

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

พริกเป็นส่วนประกอบสำคัญพื้นฐานของอาหารไทยมาเป็นเวลายาวนาน จนกระทั่งรสชาติเผ็ดร้อนของพริกกลายเป็นลักษณะเด่นที่ชาวต่างประเทศนึกถึงหรืออ้างอิงเมื่อกล่าวถึงประสบการณ์จากอาหารไทยที่เขาชื่นชอบ มีคนไทยจำนวนน้อยที่กินพริกไม่ได้เลยเพราะทนต่อรสเผ็ดร้อนของพริกไม่ได้ โดยภาพรวมเมื่อคนไทยรับประทานอาหารไทยเป็นพื้นฐาน จะเห็นว่าเราไม่พบปัญหาเรื่องโรคอ้วนในประชากรมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากที่กล่าวขานกันว่าเพราะอาหารไทยให้พลังงานน้อยแล้ว ยังน่าสนใจที่จะศึกษาให้แน่ใจว่าพริกที่มีอยู่ในอาหารนั้นมีส่วนต่อการควบคุมโรคอ้วนนี้บ้างหรือไม่ เนื่องจากปัจจุบันมีงานวิจัยมากมายทั้งจากต่างประเทศและในประเทศโดยเฉพาะจากประเทศญี่ปุ่นที่แสดงถึงฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสาร capsaicin ที่มีในพริกว่ามีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ คือมีผลต่อความดันเลือดและอัตราการเต้นของหัวใจ สามารถเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกาย เพิ่มการเผาผลาญไขมัน และหรือคาร์โบไฮเดรต ลดไขมันในเลือด ลดน้ำตาลในเลือด ลดการหลั่งอินซูลิน ควบคุมการรับประทานอาหารประเภทไขมันในมือถัดไป อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยทดลองโดยใช้สารสกัดจากพริก สาร capsaicin สังเคราะห์ หรือ แม้การใช้พริกในงานวิจัยก็มีลักษณะที่แตกต่างจากการรับประทานพริกจากอาหารในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในลักษณะอาหารแบบที่คนไทยรับประทาน ซึ่งทำให้ผลการวิจัยเหล่านี้ไม่สามารถยืนยันได้ว่าพริกที่มีอยู่ในอาหารแบบที่คนไทยรับประทานนั้น จะมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาเหล่านี้อยู่จริงหรือไม่ นอกจากนี้ การศึกษาผลของพริกต่อระบบประสาทอัตโนมัติและต่อระบบเมตาบอลิซึมที่ผ่านมายังมีความไม่แน่นอน บางการศึกษามีผลขัดแย้งกัน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงออกแบบเพื่อมุ่งตอบประเด็นปัญหาเหล่านี้ เพื่อยืนยันผลจากการรับประทานพริกพร้อมอาหารแบบที่คนไทยรับประทาน และผลที่ได้อาจเป็นแนวทางในการนำพริกไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมน้ำหนักเพื่อสุขภาพต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อประเมินฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของพริกต่อระบบประสาทอัตโนมัติและระบบเมตาบอลิซึมในระยะเฉียบพลันในตัวอย่างมนุษย์น้ำหนักปกติ

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

(1) วิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญ capsaicin และ dihydrocapsaicin ในพริก

(2) ศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาในระยะเฉียบพลันของพริกที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ, ความดันโลหิต

อุณหภูมิร่างกาย, ระดับน้ำตาลในเลือด, ระดับอินซูลินในเลือด, RER,  $\dot{V}CO_2$ ,  $\dot{V}O_2$ , fat oxidation, carbohydrate oxidation, energy expenditure และ HRV ทั้ง frequency domain (Total power, VLF, LF, HF, LF/HF) และ time domain (SDNN, rMSSD) ในคนน้ำหนักปกติเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกินอาหารที่มีพริกและการกินอาหารที่ไม่มีพริก

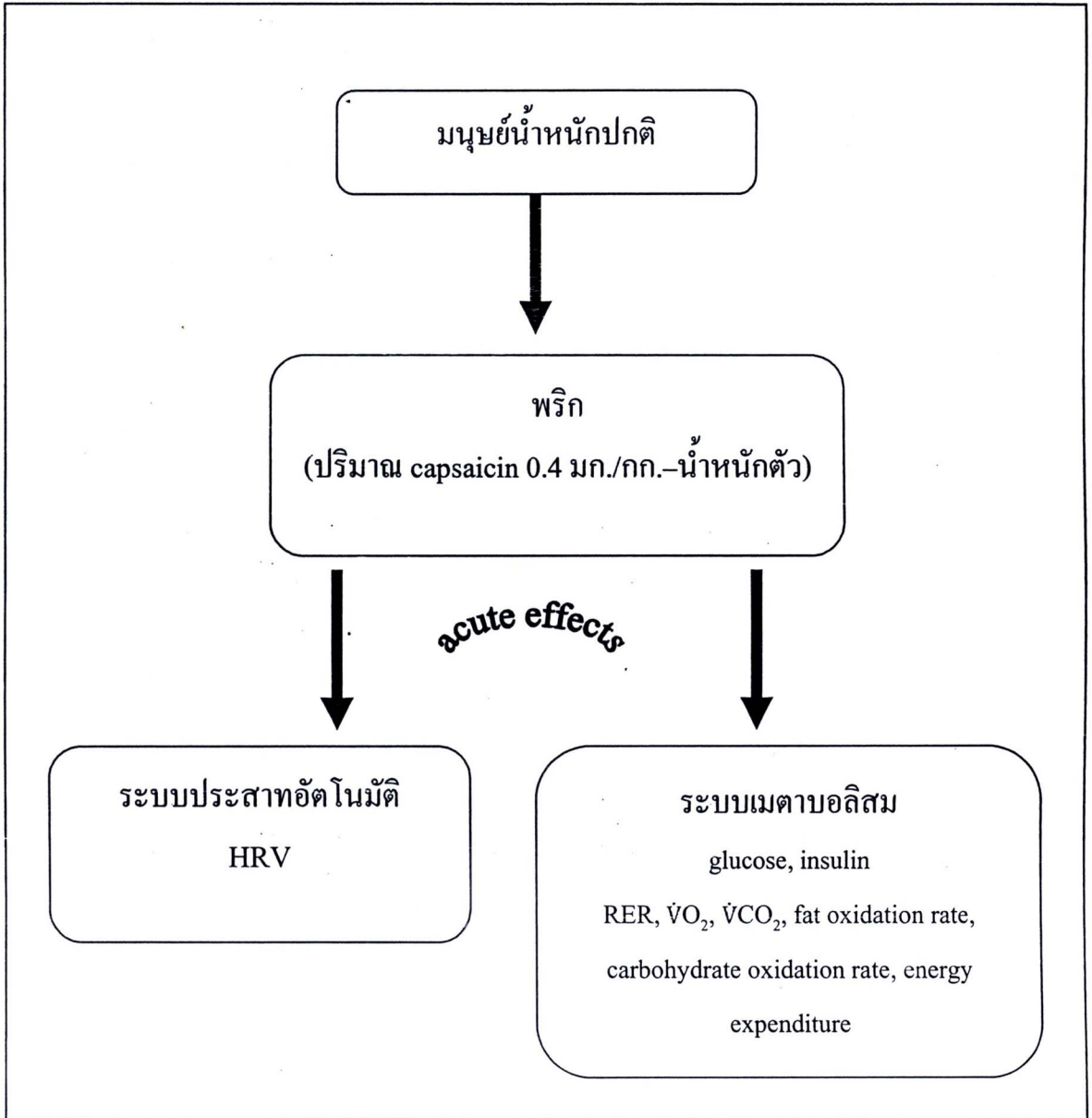
### 3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการหาปริมาณสาร capsaicin และ dihydrocapsaicin ที่มีในพริกที่ใช้ในการทดลอง และศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาในระยะเฉียบพลันทางระบบประสาทอัตโนมัติและระบบเมตาบอลิซึมของคนจากการกินพริกโดยให้อาสาสมัครกินข้าวผัดที่ไม่มีพริกเปรียบเทียบกับที่มีพริก โดยคลุกพริกในขนาดที่คนไทยกินทั่วไป (ปริมาณ capsaicin 0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัวหรือเทียบประมาณเท่ากับพริก 15 เม็ด) โดยให้รับประทานข้าวผัด 5 กรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว แล้วตรวจวัดความเปลี่ยนแปลงของตัววัดต่างๆทางระบบประสาทอัตโนมัติและระบบเมตาบอลิซึมในระยะเวลา 180 นาทีด้วยเครื่อง ADInstruments Power Lab B/30 และการเก็บเลือดเพื่อตรวจวัดระดับ glucose, insulin เพื่อประเมินฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาในระยะเฉียบพลัน

### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปริมาณ capsaicin และ dihydrocapsaicin ที่มีในพริกที่ใช้เป็นอาหารในห้องถิน
2. ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของพริกต่อระบบประสาทอัตโนมัติและระบบเมตาบอลิซึมที่ได้จะเป็นแนวทางสนับสนุนหรือคัดค้านต่อการนำพริกมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมน้ำหนักเพื่อสุขภาพ

## 5. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย