

# สมุนไพรรไทยที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

นางสาว สกลนันท์ เนาว์แสง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2545

**RADICAL SCAVENGING  
PROPERTIES  
FROM THAI MEDICINAL  
PLANTS**

**MISS SAKHONNAN NAOSANG**

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
**OF THE REQUIREMENT FOR  
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN  
PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY**

**MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

โครงการพิเศษ  
เรื่อง สมุนไพรไทยที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

.....  
(นางสาว สกลนันท์ เนาว์แสง)

.....  
(รศ. กิตติพงศ์ วีระวัฒนเมธินทร์ )  
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
( รศ.ดร. จิตต์กวี ปวโร )  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
( ผศ.ดร. นางลักษณ์ เรืองวิเศษ )  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### สมุนไพรรไทยที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

สกลนันท์ เนาว์แสง

อาจารย์ที่ปรึกษา : กิตติพงศ์ วีระวัฒนเมธินทร์ , จิตต์กวี ปวโร , นางลักษณ์ เรืองวิเศษ

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : สารต้านอนุมูลอิสระ, มะขามป้อม ,  $IC_{50}$  , 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH)

การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากมะขามป้อมด้วย hexane, ethyl acetate และ methanol แล้วตรวจสอบฤทธิ์ต้านเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยวิธี TLC (Thin Layer Chromatography) และเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยวิธี Spectrophotometry โดยอาศัยการทำปฏิกิริยาระหว่างสารต้านอนุมูลอิสระกับ 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical จากการทดสอบด้วย TLC พบว่า เฉพาะสารสกัด hexane เท่านั้นที่ไม่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และเมื่อนำสารสกัดที่มีฤทธิ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงปริมาณพบว่า สารสกัดจากมะขามป้อมโดย ethyl acetate , methanol (Soxhlet apparatus) , methanol (percolator) ให้ค่า  $IC_{50}$ : 3.05 , 3.31 และ 3.45  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ ซึ่งสารสกัดจาก ethyl acetate ให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด และสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $IC_{50}$  ของสารต้านอนุมูลอิสระมาตรฐาน คือ 3-tert-Butyl-4-hydroxyanisole (BHA) , vitamin C และ vitamin E ซึ่งมีค่า  $IC_{50}$  : 3.20 , 3.29 และ 7.35  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ สรุปได้ว่า สารสกัด ethyl acetate ให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด

## Abstract

### Radical scavenging properties from Thai medicinal plants

Sakhonnan naosang

**Project advisors:** Kittipong Werawattanametin , Chitkavee Pavaro , Nongluck Ruangwises

Department of Pharmaceutical Chemistry , Faculty of Pharmacy , Mahidol University

**Keyword:** Antioxidant , *Phyllanthus emblica* , IC<sub>50</sub> , 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical

The determination of radical scavenger content in *Phyllanthus emblica* extract , using both qualitative method (Thin Layer Chromatography ) and quantitative method (Spectrophotometry) were performed Three solvents , used in extraction were methanol , ethyl acetate and hexane ( high polarity to low polarity) . Soxhlet apparatus was used for all three solvents and percolator was applied additionally for methanol extraction. The radical scavenger was envisaged by its reaction with 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical in TLC. All solvents ,except hexane, showed positive test with DPPH . In comparison among selected antioxidants , 3-tert-Butyl-4-hydroxyanisole (BHA) , vitamin C , vitamin E and the crude extracts for IC<sub>50</sub> in the sequence of potential scavenging activity : ethyl acetate , 3-tert-Butyl-4-hydroxyanisole (BHA) , vitamin C , methanol (Soxhlet apparatus) , methanol ( percolator) and vitamin E showed the IC<sub>50</sub>: 3.05 , 3.20 , 3.29 , 3.31 , 3.45 and 7.35 µg/ml ,respectively. Finally, we concluded that the ethyl acetate extract showed the most potent radical scavenging properties.