิ์ จรรย์ยานนท์ (2534 : 14) ได้อธิบายว่า อานาปานสติสมาธิเป็นการสูดลมเข้าไปอย่างช้าๆ ให้มากที่สุดแล้วค่อยระบายลมออกอย่างช้าๆ ทำซ้ำเช่นนี้หลายครั้ง จะทำให้จิตใจค่อยๆ สงบลง และร่างกายก็ได้ออกซิเจนมากขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2536 : 77) กล่าวว่า การที่หายใจเร็วเกินไปนั้น ทำให้การหายใจตื้นลง อากาศเข้าไปไม่ถึงลมได้น้อย ทำให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดยังไม่ดีอีกด้วย จึงทำให้การหายใจจึงเสียเปล่ามากขึ้น ซึ่งการฟื้นตัวหลังจากออกกำลังกายปริมาณของออกซิเจนที่เข้าไปในร่างกายนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากปริมาณ ของออกซิเจนที่เข้าไปมากก็จะทำให้เม็ดเลือดมีจำนวนฮีโมโกลบิน เพื่อที่จะนำเอาของเสียหรือกรดแลคติกที่มีในร่างกายมาสังเคราะห์ขึ้นระหว่างที่มีการออกกำลังกาย ก็จะทำให้หายเหนื่อยได้เร็วขึ้น

จากที่กล่าวมาเป็นเรื่องที่ช่วยยืนยันได้ว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้สมรรถภาพทางด้านร่างกายดีขึ้น รวมทั้งยังฝึกอานาปานสติสมาธิควบคู่หลังจากการออกกำลังกายก็จะช่วยให้ระยะเวลาในการฟื้นตัวของอัตราการเต้นของหัวใจกลับสู่สภาพปกติได้เร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สามารถนำวิธีการหายใจแบบอานาปานสติสมาธิไปใช้ในการแข่งขันกีฬาที่มีระยะเวลาในการพักระหว่างการแข่งขันน้อย เพราะทำให้ร่างกายฟื้นตัวได้เร็วขึ้นจริง และมีสมาธิในการแข่งขัน แล้วนักกีฬาก็จะพร้อมในการแข่งขันกีฬาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1. ใช้วิธีการทดสอบแบบเดียวกันนี้แต่เปรียบเทียบความแตกต่างของผลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง

2.2. เปลี่ยนจากการออกกำลังกายแบบเดินแอโรบิคด้านซเป็นการออกกำลังกายแบบอื่นๆ เช่น วิ่ง ปั่นจักรยาน เดินเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

2.3. เปรียบเทียบระยะเวลาการฟื้นตัวแบบนั่งสมาธิ กับการฟื้นตัวแบบอื่นๆ เช่น การนั่งพักในสภาวะที่มีอุณหภูมิต่ำ การให้ความเย็นเฉพาะที่ และการนวดกล้ามเนื้อ เป็นต้น

2.4. ศึกษาระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ในช่วงชั้นอายุที่แตกต่างกัน

2.5. ควรศึกษากับนักกีฬา ในขณะที่ทำการแข่งขันกีฬาหรือออกกำลังกายที่มีระยะเวลาสั้นๆ ระหว่างการแข่งขันจริง เช่น มวย วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ฟุตบอล หรือกีฬาประเภทอื่นๆ