



## 7. คำโครงการรายวิชา

- 7.1 เทคนิคการสัมมนาโดยการพูดเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 7.2 การค้นคว้าเอกสารเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ การฝึกทักษะด้านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 7.3 วิธีดำเนินการเขียนโครงการเพื่อจัดสัมมนา การกำหนดรูปแบบและการดำเนินการจัดสัมมนา
- 7.4 วิธีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดีตามหลักวิชาการ รวมถึงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเอง

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

8.1 การสอนภาคบรรยายเป็นการบรรยายโดยอาจารย์และเป็นการสอนแบบกลุ่มด้วยวิธีการสอนออนไลน์และเปิดโอกาสให้นิสิตเข้าร่วมกลุ่มเพื่อร่วมแสดงความคิดเห็น

8.2 การนำเสนอสัมมนาด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ ของนิสิต 16 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน นิสิตกลุ่มที่นำเสนอด้วยวาจาจะเข้ามานำเสนอที่ห้องบรรยายโดยมีอาจารย์กรรมการเข้าฟังสัมมนาจะเข้ามานำเสนอสัมมนาด้วยวาจา นิสิตต้องนำเสนอสัมมนาแบบปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษ ให้อาจารย์ฟังในชั้นเรียนและให้นิสิตในห้องเรียน

8.3 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยที่นิสิตจะต้องค้นคว้างานวิจัยที่ตีพิมพ์ลงในวารสารนานาชาติ (Peered review international journal) ซึ่งไม่นับรวมงาน Reviewed article โดยมีอาจารย์ของคณะฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเนื้อหาของงานวิจัยอยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้ควบคุมหัวข้อสัมมนาโดยเน้นงานวิจัยทางห้องปฏิบัติการ

8.4 การเลือกรื่องที่จะนำเสนอควรเป็น Research article เท่านั้น ซึ่งต้องเป็นบทความที่ประกอบด้วยส่วน บทนำ วิธีทำการทดลอง ผลการทดลอง สรุปและอภิปรายผล (ย้อนหลังได้ไม่เกิน 5 ปี ตั้งแต่ปี 2018-2022) และต้องไม่ซ้ำกับนิสิตกลุ่มอื่นๆ และต้องไม่ใช่ short communication หรือ review article โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

8.5 นิสิตจัดเตรียมและแจกบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามรูปแบบที่กำหนด ให้อาจารย์และนิสิตที่เข้าฟังในวันสัมมนา โดยใช้แบบฟอร์มที่กำหนด และต้องมีเนื้อหาตรงกับสิ่งที่นำเสนอในวันสัมมนา

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

- 9.1 คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์และซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ
- 9.2 วีดีทัศน์
- 9.3 เอกสารประกอบการสอน

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ส่วนที่ 1 การนำเสนอผลงาน	ร้อยละ 60
ส่วนที่ 2 คะแนนความตั้งใจ ความรับผิดชอบ	ร้อยละ 20
ส่วนที่ 3 การจัดสัมมนาและการดำเนินรายการ	ร้อยละ 5
ส่วนที่ 4 การมีส่วนร่วมในรายวิชา	ร้อยละ 15

โดยแบ่งออกเป็น

- การถามและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ให้สัมมนาและผู้ฟัง ร้อยละ 10
- การเข้าเรียน ร้อยละ 5

โดยในแต่ละส่วนมีการให้คะแนนดังนี้

ส่วนที่ 1 การนำเสนอผลงาน ร้อยละ 60 ประเมินโดยอาจารย์กรรมการสัมมนา

หัวข้อประเมิน	คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	20	
2. การสื่อให้ผู้ฟังเข้าใจ	20	
3. คุณภาพของสื่อ	5	
4. การรักษาเวลา	5	
5. ความสามารถในการตอบคำถาม	10	
รวม	60	

\* เวลาที่ใช้ในการนำเสนอ ประมาณ 10 นาที และซักถามประมาณ 4 นาที รวมไม่เกิน 14 นาที

ส่วนที่ ๒ คะแนนความตั้งใจ ความรับผิดชอบ ร้อยละ 20 ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่ม

หัวข้อประเมิน	คะแนน	คะแนนที่ได้
1. การปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ	10	
2. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	5	
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	5	
รวม	20	

ส่วนที่ ๓ การจัดสัมมนาและการดำเนินรายการ ร้อยละ 5 ประเมินโดยอาจารย์กรรมการสัมมนา

หัวข้อประเมิน	คะแนน (%)	คะแนนที่ได้
1. การจัดสัมมนาและการดำเนินรายการ	5	
รวม	5	

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2		1	2	1	2	1	2
01600497	○	●	●	●	●	●	●	●	○

คุณธรรม จริยธรรม

1. มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

## ความรู้

### 1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

#### ทักษะทางปัญญา

- 1.สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องและเหมาะสม
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

#### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1.มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2.มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

#### ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1.สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
2. ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

### 11. การประเมินผลการเรียน ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ดังนี้

100-80 คะแนน	ระดับ A	64-60 คะแนน	ระดับ C
79-75 คะแนน	ระดับ B+	59-55 คะแนน	ระดับ D+
74-70 คะแนน	ระดับ B	54-50 คะแนน	ระดับ D
69-65 คะแนน	ระดับ C+	0-49 คะแนน	ระดับ F

### 12. เอกสารอ่านประกอบ

นิสิตสามารถใช้ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดสัมมนา วิธีการสัมมนา จากห้องสมุดหรือจากฐานข้อมูลอ้างอิงในระดับสากลต่างๆ ได้

### 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ผู้สอน	วิธีดำเนินการสอน
1	27 มิ.ย. 65	ชี้แจงประมวลการสอนรายวิชา	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	บรรยาย
2	4 ก.ค. 65	บรรยายเรื่อง "การสืบค้น Electronic journal การสืบค้นข้อมูลวิชาการในด้านต่างๆ เช่น e-library, e-databases, CD-ROM, search engine เป็นต้น"	ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา	บรรยาย
3	11 ก.ค. 65	นิสิตแบ่งกลุ่มสัมมนากลุ่มละ 3 คน เพื่อเตรียมติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	-แต่ละกลุ่มส่งรายชื่อให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา
4	18 ก.ค. 65	นิสิตแบ่งกลุ่มสัมมนากลุ่มละ 3 คน และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา จากรายชื่ออาจารย์ผู้สอน ข้อ 3.2	อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา	- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - พบอาจารย์ที่ปรึกษาตามช่องทางที่อาจารย์กำหนด โดยหากต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มจะเป็นการพบแบบกลุ่มย่อยระหว่างอาจารย์และนิสิตกลุ่มละ 2 คน

				ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของ อาจารย์ประจำกลุ่ม
5	25 ก.ค. 65	นิสิตปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อหาหัวข้อ สัมมนาที่สนใจ	อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา	- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - พบอาจารย์ที่ปรึกษาตาม ช่องทางที่อาจารย์กำหนด โดยหากต้องเข้าพบ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำ กลุ่มจะเป็นการพบแบบ กลุ่มย่อยระหว่างอาจารย์ และนิสิตกลุ่มละ 2 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของ อาจารย์ประจำกลุ่ม
6	1 ส.ค. 65	1. ตัวแทนนิสิตรวบรวม หัวข้อเรื่องสัมมนา ในรูปแบบ pdf ให้แก่ผู้ประสานงานรายวิชา ตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผ่านทาง ห้องเรียนออนไลน์ ภายในวันที่ 1 ส.ค. 65 เวลา 16.00 น. เมื่อส่งแล้วจะไม่อนุญาตให้ เปลี่ยนแปลงหัวข้อ ตัวอย่างแบบฟอร์มดังแสดงในเอกสารแนบ ๑ 2. นิสิตเตรียมบทความย่อภาษาไทย/ ภาษาอังกฤษและการนำเสนอร่วมกับ อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	- ส่งงานตามกำหนดเวลา โดยผ่านทางห้องเรียน ออนไลน์ - พบอาจารย์ที่ปรึกษาตาม ช่องทางที่อาจารย์กำหนด
7	8 ส.ค. 65	1. ตัวแทนนิสิตส่งลำดับการนำเสนอสัมมนา พร้อมรายชื่อผู้ดำเนินการจัดสัมมนา เช่น พิธีกร ผู้ควบคุมเวลา แล้วส่งให้อาจารย์ผู้ ประสานงานรายวิชาผ่านทางห้องเรียน ออนไลน์ ภายในวันที่ 8 ส.ค. 64 เวลา 16.00 น. และเมื่อนิสิตส่งแล้วจะไม่อนุญาตให้ เปลี่ยนแปลงลำดับการนำเสนอ 2. ประกาศกำหนดการพร้อมหัวข้อการ นำเสนอสัมมนา 3. นิสิตจัดทำบทความย่อภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ 4. นิสิตเตรียมการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ที่ ปรึกษา	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	-ช่องทางออนไลน์ทาง ห้องเรียน - พบอาจารย์ที่ปรึกษาตาม ช่องทางที่อาจารย์กำหนด
8	13-21 ส.ค. 65	สอบกลางภาค		
9	22 ส.ค. 65	นิสิตจัดทำบทความย่อภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ 1. บทความย่อภาษาไทย (ไม่เกิน 350 คำ) ซึ่ง เรียบเรียงจากผลงานวิจัยที่จะนำเสนอและ สอดคล้องกับบทความย่อต้นฉบับภาษาอังกฤษ	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	-ส่งงานตามกำหนดเวลา โดยผ่านทางห้องเรียนและ ช่องทางออนไลน์ - พบอาจารย์ที่ปรึกษาตาม ช่องทางที่อาจารย์กำหนด

		<p>โดยผ่านการเห็นชอบและได้ผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>2.บทความย่อต้นฉบับภาษาอังกฤษให้จัดพิมพ์ใหม่ตามแบบฟอร์มที่กำหนด</p> <p>3.ส่งบทความย่อในรูปแบบไฟล์.pdf ให้ตัวแทนนิสิตรวบรวม</p> <p>4.ตัวแทนนิสิตส่งบทความย่อให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาในรูปแบบไฟล์.pdf ภายในเวลา 16.00 น. หากนิสิตส่งช้าจะถูกหักคะแนน</p> <p>5.นิสิตเตรียมการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา</p>		
10	29 ส.ค. 65	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มสัมมนา	คณะผู้สอน	
11	5 ก.ย. 65	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มสัมมนา	คณะผู้สอน	
12	12 ก.ย. 65	<p>นำเสนอสัมมนาด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 1-4)</p> <p>นิสิตแต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษเรื่องละ 10 นาที</p> <p>ตอบคำถาม 4 นาที รวม 14 นาที</p> <p>-คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินให้คะแนนและส่งให้ผู้ประสานงานรายวิชาภายในวันนั้น เพื่อนำไปประเมินผล</p>	<p>ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร</p> <p>และ</p> <p>คณะผู้สอน</p>	นำเสนอหน้าชั้นเรียน
13	19 ก.ย. 65	<p>นำเสนอสัมมนาด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 5-8)</p> <p>นิสิตแต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษเรื่องละ 10 นาที</p> <p>ตอบคำถาม 4 นาที รวม 14 นาที</p> <p>-คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินให้คะแนนและส่งให้ผู้ประสานงานรายวิชาภายในวันนั้น เพื่อนำไปประเมินผล</p>	<p>ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร</p> <p>และ</p> <p>คณะผู้สอน</p>	นำเสนอหน้าชั้นเรียน
14	26 ก.ย. 65	<p>นำเสนอสัมมนาด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 3 (กลุ่มที่ 9-12)</p> <p>นิสิตแต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษเรื่องละ 10 นาที</p> <p>ตอบคำถาม 4 นาที รวม 14 นาที</p> <p>-คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินให้คะแนนและส่งให้ผู้ประสานงานรายวิชาภายในวันนั้น เพื่อนำไปประเมินผล</p>	<p>ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร</p> <p>และ</p> <p>คณะผู้สอน</p>	นำเสนอหน้าชั้นเรียน
15	3 ต.ค. 65	<p>นำเสนอสัมมนาด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 4 (กลุ่มที่ 13-16)</p> <p>นิสิตแต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษเรื่องละ 10 นาที</p> <p>ตอบคำถาม 4 นาที รวม 14 นาที</p>	<p>ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร</p> <p>และ</p> <p>คณะผู้สอน</p>	นำเสนอหน้าชั้นเรียน

		-คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินให้คะแนนและส่งให้ผู้ประสานงาน รายวิชาภายในวันนั้น เพื่อนำไปประเมินผล		
16	10-14 ต.ค. 65	พิธีพระราชทานปริญญาบัตร		
17	17 ต.ค. 65	ผู้ประสานงานรายวิชารวบรวมคะแนนเพื่อ ตัดเกรด และเสนอต่ออาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	
18	24 ต.ค.-4พ.ย. 65	สอบปลายภาค		

**หมายเหตุ:**

๑. ไม่อนุญาตให้นิสิตใช้เรื่องสัมมนาที่มีเนื้อหาตรงหรือใกล้เคียงกับสัมมนาในรุ่นเดียวกัน
๒. ไม่อนุญาตให้นิสิตเปลี่ยนหัวข้อเรื่องสัมมนาหลังจากวันที่ทำการส่งให้กับอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาแล้ว
๓. เอกสาร/เนื้อหาหลักที่ใช้ต้องทันสมัย โดยต้องเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ไม่เกิน ๕ ปี
๔. เอกสารหลักต้องเป็นงานวิจัย (research article) เท่านั้น ไม่ใช่ review article หรือ short communication
  - ๔.๑ เลือก Abstract ภาษาอังกฤษต้นฉบับที่เป็นลักษณะแบบ one paragraph
  - ๔.๒ เรียบเรียง Abstract ภาษาอังกฤษใหม่โดยไม่มีกรแก้ไขเนื้อหา โดยแบ่งเป็น Background, objectives, Methods, Results, Conclusions และ keywords (ดูตัวอย่างในเอกสารแนบ ๒)
  - ๔.๓ แปล Abstract ภาษาอังกฤษและเรียบเรียงเป็นบทคัดย่อภาษาไทย โดยจำนวนคำไม่เกิน ๓๕๐ คำ (นับตั้งแต่ Background/objectives, Methods, Results, Conclusions) (ดูตัวอย่างในเอกสารแนบ ๓)

เอกสารแนบ ๑

แบบฟอร์มสำหรับส่งหัวข้องานสัมมนา

(TH SarabunPSK) (size "16")

1. ชื่อ-นามสกุล.....รหัสประจำตัว.....

2. ชื่อ-นามสกุล.....รหัสประจำตัว.....

อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา.....อ.ดร.ปรึกษา...วิชาการ.....

หัวข้อเรื่องสัมมนา

GC-MS Analysis of the Composition of the Essential Oil from *Dendranthema indicum* Var. *Aromaticum*  
Using Three Extraction Methods and Two Columns

S. Fan, J. Chang, Y. Zong, G. Hu , and J. Jia

Molecules 2018, 23, 576, 1-11

“นิสิตทุกกลุ่มส่งหัวข้อเรื่องผลงานวิจัยแก้ตัวแทนนิสิตเพื่อส่งให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาตามแบบฟอร์มที่กำหนด”



เอกสารแนบ ๒

รูปแบบการเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Written Abstract Template (TH SarabunPSK) (size "16")

Research Article (size "16" Bold and center)

GC-MS Analysis of the Composition of the Essential Oil from *Dendranthema indicum* Var.  
*Aromaticum* Using Three Extraction Methods and Two Columns

S. Fan, J. Chang, Y. Zong, G. Hu , and J. Jia

Author and Co-Autors (size "14")

*Molecules* 2018, 23, 576: 1- 11

(size "14" Bold and Italic)

1 line and paragraph Spacing

Abstract

(size "14" Bold and center)

**Background/objectives:** *Dendranthema indicum* var. *aromaticum*, which is an aromatic plant with a strong and special fragrance throughout the whole plant, is used for the treatment of colds and headaches, and as a mosquito repellent in Shennongjia, Hubei province, China. To analyze the composition of the essential oil from this medicinal herb.

**Methods:** We developed a gas chromatography-mass Spectrometry (GC-MS) method including microwave-assisted extraction, hydrodistillation and direct headspace analysis in two different stationary phase columns.

**Results:** In total, 115 volatile compounds were identified, of which 90 compounds were identified using Rxi-5MS and 78 using HP-INNOWAX. Our results revealed that the oil was mainly composed of five categories of compound: oxygenated monoterpenes (28.76–78.10%), oxygenated sesquiterpenes (4.27–38.06%), sesquiterpenes (3.22–11.57%), fatty hydrocarbons (1.65–9.81%) and monoterpenes (0–3.32%). The major constituents are  $\alpha$ -thujone,  $\beta$ -thujone, cis-sabinol, sabinyl acetate and (-)-neointermedeol. However, the essential oil composition in the published literature differs significantly. Therefore, a cluster analysis was carried out using the top ten compositions in the reported literature as well as this study, using Minitab software. To provide detailed information on plant origin, the ITS1-5.8s-ITS2 region was amplified and sequenced (Accession No. MF668250).

**Conclusions:** In order to provide a macroscopic view of the chemical composition, the biosynthetic pathway of the main components was summarized according to the Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) database and the published literatures.

**Key words:** *Dendranthema indicum* var. *aromaticum*; essential oil composition; GC-MS; ITS1-5.8s-ITS2; biosynthetic pathway

Student Name: (size "14")

1.....ID No.....

2.....ID No.....

Seminar Advisor.....Date.....

เอกสารแนบ ๓

ต้นแบบการเขียนบทคัดย่อภาษาไทย (TH SarabunPSK) (size“16”)

Research Article (size“16”Bold and center)

การวิเคราะห์องค์ประกอบน้ำมันหอมระเหยจาก *Dendranthema indicum* Var. *Aromaticum* โดยใช้วิธีสกัด 3 วิธีและคอลัมน์ 2 ชนิด

S. Fan, J. Chang, Y. Zong, G. Hu , and J. Jia

Author and Co-Autors (size“14”)

*Molecules* 2018, 23, 576: 1- 11

(size“14” Bold and Italic)

1 line and paragraph Spacing

บทคัดย่อ (size“14” Bold, กลางหน้ากระดาษ)

**ภูมิหลัง/วัตถุประสงค์:** *Dendranthema indicum* var. *aromaticum* เป็นพืชที่มีความหอม ในประเทศจีนที่ Shennongjia, Hubei province จะนำมาใช้ในการรักษาโรคหวัด อาการปวดหัว และไข้ไฉ่ยุง ดังนั้นจึงวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยจากยาสมุนไพรชนิดนี้

**วิธีทำการทดลอง:** สกัดน้ำมันหอมระเหยด้วยวิธี microwave-assisted extraction, hydrodistillation และ direct headspace ร่วมกับการวิเคราะห์น้ำมันหอมระเหยโดย gas chromatography-mass Spectrometry (GC-MS) โดยใช้คอลัมน์ 2 ชนิดคือ Rxi-5MS และ HP-INNOWAX

**ผลการทดลอง:** พบองค์ประกอบทั้งสิ้น 115 ชนิด โดยระบุชนิดด้วยคอลัมน์ Rxi-5MS ได้ 90 ชนิดและคอลัมน์ HP-INNOWAX ได้ 78 ชนิด สามารถแบ่งองค์ประกอบได้ 5 กลุ่ม ได้แก่ oxygenated monoterpenes (28.76–78.10%), oxygenated sesquiterpenes (4.27–38.06%), sesquiterpenes (3.22–11.57%), fatty hydrocarbons (1.65–9.81%) และ monoterpenes (0–3.32%) องค์ประกอบหลัก ได้แก่  $\alpha$ -thujone,  $\beta$ -thujone, cis-sabinol, sabinyl acetate และ (-)-neointermedeol sabinyl acetate ซึ่งพบว่าแตกต่างจากที่มีการรายงานดังนั้นจึงใช้องค์ประกอบหลัก 10 ชนิดมาวิเคราะห์โดย cluster analysis ด้วย Minitab software เพื่อวิเคราะห์แหล่งกำเนิดของพืช

**สรุปผลการทดลอง:** จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี biosynthetic pathway ขององค์ประกอบหลักสามารถสรุปได้ว่ามีความสอดคล้องกับฐานข้อมูล Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) database และสอดคล้องกับที่เคยมีการรายงาน

จัดทำโดย (size“14”)

1.....รหัสประจำตัว.....

2.....รหัสประจำตัว.....

อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา.....สัมมนาวันที่.....

ผู้รายงาน

วิมลรัตน์ อินทอร.

(ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินทอร.)

วันที่ 6 มิถุนายน 2565