

Thesis Title	Isolation and Structural Elucidation of Bioactive Compounds from Longan Leaves
Author	Miss Jamjuree Jino
Degree	Master of Science (Chemistry)
Thesis Advisor	Dr. Apiwat Baramee

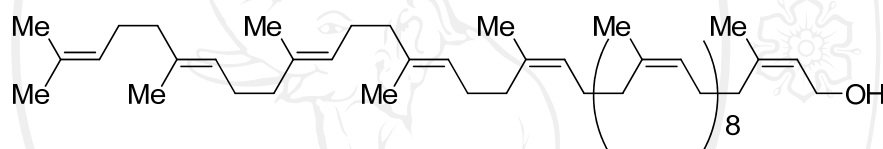
ABSTRACT

Chemical investigation of the leaves of *Dimocarpus longan* Lour. resulted in the isolation of six compounds. These included a new compound, 2-methoxybenzofuran-5-ol (**62**) and five known compounds, [3*E*, 10*Z*]-14-prenol (**60**), spathulenol (**61**), friedelin (**7**), protocatechuic acid (**63**), quercitrin (**2**) and a mixture consisting of stigmasterol and β -sitosterol. The structure of the new compound was elucidated by spectroscopic techniques, whereas those of the known compounds were identified by comparison of spectroscopic data and other physical data with reported values. The known compounds **61** and **63** were isolated and purified from this plant for the first time.

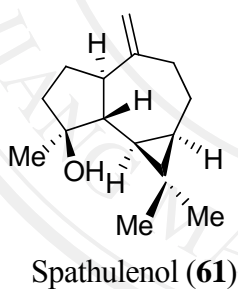
Compound **60** was tested for antibacterial (against *E. coli*, *P. aeruginosa* and *S. aureus*), antifungal (against *T. longifusus*, *C. albicans* and *A. flavus*), antiviral (against HSV-1), and cytotoxic (against vero cells) activities. For the antibacterial and antifungal assay, compound **60** exhibited moderate antibacterial activity against most of the species, whereas it exhibited moderate antifungal activity against two species

(*T. longifusus* and *C. albicans*). For the antiviral and cytotoxic activities, the result showed that compound **60** was inactive ($IC_{50} > 50 \mu\text{g/ml}$) in all cell lines studies.

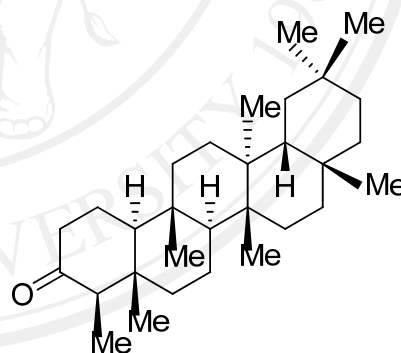
Compound **63** and **2** were tested for antibacterial (against *Mycobacterial tuberculosis*), antiviral (against HSV-1) and cytotoxic (against vero cells) activities. For the antibacterial assay, compound **63** exhibited moderate activity against *Mycobacterial tuberculosis* ($25.00 \mu\text{g/ml}$), while compound **2** was inactive against *Mycobacterial tuberculosis*. For the antiviral and cytotoxic activities, compounds **63** and **2** were inactive in all cell lines studies.



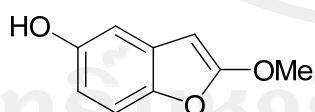
[3E, 10Z]-14-prenol (**60**)



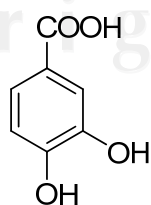
Spathulenol (**61**)



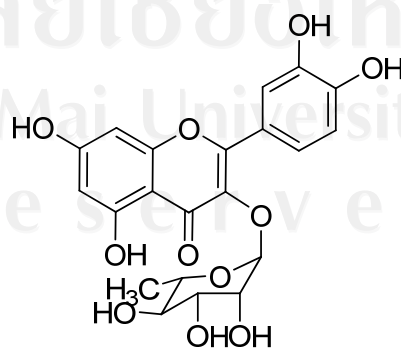
Friedelin (**7**)



2-Methoxybenzofuran-5-ol (**62**)



Protocatechuic acid (**63**)



Quercitrin (**2**)

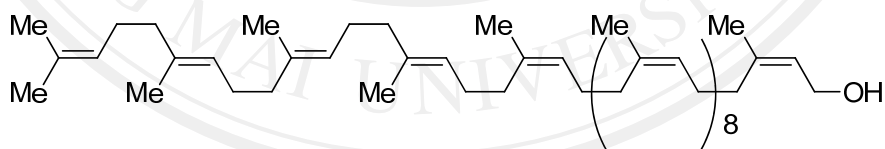
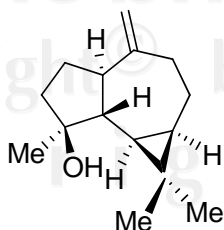
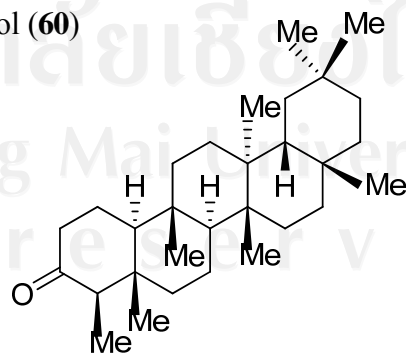
ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การแยกและการหาโครงสร้างของสารออกฤทธิ์ทาง
	ชีวภาพจากใบลำไย
ผู้เขียน	นางสาวจามจุรี จิโน
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร. อภิวัฒน์ บารมี
	บทคัดย่อ

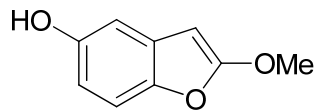
จากการศึกษาส่วนประกอบทางเคมีของใบลำไย สามารถแยกสารได้ทั้งหมด 6 ชนิด ได้สารชนิดใหม่ 1 ชนิด คือ 2-methoxybenzofuran-5-ol (62) รวมทั้งสารที่เคยพบมาแล้วอีก 5 ชนิด คือ [3E, 10Z]-14-prenol (60), spathulenol (61), friedelin (7), protocatechuic acid (63), quercitrin (2) และสารผสม 1 ชนิดคือ stigmasterol และ sitosterol โครงสร้างของสารชนิดใหม่หาได้จากเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี ส่วนโครงสร้างของสารที่เคยพบมาแล้วหาได้จากการเปรียบเทียบข้อมูลทางสเปกโทรสโกปีและข้อมูลทางกายภาพกับสารที่มีการรายงานไว้แล้ว โดยสารที่ 61 และ 63 เพิ่งมีการรายงานการแยกสารและทำให้บริสุทธิ์จากลำไยเป็นครั้งแรก

นำสารประกอบ 60 ทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย (เชื้อ *E. coli*, *P. areuginosa* และ *S. aureus*), เชื้อรา (ต้านเชื้อ *T. longifusus*, *C. albicans* และ *A. flavus*), ไวรัส (ต้านเชื้อ HSV-1) และความเป็นพิษต่อเซลล์ (เซลล์ปกติ) ในการทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียและ

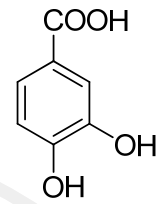
ไวรัส พบว่าสารประกอบ **60** แสดงฤทธิ์ปานกลางในการต้านเชื้อแบคทีเรียทุกเชื้อที่ทดสอบ ในขณะที่ฤทธิ์ในการต้านเชื้อไวรัสแสดงฤทธิ์ปานกลางเฉพาะเชื้อ *T. longifusus* และ *C. albicans* เท่านั้น ส่วนการทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อไวรัส (ต้านเชื้อ HSV-1) และความเป็นพิษต่อเซลล์ (เซลล์ปกติ) ทั้งสองไม่แสดงฤทธิ์ในการต้านเชื้อไวรัสและไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ที่ศึกษา

นำสารประกอบ **63** และ **2** ส่งทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อวัณโรค (ต้านเชื้อ *Mycobacterial tuberculosis*), ไวรัส (ต้านเชื้อ HSV-1) และความเป็นพิษต่อเซลล์ (เซลล์ปกติ) ในการทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อวัณโรค พบว่าสารประกอบ **63** แสดงฤทธิ์ปานกลางในการต้านเชื้อวัณโรคด้วยค่า MIC 25.00 $\mu\text{g/ml}$ ในขณะที่สารประกอบ **2** ไม่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค ส่วนการทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อไวรัสและความเป็นพิษต่อเซลล์ พบว่าสารประกอบ **63** และ **2** ทั้งสองไม่แสดงฤทธิ์ในการต้านเชื้อไวรัสและไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ที่ศึกษา

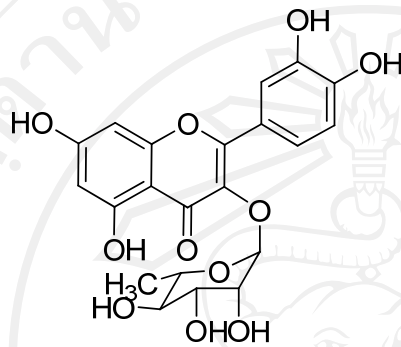
[3E, 10Z]-14-prenol (**60**)Spathulenol (**61**)Friedelin (**7**)



2-Methoxybenzofuran-5-ol (62)



Protocatechuic acid (63)



Quercitrin (2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved