



บทที่ 1

บทนำ

ชะลูด มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Alyxia reinwardtii* BI. อยู่ในวงศ์ Apocynaceae เป็นพรรณไม้เถาขนาดเล็ก 1-1.5 cm. ลำต้นมีลักษณะเกลี้ยง เปลือกสีน้ำตาลและมีน้ำยางสีขาว ใบออกตามเถา เป็นเปลาะ ๆ ละ 3 ใบ รอบเถาและกิ่งก้าน ใบเป็นรูปขอบขนานหรือรูปรี มีความกว้าง 4.5-4 cm. ยาว 3.5-9 cm. ปลายใบแหลม ส่วนโคนใบเป็นกllib ใบหนาแข็ง เส้นใบถี่ (รูปที่ 1) ด้านหลังใบสีเขียวแก่เป็นมัน ท้องใบสีจางและมีนวลดอกออกเป็นช่อกระจุกสีขาวหรือขาวอมชมพู จะขึ้นเป็นดงตามป่าราบ ขึ้นกระจัดกระจายในป่าดงดิบ ภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคใต้

สรรพคุณ เปลือกชั้นใน มีกลิ่นหอมขมขึ้น บำรุงกำลัง ใช้ปรุงแต่งผ้าให้มีกลิ่นหอมปรุงแต่งกลิ่นใบยาสูบ ใช้อบเสื้อผ้าและเครื่องหอมอื่น ๆ เช่น ฐูปหอม แพทย์ตามชนบทใช้เปลือกหอมปรุงกับยาตำรับประทาน เป็นยาปรุงกลิ่นให้หอม และขับพยาธิลมออกจากลำไส้ แก้ปวดมวน , เนื้อไม้ ใช้บำรุงหัวใจ แก้ลม ขับลม , ใบและผล ใช้แก้ไข้ , ดอก แก้ไข้เพื่อคลั่ง แก้สะอึก แก้ตีฬการ แก้คุดราด , ราก แก้ลม แก้พิษ เสมหะ แก้พิษไข้แก้ไข้ร้อนหรือหงุดหงิด (ลีนา ผู้พัฒนาพงศ์, 2522 , วิกย์ เกียงบุรณธรรม , 2531 , เสงี่ยม พงษ์บุญรอด , 2493 , อรุณรัตน์ ศ.กลิน ส่วตะพันธ์ , 2522)

หัสศคุณ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Micromelum minutum* Wight & Arn. อยู่ในวงศ์ Rutaceae เป็นต้นไม้ขนาดเล็ก สูง 120-180 cm. ลำต้นมีลักษณะเกลี้ยงใบเป็นใบประกอบ เรียงสลับหว่างกัน ความยาวของก้านใบรวมจนถึงก้านใบที่ปลายสุด 6-30cm. มีจำนวนใบในหนึ่งก้าน 7-15 ใบ แผ่นใบรูปรี ปลายใบแหลม โคนใบสอบหรือมนขอบใบหยักเล็กน้อย ดอกขาว 4-6 cm. มีกลีบดอกชั้นนอก 5 กลีบ กลิ่นหอมกระจายไป บริเวณรอบ ๆ เป็นพืชที่มีอยู่

ในดินแดนทางเหนือ จากอินโดจีน ไปถึง หมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก

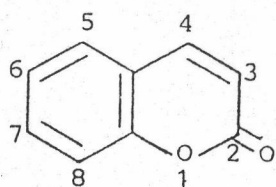
สรรพคุณ ใบ แก้ไข้ แก้หอบหืด ขับลม ลดปวด ลดการระคายเคืองบริเวณผิวหนังเนื่องจากหนองฝีเสื่อ , ดอก ขับเสมหะ , ราก รักษาอาการท้องเสียในเด็ก ขับลม แก้ปวดฟัน แก้ปวดกระเพาะ แก้ปวดศีรษะ , ตันอ่อน แก้ไอ ขับพยาธิ ระบาย (คณาจารย์ พจนานคม, 2534 , วริศรา วิยศิริโรจน์ , 2523 )

คูมาริน เป็นสารสำคัญกลุ่มหนึ่ง ที่ได้จากพืช มีโครงสร้างเป็น benzoalphyrone สกัดคูมารินได้ครั้งแรกเมื่อปีค.ศ.1820 จากเมล็ดของ *Coumarona odorata* Aubl. คูมารินส่วนใหญ่ สกัดได้จากพืชในวงศ์ Gramineas , Orchidaceac , Leguminosae , Umbelliferae , Guttiferae , Rutaceae , Labiatae (Ses-hedri & Vishwapaul , 1972 ) โดยพบได้ในทุกส่วนของพืช นอกจากนี้ยังสามารถสกัดคูมารินได้จาก microorganisms (Asao et.al., 1963 , 1965 ) และจากสัตว์ซึ่ง Lederer (1949) สกัดได้ 3,4-benzocoumarins จาก Scent gland ของ Beaver

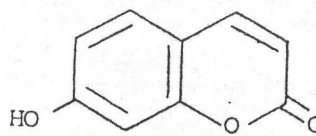
#### การแบ่งกลุ่มคูมาริน

ในปัจจุบันนี้ การแบ่งกลุ่มคูมาริน ยังไม่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปนัก แต่มีรายงาน ส่วนใหญ่ ได้แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ตามลักษณะโครงสร้าง คือ ( Murray et.al. 1982 )

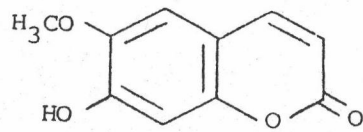
1. Simple coumarin มีเพียง benzene ring ใน benzopyrannucleus ตัวอย่างเช่น



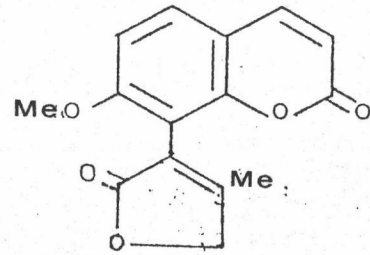
Coumarin



Umbelliferone

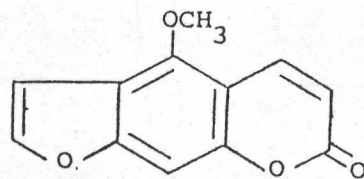


Scopoletin

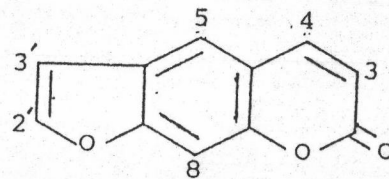


Microminutin

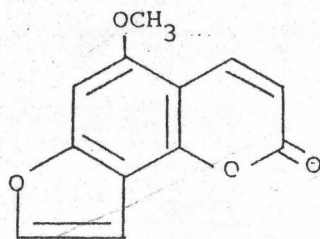
2. Furanocoumarins มี furan ring มาต่อกับ coumarin nucleus ในตำแหน่งต่าง ๆ ของ benzene ring ตัวอย่างเช่น



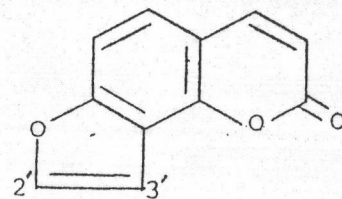
Bergapten



Psoralen

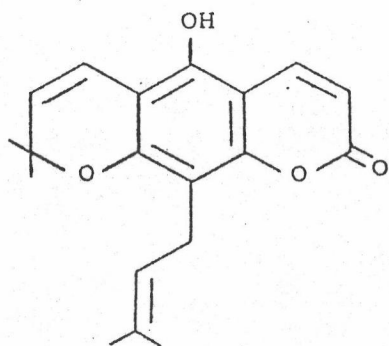


Isobergapten

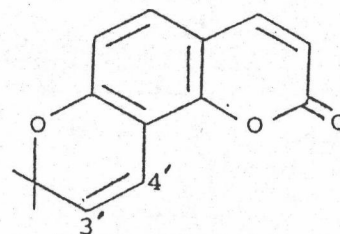


Anglicin

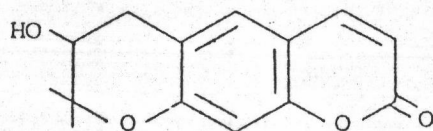
3. Pyranocoumarins (2-pyrano chromenes) มี pyran ring ที่ต่อกับ benzene ring มักจะเรียกคumarin กลุ่มนี้ว่า chromano-coumarins ตัวอย่างเช่น



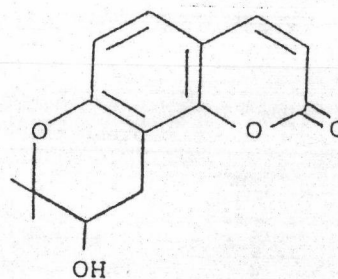
Trachyphyllin



Seselin

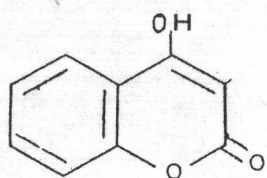


Decursinol

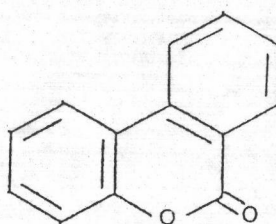


Lomotin

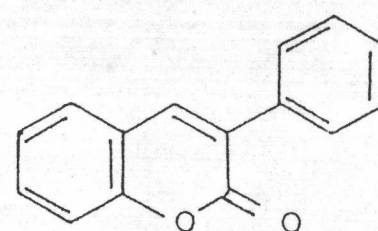
4. เป็นคูมารินกลุ่มพิเศษ ที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มอื่นๆได้ คือมีอนุพันธ์ต่างๆไปต่อที่ pyrone ring ตัวอย่างเช่น



4-hydroxycoumarin



3,4-benzocoumarin



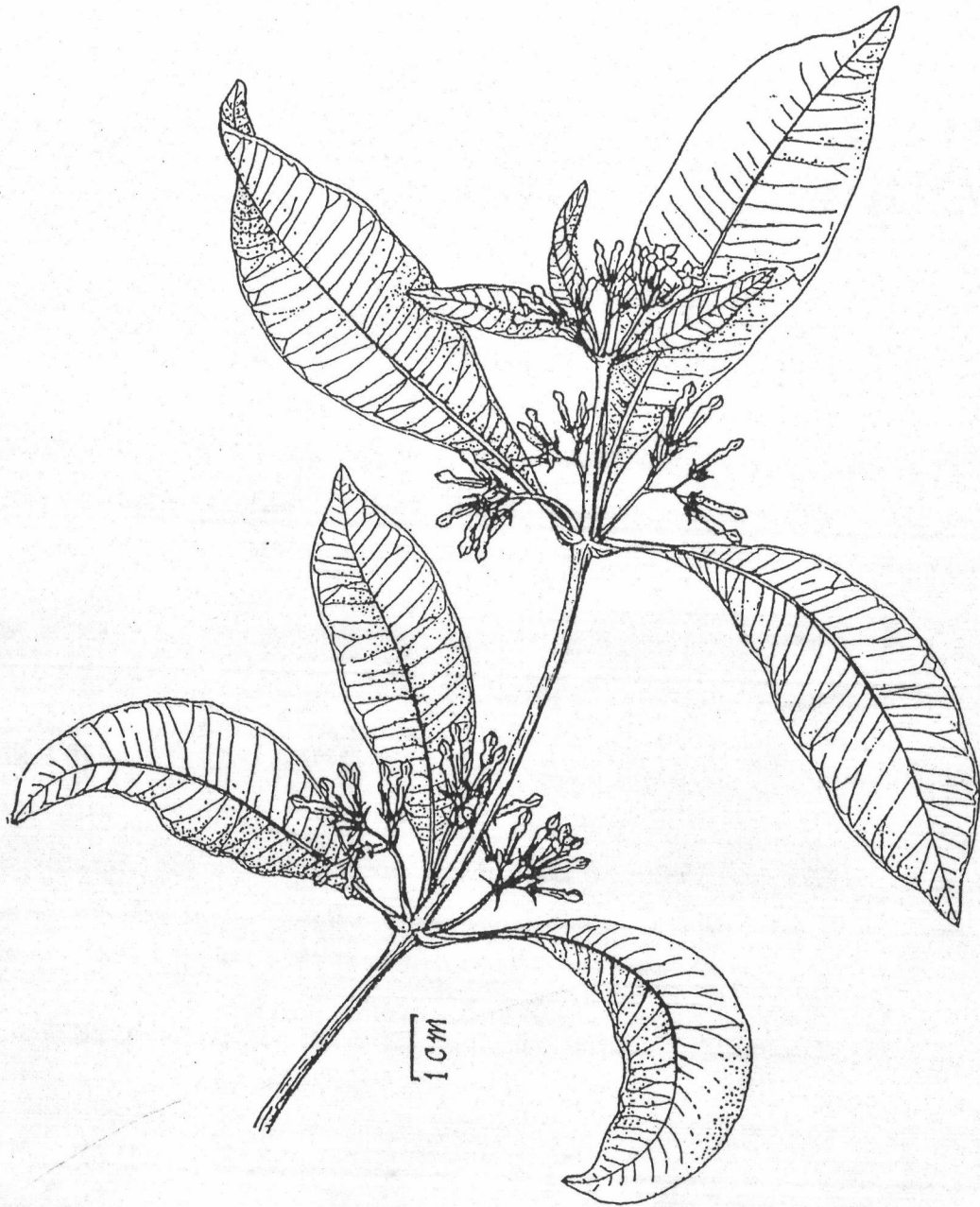
3-phenylcoumarin



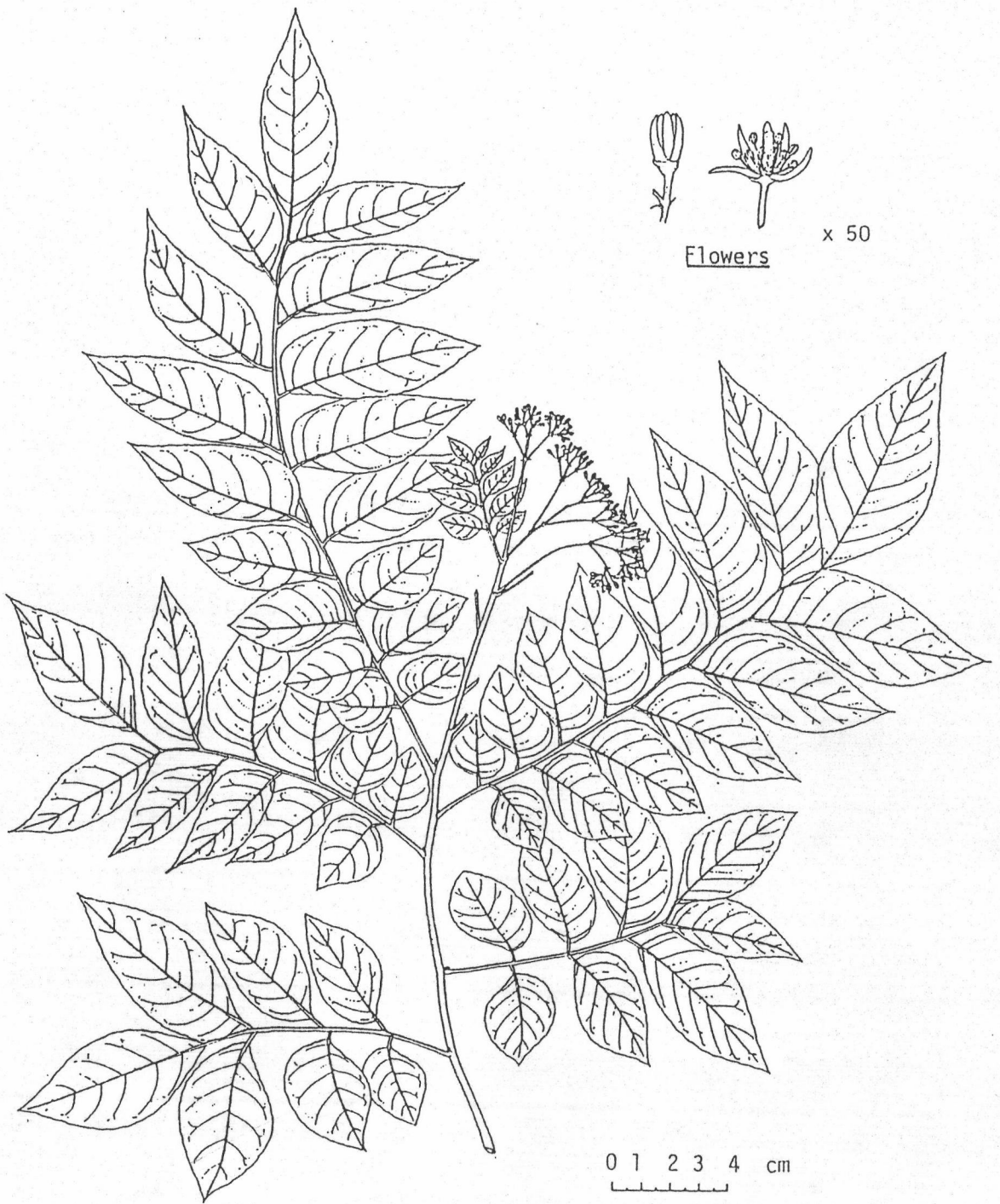
ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของคูมาริน

ในการศึกษาต่างๆที่ผ่านมา ถึงฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของคูมาริน สรัญญา วัชรโรทัย  
(2529) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

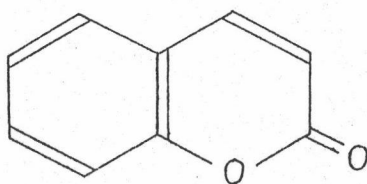
1. Anticarcinogenic activity
2. Antibiotic activity
3. Anticoagulant
4. Antispasmodic action
5. Vasodilatory action
6. Effects on central nervous system ได้แก่ analgesic action, narcotic effect, hypothermal action
7. Oestrogenic activity
8. Molluscacidal activity
9. Miscellaneous activity เช่น rodenticide , ป้องกัน erythema



รูปที่ 1    ชะลูด *Alyxia reinwardtii* Bl.  
(ลินา ผู้พัฒนาพงศ์, 2522: 101)

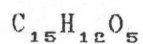
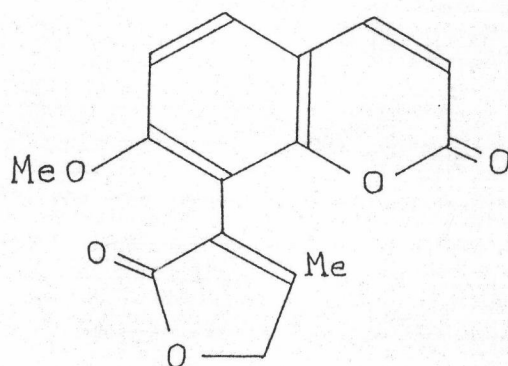


รูปที่ 2    หัสคุณ *Micromelum minutum* Wight & Arn.  
(วาริศา วัยศิริโรจน์, 2523 : 70)



Coumarin จากต้นชะลูด

MW. 146



Microminutin จากต้นหีสคุณ

MW. 272

รูปที่ 3 แสดงสูตรโครงสร้างของคูมาริน 2 ชนิด



จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ยังไม่มีรายงานการศึกษาเปรียบเทียบฤทธิ์ของคูมารินแต่ละกลุ่มหรือคูมารินแต่ละชนิดในกลุ่มเดียวกัน ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาเปรียบเทียบฤทธิ์ของคูมารินแต่ละชนิดในกลุ่ม simple coumarin โดยเลือก coumarin ซึ่งสกัดได้จากต้นชะลูด กับ microminutin ซึ่งสกัดได้จากต้นหัสศคม นามาศึกษาว่าเมื่อให้ในขนาดเดียวกัน จะมีฤทธิ์ในการลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบแตกต่างกันหรือไม่

#### วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงฤทธิ์ของ coumarin จากต้นชะลูด และ microminutin จากต้นหัสศคม ในการลดการหดเกร็งที่เกิดขึ้นเองและจากการให้สารกระตุ้น ในลำไส้เล็ก (jejunum) กระต่าย และลำไส้เล็ก (ileum) หนูตะเภา
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบถึงฤทธิ์ของ coumarin จากต้นชะลูด และ microminutin จากต้นหัสศคม ในการลดการหดเกร็งที่เกิดจากการให้สารกระตุ้นในท่ออสุจิ (vas deferens) และหลอดเลือดแดงใหญ่ (aorta) หนูขาว

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

1. ได้ทราบถึงผลเปรียบเทียบของ coumarin จากต้นชะลูดและ microminutin จากต้นหัสศคม ว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไร
2. ได้ทราบถึงกลไกการออกฤทธิ์ (mechanism of action) ในการคลายกล้ามเนื้อเรียบ ของคูมารินทั้งสองชนิดเปรียบเทียบกัน
3. เพื่อทราบข้อมูลของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ในอันที่จะอธิบายถึงคุณสมบัติของสมุนไพรที่มีสารประเภทนี้