

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์สินค้าอุปโภคบริโภคเกิดขึ้นมากมาย ซึ่งสินค้าเหล่านี้ส่วนใหญ่มักมีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญ หากผู้ใช้มีการบริโภคเป็นประจำทุกวัน จะเป็นผลทำให้เกิดการสะสมของสารดังกล่าวภายในร่างกาย อันเป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคต่างๆมากมายในปัจจุบัน เช่น โรคความดันโลหิตสูง ต้อกระจก มะเร็งลำไส้ ฯลฯ ดังนั้นการหันกลับมาสู่ธรรมชาติจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้ที่มีความสำคัญกับสุขภาพ ปัจจุบันมีรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการวิเคราะห์และการนำสารจากพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์กันอย่างแพร่หลาย นั่นก็หมายความว่าผู้คนโดยทั่วไปส่วนใหญ่เริ่มหันกลับมาให้ความสำคัญกับพืชสมุนไพรมากขึ้น

จากภูมิปัญญาชาวบ้านที่ปฏิบัติสืบทอดกันมา จะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรมากมาย เพื่อใช้เป็นยาชูกำลัง ยารักษาโรค รักษาบาดแผล หรือแม้กระทั่งใช้พืชบางชนิดเพื่อป้องกันการเน่าเสียของอาหาร อย่างที่เห็นได้ชัดก็เช่น มีการใส่พริกสดลงในน้ำกะทิที่ทานกับขนมหวานลอดช่อง เพื่อช่วยยืดระยะเวลาในการบูดของน้ำกะทิ แสดงว่าในพริกชี้หนูดังกล่าวต้องมีสารบางอย่างที่สามารถควบคุมการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ได้

พริกชี้หนู (*Capsicum frutescens* Linn.) เป็นไม้ล้มลุกอยู่ในวงศ์ Solanaceae เป็นพืชตระกูลเดียวกับมะเขือ มะเขือเทศ มีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญคือ สาร capsaicin ซึ่งมีปริมาณ 1.0 % อยู่ในส่วนของรกพริกเป็นสารที่ทำให้เกิดความเผ็ดร้อน ที่ผิวพริกจะมีองค์ประกอบที่สำคัญเป็นสารในกลุ่ม carotenoid เช่น lutein, zeaxanthin, capsanthin capsarubin, capsanthin เป็นต้น จากรายงานการวิจัยพบว่า สาร capsanthin และอนุพันธ์สามารถยับยั้งการเกิดเนื้องอกทั้งในหลอดทดลองและในสัตว์ทดลองได้ นอกจากนี้ น้ำคั้นจากพริกชี้หนูดังกล่าวมีฤทธิ์สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียในหลอดทดลองได้ ซึ่งก็สอดคล้องกับภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีการนำพริกชี้หนูมาใช้

จากการสังเกตและศึกษาสมบัติของสารสกัดจากพริกชี้หนู ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของพริกชี้หนู ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียบางสายพันธุ์ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหรืองานวิจัยด้านเภสัชกรรมต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษานิคมของตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัดสารจากเปลือกผลพริกชี้หนูสด
2. เพื่อศึกษาฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย 5 สายพันธุ์ คือ *Sarcina* sp., *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* ของส่วนสกัดหยาบต่างๆ ของพริกชี้หนูสด
3. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของส่วนสกัดต่างๆ ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย

## 1.3 ขอบเขตของการทำวิจัย

1. พืชตัวอย่างที่ใช้คือ พริกชี้หนู ชื่อวิทยาศาสตร์ *Capsicum frutescens* Linn. สายพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บเมล็ดพันธุ์และปลูกโดยโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริ อำเภอปานาเระ จ. ปัตตานี
2. ศึกษาวิธีการสกัดสารจากเปลือกผลพริกชี้หนูด้วยตัวทำละลาย hexane, dichloromethane และ methanol
3. ศึกษาฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย 5 สายพันธุ์ คือ *Sarcina* sp., *E. coli*, *B. subtilis*, *S. aureus* และ *P. aeruginosa* ของส่วนสกัดหยาบต่างๆ ของพริกชี้หนูสด
4. แยกส่วนสกัดหยาบที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย โดยเทคนิคโครมาโตกราฟีพร้อมกับทดสอบฤทธิ์ จนได้สารบริสุทธิ์
5. พิสูจน์โครงสร้างของสารบริสุทธิ์ที่แยกได้โดยเทคนิคทางสเปกโตรสโคปี คือ UV และ IR

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย 5 สายพันธุ์ คือ *Sarcina* sp., *E. coli*, *B. subtilis*, *S. aureus* และ *P. aeruginosa* ของส่วนสกัดหยาบต่างๆ ของพริกชี้หนูสด
2. ได้สารประกอบหรือสารบริสุทธิ์ที่แยกได้จากส่วนสกัดเปลือกผลพริกชี้หนูที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย สำหรับนำไปพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีต่อไป