

## รายการอ้างอิง

1. พจนีย์ สุริยะวงศ์. 2537. ความก้าวหน้าของยาและสมุนไพรด้านจุลชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
2. Hugo , W.B. and Russell , A.D. 1977. Pharmaceutical Microbiology. Oxford : Blackwell Scientific Publications.
3. Gale , E. F. , Cundliffe , E. , Reynolds , P. E. , Richmond , M. H. and Warning , M. J. 1987. The molecular basis of antibiotic action. 2nd.ed. London : John Wiley & Sons.
4. Sokatch , John R. and Joseph J. Ferretti. 1976. Basic Bacteriology and Genetics. Chicago : Year Book Medical Publishers.
5. หน่วยข้อมูลสมุนไพร. 2532. สมุนไพรไม้ใช้ยาหม้อ. กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
6. สุนทรี วิทยานารถไพศาล. 2534. เทคโนโลยีชีวภาพและสมุนไพร. วารสารสมาคมสมุนไพรแห่งประเทศไทย. 7: 18- 22.
7. นิจศิริ เรืองรังษี. 2534. เครื่องเทศ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
8. Robinson, T. 1975. The organic constituents of higher plants. 3rd. ed. New York : Cordus Press.
9. Simpson, B. B., and Conner- Orgorzaly, M.1975. Economic Botany. 2nd.ed. CRC : Press Inc.
10. วีณา จิระฉวียากุล. 2534. ยาและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
11. Farnworth, N. R. 1966. Biological and phytochemical screening of plants. J. Pharm. Sci. 55 : 225-269.
12. Pelletier , S.W. 1970. Chemistry of alkaloids. New York : Van Nostrand Reinhold Co.

13. วีณา จิรัจฉรียากุล , เอมอร โสมนะพันธ์ , อ้อมบุญ ล้วนรัตน์ และ นพมาศ สรรพคุณ.  
2533. ยาจากสมุนไพร. กรุงเทพมหานคร :
14. Sim , S. K. 1971. Medicinal plant glycosides. Toronto : University of Toronto Press.
15. Blackwell , W. H. 1990. Poinsonous and medicinal plants. New Jercey : Pretice Hall.
16. Pelletier , S. W. 1983. Chemistry and biological perspectives. New York :  
A interscience Publication.
17. บำรุง ดันติเสวี และ ธราดล ภราไดย. 2526. เภสัชเวท. กรุงเทพมหานคร :  
คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
18. อ้อมบุญ ล้วนรัตน์ . 2536. การสกัดและตรวจสอบสารสำคัญจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ.  
กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
19. อ้อมบุญ ล้วนรัตน์ . 2531. คู่มือปฏิบัติการพิษวิทยา. กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
20. Guenter , E. 1965. The essential oils. New York : D - Van Nostrand.
21. Harborne, J. B. 1973. Phytochemical methods a guide to modern techniques of plant  
analysis. London : Chapman and Hall Ltd , U. K.
22. Tyler , V. E. Brady , L. R., and Robbers , J. E. 1981. Pharmacognosy. 8th. ed. Philadelphia :  
Lea & Febiger.
23. Trease , G. E. and Evans , W. C. 1983. Pharmacognosy. 12th. ed. Oxford : Balliere Tindall.
24. ถนอมศรี วงศ์รัตนสถิตย์. 2530. เภสัชวิทยินิจฉัย. เล่ม 3. กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
25. Pratt , R. and Youngken , H. W. Jr. 1956. Pharmacognosy. 2nd.ed. Philadelphia :  
Lippincort Company.
26. Barel , S. , Segal , R. and Yashphe. J. 199. The antibacterial activity of the essential oil  
from Achillea fragrantissima. Journal of Ethnopharmacology. 33 : 187 - 191.

27. Carson , C. F. , Hammer , K. A. and Riley , T. V. 1995. Broth micro - dilution method for determining the susceptibility of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* to the essential oil of *Melaleuca alternifolia*. Microbios. 82 (32) : 181 - 185.
28. สุรัตนา อำนวยผล. 2537. สมุนไพรที่ใช้ในโรคติดเชื้อและโรคมะเร็ง. กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
29. หน่วยข้อมูลสมุนไพร. 2534. ข้อมูลสมุนไพร. กรุงเทพมหานคร. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
30. Ross , M. S. F. and Brain , K. R. 1977. An introduction to phytopharmacy. London : Pitman Publishing. Ltd.
31. Schuardt, Vernon T. 1978. Pathogenic Microbiology. Philadelphia : J.B. Lippincott Company.
32. Ketchum , Paul A. 1984. Microbiology. New York : John Wiley & Sons.
33. Volk , Wesley A. and Margaret F. Wheeler. 1980. Basic Microbiology. Philadelphia : J. B. Lippincott Company.
34. ไสภณ คงสำราญ และคณะ. 2524. แบคทีเรียทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิษณุเศศ.
35. Wesley , A. 1992. Basic Microbiology. 7th.ed. New York : Harper Collins.
36. Sydney , M. F. , and Ellen , J. B. 1986. Bailey and Scott 's diagnostic microbiology. 7th.ed. St. Louis : C. V. Mosby.
37. Wistreich , George A. and Max D. Lechtman. 1973. Microbiology and Human Disease. New York : Glencoe Press.
38. Alcamo, I. Edward. 1983. Fundamentals of Microbiology. Massachusetts : Addison - Wesley Publishing Company.
39. Boyd , Robert , F. and Bryan , G. Hoerl. 1981. Basic Medical Microbiology. Boston : Little Brown and Company.

40. Lennette, E. H. 1985. Manual of Clinical Microbiology. 4th. ed. Washington D.C. : American Society for Microbiology.
41. Franklin, T. J. and Snow, G. A. 1975. Biochemistry of antimicrobial action. 2nd. ed. London : Chapman and Hall.
42. Garrod, L.P. and O' Graady, F. 1971. Antibiotics and Chemotherapy. 3rd. ed. Baltimore : William and Wilkins.
43. วันดี กฤษณพันธ์. 2537. สมุนไพรน่ารู้. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร. : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
44. Sundaresh, C. 1978. Export of medicinal plants and their derivatives. The Eastern Pharmacist April : 63-71.
45. โครงการสมุนไพรกับการสาธารณสุขมูลฐาน. 2537. คู่มือสมุนไพร. 1 เล่ม. กรุงเทพมหานคร. : เอช- เอน การพิมพ์.
46. Lawrence, Brain, M. et al. 1971. The Essential oil of Kaempferia pandurata Roxb. ASRCT : Bangkok.
47. บัญญัติ สุขศรีงาม. 2518. ประสิทธิภาพของเครื่องเทศบางชนิดในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
48. Ungsurungsie, M. et al. 1982. Food Cosmet Toxicol. 120 : 527-530.
49. Achararit, C. Panyayong, W. and Ruchatakumut, E. 1983. Inhibitory action of some Thai herbians ( Medicinal plants ) to fungi. Special Project for the degree of B. Sci. ( Pharm. ) , Faculty of Pharmacy ; Mahidol University.
50. Tasneeyakul, W. 1984. A study on antiinflammatory activity of 5,7- dimethoxyflavone isolated from Boesenbergia pandurata extract in albino rat. M. Sci. Thesis Chiangmai University , Thailand.
51. นิจศิริ เรืองรังษี และ พยอม ดันติวัฒน์. 2534. พืชสมุนไพร. กรุงเทพมหานคร. : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
52. พเยาว์ เหมือนวงษ์ญาติ. 2529. วิทยาศาสตร์สมุนไพร. กรุงเทพมหานคร.



53. คณาจารย์ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์. 2530. ชื่อพืชสมุนไพรและประโยชน์.  
กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
54. Pei, S. 1985. Preliminary study of ethnobotany in X" ishuang banna. Journal of Ethnopharmacology. 132: 121-137.
55. มาลิน จุลศิริ. 2532. ยาตำรายุคชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
56. Balandrin, M. F. , Klocke, J. A. , Wurtele, E. S. and Bollinger, W. M. 1985. Natural plant chemical : sources of industrial and medicinal materials. Science. 228 . 1154-1160.
57. Rhyu , H. Y. 1979. Gas chromatographic characterization of sages of various geographic origins. Journal of Food Science. 44 : 758-762.
58. Cobley, Leslie, S. 1963. An Introduction to the Botany of Tropical Crops. London : Longmans , Green.
59. สุนทรี่ ชันธศิริ. 2538. การคัดแยกน้ำมันหอมระเหยบางชนิดที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย.  
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาคผนวก

### 1. สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการทำวิจัย

#### 1.1 สูตรอาหารแข็ง Nutrient (Difco)

ในอาหาร 1 ลิตร ประกอบด้วย

Bacto beef extract      3 กรัม

Bacto peptone            5 กรัม

Bacto agar                15 กรัม

ละลาย 23 กรัม ในน้ำ ( Deionized water ) 1 ลิตร ต้มให้ละลายอบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 15 นาที ( pH สุดท้าย  $6.8 \pm 0.2$  ที่ 25 องศาเซลเซียส )

#### 1.2 สูตรอาหารเหลว Nutrient ( Difco )

ในอาหาร 1 ลิตร ประกอบด้วย

Bacto beef extract      3 กรัม

Bacto peptone            5 กรัม

ละลาย 8 กรัมในน้ำ ( Deionized water ) 1 ลิตร อบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 15 นาที ( pH สุดท้าย  $6.8 \pm 0.2$  ที่ 25 องศาเซลเซียส )

#### 1.3 สูตรอาหาร Brain Heart Infusion ( Difco )

ในอาหาร 1 ลิตร ประกอบด้วย

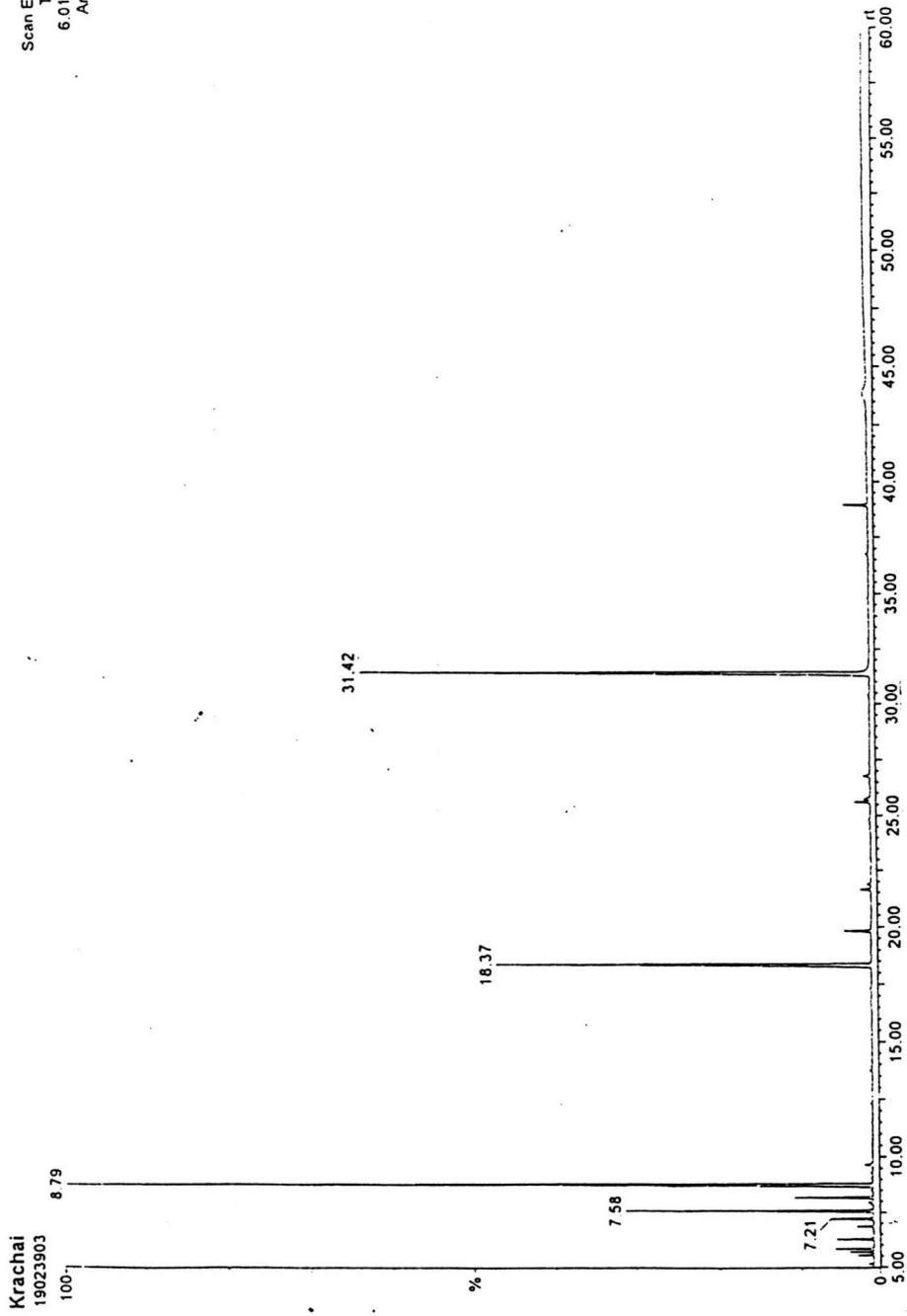
Calf brain, Infusion from      200 กรัม

Beef heart, Infusion from 250 กรัม

Proteose peptone	10 กรัม
Bacto dextrose	2 กรัม
โซเดียมคลอไรด์ (NaCl)	5 กรัม
ไดโซเดียมซัลเฟต (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2.5 กรัม

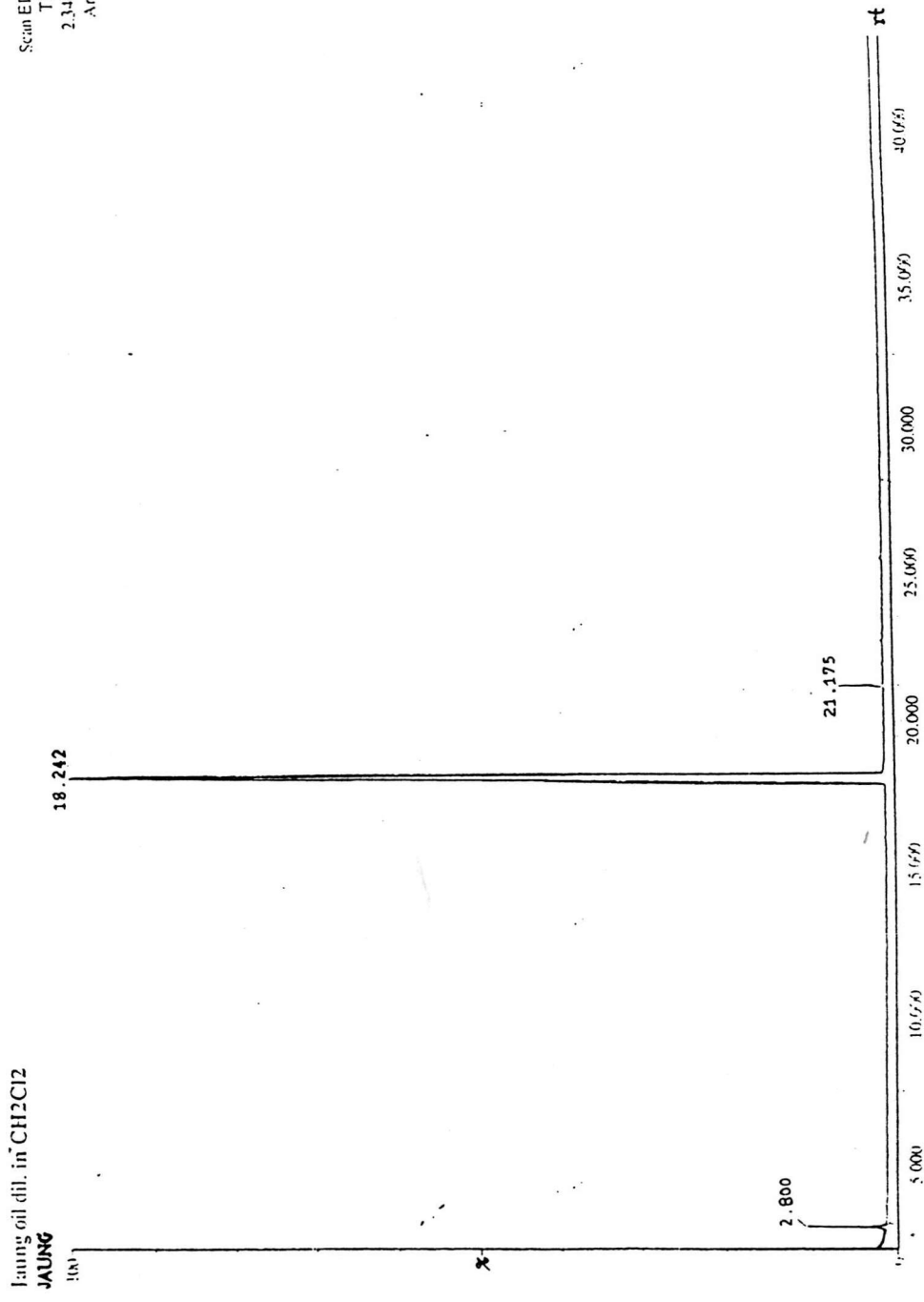
ละลาย 37 กรัมในน้ำ ( Deionized water ) 1 ลิตร อบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 15 นาที ( pH สุดท้าย  $7.4 \pm 0.2$  ที่ 25 องศาเซลเซียส ) ในการเตรียมอาหารแข็งต้องใส่วุ้นผง 1.5 % แล้วนำไปต้มให้ละลายก่อนฆ่าเชื้อ

Scan EI+  
TIC  
6.01e6  
Area



รูปที่ 14 กราฟผลลการวิเคราะห์น้ำมันกระชายโดยเทคนิค GC/MS

Scan EI+  
TIC  
2.346  
Area



Jaung oil dil. in CH2Cl2  
JAUNG  
AU

รูปที่ 15 กราฟผลจากการวิเคราะห์น้ำมันเทพธาโรโดยเทคนิค GC/MS

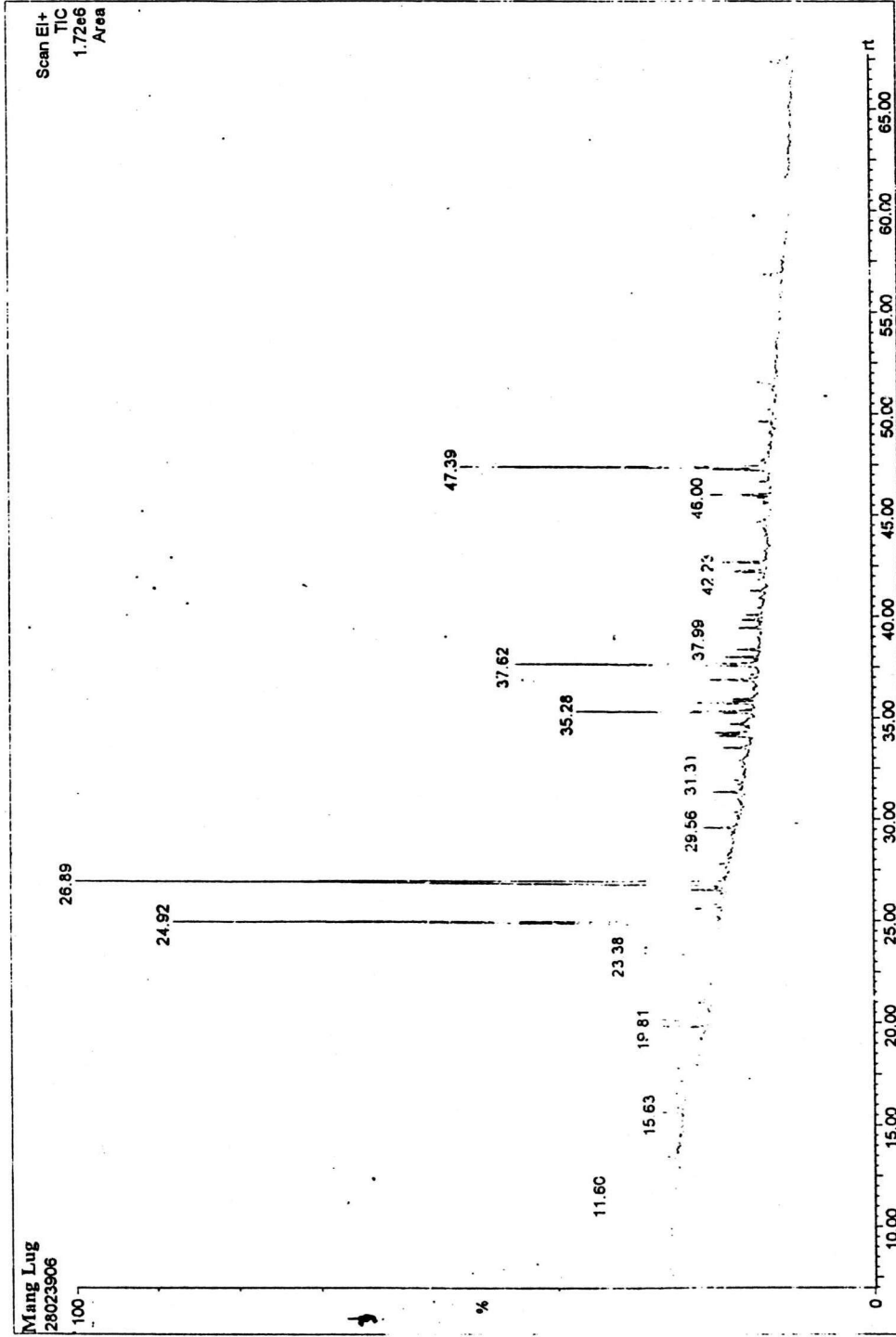
	<i>S.aureus</i>	<i>B.subtilis</i>	<i>S.pyogenes</i>	<i>E.coli</i>	<i>S.typhi</i>	<i>Ps.aeruginosa</i>
เทพธำนิ	21.9 [43.8]	10.9 [21.9]	21.9 [48.8]	21.9 [87.7]	43.8 [87.7]	*
Linalool 96.17%	39.1 [156.3]	19 [39]	39 [312]	39 [78]	39 [156]	*
Limonene 0.01%	156 [312.5]	39 [78]	156 [625]	156 [625]	625 [625]	*
กระชาย	169.1 [338.3]	169 [338]	84 [338]	169 [676]	169 [169]	338 [676]
3-Carene 33.82%	78.1 [156.3]	78 [156]	78 [156]	312 [625]	* *	* *
Geraniol 28.84%	19 [78]	39 [39]	19 [156]	78 [78]	156 [312]	1250 [2500]
แมงลัก	49.8 [199]	24.9 [49.8]	24.9 [49.8]	49.8 [99.5]	49.8 [199.1]	* *
Geraniol+Linalool	19.5 [39.1]	19.5 [39.1]	39 [156]	39 [78]	156 [312]	1250 [2500]
Geraniol+Limonene	39.1 [156.3]	39.1 [156.3]	39 [156]	156 [312]	312 [312]	1250 [2500]
Tetracycline	30	15	15	30	15	*
Vancomycin	30	15	30	*	*	*

**ตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งและฆ่าทำลายแบคทีเรีย**

หมายเหตุ [ ] คือความเข้มข้นต่ำสุดที่ฆ่าทำลายแบคทีเรีย, \* คือ ไม่สามารถยับยั้งและทำลายแบคทีเรียได้

ตารางที่ 17 แสดงองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากแมงลักด้วยเทคนิค GC/MS

Retention time	Compound	Amount ( % )
11.6	Myrcene	1.93
15.63	Fanesal	1.04
19.81	Linalool	1.73
23.38	Geranial	6.91
24.92	Citral	25.92
26.89	Neral	33.8
29.56	Geraniol	1.12
31.31	Lavandulol	1.37
35.28	Ocimene	7.72
37.62	Camphene	1.98
37.99	Limonene	1.94
42.23	Camphor	1.91
46	Neric acid	2.25
47.39	Geranic acid	10.41



รูปที่ 16 กราฟผลการวิเคราะห์น้ำมันแมงลักโดยเทคนิค GC/MS



### ประวัติผู้เขียน

นางสาวศิริลักษณ์ ฤทธิรักษา เกิดวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2514 ที่อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัลยกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2537 และได้สอบเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ. ศ. 2537