



รายงานการวิจัย  
ฤทธิ์ต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจาก  
ตำรับยาหอมนวโกฐ

Screening for acetylcholinesterase inhibitory and antioxidant activities  
of Ya-Hom Navakot

สุพัตร์ หลังยาหน่าย

ฟาชัน สาเส็น

ประภาพร จันทรเอียด

นันทพร ศรีน่ม

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาวิจัยจากกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ชื่องานวิจัย : ฤทธิ์ต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากตำรับ  
ยาหอมนวโกฐ

ผู้วิจัย : สุพัทธ์ หลังยาหน่วย, ฟาซัน สาเส็น, ประภาพร จันทร์เอียด, นันทพร ศรีนิม

ปีงบประมาณ : 2561

### บทคัดย่อ

ยาหอมนวโกฐและพืชสมุนไพรในตำรับยาหอมนวโกฐ จำนวน 54 ชนิด นำมาศึกษาฤทธิ์ต้านโรคอัลไซเมอร์ โดยอาศัยกลไกการต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรส (AChE) และศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH radical scavenging assay ผลการวิจัยพบว่าสารสกัดด้วยเอทานอลของโกฐพุงปลา มีฤทธิ์ในการต้านเอนไซม์ได้ดีที่สุด เท่ากับ  $88.74 \pm 2.16$  เมื่อผลมะขามป้อมมีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ในระดับดีโดยแสดงค่าเปอร์เซ็นต์การต้านเท่ากับ  $70.64 \pm 2.10$  เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับ Galantamine ซึ่งเป็นสารอ้างอิงมาตรฐานที่มีเปอร์เซ็นต์การต้านเอนไซม์เท่ากับ  $95.77 \pm 0.26$  ส่วนพืชสมุนไพรชนิดอื่นๆ มีค่าการต้านเอนไซม์ต่ำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ สำหรับผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ พบว่าโกฐพุงปลาแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีที่สุดโดยมีค่า  $EC_{50}$  เท่ากับ  $0.12 \mu\text{g/ml}$  รองลงมาคือมะขามป้อม สมุลแว้ง หล้าแห้วหมู กานพลู สมอพิเภก กระลำพัก ดอกบุนนาค และเทียนตาบ มีค่า  $EC_{50}$  เท่ากับ 0.54, 0.85, 1.68, 1.89, 2.34, 2.69, 2.82 และ 2.85  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ เมื่อเทียบกับสารมาตรฐาน L-ascorbic acid ( $EC_{50} = 1.46 \mu\text{g/ml}$ ) จะเห็นได้ว่า โกฐพุงปลาและเนื้อผลมะขามป้อม เป็นพืชสมุนไพรในตำรับยาหอมนวโกฐที่มีฤทธิ์ที่ดีในการต้านเอนไซม์ AChE และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ควรที่จะนำมาศึกษาทางพิษวิทยาเพื่อสกัดแยกหาสารบริสุทธิ์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์อาหารเสริมหรือยาสำหรับรักษาผู้ป่วยอัลไซเมอร์ต่อไป

คำสำคัญ : โรคอัลไซเมอร์, ฤทธิ์ต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรส, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ,  
ตำรับยาหอมนวโกฐ

**Research Title** : Screening for acetylcholinesterase inhibitory and antioxidant activities of Ya-Hom Navakot

**Researcher** : Supat Langyanai, Fasun Sasen, Prapaporn Chaniad, Nantaporn Srinim

**Year** : 2018

---



### Abstract

Ya-Hom Navakot and fifty four medicinal plants used in Ya-Hom Navakot remedy were investigated for AChE inhibitory activity and 1,1-diphenyl- 2-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging assay. The results revealed that the ethanol extracted of gall of *Terminalia chebula*. exhibited the strongest AChE inhibitory activity with percent inhibition of  $88.74 \pm 2.16$ . The fruit extracts of *Phyllanthus emblica* exhibited good enzyme inhibitory activity with percent inhibition of  $70.64 \pm 2.10$ , where percent inhibition of the Galantamine, reference standard was  $95.77 \pm 0.26$ . The extracts of other studied medicinal plants showed AChE inhibitory activity below 70%. The study on antioxidant property found that *Terminalia chebula* exhibited the most potent inhibitory activity with an  $EC_{50}$  value of  $0.12 \mu\text{g/ml}$ , followed by *Phyllanthus emblica*, *Cinnamomum bejolghota*, *Cyperus rotundus*, *Syzygium aromaticum*, *Terminalia bellirica*, *Euphorbia antiquorum*, *Mesua ferrea* and *Carum carvi* with an  $EC_{50}$  values of 0.54, 0.85, 1.68, 1.89, 2.34, 2.69, 2.82 and 2.85  $\mu\text{g/ml}$ , respectively, which were comparable to that of the positive control, L-ascorbic acid ( $EC_{50} = 1.46 \mu\text{g/ml}$ ). This study found that *Terminalia chebula* and *Phyllanthus emblica* exhibit high inhibitory effect against AChE and free radical. These results provide the basis data for phytochemical study of pure compounds and useful guidance for further research and development of the potential medicinal plants for the prevention and treatment of Alzheimer's disease.

**Keywords:** Alzheimer's disease, Acetylcholinesterase inhibitory activity, antioxidant activity, Ya-Hom Navakot