

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตขณะฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายระหว่างการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาฟุตบอลลีกสมัครเล่นและฟุตบอลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศชาย จำนวน 30 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 22.73 ปี ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 172.86 เซนติเมตร และน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 68.56 กิโลกรัม โดยผู้เข้ารับการทดลองคนเดียวจะทำการทดลองทั้ง 3 สภาวะ คือการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม สภาวะการทดลองละ 1 ครั้ง โดยแต่ละสภาวะจะห่างกัน 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และเปรียบเทียบรายคู่ตามวิธีของตุ๊ก-เอ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายด้วยวิธีการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอมมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจหลังการออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาที ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามในนาทีที่ 10 และ 11 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ในนาทีที่ 10 และ 11 พบว่าการนวดด้วยน้ำมันหอมทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง (82.76 และ 82.33 ครั้งต่อนาที) มากกว่าการดมด้วยน้ำมันหอม (87.73 และ 87.33 ครั้งต่อนาที) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและขณะหัวใจคลายตัวภายหลังการฟื้นตัวจากการออกกำลังกายในนาทีที่ 11 ระหว่างการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในระยะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายในนาที่ที่ 10 และ 11 โดยการนวดด้วยน้ำมันหอมทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง (82.76 และ 82.33 ครั้งต่อนาที) มากกว่าการดมน้ำมันหอม (87.73 และ 87.33 ครั้งต่อนาที) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติไม่แตกต่างกับการนวดด้วยน้ำมันหอมและการดมน้ำมันหอมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในระยะฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาที ระหว่างการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม พบว่าทั้งสามวิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าการบำบัดด้วยน้ำมันหอม (Aromatherapy) คือการนวดและการดมด้วยน้ำมันหอมจะมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายลดลงเร็วกว่าการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ เนื่องจากน้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์ (Lavender Oil) มีสรรพคุณเพื่อรักษาอาการเครียด และมีผลต่อจิตใจ อารมณ์และความรู้สึก เป็นสมุนไพรบำบัดเพื่อการรักษาบำบัดอาการทางจิตหรือจิตบำบัด รวมทั้งผลทางด้านสรีรภาพ เช่นลดความดันโลหิต หรือปรับฮอร์โมน (พิมพร ลีลาพรพิสิฐ, 2545) ซึ่งมีผลไม่เพียงพอที่จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายลดลงอย่างชัดเจนจนทำให้เกิดความแตกต่างทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามการนวดด้วยน้ำมันหอมทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงมากที่สุด การดมน้ำมันหอมทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงน้อยที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากการนวดซึ่งส่งผลต่อระบบไหลเวียนโลหิตที่สำคัญ 2 ประการ คือประการแรกเป็นผลเชิงกลที่ทำหน้าที่ไล่โลหิตดำ ส่วนประการที่สองนั้นเป็นผลทางรีฟลักซ์ ทำให้มีการหลั่งสารอะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) และฮีสตามีน (Histamine) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ทำให้กำจัดของเสียได้เพิ่มขึ้น ลดภาวะกล้ามเนื้อเมื่อยล้า จะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต (ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ 2536) ส่วนการดมน้ำมันหอมเป็นการนั่งพักแล้วรับเอาออกซิเจนเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับการนวดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต แม้แต่การใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจซึ่งเป็นงานวิจัยของถนนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และเฉลิม ชัยวัชราภรณ์ (2544) ได้ศึกษาผลของการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัว พบว่าค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด อัตราการเต้นของหัวใจในขณะฟื้นตัวและเวลาที่ใช้ในการกลับสู่สภาวะปกติหลังการออกกำลังกายของกลุ่มที่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจและใช้พลาสเตอร์ธรรมชาติ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนงานวิจัยของกับซิมสัน และคณะ (Simpson and other, 2001) ได้ศึกษาผลของน้ำมันหอมต่อร่างกายเช่นกัน แต่เป็นผลของน้ำมันหอมที่มีต่อความสามารถในการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการสูดดมน้ำมันหอม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร นักศึกษาชาย 4 คน และหญิง 4 คน ทำการทดลองซ้ำกัน 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการเดินหรือวิ่งบนลูกล้อเป็นเวลา 15 นาที ครั้งที่ 2 ให้สูดดมน้ำมันหอม กลิ่นลาเวนเดอร์, เปเปอร์มินต์ หรือน้ำมันหอมปลอมขณะเดินหรือวิ่งบนลูกล้อเป็นเวลา 15 นาที งานวิจัยนี้

เป็นการศึกษาถึง อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการใช้ออกซิเจนขณะออกกำลังกาย อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ ในขณะออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถของการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายปกติ และการสูดดมน้ำมันหอมระเหยขณะออกกำลังกาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ในนาที่ที่ 10 และ 11 การวัดด้วยน้ำมันหอมมีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจแตกต่างกับการดมน้ำมันหอมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวัดด้วยน้ำมันหอมมีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 82.76 และ 82.33 ครั้งต่อนาที ส่วนการดมน้ำมันหอมมีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 87.73 และ 87.33 ครั้งต่อนาที ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากน้ำมันหอมระเหยสามารถถูกดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่กระแสโลหิตและสะสมมาตั้งแต่หน้าที่ที่ 1 - 9 ประกอบกับการวัดซึ่งเป็นกรวยกระตุ้นให้ระบบไหลเวียนโลหิต เพิ่มการไหลเวียนน้ำเหลือง ทำให้เส้นใยของกล้ามเนื้อคลายตัวและทำให้หลอดเลือดมีการขยายตัวเพื่อรับเอาโมเลกุลของน้ำมันหอมระเหย ทำให้มีผลช่วยการผ่อนคลายความตึงของกล้ามเนื้อและสามารถปลดปล่อยกรดแลคติก (Lactic Acid) และกรดยูริก (Uric Acid) ซึ่งคั่งค้างอยู่ออกมา ทำให้คลายความเมื่อยล้า ซึ่งสอดคล้องกับ (Wolfson อ้างถึงในชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ 2536:444) ซึ่งได้พบว่าการวัดทำให้การไหลของโลหิตเพิ่มขึ้นในระยะแรก แต่เมื่อการวัดดำเนินต่อไปอีกจะทำให้โลหิตไหลน้อยลง และพบว่าปริมาณโลหิตทั้งหมดไม่เพิ่มขึ้น แต่ทำให้หลอดเลือดขยายตัวมากขึ้น ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการไหลเวียนโลหิต ส่วนการดมน้ำมันหอมจะพักโดยการนั่งพักปกติ ร่างกายไม่ได้รับการกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต จึงทำให้ผลอัตราการเต้นของหัวใจในนาที่ที่ 10 และ 11 ซึ่งเป็นระยะแรกของการวัดนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบการวัดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การวัดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม ทุก ๆ นาที เป็นเวลา 30 นาที จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในขณะพื้นตัวของการวัดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การวัดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอมตั้งแต่หน้าที่ที่ 1 - 10 จะมีแนวโน้มลดลงอย่างรวดเร็วหลังจากนั้นค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจลงอย่างช้า ๆ และขึ้นลงไม่สม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับถนอมวงศ์ กฤษณ์พีธีร์ (2526) ได้กล่าวว่า หลังการออกกำลังกายแล้วอัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงอย่างรวดเร็วในนาทีแรก ระยะเวลาที่อัตราการเต้นของหัวใจคืนสู่สภาพปกติขึ้นขึ้นขึ้นอยู่กับปริมาณงาน ระยะเวลาที่ออกกำลังกายและสมรรถภาพของร่างกาย และค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในนาที่ที่ 10 - 12 ของการวัดด้วยน้ำมันธรรมชาติคือ 84.16, 84.50 และ 83.00 ครั้งต่อนาที การวัดด้วยน้ำมันหอมคือ 82.76, 82.33 และ 82.00 ครั้งต่อนาที และการดมน้ำมันหอมคือ 87.73, 87.33 และ 86.83 ครั้งต่อนาทีตามลำดับ จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในขณะพื้นตัวหลังการออกกำลังกายของการวัดด้วยน้ำมันหอมลดลงมากกว่าการวัดด้วยน้ำมันธรรมชาติ และการดมน้ำมันหอม และค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในทุกนาที่ของพื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายของการวัดด้วยน้ำมันหอมจะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงได้ดีกว่าการวัดน้ำมันธรรมชาติและ การดมน้ำมันหอม การวัดด้วยน้ำมันธรรมชาติจะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงได้ดีกว่าการดมน้ำมันหอม

2. ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและขณะหัวใจคลายตัวในนาทีที่ 11 ระหว่างการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ การนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม พบว่าทั้งสามวิธีให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าการบำบัดด้วยน้ำมันหอม (Aromatherapy) คือการนวดและการดมด้วยน้ำมันหอมจะมีผลทำให้ความดันโลหิตขณะพ่นหลังการออกกำลังกายลดลงเร็วกว่าการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ เพราะโดยปกติผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายดี ภายหลังจากออกกำลังกายแล้วพักประมาณ 5 นาที ความดันโลหิตของร่างกายจะกลับคืนสู่ภาวะปกติ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2536) "เมื่อมีการออกกำลังกายครั้งเดียว (Single หรือ Acute Exercise) จะทำให้มีการตอบสนอง (Responses) ของร่างกายซึ่งเกิดขึ้นทันที อัตราการเต้นของหัวใจจะเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้น อุณหภูมิร่างกายจะเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวแล้วจะหมดไปในระยะสั้นภายหลังจากหยุดออกกำลังกาย" ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิดุสส์และชูแมคเกอร์ (Tidus and Shoemaker, 1995) ได้ศึกษาผลของการนวดที่มีผลต่อการไหลเวียนโลหิตที่กล้ามเนื้อ และระยะเวลาการฟื้นตัวภายหลังจากการออกกำลังกาย หลังการทดลอง กลุ่มที่ได้รับการนวดรู้สึกสบายกว่าทุกช่วงเวลาที่ศึกษา และค่าความดันโลหิตบันทึกผลในนาทีที่ 0 - 1 , 4 - 5 และ 9 - 10 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

การฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลและฟุตบอล อาจใช้การนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ หรือการนวดด้วยน้ำมันหอมก็ได้ แต่ผู้วิจัยขอเสนอการนวดด้วยน้ำมันหอมเพราะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพ่นตัวหลังการออกกำลังกายลดลงได้เร็วกว่าการนวดด้วยน้ำมันธรรมชาติ และระหว่างการแข่งขันควรใช้เวลา นวดเพียง 10 - 15 นาทีก็เพียงพอแล้ว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรให้มีการศึกษาการฟื้นตัวภายหลังจากออกกำลังกายจนหมดแรง
2. ควรให้มีการศึกษาการฟื้นตัวโดยการนวดน้ำมันหอมผสมหลาย ๆ ประเภท
3. ควรให้มีการศึกษาการเคลื่อนย้ายกรดแลคติก
4. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตชายและเป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลและฟุตบอล จึงน่าจะมีการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาประเภทอื่น ๆ เพื่อที่จะได้ข้อสรุปในการประยุกต์ใช้กับนักกีฬาแต่ละประเภท