

## ประสิทธิผลของการสูดดมน้ำมันหอมระเหยสมุนไพรพื้นบ้านที่มีผลต่อความจำและอารมณ์ในนักศึกษา

ฉัญญลักษณ์ อุทาทอง\*, ดุชนฎี ศรีธาดู\*<sup>†</sup>, พงศธร ทองกระสี\*, นำพน พิพัฒน์ไพบูลย์<sup>†</sup>

\*สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร 47160

<sup>†</sup>สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร 47160

<sup>‡</sup>ผู้รับผิดชอบบทความ: dutsadee.si@rmuti.ac.th

### บทคัดย่อ

สุคนธบำบัดเป็นการแพทย์ทางเลือกที่ใช้ในการบำบัดทางร่างกายและจิตใจ โดยใช้กลิ่นน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติเป็นพืชสมุนไพรในท้องถิ่นจังหวัดสกลนคร การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสูดดม น้ำมันหอมระเหยสมุนไพรที่มีต่อความจำและอารมณ์ในนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน คัดเลือกแบบเจาะจง จัดกลุ่มด้วยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยกลุ่มละ 1 ชนิด โดยกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 น้ำมันหอมระเหยผักแขยง กลุ่มที่ 2 น้ำมันหอมระเหยหูกเห็บ กลุ่มที่ 3 น้ำมันหอมระเหยโหระพา และกลุ่มที่ 4 น้ำมันแก้วเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประเมินความจำด้วย Memory Test และประเมินภาวะทางอารมณ์ด้วย Bond-Ladder Questionnaire วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Chi-square และ paired sample t-test ผลการศึกษา พบว่า 1) ด้านความจำกลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยงก่อนและหลังทดลองแตกต่างกัน กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูกเห็บ โหระพาและน้ำมันแก้ว ความจำก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ( $p < 0.05$ ) 2) ภาวะทางอารมณ์ กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยงรู้สึกดีคนเดียวและตื่นตัวเพิ่มขึ้น กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูกเห็บรู้สึกผ่อนคลายเพิ่มขึ้น กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา รู้สึกผ่อนคลาย สนใจสิ่งที่กำลังทำ มองตนเองมีความสามารถ รู้สึกมีความสุข เป็นมิตรกับคนอื่น สนใจสิ่งต่างๆ และอยากเข้าสังคมเพิ่มขึ้น และกลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้วก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ( $p < 0.05$ ) จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการสูดดมน้ำมันหอมระเหยบางชนิดสามารถกระตุ้นความรู้สึกรักตัวเองในด้านความตื่นตัว ความผ่อนคลาย สนใจสิ่งที่กำลังทำ มองตนเองมีความสามารถ มีความสุข เป็นมิตรกับคนอื่น สนใจสิ่งต่างๆ และอยากเข้าสังคม ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการประยุกต์ใช้สมุนไพรพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพได้

**คำสำคัญ:** การสูดดม, น้ำมันหอมระเหย, สมุนไพรพื้นบ้าน, ความจำ, อารมณ์

## Effects of Herbal Essential Oil Inhalations on Memory and Emotion in Students

Thanyalak Uthathong<sup>\*</sup>, Dutsadee Srithat<sup>\*‡</sup>, Pongsathorn Thongkasee<sup>\*</sup>, Namphon Pipatpaiboon<sup>†</sup>

<sup>\*</sup>Program in Thai Traditional Medicine, Faculty of Natural Resources, Rajamangala University of Technology Isan Sakonnakhon Campus, Phang Khon Subdistrict, Phang Khon District, Sakon Nakhon 47160, Thailand

<sup>†</sup>Engineering Program, Faculty of Industry and Technology, Rajamangala University of Technology Isan Sakonnakhon Campus, Phang Khon Subdistrict, Phang Khon District, Sakon Nakhon 47160, Thailand

<sup>‡</sup>Corresponding author: dutsadee.si@rmuti.ac.th

### Abstract

The aim of this study was to assess the effects of herb essential oil inhalations, or aroma therapy, on memory and emotion in the students of Rajamangala University of Technology Isan Sakonnakhon Campus, using a quasi-experimental research model. Sixty participants were purposively selected and then randomly assigned to four groups: Group 1, receiving rice paddy herb (*phak khayaeng*) oil; Group 2, receiving Indian borage (*hu suea*) oil; Group 3, receiving sweet basil oil; and Group 4 (control), receiving white or paraffin oil. All participants inhaled the essential oils for 3 minutes. Data were collected before and after inhalations from the memory test and the emotional assessment using the Bond-Ladder questionnaire; and descriptive data analysis was undertaken for inter-group comparisons, using chi-square and paired sample *t*-test. The results showed that: (1) the memory test scores before and after inhalation in the rice paddy herb oil inhalation group were different, while those in the other three groups using Indian borage, basil, and white oils did not show any differences ( $P < 0.05$ ); (2) concerning emotional assessments before and after inhalations, the rice paddy herb oil group had higher alertness; the Indian borage oil group had higher relaxation; the basil oil group had better feelings of relaxation, attentiveness, interest, capability, happiness, friendliness, surrounding awareness, and socialization; while the white oil group did not show any emotional differences ( $P < 0.05$ ); In conclusion, inhaling certain kinds of essential oils could stimulate a person's senses of arousal, relaxation, interest in what they were doing, efficiency, happiness, friendliness, interest in surroundings and socialization. Thus, further studies should be conducted to support the use of local herbs in health care.

**Key words:** inhalation, essential oils, native herbs, memory, emotion

### บทนำและวัตถุประสงค์

สภาพสังคมในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้<sup>[1]</sup> ทั้งในด้านการเรียน การทำงาน รวมถึงสังคมในการดำเนินชีวิตที่ก่อให้เกิดความเครียดทางจิตใจ ส่งผลให้เกิดโรคภัย

ต่าง ๆ ตามมา ผู้ที่รู้ตัวว่ามีความเครียดจึงพยายามหาวิธีที่จะช่วยคลายความเครียดให้กับตนเอง การนำภูมิปัญญาพื้นบ้านมาประยุกต์ใช้เพื่อดูแลสุขภาพกายและสุขภาพใจ ในลักษณะการบำบัดด้วยกลิ่น (aromatherapy) ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ได้รับการสนใจและกำลังเป็นที่นิยม<sup>[2]</sup> บัญหาทางด้านอารมณ์

มีความสำคัญมากเพราะสามารถส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต นอกจากนี้อารมณ์ที่มีความผิดปกติ ยังอาจทำให้ภาวะความจำเกิดความบกพร่องได้ด้วย เนื่องจากอารมณ์และความจำควบคุมโดยสมองส่วน เดียวกันคือ limbic system<sup>[3]</sup> ดังนั้นเมื่อเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ในเชิงลบ จึงจำเป็นอย่าง ยิ่งที่จะต้องขจัดอารมณ์นั้นออกไปเพื่อทำให้รู้สึกผ่อนคลาย

สுகอนบำบัด (aromatherapy) เป็นการแพทย์ ทางเลือกชนิดหนึ่งที่ใช้ในการป้องกันและรักษา โรคหรืออาการเจ็บป่วยที่ไม่ร้ายแรงทั้งทางร่างกาย และจิตใจ โดยใช้กลิ่นหอมของน้ำมันหอมระเหย จากธรรมชาติในการช่วยบำบัดรักษาโรค หรือช่วย กระตุ้นการปรับสมดุลภายในร่างกายและจิตใจ จึง ช่วยบรรเทาความเครียดและอาการวิตกกังวล ทำให้ รู้สึกผ่อนคลาย<sup>[4]</sup> นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า น้ำมันหอม ระเหยบางชนิดสามารถช่วยทำให้ความจำเพิ่มขึ้นหรือ กระตุ้นให้เกิดความจำมากขึ้น<sup>[2]</sup> ในทางวิทยาศาสตร์ เมื่อเราสูดดมกลิ่นหอมเข้าไป โมเลกุลของกลิ่นหอม จะผ่านเข้าไปทางจมูกและสัมผัสกับ olfactory epithelium ที่อยู่ในบริเวณเยื่อบุโพรงจมูก ซึ่งมีกระเปาะ รับกลิ่นที่เรียกว่า olfactory bulb จากนั้นสัญญาณ ประสาทจะถูกส่งไปทาง olfactory nerve แล้วไป ยังส่วนของสมองที่เรียกว่า limbic system ซึ่งเป็น ศูนย์ควบคุมการเรียนรู้ ความจำ อารมณ์ ความหิว และอารมณ์ทางเพศ กลิ่นที่เข้ามากกระตุ้น limbic system จะทำให้สมองปลดปล่อยสาร endorphins, encephaline และ serotonin ออกมา endorphins มี ฤทธิ์ช่วยลดความเจ็บปวด encephaline ช่วยส่งเสริม ให้มีอารมณ์ดี และ serotonin ช่วยทำให้สงบ เยือกเย็นและผ่อนคลาย นอกจากนี้โมเลกุลของกลิ่น หอมยังส่งผลต่อสมองส่วนที่เรียกว่า hypothalamus

ทำให้สมองปลดปล่อยสารเคมี (neurochemicals) ที่สามารถช่วยลดอาการเจ็บปวดและทำให้รู้สึกดีขึ้น ได้ นอกจากนี้สมองยังมีความเกี่ยวข้องกับความจำ อีกด้วย<sup>[3]</sup>

จากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการศึกษาน้ำมันหอม ระเหยซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่พืชผลิตขึ้นตามธรรมชาติ และพบได้ตามส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ดอก แก่น ลำต้น ใบ ราก และผล แล้วนำมาสกัดให้ได้สารประกอบที่มี คุณสมบัติเพื่อประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพ เช่น เพื่อการผ่อนคลาย บำบัดรักษาความวิตกกังวล ซึมเศร้าและนอนไม่หลับ การอักเสบ และการกระตุ้น ภูมิคุ้มกันร่างกาย ตามชนิดของสารประกอบในน้ำมัน หอมระเหยชนิดนั้น ๆ โดยมีวิธีการทดสอบด้ว การสูดดมน้ำมันหอมระเหยกลิ่นนั้น ๆ เป็นเวลา 3 นาที<sup>[5]</sup> หรือการสูดดมน้ำมันหอมระเหย 2 นาที พัก 30 วินาทีและทำซ้ำจนครบเวลาในการสูดดม 10 นาที<sup>[6]</sup> ซึ่งสามารถประเมินความจำด้วยแบบประเมิน CDR Computerize Assessment Battery Test<sup>[5]</sup> และ ประเมินภาวะทางอารมณ์ด้วย Bond-Ladder Questionnaire<sup>[5]</sup> ประเมินระบบประสาทอัตโนมัติ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราการ หายใจ และอารมณ์ความรู้สึก ด้วยเครื่อง Multi-Para Meter Patient Monitor ใช้ถึงแก๊สออกซิเจนและ หน้ากากออกซิเจน<sup>[7]</sup> และสามารถบันทึกคลื่นสมอง ประเมินโดยใช้เครื่องไบโอฟีดแบค รุ่น NeXus-10 ซึ่งสามารถหาค่าเฉลี่ยแอมพลิจูดคลื่นสมองอัลฟาและ เบต้าแต่ละช่วงของการทดสอบพร้อมทั้งแสดงผลเป็น ตัวเลขและกราฟปรากฏในจอคอมพิวเตอร์<sup>[6]</sup> โดยผล การศึกษาพบว่าน้ำมันหอมระเหยมีผลต่อการทำงานของ ระบบประสาทและความรู้สึกทางอารมณ์ รวมทั้ง มีหลักฐานการศึกษาทั้งในคนและสัตว์ที่ชี้ให้เห็นว่า น้ำมันหอมระเหยสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ของร่างกายจากการสร้างภาพสมอง การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง กระบวนการรู้คิด การนอนหลับ ส่วนการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์<sup>[8-9]</sup> ได้มีรายงานว่าน้ำมันหอมระเหยบางชนิดที่ใช้มากในประเทศไทย มีผลต่อสรีรวิทยาและอารมณ์ ความรู้สึก<sup>[10]</sup> รวมทั้งระบบประสาทอัตโนมัติ คือทำให้ความดันโลหิตและการหายใจเพิ่มขึ้น และเพิ่มความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์ คือ ช่วยเพิ่มความไวต่อการตอบสนอง<sup>[11]</sup> จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบความสัมพันธ์ระหว่างการตอบสนองทางอารมณ์กับคลื่นสมอง มีทั้งความสัมพันธ์เชิงบวก (คลื่นสมองแบบอัลฟากับความผ่อนคลาย) และเชิงลบ (คลื่นสมองแบบเบต้ากับความผ่อนคลาย) ผลต่าง ๆ ที่มีรายงานมาก่อนหน้านี้ เป็นข้อมูลสนับสนุนเชิงวิทยาศาสตร์ว่าน้ำมันหอมระเหยมีผลต่อมนุษย์ทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ และความรู้สึก<sup>[10]</sup>

ดังนั้น การศึกษาชิ้นนี้ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิผลของการสูดดมน้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากสมุนไพรต่อความจำและอารมณ์ในนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร โดยนำสมุนไพรท้องถิ่น ประกอบด้วย ผักแขยง [*Limnophila aromatica* (Lam.) Merr.] หูเสือ [*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.] และ โหระพา (*Ocimum basilicum* L.) มาทำการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพทางด้านความจำและอารมณ์ รวมถึงการส่งเสริมการใช้สมุนไพรท้องถิ่นในการดูแลสุขภาพต่อไป

## ระเบียบวิธีศึกษา

### 1. วัตถุประสงค์

#### 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-

experimental research) ทำการศึกษาในนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน คัดเลือกแบบเจาะจง โดยมีวิธีการจัดกลุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา และกลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว

#### 1.2. เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) มีดังนี้  
 1) ไม่จำกัดเพศ มีอายุระหว่าง 18-35 ปี 2) มีสุขภาพดี แข็งแรง สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ 3) สามารถควบคุมการทำงานของมือ นิ้วมือได้ 4) ไม่มีภาวะความผิดปกติของความจำและอารมณ์ 5) ไม่เป็นโรคของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไซนัส โรคหวัด หรือทางเดินหายใจอุดกั้น และ 6) ไม่มีภาวะความผิดปกติทางจิต เช่น โรควิตกกังวล โรคซึมเศร้า โรคจิตเภท โรคสมองเสื่อมหรือโรคเครียด

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) มีดังนี้  
 1) มีความผิดปกติในด้านการรับกลิ่นหรือการดมกลิ่น 2) มีความผิดปกติของภาวะความจำและอารมณ์ 3) มีประวัติของการแพ้กลิ่นหรือสมุนไพร และ 4) มีโรคประจำตัว เช่น โรคภูมิแพ้ ความดันโลหิตสูง โรคลมชัก

### 2. วิธีการศึกษา

**ขั้นตอนที่ 1** การเตรียมน้ำมันหอมระเหยจากโรงงานกลั่นน้ำมันหอมระเหยเชิงพาณิชย์ต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต

สกลนคร โดยใช้วิธีการกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยความร้อน (water distillation & hydro-distillation) เป็นน้ำมันหอมระเหยสกัดเข้มข้น 100 % นำน้ำมันหอมระเหยบรรจุในขวดสีชา ปริมาตร 5 มิลลิกรัม เพื่อเตรียมไว้สำหรับการทดลอง

#### ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองด้วยแบบสอบถาม โดยพัฒนาจากงานวิจัยที่ผ่านมา เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence : IOC) เท่ากับ 1.00 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบประเมินความจำ ประยุกต์ใช้ Memory Test<sup>[12]</sup> และ ส่วนที่ 3 แบบประเมินภาวะทางอารมณ์ ประยุกต์ใช้ Bond-Ladder Questionnaire<sup>[5]</sup> ซึ่งเป็นแบบประเมิน Visual Analogue Scale เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยวงกลมตัวเลขระหว่าง 0 และ 10 โดยประยุกต์ใช้โปรแกรม แสดงคำถามด้วยโปรแกรม powerpoint

การทดสอบ โดยนำแผ่นกระดาษทดสอบกลั่นความกว้าง 7 เซนติเมตร × ยาว 15 เซนติเมตร หยดน้ำมันหอมระเหย จำนวน 1 หยดต่อแผ่น ให้กลุ่มตัวอย่างสูดดมกลิ่นที่ได้รับการสุ่มคนละ 1 กลิ่น โดยแกว่งมือเบา ๆ ไปมา ระยะห่างจากจมูก 20 เซนติเมตร เป็นเวลา 3 นาที เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่ทำให้กลิ่นหอมระเหยผ่านเข้าสู่โพรงจมูกไปสู่สมอง และส่งผลกระทบต่อการทำงานของสมอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalography : EEG) และส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ความตื่นตัว<sup>[13]</sup>

ทำการทดสอบโดยการประเมินความจำ และ

ประเมินภาวะทางด้านอารมณ์หลังการทดลองทันที

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi-square และ paired t-test

#### 4. จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ ได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดีของไอซีเอส (ICH GCP Guideline) เลขที่ Kucsc.HE-64-001 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2564

#### ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ข้อมูลทั่วไป จำแนกข้อมูลตาม เพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ย ประวัติการแพ้สมุนไพร และการรับประทานยา/อาหารเสริมในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ในกลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยทุเลื้อ กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดม น้ำมันหอมระเหยโหระพา และกลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดม น้ำมันแก้ว ผลการวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทั้ง 4 กลุ่ม ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 1)

จากการศึกษาพบว่าเมื่อทำการประเมินความจำซึ่งประยุกต์ใช้ Memory Test<sup>[12]</sup> กลุ่มที่ได้รับการสูดดม น้ำมันหอมระเหยผักแขยงเปรียบเทียบกับก่อนและหลังทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับการสูดดม น้ำมันหอมระเหยทุเลื้อ โหระพา และน้ำมันแก้ว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มที่ 1 N (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 N (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 3 N (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 4 N (ร้อยละ)	p-value *
เพศ					
- ชาย	5 (33.33)	1 (6.67)	3 (20.00)	6 (40.00)	0.15
- หญิง	10 (66.67)	14 (93.33)	12 (80.00)	9 (60.00)	
ชั้นปีที่กำลังศึกษา					
- ชั้นปีที่ 1	7 (46.67)	6 (40.00)	8 (53.33)	8 (53.33)	0.95
- ชั้นปีที่ 2	3 (20.00)	5 (33.33)	4 (26.67)	4 (26.67)	
- ชั้นปีที่ 3	5 (33.33)	4 (26.67)	3 (20.00)	3 (20.00)	
ผลการเรียนเฉลี่ย (GPA)					
- ต่ำกว่า 2.00	-	-	-	-	0.56
- 2.01-2.50	-	3 (20.00)	-	1 (6.67)	
- 2.51-3.00	6 (40.00)	6 (40.00)	8 (53.33)	6 (40.00)	
- 3.01-3.50	7 (46.67)	4 (26.67)	6 (40.00)	6 (40.00)	
- 3.51-4.00	2 (13.33)	2 (13.33)	1 (6.67)	2 (13.33)	
ประวัติการแพ้สมุนไพร					
- ไม่มี	13 (86.67)	13 (86.67)	13 (86.67)	15 (100.00)	0.53
- มีประวัติการแพ้สมุนไพร	-	-	-	-	
- ไม่ทราบ	2 (13.33)	2 (13.33)	2 (13.33)	-	
ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา					
มีการรับประทานยา/อาหารเสริม					
- ไม่ได้รับประทาน	14 (93.33)	15 (100.00)	15 (100.00)	15 (100.00)	0.38
- รับประทาน	1 (6.67)				

\* เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่ม ด้วย Chi-square

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการประเมินความจำ (Memory Test) ระหว่างก่อนและหลังการสูดดมน้ำมันหอมระเหย

ประเมินความจำ ( $\bar{x} \pm S.D.$ )	ก่อนการทดลอง ( $\bar{x} \pm S.D.$ )	หลังการทดลอง	t	p-value*
กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	70.40 $\pm$ 2.17	76.00 $\pm$ 1.27	-3.56	0.00**
กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูกเห็บ	71.00 $\pm$ 9.30	74.33 $\pm$ 6.41	-1.29	0.22
กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	70.33 $\pm$ 9.07	73.60 $\pm$ 6.74	-1.55	0.14
กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	72.40 $\pm$ 9.91	74.60 $\pm$ 8.50	-0.91	0.38

\* เปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างก่อนและหลังการสูดดมน้ำมันหอมระเหยด้วย paired sample t-test

\*\*p &lt; 0.05 แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนการประเมินภาวะทางอารมณ์ ประยุกต์ใช้ Bond-Ladder Questionnaire<sup>[5]</sup> กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยงรู้สึกตื่นตัว และตื่นเต้นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$ ) กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูลือรู้สึกผ่อนคลายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา รู้สึกอยากเข้าสังคมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) รู้สึกผ่อนคลาย รู้สึกสนใจสิ่งที่กำลังทำ มองตนเองมีความสามารถ รู้สึกมีความสุข รู้สึกเป็นมิตรกับคนอื่น รู้สึกสนใจสิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 3) แต่กลุ่มที่ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว ก่อนและหลังการทดลองไม่พบว่าผลต่อภาวะทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 3)

## อภิปรายผล

สมุนไพรในท้องถิ่น จังหวัดสกลนคร อาทิ ผักแขยง หูลือ และโหระพา ยังไม่มีการนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพด้านความจำและอารมณ์ หรือการนำมาใช้ในทางสมุนไพรบำบัดเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการไม่มีงานวิจัยที่สามารถบ่งชี้ถึงประสิทธิผลเบื้องต้นในด้านดังกล่าว ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลเบื้องต้นของการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง เป็นเวลา 3 นาที มีผลทำให้ค่าระดับคะแนนด้านความจำเพิ่มมากขึ้น และการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง หูลือ และโหระพายังสามารถกระตุ้นความรู้สึกของบุคคลในด้านความตื่นตัว ความผ่อนคลาย สนใจสิ่งที่กำลังทำ มองตนเองมีความสามารถ มีความสุข เป็นมิตรกับคนอื่น สนใจสิ่งต่าง ๆ และอยากเข้าสังคมอีกด้วย ซึ่งเมื่อโมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยสัมผัสกับ

ตัวรับผ่านเส้นประสาทรับกลิ่นและส่งไปยังสมองส่วน limbic system คือ amygdala ซึ่งทำหน้าที่ในการรับกลิ่น และควบคุมด้านอารมณ์ และสมองส่วน hippocampus ซึ่งเป็นสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยทำให้สมองปลดปล่อยสารเคมีในสมองออกมา กระตุ้นสมองส่วน thalamus ให้หลั่งสารเคมี enkephalins จากกลไกการขนส่งโมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยผ่านเข้าสู่จมูกและส่งไปยังสมองที่รับรู้เกี่ยวกับอารมณ์และความจำ<sup>[2]</sup> กลไกทางเภสัชวิทยาและกลไกทางจิตวิทยาน้ำมันหอมระเหยมีผลต่อการทำงานของระบบของสารสื่อประสาท มีฤทธิ์ทำให้สงบและยับยั้งการทำงานของระบบ glutamatergic กระตุ้นการทำงานของระบบ GABAergic, dopaminergic, serotonergic และ cholinergic มีฤทธิ์กระตุ้นยับยั้งการทำงานของระบบ GABAergic กลไกการออกฤทธิ์ทางจิตวิทยาของน้ำมันหอมระเหยจะเกี่ยวข้องกับ limbic system เป็นการตอบสนองที่เกิดจากการแปลความหมายของกลิ่นและความรู้สึกพึงพอใจ แล้วแสดงผลโดยผ่าน hypothalamic-pituitary-adrenal axis การออกฤทธิ์โดยรวมของน้ำมันหอมระเหยชนิดหนึ่ง ๆ จะเกิดจากผลรวมของทั้งกลไกทางเภสัชวิทยาและจิตวิทยา<sup>[4]</sup>

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยงมีประสิทธิผลในการเพิ่มระดับความจำได้ดีขึ้น ส่วนการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูลือ และโหระพา ไม่มีผลต่อการเพิ่มระดับความจำ ทั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Moss et al.<sup>[15]</sup> พบว่าหลังการสูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหยสะระแหน่สามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางปัญญาด้านความจำได้ ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 144 คน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจึงส่งผลทำให้ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกัน และ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการประเมินภาวะทางอารมณ์ ด้วย Bond-Ladder Questionnaire ระหว่างก่อนและหลังการสูดดม น้ำมันหอมระเหย

ประเมินภาวะทางอารมณ์	ก่อนการทดลอง ( $\bar{X} \pm S.D.$ )	หลังการทดลอง ( $\bar{X} \pm S.D.$ )	t	p-value <sup>†</sup>
1. รู้สึกไม่ตื่นตัว - รู้สึกตื่นตัว				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	4.07 ± 2.54	6.13 ± 2.10	-3.90	0.00*
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	4.67 ± 1.80	5.73 ± 2.43	-1.59	0.13
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	4.67 ± 3.09	6.40 ± 2.87	-2.09	0.06
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	3.93 ± 2.43	5.33 ± 3.15	-1.39	0.19
2. รู้สึกสงบนิ่ง - รู้สึกตื่นเต้น				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	4.00 ± 2.13	6.27 ± 1.58	-4.14	0.00**
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	4.33 ± 2.09	5.07 ± 2.25	-1.19	0.25
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	4.47 ± 2.10	5.33 ± 2.87	-1.27	0.22
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	4.20 ± 2.07	4.80 ± 3.14	-0.69	0.50
3. รู้สึกสมองสับสนมึนงง - รู้สึกสมองสดใส				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	5.07 ± 2.3	5.67 ± 2.69	-0.85	0.41
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	4.87 ± 2.41	5.73 ± 2.65	-1.46	0.17
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	4.73 ± 2.54	5.93 ± 2.12	-1.70	0.11
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	3.80 ± 2.30	5.07 ± 3.05	-1.67	0.12
4. รู้สึกร่างกายทำงานเชิงช้า - รู้สึกร่างกายทำงานรวดเร็ว				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	5.00 ± 2.36	5.13 ± 2.66	-0.19	0.85
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	4.73 ± 1.71	5.27 ± 2.86	-0.72	0.49
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	5.47 ± 2.16	5.60 ± 2.72	-0.16	0.88
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	4.33 ± 1.75	5.07 ± 2.63	-1.23	0.24
5. ควบคุมสติไม่ได้ - ควบคุมสติได้				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	7.53 ± 2.90	6.73 ± 3.53	1.38	0.19
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	7.13 ± 3.09	7.07 ± 2.86	0.10	0.92
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	6.73 ± 3.17	7.20 ± 2.51	-0.82	0.42
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	6.47 ± 2.74	7.47 ± 2.64	-1.39	0.18
6. รู้สึกว่าชีวิตมีปัญหา - รู้สึกว่าชีวิตไม่มีปัญหา				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	5.13 ± 2.99	5.80 ± 3.18	-1.37	0.19
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	6.87 ± 2.92	7.93 ± 1.83	-1.42	0.72
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	5.87 ± 2.92	6.87 ± 2.20	-1.48	0.16
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	5.67 ± 2.71	6.55 ± 2.77	-1.33	0.21
7. รู้สึกเครียด - รู้สึกผ่อนคลาย				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง	5.07 ± 2.73	6.20 ± 3.50	-1.99	0.07
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหูเสือ	5.00 ± 2.50	6.80 ± 2.88	-2.55	0.02*
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	5.60 ± 2.99	7.40 ± 1.76	-2.14	0.05*
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	5.87 ± 2.32	6.47 ± 2.53	-0.85	0.41



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการประเมินภาวะทางอารมณ์ ด้วย Bond-Ladder Questionnaire ระหว่างก่อนและหลังการสูดดม น้ำมันหอมระเหย (ต่อ)

ประเมินภาวะทางอารมณ์	ก่อนการทดลอง ( $\bar{X} \pm S.D.$ )	หลังการทดลอง ( $\bar{X} \pm S.D.$ )	t	p-value <sup>†</sup>
8. รู้สึกไม่สนใจสิ่งที่กำลังทำ - รู้สึกสนใจสิ่งที่กำลังทำ				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักขวย	6.20 ± 3.21	7.07 ± 3.26	-1.50	0.15
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหุเสี	6.27 ± 2.28	6.33 ± 2.9	-0.092	0.93
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	7.00 ± 2.59	8.13 ± 1.24	-2.06	0.05*
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	6.53 ± 2.72	6.80 ± 3.05	-0.53	0.60
9. มองตนเองไร้ความสามารถ - มองตนเองมีความสามารถ				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักขวย	6.73 ± 2.43	6.20 ± 3.32	1.14	0.27
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหุเสี	6.60 ± 2.35	6.53 ± 2.47	0.10	0.92
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	5.80 ± 2.30	7.33 ± 1.63	-2.98	0.01*
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	5.93 ± 2.60	5.60 ± 3.01	0.67	0.51
10. รู้สึกเศร้า - รู้สึกมีความสุข				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักขวย	5.67 ± 3.35	6.47 ± 3.42	-1.34	0.20
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหุเสี	6.80 ± 2.42	6.00 ± 2.87	0.98	0.34
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	6.33 ± 2.87	7.87 ± 1.64	-2.62	0.03*
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	6.27 ± 2.73	6.87 ± 1.80	-1.13	0.28
11. รู้สึกไม่เป็นมิตรกับคนอื่น - รู้สึกเป็นมิตรกับคนอื่น				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักขวย	6.87 ± 3.35	7.13 ± 3.39	-0.89	0.39
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหุเสี	7.20 ± 2.39	7.33 ± 2.61	-0.18	0.86
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	6.60 ± 2.61	7.60 ± 2.50	-2.74	0.01*
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	6.80 ± 2.83	7.20 ± 1.93	-0.68	0.50
12. รู้สึกเบื่อสิ่งต่าง ๆ - รู้สึกสนใจสิ่งต่าง ๆ				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักขวย	5.20 ± 2.78	5.73 ± 3.21	-0.90	0.38
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหุเสี	7.13 ± 2.47	7.00 ± 2.36	0.22	0.83
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	6.27 ± 2.31	7.60 ± 1.72	-3.16	0.01*
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	6.40 ± 2.35	6.67 ± 2.61	-0.60	0.56
13. รู้สึกไม่อยากเข้าสังคม - รู้สึกอยากเข้าสังคม				
- กลุ่มที่ 1 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักขวย	6.13 ± 3.18	6.93 ± 3.21	-1.70	0.11
- กลุ่มที่ 2 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยหุเสี	6.60 ± 2.26	6.47 ± 2.50	0.22	0.83
- กลุ่มที่ 3 ได้รับการสูดดมน้ำมันหอมระเหยโหระพา	6.13 ± 2.66	7.93 ± 2.01	-4.58	0.00**
- กลุ่มที่ 4 ได้รับการสูดดมน้ำมันแก้ว	6.53 ± 2.61	6.93 ± 2.78	-1.19	0.25

<sup>†</sup>เปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างก่อนและหลังการสูดดม น้ำมันหอมระเหยด้วย paired sample t-test

\*p < 0.05, \*\*p < 0.001 แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษานี้ก็แสดงให้เห็นว่าการสูดดมน้ำมันหอมระเหยผักแขยง หูเสือ และโหระพายังสามารถกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลในด้านความตื่นตัว ความผ่อนคลาย สนใจสิ่งที่กำลังทำ มองตนเองมีความสามารถ มีความสุข เป็นมิตรกับคนอื่น สนใจสิ่งต่าง ๆ และอยากเข้าสังคมอีกด้วย ซึ่งการศึกษาของ Winai Sayorwan<sup>[10]</sup> ก็พบว่า การสูดดมน้ำมันหอมระเหยกลิ่นตะไคร้หอม กลิ่นลาเวนเดอร์ กลิ่นโรสแมรี่ ทำให้มีความรู้สึกที่ดีขึ้น รู้สึกกระตือรือร้น กระปรี้กระเปร่า และผ่อนคลายมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการดมน้ำมันอัลมอนด์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Dussadee Udommittipong et al.<sup>[8]</sup> ที่รายงานว่าการสูดดมน้ำมันหอมระเหยเป็นประโยชน์ต่อการดูแลรักษา เพื่อผ่อนคลายรักษาความวิตกกังวล ซึมเศร้า การรื้อคิด การนอนหลับ และการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Diego et al.<sup>[13]</sup> ที่พบว่า หลังการสูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหยโรสแมรี่ส่งผลต่อพลังอัลฟาและเบต้าลดลงซึ่งบ่งบอกถึงความตื่นตัวที่เพิ่มขึ้น ในทางกลับกันหลังการสูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหยลาเวนเดอร์ส่งผลต่อพลังเบต้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งบ่งบอกถึงอาการง่วงนอนที่เพิ่มขึ้น อารมณ์หดหู่ น้อยลง และรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น Aumpol Bunpean et al.<sup>[7]</sup> ก็ได้ทำการศึกษาผลของการสูดดมกลิ่นน้ำมันดอกว่านมหาหงส์ต่อระบบประสาทและอารมณ์ความรู้สึก พบว่าการสูดดมกลิ่นดอกว่านมหาหงส์มีผลทำให้มีความรู้สึกดี รู้สึกผ่อนคลาย รู้สึกเคลิบเคลิ้มรื่นจวนใจ รู้สึกสงบนิ่งเพิ่มมากขึ้น ส่วนรู้สึกเครียด รู้สึกอึดอัด หงุดหงิด รู้สึกกังวลเกี่ยวกับความเครียด สอดคล้องกับการศึกษาของ Sutunya Promsomboon et al.<sup>[16]</sup> พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร 5 ชนิด คือ เหนียงขมิ้น ใบโหระพา ใบแมงลัก และผิวมะกรูด มีฤทธิ์ทำให้ผ่อนคลายได้จริง สอดคล้องกับการศึกษาของ Moss

et al.<sup>[15]</sup> ได้ทำการศึกษาการปรับสมรรถภาพทางปัญญาและอารมณ์จากกลิ่นของสระแห่งและกระดังงา พบว่า หลังการสูดดมน้ำมันหอมระเหย สระแห่งนี้มีการเพิ่มความตื่นตัวและน้ำมันหอมระเหยกระดังงามีการตื่นตัวที่ลดลง แต่กลับเพิ่มความสงบอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Nunchanok Piakaew et al.<sup>[6]</sup> ก็พบว่า น้ำมันลาเวนเดอร์มีผลต่อการลดความเครียดและทำให้คลื่นสมองประเภทอัลฟาเพิ่มขึ้นซึ่งแสดงถึงสภาวะทางจิตที่ผ่อนคลาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Supansa Somwong<sup>[17]</sup> ที่พบว่า น้ำมันหอมระเหยลาเวนเดอร์ เลมอนบาล์ม และส้ม สามารถลดอาการนอนไม่หลับอย่างมีนัยสำคัญ และไม่พบการรายงานอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงจากการใช้น้ำมันหอมระเหย

## ข้อสรุป

สรุปข้อบ่งชี้เป็นการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ โดยใช้กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร ซึ่งการสูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหยผักแขยงส่งผลต่อภาวะความจำที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถกระตุ้นภาวะทางอารมณ์ ทำให้รู้สึกตื่นตัวและตื่นตัวเพิ่มขึ้น น้ำมันหอมระเหยหูเสือส่งผลให้รู้สึกผ่อนคลายเพิ่มขึ้น น้ำมันหอมระเหยโหระพาส่งผลให้รู้สึกผ่อนคลาย สนใจสิ่งที่กำลังทำ มองตนเองมีความสามารถ รู้สึกมีความสุข เป็นมิตรกับคนอื่น สนใจสิ่งต่าง ๆ และอยากเข้าสังคมเพิ่มขึ้น จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของสมุนไพรท้องถิ่นที่มีต่อสุขภาพ จึงควรส่งเสริมให้มีการใช้สมุนไพรในท้องถิ่นเพื่อดูแลสุขภาพต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้ทำการวิจัยในผู้ที่มีสุขภาพ

ดีในกลุ่มนักศึกษาเท่านั้น ซึ่งหากนำไปใช้ทดสอบในกลุ่มวัยอื่น ๆ ประสิทธิภาพอาจมีความแตกต่างกัน จึงควรทำการศึกษาให้กว้างขึ้น รวมทั้งการทดสอบซ้ำหรือทำการทดสอบต่อเนื่อง การเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอาจจะให้ผลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ข้อมูลที่มีมากขึ้นจะช่วยสนับสนุนการประยุกต์ใช้สมุนไพรท้องถิ่นในการดูแลสุขภาพได้ และกลิ่นน้ำมันหอมระเหยบางอย่างอาจจะก่อให้เกิดอาการแพ้สำหรับบางท่าน เช่น อาการวิงเวียน คลื่นไส้ เป็นต้น การศึกษาในวงกว้างจะช่วยให้ได้ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้ด้วย

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาดังนี้เป็นการศึกษาภายในหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาวิชาแพทย์แผนไทย คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ขอขอบคุณการอนุเคราะห์น้ำมันหอมระเหยสกัดเข้มข้น 100% จากโรงงานกลั่นน้ำมันหอมระเหยเชิงพาณิชย์ต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร และขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการด้วยดี

### References

1. Panjiang P. The factors affecting emotional quotient and a model of emotional quotient development of students in higher education institutions in Songkhla province. Songkhla: Hatyai University; 2012 (in Thai)
2. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. Aromatherapy. Nonthaburi: Printing Business Office (Sor Por Phor.); 2007 (in Thai)
3. Vallisuta O. Aromatherapy [Internet]. Nakhon Pathom: Faculty of Pharmacy, Mahidol University. 2557 [cited

- 2020 Dec 22]; Available from: <https://pharmacy.mahidol.ac.th> (in Thai)
4. Science Library - Department of Science Service. Essential oils and aromatherapy. Bangkok: Department of Science Service; 2010. (in Thai)
5. Hawiset T, Somwang S, Sriraksa N. The effect of aroma inhalation of *Citrus sinensis* and *Ocimum sanctum* oils on working memory and emotion in female humans. Chiang Rai: Mae Fah Luang University; 2014. (in Thai)
6. Piakaew N, Leemingsawat W, Kritpet T. Effects of lavender oil inhalation on the reduction of stress and brain waves in adolescent girls. Journal of Sports Science and Health. 2015;16(2):63-72. (in Thai)
7. Bunpean A, Choedchutirakul W, Sayorwan W, Paisri T. The comparative effect of inhaling butterfly lily oil on autonomic nervous system and emotion. Journal of Nursing, Public Health, and Education. 2019;20(2):147-54. (in Thai)
8. Udomittipong D, Kaewyot K, Yootin K. Essential oil on the nervous system and emotional feelings: Review article. Journal of Somdet Chaopraya Institute of Psychiatry. 2018;12(2):48-62. (in Thai)
9. Luang-In V. Aromatherapy from essential oils. Burapha Science Journal. 2018;23(1):61-78. (in Thai)
10. Sayowan W. Effects of selected volatile oils commonly used in Thailand on physiological activities and emotions (thesis). Public Health Sciences. Bangkok: Chulalongkorn University; 2011.
11. Sayowan W, Saetan T, Otbamrung W, Phungphol J. The effects of peppermint oil inhalation on autonomic nervous system, and spatial abilities. J Prapokkiao Hosp Clin Med Educat Center. 2018;35(1):8-17. (in Thai)
12. Practical Psychology. Free memory test (5 mins) - short term and long term [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 15]; Available from: <https://practicalpie.com/free-memory-test/>.
13. Diego MA, Jones NA, Field T, Hernandez-Reif M, Schanberg S, Kuhn C, McAdam V, Galamaga R, Galamaga M. Aromatherapy positively affects mood, EEG patterns of alertness and math computations. Int J Neurosci. 1998;96(3-4):217-24.
14. Sotanaphun U. Mechanism of action of aromatherapy on central nervous system. Nakhon-pathom: Faculty of Pharmacy, Silpakorn University; 2016. (in Thai)
15. Moss M, Moss L, Hewitt S, Wesnes K. Modulation of cognitive performance and mood by aromas of pep-

- permint and ylang-ylang. *Int J Neurosci.* 2008;118(1): 59-77.
16. Promsomboon S, Sopanangkul A, Promsomboon P, Kornpetpanee S. Efficiency of essential oil from 5 medicinal plants in stress relaxation therapy. *IRD RMUTTO Journal.* 2017;10(2):68-76. (in Thai)
17. Somwong S. Review of essential oils on relieve insomnia [thesis]. Department of Anti-aging and Regenerative of Integrative Medicine. Bangkok: Dhurakij Pundit University; 2019. (62 p.) (in Thai)