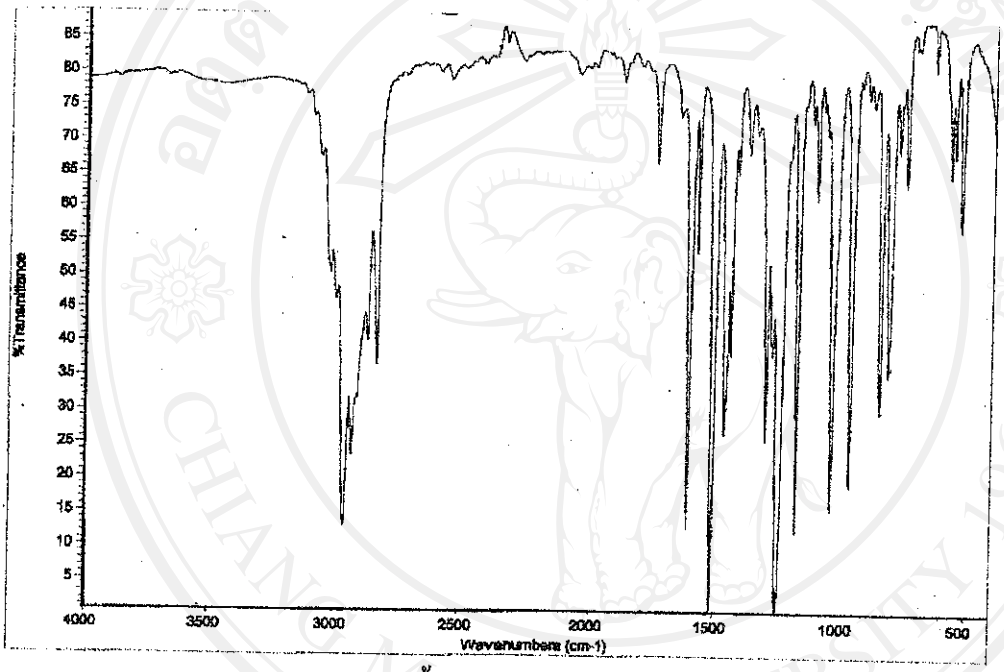
ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

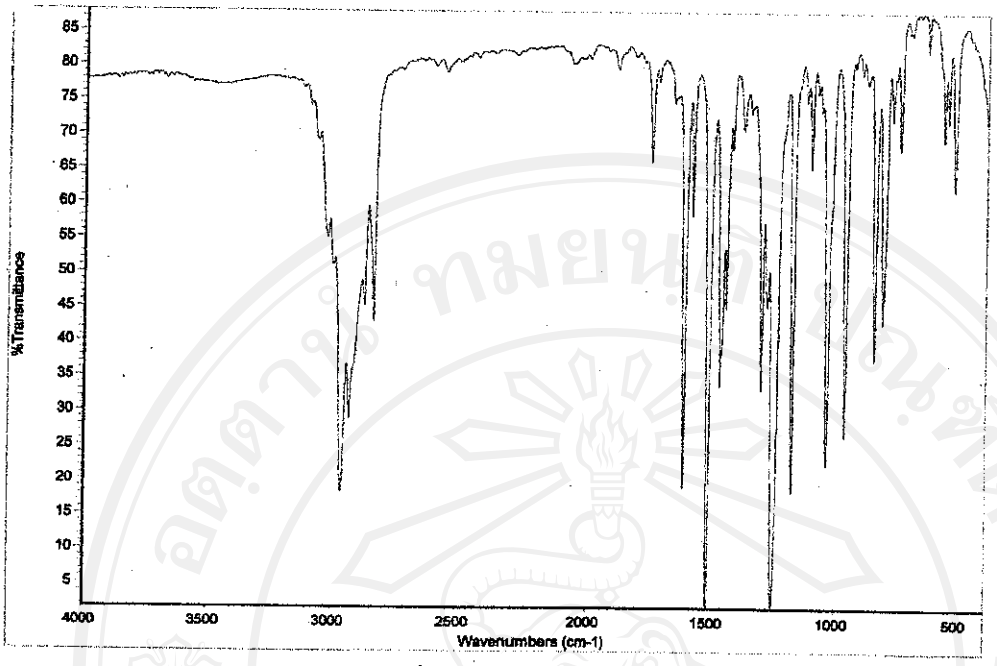
ภาคผนวก ก

IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยจากว่านสาวหลง

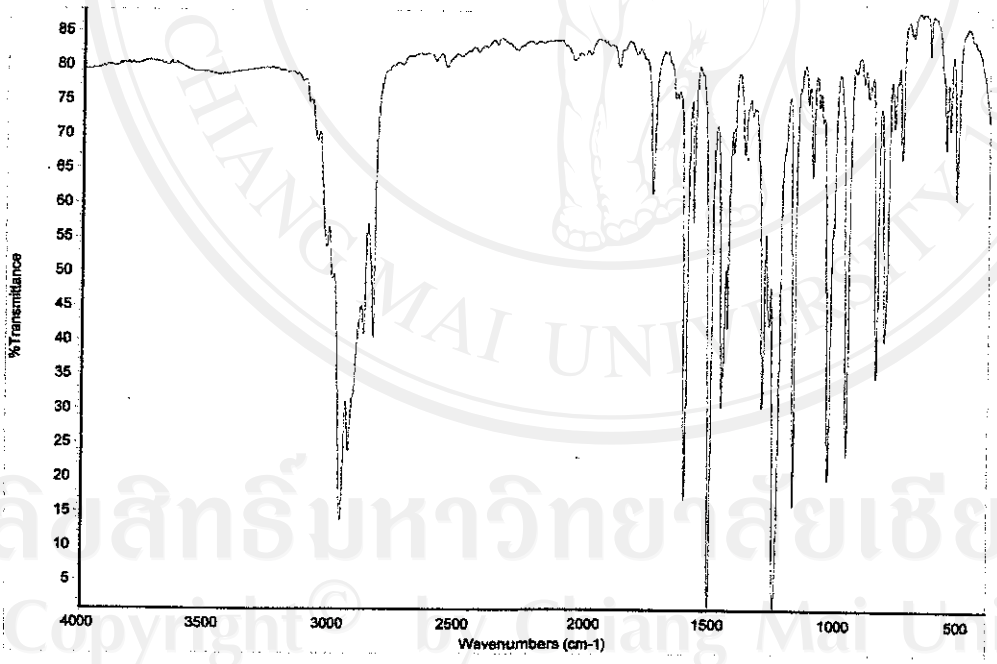


ภาพ 24 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

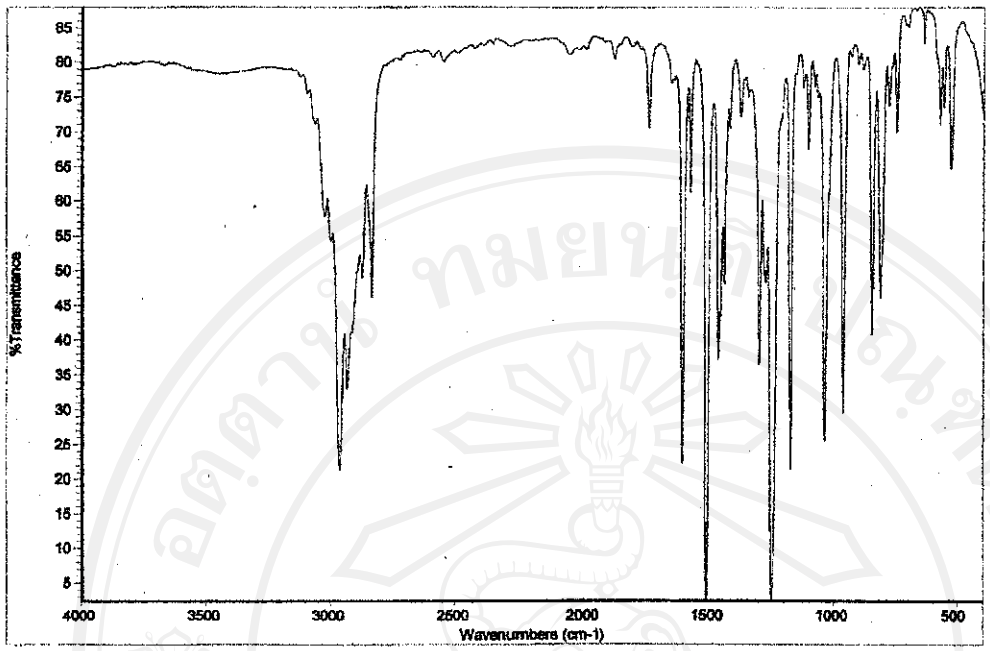


ภาพ 25 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM1

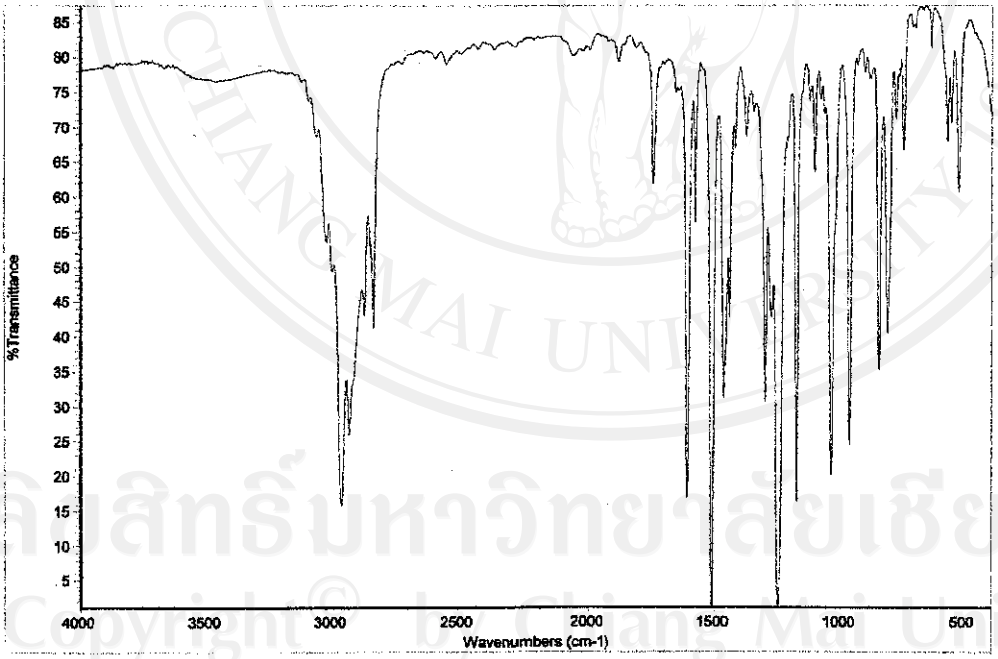


ภาพ 26 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง CM1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

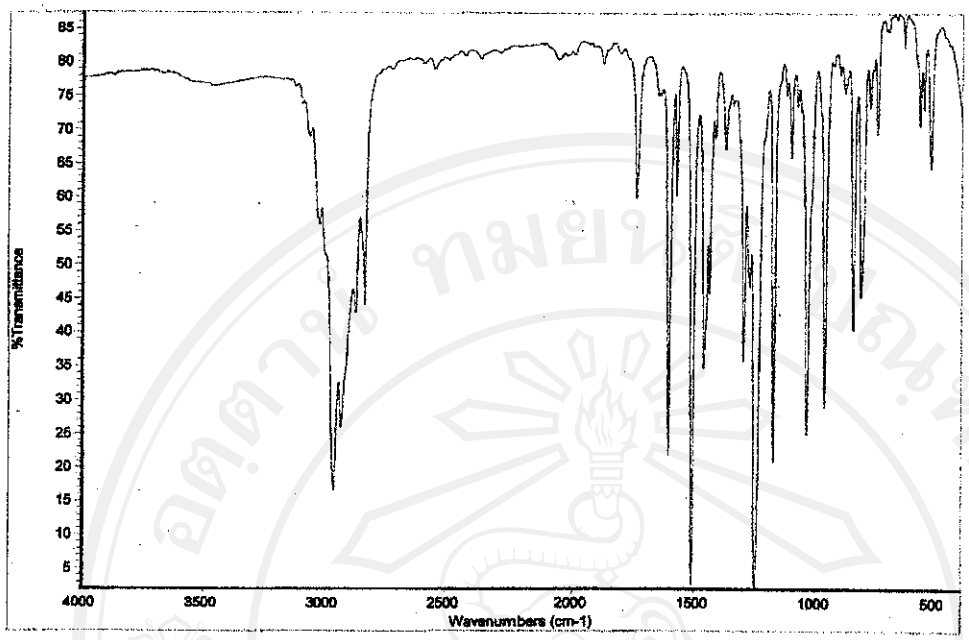


ภาพ 27 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM2

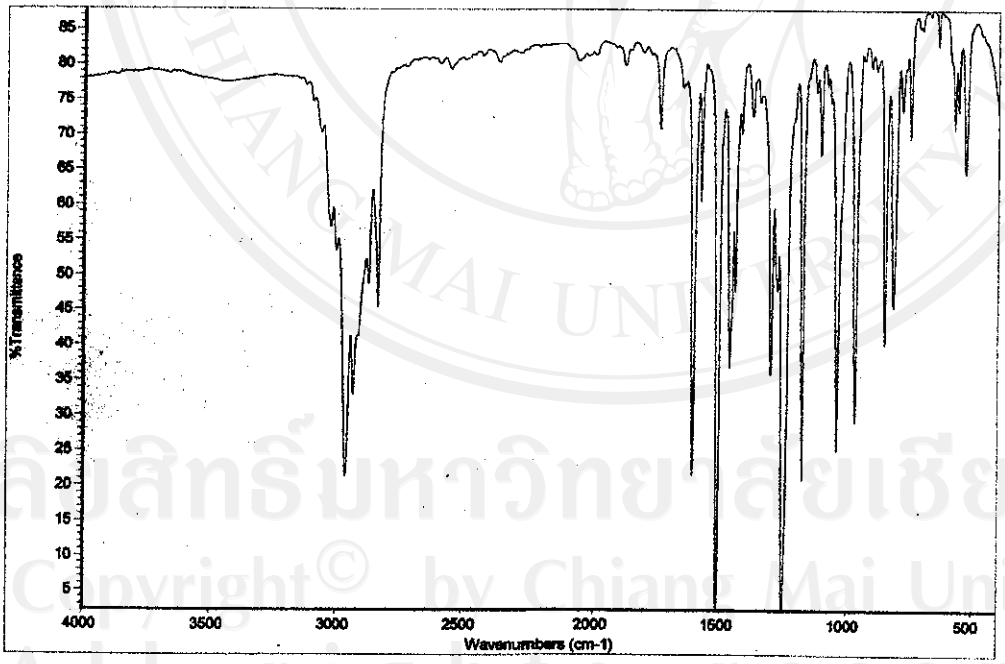


ภาพ 28 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

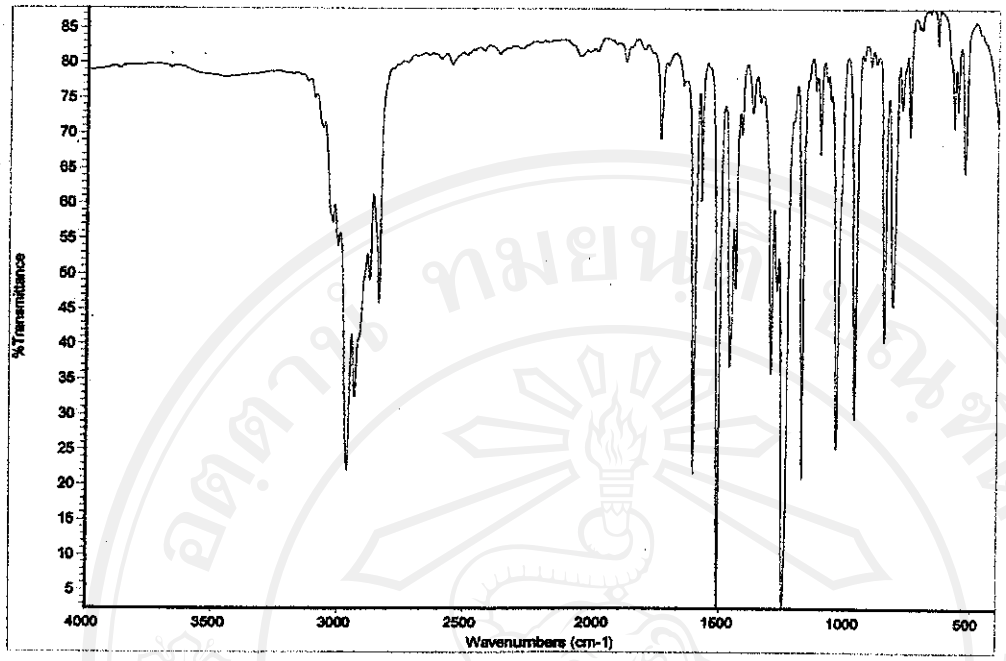


ภาพ 29 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง CM2

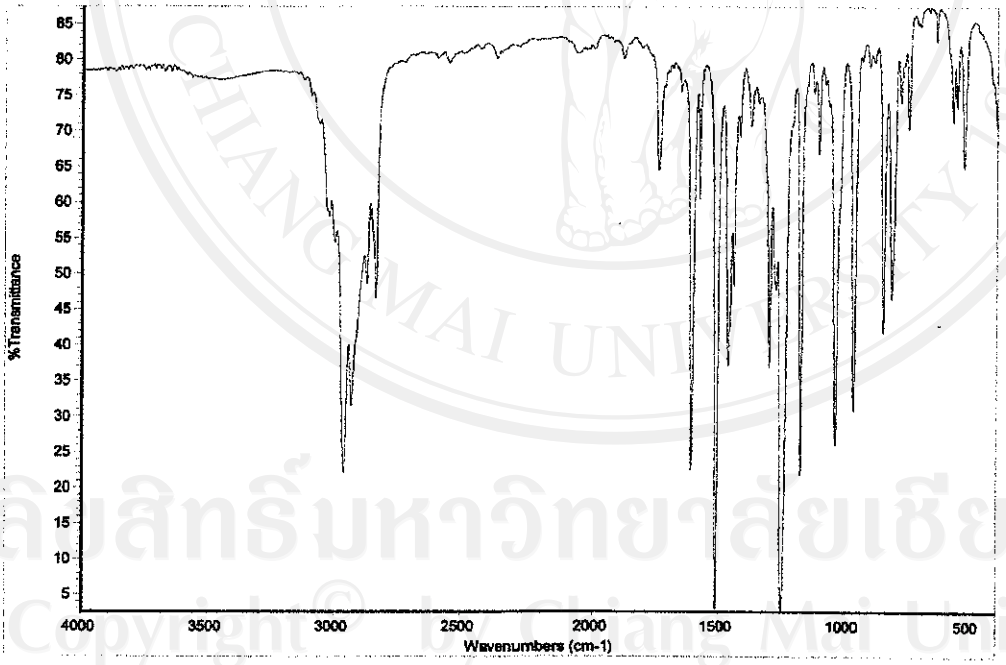


ภาพ 30 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

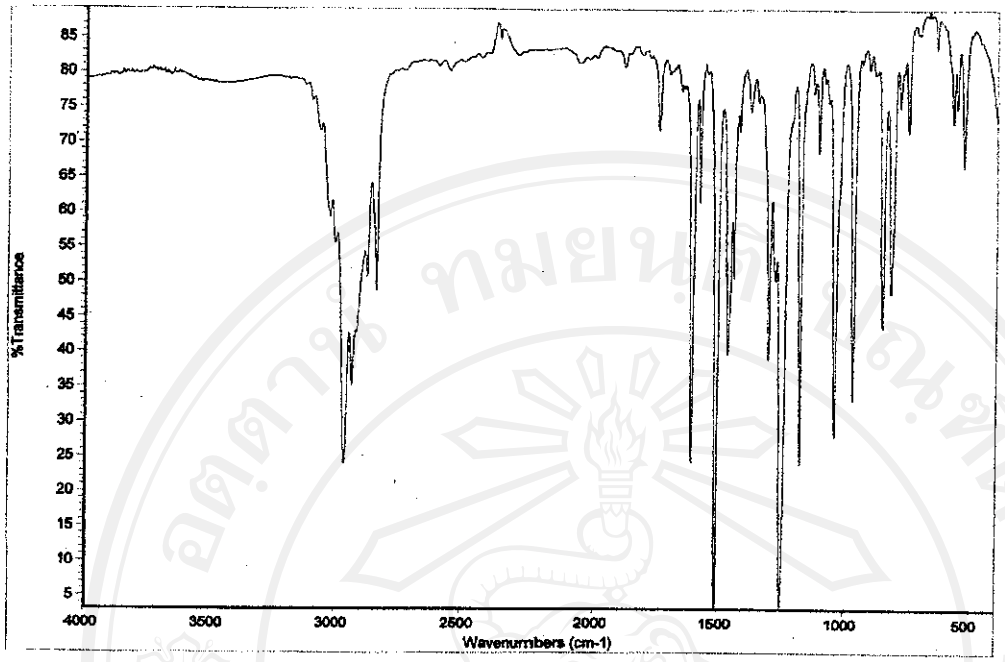


ภาพ 31 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM3

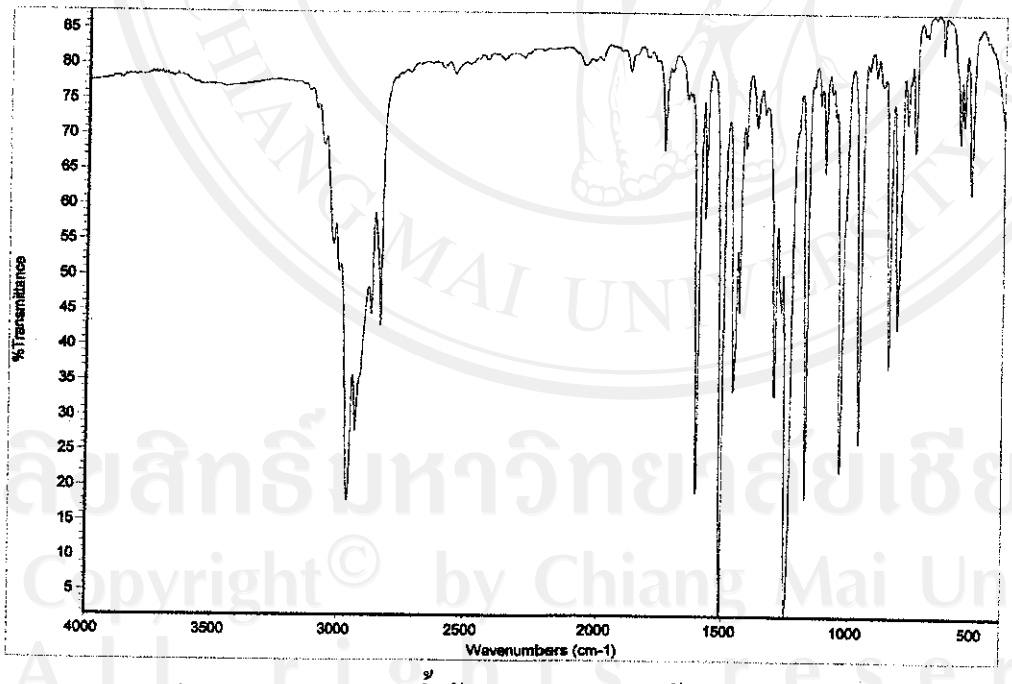


ภาพ 32 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง CM3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

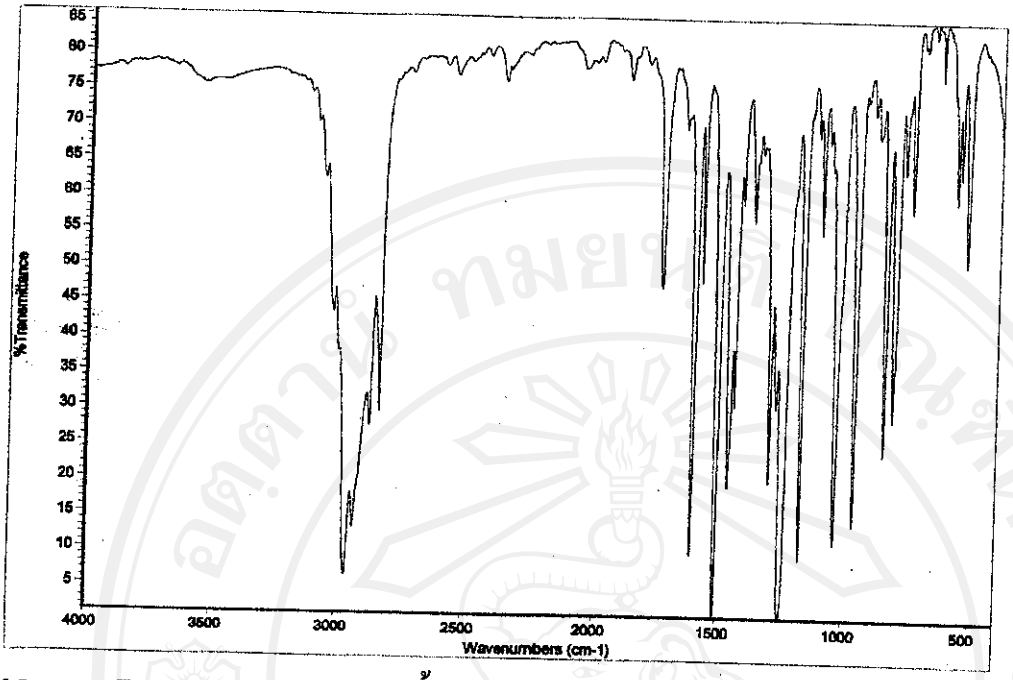


ภาพ 33 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งLPN

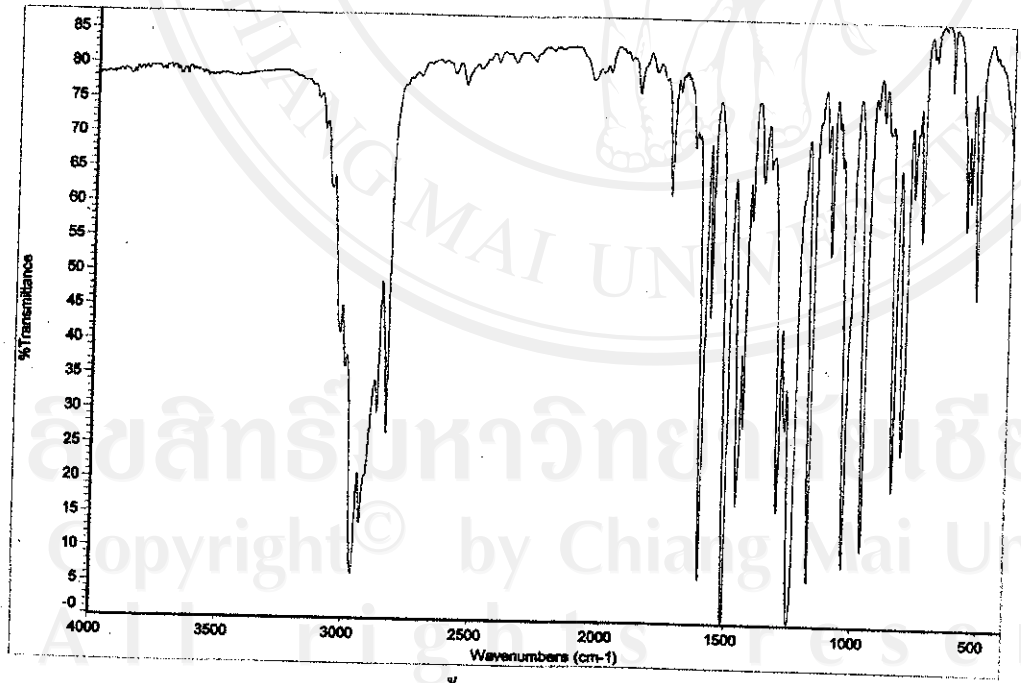


ภาพ 34 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่งLPN

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

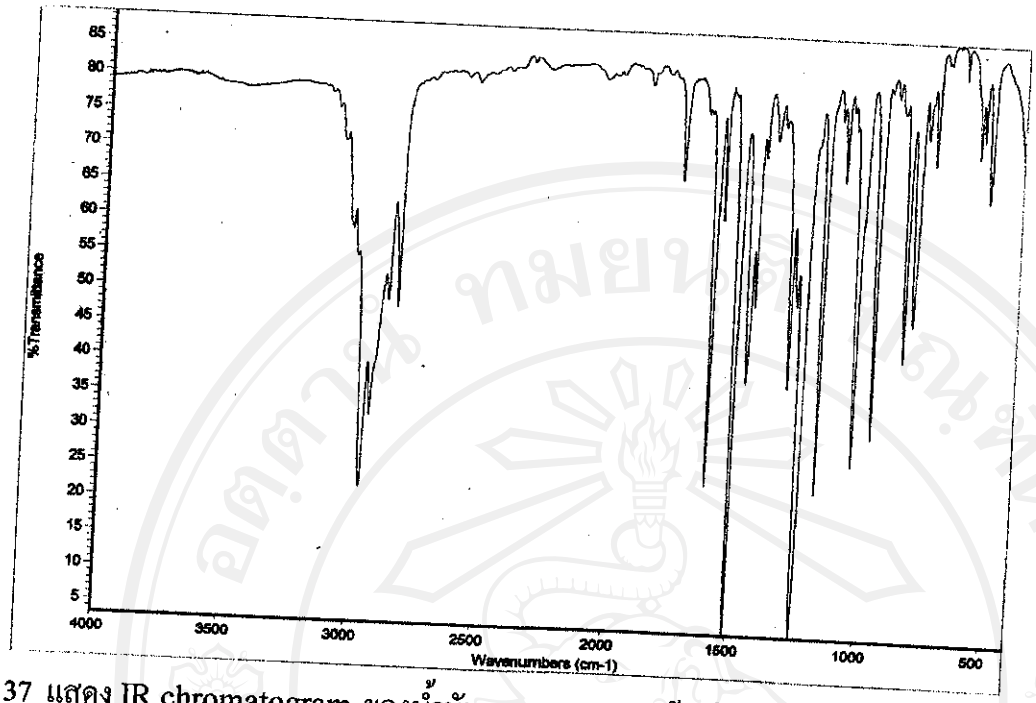


ภาพ 35 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง LPN

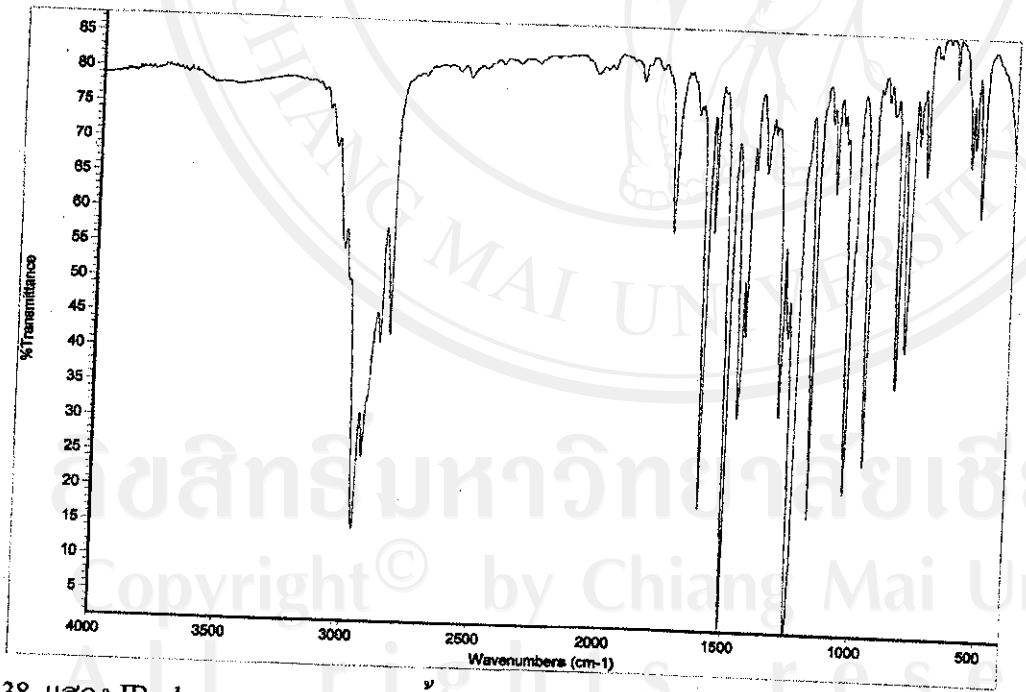


ภาพ 36 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งPRA

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



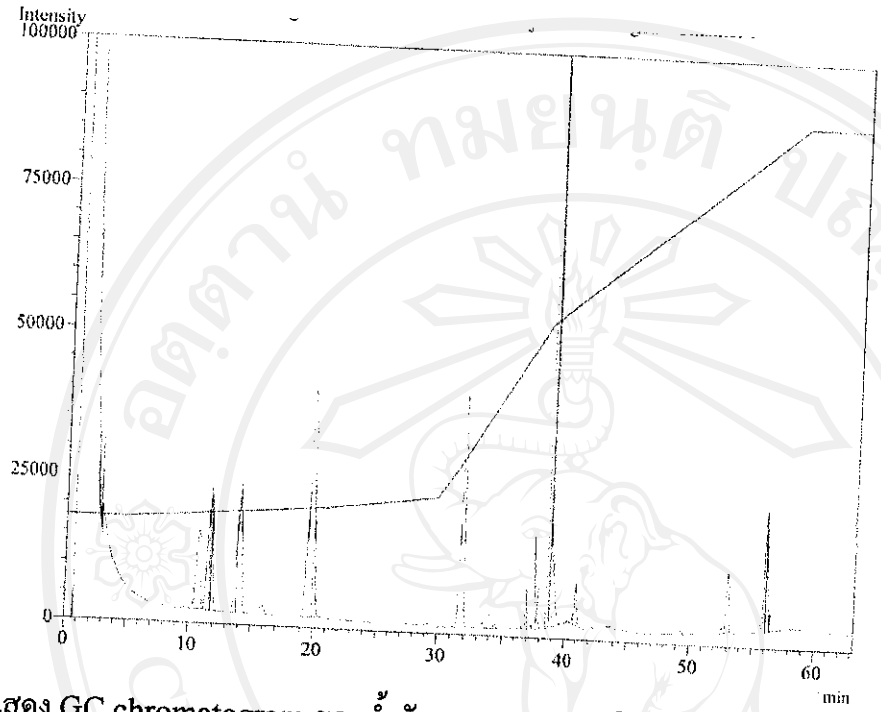
ภาพ 37 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่งPRA



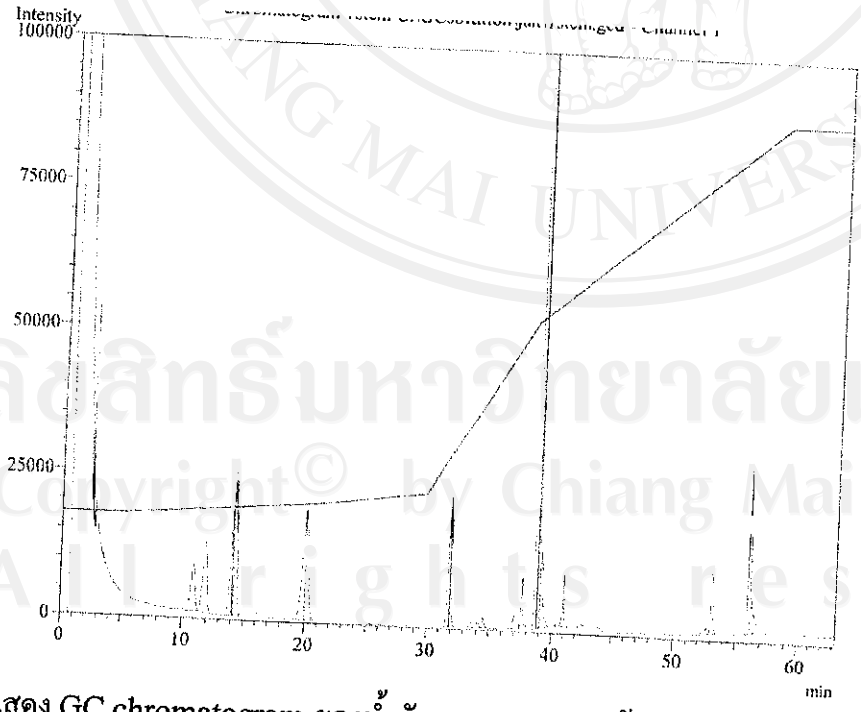
ภาพ 38 แสดง IR chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง PRA

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยจากว่านสาวหลง

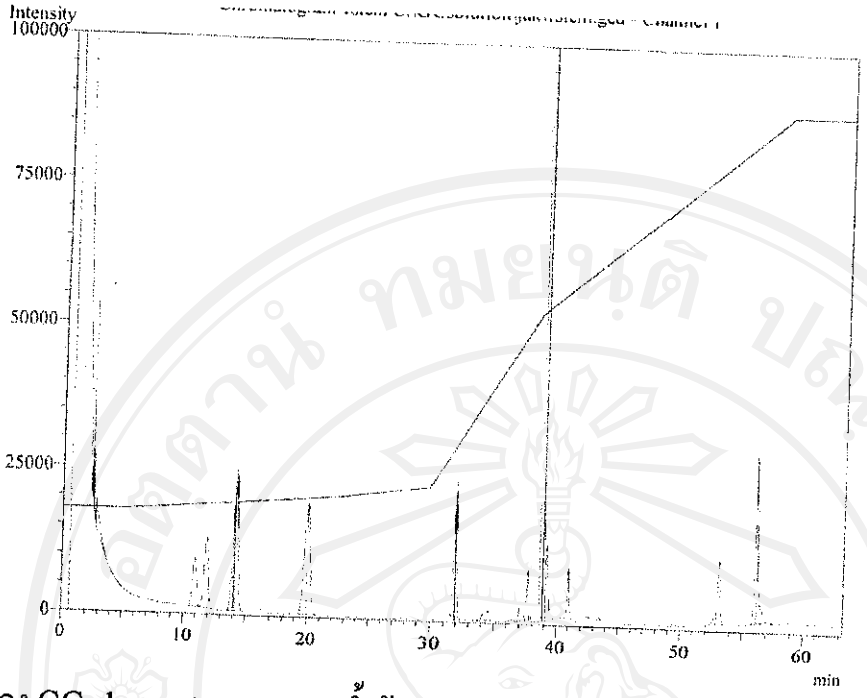


ภาพ 39 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM1

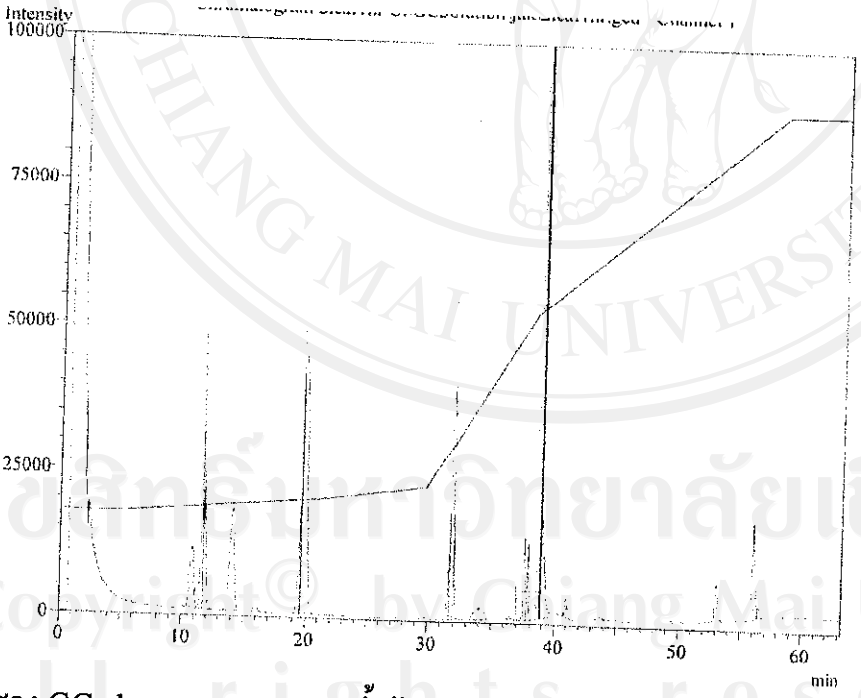


ภาพ 40 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่ง CM1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

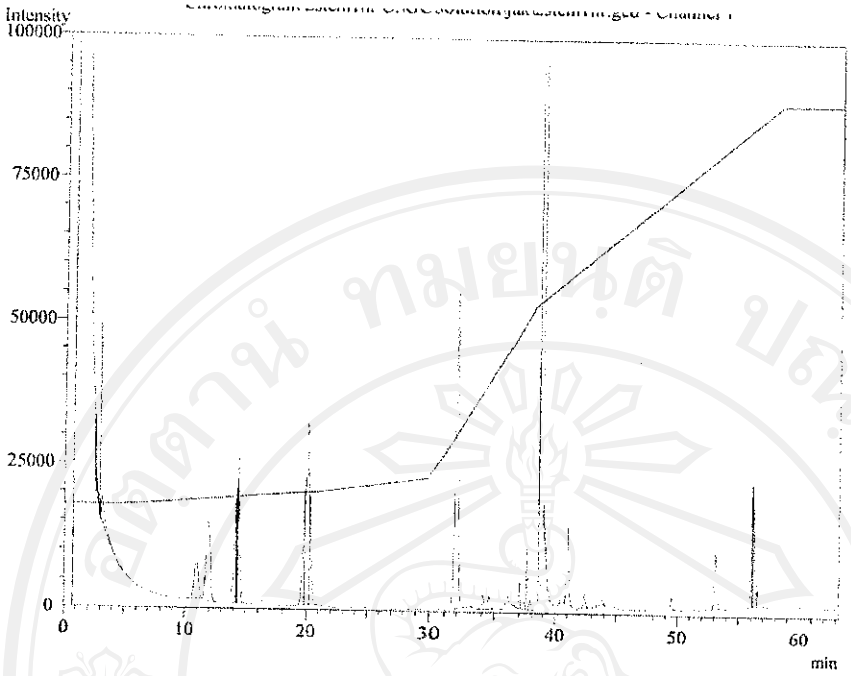


ภาพ 41 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง CM1

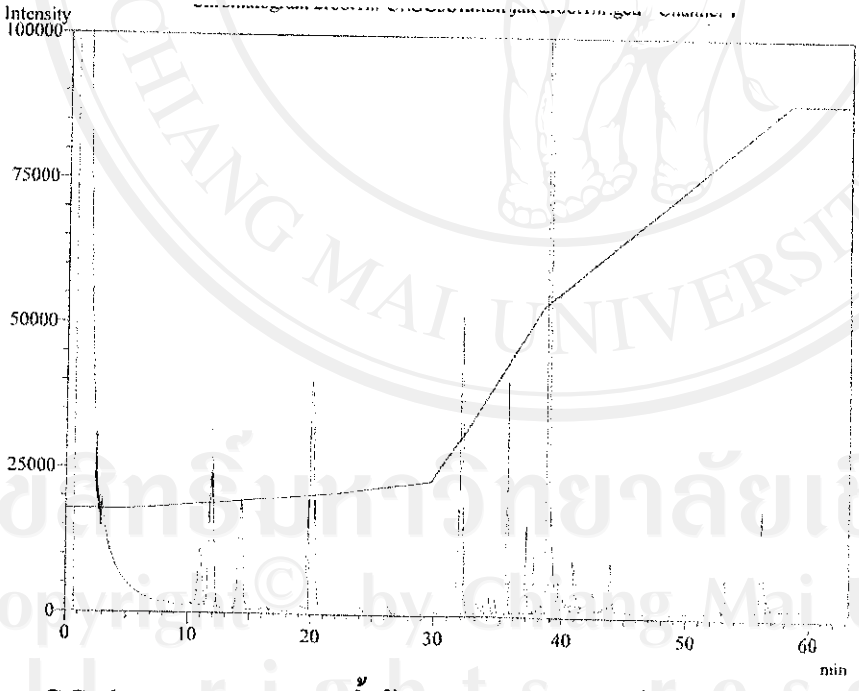


ภาพ 42 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

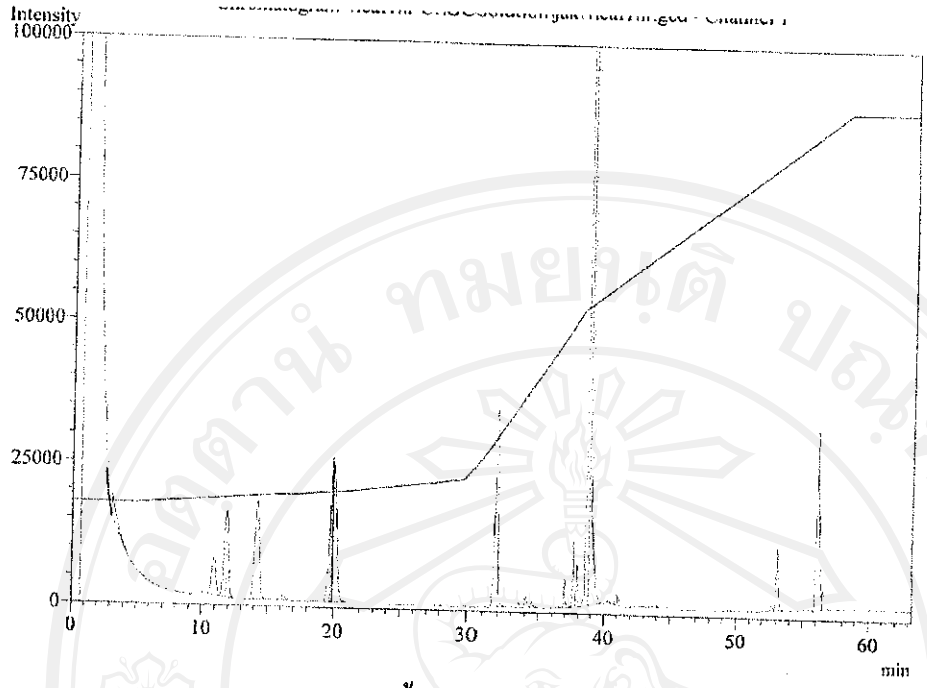


ภาพ 43 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่ง CM2

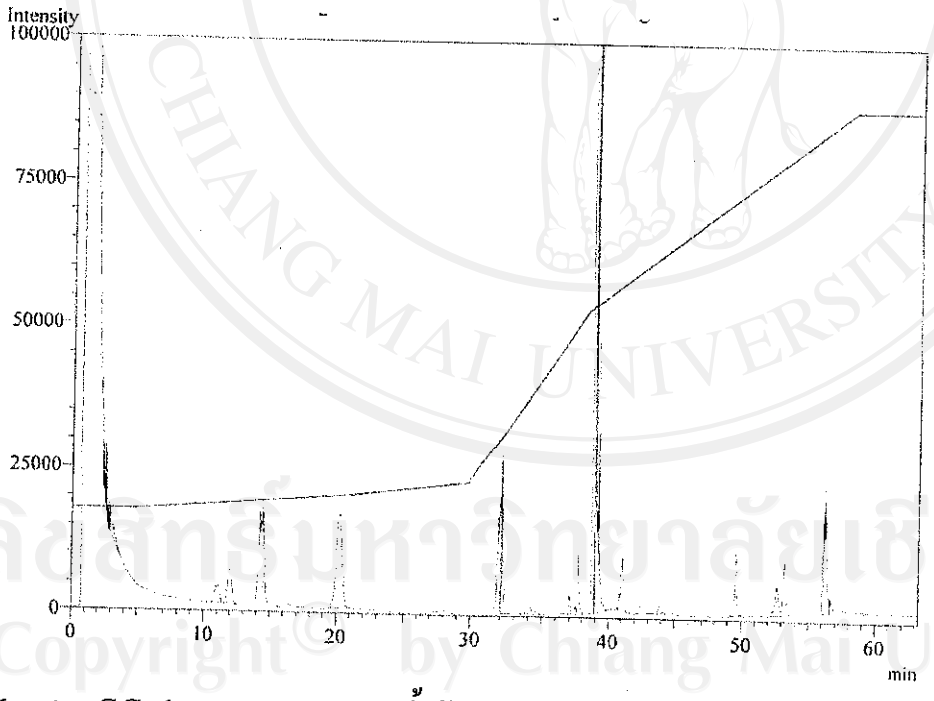


ภาพ 44 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง CM2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

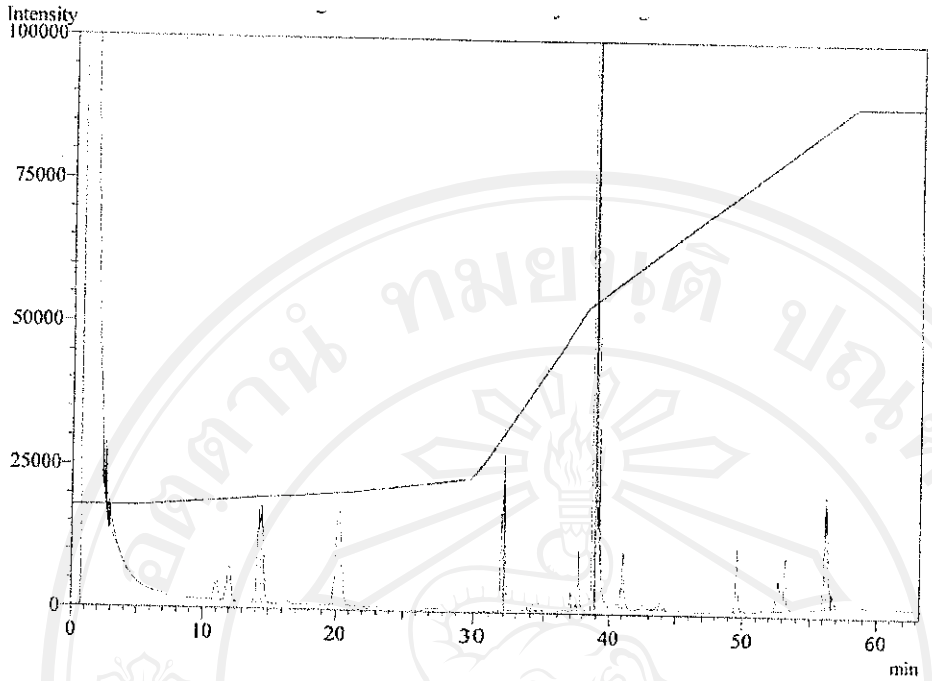


ภาพ 45 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งCM3

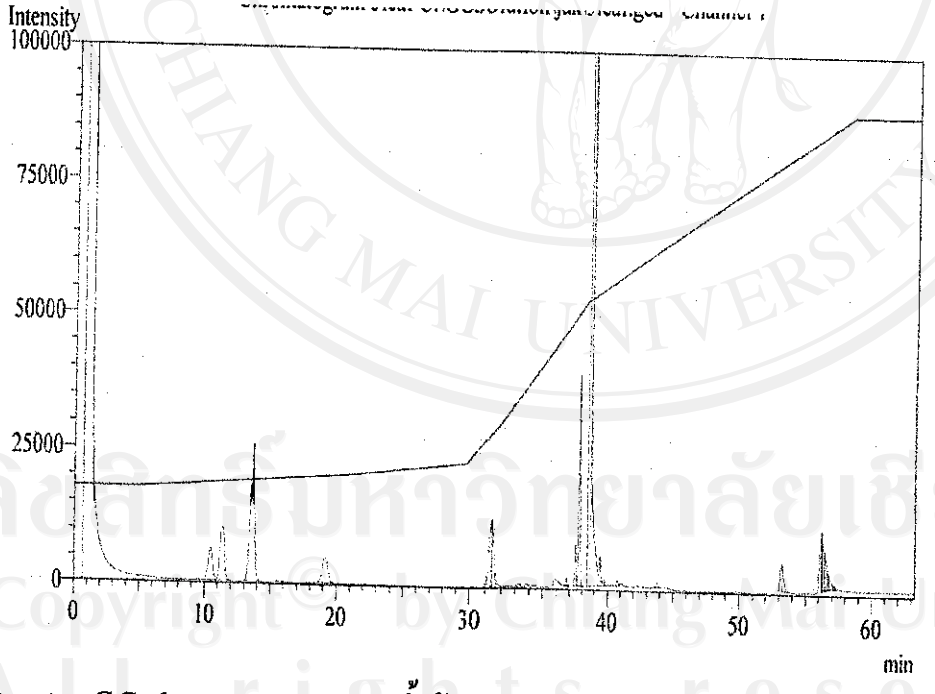


ภาพ 46 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่ง CM3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

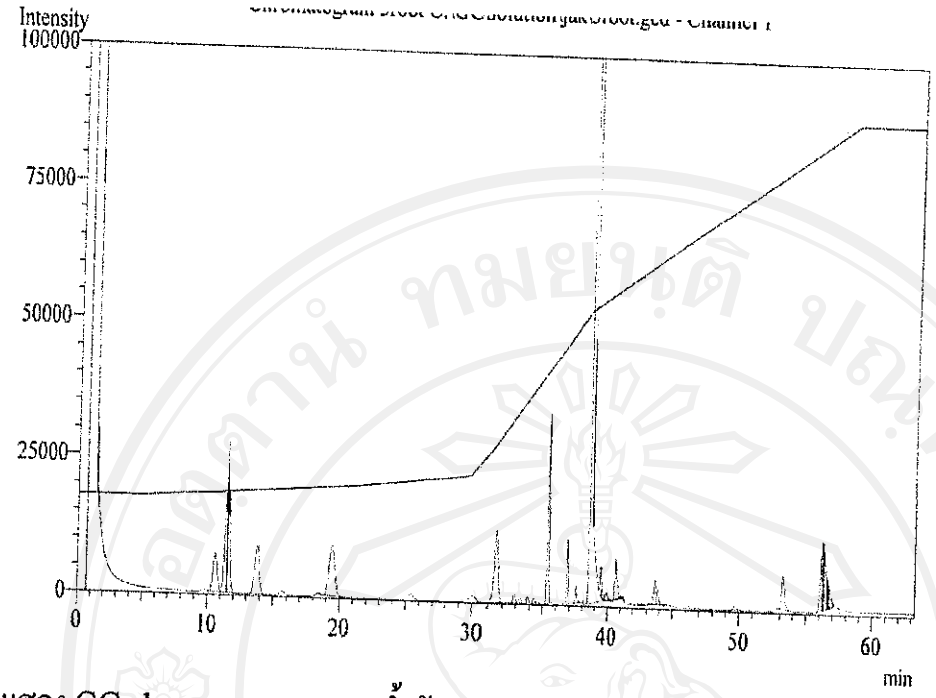


ภาพ 47 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง CM3

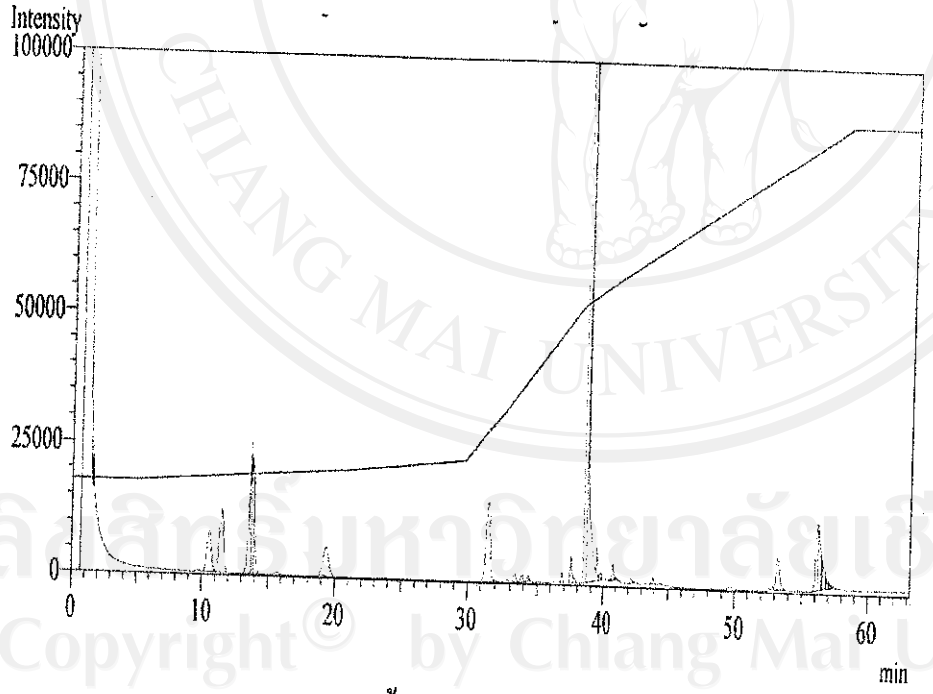


ภาพ 48 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งLPN

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

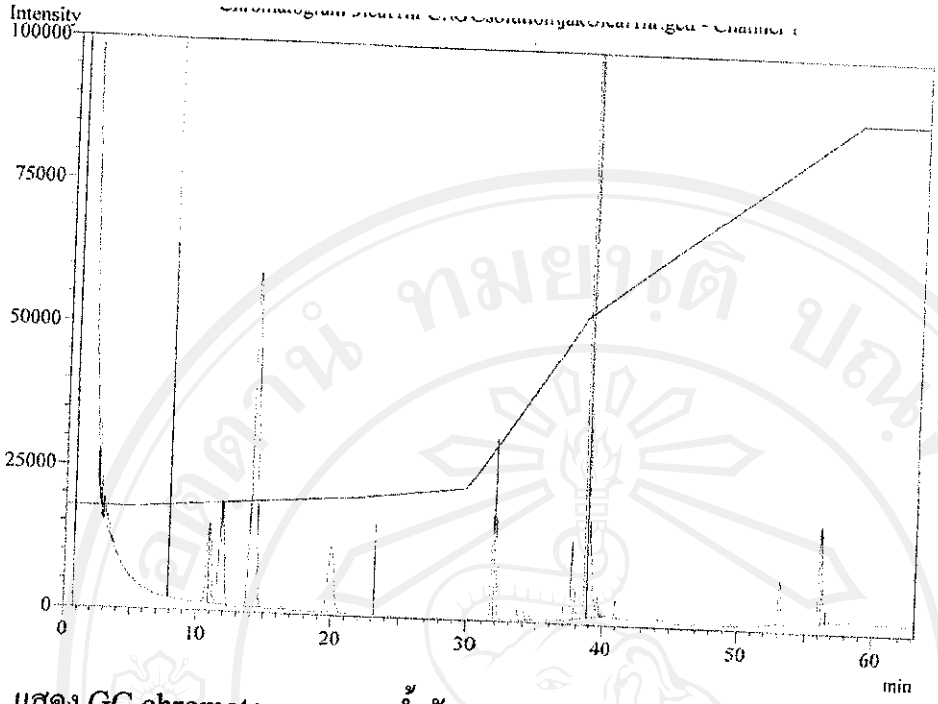


ภาพ 49 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่งLPN

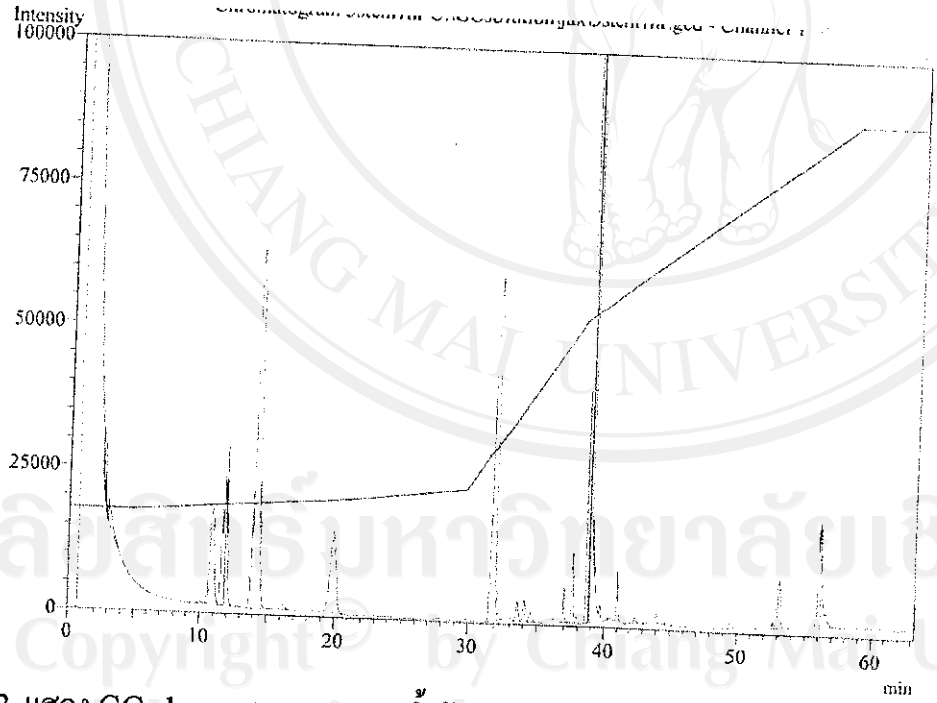


ภาพ 50 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง LPN

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

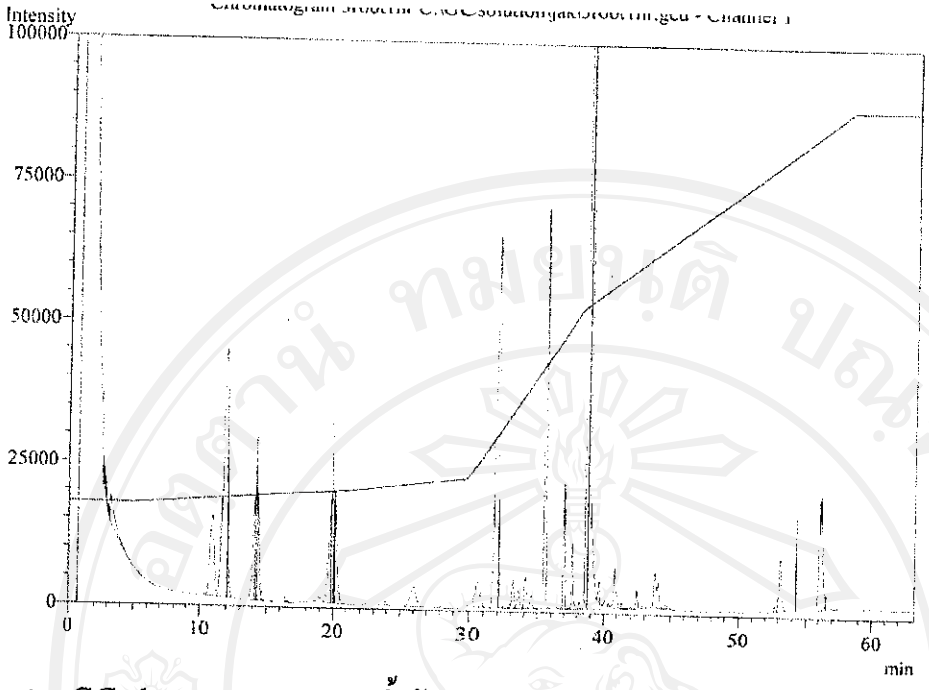


ภาพ 51 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของใบว่านสาวหลงจากแหล่งPRA



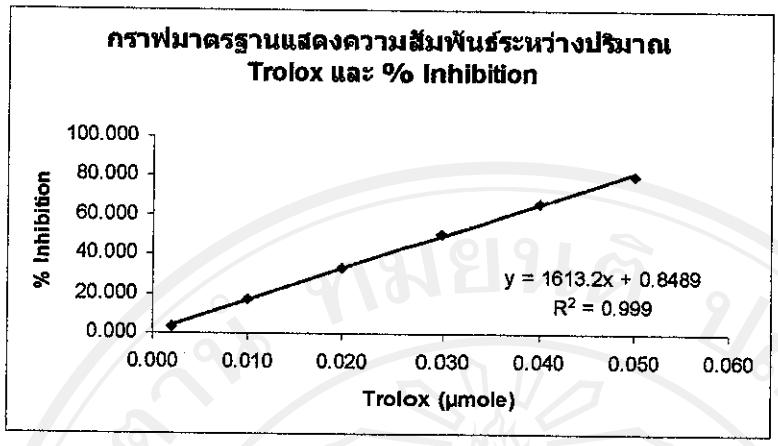
ภาพ 52 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของก้านใบว่านสาวหลงจากแหล่ง PRA

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

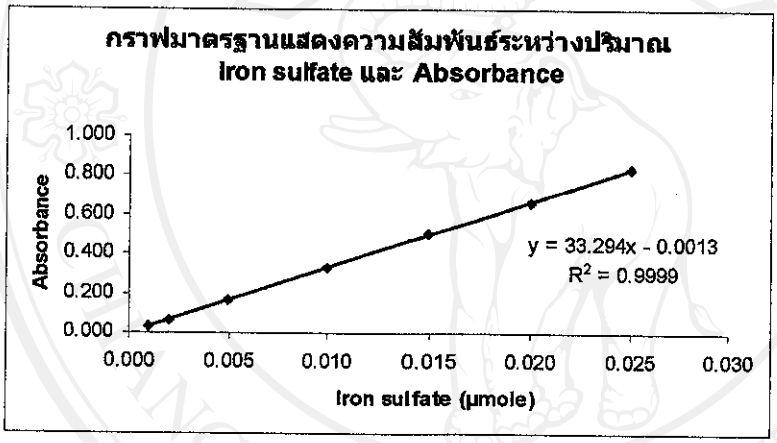


ภาพ 53 แสดง GC chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยของลำต้นใต้ดินว่านสาวหลงจากแหล่ง PRA

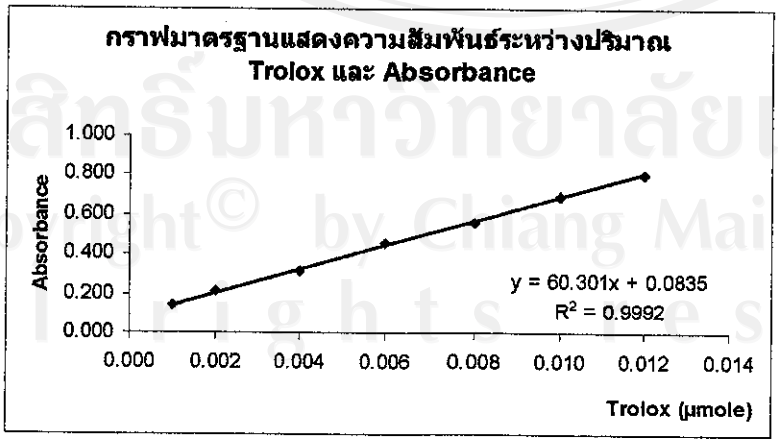
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 54 กราฟมาตรฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ Trolox และ % Inhibition เมื่อใช้วิธี ABTS method

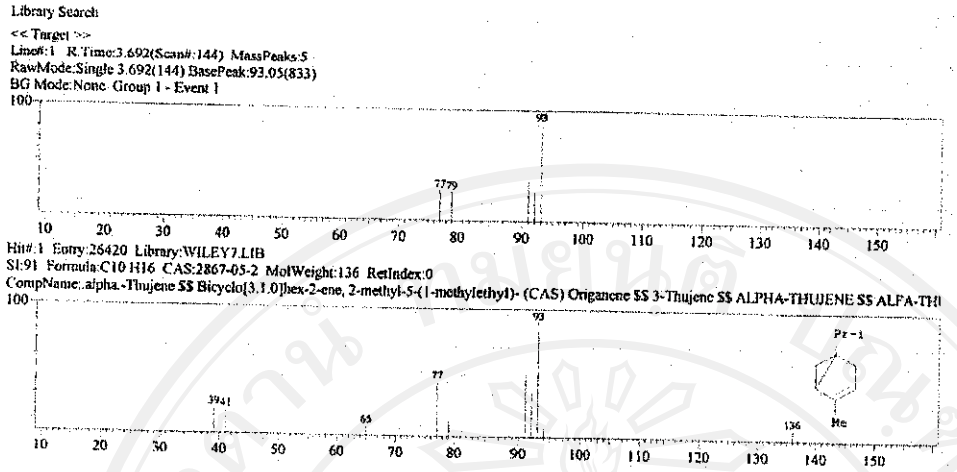


ภาพ 55 กราฟมาตรฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ Iron sulfate และ Absorbance เมื่อใช้วิธี FRAP method

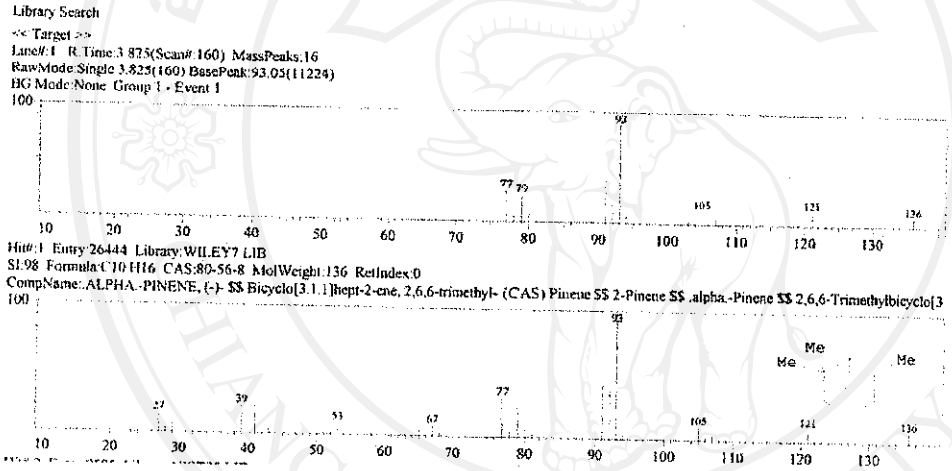


ภาพ 56 กราฟมาตรฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ Trolox และ Absorbance เมื่อใช้วิธี FRAP method

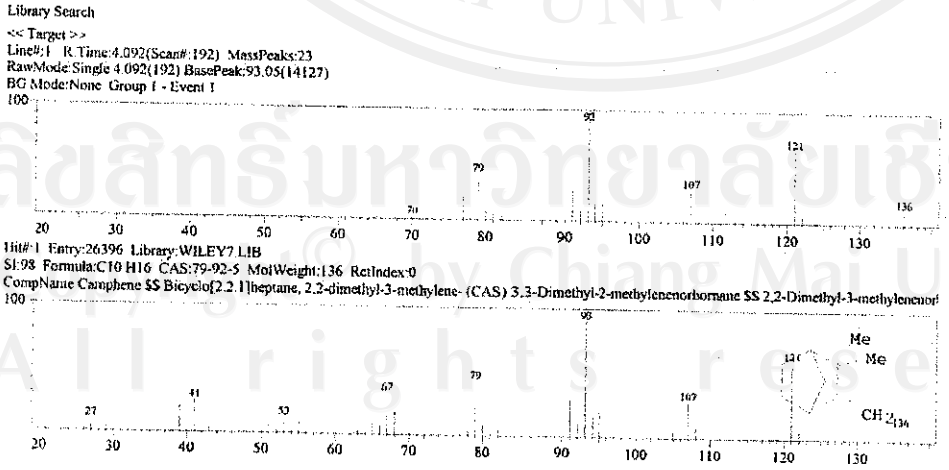
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 57 แสดง Mass spectrum ของ α-thujene

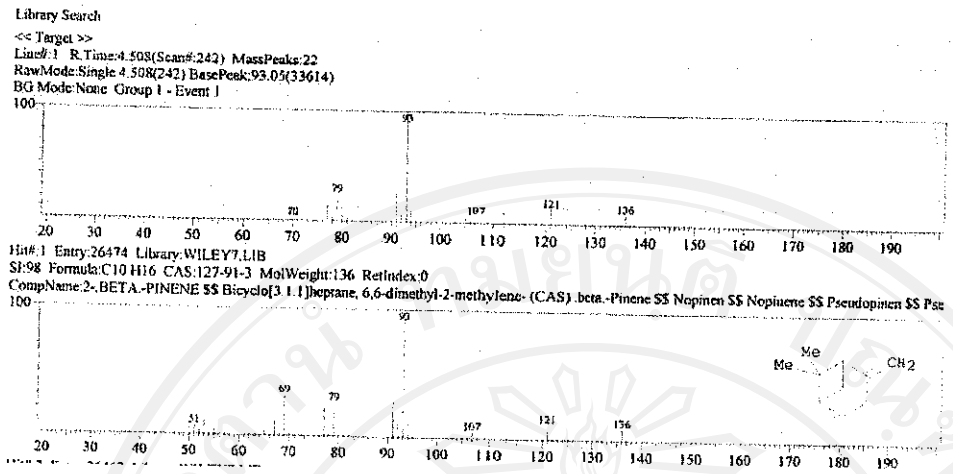


ภาพ 58 แสดง Mass spectrum ของ α-pinene

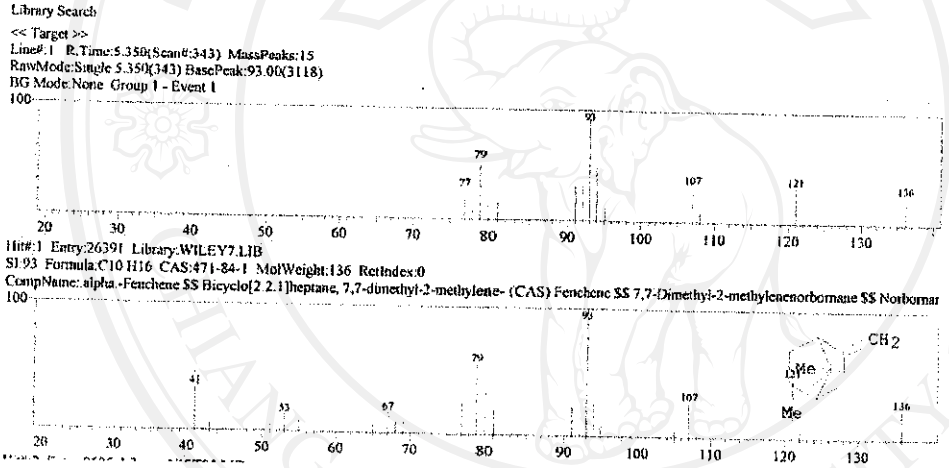


ภาพ 59 แสดง Mass spectrum ของ camphene

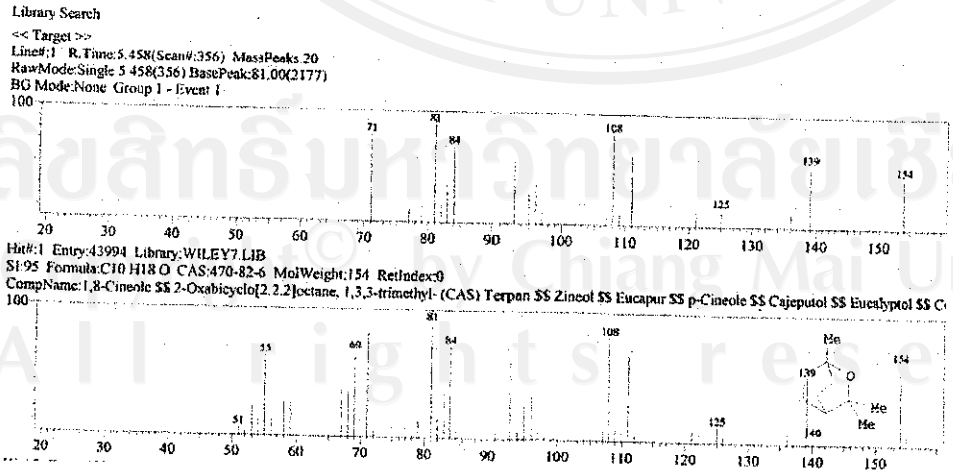
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 60 แสดง Mass spectrum ของ β-pinene

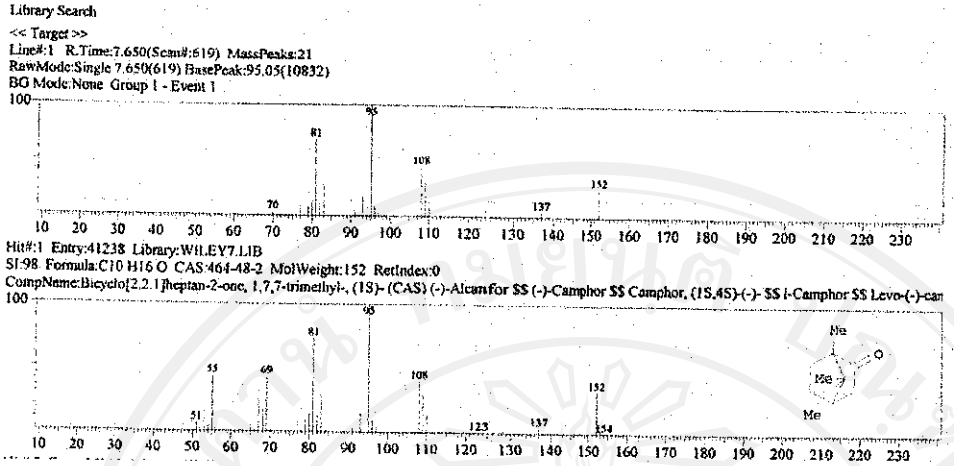


ภาพ 61 แสดง Mass spectrum ของ α-fenchene

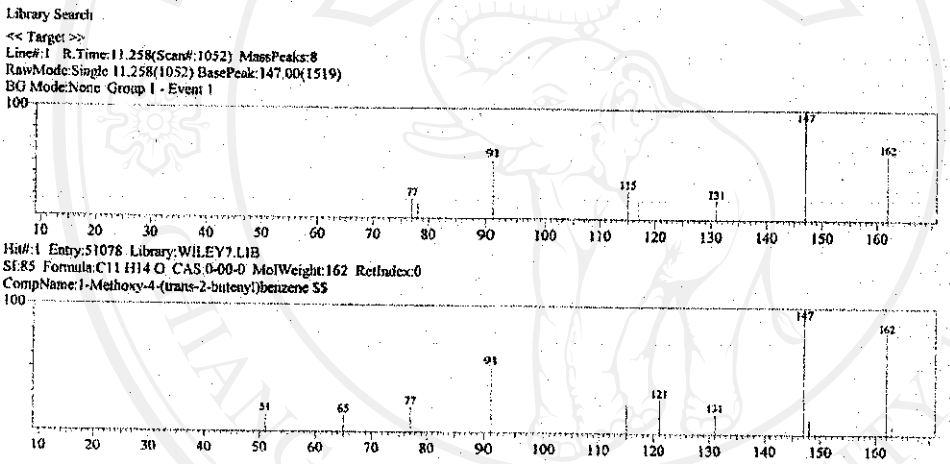


ภาพ 62 แสดง Mass spectrum ของ 1,8-cineole

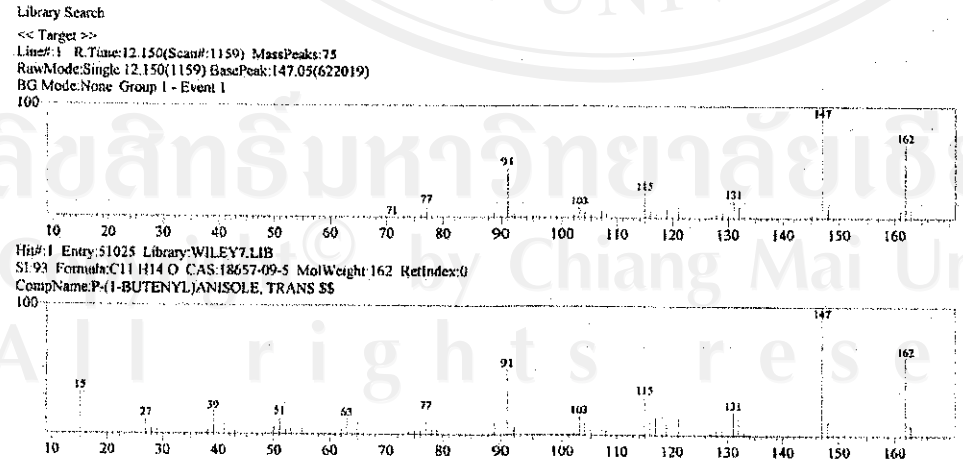
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 63 แสดง Mass spectrum ของ bicyclo(2.2.1)heptan-2-one

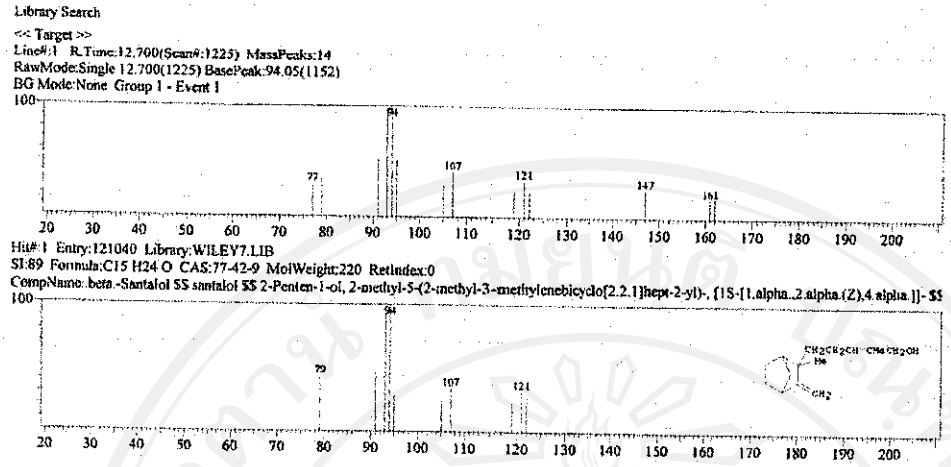


ภาพ 64 แสดง Mass spectrum ของ 1-methoxy-4-(tran-2-butenyl)benzene

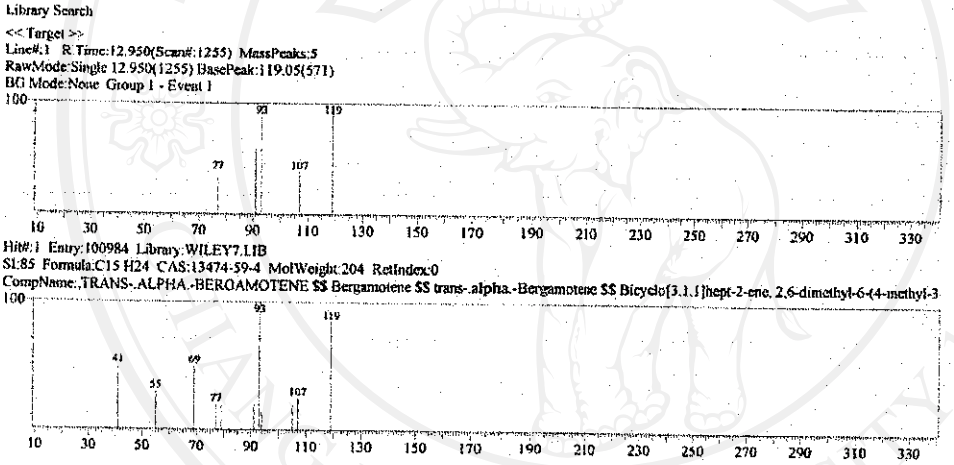


ภาพ 65 แสดง Mass spectrum ของ *p*-(1-butenyl)anisole

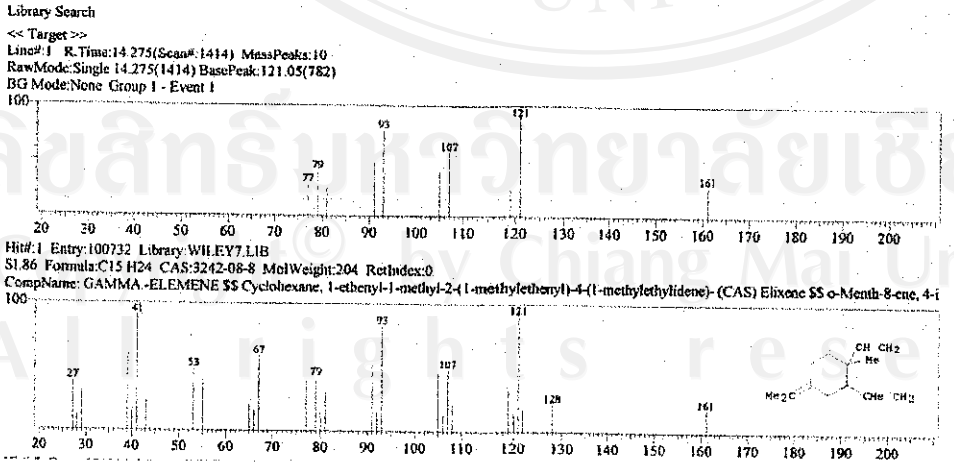
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 66 แสดง Mass spectrum ของ β-santalol

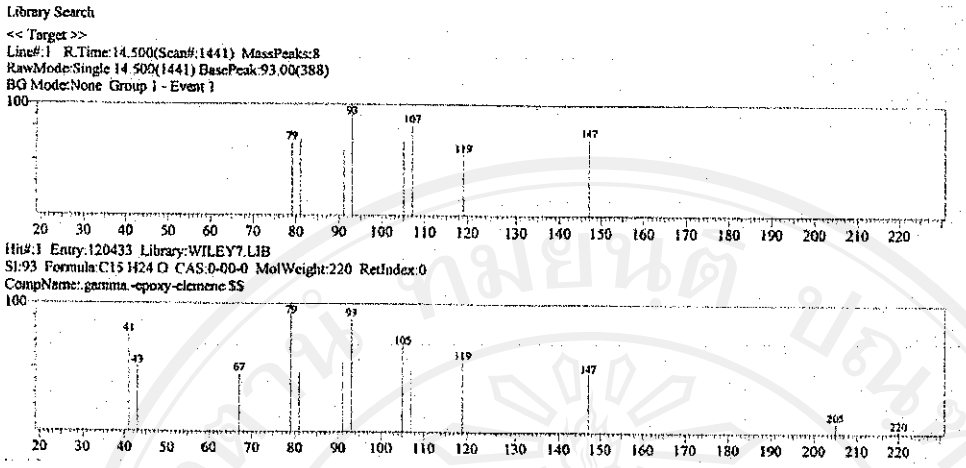


ภาพ 67 แสดง Mass spectrum ของ tran-α-bergamotene



ภาพ 68 แสดง Mass spectrum ของ γ-elemene

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 69 แสดง Mass spectrum ของ γ-epoxy-elemene

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายจักรพันธ์ จุลศรีไกวัล
วันเดือนปีเกิด	18 มกราคม 2525
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปรินส์รอยแยลล์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2542
	สำเร็จการศึกษาปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2547

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved