



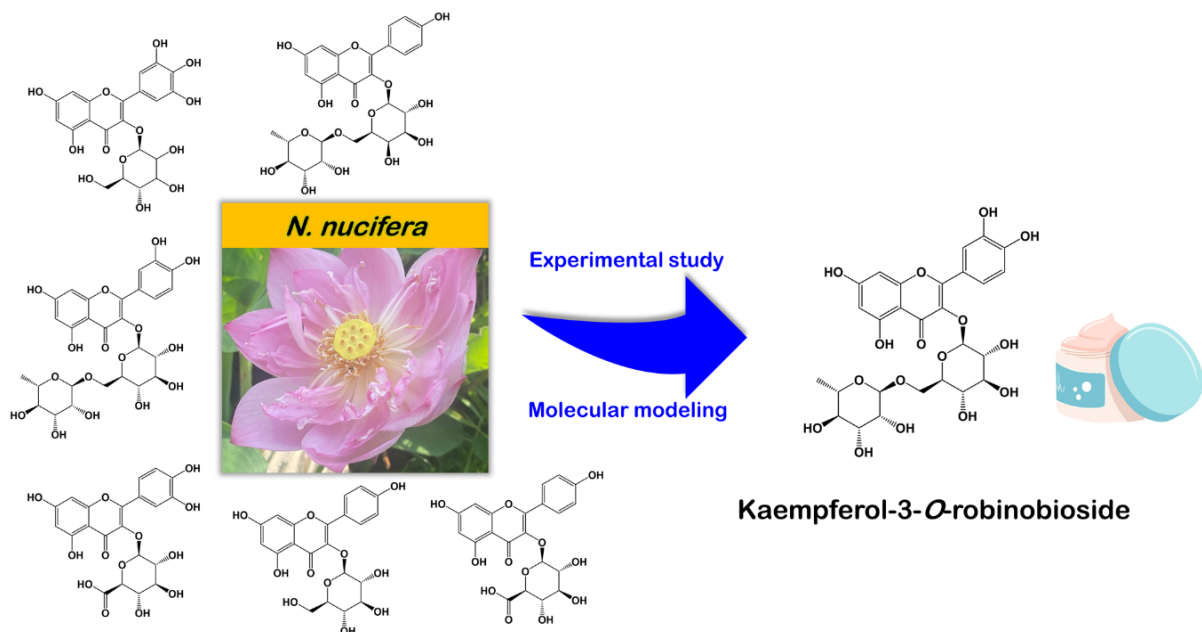
## Department of Pharmacology, Faculty of Science Mahidol University

### Exploring Major Flavonoid Phytochemicals from *Nelumbo nucifera* Gaertn. as Potential Skin Anti-Aging Agents: In Silico and In Vitro Evaluations

The study explores *Nelumbo nucifera* Gaertn., a medicinal aquatic plant, focusing on its anti-aging potential. The aim of this study is to assess individual flavonoids in *N. nucifera* for their anti-aging properties through *in silico* and *in vitro* assays. Kaempferol-3-O-robinobioside (Kae-3-Rob) emerges as the most promising candidate, displaying high inhibitory activity against collagenase, elastase, and tyrosinase. Molecular dynamics simulations underscore the stability of Kae-3-Rob enzyme complexes. Therefore, the present study suggests that Kae-3-Rob holds significant potential as a bioactive compound for anti-aging cosmeceuticals and phytopharmaceutical applications.

### การศึกษาสารฟลาโวนอยด์หลักจาก *Nelumbo nucifera* Gaertn. ในฐานะสารชะลอวัยต่อผิวหนังที่มีศักยภาพ: การประเมินโดยใช้คอมพิวเตอร์และในหลอดทดลอง

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาพืช *Nelumbo nucifera* Gaertn. (บัวหลวง) ซึ่งเป็นพืชน้ำที่มีคุณสมบัติทางยา โดยมุ่งศึกษาไปที่ศักยภาพในการชะลอวัยของผิวหนัง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะประเมินคุณสมบัติการชะลอวัยของผิวหนังของสารฟลาโวนอยด์แต่ละชนิดที่พบในบัวหลวงโดยใช้วิธีทางคอมพิวเตอร์และการทดสอบในหลอดทดลอง ผลการทดลองพบว่า สารสำคัญที่มีชื่อว่า Kaempferol-3-O-robinobioside (Kae-3-Rob) เป็นสารที่มีศักยภาพสูงที่สุดในการยับยั้งเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพของผิวหนัง ได้แก่ คอลลาจีเนส อีลาสเทส และไทโรซิเนส นอกจากนี้ การจำลองพลวัตเชิงโมเลกุลยังแสดงให้เห็นถึงความเสถียรของสารเชิงซ้อนระหว่าง Kae-3-Rob และเอนไซม์ทั้งสามตัว ดังนั้น การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า Kae-3-Rob มีศักยภาพสูงในฐานะสารสำคัญสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอางและเภสัชภัณฑ์เพื่อการชะลอวัยต่อไป



**Reference:**

**Nutho B, Tungmunnithum D.** Exploring Major Flavonoid Phytochemicals from *Nelumbo nucifera* Gaertn. as Potential Skin Anti-Aging Agents: In Silico and In Vitro Evaluations. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023;24(23): 16571.

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms242316571>



ความเชื่อมโยงกับเป้าหมาย SDGs:

เป้าหมายที่ 3: การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี