

ชื่อเรื่อง : การศึกษาโครงสร้างทางเคมีของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากมะเดื่อ  
ผู้วิจัย : ผศ. อุดมเดชา พลเยี่ยม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

### บทคัดย่อ

การศึกษาโครงสร้างโมเลกุลของสารบริสุทธิ์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สกัดจากใบมะเดื่อ ด้วยเทคนิคการสกัดแบบ Sequential Extraction โดยใช้ตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลแอลกอฮอล์ และเมทานอล ทำการตรวจสอบพฤษเคมี การทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพของสารสกัดหยาบและสารสกัด(fraction) ชั้นเมทานอลกับจุลชีพ 4 ชนิด คือ *Vibrio cholerae* , *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 และ *Vibrio parahaemolyticus* และ *Streptococcus mutans* ATCC 27175 และศึกษาโครงสร้างโมเลกุลของสารบริสุทธิ์ ผลการวิจัยพบว่า

1. สารสกัดหยาบจากใบของมะเดื่อด้วยเมทานอลแสดงฤทธิ์การยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ ทั้ง 4 ชนิด ได้ดีกว่าสารสกัดหยาบจากเฮกเซน และ เอทิลแอลกอฮอล์
2. การทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพของสารสกัด(fraction) ชั้นเมทานอล พบว่าชั้น F5 แสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์สูงสุด
3. การศึกษาโครงสร้างโมเลกุลของสารบริสุทธิ์ ซึ่งมีลักษณะผลึกใสไม่มีสี มีจุดหลอมเหลวพบว่ามีจุดหลอมเหลวอยู่ระหว่าง 188-195 °C

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพและโครงสร้างโมเลกุลของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในด้านอื่นๆ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านมะเร็ง ฤทธิ์ต้านมาลาเรีย หรือ ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน เป็นต้น โดยศึกษาจากส่วนต่างๆ ของมะเดื่อทั้ง ราก เมล็ด ใบ ดอก และผล เพื่อจะได้ข้อมูลสำหรับการคัดเลือกพืชสมุนไพร และนำไปพัฒนาต่อยอดการวิจัยในเชิงพาณิชย์ต่อไป

Title : Chemical composition and Biological activity of *Ficus hispida* Linn.  
Researcher : Udomdeja Polyium  
Faculty of Science and Technology,  
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

## ABSTRACT

Study the chemical structure of the bioactive compound extracted from the leaves of the *Ficus hispida* Linn , with extraction techniques Sequential Extraction, using three organic solvents, hexane, ethyl acetate and methanol . Phytochemical examination , testing antimicrobial activity of crude extracts and fraction of methanol extracts with the four species of microorganisms , *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Streptococcus mutans* ATCC 27175, *Vibrio parahaemolyticus*, and to determine the molecular structure of compounds. The results showed that

1. Crude methanol extract of the leaves of the *Ficus hispida* Linn show inhibitory microbial species, more than crude extracts of hexane and ethyl acetate .
2. Testing antimicrobial activity of methanol extracts fraction was found to inhibit microbial highest F5 show.
3. The molecular structure of compounds, crystals are colorless mp. 188-195 °C.

Research should further study the molecular structure and biological activity of bioactive compounds in other areas, including anti-cancer Antimalarial and antioxidant activity of different parts of the study. The roots, leaf, flower and fruit seeds to plant information for the selection and to further develop research in the next commercial.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการศึกษาโครงสร้างทางเคมีของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากมะเดื่อ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมรา อมรแก้ว คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้การสนับสนุนทุนการทำวิจัยและอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์ในการทำวิจัยเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบบูชาแด่คณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย