

โครงการ  
การจัดทำฐานข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน  
เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ของไทย  
(รายงานฉบับสมบูรณ์)



โดย  
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย  
กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก



## บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดอันตรกิริยาระหว่างสมุนไพรและยาแผนปัจจุบัน (herb-drug interactions) จากบทความและรายงานการศึกษาวิจัยในคน สัตว์ทดลอง และหลอดทดลอง ของสมุนไพรที่มีการใช้อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ได้แก่ ชะเอมเทศ มะขามป้อม พริกไทย ดีปลี ชุมเห็ดเทศ มะขามแขก ขมิ้นชัน ขิง กระเจี๊ยบแดง มะระขี้นก ไพล ฟ้าทะลายโจร เถาวัลย์เปรียง หนุ้าหนวดแมว และรางจืด และสมุนไพรที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย ทั้งในรูปยาแผนโบราณและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ได้แก่ กระเทียม คำฝอย ขึ้นฉ่าย แปะก๊วย เห็ดหลินจือ กระชายดำ และโสม โดยวิเคราะห์ถึงผลและกลไกการเกิดอันตรกิริยาระหว่างสมุนไพรกับยา ได้แก่ อันตรกิริยาทางเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetic interactions) ซึ่งมีผลให้ปริมาณของยาที่ออกฤทธิ์เพิ่มขึ้นหรือลดลง และอันตรกิริยาทางเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamic interactions) ซึ่งเกิดจากสมุนไพรมีผลเปลี่ยนแปลงการออกฤทธิ์ของยาโดยมีผลเสริมฤทธิ์ยา (synergistic effects) หรือลดฤทธิ์ยา (antagonist effects) โดยการเพิ่มปริมาณยาหรือเสริมฤทธิ์ยาในยาบางชนิดอาจทำให้เกิดความเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ หรือการลดปริมาณยาและลดฤทธิ์ยาอาจทำให้การรักษาด้วยยาไม่ได้ผล ดังนั้นต้องระมัดระวังการใช้สมุนไพรร่วมกับยาแผนปัจจุบันในผู้ป่วยโรคเรื้อรังหรือโรคร้ายแรง เช่น โรคหลอดเลือดและหัวใจ ความดันโลหิตสูง มะเร็ง เป็นต้น และโรคที่ต้องใช้ยาที่มีดัชนีการรักษาแคบ (narrow therapeutic index)

การวิเคราะห์รายงานข้อมูลการเกิดอันตรกิริยาระหว่างสมุนไพรทั้ง 22 ชนิดและยาแผนปัจจุบันพบว่าสมุนไพรหลายชนิด เช่น กระเทียม ขมิ้นชัน ขิง พริกไทย ดีปลี แปะก๊วย เห็ดหลินจือ และโสม มีรายงานอันตรกิริยาทางเภสัชจลนศาสตร์ โดยมีผลกระตุ้นหรือยับยั้งเอนไซม์ในตับ หรือ ไซโตโครม พี 450 (cytochrome P 450; CYP450) และพี โกลโคโปรตีน (P-glycoprotein; Pg) ซึ่งอยู่ในกระบวนการเมแทบอลิซึมและการขนส่งของยาในร่างกาย มีผลให้ระดับยาในเลือดเพิ่มขึ้นหรือลดลง สมุนไพรบางชนิดมีรายงานเกิดอันตรกิริยาทางเภสัชพลศาสตร์ เช่น ขมิ้นชัน กระเทียม และแปะก๊วย มีผลเสริมฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะเลือดออก หรือเลือดหยุดยาก มะระขี้นกมีผลเสริมฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดของยารักษาเบาหวาน ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปได้ ชะเอมเทศมีผลลดฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิต อาจทำให้การรักษาไม่ได้ผล เป็นต้น และนำข้อมูลมาเขียนเป็นบทความและจัดทำฐานข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างสมุนไพรและยาแผนปัจจุบัน นำเสนอในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ ผลของการเกิดอันตรกิริยา กลไกการเกิดอันตรกิริยา ระดับความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล โอกาสหรือความเสี่ยงของการเกิดอันตรกิริยา ความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยา และคำแนะนำในการใช้ สำหรับเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงและสืบค้นได้ง่าย เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำการใช้สมุนไพรร่วมกับยาแผนปัจจุบันแก่ผู้ป่วย และประชาชนผู้สนใจในการเลือกใช้สมุนไพรสำหรับการดูแลตนเอง สามารถเลือกใช้สมุนไพรได้อย่างถูกต้องปลอดภัย และมีประสิทธิผลในการรักษาเมื่อใช้ร่วมกับยาแผนปัจจุบัน ป้องกันการเกิดความเป็นพิษหรือไม่ให้ผลในการรักษาจากการใช้สมุนไพรร่วมกับยาแผนปัจจุบัน

## Abstract

The objectives of this project are to search and analysis the information on the studies of herb-drug interaction though clinical, *in vivo*, and *in vitro* studies from review articles and journals of some medicinal plants used in national drug list such as licorice (*Glycyrrhiza glabra* L.), emblic (*Phyllanthus emblica* L.), pepper (*Piper nigrum* L.), Java long pepper (*Piper chaba* Hunter), ringworm senna leaf (*Senna alata* (L.) Roxb.), alexandrian senna (*Senna alexandrina* Mill.), turmeric (*Curcuma longa* L.), ginger (*Zingiber officinale* Roscoe.), roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.), Thai bitter cucumber (*Momordica charantia* L.), phlai (*Zingiber montanum* (Koenig) Link ex Dietr.), Fa Thalai Chon (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall.ex Nees.), hog creeper vine (*Derris scandens* (Roxb.) Benth.), Java tea (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.) and rang chuet (*Thunbergia laurifolia* L.) as well as some popular herbs used in both herbal medicines and dietary supplements in Thailand such as garlic (*Allium sativum* L.), safflower (*Carthamus tinctorius* L.), celery (*Apium graveolens* L.), ginkgo leaf (*Ginkgo biloba* L.), Lingzhi (*Ganoderma lucidum* (Fr.) Karst.), krachai dam (*Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker) and ginseng (*Panax ginseng* C.A.Meyer.). The effects and mechanism of herb-drug interaction including pharmacokinetic and pharmacodynamic interactions were analyzed. The pharmacokinetic interaction affects serum drug level whereas the pharmacodynamic interaction relate to synergistic effects or antagonist effects of pharmacological action of drugs. The increase in drug level and synergistic effect may be toxic or harmful to patients. Whereas the decrease in drug level and antagonistic effect may cause of drug treatment failure. Therefore, the consumption of some herbal medicine and dietary supplements have to be careful in patients with chronic or severe diseases such as cardiovascular disease, hypertension, diabetes mellitus, and cancer, together with the treatment with narrow therapeutic index drug.

The analysis of herb-drug interaction report data of the 22 medicinal plants found that many plants such as garlic, turmeric, ginger, pepper, Java long pepper, ginkgo leaf, Lingzhi and ginseng have pharmacokinetic interaction affects to drug concentration in serum or target tissue due to the change of drug metabolism and transporters by the inhibition or induction of cytochrome P 450 (CY450), glycoprotein P (Pg), and other drug transporter proteins. The herbs, turmeric, garlic and ginkgo leaf with anticoagulant activity have synergistic effect pharmacodynamics interaction with anticoagulant drug that can lead to excessive or prolonged bleeding. Some herbs, Thai bitter cucumber may cause of hypoglycemic symptom when they are used in the patients treated with antidiabetic drugs.

In the case of antagonist effect, the treatment with herbal remedies containing licorice may reduce the efficacy of antihypertensive drugs. The herb-drug interaction data of the 22 medicinal plants were written into articles and prepared a herb-drug interaction online database in website. The contents, including effects, mechanism, evidence level, clinical significance, and severity of herb-drug interaction, and recommendations of medical consultation for herb-drug interaction have been provided in the database. Medical personnel, especially for doctor and pharmacist can use the database as a guideline for consulting the patient who would like to use herbal medicines or dietary supplements together with modern medicine. The database is also benefit to the people who are interested in herbs for self-care and herb consumption with safe and effective treatment or lack of toxic when using herb remedies with modern medicine.

