

ชื่อเรื่อง	เทียนหอมไต้ยุงจากตะไคร้
คณะผู้จัดทำ	1.ด.ญ. รัชรินทร์ เวฬุวนารักษ์ 2. ด.ญ. ปารวีร์ มณฑาทิพย์ 3.ด.ญ. เบญญาภา ผึ้งสระ 4.สุภาภักดิ์ เสาเวียง 5.อรอนงค์ วงษ์พินิจ
ครูที่ปรึกษา	คุณครู บุษบา ทองกลม
ครูผู้สอน	คุณครูวิโรจน์ วรรณชัย

### บทคัดย่อ

โครงการเรื่องเทียนหอมไต้ยุง เป็นการนำตะไคร้ที่เป็นสมุนไพรที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องถิ่นซึ่งมีสรรพคุณมากมาย สามารถนำตะไคร้มาแปรรูปเป็นเทียนหอมเพื่อไต้ยุงที่เป็นพาหะนำโรคต่างๆ มาสู่ร่างกายเราได้คณะผู้จัดทำโครงการมีความสนใจที่จะทำผลิตภัณฑ์เทียนหอมไต้ยุงที่ทำจากตะไคร้ในท้องถิ่น

ผลการศึกษาค้นคว้าโดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ นักเรียนห้อง2/6 ปีการศึกษา2563 โรงเรียนสตรีสิริเกศ จำนวนทั้งหมด15คน ได้ผลความพึงพอใจในระดับค่าเฉลี่ย

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการเรื่องเทียนหอมไต้ยุงสำเร็จได้เนื่องจากคณะผู้จัดทำโครงการได้ร่วมมือช่วยกันทำโครงการเทียนหอมไต้ยุงและขอขอบใจเพื่อนๆทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดจนได้มีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการเรื่องเทียนหอมไต้ยุงคณะผู้จัดทำขอขอบคุณไว้เป็นอย่างสูง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีมาจากการจัดทำโครงการเทียนหอมไต้ยุงขอเป็นกตัญญูแก่บิดา มารดาของคณะผู้จัดทำทุกคนและขอขอบคุณทุกกำลังใจและการให้ความช่วยเหลือจึงทำให้โครงการเทียนหอมไต้ยุงประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ

## คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา Independent Study (IS) คณะผู้จัดทำขึ้นมาเพื่อศึกษา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำสารสกัดจากสมุนไพรเพื่อใช้ไต้ยุงซึ่งประกอบไปด้วย สิ่งที่แมลงไม่ชอบ เช่น สมุนไพรไทยต่างๆที่มีกลิ่นฉุนนอกจากนี้เรายังนำผลิตภัณฑ์ที่ได้นำมาต่อยอดเป็นเทียนหอม หรือทรายอะเบท ได้อีกด้วย

คณะผู้จัดทำหวังว่ารายงานฉบับนี้จะมีประโยชน์สำหรับผู้อ่าน ในการที่จะลองทำตามหรือนำไปใช้จริง ทั้งนี้ถ้าข้อมูลเกิดการตกหล่น หรือผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
ส่วนที่ 1 บทนำ	1
ส่วนที่ 2 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า	2
ส่วนที่ 3 สรุปและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า	3
บรรณานุกรม	4

## ส่วนที่ 1

### บทนำ

#### 1.ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่มักเป็นโรคไข้เลือดออกไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ โรคไข้เลือดออกเกิดจากยุงที่เป็นพาหะนำโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ จึงได้มีผู้คิดค้นสิ่งที่ช่วยในการกำจัดและป้องกันยุง เช่น ครีมทากันยุง ยาฉีดกันยุง ยาจุดกันยุง เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าสิ่งเหล่านี้อาจจะมีสารเคมีเป็นส่วนผสมอยู่ ซึ่งอาจทำให้ผู้บริโภคเกิดการแพ้ได้ในเวลาต่อมา จึงได้นำตะไคร้มาเป็นส่วนผสมในเทียนหอมเพื่อไล่ยุง เพราะตะไคร้มีสารที่ออกฤทธิ์ในการไล่ยุง กลิ่นตะไคร้มาจากน้ำมันหอมระเหยที่เรียกรวม ๆ ว่า Essential oil ซึ่งประกอบด้วยสารหลายตัว ยุงจึงไม่ชอบกลิ่นตะไคร้ ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้มองเห็นปัญหาเหล่านี้และได้หาวิธีการแก้ไขจึงได้มีโครงการเรื่องเทียนหอมสมุนไพรไล่ยุง เพื่อเป็นการป้องกันยุงอันนำไปสู่โรคภัยได้ และยังเป็นการแปรรูปจากพืชสมุนไพรธรรมชาติที่มีสรรพคุณมากมายให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์เทียนหอมไล่ยุง เพื่อสามารถทำเป็นรายได้เสริมให้แก่ตนเองหรือครอบครัวได้คณะผู้จัดทำจึงสนใจจัดทำโครงการนี้ขึ้นมา

#### -วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อศึกษาวิธีการทำเทียนหอมจากตะไคร้
- 2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนม.2/6 ปีการศึกษา2563เป็นความพึงพอใจต่อเทียนหอม
3. สมมติฐานการค้นคว้า

#### -เทียนหอมมีประสิทธิภาพในการไล่ยุง

#### 4. ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

##### 4.1 ตัวแปร

#### -ตัวแปรต้น เทียนหอมไล่ยุงจากตะไคร้

#### -ตัวแปรตาม ความพึงพอใจจากเทียนหอมไล่ยุงจากตะไคร้

##### 4.2 ประชากรนักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศ ชั้นม.2/6 ปีการศึกษา2563 สถานที่โรงเรียนสตรีสิริเกศ

##### 4.3 ระยะเวลา

##### 4.4 สถานที่โรงเรียนสตรีสิริเกศ

#### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

##### 5.1 รู้วิธีการทำเทียนหอมไล่ยุงจากตะไคร้

##### 5.2 ใช้ไล่ยุง

## ส่วนที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาเรื่อง เทียนหอมไล่ยุงจากตะไคร้

แนวคิดทฤษฎีและหลักฐานต่างๆ จากเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

### 2.1 ตะไคร้

ชื่อสมุนไพร ตะไคร้หอม

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cymbopogon nardus* (Linn) Rendle.

ชื่อวงศ์ POACEAE (GRAMINAE)

ชื่อพ้อง *Cymbopogon winterianus* Jowitt.

ชื่ออังกฤษ Citronella grass

ชื่อท้องถิ่น จะโคมะกรูด, ตะไคร้มะกรูด, ตะไคร้แดง

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

พืชล้มลุกมีอายุหลายปี มีเหง้าใต้ดิน ลำต้นตั้งตรง ออกเป็นกอ มีกลิ่นหอม ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปยาวแคบ โคนใบแผ่ออกเป็นกาบ มีเส้นใหญ่ สีน้ำตาลแดง แทงออกจากกลางต้น ใบประดับลักษณะคล้ายกาบ ดอกช่อเชิงลด แยกเป็นหลายแขนง ออกเป็นคู่ ช่อย่อยมีใบประดับที่โคน 2 ใบใบนอกมีหยัก ด้านนอกแบกขอบแผ่ออกเป็นปีกแคบๆและขอบด้านบนสาก ใบในรูปเรือ ใบแหลมมีเส้นตามยาว 1-3 เส้น ขอบมีขน แต่ละดอกย่อยมีใบประดับ 2 แผ่น เรียกกาบบนและกากลางกบบนรูปขอบขนาน เนื้อบาง ขอบมีขน กาบร่างรูปยาว แคบ มีขนแข็งและปลายแหลม ผลเป็นผลแห้งเมล็ดเดี่ยว

#### สรรพคุณ

ทั้งต้น ใช้เป็นยารักษาโรคหืด แก้ปวดท้อง ขับปัสสาวะและแก้อหิวาตกโรค หรือทำเป็นยาทานวดก็ได้ และยังใช้ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นรักษาโรคได้ เช่น บำรุงธาตุ เจริญอาหาร และขับเหงื่อ หัวเป็นยารักษาเกลื้อน แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ แก้ปัสสาวะพิการ แก้นิ่ว บำรุงไฟธาตุ แก้อาการขัดเบา ถ้าใช้ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่น จะเป็นยาแก้ไอ เจียน แก้ทราง ยานอนหลับลดความดันสูง แก้ลมอัมพาต แก้กษัยเส้น และแก้ลมใบ ใบสด ๆ จะช่วยลดความดันโลหิตสูง แก้ไข้ ราก ใช้เป็นยาแก้ไข้เหนือ ปวดท้องและท้องเสีย ต้น ใช้เป็นยาแก้ขับลม แก้เบื่ออาหาร แก้ผมแตก แก่โรคทางเดินปัสสาวะ นิ่ว เป็นยาบำรุง ไฟธาตุให้เจริญ แต่ถ้าเอาผสมกับสมุนไพรชนิดอื่น จะแก้โรคหนองใน และนอกจากนี้ยังใช้ดับกลิ่นคาวด้วย

## การปลูกและขยายพันธุ์

ปลูกได้การปักชำต้นเหง้า โดยตัดใบออกให้เหลือโคนโคนประมาณหนึ่งคืบ นำมาปักชำไว้สักหนึ่งสัปดาห์ก็จะมีรากงอกออกมา แล้วนำไปลงแปลงดินที่เตรียมไว้ หรืออาจใช้วิธีเอาโคนปักลงไปที่ดินซึ่งเตรียมไว้เลย ให้ห่างประมาณหนึ่งศอก ถ้าปลูกในกระถางใช้วิธีปักโคนลงในกระถางๆละ 2-3 ต้นก็ได้ แล้วหมั่นรดน้ำให้ชุ่มเข้าเย็น ตั้งไว้ให้โคนแตกตลอดวันจะทำให้โตได้เร็ว ตะไคร้ชอบดินร่วนซุย เป็นพืชที่ชอบน้ำ ชอบแดด ดูแลรดน้ำเสมอ และโดนแดดได้ตลอดวัน เจริญได้ในดินแทบทุกชนิด เวลาจะใช้ก็ให้ตัดที่โคนสุดส่วนรากเลย แล้วถอนออกมาทั้งต้นตามต้องการ ต้องคอยตรวจดูเมื่อตะไคร้มีกอเจริญเติบโตได้เต็มที่แล้ว ต้องถอนทิ้งหรือแยกออกไปปลูกใหม่บ้างหรือเอาไปใช้บ้าง จะนำมาหั่นเป็นฝอยๆ ตากลมไว้ให้แห้งสนิทแล้วแพ็คเก็บไว้ใช้ได้นานๆ เพื่อให้ต้นอ่อนโตขึ้นมาใหม่ ถ้าไม่แยกออกไปต้นจะเล็กและลีบลงเรื่อยๆ และบางที่ก็แคระแกร็น ต้นและกอก็จะโทรม ต้องล้างและปลูกใหม่ทั้งหมดเปลี่ยนเป็นการแตกหน่อทำให้การปลูกและการขยายพันธุ์ได้ง่าย

## ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

### ฤทธิ์ในการไล่ยุงและแมลง

น้ำมันตะไคร้หอม (citronella oil) ซึ่งเป็นน้ำมันหอมระเหยสกัดจากต้นตะไคร้หอมสามารถใช้ไล่แมลงได้ สามารถป้องกันยุงลาย ยุงก้นปล่องและยุงรำคาญกัดได้นานประมาณ 2 ชั่วโมง ครีมที่มีส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมร้อยละ 14 สามารถทาป้องกันยุงได้ป้องกันยุงรำคาญได้ในอาสาสมัคร 13 คน จากทั้งหมด 20 คน และมีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงกัดได้นาน 2 ชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกับครีมจากสารสังเคราะห์ (dimethyl phatate ร้อยละ 20 และ diethyl toluamide ร้อยละ 5) ครีมที่มีน้ำมันจากใบตะไคร้หอม ความเข้มข้น ร้อยละ 1.25, 2.5 และ 5 มีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงก้นปล่องได้นาน 2 ชั่วโมง และมีความเข้มข้น ร้อยละ 10 จะป้องกันได้มากกว่า 4 ชั่วโมง ตำรับครีมที่มีส่วนผสมของน้ำมันข่า ร้อยละ 5 น้ำมันตะไคร้หอม ร้อยละ 2.5 และวานิลลิน ร้อยละ 0.5 มีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงกัดได้นานกว่า 6 ชั่วโมง

น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอม สามารถป้องกันยุงที่เป็นพาหะของโรคมาลาเรีย ใช้เสียดอก และทำช้ำได้นาน 8-10 ชั่วโมง ความเข้มข้นที่ให้ผลป้องกันยุงลาย ได้ร้อยละ 0.031 และ 5.259 ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยที่เข้มข้นร้อยละ 1 สามารถป้องกันยุงกัดได้ 75.19

สารสกัดด้วยเอทานอลร้อยละ 90 จากตะไคร้หอม และสารสกัดตะไคร้หอมที่ผสมกับน้ำมันมะกอกและน้ำมันหอมระเหยกลิ่นชะมดเซีย่ด เมื่อนำมาทดสอบกับยุงลายและยุงรำคาญตัวเมีย จะมีประสิทธิภาพในการไล่ยุงได้นานประมาณ 2 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีผลในการควบคุมและกำจัดลูกน้ำยุงได้ด้วย

น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมมีความเข้มข้นร้อยละ 10 มีฤทธิ์ไล่ตัวอ่อนของเห็บได้นานถึง 8 ชั่วโมง และสามารถไล่ตัวอ่อนของเห็บพันธุ์ *Amblyomma cajennense* ได้ด้วยค่า 0.089 และ 0.343

มิลลิกรัม/ตารางเซนติเมตร และที่ความเข้มข้น 1.1 มิลลิกรัม/ตาราง-เซนติเมตร ไล่ตัวอ่อนของเห็บร้อยละ 90 นาน 35 ชั่วโมงนอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ไล่แมลงที่ทำลายเมล็ดข้าวที่เก็บไว้ โดยไม่มีผลต่อคุณภาพของข้าว นอกจากนี้ตะไคร้หอมยังมีฤทธิ์ไล่แมลงวัน ผีเสื้อกลางคืน และพวกแมลงบินต่างๆได้ด้วย

### ฤทธิ์ฆ่าแมลง

น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมมีฤทธิ์ฆ่าตัวอ่อนของยุงก้นปล่องและยุงรำคาญได้ โดยระยะเวลาที่ตัวอ่อนตายครั้งหนึ่งเท่ากับ 1.2 และ น้อยกว่า 0.2 นาที ตามลำดับ และมีฤทธิ์ป้องกันการวางไข่ด้วงถั่ว สามารถฆ่าด้วงถั่ว และแมลงวันได้

สารสกัดตะไคร้หอมที่ความเข้มข้น 100 ส่วนในล้านส่วน จะให้ผลน้อยมากในการควบคุมแมลงศัตรูกะหล่ำ แต่จะมีผลทำให้ไรแดงกุหลาบตายร้อยละ 95 ภายใน 20.70 ชั่วโมง นอกจากนี้สารสกัดด้วยเอทานอลร้อยละ 10 จากต้นตะไคร้หอมแห้ง 50 กรัม/ลิตร จะมีผลดีในการลดปริมาณของหมัดกะโดด ซึ่งเป็นแมลงศัตรูคะน้า แต่มีแนวโน้มที่จะทำให้น้ำหนักของคะน้าลดลง

แชมพูที่มีส่วนผสมของสารสกัดตะไคร้หอม สามารถฆ่าเห็บ หมัดในสัตว์เลี้ยงได้ สารสกัดตะไคร้หอมผสมกับสารสกัดจากเมล็ดสะเดาและข่า ในสัดส่วน 10 มิลลิลิตร/น้ำ 1 ลิตร มีผลลดการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อน และหนอนเจาะฝักซึ่งเป็นแมลงศัตรูถั่วฝักยาว แต่ไม่สามารถควบคุมการเข้าทำลายของแมลงวันเจาะต้นถั่วได้



## 2. พาราฟิน



พาราฟิน หรือ เคโรซีน เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมซึ่งกลั่นแยกออกจากน้ำมันดิบ จุดหลอมเหลวประมาณ 47-64 องศาเซลเซียส จุดเดือดประมาณ 150-275 องศาเซลเซียส ไม่ละลายในน้ำ สามารถใช้ประโยชน์ได้มากมาย และมีหลายสถานะด้วยกัน

แก๊ส ใช้เป็นเชื้อเพลิง ของเหลว ใช้เป็นเชื้อเพลิง ของแข็ง (ในรูปขี้ผึ้ง) ใช้ผลิตเทียน



### ส่วนที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานศึกษาค้นคว้า

การศึกษาเรื่อง เทียนหอมไฉ่ยุงจากตะไคร้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศ ปีการศึกษา2563

กลุ่มตัวอย่าง ประชากร นักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศ ชั้นม.2/6 ปีการศึกษา2563

#### 3.2 วิธีการดำเนินการ

วัสดุอุปกรณ์

วัสดุ

1. พาราฟิน
2. ใบตะไคร้ตากแห้ง
3. S.A

4. P.E

5. ไม้เทียน

6. สีเทียน

อุปกรณ์

1. หม้อ
2. ทัพพี
3. แม่พิมพ์
4. มีด
5. เขียง
6. อุปกรณ์ตกแต่ง
7. ผ้าขาวบาง

## ขั้นตอนดำเนินการ

1. นำใบตะไคร้ไปตากแดด
2. หั่นใบตะไคร้ตากแห้งเป็นชิ้นเล็กๆ
3. นำใบตะไคร้ตากแห้งไปต้มในน้ำเดือด
4. กรองน้ำตะไคร้ด้วยผ้าขาวบาง
5. หั่นพาราฟินเป็นชิ้นเล็กๆ
6. นำพาราฟินที่หั่นแล้วใส่หม้อขึ้นตั้งความร้อนปานกลาง เคี่ยวไปจนละลายเป็นของเหลว
7. ใส่ S.A และ P.E ลงไปอย่างละประมาณ 1 ช้อนชา เสร็จแล้วใส่สีเทียนลงไปพอประมาณ แล้วตามด้วยน้ำตะไคร้หอม
8. นำพาราฟินที่ละลายแล้วใส่แม่พิมพ์และใส่เทียนลงไป
9. แกะเทียนออกจากแม่พิมพ์และตกแต่งให้สวยงาม

## แบบประเมินความพึงพอใจ

ตอนที่1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ    ()ชาย        ()หญิง
2. อายุ    ()13-15    ()16-18ปี    ()ตั้งแต่19ปีขึ้นไป
3. การศึกษา ()ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ()ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ()ปริญญา
4. สุขภาพ ()มีโรคประจำตัว ()ไม่มีโรคประจำตัว

รายการ						ไม่แสดง ความ คิดเห็น
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	
	5	4	3	2	1	
1 เทียนหอมไต้ยุงมีขนาดพอดี						
2 เทียนหอมไต้ยุงมีประสิทธิภาพในการไต้ยุง						
3 เทียนหอมมีกลิ่นตะไคร้						
4 เทียนหอมสามารถไต้ยุงได้						
5 เทียนหอมสารมาพกวาได้สะดวก						

ข้อเสนอแนะอื่นๆ/ความไม่พึงพอใจ

สรุปผลการดำเนินงาน

เทียนหอมสมุนไพรกลิ่นตะไคร้หอมที่ได้จะมีกลิ่นหอมและสามารถไต่ยุงได้ดีจะมีกลิ่นหอมและสามารถไต่ยุงได้ดี ไม่แพ้ยากันยุง พบว่ายุงตายด้วย