



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้สำรวจเอกสารและงานวิจัยอื่น ๆ ประกอบไปด้วยเรื่องของชีพจรหรืออัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การนวดไทย เทคนิคการนวดไทย ลักษณะท่าทางการนวด ผลของการนวดไทย การนวดทางการกีฬา การบำบัดด้วยน้ำมันหอม ผลของการบำบัดด้วยน้ำมันหอมต่อร่างกาย และน้ำมันหอมกับการกีฬา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

ชีพจรเกิดจากการที่หัวใจห้องล่างบีบตัวด้วยความแรงค่าหนึ่งไล่โลหิตเข้าสู่หลอดเลือดทำให้เกิดความดันขึ้นในหลอดเลือด ประกอบกับผนังหลอดเลือดแดงโดยเฉพาะขนาดใหญ่มีความสามารถในการยืดขยาย (Compliance) ได้สูง เมื่อหัวใจบีบไล่โลหิตปริมาตรหนึ่งเข้าสู่หลอดเลือดเหล่านี้ ผนังโลหิตจะยืดออกทำให้เกิดความตึงตัว (Tension) และเกิดความดันขึ้นอีกเช่นกัน ความแรงของการหดตัวของหัวใจและความตึงตัวของผนังหลอดเลือดจะมีผลไล่โลหิตปริมาตรหนึ่งให้ไหลเข้าสู่หลอดเลือดถัด ๆ ไป ทำให้ผนังหลอดเลือดส่วนนี้ยืดออกและมีความตึงตัวเพิ่มขึ้น เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นไล่เป็นระยะจากส่วนตอนตัวเอออร์ตาจนถึงหลอดเลือดแดงขนาดกลางก่อนเข้าสู่หลอดเลือดแดงขนาดเล็ก ทำให้เกิดคลื่นความดัน (Pressure Wave) แผ่กระจายไปยังผนังหลอดเลือดแดง อัตราการเกิดชีพจรนิยมนับจำนวนครั้งต่อ 1 หน่วยเวลาเป็นนาที เป็นสิ่งที่บ่งบอกอัตราการเต้นของหัวใจ จังหวะการเต้น (Rhythm) ว่าสม่ำเสมอช้าเร็วผิดไปจากปกติและต้องสังเกตถึงระดับความแรงของการเต้น ซึ่งจะอยู่กับค่าความแตกต่างระหว่างความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวกับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (รัชฎา แก่นสาร, 2540)

เมื่อออกกำลังกายอัตราการเต้นของหัวใจจะเพิ่มขึ้นเกือบทันที และจะยังเพิ่มขึ้นอยู่เช่นนี้ตลอดระยะเวลาการออกกำลังกาย การเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจในระยะต้นเกิดจากกลไกทางระบบประสาทที่ส่งมาควบคุมโดยตรง เช่น พลังประสาทที่ส่งมาตามเส้นประสาทออโตโนมิก ในระยะต่อมาส่วนใหญ่เกิดจากกลไกทางรีเฟล็กซ์ที่เนื่องจากผลผลิตของการออกกำลังกายมากขึ้น เช่น กรดแลคติก การขาดออกซิเจน เมื่อหยุดออกกำลังกายอัตราการเต้นของหัวใจจะค่อย ๆ ลดลง ซึ่งระยะเวลาในการกลับสู่สภาพปกติขึ้นขึ้นอยู่กับความหนักในการออกกำลังกาย และหลังจากหยุดออกกำลังกายแล้ว ระดับการใช้ออกซิเจนจะยังคงสูงอยู่ และจะค่อย ๆ ลดลงสู่สภาพปกติเพื่อนำออกซิเจนเข้าไปชดเชยกับออกซิเจนที่เป็นหนี้ (Oxygen Debt) อยู่ในขณะออกกำลังกาย (ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ 2536)

ความดันโลหิตเป็นแรงที่เกิดจากโลหิตเคลื่อนที่ไปปะทะกับผนังหลอดเลือด โดยจะเคลื่อนจากบริเวณที่มีความดันมากไปหาความดันน้อย มีผลทำให้เกิดการไหลเวียนของโลหิต มีหน่วยวัดเป็น มิลลิเมตรปรอท การเกิดความดันโลหิตในหลอดเลือดแดง เริ่มจากการบีบรัดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายสูบลือดโลหิตสู่หลอดเลือดแดง ปริมาตรของโลหิตและแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายจะทำให้เกิดความดันขึ้นในหลอดเลือด ความดันนี้จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งค่าความดันเพิ่มขึ้นสูงสุด เฉลี่ยประมาณ 120 มม.ปรอท เมื่อหัวใจบีบรัดตัวด้วยความแรงสูงสุด จากนั้นหัวใจห้องล่างจะเริ่มคลายตัวจนสิ้นเอออร์ติคปิดจึงไม่มีโลหิตเข้าสู่หลอดเลือดแดงเอออร์ตาอีก ความดันโลหิตจะเริ่มลดลง และขณะเดียวกันโลหิตส่วนหนึ่งจะออกจากระบบหลอดเลือดแดงเข้าสู่เนื้อเยื่อ ความดันช่วงนี้จะลดลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งต่ำสุดเฉลี่ยประมาณ 80 มม.ปรอท ในขณะที่หัวใจห้องล่างคลายตัวเต็มที่ ความดันที่เกิดขึ้นจึงมี 2 ค่า คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic Blood Pressure: Ps) กับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure) (รักษา แก่นสาร, 2540)

เมื่อมีการออกกำลังกายนอกจากหัวใจจะทำงานเพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานในหลอดเลือด หลอดโลหิตในกล้ามเนื้อขยายตัวเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันหลอดเลือดในอวัยวะบางแห่งที่ไม่จำเป็นสำหรับการออกกำลังกายจะบีบตัว เพื่อแบ่งเลือดให้กล้ามเนื้อใช้ให้เพียงพอ นอกจากนั้นยังนำโลหิตที่เก็บสำรองไว้ออกมาใช้อีกด้วย ผลดังกล่าวทำให้โลหิตไหลเร็วขึ้น และความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ถึงแม้หลอดเลือดของกล้ามเนื้อที่ออกกำลังกายมีการขยายตัว แต่ความดันโลหิตก็ไม่ลดลงกลับจะเพิ่มขึ้นไปอีก ทั้งนี้เนื่องจากปริมาตรโลหิตที่ส่งออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac Output) เพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้นในระยะ 1 - 2 นาที หลังจากนั้นจะเข้าสู่ภาวะคงที่ เมื่อหยุดออกกำลังกายความดันโลหิตจะลดลงทันที และต่ำกว่าระยะพักเล็กน้อยภายใน 5 - 10 นาที หลังจากนั้นความดันโลหิตจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนสูงกว่าระดับก่อนการออกกำลังกายเล็กน้อย (ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ 2536)

การนวดไทยเป็นศาสตร์และศิลป์ของไทยที่มีมาช้านานแล้วตั้งแต่สมัยโบราณ และสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การนวดไทยอยู่คู่กับคนไทยมาโดยตลอด แม้ว่าการแพทย์แผนไทยโบราณจะเสื่อมความนิยมไป แต่การนวดไทยก็ยังคงได้รับการถ่ายทอดความรู้ต่อเนื่องกันมา และที่สำคัญในปัจจุบันนี้การนวดไทยกลับได้รับความนิยมเพิ่มสูงขึ้น ทั้งจากคนไทยและชาวต่างชาติ การนวดไทยในปัจจุบันเป็นการสืบทอดวิชาที่เหลืออยู่ซึ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การปรับปรุงค้นคว้าต่อไป เพื่อให้การนวดไทยเจริญก้าวหน้ามากขึ้น (มานพ ประภาชานนท์, 2543)

ลักษณะเทคนิคการนวดไทย

ลักษณะเทคนิคการนวดไทย จะทำการนวดจากส่วนปลายของร่างกายเข้าหาส่วนกลางของลำตัว ซึ่งมีลักษณะท่าทางการนวดดังนี้ (มานพ ประภาชานนท์, 2543)

1. การกด ใช้นิ้วมือเป็นตัวส่งผ่านแรง ซึ่งอาจจะใช้เพียงนิ้วเดียวหรือหลายนิ้วก็ได้ โดยทั่วไปนิยมใช้นิ้วหัวแม่มือเป็นหลัก เพราะเป็นนิ้วที่มีความแข็งแรงกว่านิ้วอื่น เทคนิคการวางนิ้วจะเป็นการกดลงไปตรง ๆ อาจจะกดเพียงนิ้วเดียวหรือใช้นิ้วหัวแม่มือทั้งสองวางคู่กันกดลงไปก็ได้ เทคนิคการกดนั้นมักจะใช้กับบริเวณที่เป็นจุดเฉพาะ ซึ่งเราจะลงน้ำหนักได้แม่นยำตรงจุด แต่จะใช้กับการนวดกล้ามเนื้อทั่ว ๆ ไปก็ได้ เทคนิคการกดนั้นเป็นเทคนิคที่ใช้กันมากที่สุด

2. การคลึง คือ การหมุนวนเป็นวงกลมไม่เพียงแค่ว่าเฉย ๆ ยังมีการเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ บริเวณนั้นด้วย โดยมากจะใช้กับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ที่ต้องการออกแรงมาก อาจใช้นิ้วมือ ฝ่ามือหรือสันมือในการคลึงก็ได้

3. การบีบ วิธีนี้ใช้กันอยู่บ่อย ๆ เมื่อปวดเมื่อยก็มีการบีบนวดไปที่กล้ามเนื้อ การบีบก็คือการใช้แรงกระทำต่อกล้ามเนื้อโดยตรงต้องการให้กล้ามเนื้อมัดนั้นมีการผ่อนคลาย มักจะใช้กับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ เช่น แขน ขา เป็นต้น และใช้กับกล้ามเนื้อที่มีอาการเกร็งตัวได้ดี

4. การบิด คือการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อให้เป็นไปในแนวขวางเป็นการยืดกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และข้อต่อต่าง ๆ โดยจับกล้ามเนื้อให้เต็มฝ่ามือ แล้วบิดหมุนเป็นลูกคลื่นตามกล้ามเนื้อ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้กับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ เช่น แขน ขา หลัง เป็นต้น

5. การตด มักจะใช้กับข้อต่อที่มีการติดแข็ง หรือมีอาการขัดในข้อ เทคนิคนี้ค่อนข้างต้องใช้ความชำนาญสูง เพราะอาจเกิดอันตรายได้ง่าย ทั้งต่อเยื่อหุ้มข้อ เส้นเอ็น กล้ามเนื้อ และข้อต่อ เนื่องจากการตดมักจะกระทำอย่างรุนแรงต่ออวัยวะ ดังนั้นต้องแน่ใจว่าปลอดภัยจริง ๆ ถึงจะใช้เทคนิคนี้

6. การดึง เป็นการหยิบกล้ามเนื้อยืดออก มักใช้กับรายที่มีการหดรั้งของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นต่าง ๆ เทคนิคนี้ก็ต้องใช้ความชำนาญเหมือนกัน เพราะจะเกี่ยวข้องกับข้อต่อ ซึ่งบริเวณที่บาดเจ็บนั้นจะอ่อนแอ และอาจฉีกขาดได้ง่าย ถ้าเราใช้แรงดึงที่มากเกินไป

7. การทุบ เคาะ สับ เป็นการออกแรงอย่างเป็นจังหวะ อาจใช้กำปั้นหลวม ๆ ใช้นิ้วมือ หรือใช้ฝ่ามือ เคาะสับลงไปตรงบริเวณที่ต้องการเป็นจังหวะ เพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยมากจะใช้กับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ เช่น หลัง คอ บ่า ไหล่ เป็นต้น

8. การเหยียบ เป็นเทคนิคที่ชาวบ้านชอบใช้กันมาตั้งแต่สมัยปู่ย่าตายาย ที่ชอบใช้ลูกหลานขึ้นมาเหยียบนวดให้ มักจะใช้กับกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ เช่น แขน ขา หลัง แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย เนื่องจากการเหยียบนั้นจะน้ำหนักได้ไม่แม่นยำนัก มักจะออกแรงมากเกินไป ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการนวดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระดูกสันหลังไม่ควรใช้การเหยียบเลยเพราะเป็นทางเดินของไขสันหลัง ถ้ากระดูกสันหลังหลุดไปทำลายไขสันหลัง จะทำให้เป็นอัมพาตได้ ฉะนั้นถ้าจะใช้เทคนิคนี้จะต้องแน่ใจฝีมือจริง ๆ จะต้องมั่นใจว่าปลอดภัยจึงจะใช้ได้

ผลของการนวดไทย

การนวดนั้นมีผลต่อร่างกายหลายระบบ แต่มีผลโดดเด่นมากที่สุด คือ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และระบบไหลเวียนโลหิต ซึ่งมีผลดังนี้ (มานพ ประภาษานนท์, 2543)

1. ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

การนวดนั้นมีผลโดยตรงกับกล้ามเนื้อ เพราะการนวดทุกชนิดต้องผ่านแรงเข้าไปสู่กล้ามเนื้อทั้งสิ้น เมื่อนวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อที่ตึงตัวจะถูกทำให้อ่อนนิ่มลง กล้ามเนื้อจะคลายตัวทำให้กรดแลคติกที่คั่งค้างในกล้ามเนื้อไหลเวียนออกไปได้ ขณะเดียวกัน โโลหิตก็นำสารอาหารใหม่ ๆ เข้ามาเลี้ยงกล้ามเนื้อได้ดี กล้ามเนื้อจึงมีประสิทธิภาพดีขึ้น

2. ระบบไหลเวียนโลหิตและน้ำเหลือง

การนวดจะเป็นการกระตุ้นเส้นโลหิตที่มีทั่วร่างกายให้ทำงานฟื้นตัว กระจับกระเฉง แรงที่นวดจะทำให้เส้นโลหิตมีการบีบตัวได้ดีช่วยให้โลหิตไหลเวียนไปเลี้ยงอวัยวะทุกส่วนได้ดียิ่งขึ้นและลักษณะการนวดจากส่วนปลายเข้าหาส่วนกลางลำตัวจะช่วยในการไหลกลับของโลหิตได้เร็วขึ้น เทคนิคการนวดแบบนี้จะช่วยให้โลหิตที่คั่งอยู่บางจุดคลายออก ทำให้มีโลหิตใหม่ไหลเวียนมาเลี้ยงมากขึ้น ส่วนน้ำเหลืองแรงจากการนวดจะช่วยให้น้ำเหลืองไหลผ่านท่อน้ำเหลืองได้อย่างสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำให้น้ำเหลืองไหลไปที่ต่อมน้ำเหลืองได้ดี ต่อมน้ำเหลืองจะถูกกระตุ้นให้ทำงานกักเก็บและฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันต้านทานโรคแข็งแรงขึ้นส่งผลให้เรามีความสุขภาพดี

3. ระบบประสาท

จะกระตุ้นให้เกิดการผ่อนคลายและลดความวิตกกังวล หลังการนวดสมองจะสดชื่นแจ่มใส

4. ระบบย่อยอาหาร

การนวดทำให้อวัยวะภายในช่องท้องมีการเคลื่อนไหว ทำให้การย่อยอาหาร การดูดซึมอาหารและการขับถ่ายเป็นไปอย่างปกติ การนวดเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบนี้ให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น

5. ระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์

การนวดทำให้เกิดการกระตุ้นให้ทำงานมากขึ้น มีการบีบตัวที่ดี ท่อทางเดินไม่อุดตัน ทำให้การไหลเวียนปัสสาวะสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การที่อวัยวะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงเป็นปกติ

6. ระบบผิวหนัง

การนวดจะกระตุ้นทางผิวหนังโดยตรง จะทำให้ต่อมเหงื่อและต่อมไขมันมีการหลั่งเหงื่อและไขมันออกมาเลี้ยงผิวหนังให้ชุ่มชื้น ทำให้ผิวพรรณดี ทั้งผลในแง่ของความงาม และความแข็งแรงของผิวหนังที่จะต้านทานเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย

ผลของการนวดและการนำไปใช้งาน

อวัยวะ	ผลของการนวด	การนำไปใช้งาน
ระบบหลอดเลือด	<p>เพิ่มการไหลของโลหิต</p> <p>ทำให้หลอดเลือดขยายตัวโดยรีเฟล็กซ์</p> <p>เพิ่มขนาดและการไหลผ่านของหลอดเลือดฝอย</p> <p>เพิ่มจำนวนเม็ดโลหิตแดง</p> <p>ลดความดันโลหิต</p> <p>เพิ่มปริมาณโลหิตที่หัวใจบีบส่งออกไป</p> <p>ลดอัตราชีพจร</p>	<p>เพิ่มโภชนาการของเซลล์</p> <p>ลดการบวม</p> <p>กำจัดของเสียได้เพิ่มขึ้น</p> <p>ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ</p> <p>ลดอาการปวดอื่น ๆ</p> <p>ลดภาวะกล้ามเนื้อเมื่อยล้า</p> <p>เพิ่มความสามารถในการทำงาน</p> <p>เพิ่มเมตะบอลิซึม</p>
ระบบน้ำเหลือง	เพิ่มการไหลของน้ำเหลือง	<p>ลดการบวม</p> <p>ลดการเกิดพังผืด</p>
ระบบกล้ามเนื้อ	<p>ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว</p> <p>โยกกล้ามเนื้อแยกกันได้ดี</p> <p>สามารถกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัว</p>	<p>เพิ่มความอ่อนตัว</p> <p>ลดการเกร็งกล้ามเนื้อ</p> <p>ลดภาวะการยึดติดของกล้ามเนื้อ</p> <p>ลดการฝ่อลีบ</p> <p>ลดความเจ็บปวด</p> <p>เพิ่มความพร้อมของร่างกาย</p>
ระบบโครงร่างและกระดูก	<p>เพิ่มแร่ธาตุในกระดูก เช่น ไนโตรเจน</p> <p>แคลเซียม และ ฟอสฟอรัส</p>	ช่วยให้กระดูกติดดี

แหล่งที่มา : ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์, 2536 หน้า 445

ทั้งหมดนี้เป็นผลที่เกิดขึ้นกับร่างกายเมื่อได้รับการนวดไทย ซึ่งจะทำให้การนวดทั้งตัว และใช้เวลานานพอสมควร จะช่วยกระตุ้นระบบต่าง ๆ เหล่านี้ได้เกือบทั้งหมด ฉะนั้นหลังการนวดเสร็จจะรู้สึกสบายไปทั้งตัว เป็นเพราะการนวดเป็นผลดีต่อร่างกาย

การนวดทางการกีฬา

การนวดกับการกีฬาเป็นของคู่กัน ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกในระยะหลังนี้ได้ถือเป็นเกณฑ์สำหรับนักกีฬาสหรัฐอเมริกาว่าต้องมีการจัดการนวดให้แก่ นักกีฬาทุกคนโดยได้รับมอบหมายให้ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการนวด โดยเฉพาะการนวดเฉพาะซึ่งเป็นสมาชิกของสมาคมที่เรียกว่า การนวดแบบอเมริกัน (American Massage) และสมาคมกายบำบัด (Therapy Association) เป็นผู้ดำเนินการจะเห็นว่าบทบาทของการนวดทางการกีฬานั้นปัจจุบันเป็นที่แพร่หลายในระดับประเทศทั่วโลก

เทคนิคการนวดทางการกีฬา

การนวดทางการกีฬานั้นจะใช้เทคนิคหลายอย่างรวมกับการใช้มือกดไปที่กล้ามเนื้อและเอ็น (Clews,1990) ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อบำบัดและบรรเทาความเจ็บปวดเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อให้ดีขึ้น (Gerturde and Elizabeth,1964) วัตถุประสงค์ของการนวดทางการกีฬาก็เพื่อพัฒนาทางด้านสรีระทางกายและจิตใจของนักกีฬาทำให้นักกีฬามีสมรรถภาพทางกายและจิตใจดีขึ้นส่งผลให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ

วิธีการนวด (Techniques)

การนวดที่จะให้ผลดีจะต้องประกอบด้วยวิธีการนวดดังต่อไปนี้ (Wakim,1960)

1. จังหวะที่สม่ำเสมอ
2. การเคลื่อนไหวที่มีความเร็วพอเหมาะ
3. ความคล่องของมือเพื่อปรับการวางมือให้เหมาะกับส่วนที่ร่างกายที่ทำการนวด
4. ลักษณะและท่าทางที่เหมาะสมของผู้ที่ทำการนวด
5. แรงกดขณะทำการนวดต้องถูกต้องตามลักษณะของกล้ามเนื้อที่ทำการนวด และจุด

ประสงค์ของการนวด

การนวดจะต้องกระทำโดยตรงบนผิวหนังบริเวณที่จะนวด ผู้กระทำการนวดจะต้องมีความรู้สึกสัมผัสที่ดี และสามารถควบคุมและกดได้ถูกต้อง การฝึกฝนเป็นสิ่งที่สำคัญมาก สำหรับความสามารถนี้แรงกดต้องเหมาะสมทำให้กล้ามเนื้อคลาย และไม่ควรทำให้เกิดอันตราย หรือความเจ็บปวดกับกล้ามเนื้อที่ถูกนวด

การนวดที่ใช้ทั้งมือ ในบริเวณกว้าง ๆ ควรใช้ฝ่ามือทั้งหมด ทำการนวดและปรับมือให้พอดีกับบริเวณที่จะนวด ส่วนการนวดที่ใช้เพียงนิ้วมือในบริเวณที่แคบ ๆ ข้อนิ้วสุดท้ายควรตรงหรืออ่อนไปข้างหลังเล็กน้อย เพื่อไม่ให้เล็บจิกลงไป ส่วนของมือที่เหลือควรตะเบา ๆ ขณะที่นิ้วเคลื่อนไหวไป

การเคลื่อนไหวมือของการนวด แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การลูบ (Stroking)
2. การกดหรือบีบ (Compression or Squeeze)
3. การเคาะหรือสั่น (Percussion or Vibration)

การเคลื่อนไหวมือนี้ แบ่งตามแรงที่ใช้ ทิศทาง และส่วนของมือที่ใช้ในการนวด ส่วนความเร็วและจังหวะของการนวดควรสม่ำเสมอ และใกล้เคียงกันตลอดเวลาของการนวด

1. การลูบ (Stroking) เป็นการนวดที่ใช้มือลูบผ่านไบบนส่วนของร่างกายของผู้รับการนวด ความแรงของการลูบควรจะเท่ากันตลอดเวลาของการนวด และความแรงนี้สามารถปรับได้จากเบาที่สุด ไปถึงค่อนข้างหนัก

1.1 การลูบเบา ๆ (Superficial Stroking) เป็นการลูบอย่างเบามากโดยใช้ฝ่ามือลูบผ่านบริเวณที่จะทำการนวด นิ้วทั้งสี่ควรชิดติดกัน ส่วนนิ้วหัวแม่มือจะกางออก หรือจะติดกับนิ้วทั้งสี่ก็ได้ ฝ่ามือควรวางพอดีกับบริเวณที่จะทำการนวด การนวดอาจใช้มือเดียวหรือสองมือพร้อมกันก็ได้

1.2 การลูบที่ใช้แรงกด (Deep Stroking) เป็นการลูบที่เพิ่มแรงกดลงบนฝ่ามือเล็กน้อย อาจทำโดยใช้ส่วนของมือ หรือทั้งสองมือขึ้นอยู่กับส่วนที่ต้องการนวด

ความแรงของการนวดต้องสม่ำเสมอ และเหมาะสมกับขนาดและสภาพของกล้ามเนื้อที่รับการนวด มือของผู้นวดจะต้องปรับให้เข้ากับสภาพของกล้ามเนื้อโดยไม่ให้แรงกดเปลี่ยนแปลง ผู้ทำการนวดต้องสังวรไว้เสมอว่า หากใช้แรงมากเกินไปจะทำให้กล้ามเนื้อบาดเจ็บได้ง่าย และผลของการนวดจะเลวลง เนื่องจากการเกร็งของกล้ามเนื้อจากการเจ็บปวด

ทิศทางของการนวด ควรลูบแรงจากส่วนปลาย (Distal) ของกล้ามเนื้อไปหาส่วนต้น (Proximal) แล้วกลับไปหาส่วนปลายด้วยการลูบเพียงเบา ๆ เพื่อตั้งต้นใช้การลูบแบบแรงใหม่

2. การกดหรือบีบ (Compression or Squeeze) เป็นการนวดแบบกดหรือบีบกกล้ามเนื้อแล้วปล่อยสลับกันไป แตกต่างกับการลูบตรงที่ใช้แรงเป็นช่วง ๆ แบ่งออกเป็น

2.1 การบีบ (Squeeze) เป็นการบีบกกล้ามเนื้อมัดหนึ่ง ๆ โดยใช้แรงที่พอเหมาะแล้วปล่อย จากนั้นก็เคลื่อนไปที่บริเวณข้างเคียง อาจทำโดยใช้มือเดียว สองมือ หรือนิ้วมือก็ได้

2.2 การกด (Compression) เป็นการกดลงบนกล้ามเนื้อ ควรใช้ฝ่ามือหรือปลายนิ้วมือก็ได้ การนวดแบบนี้เนื้อเยื่อส่วนบนกล้ามเนื้อจะถูกกดให้เคลื่อนที่ไป การเคลื่อนที่ของมืออาจเคลื่อนเป็นวงกลมในบริเวณแคบ ๆ ก่อน แล้วค่อย ๆ เคลื่อนไปบริเวณข้างเคียง หรืออาจทำเป็นเส้นตรงขวางแนวของมัดกล้ามเนื้อก็ได้ แรงกดควรลึก มั่นคง และสม่ำเสมอ

3. การเคาะหรือสั่น (Percussion and Vibration) เป็นชนิดของการนวดที่ทำสลับกันอย่างรวดเร็ว อาจจะทำโดยการสับ (Hacking) การตบ (Clapping) หรือการเคาะด้วยส่วนล่างของสันมือ (Beating) สามารถช่วยการไหลเวียนของโลหิต

3.1 การเคาะ (Percussion) เป็นการใช้แรงเคาะลงไปที่ผิวของผู้ถูกนวดเป็นจังหวะ โดยใช้มือสองข้างสลับกันไป การเคาะต้องสั้นและเร็ว

3.1.1 ใช้สันมือ (Hacking)

3.1.2 ใช้ฝ่ามือ โดยทำมือโค้งขึ้นเล็กน้อย (Clapping or Cupping)

3.1.3 ใช้ปลายนิ้วมือ (Tapping)

3.1.4 ใช้กำปั้นเคาะเบา ๆ (Beating)

โดยปกติการเคาะชนิดต่าง ๆ ยกเว้น (Clapping) จะใช้กับคนปกติเพื่อทำให้เกิดการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัว และเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต

3.2 การสั่น (Vibration or Shaking) เป็นการทำให้เกิดการสั่นสะเทือนที่เนื้อเยื่อโดยมือของผู้ที่ทำการนวดจะสัมผัสกับผิวของผู้รับการนวดและทำให้เกิดการสั่นสะเทือนออกจากมือ

โจเซฟ (Joseph, 1945) กล่าวว่าเพื่อให้การนวดมีผลดียิ่งขึ้น นอกจากจะใช้วิธีการนวดต่าง ๆ แล้ว ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ อีก เช่น

ระยะเวลา (Duration) ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการนวดครั้งหนึ่ง ๆ จะใช้เวลานานเท่าใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริเวณกล้ามเนื้อที่จะนวด มีขนาดกว้างเท่าใด โดยทั่วไปแล้วใช้เวลาในการนวดทุก ๆ ส่วนของร่างกาย ประมาณ 45 นาที ถึง 60 นาที โดยแบ่งเวลาตามการนวดตามพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนบนของร่างกาย (Upper Limbs)	10 นาที
ส่วนล่างของร่างกาย (Lower Limbs)	15 นาที
ส่วนหลัง (Back)	10 นาที
ส่วนอก (Chest)	5 นาที
ส่วนท้อง (Abdomen)	5 นาที

การนวดควรจะเป็นไปอย่างช้า ๆ เป็นจังหวะ อัตราการเคลื่อนไหวควรเป็น 15 ครั้งต่อนาที สำหรับระยะเวลาการนวดนั้นขึ้นอยู่กับรูปร่างของผู้ถูกนวดแต่ละคนด้วย เพราะบางคนมีรูปร่างเล็ก ก็ย่อมใช้เวลาน้อยกว่าบุคคลที่รูปร่างใหญ่

จำนวนครั้ง (Frequency) จำนวนครั้งของการนวดขึ้นอยู่กับความจำเป็นของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง บางคนต้องการนวดหลาย ๆ ครั้ง บางคนนวดวันละครั้งหรือ 2 ครั้งเท่านั้น

บทบาทของการนวดทางการกีฬา

การนวดทางการกีฬามักนิยมนวดเป็น 3 ระยะเวลาคือ (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร, 2526)

1. การนวดก่อนการเล่นหรือก่อนแข่งขัน การนวดแบบนี้ควรทำเบา ๆ เพื่อกระตุ้นหรือรื้อให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การนวดในขณะที่พักระหว่างการแข่งขัน การนวดแบบนี้ควรทำเบา ๆ เพื่อช่วยให้กระปรี้กระเปร่าสดชื่นขึ้นมาใหม่อีกครั้ง เพื่อช่วยให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็วขึ้นแล้วจะได้ลงไปแข่งขันใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การนวดภายหลังการเล่นหรือการแข่งขัน การนวดแบบนี้ควรนวดอย่างแรงและลึกเพื่อช่วยให้ร่างกายสดชื่น กล้ามเนื้อจะได้ผ่อนคลายและคืนสู่สภาพปกติได้เร็วขึ้น

เทคนิคของการนวดนักกีฬา

การนวดทางการกีฬามักเป็นการนวดเฉพาะที่ไม่ใช่นวดทั้งตัว เวลาของการนวดเต็มทีประมาณ 1 ชั่วโมง พี่เลี้ยงหรือผู้ฝึกไม่จำเป็นต้องนวดโดยใช้เวลามากนัก โดยเฉลี่ยนวดคนละ 5 - 10 นาที ก่อนการนวดควรทาน้ำมันที่มือ (Massage Lubricants) เพื่อช่วยให้มือลื่น สามารถเคลื่อนไหวได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะการนวดแบบลึก ๆ (Friction) ต้องให้นักกีฬาทาตัวด้วยน้ำมัน ถ้าผิวหนังแห้ง การถูไปมาจะทำให้เกิดการระคายเคือง โดยการทำให้รู้ชุ่มชื้นอีกและแตก

การนวดทางการกีฬานั้นมีบทบาททางการฝึกซ้อมและโปรแกรมทางการแข่งขันของนักกีฬาดังนี้ (Clews, 1990)

การนวดกับการฟื้นตัว

การนวดทางการกีฬามีผลทางด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้มีผลช่วยการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายอย่างหนัก การนวดทางการกีฬาหลังจากการฝึกหรือการแข่งขันจะช่วยให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ช่วยลดของเสียในกล้ามเนื้อ ช่วยเร่งการขนส่งของออกซิเจน และสารอาหารที่จำเป็นไปที่กล้ามเนื้อ การนวดทำให้นักกีฬารู้สึกสดชื่นและพร้อมที่จะกลับไปออกกำลังกายได้ใหม่ การฟื้นตัวด้วยการนวด โดยทั่ว ๆ ไปควรจะเป็นส่วนหนึ่งในโปรแกรมการฝึก การฟื้นตัวด้วยการนวดทันทีหลังการแข่งขันจะต้องทำด้วยความเบากว่าปกติเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ

แนวทางสำหรับการฟื้นตัวด้วยการนวดทางการกีฬา

1. หลังจากการแข่งขันหรือการฝึก
 - ลูบเบา ๆ
 - นวดตามปกติ
 - ต้องแน่ใจว่าการนวดไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ
2. ขณะทำการแข่งขัน
 - ลูบเบา ๆ
 - นวดอย่างพิถีพิถัน
 - ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ (15-30 นาที)

3. เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการฝึก

- นวดด้วยความแข็งแรง
- นวดอย่างพิถีพิถัน
- ใช้ระยะเวลานาน (30-60 นาที)

การนวดเพื่อการผ่อนคลาย

ในสถานการณ์ที่ร่างกายและอารมณ์ของนักกีฬาเกินความสามารถที่จะควบคุม เช่น ช่วงที่มีการฝึกหรือการแข่งขันมาก หรือมีการเดินทางไปแข่งขันที่ไกล ๆ และการแข่งขันที่มีความเครียดสูงในช่วงเวลานี้ การนวดที่จะใช้กับนักกีฬาคือการนวดเพื่อผ่อนคลายและลดความวิตกกังวลและช่วยส่งเสริมให้มีการพักผ่อน

แนวทางการนวดเพื่อการผ่อนคลาย

1. จะต้องนวดด้วยความแข็งแรง
2. จะต้องใช้เวลานาน (30-60 นาที)
3. ต้องแน่ใจว่านักกีฬาจะต้องรู้สึกอบอุ่นและรู้สึกสบาย
4. ต้องไม่พูดและรบกวนนักกีฬาขณะทำการนวด

ผลของการนวดทางการกีฬา

1. ผลต่อร่างกาย

- ทำให้มีการเพิ่มการไหลเวียนที่กล้ามเนื้อมากขึ้น
- ทำให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
- ลดของเสียที่มีอยู่ในกล้ามเนื้อ
- ลดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา
- ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลาย
- ทำให้ร่างกายมีความพร้อมก่อนการแข่งขัน

2. ผลต่อจิตใจ

- เพิ่มความรู้สึกที่ดีต่อนักกีฬา
- ลดความวิตกกังวล
- สามารถควบคุมตนเองให้พร้อมก่อนการแข่งขัน
- ทำให้รู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่า

การนวดกล้ามเนื้อเป็นเทคนิคการกระตุ้นอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ระบบการไหลเวียนโลหิต และระบบน้ำเหลืองไหลเวียนได้ดี และมีผลโดยตรงต่อหัวใจ ปอด และสมอง รวมทั้งการแลกเปลี่ยนของเหลวในร่างกายด้วย วาคิม (Wakim,1960) ความสำคัญของการนวด ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวและเพิ่มปริมาณการไหลเวียนโลหิต ปรับการหายใจให้พร้อมก่อนการออกกำลังกาย ซึ่งมีผลต่อการฝึกกีฬาของนักกีฬา นอกจากนี้การนวดยังมีผลต่อจิตใจของนักกีฬา เช่น ทำให้คลายความตื่นเต้น ความวิตกกังวล มีความพร้อมที่จะเข้าแข่งขัน และกระฉับกระเฉง กระปรี้กระเป่าขึ้น อิทเนอร์และคณะ (Eitner and Other,1982)

ความเป็นมาของสுகุณบำบัดหรือการบำบัดด้วยน้ำมันหอม

สுகุณบำบัดหรือการบำบัดด้วยน้ำมันหอมได้มีประวัติการใช้มานานแต่โบราณกาล ประมาณหกพันปีแล้วในประเทศอียิปต์ โดยการใช้เครื่องหอม ในการคลายเครียดและล้างพิษ มีการใช้พืชหอมต่างๆ เพื่อเป็นน้ำหอม ซึ่งสกัดจากพืชหอมเพื่อใช้กับใบหน้าและร่างกาย ศตวรรษที่ 17 มีการใช้สมุนไพรทางการแพทย์อย่างแพร่หลาย รวมถึงการใช้น้ำมันหอมในบ้าน ในปลายศตวรรษที่ 18 ยา รวมทั้งเครื่องสำอางที่ได้จากการสังเคราะห์ทางเคมีได้เข้ามาแทนที่สมุนไพร ต่อมาปลายศตวรรษที่ 19 ได้มีการตื่นตัวในการใช้สารจากธรรมชาติอีกครั้งหนึ่ง

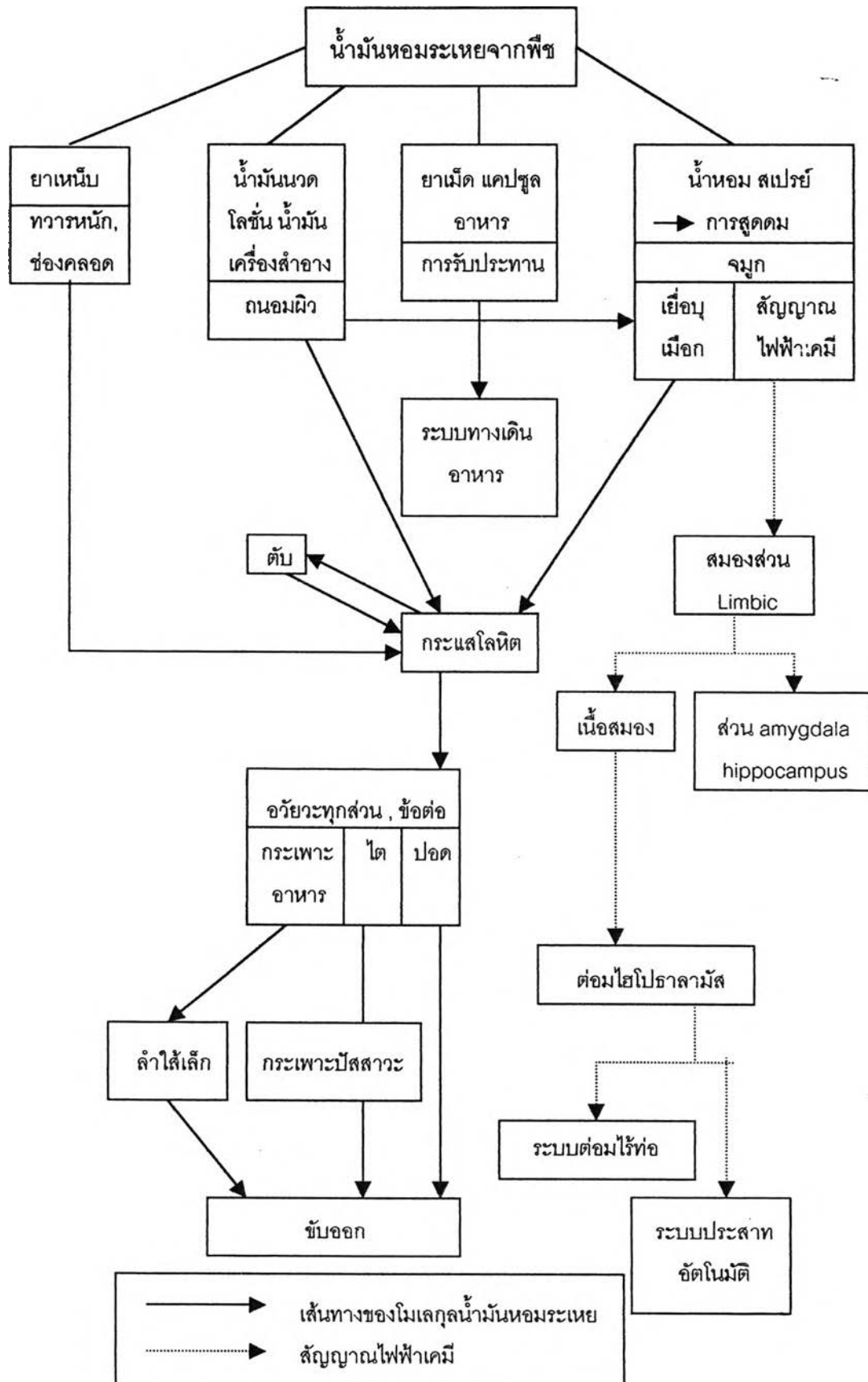
แนวคิดในการนำสுகุณบำบัดหรือการบำบัดด้วยน้ำมันหอมมาใช้ในปัจจุบัน เริ่มจากนักเคมีและนักน้ำหอมชาวฝรั่งเศส ชื่อ "Rene' Maurice Gattefosse" ในปี 1910 เขาค้นพบโดยบังเอิญเมื่อเขาถูกไฟลวกมือพุพอง และรักษาหายด้วยน้ำมันดอกลาเวนเดอร์ (Lavender Oil) เขาจึงลงมือค้นคว้าวิจัยเรื่องน้ำมันหอมระเหยอย่างจริงจังถึงองค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติการรักษาของน้ำมันหอมระเหยต่าง ๆ จนในปี 1936 เขาได้ตีพิมพ์หนังสือ "Beauty Products" และ "Physiological Aesthetic" ในปี 1938 จึงมีการใช้น้ำมันหอมระเหยในการฆ่าเชื้อโรคและสมานแผลอย่างแพร่หลายในฝรั่งเศสจน "Gattefosse" ได้รับฉายาว่า บิดาแห่งสுகุณบำบัด (The Father of Aromatherapy) ประเทศฝรั่งเศสและหลายประเทศในยุโรป มีการปลูกพืชหอมและกลั่นน้ำมันหอมระเหย เพื่อใช้ในสுகุณบำบัดอย่างแพร่หลาย ในการรักษาอาการนอนไม่หลับ ปรับระบบการไหลเวียนของโลหิต รักษาโรคอ้วน สิว ไซนัสอักเสบ ตลอดจนอาการเก็บกดและเครียดทั้งหลาย มีการศึกษาวิจัยค้นคว้าโดยแพทย์มากมายจนมีการตีพิมพ์หนังสือ "The Practice of Aromatherapy" โดยนายแพทย์ Jean Valnet ครั้งแรกในปี 1980 ส่วนในสหรัฐอเมริกา บริษัทผลิตเครื่องสำอางและเครื่องประพินผิวได้นำสுகุณบำบัดหรือน้ำมันหอมระเหยในการเสริมความงาม รักษาผิวแห้งและเส้นผม แต่ประเทศทางยุโรปใช้สுகุณบำบัดในการบรรเทาอาการของโรคร่วมกับยารักษาโรคและเป็นที่ยอมรับมากกว่า ซึ่งปัจจุบันมีการใช้สுகุณบำบัดอย่างแพร่หลายมากขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก (พิมพ์ร ลีลาพรพิสิฐ, 2545)

น้ำมันหอมระเหยกับร่างกาย

น้ำมันหอมระเหยเป็นน้ำมันที่พืชผลิตขึ้นตามธรรมชาติเก็บไว้ตามส่วนต่าง ๆ เช่น กลีบดอก ใบ ผิวของผล เกสร รากหรือเปลือกของลำต้น เวลาที่ได้รับความร้อน อุณหภูมิเล็กน้อยของน้ำมันหอมเหล่านี้จะระเหยออกมาเป็นกลุ่มไอรอบ ๆ ทำให้เราได้กลิ่นหอม อบอวลทั่วไป น้ำมันหอมระเหยมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรค บรรเทาอาการอักเสบหรือลดบวม คลายเครียด หรือกระตุ้นให้สดชื่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิด

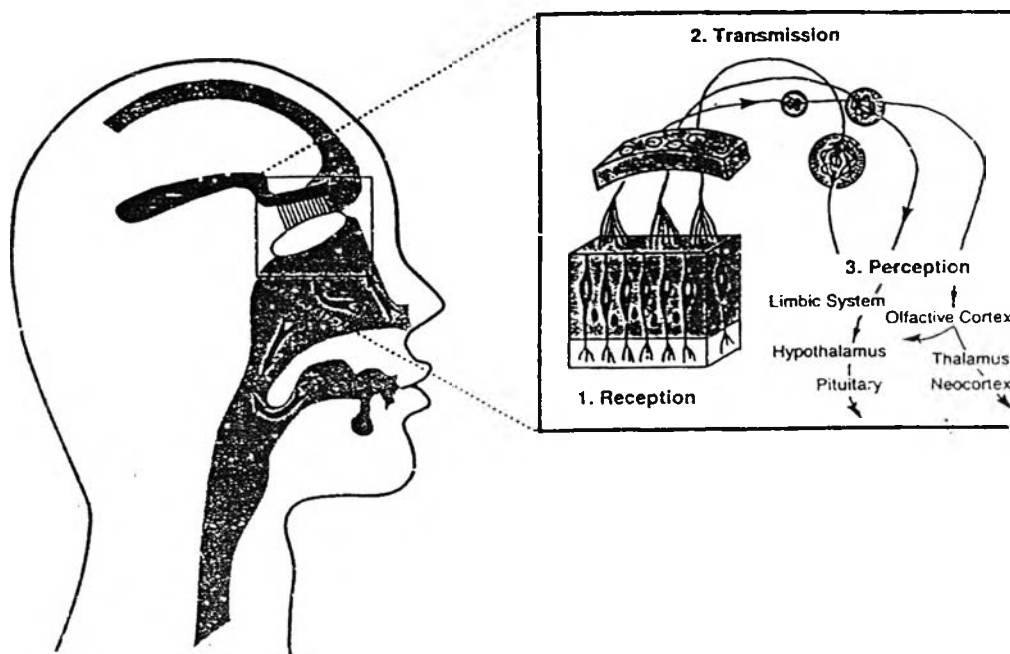
การใช้น้ำมันหอมระเหยกับร่างกายอาจให้โดยการรับประทาน ซึ่งมักพบในตำรายาแก้ลม จุกเสียด หรือเพื่อฆ่าเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น แต่ในทางสุนทรบำบัดนิยมใช้น้ำมันหอมระเหยโดยวิธีสูดดม และวิธีสัมผัสทางผิวหนัง เช่น การทาหรือการนวด เนื่องจากน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิดมีองค์ประกอบทางเคมีของสารมากมายหลายชนิดรวมกันอยู่ในปริมาณมากน้อยแตกต่างกันไป ดังนั้นจึงไม่มีสารสังเคราะห์ใดที่สามารถสังเคราะห์หรือผสมผสานองค์ประกอบทางเคมีซึ่งเลียนแบบธรรมชาติได้อย่างแท้จริง เพราะฉะนั้นการใช้น้ำมันหอมระเหยในสุนทรบำบัดจึงต้องเป็นน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติเท่านั้น จะไม่ใช้น้ำมันหรือน้ำหอมสังเคราะห์ ซึ่งบางครั้งพบว่าประกอบด้วยสารเคมีที่มีพิษหรืออันตรายต่อร่างกายด้วย

น้ำมันหอมระเหยเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะมีผลเกิดขึ้น 2 ทาง คือ ถ้าให้โดยรับประทาน ทางผิวหนัง หรือทางทวารและช่องคลอดก็ตาม โมเลกุลของสารจะสามารถถูกดูดซึมสู่กระแสโลหิตไปมีผลต่อระบบอวัยวะต่าง ๆ และถูกขับออกไปเช่นเดียวกันกับโมเลกุลของยาเมื่อเข้าสู่ร่างกาย และถ้าให้โดยการสูดดม โมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยจะซึมผ่านเยื่อบุช่องจมูกหรือลงสู่ปอดและเข้าสู่กระแสโลหิต โมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยที่สูดดมเข้าไปจะจับกับตัวรับ (Receptor) บนเยื่อบุช่องจมูก (Olfactory Membrane) และแปรสัญญาณเป็นสื่อระบบประสาทหรือสัญญาณทางไฟฟ้าเคมี (Electrochemical Signals) ผ่านทางเส้นประสาทฮอลเฟคทอรี (Olfactory Nerve) เข้าสู่ระบบควบคุมอารมณ์ (Limbic System) ในสมองซึ่งควบคุมความรู้สึกสัมผัส เพศ อารมณ์ และระบบย่อยอาหาร มีผลต่อการกระตุ้นหรือยับยั้งระบบประสาทและสมองรวมทั้งระบบต่อมไร้ท่อต่าง ๆ แล้วแต่โครงสร้างทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยชนิดนั้น เส้นทางของน้ำมันหอมระเหยต่อร่างกาย ดังแผนภูมิที่แสดงหน้าต่อไป (พิมพร ลีลาพรพิสิฐ, 2545)



แหล่งที่มา : พิมพร สีสภาพพิสิฐ, 2545

การที่โมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยจับกับตัวรับ (Receptor) บนเยื่อของจมูก และแปรสัญญาณเป็นสื่อระบบประสาท



ภาพการสูดดมน้ำมันหอมระเหยซึ่งมีผลต่อการทำงานของระบบสมองส่วนกลางซึ่งควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกและการหลั่งฮอร์โมนบางชนิด

จากภาพจะพบว่าบนเยื่อของจมูก จะมีตัวรับที่เฉพาะเจาะจงต่อโมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยชนิดต่าง ๆ ซึ่งจะแปรผลไปยังสมองเพื่อจำไว้ ดังนั้นเราจึงสามารถแยกกลิ่นที่ต่างกันของน้ำมันหอมระเหยชนิดต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ตัวรับยังแปรผลเป็นสื่อประสาทที่ต่างกัน จึงอาจมีผลกระตุ้นหรือผ่อนคลายสมองหรือระบบประสาทได้ เหตุนี้น้ำมันหอมระเหยจึงสามารถปรับสมดุลย์ของอารมณ์และจิตใจได้ และนำมาใช้เพื่อบำบัดอาการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบประสาทสมอง หรือแม้กระทั่งการหลั่งของฮอร์โมนที่ถูกควบคุมโดยต่อมใต้สมองได้เช่นกัน เช่น อาการนอนไม่หลับหรือความเครียดจากการทำงาน เป็นต้น (พิมพ์ร ลีลาพรพิสิฐ, 2545)

ตัวอย่างของน้ำมันหอม (Bogdonoff and Ulene, 2000)

น้ำมัน	ส่วนที่ใช้	ประโยชน์
คาโมลีไมล์	ดอกแห้ง	กลิ่นหอมอ่อน ๆ คล้ายกลิ่นเมล็ดข้าว ใช้ประโยชน์เป็นไอระเหย ผสมน้ำอาบ ประคบ พอกหน้า ทำให้รู้สึกสบาย บรรเทาอาการ ผิวน้ำแข็งและบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ
คลารี เสง	ยอดที่มีดอก	กลิ่นแรง ใช้สูดดมหรือใช้แบบไอระเหย ผสมน้ำอาบ ประคบ หรือนวดเพื่อลดอาการกระสับกระส่าย เครียด ผื่นคันเอกซีมา และการหายใจติดขัด
ยูคาลิปตัส	ใบ	กลิ่นแรงคล้ายกลิ่นการบูร ใช้ไอระเหย ประคบ ผสมน้ำอาบ หรือนวดเพื่อลดอาการคัดจมูกและหายใจขัด บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ ลดอาการอ่อนเพลีย ใช้ทาผิวน้ำเพื่อกันแมลงกัดต่อย
มะลิ	ดอก	กลิ่นหอมอ่อน มีคุณสมบัติในการผ่อนคลาย ใช้นวดหน้าหรือ ผสมน้ำอาบ
จุนิปเปอร์เบอร์รี่	ผลสุก	กลิ่นฉุนแรงคล้ายพริกไทย ใช้สูดดมไอระเหย ผสมน้ำอาบ ประคบ หรือนวดเพื่อผ่อนคลาย รักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและ ผื่นคันเอกซีมา
ดอกลาเวนเดอร์	ยอดที่มีดอก	กลิ่นดอกไม้หอมหวาน ใช้สูดดมไอระเหย ผสมน้ำอาบ ประคบ หรือนวด เพื่อรักษาอาการเครียด
สน	ยาง	กลิ่นไม้หอมสดชื่น ใช้สูดดมไอระเหย ผสมน้ำอาบ นวด เพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อ คัดจมูกหรือแน่นหน้าอก
กุหลาบ	ดอก	กลิ่นหอมอ่อนหวาน ใช้ผสมน้ำอาบ นวด มีคุณสมบัติช่วยผ่อนคลาย

องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหย

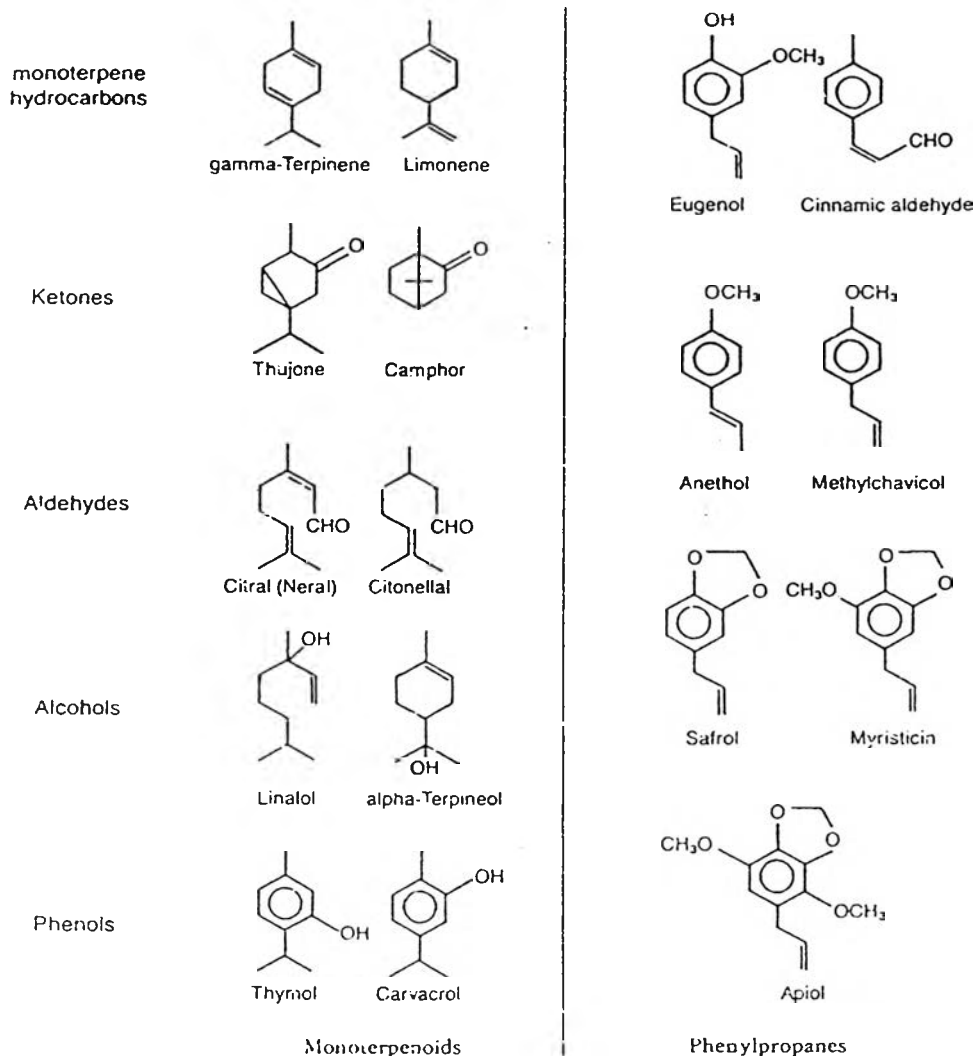
องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยค่อนข้างซับซ้อน และแปรผันตามระยะเวลาในการปลูก ฤดูกาลและช่วงเวลาที่เก็บเกี่ยว ส่วนของพืชที่นำมาใช้ (เช่น ราก, ใบ, ลำต้น, ดอก, ผล เมล็ด, เปลือกต้น หรือเนื้อไม้) ชนิดของดินตลอดจนอุณหภูมิและภูมิประเทศ องค์ประกอบทางเคมีมักเป็นสารกลุ่ม "Terpenes, Sesquiterpenes, Esters, Alcohols, Phenols, Aldehydes, Ketone" และ กรดอินทรีย์ (Organic Acids) นอกจากนี้ยังประกอบด้วย วิตามิน, ฮอร์โมน, แอนติไบโอติก หรือ แอนติเซพติก ร่วมด้วย น้ำมันหอมที่กลั่นหรือสกัดได้จากพืชอาจมีปริมาณตั้งแต่ 0.005% ถึง

10% ของพืช แล้วแต่ชนิดของพืช เช่นน้ำมันหอมระเหย 1 ปอนด์ อาจได้จากยูคาลิปตัส 50 ปอนด์ ลาเวนเดอร์ 150 ปอนด์ หรือ Sage,Thyme,Rosemary 500 ปอนด์ แม้กระทั่งดอกกุหลาบถึง 2000 - 3000 ปอนด์ เป็นต้น

น้ำมันหอมระเหยเป็น "Aromatic Compounds" ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ ตามองค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างโมเลกุล ดังนี้ (พิมพ์ร ลีลาพรพิสิฐ ,2545)

1. Hydrocarbons โดยมีองค์ประกอบโมเลกุลของ "Aromatic Ring" เป็นสารคาร์บอน (Carbon) และ ไฮโดรเจน (Hydrogen) ได้แก่ "Terpenes" และ "Sesquiterpenes" ซึ่งอาจเรียกว่า "Terpenoid Essential Oil"

2. Phenylpropanes โดยมีองค์ประกอบโมเลกุลของ Aromatic Ring เป็นสารคาร์บอน (Carbon), ไฮโดรเจน (Hydrogen) และออกซิเจน (Oxygen) อาจเรียกว่า "Phenylpropanes Derived Essential Oil"



ตัวอย่างองค์ประกอบทางเคมีประเภท Terpenes และ Phenylpropanes ที่พบในน้ำมันหอมระเหย

แหล่งที่มา : พิมพ์ร ลีลาพรพิสิฐ , 2545

น้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์ (Lavender Oil)

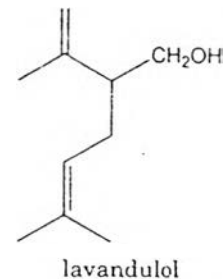
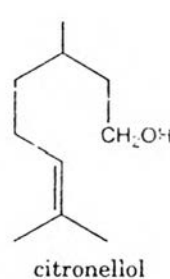
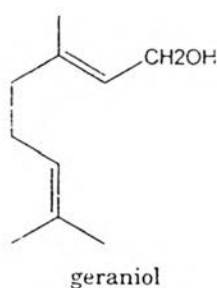
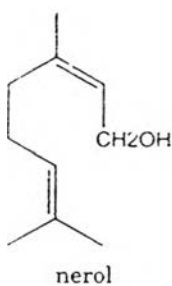
น้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์ (Lavender Oil) ได้จากยอดดอกสด วิธีการผลิตได้มาจากการกลั่นด้วยไอน้ำหรือการสกัดด้วยสารละลาย น้ำมันจะมีสีเหลืองออกเขียว คุณสมบัติของน้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์ ทำให้ร่างกายรักษาสมดุลย์ของร่างกายและจิตใจ ให้ผลในการบรรเทาและรักษาอาการของหวัด ไข้หวัดใหญ่ ปวดหัว อาการปวดข้อ รักษาแผลที่ผิวหนังไหม้ โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ แก้อาการวิงเวียน สมองแล่น ฆ่าเชื้อโรค ช่วยให้นอนหลับ ทำให้จิตใจสงบ คลายเครียด ทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น ช่วยระงับหรือกระตุ้นการสนองตอบความต้องการของร่างกาย และคุณสมบัติที่ดีที่สุดของน้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์คือ ช่วยลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ (Sorenson, 2003)

การนวดกล้ามเนื้อด้วยน้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์ส่งผลในต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระหว่างการนวดกล้ามเนื้อ โลหิตสามารถส่งไปยังอวัยวะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของเส้นโลหิตฝอย (Capillaries) ทำให้ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic) และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic) ลดลงชั่วคราว ส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงเช่นเดียวกัน อีกทั้งลดความตึงและความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ และช่วยให้กล้ามเนื้อสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพอีกครั้ง (A World of Good Health, 2003)

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์

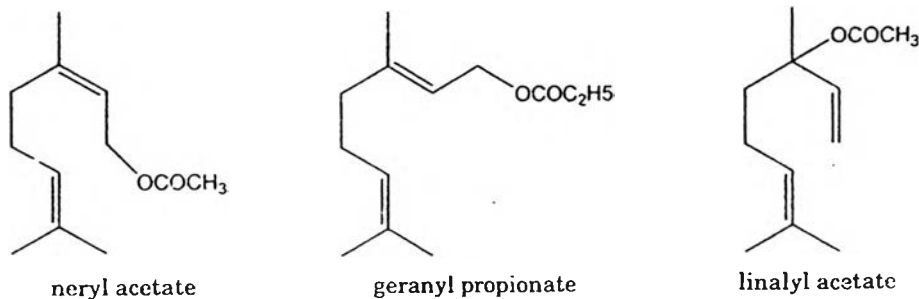
น้ำมันหอมกลิ่นลาเวนเดอร์ มีองค์ประกอบในโมเลกุลของ "Aromatic Ring" ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของ "Terpenoid Essential Oils" ลาเวนเดอร์จะอยู่ในกลุ่มที่แบ่งตาม "Side Chain" หรือ "Functional Group" ได้แก่ (พิมพ์ร ธิลาพรพิสิฐ, 2545)

1. Alcoholic Volatile Oils (Terpene Alcohol) มีแอลกอฮอล์เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ Linalol และ Estragol เป็นต้น สารกลุ่มนี้มีคุณสมบัติฆ่าเชื้อโรค (Antiseptic) ต้านไวรัส กระตุ้นและสมานผิว (Toning) สารกลุ่มนี้มักไม่มีพิษและไม่ก่ออาการระคายเคืองต่อผิวหนัง



ตัวอย่างโครงสร้างที่เป็น Alcoholic Volatile Oils

2. Ester Volatile Oils มีสารพวกเอสเทอร์เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ Linalyl Acetate และ Geranyl Acetate เป็นต้น สารกลุ่มนี้มักพบในกลิ่นผลไม้และดอกไม้ทั้งหลาย มีคุณสมบัติลดการเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบ (Spasmolytic) ทำให้สงบ ลดอาการชักและต้านเชื้อรา



ตัวอย่างโครงสร้างที่เป็น Terpene Esters

ผลของน้ำมันหอมระเหยต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

น้ำมันหอมระเหยเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะมีผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ได้ดังนี้ (พิมพ์พรลีลาพรพิสิฐ, 2545)

1. ระบบไหลเวียนของโลหิต (Coronary and Circulation System)

น้ำมันหอมหลายชนิดมีผลกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต ทำให้หัวใจและสมองทำงานได้ดี และร่างกายขจัดของเสียออกทางไตได้มากขึ้น นอกจากนี้การมีโลหิตไหลเวียนที่ดียังช่วยเสริมภูมิคุ้มกันต้านทานแก่ร่างกายด้วย

2. ระบบการทำงานของน้ำเหลือง (Lymphatic System)

ระบบการทำงานของน้ำเหลืองเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันของร่างกาย น้ำมันหอมจะช่วยในการขจัดหรือต่อสู้กับเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย

3. ระบบหายใจ (Respiratory System)

ในปอดมีถุงลมเล็ก ๆ ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย โมเลกุลเล็ก ๆ ของน้ำมันหอมระเหยสามารถแทรกเข้าไปในถุงลม เข้าสู่กระแสโลหิต นอกจากนี้ น้ำมันหอมระเหยสามารถแทรกซึมเข้าเนื้อเยื่อตามทางเดินหายใจ ถ้าเป็นชนิดที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคและฆ่าไวรัสจะมีผลเฉพาะที่ต่อทางเดินหายใจ นอกจากนี้ยังมีผลคลายกล้ามเนื้อเรียบ ป้องกันการเกร็งของหลอดลม ช่วยขับเสมหะได้แล้วแต่โครงสร้างทางเคมีของโมเลกุลน้ำมันหอมแต่ละชนิด

4. ระบบประสาท (Nervous System)

ระบบประสาท (Nervous System) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) และระบบประสาทส่วนปลาย (PNS) ระบบประสาทส่วนกลางประกอบไปด้วยสมองและก้านสมอง ซึ่งวิ่งไปตามแนวกระดูกสันหลัง ทำหน้าที่รับสื่อประสาท แปรผลและส่งผลตอบรับไปยังอวัยวะต่าง ๆ โดยอาศัยระบบประสาทส่วนปลายซึ่งเชื่อมระหว่างก้านสมองและอวัยวะต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ระบบประสาทส่วนปลายสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนบน ส่วนกลาง และส่วนล่าง สำหรับส่วนบน น้ำมันหอมระเหยมีผลต่อร่างกายโดยผ่านระบบประสาทส่วนปลาย (Olfactory Nerve) ส่งสื่อสัญญาณไปยังไฟฟ้าสมอง (Limbic System) จึงมีผลกระตุ้นความจำและความรู้สึก ระบบประสาทส่วนปลายส่วนกลางเชื่อมต่อไปยังผิวหนังและกล้ามเนื้อ น้ำมันหอมซึ่งให้ผลทางผิวหนัง อาจมีการนวดร่วมด้วย จึงมีผลโดยตรงต่อกล้ามเนื้อ ช่วยผ่อนคลาย ลดความเจ็บปวด และมีผลโดยตรงต่อผิวหนัง เช่น เพิ่มความชุ่มชื้น ลดการแห้งผากผิวหนัง ลดการแพ้หรือระคายเคือง ฆ่าเชื้อโรค ลดการอักเสบ ระบบประสาทส่วนปลายส่วนล่าง เป็นระบบประสาทอัตโนมัติ ซึ่งแบ่งเป็นซิมพาเทติก (Sympathetic) และพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic) น้ำมันหอมระเหยบางชนิดจะมีผลกระตุ้นหรือบางชนิดอาจมีผลระงับระบบประสาทอัตโนมัติ

5. ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System)

น้ำมันหอมมีผลในการผ่อนคลายการตึงของกล้ามเนื้อ และถ้ามีการนวดร่วมจะช่วยให้กล้ามเนื้อหดตัวและปลดปล่อยกรดแลคติก (Lactic Acid) และกรดยูริก (Uric Acid) ซึ่งคั่งค้างอยู่ ออกมา ทำให้คลายความเมื่อยล้าได้

6. ระบบย่อยอาหาร (Digestive System)

น้ำมันหอมระเหยบางชนิดมีผลผ่อนคลายกล้ามเนื้อเรียบในระบบย่อยอาหาร ช่วยลดแก๊สที่คั่งค้าง มีผลช่วยขับลม

7. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System)

ต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ในร่างกายมีหน้าที่หลั่งฮอร์โมนเพื่อควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) ต่อมไทรอยด์ (Thyroid) ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid) ต่อมเหนือหมวกไต (Adrenal Cortex) ต่อมรังไข่ (Ovaries) เทสทิส (Testes) และตับอ่อน (Pancreas) น้ำมันหอมระเหยบางชนิดทำหน้าที่เป็นฮอร์โมน (Phytohormones) ซึ่งมีผลคล้ายฮอร์โมนในร่างกาย ฮอร์โมนบางชนิดมีผลต่อการทำงานของผิวหนัง เช่น เอสโตรเจน (Estrogen) มีผลทำให้เซลล์ผิวหนังชุ่มน้ำ และแอนโดรเจน (Androgen) มีผลควบคุมการหลั่งไขมัน

8. ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ (Reproductive System)

น้ำมันหอมระเหย ซึ่งมีผลต่อการทำงานของฮอร์โมนเพศหญิงหรือเพศชายได้ถูกนำมาใช้เพื่อบำบัดอาการผิดปกติจากฮอร์โมน

9. ระบบโครงสร้างของร่างกาย (Skeletal System)

น้ำมันหอมบางชนิด ช่วยในการสมานหรือสร้างกระดูกที่หักหรือการอักเสบตามข้อต่อต่าง ๆ

น้ำมันหอมกับการกีฬา (Aromasport)

น้ำมันหอมกับการกีฬา (Aromasport) เป็นการประยุกต์ใช้น้ำมันหอมระเหยกับการนวดทางการกีฬา เพื่อรวมประโยชน์ทั้งสองอย่าง ทำให้ได้ผลประโยชน์สูงสุดต่อร่างกายและจิตใจทั้งขณะออกกำลังกายและหลังการออกกำลังกาย การใช้น้ำมันหอมระเหยในการนวดทางการกีฬานั้นเป็นการเตรียมความพร้อมของนักกีฬาและช่วยในการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา หลังการแข่งขันน้ำมันหอมจะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ รวมทั้งความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยผลของน้ำมันหอมระเหยจะทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อทำงานได้ดีขึ้น ช่วยรักษาความสมดุลย์ของร่างกาย บรรเทาความเครียดและความวิตกกังวล ทำให้สุขภาพทางด้านร่างกายและด้านจิตใจดีขึ้นและยังช่วยเสริมภูมิคุ้มกันของร่างกายด้วย (Paine, 2000)

การเลือกใช้น้ำมันหอมระเหยควรเลือกให้เหมาะสมกับชนิดกีฬา ร่างกายและจิตใจของนักกีฬา สภาพแวดล้อม และเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละบุคคล การบำบัดด้วยน้ำมันหอมโดยการนวดจะส่งผลดีที่สุดกับนักกีฬาทั้งก่อนและหลังการแข่งขันหรือการออกกำลังกาย การนวดด้วยน้ำมันหอมก่อนการแข่งขันหรือการออกกำลังกาย จะช่วยกระตุ้นและสร้างความพร้อมให้กับร่างกาย การนวดด้วยน้ำมันหอมหลังการแข่งขันหรือการออกกำลังกาย จะมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อช่วยให้ผ่อนคลาย และทำให้ร่างกายกลับสู่สภาวะปกติได้เร็วขึ้น บางครั้งน้ำมันหอมระเหยอาจจะไม่ได้ผลดีกับนักกีฬาเสมอไป โดยเฉพาะการใช้ในสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม (Paine, 2000)

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้น้ำมันหอมกับการกีฬา

- การนวดทางการกีฬา ผู้ฝึกสามารถประยุกต์ใช้ทั้งก่อนและหลังการแข่งขัน
- การดม อาจจะทำให้นักกีฬารับน้ำมันหอมเข้าไปโดยตรง การหยดลงบนผ้า หรือการทำให้ น้ำมันหอมกระจายไปในอากาศแล้วสูดดม
- การเผาน้ำมันหอมทำให้กลายเป็นไอ นำไปไว้ในห้องพักนักกีฬา หรือสถานที่ฝึกซ้อม
- การจุดเทียนไขน้ำมันหอม
- การอาบ เป็นวิธีที่นักกีฬาสามารถทำได้ด้วยตนเอง (กรณีที่ไม่ได้รับการนวด)

น้ำมันหอมสามารถซึมเข้าสู่ชั้นลึกใต้ผิวหนังได้ด้วยการนวดทางการกีฬา และโมเลกุลของน้ำมันหอมจะถูกส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ช่วยให้ระบบไหลเวียนของน้ำเหลืองทำงานได้ดีขึ้น ถ้าให้น้ำมันหอมเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมน้ำมันหอมจะเข้าสู่ปอด แล้วเข้าสู่กระแสโลหิต จากนั้นจึงส่งผลทำปฏิกิริยากับสมอง การบำบัดรักษาด้วยน้ำมันหอมเป็นการรักษาโรคที่เชื่อถือได้ เนื่องจากน้ำมันหอมมีองค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติในการรักษาโรค ร่างกายสามารถรับน้ำมันหอมทางประสาทสัมผัสโดยการดมกลิ่น การสูดดมน้ำมันหอมมีผลทั้งทางด้านสรีรวิทยาและจิตวิทยา น้ำมันหอมสามารถใช้เพื่อป้องกันการบาดเจ็บได้โดยประยุกต์ใช้กับการนวดทางการกีฬา ทำให้สุขภาพโดยรวมของนักกีฬาดีขึ้นทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ รวมถึงการฟื้นตัวของนักกีฬาด้วย (Paine, 2000)

ประโยชน์ของน้ำมันหอมด้านสุขภาพ

1. ช่วยให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้เนื้อเยื่อในร่างกายทำงานได้อย่างสมบูรณ์
3. ช่วยให้ระบบต่างๆของร่างกายมีความสมดุลย์
4. เสริมภูมิคุ้มกันหรือภูมิต้านทานโรค
5. ลดความตึงเครียด ทำให้ผ่อนคลาย
6. ทำให้จิตใจร่าเริงแจ่มใส

ประโยชน์ของน้ำมันหอมด้านการฟื้นตัว

1. ลดความตึงของกล้ามเนื้อ
2. บรรเทาความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
3. ช่วยเคลื่อนย้ายของเสียในกล้ามเนื้อและในกระแสโลหิต
4. ลดผลกระทบจากการบาดเจ็บ
5. ลดผลกระทบที่เกิดจากการฝึกซ้อม และการแข่งขัน
6. ส่งเสริมสุขภาพโดยรวมทั้งทางร่างกายและจิตใจ

งานวิจัยในประเทศไทย

สาโรจน์ สิงห์ชม (2524) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ระยะฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายโดยวิธีเช็ดตัวด้วยผ้าเย็น การเป่าด้วยลม และการออกกำลังกายขนาดเบา โดยให้ผู้เข้ารับการทดลองออกกำลังกายด้วยการถีบจักรยานวัดงาน จนกระทั่งอัตราชีพจรเท่ากับ 160 ครั้งต่อนาที แล้วหยุดพักเพื่อดูการฟื้นตัวจากการทดลอง 4 วิธีคือ การนั่งพักเฉย ๆ การเป่าด้วยลม การเช็ดตัวด้วยผ้าเย็น และการออกกำลังกายขนาดเบา ผลการทดลองปรากฏว่า การเช็ดตัวด้วยผ้าเย็นทำให้ร่างกายฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายได้เร็วที่สุด ส่วนวิธีการเป่าด้วยลม และการออกกำลังกายขนาดเบา ให้ผลรองลงมาตามลำดับ

วิวัฒน์ ภิรมย์รัตน์ (2526) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของอุณหภูมิน้ำดื่มที่ดื่มหลังการออกกำลังกายที่มีต่อระยะเวลาการฟื้นตัวของชีพจร โดยให้ผู้เข้ารับการทดลองออกกำลังกายด้วยการก้าวขึ้นลงจากม้านั่งสูง 42 เซนติเมตร ด้วยอัตราความเร็ว 30 รอบต่อนาที ติดต่อกันเป็นเวลา 15 นาที จึงให้พักแล้วใช้วิธีทดลองดื่มน้ำเย็น น้ำธรรมดา ไม่ดื่มน้ำ และดื่มน้ำอุ่น การดื่มน้ำให้ดื่มปริมาตรครึ่งลิตร ภายใน 3 นาที พร้อมกับวัดชีพจรเพื่อตรวจสอบระยะเวลาในการฟื้นตัวจนถึงสภาวะปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า การดื่มน้ำธรรมดาลงหลังการออกกำลังกายทำให้ระยะเวลาการฟื้นตัวของชีพจรกลับสู่สภาพปกติได้เร็วที่สุด ส่วนการดื่มน้ำเย็น น้ำอุ่น และไม่ดื่มน้ำ ให้ผลรองลงมาตามลำดับ

ไพรัช เลิศเกียรติศักดิ์ (2526) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายระหว่างวิธีการดื่มน้ำเย็น การขลิบตัวด้วยน้ำเย็น และการนั่งพักในห้องอุณหภูมิต่ำ โดยให้ผู้รับการทดลองถีบจักรยานวัดงานตามวิธี พี ดับเบิลยู ซี 170 (PWC 170) จนครบ 6 นาที หลังจากนั้นให้หยุดพักแล้วเข้ารับการทดลองวิธีการทำให้ร่างกายฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายทั้ง 4 วิธี คือ วิธีควบคุมโดยการนั่งพักเฉย ๆ วิธีนั่งพักแล้วให้ดื่มน้ำเย็น วิธีนั่งพักแล้วขลิบตัวด้วยน้ำเย็น และวิธีนั่งพักในห้องอุณหภูมิต่ำ ผลการทดลองปรากฏว่า การทำให้ร่างกายฟื้นตัวด้วยวิธีขลิบตัวด้วยน้ำเย็น และวิธีนั่งพักในห้องอุณหภูมิต่ำให้ผลดีที่สุดในการทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ

ศิริพร ทองศรี (2530) ได้ศึกษาเรื่องอัตราชีพจรและปริมาณแลคเตทในโลหิตในช่วงการฟื้นตัวโดยวิธีพักเฉย ๆ กับพักแบบไม่หยุดนิ่ง ความมุ่งหมายของงานวิจัยนี้ เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาของการฟื้นตัวและปริมาณแลคเตทในโลหิตภายหลังการออกกำลังกายเมื่อฟื้นตัวโดยวิธีนั่งพักเฉย ๆ กับการพักแบบไม่หยุดนิ่งด้วยการถีบจักรยานเบา ๆ และการกัม-เงย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายปีที่ 1 ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดละยา ผู้เข้ารับการทดลองทำการทดลองโดย

การถีบจักรยานวัดงานตามโปรแกรม และหยุดพักตามวิธีการที่กำหนดพร้อมกับจับชีพจร เพื่อหาระยะเวลาของการฟื้นตัว และตรวจตัวอย่างโลหิต เพื่อหาปริมาณแลคเตทในโลหิตในช่วงการฟื้นตัว พบว่าระยะเวลาของการฟื้นตัวทั้ง 3 วิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระยะเวลาของการฟื้นตัว โดยวิธีการด้วยการถีบจักรยานเบา ๆ กับการก้ม-เงย และด้วยการถีบจักรยานเบา ๆ และกับวิธีนั่งพักเฉย ๆ และวิธีการก้ม-เงย กับวิธีนั่งพักเฉย ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระยะเวลาของการฟื้นตัวโดยวิธีการถีบจักรยานเบา ๆ น้อยที่สุด วิธีการก้ม-เงย รองลงมา และวิธีนั่งพักเฉย ๆ มากที่สุด ปริมาณแลคเตทในโลหิตของช่วงการฟื้นตัวทั้ง 3 วิธี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาสกร บุญนิยม (2533) ได้ศึกษาระยะเวลาการฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกาย โดยวิธีการสูดออกซิเจนกับการนั่งพัก โดยใช้ นักศึกษาชาย จำนวน 20 คน โดยให้ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนถีบจักรยานวัดงานจนกระทั่งอัตราชีพจรเท่ากับ 170 ครั้งต่อนาที จึงหยุดถีบจักรยานแล้วฟื้นตัวโดยวิธีการนั่งพัก หลังการทำการทดลองครั้งแรกไปแล้ว 1 วันให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองเหมือนครั้งแรกอีกครั้ง แต่ให้ฟื้นตัวโดยวิธีการสูดออกซิเจนกับการนั่งพัก

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายโดยวิธีการสูดออกซิเจนกับการนั่งพัก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวิธีการสูดออกซิเจนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

อดุลย์ จันละคร (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน โดยให้นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ทุกคนต้องเข้ารับการทดลอง 2 ครั้ง เว้นช่วงห่าง 1 สัปดาห์ โดยให้ออกกำลังกายโดยปั่นจักรยานวัดงานในปริมาณงานร้อยละ 75 และจับอัตราการเต้นของหัวใจในทุก 1 นาที แล้วให้ฟื้นตัวโดยการสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน จับอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัวในทุก 1 นาที ผลการวิจัยปรากฏว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังจากการฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจนทั้งสองกลุ่มทดลองที่ให้ฟื้นตัวด้วยวิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนในสัปดาห์หลัง และกลุ่มทดลองที่ให้ฟื้นตัวด้วยวิธีไม่สูดออกซิเจนก่อนในสัปดาห์แรกแล้วใช้วิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนในสัปดาห์หลัง มีผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อนุรัตน์ มีเพชร (2539) ได้ศึกษาผลการนวดแบบลึก ที่มีต่อการเคลื่อนย้ายกรดแลคติกในโลหิต การฟื้นตัวและความสามารถในการทำงานของร่างกายหลังการฟื้นตัว

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นอาสาสมัคร เพศชาย มีสุขภาพดี อายุระหว่าง 19-20 ปี จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานวัดงาน จนถึงความหนัก 85 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการเต้นของชีพจรสำรอง แล้วให้พักพร้อมกับได้รับการนวดแบบลึกเป็นเวลา 2 นาที, 10 นาที และ 30 นาที ตามระยะเวลาที่สุ่มได้ ส่วนกลุ่มควบคุมจะปฏิบัติเช่นเดียวกัน ยกเว้นในระหว่างเวลานั่งพักไม่ได้รับการนวด หลังจากพักทั้งสองกลุ่มจะออกกำลังกายอีกครั้ง เพื่อดูความสามารถในการทำงานของร่างกาย ทั้งสองกลุ่มได้รับการทดลองแบบเดียวกันนี้ซ้ำกัน 3 ครั้ง โดยแต่ละครั้งห่างกัน 2 วัน นำข้อมูลเกี่ยวกับกรดแลคติกในโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ค่าการใช้ออกซิเจน ค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซของการหายใจ ปริมาณการระบายอากาศหายใจต่อนาที และความสามารถในการทำงานของร่างกาย มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า "ที" ทดสอบความแปรปรวนร่วมทางเดียว ทดสอบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำและเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ ตุ๊ก-เอ

ผลการวิจัยพบว่า ผลของการนวดแบบลึกทำให้การเคลื่อนย้ายกรดแลคติกในโลหิต การฟื้นตัว และความสามารถในการทำงานของร่างกายหลังจากการฟื้นตัวดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มาลินี คล่องเชิงสาร (2540) ได้ศึกษาระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติ ของอัตราชีพจรหลังการออกกำลังกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาแต่ละชั้นปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาชั้นปีคือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4,5 และ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตอำเภอนครชัยศรี แยกเป็นเพศชายและเพศหญิง ชั้นปีละ 60 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 360 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) แล้วทำการทดสอบหาระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติของอัตราชีพจรหลังจากการออกกำลังกาย โดยแบบทดสอบการกลับคืนสู่สภาพปกติของอัตราชีพจรของคาสค์ (Kasck Pulse Recovery Test) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test One-Way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติที (t-test Independent)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติของอัตราชีพจรหลังการออกกำลังกายของนักเรียนชายระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4,5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 118.48, 121.20 และ 119.23 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.65, 21.63 และ 22.58 ตามลำดับ

2. ระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติ ของอัตราชีพจรหลังการออกกำลังกายของนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4,5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.88,134.70 และ 135.72 ครั้งต่อ นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.37,17.74 และ 21.68 ตามลำดับ

3. ระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติ ของอัตราชีพจรหลังการออกกำลังกายของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติและอัตราชีพจรหลังการออกกำลังกายของนักเรียนเรียนชายแต่ละชั้นปีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ระยะเวลาการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติและอัตราชีพจรหลังการออกกำลังกายของนักเรียนเรียนหญิงแต่ละชั้นปีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปนัดดา ฉิมตระกูล (2542) ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจและไม่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัวระหว่างการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจและไม่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน โดยแบ่งผู้รับการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ผู้วิจัยจัดการทดลองเป็น 2 สภาวะ คือ สภาวะที่ 1 ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ สภาวะที่ 2 ไม่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และวัดอัตราการเต้นของหัวใจในขณะพัก วัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีของออสตรานด์ แล้วให้นั่งพักเพื่อหาอัตราการเต้นของหัวใจในขณะฟื้นตัว แต่ละสภาวะห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ระหว่างการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ ($\bar{X} = 51.75$ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที) มากกว่าสภาวะที่ไม่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ ($\bar{X} = 46.80$ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. อัตราการเต้นของหัวใจในขณะฟื้นตัว ระหว่างการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ ($\bar{X} = 4.73$ นาที) ใช้เวลาน้อยกว่าสภาวะที่ไม่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจ ($\bar{X} = 6.90$ นาที) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

มลฑกกาญจน์ หอมสุวรรณ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการนวดแผนไทยที่มีต่อการเคลื่อนย้ายกรดแลคติกในโลหิตและการฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย เป็นนักกีฬาชาย อายุระหว่าง 18-28 ปี จำนวน 57 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างการปั่นจักรยานต่อเนื่องในช่วงเวลาฟื้นตัว กลุ่มได้รับการนวดแผนไทยในช่วงเวลาฟื้นตัวและกลุ่มนั่งพักในเวลาฟื้นตัว กลุ่มละ 18,20 และ 19 คนตามลำดับ โดยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มจะทำการออกกำลังกาย โดยการขี่จักรยานวัดงานที่ความสามารถในการสูดออกซิเจนสูงสุด เป็นเวลา 30 นาที ในกลุ่มปั่นจักรยานต่อเนื่องในช่วงเวลาฟื้นตัว จะได้รับการปั่นจักรยานต่อที่ระดับ 30 เปอร์เซ็นต์ของค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดเป็นเวลา 30 นาที ส่วนกลุ่มได้รับการนวดแผนไทยเป็นเวลา 30 นาทีเช่นเดียวกัน ในช่วงเวลาฟื้นตัว ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์คือ ความเข้มข้นของกรดแลคติกในนาที่ที่ 0,5,10,15,20 และ 30 ภายหลังการออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าการใช้ออกซิเจน ปริมาณการระบายคาร์บอนไดออกไซด์ และอัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซมีการบันทึกทุก 30 วินาที ผลจากการวิจัยในกลุ่มที่ได้ปั่นจักรยานต่อเนื่องในช่วงเวลาฟื้นตัว กลุ่มได้รับการนวดแผนไทยในช่วงเวลาฟื้นตัว และกลุ่มนั่งพักในช่วงเวลาฟื้นตัวพบว่า ค่าเฉลี่ยของกรดแลคติกในโลหิตหลังการออกกำลังกายในระยะเวลาของการฟื้นตัว 30 นาทีที่มีการลดลงที่ 5 นาที (10.73,11.03 และ 12.17 มิลลิโมลต่อลิตร) 10 นาที (9.11,9.37 และ 11.43 มิลลิโมลต่อลิตร) 15 นาที (7.56,8.05 และ 9.75 มิลลิโมลต่อลิตร) 20 นาที (5.95,6.62 และ 7.98 มิลลิโมลต่อลิตร) และ 30 นาที (3.56,4.95 และ 5.98 มิลลิโมลต่อลิตร) ตามลำดับ นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแปรปรวนร่วมแบบวัดซ้ำ โดยวิธีของบอนเฟอริโรนี

ชาติตระการ สิทธิพันธุ์รักษ์ (2544) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายระหว่างการนวดกล้ามเนื้อพร้อมกับผ้าเย็นกับการนวดกล้ามเนื้อพร้อมกับผ้าร้อน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายชั้นปีที่ 1-4 ที่เป็นนักกีฬาฮอกกี้และฟุตบอลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน การทดลองเริ่มต้นด้วยการจับชีพจรขณะพัก วัดความดันโลหิตขณะพัก วัดอุณหภูมิร่างกายขณะพัก แล้วให้ผู้เข้ารับการทดลองเดินหรือวิ่งบนลู่วิ่ง ตามวิธีของบริษัท โดยกำหนดให้ออกกำลังกายไปจนถึงชีพจรเป้าหมาย 85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ตามสูตรของคาร์ไวเนน หลังจากนั้นให้หยุดพักเช็ดตัวให้แห้ง แล้วทำการทดลองนวดกล้ามเนื้อพร้อมกับผ้าร้อนและผ้าเย็น ทำการบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจเป็นเวลา 15 นาที ทำการวัดความดันโลหิตในนาที่ที่ 6 และเริ่มวัดอุณหภูมิในนาที่ที่ 7 ทำการสอบถามความรู้สึกสัมผัสของร่างกายตามแบบสอบถามของกาเยและคณะในนาที่ที่ 5 ,10 และ 15 แล้วทำการบันทึกผล นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการหา

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตระหว่างสภาวะที่ 1 และสภาวะที่ 2 โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่าผลของการฟื้นฟูด้วยวิธีการนวดกล้ามเนื้อเนื้อร่วมกับผ้าร้อนกับการนวดกล้ามเนื้อเนื้อร่วมกับผ้าเย็นมีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และเฉลิม ชัยวัชราภรณ์ (2544) ได้ศึกษาผลของการใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและอัตราการเต้นของหัวใจขณะฟื้นตัวพบว่าค่าสมรรถภาพสูงสุด อัตราการเต้นของหัวใจในขณะฟื้นตัวและเวลาที่ใช้ในการกลับสู่สภาวะปกติหลังการออกกำลังกายของกลุ่มที่ใช้พลาสเตอร์ช่วยหายใจและใช้พลาสเตอร์ธรรมดา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อำพร ศรียาภัก (2544) ได้ศึกษาผลของการพัก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และการเขว้าเขว๋ ที่มีต่อระดับกรดแลคติกในโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นนักศึกษาเพศชาย ของวิทยาลัยพลศึกษาสุพรรณบุรี ที่มีอายุระหว่าง 17-19 ปี จำนวน 15 คน ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) ให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายโดยการวิ่งบนลู่วิ่งจนกระทั่งถึงระดับ จุดเริ่มล้า (Anaerobic Threshold) ให้หยุดวิ่งแล้วทำการเจาะโลหิตและบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทันที ต่อจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างพัก 10 นาที จึงเจาะโลหิตและบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจอีกครั้ง ทำการทดลองตามลำดับขั้นตอนเดียวกัน โดยในครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 กลุ่มตัวอย่างจะทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับที่และการเขว้าเขว๋ครั้งละ 10 นาทีตามลำดับ ทั้งนี้ให้กลุ่มตัวอย่างพักระหว่างการทดลองแต่ละครั้งเป็นเวลา 1 วัน โดยทำการทดลองซ้ำวิธีละ 3 ครั้ง นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ ตุ๊ก-เอ กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ระดับกรดแลคติกในโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการออกกำลังกายแล้วทำให้เย็นลงโดยการพัก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และการเขว้าเขว๋มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยแล้วระดับกรดแลคติกในโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ ลดลงมากกว่าวิธีอื่น



งานวิจัยในต่างประเทศ

นิวแมน และคณะ (Newman and other,1960) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอัตราการลดของกรดแลคติก (Lactic Acid) ของผู้ถูกทดลอง 3 คน ในขณะฟื้นตัว (Recovery Period) หลังจากการวิ่งบนเทรดมิลล์ (Treadmill) จนหมดแรง (Exhausted) เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าเมื่อกรดแลคติกออกจากเนื้อเยื่อและโลหิตก็จะทำให้หายเหนื่อยและเมื่อยล้าได้ เขาพบว่าการวิ่งเบา ๆ ในระยะฟื้นตัวนั้นจะทำให้อัตราการลดกรดแลคติกเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด และดีกว่าการนอนพักธรรมดา

เชอร์คี (Sherkey,1960) ได้ศึกษาและพบว่าการคืนสู่สภาพปกตินั้น กล้ามเนื้อที่ได้รับการนวดหรือการใช้ความร้อนของรังสี จะทำงานได้ดีกว่าการใช้กล้ามเนื้อพักแบบธรรมดาและยังชี้ให้เห็นอีกว่าการนวดหลังการออกกำลังกาย หรือในระยะฟื้นตัวนั้นเป็นสิ่งสำคัญมากและการนวดนั้นมีผลต่อความเป็นกรดเป็นด่างของโลหิต (pH) การคายคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Output) ต่างสำรอง ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจด้วย และกล่าวต่อไปอีกว่า การที่นักว่ายน้ำพักอยู่ในน้ำหลังการว่ายน้ำด้วยความเครียดมาแล้วนั้น อัตราชีพจรจะลดลงเร็วกว่าการขึ้นมานั่งพักบนฝั่ง และสรุปว่าการประกอบกิจกรรมเบา ๆ จะมีผลต่อสภาพการคืนสู่สภาพปกติได้ดีกว่าการนั่งพักธรรมดาและกระทำกิจกรรมที่หนัก ๆ

แฮร์ริสัน (Harrison,1960) ได้ศึกษาเรื่องผลของการเลือกเทคนิคของการฟื้นตัวของนักกีฬาหลังการออกกำลังกาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์ของเทคนิคการฟื้นตัวทั้ง 4 อย่าง ได้แก่

1. การยกแขน - ขา ขึ้น - ลง ในขณะที่นั่งนอนหงาย
2. การเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ถ้าเป็นนักกรีฑาก็ให้วิ่งช้า ๆ ถ้าเป็นนักว่ายน้ำก็ให้ว่ายน้ำช้า ๆ
3. การชมภาพยนตร์ที่มีเสียง
4. การนอนพักในท่านอนหงาย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักว่ายน้ำ 2 คน และอาสาสมัครวิ่งบนเทรดมิลล์ (Treadmill) 2 คน สำหรับการวิจัยให้ผู้ทดลองที่เป็นนักว่ายน้ำ ว่ายน้ำในระยะทาง 200 หลา จำนวน 32 เที้ยว และให้ผู้ทดลองที่เป็นนักวิ่ง วิ่งในระยะทาง 1.5 ไมล์ จำนวน 32 เที้ยวเช่นกัน ส่วนการทดลองอาสาสมัคร 2 คน ซึ่งต้องวิ่งบนเทรดมิลล์ ผู้ถูกทดลองจะต้องวิ่งเป็นช่วง ช่วงละ 5 นาที รวมทั้งสิ้น 32 ช่วง และแต่ละช่วงของการพักจะถูกจับชีพจร ระยะพักนั้นใช้เวลา 10 นาที ในขณะที่วิ่งบนเทรดมิลล์นั้นให้เปิดเพลงจากเครื่องขยายเสียงด้วย

ก่อนการทดลอง (ว่ายน้ำและวิ่ง) ผู้ทำการวิจัยจะจับชีพจรของผู้ถูกทดลองในขณะที่พัก (Resting Period) และหลังจากนั้นให้ปฏิบัติกิจกรรมแต่ละอย่าง แล้วจับชีพจรขณะฟื้นตัวพร้อมทั้งจดบันทึกระยะเวลาของการฟื้นตัวแต่ละเที่ยวในระยะเวลา 10 นาทีของการพัก แต่ละเทคนิคนั้นจะถูกบันทึกไว้ แล้วนำมาหาค่าสถิติ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งสรุปได้ว่า

1. เทคนิคที่ผู้ถูกทดลองนอนหงาย ยกแขน – ขาไปมา มีแนวโน้มดีกว่าเทคนิคอื่น ๆ
2. เทคนิคการวิ่งช้า ๆ พบว่าไม่ดีไปกว่าเทคนิคนอนพักในท่านอนหงาย ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำการควบคุม
3. เทคนิคการชมภาพยนตร์มีเสียงไม่สามารถพิสูจน์ให้ลงเอยได้แต่คาดว่าจะมีประโยชน์เช่นกัน เทคนิคนี้ควรที่จะศึกษาให้ละเอียดต่อไปได้อีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของภาพยนตร์ที่จะจัดนำมาฉายซึ่งมีหลายประเภทด้วยกัน

คาร์โปวิช (Karpovich, 1963) ได้กล่าวถึงผลการทดลองของ บรูฮา (Brouha, 1960) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายที่มีผลต่อการเต้นของหัวใจ และปริมาณการใช้ออกซิเจนของร่างกาย (Oxygen Consumption) โดยใช้ผู้ชาย 6 คน ออกกำลังกายปานกลาง (Sup-Maximum Work) ในอุณหภูมิปานกลางคือ 30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 60 เปอร์เซ็นต์ โดยการถีบจักรยานวัดงานเป็นเวลา 30 นาที และให้ถีบจักรยานวัดงานสูงสุด (Maximum Work) ต่อไปอีก 4 นาที ปรากฏว่าอัตราการเต้นของหัวใจกลับคืนสู่สภาพปกติได้ช้ากว่าออกซิเจนที่หายใจเข้าไป (Oxygen Intake) ถึงแม้ว่าปริมาณการใช้ออกซิเจนในร่างกายจะเข้าสู่ระดับปกติแล้วก็ตาม อัตราการเต้นของหัวใจยังคงสูงกว่าปกติ หลังจากการหยุดออกกำลังกายแล้วปริมาณออกซิเจนที่ร่างกายใช้ (Oxygen Consumption) กลับคืนสู่สภาพปกติอย่างรวดเร็วในระยะ 1 ชั่วโมง อัตราการเต้นของหัวใจยังไม่คืนสู่สภาพปกติ

แมคเมอร์เรย์ (McMurrey, 1971) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นตัวของร่างกายหลังการออกกำลังกายโดยการว่ายน้ำสองวิธี คือ การลอยตัวอยู่ในน้ำและการขึ้นมาพักผ่อนบนบก ได้พบว่าวิธีการทำให้ร่างกายฟื้นตัวทั้งสองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

คูเน่ (Cooney, 1972) ได้ศึกษาผลของความเย็นที่มีผลต่อการเต้นของหัวใจในขณะที่ออกกำลังกาย ระยะเวลาพัก ระยะเวลาฟื้นตัว เพื่อเปรียบเทียบผลการกระทำต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเต้นของหัวใจ คือ ให้ความเย็นขณะออกกำลังกาย ขณะพัก และขณะฟื้นตัว ให้ความเย็นในขณะที่พัก ให้ความเย็นในขณะที่ฟื้นตัว ให้ความเย็นในขณะที่ออกกำลังกาย ให้ความร้อนในขณะที่พักและออกกำลังกาย ให้ความร้อนและความเย็นเป็นกลุ่มควบคุม โดยมีผู้ทำการทดลอง 30 คนให้ทดลองครบทั้ง 6 อย่าง

ออกกำลังกายเป็นเวลา 5 นาที และพัก 10 นาที นำอัตราการเต้นของหัวใจในระยะเหล่านั้นมาวิเคราะห์ พบว่าการเต้นของหัวใจในระยะต่าง ๆ มีผลไม่แน่นอน การใช้ความเย็นติดต่อกันระหว่างออกกำลังกาย ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างเห็นได้ชัด การใช้ความเย็นในระยะฟื้นตัว มีผลต่อการเต้นของหัวใจโดยจะลดลงในระยะแรก ๆ แต่ในระยะหลัง ๆ ยังไม่แน่นอน

คาตา และทอร์สทินโบ (Kada and Torsteinbo,1989) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเพิ่มของเอ็นดอร์ฟินในโลหิต ในการนวดเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จากการวิจัยพบว่า การนวดมีการทำให้การหลั่งเบต้าเอ็นดอร์ฟินในโลหิต ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการบรรเทาความเจ็บและทำให้ความรู้สึกดีขึ้น และเป็นสิ่งที่ดีที่จะนำไปใช้ในการรักษาต่อไป

คาฟาเรลลี และคณะ (Cafarelli and other,1990) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการนวดแบบสั่น (Vibration massage) และการฟื้นตัวระยะสั้นจากกล้ามเนื้อที่เมื่อยล้า แต่ผลการทดลองปรากฏว่าการฟื้นตัวระยะสั้นจากกล้ามเนื้อที่ทำงานไม่ได้เพิ่มขึ้นโดยการนวด

ลินช (Lynch,1990) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการบำบัดโดยการนวดหลังจากการแข่งขันที่มีผลต่อความเข้มข้นของเอ็นไซม์ในกล้ามเนื้อในโลหิตของนักไตรกีฬา การศึกษานี้ต้องการตรวจสอบผลของการบำบัดโดยการนวดที่มีต่อกระบวนการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อหลังจากการแข่งขันไตรกีฬา ผลที่ได้สรุปไว้ว่า การบำบัดทางการนวดไม่มีผลสำคัญต่อการลดเวลาการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อ

เมย์เบอร์รี่ (Mayberry,1994) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการบำบัดโดยการนวดที่มีต่อการฟื้นตัวจากการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนสูงสุดโดยใช้แบบทดสอบ วินเกต (Wingate Test) ผลการวิจัยพบว่าการสนับสนุนเกี่ยวกับการบำบัดโดยการนวดนี้อาจจะช่วยเร่งการฟื้นตัวและทำให้ความสามารถในการแสดงออกดีขึ้น

สมิทและคณะ (Smith and other,1994) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการนวดในนักกีฬาที่มีต่อการชะลอจุดเริ่มปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ จำนวนครีเอทีนคิเนส และจำนวนเม็ดโลหิตขาว ผลจากการศึกษาชี้ให้เห็นถึง การนวดในการกีฬาจะชะลอจุดเริ่มต้นของการปวดเมื่อยและครีเอทีนคิเนส เมื่อได้รับการนวดเป็นเวลา 2 ชั่วโมง หลังจากสิ้นสุดการออกกำลังกายแบบกล้ามเนื้อยาวออก ซึ่งอาจเนื่องมาจากการลดลงของอัตราการเคลื่อนย้ายจำนวนเม็ดโลหิตขาวและการเพิ่มระดับเซรุ่มคอริติซอล

ซิมสัน และคณะ (Simpson and other ,2001) ได้ศึกษาผลของการสูดดมน้ำมันหอมที่มีต่อความสามารถของการออกกำลังกาย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร นักศึกษาชาย 4 คน และหญิง 4 คน ทำการทดลองซ้ำกัน 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการเดินหรือวิ่งบนลู่วิ่งเป็นเวลา 15 นาที ครั้งที่ 2 ให้สูดดมน้ำมันหอม กลิ่นลาเวนเดอร์ เปเปอร์มินต์หรือน้ำมันหอมปปลอม ขณะเดินหรือวิ่งบนลู่วิ่งเป็นเวลา 15 นาที งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึง อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการใช้ออกซิเจนขณะออกกำลังกาย อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ ในขณะที่ออกกำลังกาย

ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถของการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายปกติ และการสูดดมน้ำมันหอมขณะออกกำลังกาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่ามีการใช้วิธีการหลากหลายเพื่อช่วยให้การฟื้นตัวหลังออกกำลังกายเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการนวดแบบต่าง ๆ แต่จากการศึกษายังไม่มีการใช้วิธีการนวดด้วยน้ำมันหอม และการดมน้ำมันหอม ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิตให้ดีขึ้น เพื่อให้ร่างกายกลับสู่สภาพปกติและเคลื่อนย้ายของเสียต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการนวดด้วยน้ำมันหอมและการดมน้ำมันหอมมาประยุกต์ใช้กับการวิจัยในครั้งนี้