

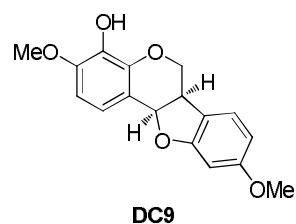
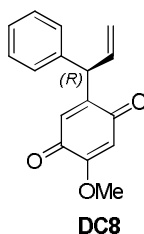
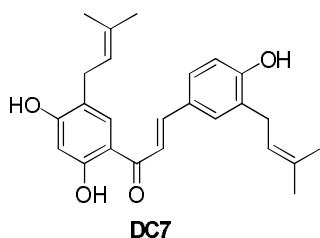
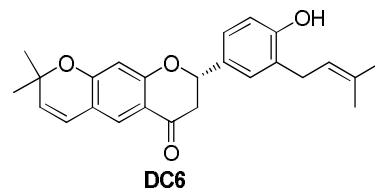
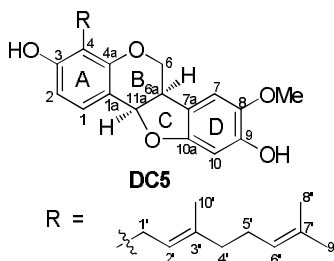
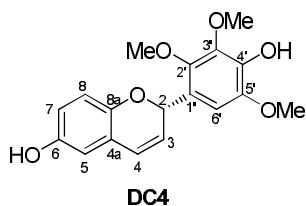
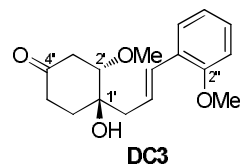
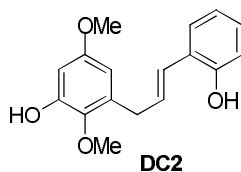
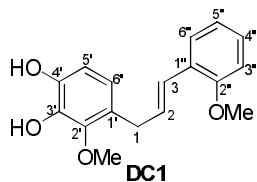
Abstract

Project Code : MRG5480028
Project Title : The study of bioactive compounds from *Dalbergia candenatensis*,
Alstonia scholaris and *Alstonia macrophylla*
Investigator : Sarot Cheenpracha
E-mail Address : cheenpracha@gmail.com
Project Period : June 15th, 2011 – June 14th, 2013

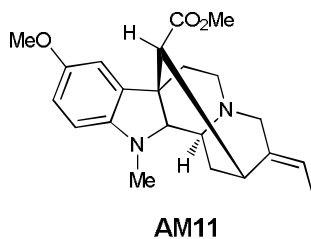
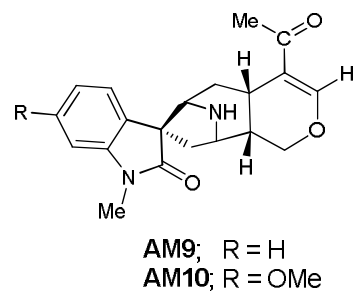
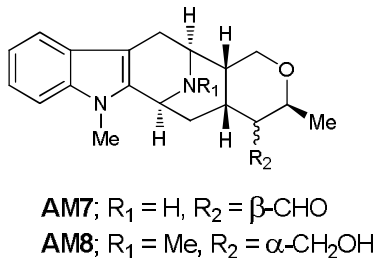
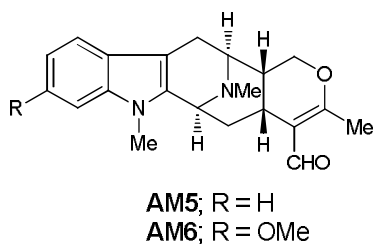
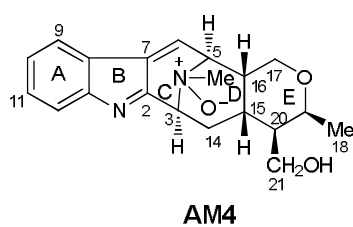
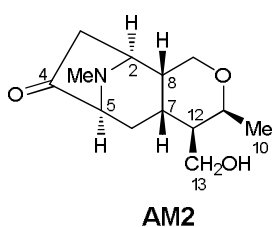
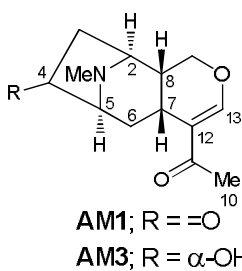
Abstract:

Investigation of chemical constituents of *Dalbergia candenatensis*, *Alstonia scholaris* and *Alstonia macrophylla* led to the isolation of 26 compounds. Nine compounds were isolated from the air-dried heartwood of *D. candenatensis* including five new phenolic compounds (DC1-DC5) and four known compounds (DC6-DC9). The other new indole alkaloids (AM1, AM2 and AM4) were isolated from the bark of *A. macrophylla* together with eight known compounds (AM3, AM5-AM11), whereas six known compounds (ASB1-ASB5, ASL1) were isolated from the bark and leaves of *A. scholaris*. Structures of new compounds were characterized by spectroscopic methods including UV, IR, 1D- and 2D-NMR and MS whereas all known compounds were characterized by NMR and comparison of their spectral data with reported values. Alstonisine (AM9) exhibited antiplasmodial activity against *Plasmodium falciparum*, with an IC₅₀ of 7.6 μ M. Candenatenin K (DC5) exhibited potent activity against DPPH radical scavenging with IC₅₀ value of 25.7 μ M, whereas candenatenin H (DC2) showed cytotoxicity against NCI-H187 cell line with IC₅₀ value of 14.8 μ M.

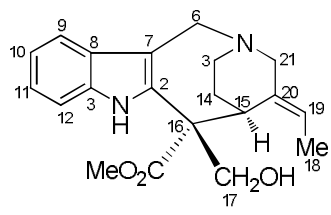
Keywords : *Dalbergia candenatensis*, *Alstonia scholaris*, *Alstonia macrophylla*, antiplasmodial activity, cytotoxicity, indole alkaloid



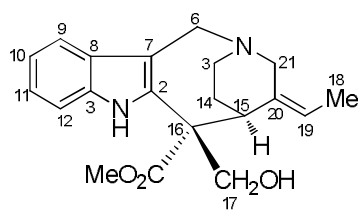
Structure of isolated compounds from *D. candanensis*



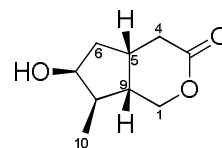
Structure of isolated compounds from *A. macrophylla*



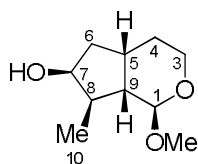
ASB1



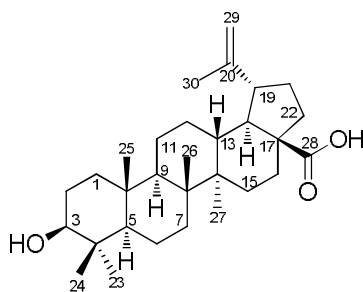
ASB2



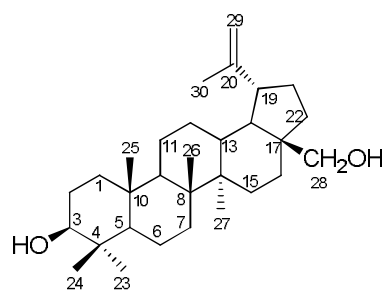
ASB3



ASB4



ASB6



ASL1

Structure of isolated compounds from *A. scholaris*

รหัสโครงการ : MRG5480028

ชื่อโครงการ : The study of bioactive compounds from *Dalbergia candenatensis*,
Alstonia scholaris and *Alstonia macrophylla*

ชื่อนักวิจัย : Sarot Cheenpracha

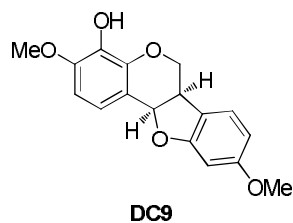
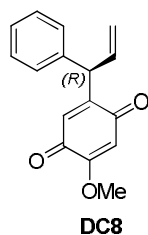
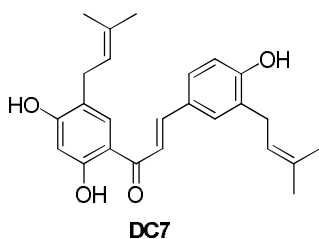
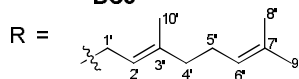
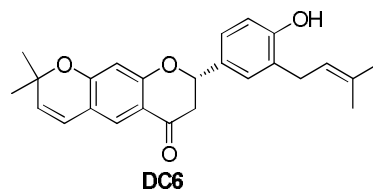
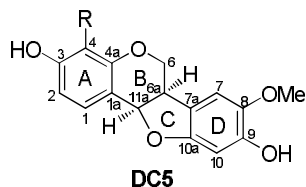
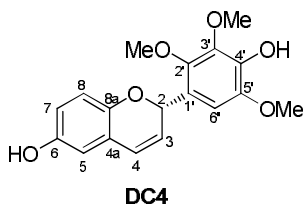
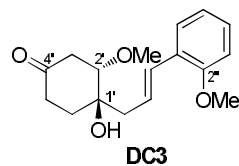
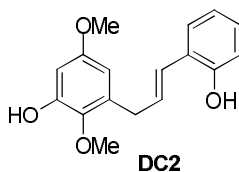
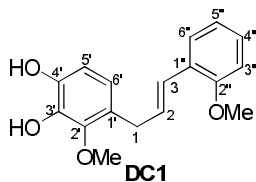
E-mail Address : cheenpracha@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ : 15 มิถุนายน 2554 – 14 มิถุนายน 2556

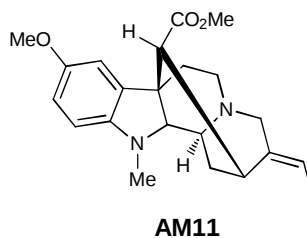
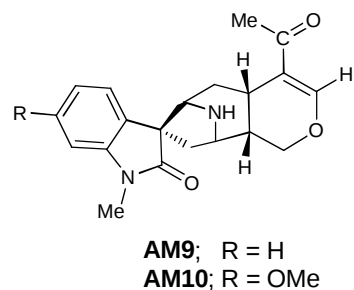
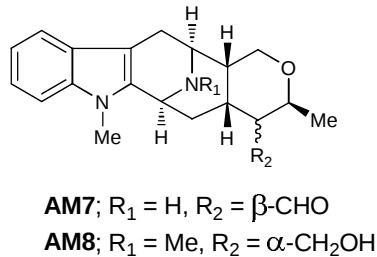
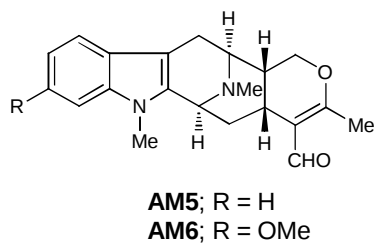
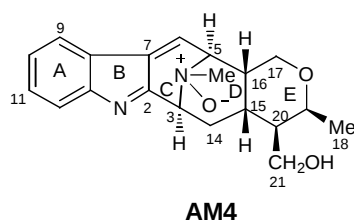
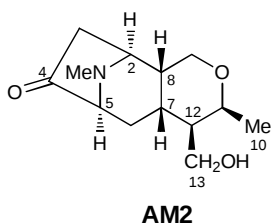
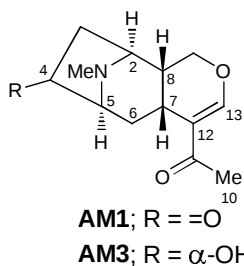
บทคัดย่อ:

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของต้นสักขี้ ตีนเป็ดขาว และทุ้งฟ้า สามารถแยกสารประกอบได้ทั้งหมด 26 สาร ประกอบด้วยสารประกอบ 9 สาร ที่แยกได้จากลำต้นสักขี้ ซึ่งเป็นสารใหม่ 5 สาร (DC1-DC5) และสารที่มีการรายงานมาแล้ว 4 สาร (DC6-DC9) สารใหม่กลุ่มอินโดลอัลคาลอยด์อีก 3 สาร (AM1, AM2 และ AM4) ได้ถูกแยกจากเปลือกลำต้นของทุ้งฟ้าและสารที่มีการรายงานมาแล้วจำนวน 8 สาร (AM3, AM5-AM11) ขณะที่ในส่วนเปลือกลำต้นและใบของตีนเป็ดขาวสามารถแยกสารที่มีการรายงานมาแล้วจำนวน 6 สาร (ASB1-ASB5, ASL1) การวิเคราะห์โครงสร้างของสารประกอบใหม่อาศัยข้อมูลทางสเปกโทสโกปี เช่น UV, IR, 1D- และ 2D-NMR และข้อมูลของ MS ในขณะที่สารที่มีการรายงานมาแล้วอาศัยการเปรียบเทียบข้อมูล NMR ที่ได้มีการรายงานมาแล้ว สารประกอบ alstonisine (AM9) แสดงฤทธิ์การยับยั้งเชื้อ *Plasmodium falciparum* ด้วย $IC_{50} = 7.6 \mu M$ นอกจากนี้ สารประกอบ candenatenin K (DC5) แสดงฤทธิ์ยับยั้ง DPPH ในระดับที่ดีมากด้วย $IC_{50} = 25.7 \mu M$ และสารประกอบ candenatenin H (DC2) แสดงการยับยั้งเซลล์มะเร็ง NCI-H187 ด้วย $IC_{50} = 14.8 \mu M$

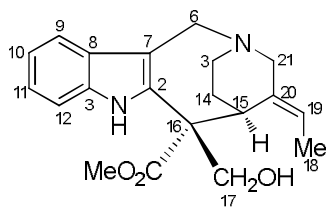
คำสำคัญ : *Dalbergia candenatensis*, *Alstonia scholaris*, *Alstonia macrophylla*, antiplasmodial activity, cytotoxicity, indole alkaloid



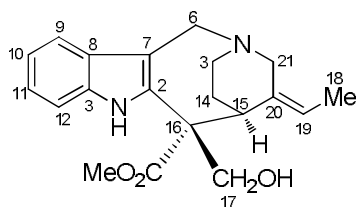
โครงสร้างของสารประกอบที่แยกได้จากต้นสักขี้



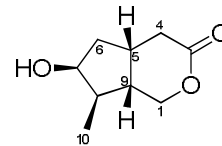
โครงสร้างของสารประกอบที่แยกได้จากทุ่งฟ้า



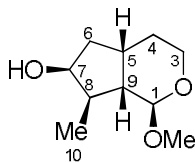
ASB1



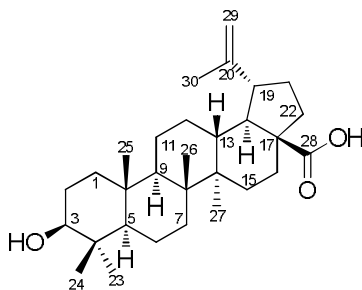
ASB2



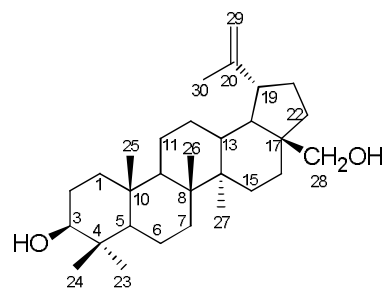
ASB3



ASB4



ASB6



ASL1

โครงสร้างของสารประกอบที่แยกได้จากดินเป็ดขาว