

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

การทดลองนำเครื่องเทศที่ได้จากผลพืช 4 ชนิดในวงศ์ Umbelliferae ได้แก่ เทียนข้าวเปลือก ผักชี เทียนตาตุ๊กแตน และเทียนขาว มาพิสูจน์เอกลักษณ์ภาคตัดขวางของผลพืชโดยวิธี cross section แล้วส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอเทียบกับเอกลักษณ์ภาคตัดขวางของผลพืชจากหนังสือเครื่องเทศ ของนิจศิริ เรืองรังษี พบว่าผลเทียนที่มีจำหน่ายในร้านขายยาสมุนไพรว ส่วนใหญ่มีลักษณะตรงตามหนังสืออ้างอิง ยกเว้นเทียนสัตตบุศย์ที่มีลักษณะภาคตัดขวางไม่ตรงตามหนังสืออ้างอิง ซึ่งผลพืชทั้ง 2 ชนิดนี้มีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกันมาก แต่เทียนสัตตบุศย์มีราคาแพงกว่าเทียนข้าวเปลือก

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยด้วย GC- MS พบว่า และพิสูจน์เอกลักษณ์องค์ประกอบในน้ำมันหอมระเหยด้วยการเปรียบเทียบ mass spectra กับ literature data และ เอกสารอ้างอิง(12) พบว่าน้ำมันหอมจากผลระเหยเทียนข้าวเปลือกประกอบด้วย Fenchone(15%), Limonene(8%) และ Methyl chavicol(5%) น้ำมันหอมระเหยจากลูกผักชีประกอบด้วย Camphor (3%), Geraniol(2%), *p*-Cymene(2%) และ Limonene(1%) น้ำมันหอมระเหยจากผลเทียนตาตุ๊กแตนประกอบด้วย *trans*- Dihydrocarvone(26%) , Limonene(20%), Apiole(20%), Carvonacetone(20%) และ *cis*- Dihydrocarvone(19%) น้ำมันหอมระเหยจากผลเทียนขาว ประกอบด้วย Cumin aldehyde(34%), *p*- Cymene(16%), และ *p*- Cymene- 7- ol(13%)

การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus*, *E. coli* และ เชื้อรา *C. albicans* โดยวิธี Diffusion และ Dilution พบว่าการทดสอบโดยวิธี Diffusion น้ำมันหอมระเหยลูกผักชีสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *S. aureus* ได้ดีที่สุดโดยมีค่า clear zone เท่ากับ 9.47 มิลลิเมตร น้ำมันหอมระเหยเทียนขาวสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E. coli* ได้ดีที่สุดโดยมีค่า clear zone เท่ากับ 14.63 มิลลิเมตร น้ำมันหอมระเหยเทียนข้าวเปลือก และเทียนขาวไม่มีเชื้อขึ้นเมื่อทดสอบกับ เชื้อรา *C. albicans*

การทดสอบโดยวิธี Dilution น้ำมันหอมระเหยลูกผักชีและเทียนขาวสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *S. aureus* ได้ดีที่สุด โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งเชื้อได้ (MIC) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 0.5 โดยปริมาตร น้ำมันหอมระเหยจากเทียนข้าวเปลือกสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E.coli* ได้ดีที่สุด โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งเชื้อได้ (MIC) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 0.031 โดยปริมาตร น้ำมันหอมระเหยเทียนข้าวเปลือก ลูกผักชี และเทียนขาว สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *C. albicans* ได้ดีที่สุด โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งเชื้อได้ (MIC) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 0.062 โดยปริมาตร

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการทดสอบฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์อื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป และจากผลการทดสอบพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากผลพืชสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ แบคทีเรีย *S. aureus*, *E. coli* และเชื้อรา *C. albicans* ได้ ดังนั้นควรมีการพัฒนาเป็นตำรับยาที่มีความคงตัว นำใช้มากขึ้น

จากการศึกษาองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยจากผลพืชทั้ง 4 ชนิดในวงศ์ Umbelliferae ด้วยวิธี GC- MS พบว่า gas chromatogram ที่ได้นั้น บาง peak ไม่แยกออกจากกัน โดยเฉพาะ peak ที่มีพื้นที่มาก ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเป็นสารใด สาเหตุหนึ่งอาจเกิดจาก การใช้น้ำมันหอมระเหยที่มีความเข้มข้นมากเกินไป (2% v/v) ดังนั้นหากมีการทำการทดสอบซ้ำโดยลดความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหยที่นำมาวิเคราะห์ น่าจะทำให้ความสามารถในการแยกของ peak สารและการพิสูจน์เอกลักษณ์ดียิ่งขึ้น

