

## การพัฒนากระบวนการสกัดและทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราเพื่อพัฒนาเป็นสารแต่งกลิ่นรสในระดับ

### อุตสาหกรรม

ดร.กิตติศักดิ์ หล้าแก้ว นักวิจัยหลังปริญญาเอก:

ทีมวิจัยเวชศาสตร์นาโน (NMV) กลุ่มวิจัยการห่อหุ้มระดับนาโน (NCAP)

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

### บทคัดย่อ

กะเพรา (holy basil, *Ocimum sanctum*) พบได้ทั่วไปในประเทศแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ถูกนำมาใช้ในการแพทย์อายุรเวทอย่างแพร่หลาย ถูกจัดเป็นอแดปโตเจนิคเฮอร์บ (adaptogenic herbs) ซึ่งเป็นสมุนไพรที่ให้ฤทธิ์ในการควบคุมความสมดุลของร่างกายและช่วยลดสภาวะเครียดในร่างกาย พร้อมฤทธิ์ทางชีวภาพอื่นๆ เช่น ฤทธิ์ต้านจุลชีพ, ต้านไวรัส, ต้านสารอนุมูลอิสระ, ต้านมะเร็ง, ต้านการอักเสบ, ต้านการแพ้, ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและปรับระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น จะเห็นได้ว่ากะเพราจะมีประโยชน์ต่อสุขภาพมากมาย ดังนั้นจึงมีการนำกะเพรามาใช้เป็นสารออกฤทธิ์ในอุตสาหกรรมต่างๆ (เสริมอาหาร อาหาร เครื่องสำอาง และยา) อย่างไรก็ตามข้อจำกัดในการนำกะเพรามาเป็นสารออกฤทธิ์ คือความเสถียรภาพของสารสกัด เนื่องจากองค์ประกอบทางเคมีส่วนใหญ่ของกะเพราเป็นสารจำพวกน้ำมันหอมระเหย ซึ่งจะเกิดการสลายตัวและสูญเสียสภาพได้ง่าย รวมทั้งกระบวนการสกัดกะเพราให้ได้สารสกัดหรือสารออกฤทธิ์ที่มีมาตรฐานและคงความปลอดภัยก็ยังคงเป็นปัญหาใหญ่อีกปัญหาหนึ่ง ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จะมุ่งเน้น 1. การใช้กรรมวิธีสกัดแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Extraction) ซึ่งเป็นกรรมวิธีที่ลดการใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ในการสกัดกะเพรา เพื่อลดการปนเปื้อนของตัวทำละลายดังกล่าวในสารสกัดและเพื่อให้ได้ปริมาณของสารสำคัญสูงสุด คงประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์และปลอดภัยต่อผู้บริโภค พร้อมทั้งศึกษาปริมาณของสารออกฤทธิ์ต่างๆ ในแต่ละการสกัดให้เป็นมาตรฐาน และ 2. การพัฒนาระบบกักเก็บสารสกัดกะเพรา (Encapsulation technology) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเสถียรภาพของสารสกัดกะเพรา นอกจากนี้ยังสามารถยืดระยะเวลาในการจัดเก็บสารสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในรูปแบบผงแห้งโดยผ่านกระบวนการอบแห้งแบบพ่นฝอย (Spray drying) โครงการนี้มุ่งเน้นการนำไปประยุกต์ใช้เป็นสารออกฤทธิ์หรือสารแต่งกลิ่นรสในอุตสาหกรรมผลิตเสริมอาหาร อาหาร เครื่องสำอางและยา ซึ่งเทคโนโลยีที่พัฒนาทั้งสองเทคโนโลยีจะเป็นเทคโนโลยีที่ง่ายและสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับอุตสาหกรรมได้จริง