

การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบ สำหรับบรรเทาอาการ  
โรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง

อภิรักษ์ วัชรภิชาติ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปีการศึกษา 2564

**THE CLINICAL EFFICACY OF CULTIVATED BANANA POWDER  
FOR RELIEVE GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE  
SYMPTOMS: A PILOT STUDY**

**APHINAN WATCHARAPHICHART**



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science  
Department of Anti-aging and Regenerative Medicine  
College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University  
Academic Year 2021**



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบ  
สำหรับบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง  
เสนอโดย อภินันท์ วัชรภิชาท  
สาขาวิชา วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ  
กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกราช บำรุงพืชน์  
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันโท ดร.นายแพทย์ พิศาล สุวรรณพิลาทร)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกราช บำรุงพืชน์)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)  
(พันโท นายแพทย์ ชวลิต กระชายทอง)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์พันธ์ศักดิ์ ศุกระฤกษ์)

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ รับรองแล้ว

..... คณบดีวิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พัฒนา เต็งอำนวย)

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

|                      |  |
|----------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์    | การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบ สำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง |
| ชื่อผู้เขียน         | อภิรัตน์ วัชรภิชาด   |
| อาจารย์ที่ปรึกษา     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกราช บำรุงพีชน์   |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | พันโท นายแพทย์ ธรรมส์ กระจ่างทอง   |
| สาขาวิชา             | วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ   |
| ปีการศึกษา           | 2564   |

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบ pre-post test design เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความถี่ของอาการของโรคกรดไหลย้อนก่อนรับประทานและหลังรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน โดยใช้แบบประเมิน Reflux Symptom Questionnaire 7 day recall (RESQ-7) ในการประเมินประสิทธิผลทางคลินิก กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครที่มาด้วยอาการโรคกรดไหลย้อน ที่มีอายุตั้งแต่ 18 – 60 ปี ผ่านการชักประวัติและตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทย ที่ เอช เอ บี คลินิกการแพทย์แผนไทย หรือ ณ หทัย สหคลินิก โดยมีจำนวนอาสาสมัครที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์ทั้งสิ้น 28 คน ติดตามผลเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ อาสาสมัครได้รับ ผงกล้วยน้ำว้าดิบ ขนาด 5 กรัม (1 ซองบรรจุ) ชงน้ำร้อน รับประทานครั้งละ 1 ซอง วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร 30 นาที เช้า-กลางวัน-เย็น ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ และหยุดยาเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์จะมีการตอบแบบประเมิน RESQ-7 และแบบประเมินผลข้างเคียงจากการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบ ด้วยตนเองทุกสัปดาห์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์

ตลอดระยะเวลาการศึกษาทดลอง 3 สัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นฐาน พบว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบสามารถบรรเทาอาการของโรคกรดไหลย้อน ได้แก่ อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสี่ยงแหบ, ไอ, กลืนลำบาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก อาการเหล่านี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.01) การวิจัยครั้งนี้พบผลข้างเคียงจากการใช้ยา ส่วนใหญ่เป็นผลข้างเคียงที่มีรายงานมาก่อนแล้ว ได้แก่ ท้องผูก เรอบ่อย ท้องอืด และเป็นอาการไม่รุนแรง สามารถหายเองได้

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Thesis Title</b>      | THE CLINICAL EFFICACY OF CULTIVATED BANANA POWDER FOR RELIEVE GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE SYMPTOMS: A PILOT STUDY |
| <b>Author</b>            | Aphinan Watcharaphichart  |
| <b>Thesis Advisor</b>    | Asst. Prof. Dr. Akkarach Bumrungpert  |
| <b>Co-Thesis Advisor</b> | Lt. Col. Doctor Tharanus Krataithong  |
| <b>Department</b>        | Anti-aging and Regenerative Medicine  |
| <b>Academic Year</b>     | 2021  |

### ABSTRACT

This study is conducted following the pre-post test design in order to observe and compare the frequency of gastroesophageal reflux disease (GERD) symptoms before and after 3 consecutive weeks of cultivated banana powder consumption. The aim is to study the effectiveness of cultivated banana powder on GERD treatment using Reflux Symptom Questionnaire 7-day recall (RESQ-7) to evaluate the clinical effectiveness. Upon conducting the research, 28 subjects, suffering from gastroesophageal reflux disease, were chosen among volunteers between 18-60 years of age. Medical history of each individual has been collected along with provisional diagnosis by Thai traditional medicine practitioners at H.A.B. Thai Traditional Medicine Clinic or Nahatai Clinic. Throughout the 3-week trial, sachet packs of cultivated banana powder, 5 grams per one sachet, were provided and volunteer subjects were advised to mix a sachet of powder in hot water and consume 30 minutes before meals 3 times a day continuously for 2 weeks then holding dose for 1 week. Additionally, the RESQ-7 surveys and side effect surveys are provided for self-evaluation in which the collected data are later gathered and analyzed.

During 3 weeks period of research, upon common comparison, the study found that cultivated banana powder could decrease symptoms such as a burning feeling behind breastbone, pain behind breastbone, burning feeling in the center of the upper stomach, acid taste in mouth, unpleasant movement of material upwards from the stomach, burping, hoarseness, coughing, difficulty swallowing, bitter taste in mouth, stomach contents moving upwards to throat or mouth, heartburn with statistically significant (P-Value < 0.01). The research has also noticed side effects

of banana powder usage, mostly recorded ones e.g. constipation, frequent belching and Flatulence. All of which are mild symptoms and easily recovered.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกราช บำรุงพีชน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และ พันโท นายแพทย์ ธรณีส กระจ่ายทอง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งอาจารย์ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และให้กำลังใจมาตลอด ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ มาศ ไม้ประเสริฐ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและ ผลักดันให้ผู้วิจัยดำเนินการวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาต่อผู้วิจัยในการให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอบพระคุณ คุณประเสริฐ ประภคพิงศ์ และ คุณภาวิณี สัจจะหยุดย ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัยและคำปรึกษาตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ขอบพระคุณแพทย์แผนไทยทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัย ขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และกรุณาเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ อันจะเป็นประโยชน์แก่ส่วนรวมต่อไป

คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบูชาพระคุณบิดา มารดา คณาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน รวมทั้งที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ในที่นี้ ที่ทำให้ผู้วิจัยได้ประสบความสำเร็จในการศึกษาในครั้งนี้

อภิรักษ์ วัชรวิชาติ

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....   | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....  | ง    |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | ฉ    |
| สารบัญตาราง .....   | ฅ    |
| สารบัญภาพ .....   | ฉุ   |
| บทที่   |      |
| 1 บทนำ .....  | 1    |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....                                  | 1    |
| 1.2 คำถามงานวิจัย.....  | 3    |
| 1.3 สมมติฐานการวิจัย.....   | 3    |
| 1.4 วัตถุประสงค์งานวิจัย.....                                       | 3    |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....                                 | 3    |
| 1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย .....  | 3    |
| 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย .....                                 | 4    |
| 2 การรวบรวมเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....          | 5    |
| 2.1 กลัวยน้ำว่า.....  | 6    |
| 2.2 โรคกรดไหลย้อน แพทย์แผนปัจจุบัน.....                             | 14   |
| 2.3 กษัยทัน โรคกรดไหลย้อน แพทย์แผนไทย.....                          | 19   |
| 2.4 งานวิจัยกลัวยน้ำว่าดิบกับอาการ โรคกรดไหลย้อน.....               | 28   |
| 2.5 แบบประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อน RESQ-7.....             | 29   |
| 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....                                       | 32   |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                                    | 32   |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล .....                         | 33   |
| 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล .....                                   | 34   |
| 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ..... | 35   |
| 3.5 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....                    | 36   |



## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....   | 38   |
| 4.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน RESQ-7 ....  | 38   |
| 4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลของผงด้วยน้ำว่าดิบกับอาการ<br>โรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) เปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาทดลอง .... | 42   |
| 4.3 ตอนที่ 3 รายงานผลการวิจัยด้านผลข้างเคียงจากการรับประทาน<br>ผงด้วยน้ำว่าดิบ .....   | 45   |
| 5 อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ .....   | 47   |
| 5.1 อภิปรายผล .....  | 49   |
| 5.2 สรุปผลการวิจัย .....   | 50   |
| 5.3 และข้อเสนอแนะ .....  | 51   |
| บรรณานุกรม .....   | 53   |
| ภาคผนวก  |      |
| ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....   | 61   |
| ข แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) .....  | 67   |
| ค เอกสารแนะนำสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย .....   | 69   |
| ง ตารางการรักษาของแพทย์แผนปัจจุบัน .....   | 78   |
| จ ภาพประกอบการเก็บข้อมูล .....   | 83   |
| ประวัติผู้เขียน .....  | 87   |

สารบัญตาราง

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว้าในส่วนที่รับประทาน<br>ได้ 100 กรัม.....  | 6    |
| 2.2 แสดงการสุกของกล้วย.....   | 8    |
| 2.2 ตำรับยาแพทย์แผนไทยที่ใช้ในการรักษา.....   | 22   |
| 2.3 ข้อมูลทั่วไปของแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อน แบบต่าง ๆ<br>ที่มีการตีพิมพ์.....                                       | 29   |
| 2.4 แสดงค่า internal consistency และ reliability ของแบบประเมิน RESQ-7 ...   | 31   |
| 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลการรักษาได้.....   | 40   |
| 4.2 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ 7) เปรียบเทียบ<br>ก่อนและหลังการศึกษาทดลอง ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์..... | 42   |
| 4.3 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ 7) เปรียบเทียบ<br>ระหว่างสัปดาห์.....                                  | 43   |
| 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่เกิดผลข้างเคียงจากการรับประทาน<br>ผงกล้วยน้ำว้าดิบ.....                                  | 45   |
| 4.5 ผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ.....   | 45   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่   | หน้า |
|--|------|
| 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....  | 3    |
| 2.1 พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรค .....  | 16   |
| 2.2 แผนผังวิธีการรักษา.....  | 18   |
| 2.3 แผนภูมิแนวทางปฏิบัติการแพทย์แผนไทยของระบบทางเดินอาหารสำหรับ<br>โรคกระเพาะอาหารอักเสบ ..... | 21   |
| 3.1 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....  | 36   |



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคกรดไหลย้อน (Gastroesophageal reflux disease, GERD) เป็นหนึ่งในโรคที่พบได้บ่อยและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยในปัจจุบันพบว่าโรคกรดไหลย้อนมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกกลุ่มประชากรทั่วโลก โดยเฉพาะวัยกลางคนและวัยผู้สูงอายุ (Vakil et al., 2006) และอายุที่พบเริ่มลดน้อยลง (Takahisa et al., 2018) อ้างอิงจากข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า ประเทศทางตะวันตก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคกรดไหลย้อนที่สูงขึ้นเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 50-60 ของประชากรวัยผู้ใหญ่ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลแต่ละปี ด้วยอาการแสบขอดอก และเรอเปรี้ยว ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันตก ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย พบอุบัติการณ์ความชุกของโรคกรดไหลย้อนตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005 - 2010 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.3 เป็น 18.3 ของประชากรวัยผู้ใหญ่ (Jung, 2011) และในส่วนของประเทศไทย ข้อมูลรายงานจากโรงพยาบาลศิริราช มีสถิติการรับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราชด้วยโรคกรดไหลย้อน ที่แผนกผู้ป่วยนอก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2554 พบจำนวนผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนเพศชายถึง 12,677 คน และเพศหญิง 31,875 คน ในจำนวนนี้มีโรคกรดไหลย้อนรายใหม่ ทั้งเพศชายและเพศหญิงในแต่ละปีเพิ่มขึ้น จากปี พ.ศ. 2548 ถึง ปี พ.ศ. 2554 จากจำนวน 3,552 เป็น 6,679 คน (คุชฎี ก้อนอาทร และคณะ, 2559)

โรคกรดไหลย้อนโดยส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ชีวิตและสาเหตุอื่น เช่น อายุที่เพิ่มสูงขึ้น เพศ การรับประทานยาบางชนิด การบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น (สมชาย ลีลากุลดวงศ์, 2553) นอกจากโรคกรดไหลย้อนจะมีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแล้ว โรคกรดไหลย้อนสะท้อนให้เห็นถึงภาวะเศรษฐกิจ ระบบสาธารณสุขและสังคมอีกด้วย โดยมีการศึกษาผลกระทบของโรคกรดไหลย้อนในสหราชอาณาจักร พบว่ามีค่าใช้จ่ายที่สูญเสียอยู่ที่ 760 ล้านดอลลาร์ต่อปี ในขณะที่สหรัฐอเมริกามีค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนอยู่ที่ 24 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโรคกรดไหลย้อนเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์การเกิดในทุกกลุ่มประชากรทั่วโลกและมีมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล (Jorabar et al., 2020)

ผงกล้วยจัดอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีข้อบ่งใช้รักษาแผลในกระเพาะอาหารและบรรเทาอาการท้องเสียชนิดที่ไม่เกิดจากการติดเชื้อ โดยสารออกฤทธิ์ในผงกล้วยมีสารหลายตัว ได้แก่ pectin, resistant starch (RS), tannins, leucocyanidin, mucin, serotonin (Lewis et al., 1999) และ sterols เช่น sitosterol I, II, III, IV, V (Ghosal et al., 1987) จากการศึกษาหาข้อมูลพบว่า สาร pectin มีผลในการลด gastroesophageal reflux และรักษาอาการอาเจียนและอาการทางระบบทางเดินหายใจในเด็กที่มีภาวะสมองพิการ (Miyazawa et al., 2008) นอกจากนี้ยังพบว่าสาร pectin ในกล้วยดิบ สามารถลดการเกิดแผลในกระเพาะอาหารแบบเฉียบพลันที่เกิดจากยา indomethacin ได้ดีกว่าการรักษาแผลแบบเรื้อรัง (Dunjic et al., 1993) ในส่วนของสาร tannin จะมีฤทธิ์ในการฝาดสมานแผลในกระเพาะอาหารและสาร leucocyanidin จากกล้วยดิบสามารถป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร จากการกระตุ้นด้วยยาในกลุ่ม NSAIDs เช่น indomethacin, aspirin อีกด้วย (Arora & Sharma, 1990) สาร mucin มีบทบาทสำคัญในการป้องกัน esophageal mucosa ซึ่งในคนไข้ที่เป็นโรคกรดไหลย้อนจะมีอาการ refluxate ส่งผลให้กรดในกระเพาะอาหาร, น้ำย่อยเปปซินหรือน้ำดี ไหลย้อนขึ้นมาสู่บริเวณหลอดอาหาร ทำให้เกิดร่องรอยการอักเสบของหลอดอาหารได้ ซึ่งมีแนวโน้มที่สาร mucin จะพัฒนาเป็นยาใหม่ได้ (Yaron & Ronnie, 2011) นอกจากนี้มีสาร serotonin ช่วยยับยั้งการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารผ่านทาง 5-hydroxy tryptamine-like receptor ในหนูทดลอง (Leopard & Stephens, 1994) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผงกล้วยดิบขนาด 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม พบว่าสามารถลดปริมาณสารที่หลั่งในกระเพาะอาหารลงร้อยละ 46.03 และลดความเป็นกรดในกระเพาะอาหารได้ดี เทียบกับการใช้ยาลดกรดและรักษาแผลในกระเพาะอาหารด้วยยา (Prabha et al., 2010) และมีงานวิจัยเมื่อป้อนผงกล้วยดิบขนาด 5 กรัม/วัน แก่หนูขาว สามารถป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารจาก aspirin ได้ และพบว่าเมื่อป้อนในขนาด 7 กรัม/วัน ช่วยรักษาแผลที่เกิดขึ้นจากการได้รับ aspirin โดยพบว่ากล้วยจะไปกระตุ้นให้เซลล์ในเยื่อกระเพาะอาหารสร้างชั้นเยื่อเมือกและหลั่งเมือกออกมาเคลือบกระเพาะอาหาร (Best et al., 1984) สำหรับแป้งจากกล้วยพบว่ามีฤทธิ์สมานแผลและเพิ่มความแข็งแรงของเนื้อเยื่อเมือกและเร่งการแบ่งตัวของเซลล์ (Mukhopadhyaya et al., 1987) นอกจากนี้ยังมีผลต่อกระบวนการสร้าง macrophage cell ซึ่งส่งผลไปถึงการรักษาแผล (Goel et al., 1986) แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลของกล้วยมีสรรพคุณมากมายแต่ยังไม่มีการศึกษาผงกล้วยน้ำว้าดิบทางคลินิกเกี่ยวกับการบรรเทาโรคกรดไหลย้อน แต่พบว่ามีการใช้ในโรงพยาบาลต่อเนื่องกันมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยครั้งนี้

## 1.2 คำถามงานวิจัย

ผงกล้วยน้ำว้าดิบมีประสิทธิผลสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนหรือไม่

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ผงกล้วยน้ำว้าดิบสามารถบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนได้

## 1.4 วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบมีประสิทธิผลสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนและสามารถนำผลงานวิจัยที่ได้ไปประกอบการพิจารณาสั่งจ่ายร่วมในการรักษาโรค
2. ผลจากการศึกษาวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงคลินิกที่สนับสนุนให้มีการใช้สมุนไพรไทยในการรักษาโรคและเฝ้าระวังผลข้างเคียงและอาการไม่พึงประสงค์ของผงกล้วยน้ำว้าดิบ
3. เพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์ผงกล้วยน้ำว้าดิบในท้องตลาด
4. นำผลจากการศึกษาไปพัฒนาและต่อยอดผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า

## 1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบในการรักษาแผลในกระเพาะอาหาร และบรรเทาอาการท้องเสียนิดที่ไม่เกิดจากการติดเชื้อของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมกับการศึกษาสารสำคัญที่อยู่ในผงกล้วยน้ำว้าดิบซึ่งพบว่า ผงกล้วยน้ำว้าดิบมีสารหลายตัวที่ออกฤทธิ์เสริมกัน ซึ่งจากงานวิจัยพบว่า กล้วยดิบสามารถลดปริมาณสารที่หลังในกระเพาะอาหาร ลดความเป็นกรดในกระเพาะอาหาร กระตุ้นให้เซลล์ในเยื่อบุกระเพาะอาหารสร้างชั้น mucin และหลัง mucin ออกมาเคลือบกระเพาะอาหาร เร่งการแบ่งตัวของเซลล์ และนอกจากนี้คือสารเพคตินและใยอาหาร ซึ่งช่วยจับกากอาหารที่ตกค้างภายในลำไส้เล็กซึ่งจะสร้างแก๊สปริมาณมาก ทำให้สามารถบรรเทาอาการของโรคกรดไหลย้อนได้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

1. โรคกรดไหลย้อน Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) หมายถึง ภาวะอันเกิดจากการมีสารจากกระเพาะอาหารย้อนขึ้นมา ทำให้เกิดอาการที่รบกวน หรือมีผลต่อคุณภาพชีวิตต่อผู้ที่มีภาวะดังกล่าว และ/หรือมีภาวะแทรกซ้อนจากสิ่งไหลย้อนดังกล่าว อาการของกรดไหลย้อนมีหลากหลาย ทั้งนี้อาการที่มีความจำเพาะต่อ GERD คือ อาการแสบร้อนยอดอก (retrosternal burning หรือ heartburn) และเรอเปรี้ยว (regurgitation) ทั้งนี้ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจมีอาการกลืนลำบาก (dysphagia) ได้แต่พบได้น้อย โดยมีการแบ่งเป็นกลุ่มอาการของหลอดอาหาร (esophageal syndrome) และกลุ่มอาการนอกหลอดอาหาร (extraesophageal syndrome) (แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนในประเทศไทย, 2563)

2. กษัยทัน เป็น โรคทางแพทย์แผนไทยซึ่งมีความหมายตรงกับ โรคกรดไหลย้อนในการแพทย์แผนปัจจุบัน เป็นลักษณะอาการที่เกิดขึ้นเมื่อบริโภคอาหารน้อยเกินไปหรือมากเกินไป จึงให้อาหารในกระเพาะอาหารไหลท้นขึ้นมายอดอก บางทีอาจทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แน่นอกและชายโครงหายใจไม่อิ่ม ทำให้ผู้ป่วยบางรายทานอาหารไม่ได้ โดยอาการเหล่านี้จะเข้าได้กับกลุ่มอาการของอาหารไม่ย่อยเป็นอาการของลมกองหยาบ มีลักษณะท้องอืด-เฟ้อ-เรอ-เหม็นเปรี้ยว อันเกิดจากความแปรปรวนของธาตุทั้ง 4 ซึ่งมีสมุฏฐานจากกำเนิดเป็นเหตุ

3. ผงกล้วยน้ำว้า (Banana powder) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa sapientum* linn. เป็นกล้วยพันธุ์พื้นบ้านของไทย พบว่ามีสรรพคุณมากมายในการรักษาโรค เช่น แผลในกระเพาะอาหาร, ท้องผูก, ท้องเสีย, กรดไหลย้อน เป็นต้น ซึ่งในแต่ละระยะของกล้วยน้ำว้าจะมีสารสำคัญในการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกัน โดยระยะที่นำมาใช้ในการรักษาโรคกรดไหลย้อน คือ กล้วยน้ำว้าดิบ โดยนำกล้วยน้ำว้าดิบมาผ่านกระบวนการอบให้แห้งแล้วนำมาบดเป็นผงและบรรจุเป็นซอง

## บทที่ 2

### การรวบรวมเอกสาร ทฤษฎี แนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบ สำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

#### 2.1 กล้วยน้ำว้า

2.1.1 ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว้า

2.1.2 ระยะเวลาสุกของกล้วย

2.1.3 ประโยชน์ของกล้วยน้ำว้า

2.1.4 ข้อมูลด้านความปลอดภัยของกล้วยน้ำว้าดิบ

2.1.5 สารสำคัญที่อยู่ในกล้วยน้ำว้าดิบและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

2.1.6 งานวิจัยกล้วยน้ำว้ากับประโยชน์ด้านสุขภาพ

#### 2.2 โรคกรดไหลย้อน แพทย์แผนปัจจุบัน

2.2.1 นิยามศัพท์

2.2.2 สาเหตุของโรคกรดไหลย้อน

2.2.3 พยาธิสรีรวิทยาของโรค

2.2.4 อาการของโรคกรดไหลย้อน

2.2.5 การวินิจฉัยโรค

2.2.6 วิธีการรักษา

#### 2.3 กษัยทัน โรคกรดไหลย้อน แพทย์แผนไทย

2.3.1 นิยามศัพท์

2.3.2 สาเหตุของโรคกรดไหลย้อน

2.3.3 การวินิจฉัยโรค

2.3.4 วิธีการรักษา

#### 2.4 งานวิจัยกล้วยน้ำว้ากับอาการโรคกรดไหลย้อน

#### 2.5 แบบประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อน RESQ-7



## 2.1 กล้วยน้ำว้า

### 2.1.1 ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว้า

กล้วยน้ำว้าเป็นพืชเมืองร้อน มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa sapientum* L. จัดอยู่ในวงศ์ MUSACEAE มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (สมศักดิ์ วรรณศิริ, 2541) กล้วยน้ำว้าเกิดจากการผสมข้ามสายพันธุ์ของกล้วยป่า 2 ชนิด ได้แก่ *Musa acuminata* กับ *Musa balbisiana* ลักษณะทางพฤกษศาสตร์พบว่า กล้วยน้ำว้าจัดเป็นพืชล้มลุก ลำต้นอยู่ใต้ดินและมีกาบใบหุ้มซ้อนกัน ลักษณะเป็นใบเดี่ยวสีเขียวขนาดใหญ่ ก้านใบจะยาว ส่วนของลำต้นสูงไม่เกิน 3.5 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร กาบลำต้นด้านนอกมีสีเขียวอ่อน ก้านใบมีร่องค่อนข้างแคบ เส้นกลางใบสีเขียว ก้านช่อดอกไม่มีขน ปลีรูปไข่ค่อนข้างป้อม ปลายป้าน ด้านนอกสีแดงอมม่วงมีนวลหนาด้านในสีแดงเข้ม (ปาริฉัตร สังข์สะอาด, 2547) ผลของกล้วยมีการเจริญเติบโตได้โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ จึงทำให้กล้วยส่วนใหญ่ไม่มีเมล็ด เครือหนึ่งมีประมาณ 7 - 10 หวี หวีหนึ่งมี 10 - 16 ผล (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558) ก้านผลยาว เปลือกหนา สุกมีสีเหลืองเนื้อสีขาว รสหวาน ใ้สีกลางมีสีเหลืองชมพูหรือขาว ทำให้แบ่งออกเป็น กล้วยน้ำว้าเหลือง กล้วยน้ำว้าแดง กล้วยน้ำว้าขาว ในประเทศไทยนิยมปลูกกล้วยน้ำว้ากันอย่างมาก เนื่องจากเป็นผลไม้ที่ปลูกดูแลรักษาง่ายและมีประโยชน์ต่อสุขภาพหลายด้าน โดยพบว่ามีในประเทศไทยมีมากกว่า 71 สายพันธุ์และเขตที่มีการปลูกกล้วยน้ำว้ามากที่สุด คือเขตภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดอุดรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร เชียงใหม่ เป็นต้น (เบญจมาศ ศิลาชัย, 2547)

กล้วยน้ำว้าเป็นอาหารชนิดแรก ๆ ของมนุษย์ในยุคดึกดำบรรพ์และสามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนทั้ง ลำต้น ใบ ดอก ผล และนอกจากจะรับประทานสดแล้ว ยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นกล้วยบั้ง กล้วยเชื่อม กล้วยบวชชี สามารถรับประทานเป็นอาหารได้หลายชนิด เหมาะสำหรับคนทุกวัย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558) เมื่อวิทยาศาสตร์ก้าวไกลมากขึ้น ได้มีการศึกษาพบว่า กล้วยน้ำว้ามีสารอาหารที่มีประโยชน์แก่ร่างกายหลายชนิด อุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุมากมาย ซึ่งกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขได้วิเคราะห์คุณค่าอาหารไว้ตารางแสดงต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว้าในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

| คุณค่าทางโภชนาการ | ปริมาณ | หน่วย      |
|-------------------|--------|------------|
| 1. ให้พลังงาน     | 148    | กิโลแคลอรี |
| 2. โปรตีน         | 1.1    | กรัม       |

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

| คุณค่าทางโภชนาการ | ปริมาณ | หน่วย     |
|-------------------|--------|-----------|
| 3. คาร์โบไฮเดรต   | 35.4   | กรัม      |
| 4. ไขมัน          | 0.2    | กรัม      |
| 5. วิตามิน เอ     | 9      | หน่วยสากล |
| 6. วิตามิน บี 1   | 0.03   | มิลลิกรัม |
| 7. วิตามิน บี 2   | 0.04   | มิลลิกรัม |
| 8. ไนอาซิน        | 1.4    | มิลลิกรัม |
| 9. วิตามิน ซี     | 11.0   | มิลลิกรัม |
| 10. แคลเซียม      | 7.0    | มิลลิกรัม |
| 11. ฟอสฟอรัส      | 43.0   | มิลลิกรัม |
| 12. เหล็ก         | 0.8    | มิลลิกรัม |
| 13. น้ำ           | 7.6    | กรัม      |
| 14. กากใย         | 2.3    | กรัม      |
| 15. เมต้าแคลโรทีน | 54     | ไมโครกรัม |
| 16. ไทอะมิน       | 0.04   | มิลลิกรัม |
| 17. ไรโบฟลาวิน    | 0.02   | มิลลิกรัม |

**ที่มา:** กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

นอกจากผลกล้วยน้ำว้าที่มีประโยชน์แล้ว ก็พบว่าเปลือกของกล้วยน้ำว้ามีปริมาณใยอาหารสูงถึง 50 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง 100 กรัม (พัชราภรณ์ วชิรศิริ, 2550) ซึ่งใยอาหารจะช่วยในระบบขับถ่าย และพบว่ากล้วยน้ำว้ามีปริมาณโพแทสเซียมที่สูง ซึ่งเป็นสารอาหารสำคัญที่ช่วยในการเต้นของหัวใจเป็นปกติ การส่งออกซิเจนไปยังสมองและปรับสมดุลน้ำและแร่ธาตุในร่างกาย รวมไปถึงสมดุลของกรด-ด่างภายในร่างกาย ป้องกันภาวะกรดเกินในกระเพาะอาหาร (hyperacidity) และยังช่วยควบคุมความดันโลหิตที่สูง ลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดอีกด้วย นอกจากนี้เวลาเกิดอารมณ์เครียดและทำให้ระดับโพแทสเซียมในร่างกายของเราลดลง แต่เมื่อรับประทานกล้วยน้ำว้าเข้าไป โพแทสเซียมจะช่วยให้เกิดความสมดุล (กรมอนามัย กระทรวง

สาธารณสุข, 2558) จึงทำให้กล้วยน้ำว้าเป็นผลไม้ที่ให้ทั้งพลังงาน วิตามิน แร่ธาตุและใยอาหารครบถ้วน

### 2.1.2 ระยะเวลาสุกของกล้วย

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันพบว่ากล้วยน้ำว้ามีประโยชน์ในการบริโภคเป็นอาหารและการรักษาโรค โดยจะพบว่าระยะเวลาสุกของกล้วยน้ำว้าแต่ละระยะจะมีผลต่อคุณสมบัติในการรักษาโรคที่ไม่เหมือนกัน (พีชเกษตร, 2557) ดังตารางแสดงต่อไปนี้

### ตารางที่ 2.2 แสดงการสุกของกล้วย

| ระยะที่/ชื่อระยะ                | ลักษณะผลของกล้วย                                    |
|---------------------------------|---|
| 1. Green                        | เปลือกเขียว ผลแข็ง ไม่มีการสุก (ผลดิบ)              |
| 2. Green with a trace of yellow | เริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นเหลืองนิดๆ                |
| 3. More green than yellow       | เปลี่ยนจากเขียวเป็นเหลือง แต่มีสีเขียวมากกว่าเหลือง |
| 4. More yellow than green       | เปลือกมีสีเหลืองมากกว่าเขียว                        |
| 5. Green tip                    | เปลือกเป็นสีเหลืองแต่ปลายยังเขียวอยู่               |
| 6. All yellow                   | มีสีเหลืองทั้งผล (ผลสุก)                            |
| 7. Yellow flecked with brown    | ผิวสีเหลืองมีจุดกระสีน้ำตาล                         |

ที่มา: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดังนั้น หากต้องการคุณสมบัติประโยชน์ทางยาของกล้วยน้ำว้าก็ต้องเลือกระยะที่เหมาะสมกับอาการของโรคเหล่านั้นด้วย

### 2.1.3 ประโยชน์ของกล้วยน้ำว้า

ตั้งแต่โบราณกาลมีการใช้กล้วยน้ำว้าในการบำบัดรักษาโรค ผลกล้วยสุกสามารถรักษาโรคท้องผูก เนื่องจากมีสารเพคตินและใยอาหารปริมาณมาก (สุปรียา ยืนยงสวัสดิ์ และสุคใจ คงทอง, 2537) ซึ่งช่วยในการทำงานของระบบขับถ่าย ลดการดูดซึมไขมันจึงสามารถช่วยลดคอเลสเตอรอลและระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Imam & Akter, 2011) สำหรับผลกล้วยดิบใช้รักษาอาการท้องเสีย, มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและฤทธิ์ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร เนื่องจากผลกล้วยดิบมีสารแทนนิน ซึ่งมีฤทธิ์ฝาดสมาน (Matsuo & Itoo, 1981) มีการศึกษาตรวจวัด

ความสามารถในการซึมผ่านของเยื่อผนังลำไส้เล็ก (intestinal permeability) ในเด็กทารกอายุ 5 - 12 เดือนโดยรับประทานอาหารที่มีกล้วยเป็นส่วนประกอบ พบว่า กล้วยลดความสามารถในการซึมผ่านของเยื่อผนังลำไส้ที่เพิ่มขึ้นจากอาการท้องเสีย ทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำลดลงและอุจจาระเหลวลดลง (Rabbani et al., 2004) กล้วยน้ำวามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของอาการท้องเสีย เช่น *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* และแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคไทฟอยด์ เป็นต้น (สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555) นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร (Chakrabarti & Ghosal, 1985)

#### 2.1.4 ข้อมูลด้านความปลอดภัยของกล้วยน้ำว้าดิบ

เนื่องจากในเนื้อกล้วยดิบมีสารแทนนินอยู่ประมาณ 1.52 - 1.66% ซึ่งพบว่าสารแทนนินทำให้เกิดอาการท้องผูก (ไทยเกษตรศาสตร์, 2556) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยจะพบว่าปริมาณของธาตุโพแทสเซียมสูง จึงต้องระมัดระวังการใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจ ไตวายเรื้อรัง (ปัทมพรรณ โลมะรัตน์, 2554)

การศึกษาวิจัยในประเทศเนเธอร์แลนด์ ถึงผลของสาร 2-trans-hexenal ในกล้วย พบว่า เมื่อให้อาสาสมัครอมกล้วยปากด้วยสารละลาย 2-trans-hexenal ความเข้มข้น 10 ppm (ส่วนในล้านส่วน) เป็นเวลา 3 วัน เกิดพิษต่ออิน แต่เมื่อเปลี่ยนให้อาสาสมัครกินกล้วย 3 - 6 ผล เป็นเวลา 3 วัน กลับไม่พบความเป็นพิษที่ต่างจากกลุ่มควบคุม (Dittberner et al., 2018) และมีรายงานอาการแพ้จากกล้วย

การศึกษาวิจัยเมื่อนิดสารสกัดด้วยเอทานอลและน้ำในอัตราส่วน 1:1 จากเปลือกผลแห้ง เข้าสู่ช่องท้องหนู พบว่ามีพิษปานกลาง ส่วนการฉีดน้ำคั้นจากลำต้นเข้าหลอดเลือดแดงใหญ่ของหนู พบว่าทำให้เป็นอัมพาต นอกจากนี้ เมื่อให้น้ำคั้นจากลำต้นทางสายยางเข้าสู่กระเพาะอาหารหนู พบว่ามีพิษต่อตับ และทำให้ระดับแคลเซียม ฟอสฟอรัส ออกซาเลท และกรดไกลโคลิกในเลือดลดลง (Kailash & Varalakshmi, 1992)

จากการทดสอบความเป็นพิษแบบเรื้อรังโดยให้หนูทดลองกินแป้งจากกล้วยนาน 5 สัปดาห์ ไม่พบความผิดปกติทางสรีรวิทยา สารสกัดด้วยน้ำจากดอกกล้วยไม่ทำให้เกิดการก่อกลายพันธุ์ ในทางตรงกันข้ามสารสกัดด้วยน้ำและผงแห้งของกล้วยสุกจากกล้วยน้ำว้า กล้วยหอม และกล้วยไข่ กลับมีฤทธิ์ยับยั้งการกลายพันธุ์ด้วย (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์สุโขทัย, 2563)

### 2.1.5 สารสำคัญที่อยู่ในกล้วยน้ำว้าดิบและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

สารสำคัญที่พบในกล้วยน้ำว้าดิบ ประกอบด้วยสารหลายชนิด ดังต่อไปนี้

1. เพคติน (pectin)
2. แป้งทนการย่อย (resistant starch; RS)
3. แทนนิน (tannins)
4. ลิวโคไซยานิดิน (leucocyanidin)
5. ไซโตอินโดไซด์ I, II, III, IV, V (sitindoside I, II, III, IV, V)
6. เซโรโทนิน (serotonin)
7. กรดแกลลิก (gallic acid)

นอกจากนี้กล้วยยังอุดมไปด้วยเส้นใย กากอาหาร และวิตามินแร่ธาตุนานาชนิดที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

#### 2.1.5.1 เพคติน (pectin)

เพคตินเป็นสารพอลิแซ็กคาไรด์ เช่นเดียวกับแป้งและเซลลูโลส ซึ่งพบในผนังเซลล์ของพืช ประกอบด้วยกรดกาแลคทูโรนิก (galacturonic acid) เป็นหลัก โดยเพคตินพบได้ทั่วไปในผนังเซลล์ของพืชที่ยังมีอายุน้อย ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างเซลล์ และยึดเหนี่ยวเซลล์พืชหลายเซลล์ให้เชื่อมติดกัน สรรพคุณของเพคตินพบว่าสามารถลดอัตราการย่อยและเผาผลาญพลังงานในร่างกายได้ ช่วยให้ความชุ่มชื้นแก่ลำไส้ได้ง่าย นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถช่วยลดอัตราการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดที่ต่อเนื่องมาจากการลดอัตราการย่อยของอาหาร (กรวิทย์ ลักแกแก้ว, 2562) ยับยั้งเซลล์มะเร็งและลดการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง นอกจากนี้ยังลดระดับน้ำตาลและคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด (ชานัญญ์ สิทธิศิริรัตน์ และคณะ, 2548)

#### 2.1.5.2 แป้งทนการย่อย (resistant starch; RS)

แป้งเป็นคาร์โบไฮเดรตชนิดหนึ่งที่สามารถถูกย่อยสลายด้วยเอนไซม์ และได้ผลิตภัณฑ์สุดท้ายเป็นกลูโคส ซึ่งสามารถดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย “แป้งทนการย่อย” (resistant starch ; RS) แป้งดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 4 ชนิด โดย แป้งทนการย่อยต่อเอนไซม์ชนิดที่ 2 (resistant starch 2; RS2) เป็นแป้งทนการย่อยที่อยู่ในรูปของเม็ดแป้งดิบ พบได้มากในกล้วยดิบและแป้งสตาร์ชมันฝรั่ง (ชนากร รติธรรมธร, 2560) แป้งทนการย่อยชนิดที่ 2 นี้มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเส้นใยอาหารที่ละลายน้ำได้ งานวิจัยหลายชิ้นพบว่า แป้งที่ทนการย่อยซึ่งมีค่า Glycemic Index (GI) ต่ำ นั้นมีประโยชน์อย่างมากต่อสุขภาพ โดยจะช่วยสร้างความแข็งแรงให้แก่เซลล์ผนังลำไส้ใหญ่ ผลจากการย่อยที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ประมาณ 5-7 ชั่วโมง หลังการรับประทาน จะทำให้ร่างกายได้รับปริมาณพลังงานในระดับต่ำกว่าปกติ ซึ่งทำหน้าที่คล้ายกับ

ใยอาหาร ทำให้ร่างกายอิ่มนานในขณะที่ให้พลังงานต่ำ ลดความอยากอาหาร ร่างกายมีความไวต่ออินซูลินดีขึ้น ทำให้ร่างกายนำน้ำตาลไปใช้ได้ดีขึ้น จึงช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดน้ำหนัก ซึ่งหากบริโภคเป็นประจำจะช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อชนิดต่าง ๆ เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง (สุนันทา ทองทา, 2552)

#### 2.1.5.3 แทนนิน (tannins)

สารที่ทำให้เกิดรสฝาด แทนนินเป็นสารที่มีโมเลกุลใหญ่และโครงสร้างซับซ้อน แทนนินมีฤทธิ์ฝาดสมานจึงช่วยในเรื่องรักษาอาการท้องเสีย แก้บิด นอกจากนี้พบว่าแทนนินในพืชบางชนิดมีงานวิจัยว่า ช่วยต้านมะเร็ง ด้านแบคทีเรีย ด้านอนุมูลอิสระ ลดความดันโลหิต ลดไขมันในเลือด เป็นต้น ส่วนโทษของแทนนิน เนื่องจากมีฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ในกระเพาะอาหาร หากรับประทานในปริมาณมากเกินไปจะทำให้ท้องอืด มีคุณสมบัติตกตะกอนโปรตีนและแร่ธาตุต่าง ๆ จากอาหารที่รับประทาน (พรพิมล พิมลรัตน์ และคณะ, 2560)

#### 2.1.5.4 ลิวโคไซยานิดิน (leucocyanidin)

มีการศึกษาวิจัยว่าสาร leucocyanidin จากกล้วยมีฤทธิ์ป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารของหนูขาว หนูตะเภาและหนูถีบจักรที่เกิดจาก aspirin, indomethacin, phenyl butazone, prednisolone, cysteamine และ histamine (Kumar & Kumar 2012) นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นการหลั่ง mucin ซึ่งมีบทบาทในโรคกรดไหลย้อน (Arora & Sharma, 1990)

#### 2.1.5.5 ไซโตอินโดไซด์ I, II, III, IV, V (sitoindoside I, II, III, IV, V)

สารออกฤทธิ์ในกลุ่ม steroids พบว่ามีฤทธิ์ในการป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร (Ghosal, 1985) แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นสารในกลุ่ม steroids จึงต้องระมัดระวังเรื่องผลข้างเคียงหากใช้ในระยะเวลา เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาพิษแบบเรื้อรังของสารในกลุ่มนี้ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์สุโขทัย, 2563)

#### 2.1.5.6 เซโรโทนิน (serotonin)

จากการศึกษาทดลองพบว่าในเนื้อกล้วยมีสารเซโรโทนินซึ่งสามารถช่วยยับยั้งการหลั่งน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (Leopard & Stephens, 1994)

#### 2.1.5.7 กรดแกลลิก (gallic acid)

กรดแกลลิก (gallic acid) พบมากในพืช มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ ด้านแบคทีเรียก่อโรคผิวหนังหรือสิวอักเสบ เช่น *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถยับยั้งเซลล์เพาะเลี้ยงมะเร็งต่าง ๆ เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งต่อมลูกหมาก เป็นต้น ทั้งนี้กรดแกลลิกยังมีคุณสมบัติการต้านการสร้างเม็ดสีเมลานิน (มุอำหมัด นิยมเดชา และ สรชัย แซ่ลิ่ม, 2562)



## 2.1.6 งานวิจัยกล้วยน้ำว้ากับประโยชน์ด้านสุขภาพ

### 2.1.6.1 ฤทธิ์รักษาอาการท้องเสีย

การศึกษาทดลองในหนูทดลองพบว่า สารเพคตินในกล้วยมีคุณสมบัติรักษาอาการท้องเสีย นอกจากนี้ยังมีการศึกษาจากการส่องกล้องในผู้ป่วยจำนวน 127 คน ช่วงอายุ 9 เดือน - 48 ปี พบว่ากล้วยมีประสิทธิผลและประโยชน์ในการรักษาโรคบิด (Block & Tarnowski, 1941) กล้วยมีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสียหนักและได้รับอาหารทางสายยาง (Emery et al., 1997) ฤทธิ์รักษาอาการท้องเสียจากการบริโภคกล้วยดิบ พบว่ามีประสิทธิภาพมากในเด็กที่มีอาการท้องเสีย (Rabbani et al., 2009)

### 2.1.6.2 ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์

จากการศึกษาวิจัย พบว่า กล้วยทั้ง 3 สายพันธุ์ที่นำมาศึกษาทดลอง แต่ละสายพันธุ์จะมีคุณสมบัติที่เหมือนกัน คือ สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Escherichia coli* (Fairuz et al., 2014) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยที่พบว่ากล้วยน้ำว้า สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา เช่น *Fusarium oxysporum f. lycopersici*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* เป็นต้น รวมไปถึงเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคไทฟอยด์ได้อีกด้วย (Scott et al., 1949)

### 2.1.6.3 ฤทธิ์รักษาแผลในกระเพาะอาหาร

กล้วยเป็นยาสมุนไพรรักษาแผลในกระเพาะอาหาร โดยจากการศึกษาพบว่าการใช้กล้วยมีประสิทธิภาพรักษาแผลในกระเพาะอาหาร (Goel & Sairam, 2002) สารเพคติน และ phosphatidylcholine ในกล้วยดิบช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับชั้น mucus phospholipid ที่ปกป้องเยื่อบุกระเพาะอาหาร เนื่องจากในกล้วยมีส่วนประกอบหลายชนิด (Dunjic et al., 1993) จากการศึกษาวิจัยพบว่าสาร leucocyanidin และอนุพันธ์ รวมถึง hydroxyethylated leucocyanidin และ tetraallyl leucocyanidin สามารถป้องกันเยื่อบุกระเพาะอาหารจากการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร จากยาแอสไพรินในหนูโดยการเพิ่มความหนาของเมือกในกระเพาะอาหาร (Lewis, Fields, & Shaw, 1999) การศึกษาวิจัย รายงานว่าผงกล้วยมีฤทธิ์ต้านมะเร็งอย่างมีนัยสำคัญและฤทธิ์ต้านแผลการเกิดแผลจากยา Aspirin - indomethacin, phenylbutazone, prednisolone, cysteamine และ histamine ตามลำดับ โดยผู้วิจัยได้อ้างว่าสามารถเพิ่มความหนาของ mucus และเพิ่ม thymidine ให้รวมเข้ากับ mucosal ภายใน DNA ส่งผลให้เกิดการเพิ่มจำนวนและการรักษาแผล (Goel et al., 1986) และการศึกษาพบว่าหลังให้หนูทดลองรับประทานผงกล้วยดิบที่เป็นสารแขวนลอยขนาด 0.5 กรัม/กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วันพบว่าปริมาณ DNA ของน้ำย่อยลดลง (Mukhopadhyaya et al., 1987) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยรายงานว่าฤทธิ์ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหารจะ

แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับพันธุ์กล้วย และได้พบว่าสารสกัดเอทานอลิกของกล้วย มีฤทธิ์ป้องกัน กระเพาะอาหารอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีเพียง *M.paradisica* ช่วยในการรักษาแผลโดยกลไกที่ คล้ายกัน เช่น prostaglandin (Pannangpetch et al., 2001)

#### 2.1.6.4 ฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด

กล้วยสามารถลดน้ำตาล จากกระบวนการสร้าง Insulin และการใช้น้ำตาลกลูโคส (Ojewole & Adewumni, 2003) นอกจากนี้ยังพบว่า โยอาหารในกล้วยเพิ่มกระบวนการ glycolysis ในตับและลดระดับน้ำตาลในเลือด แต่อย่างไรก็ตามพบว่า เพคตินที่แยกได้จากน้ำผลไม้ของก้าน ช่อดอกของกล้วย เพิ่มการสังเคราะห์ไกลโคเจนและกระตุ้นกระบวนการ gluconeogenesis (Gomathy et al., 1990)

#### 2.1.6.5 ฤทธิ์ลดคอเลสเตอรอล

เฮมิเซลลูโลสและกากใยจากกล้วยดิบพบว่ามีผลต่อการดูดซึมกลูโคสและ คอเลสเตอรอล ส่งผลให้ระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดต่ำ (Usha et al., 1984) สารฟลาโวนอยด์ที่แยกได้จากผลไม้ดิบพบว่ามีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยการลดลงของ คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ กรดไขมันอิสระ และระดับฟอสโฟลิปิด นอกจากนี้ยังพบว่าสาร สกัดเมทานอลจากรากของกล้วย ในหนูขาวที่เป็นเบาหวาน มีคอเลสเตอรอลรวม (TC), ไตรกลีเซอ ไรด์ (TG), LDL-C และ VLDL-C ลดลง (Mallick et al., 2006)

#### 2.1.6.6 ฤทธิ์ลดความดัน

จากการศึกษาในสัตว์ทดลอง พบว่ากล้วยมีฤทธิ์ลดความดันโลหิตและการบริโภครกล้วย สามารถลด mean arterial blood pressure ในหนูทดลองที่มีการเหนี่ยวนำให้ความดันสูงจาก deoxycorticosterone acetate (Osime et al., 2008)

#### 2.1.6.7 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

การศึกษาทดลองพบว่า oxidative stress ในกระแสเลือดสามารถลดได้หลังจาก รับประทานกล้วยหลังมื้ออาหาร เนื่องจากกล้วยมีสาร dopamine, ascorbic acid และสารต้านอนุมูล อิสระอื่น ๆ (Yin et al., 2008) นอกจากนี้ยังมีรายงานฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่สารสกัดอะซิโตนในน้ำ ของเปลือกกล้วย พบว่าส่วนประกอบของ glycosides และ monosaccharide มีหน้าที่หลักในการต้าน อนุมูลอิสระ มีการรายงานฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของฟลาโวนอยด์ที่สกัดได้จากกล้วย พบว่าฟลาโ วนอยด์จากกล้วยกระตุ้นการทำงานของ superoxide dismutase; SOD และคาตาเลสซึ่งอาจทำให้ ระดับ lipid peroxidation ลดลง (Mokbel & Hashinaga, 2005)



### 2.1.6.8 ฤทธิ์ขับปัสสาวะ

จากการศึกษาทดลองในหนูทดลองพบว่า เปลือกกล้วยช่วยเพิ่มการขับออกของปัสสาวะ และโพแทสเซียม รวมถึงอิเล็กโทรไลต์ชนิดอื่น ๆ มากกว่าน้ำเกลือปกติ (Jain et al., 2007)

### 2.1.6.9 ฤทธิ์สมานแผล

มีรายงานเกี่ยวกับฤทธิ์สมานแผลของสารน้ำสกัดและสารเมทานอลสกัดจากกล้วยในหนูทดลอง พบว่าสารสกัดทั้งสองช่วยเพิ่มสาร hydroxyproline, hexuronic acid, hexosamine, superoxide dismutase รวมทั้งความแข็งแรงในการทำลายบาดแผลและระดับกลูตาไธโอนที่ลดลง นอกจากนี้ยังลดขนาดของบาดแผล แผลเป็นและการเกิด lipid peroxidation (Agarwal et al., 2009)

## 2.2 โรคกรดไหลย้อน แพทย์แผนปัจจุบัน

### 2.2.1 นิยามศัพท์

โรคกรดไหลย้อน Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) หมายถึง ภาวะอันเกิดจากการมีสารจากกระเพาะอาหารย้อนขึ้นมา ทำให้เกิดอาการที่รบกวน หรือมีผลต่อคุณภาพชีวิตต่อผู้ที่มีภาวะดังกล่าว และ/หรือมีภาวะแทรกซ้อนจากสิ่งไหลย้อนดังกล่าว อาการของกรดไหลย้อนมีหลากหลาย ทั้งนี้อาการที่มีความจำเพาะต่อ GERD คือ อาการแสบร้อนยอดอก (retrosternal burning หรือ heartburn) และเรอเปรี้ยว (regurgitation) ทั้งนี้ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจมีอาการกลืนลำบาก (dysphagia) ได้แต่พบได้น้อย โดยมีการแบ่งเป็นกลุ่มอาการของหลอดอาหาร (esophageal syndrome) และกลุ่มอาการนอกหลอดอาหาร (extraesophageal syndrome) (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)

Esophageal syndrome ยังแบ่งเป็นกลุ่มที่มีอาการและกลุ่มที่ตรวจพบโดยการส่องกล้อง โดยอาจมีหรือไม่มีอาการก็ได้ กลุ่มที่มีอาการ ประกอบด้วย อาการแสบร้อนยอดอก (heartburn) เรอเปรี้ยว (regurgitation) และอาการเจ็บแน่นหน้าอก ที่ไม่ได้เกิดจากโรคหลอดเลือดหัวใจ (reflux chest pain syndrome หรือ non-cardiac chest pain) ส่วนกลุ่มที่ตรวจพบโดยการส่องกล้องจะพบลักษณะที่เป็นผลจาก GERD ได้แก่ หลอดอาหารอักเสบ (reflux esophagitis) หลอดอาหารตีบ (stricture) Barrett's esophagus และมะเร็งหลอดอาหารชนิด adenocarcinoma (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)

Non-Cardiac Chest Pain หรือ NCCP คือ อาการเจ็บแน่นหน้าอกที่มีอาการเช่นเดียวกับอาการจากหัวใจขาดเลือด ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องได้รับการสืบค้นเพิ่มเติมอย่างเหมาะสมเพื่อยืนยันการวินิจฉัยว่าไม่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ ในทางปฏิบัติไม่สามารถทำการสืบค้นอย่างละเอียดได้ทุกราย แต่ควร

ตรวจเพิ่มเติมเสมอโดยเฉพาะหากผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)

Extracophageal GERD หมายถึง อาการนอกหลอดอาหารอันเนื่องมาจากกรดไหลย้อน ประกอบด้วยอาการไอ (reflux cough syndrome) กล้องเสียงอักเสบ (reflux laryngitis syndrome) อาการหอบหืด (reflux asthma syndrome) และฟันกร่อน (reflux dental erosion) นับเป็นอาการที่มีหลักฐานยืนยันว่า มีความสัมพันธ์กับ GERD (established association) นอกเหนือจากนั้นมีอาการอื่นที่อาจเป็นผลจาก GERD (proposed association) ได้แก่ คออักเสบ (pharyngitis) ไซนัสอักเสบ (sinusitis) พังผืดปอดที่ไม่พบสาเหตุ (idiopathic pulmonary fibrosis) และหูส่วนกลางอักเสบกลับซ้ำ (recurrent otitis media syndrome) (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)

Globus sensation เป็นกลุ่มอาการของ functional esophageal disorder โดยผู้ป่วยจะมีอาการจุกแน่น หรือรู้สึกมีก้อนอาหารค้างในลำคอ โดยไม่มีกลืนเจ็บ (odynophagia) และไม่มีกลืนลำบาก (dysphagia) ร่วมด้วย ซึ่งโดยมากอาการมักไม่ได้เป็นตลอดเวลา โดยอาการดังกล่าวจะต้องไม่ได้เกิดจาก structural lesion กรดไหลย้อน หรือความผิดปกติใดๆ ต่อเยื่อชั้น mucosal เช่น gastric inlet patch หรือความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของหลอดอาหาร (esophageal motility disorder) globus sensation เป็นอาการที่สามารถพบได้บ่อย (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)

## 2.2.2 สาเหตุของโรคกรดไหลย้อน

โรคกรดไหลย้อน อาจเกิดจากหลายสาเหตุ ดังต่อไปนี้

1. ความอ้วน เนื่องจากคนอ้วนมีความดันในช่องท้องมากกว่าคนทั่วไป ทำให้เกิดความดันในกระเพาะอาหารสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งในการเกิดโรคกรดไหลย้อน (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)
2. การรับประทานอาหารและเครื่องดื่มบางชนิด ส่งผลให้หูรูดของหลอดอาหารคลายตัว โดยเฉพาะอาหารไขมันสูง คาเฟอีน แอลกอฮอล์ และเปปเปอร์มินต์ (วคิน ปัญจวิโรจน์, 2561)
3. การรับประทานอาหารและเครื่องดื่มที่มีความเป็นกรดสูง เช่น ส้ม มะนาวรวมถึงอาหารรสจัด ทำให้หูรูดเกิดการระคายเคืองได้ (วคิน ปัญจวิโรจน์, 2561)
4. บุหรี่ การสูบบุหรี่ส่งผลให้กระเพาะอาหารหลังกรดออกมามากขึ้น รวมถึงกระเพาะอาหารบีบตัวน้อยลง จึงทำให้น้ำย่อยและอาหารไหลย้อนกลับขึ้นมาในหลอดอาหาร (สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว, 2563)
5. การตั้งครรภ์ เมื่อครรภ์มารดาใหญ่ขึ้นความดันในกระเพาะอาหารก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วยคุณแม่ตั้งครรภ์จึงเป็นสาเหตุในการเกิดโรคกรดไหลย้อน (วคิน ปัญจวิโรจน์, 2561)

6. ความเครียดส่งผลให้กระเพาะอาหารหลังกรดมากเกินไปจนเป็นปัจจัยกระตุ้นอาการของโรคกรดไหลย้อน (สุริยา กิรติชานานนท์, 2559)

7. รับประทานอาหารแล้วนอนราบ (recumbent position) จะเพิ่มแรงดันในกระเพาะอาหารให้มากขึ้นและกรดมีโอกาสไหลย้อนขึ้นสู่หลอดอาหารมากขึ้น (สุริยา กิรติชานานนท์, 2559)

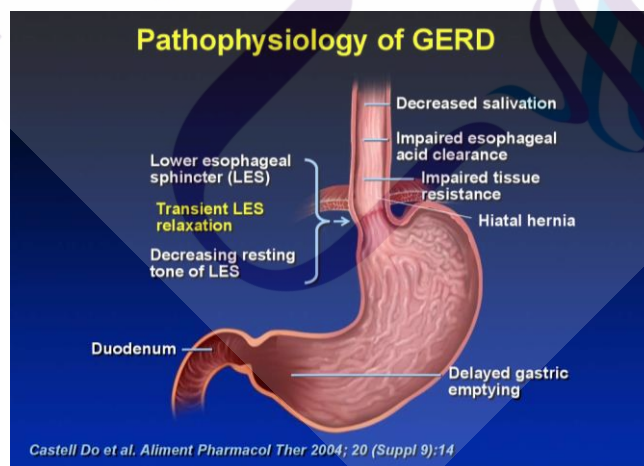
8. การรับประทานยาบางชนิดที่อาจมีผลต่อหูรูดของหลอดอาหาร เช่น anticholinergics, theophylline, tricyclic antidepressants, calcium channel blockers,  $\beta$ -adrenergic receptor agonists, alendronate เป็นต้น (นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์, 2562)

9. โรคไส้เลื่อนกระบังลม (Hiatal hernia)

10. แรงดันบริเวณ lower esophageal sphincter ลดลง โดยภาวะปกติหูรูดนี้จะคลายตัวขณะที่มีการกลืนอาหาร เพื่อให้อาหารผ่านลงสู่กระเพาะอาหาร และหดตัวปิดทันทีเพื่อไม่ให้อาหารและกรดจากกระเพาะอาหารไหลย้อนกลับขึ้นไปในหลอดอาหาร เมื่อประสิทธิภาพในการทำงานของกลไกการควบคุมนี้เสื่อมลงหรือบกพร่อง จึงเกิดโรคกรดไหลย้อน (สุริยา กิรติชานานนท์, 2559)

11. กลุ่มอาการ Zollinger-Ellison syndrome เป็นโรคที่เกิดความผิดปกติของฮอร์โมนแกสตรินที่เพิ่มขึ้นทำให้กระเพาะอาหารหลังกรดมากเกินไป ซึ่งมีสาเหตุมาจากเนื้องอกบริเวณตับอ่อนที่เป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนแกสตริน (นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์, 2562)

### 2.2.3 พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรค



### ภาพที่ 2.1 พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรค

โรคกรดไหลย้อนเกิดความหย่อนยานของหูรูดส่วนปลายที่กั้นระหว่างหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร (LESr) นอกจากนี้ยังมีกลไกอื่น ๆ อีกหลายอย่างที่ทำให้เกิดโรคขึ้น ได้แก่ การ

มีกระเปาะในหลอดอาหารส่วนล่าง (hiatal hernia), ความดันขณะพักตัวในหลอดอาหารส่วนล่างลดลง (reduced resting pressure of LES), การบีบตัวที่ผิดปกติของหลอดอาหาร (impaired esophageal motility and clearance), หลอดอาหารมีความไวต่อสิ่งกระตุ้นมากเกินไป (impaired tissue resistance), ร่างกายสร้างน้ำลายซึ่งช่วยในการสะเทินน้ำกรดน้อยเกินไป, มีความผิดปกติในการบีบไล่อาหารของกระเพาะอาหาร (impaired gastric emptying time), เกิดการอุดตันของกระเพาะอาหารส่วนปลาย (gastric outlet obstruction), มีการเพิ่มสูงขึ้นของความดันในช่องท้องมากกว่าความดันในช่องอกจากความท่วม ความอ้วน (transient increase in intra-abdominal pressure), มีการไหลย้อนสวนทางของน้ำย่อยจากลำไส้เล็กส่วนต้นสู่กระเพาะอาหารมากเกินไป (pyloric incompetence with duodenogastricreflux) และ/หรือมีการหลังกรดและน้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่สูงกว่าปกติ พยาธิสรีรวิทยาเหล่านี้จะก่อให้เกิดอาการผิดปกติและเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของโรคกรดไหลย้อน (สุริยา กิรติชนานนท์, 2559)

#### 2.2.4 อาการของโรคกรดไหลย้อน

##### 2.2.4.1 อาการทางคอหอยและหลอดอาหาร (ปารยะ อาสนะเสน, 2559)

1. อาการปวดแสบร้อนบริเวณหน้าอกและลิ้นปี่ บางครั้งอาจร้าวไปที่บริเวณคอได้ (พบน้อย)
2. รู้สึกคล้ายมีก้อนอยู่ในคอ หรือแน่นคอ
3. กลืนลำบาก กลืนเจ็บ หรือกลืนติดๆ ขัดๆ คล้ายสะดุดสิ่งแปลกปลอมในคอ
4. เจ็บคอ แสบคอหรือปาก หรือแสบลิ้นเรื้อรัง โดยเฉพาะในตอนเช้า
5. รู้สึกเหมือนมีรสขมของน้ำดี หรือรสเปรี้ยวของกรดในคอหรือปาก
6. มีเสมหะอยู่ในลำคอ หรือระคายคอตลอดเวลา
7. เรอบ่อย คลื่นไส้ คล้ายมีอาหาร หรือน้ำย่อยไหลย้อนขึ้นมาในอก หรือคอ
8. รู้สึกจุกแน่นอยู่ในหน้าอก คล้ายอาหารไม่ย่อย (dyspepsia)
9. มีน้ำลายมากผิดปกติ มีกลิ่นปาก เสียฟัน หรือมีฟันผุได้

##### 2.2.4.2 อาการทางกล่องเสียง และหลอดลม

1. เสียงแหบเรื้อรัง หรือ แหบเฉพาะตอนเช้า หรือมีเสียงผิดปกติไปจากเดิม
2. ไอเรื้อรัง โดยเฉพาะหลังรับประทานอาหารหรือขณะนอน
3. ไอ หรือ รู้สึกสำลักน้ำลาย หรือหายใจไม่ออกในเวลากลางคืน
4. กระแอมไอบ่อย
5. อาการหอบหืดที่เคยเป็นอยู่ (ถ้ามี) แย่ลง หรือไม่ดีขึ้นจากการใช้ยา
6. เจ็บหน้าอก (non - cardiac chest pain)

7. เป็นโรคปอดอักเสบ เป็น ๆ หาย ๆ

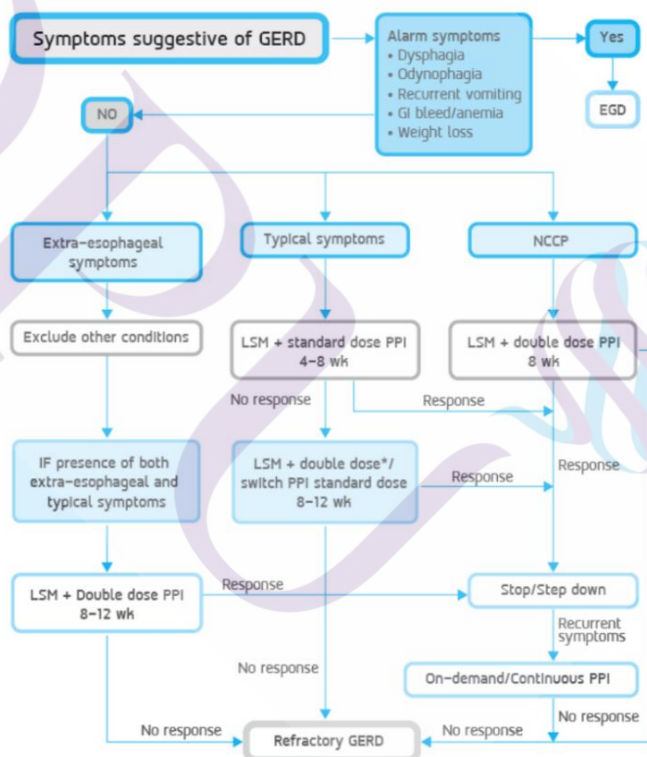
#### 2.2.4.3 อาการทางจุก และหู

1. คั้น จาม คัดจมูก น้ำมูกไหล หรือมีน้ำมูก หรือเสมหะไหลลงคอ
2. หูอื้อเป็น ๆ หาย ๆ หรือปวดหู

#### 2.2.5 การวินิจฉัยโรคกรดไหลย้อน (วศิน ปัญจวิรัตน์, 2561)

1. วินิจฉัยจากอาการของโรค
2. 24 hrs. ambulatory acid (pH) probe tests
3. Esophageal motility testing (manometry)
4. Barium swallow or uppers GI series
5. ส่องกล้อง

#### 2.2.6 วิธีการรักษา



EGD = esophagogastroduodenoscopy, GERD = gastroesophageal reflux disease,

NCCP = non-cardiac chest pain, LSM = life style modification

#### ภาพที่ 2.2 แผนผังวิธีการรักษา

ที่มา: สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว

## 2.3 กษัยทัน โรคกรดไหลย้อน แพทย์แผนไทย

### 2.3.1 นิยามศัพท์

โรคกรดไหลย้อนกับอาการโรคโบราณตามคัมภีร์แพทย์แผนไทยในตำราเรียนของกองประกอบโรคศิลป์ โดยนำโรคโบราณที่ใกล้เคียงที่สุดมาอธิบายเปรียบเทียบกับกรดไหลย้อน โรคนี้เกิดจากพฤติกรรมรับประทานอาหารรสจัดมากเกินไป รับประทานอาหารผิดเวลา หรือแม้กระทั่งอิริยาบถหลังรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม สิ่งเหล่านี้เป็นพฤติกรรมก่อโรคที่ยังคงมีอยู่จนถึงปัจจุบัน

โรคกรดไหลย้อนกับโรคตามตำราโบราณ จะเทียบได้จากอาการที่ปรากฏที่มีบอกไว้ในโรคเท่านั้น จะเทียบจะชื่อโรคโดยตรงไม่ได้ เพราะชื่อโรคที่ใช้เป็นชื่อโรคภาษาไทยเก่า ความหมายของชื่ออาจคลาดเคลื่อนได้จากการแปลความ แต่อาการที่แสดงอยู่จะบอกเราได้ว่าโรคที่โบราณกล่าวไว้กำลังหมายถึงโรคอะไรในปัจจุบัน แพทย์แผนไทยบางท่านพยายามตั้งชื่อโรคกรดไหลย้อนโดยแปลความจากชื่อปัจจุบันแปลไปให้เป็นภาษาโบราณ ซึ่งชื่อโรคที่ตั้งใหม่ไม่ได้มีระบุอยู่ในตำราเรียนโบราณใดๆ เลย หากจะกล่าวถึงโรคโบราณตามตำราเรียนที่มีความใกล้เคียงกับกรดไหลย้อนมากที่สุด คงหนีไม่พ้น กษัยทัน

อาการโรคของกษัยทัน ตามตำราเรียนเวชกรรมไทยของกองประกอบโรคศิลป์มีดังนี้ กษัยทันอาการ เมื่อท้องว่างอยู่และยังไม่ได้บริโภคอาหารก็สงบลงเป็นปกติ ครั้นบริโภคอาหารเข้าไปน้อยก็ดี มากก็ดี จึงกระทำให้ทันขึ้นมายอดอก บางทีให้อาเจียน บางทีให้แน่นอกและชายโครง ให้หายใจไม่คล่องท้อง แล้วกระทำให้แน่นขึ้นมาแต่ท้องน้อย ชักเอากะเพาะข้าวแขวนขึ้น

จะเห็นว่าลักษณะอาการที่ระบุไว้ คล้ายกับโรคกรดไหลย้อนในแผนปัจจุบัน อย่างเห็นได้ชัด แต่อาการที่เด่นชัดที่สุดคือ “ครั้นบริโภคอาหารเข้าไปน้อยก็ดี มากก็ดี จึงกระทำให้ทันขึ้นมายอดอก” อาการนี้หากจะแปลความหมายให้เป็นภาษาปัจจุบันและเทียบพยาธิสภาพของโรคคือ เมื่อรับประทานอาหารเข้าไปไม่ว่ามากหรือน้อย จะเกิดอาการทันขึ้นมาที่ยอดอกนั้นคือบริเวณหลอดอาหารส่วนต้น การที่จะมีน้ำย่อยหรืออะไรก็ตามที่สามารถทันขึ้นมายอดอกได้นั้น นั้นหมายถึง ลิ้นเปิดปิดที่อยู่ระหว่างกระเพาะอาหารและหลอดอาหารส่วนล่างมันเสีย ลิ้นนี้ชื่อ esophageal sphincter ถูกน้ำย่อยกระเพาะอาหารหรืออาหารรสจัดๆ เช่น เผ็ด เปรี้ยว เค็มจัดๆ กัดจนเซลล์ได้รับบาดเจ็บเสียหายที่ ไม่สามารถป้องกันอาหารหรือน้ำย่อยไม่ให้ทันย้อนขึ้นไปที่หลอดอาหารได้อีก คนโบราณจึงเรียกมันว่ากษัยทัน หรือแปลให้เข้าใจง่ายๆ คือ โรคอันเกิดมาจากการเสื่อมของร่างกายแล้วทำให้เกิดอาการทันขึ้นที่ทางเดินอาหารส่วนบนนั่นเอง

ในเรื่องของการรักษากษัยทันที่ระบุไว้ในตำราเรียนเวชกรรมไทยของกองประกอบโรคศิลป์ นั้น ระบุรักษากษัยทันไว้เพียงตัวเดียวท้ายตำรา คือ ยากษัยทั้งปวง ซึ่งใช้รักษาอาการกรดไหลย้อน

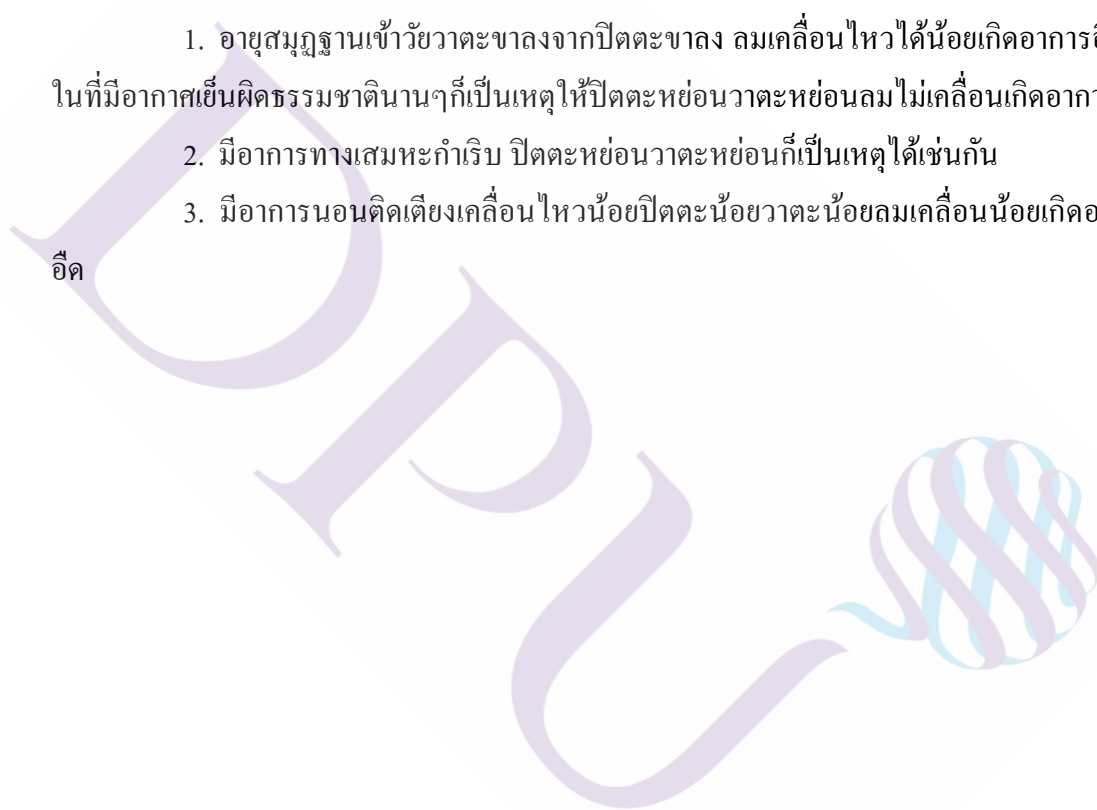


ไม่ได้ แต่ในความเป็นจริง ยาที่ใช้รักษาภัยพิบัติเฉพาะตัวมีอยู่ในตำราแพทย์โบราณเรื่องกษัย ซึ่งเป็น การยากที่บุคคลทั่วไปจะเข้าถึง เพราะเนื้อหาตำรานี้ปัจจุบันอยู่ในการดูแลของกรมศิลปากร เนื่องจากเป็นเอกสารโบราณที่มีอายุนับร้อยปีและใกล้จะสลายลงเป็นธุลี แต่หากใครเป็นกรดไหล ย้อนอยู่แล้วต้องการใช้ยาสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการให้กับตัวเอง ผู้เขียนขอแนะนำยาธาตุผสม ออบเชยเป็นตัวเลือกเดี่ยวและตัวเลือกสุดท้าย เพราะยาธาตุผสมออบเชยในปัจจุบันสามารถหาซื้อได้ ค่อนข้างง่าย แล้วประกอบกับรสชาติของยาก็รับประทานง่าย ทั้งนี้รสชาติของยาธาตุผสมออบเชยก็ แตกต่างกันไปตามสูตรของผู้ผลิตแต่ละท่าน

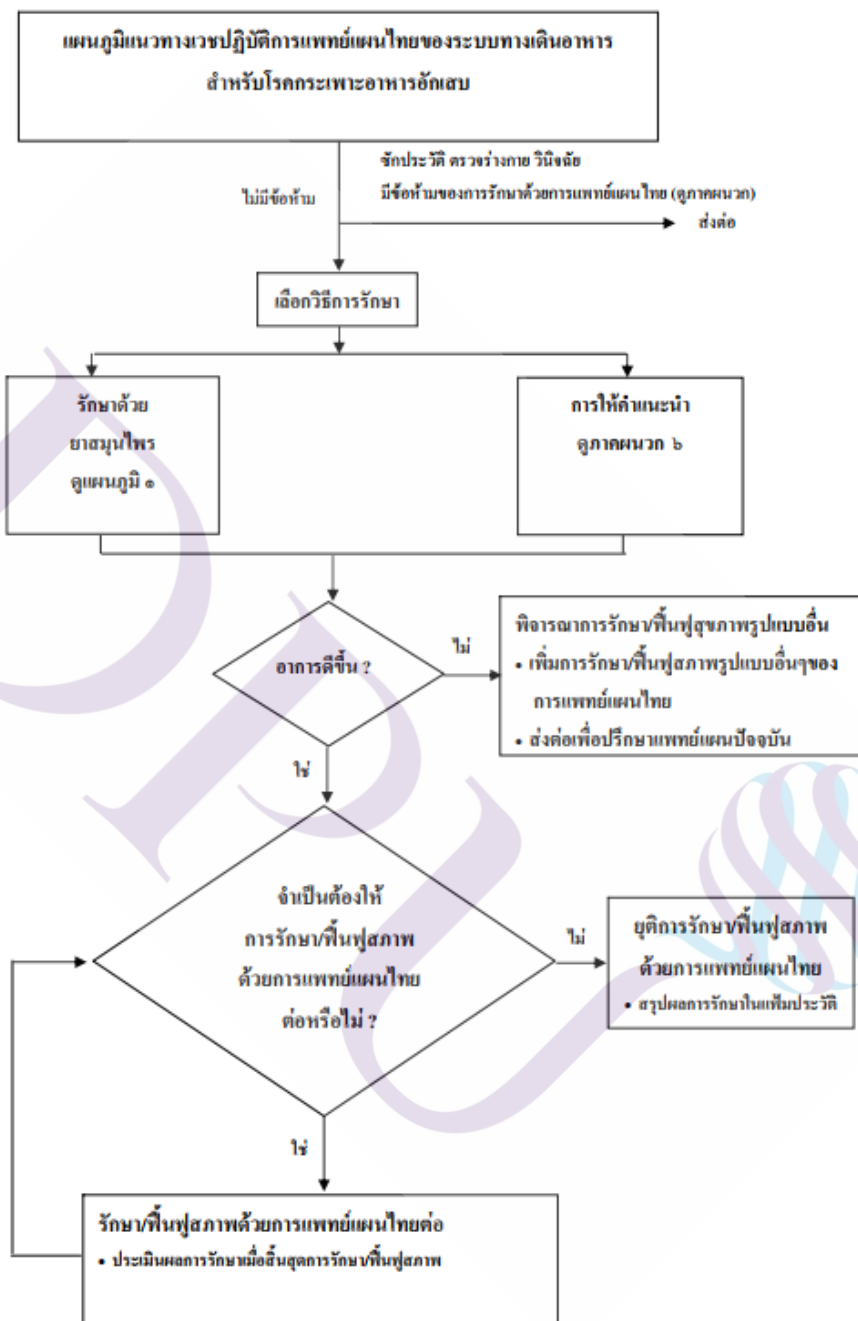
### 2.3.2 สาเหตุของโรคกรดไหลย้อน

1. อายุสมบูรณ์ฐานเข้าวัยวาระกลางจากปีตตะขาลง ลมเคลื่อนไหวได้น้อยเกิดอาการอืดอยู่ ในที่มีอากาศเย็นผิดปกติธรรมดาต่างๆก็เป็นเหตุให้ปีตตะหย้อนวาระหย้อนลมไม่เคลื่อนเกิดอาการอืด
2. มีอาการทางเสมหะกำเริบ ปีตตะหย้อนวาระหย้อนก็เป็นเหตุได้เช่นกัน
3. มีอาการนอนติดเตียงเคลื่อนไหวน้อยปีตตะหย้อนวาระหย้อนลมเคลื่อนน้อยเกิดอาการ

อืด



## 2.3.3 การวินิจฉัย



ภาพที่ 2.3 แผนภูมิแนวทางเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยของระบบทางเดินอาหารสำหรับโรคแพ้อาหารอักเสบ

ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ



การใช้ยาสมุนไพร หมายถึง การใช้ยาสมุนไพรทั้งสมุนไพรเดี่ยว/ตำรับตามบัญชียาหลักแห่งชาติ ยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ ยาสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน ยาเภสัชตำรับสมุนไพรของโรงพยาบาล หรือ ยาอื่นๆที่แพทย์/ผู้ทำการรักษาเห็นสมควร เพื่อการรักษาฟื้นฟูโรค/อาการ

1. ยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ ได้แก่ ขมิ้นชัน, ยาธาตุบรรจบ
2. ยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ ได้แก่ ยาวิสมปยาใหญ่ เป็นต้น
3. ยาสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน ได้แก่ กล้วยน้ำว่า ขมิ้นชัน เป็นต้น

#### 2.3.4 การรักษาและฟื้นฟูสภาพ

ในตำรับยาแพทย์แผนไทย มีการใช้สมุนไพรหลายตัวประกอบการรักษา ตามตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.3 ตำรับยาแพทย์แผนไทยที่ใช้ในการรักษา

| ตำรับยา     | อาการ/สรรพคุณ              | ขนาด/วิธีใช้   | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง  |
|-------------|----------------------------|--|--|
| ยาธาตุบรรจบ | บรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ | ผู้ใหญ่ รับประทานครั้งละ 1 กรัม ละลายน้ำกระสายยา วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร เมื่อมีอาการ เด็ก อายุ 6 - 12 ปี รับประทานครั้งละ 500 มิลลิกรัม ละลายน้ำกระสายยา วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร เมื่อมีอาการ น้ำกระสายยาที่ใช้<br>- กรณีแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ใช้กระเทียม 3 กลีบ ทุบขง น้ำร้อนหรือใช้ใบกะเพรา ต้มเป็นน้ำกระสายยา<br>- ถ้าหาน้ำกระสายยาไม่ได้ ให้ใช้น้ำสุกแทน | ข้อควรระวัง<br>การรับประทาน ร่วมกับยาในกลุ่มสารกันเลือดเป็นลิ่ม (anticoagulant) และ ยาต้านการจับตัวของเกล็ดเลือด (antiplatelets) ควรระวังการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของตับไต เนื่องจากอาจเกิดการสะสมของการบรูและเกิดพิษได้ |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตำรับยา      | อาการ/สรรพคุณ                             | ขนาด/วิธีใช้  | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง  |
|--------------|---|---|--|
| ยาธาตุดอบเชย | ขับลม บรรเทา<br>อาการ<br>ท้องอืด ท้องเฟ้อ | รับประทานครั้งละ 15 - 30<br>มิลลิลิตร วันละ 3 ครั้ง หลัง<br>อาหาร   | <b>ข้อควรระวัง:</b><br>ควรระวังการใช้ยา<br>อย่างต่อเนื่อง<br>โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน<br>ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติ<br>ของตับ ไต เนื่องจาก<br>อาจเกิดการสะสมของ<br>การบูรและเกิดพิษได้ |
| ตำรับที่ 1   | บรรเทาอาการจุก<br>เสียดแน่น แสบร้อน       | เนื้อมะขามเปียก 7 ส่วน เถา<br>บอระเพ็ดสด 5 ส่วน เกลือ 3<br>ส่วน เถาบอระเพ็ด ต้อง<br>นำไปตากแห้งบดผงก่อน<br>เนื้อมะขามเปียกต้องหั่นและ<br>สับให้ละเอียด เอาด้วยทั้ง<br>สามตำผสมเข้าด้วยกัน<br>ผสมกับน้ำนมโคสดหรือ<br>น้ำผึ้ง ปั่นลูกกลอน เอาไป<br>ตากแดด กินวันละ 3 ครั้ง 2-<br>4 เม็ด ก่อนอาหาร | ไม่มีข้อมูล  |
| ตำรับที่ 2   | บรรเทาอาการ<br>จุกเสียดแน่น<br>แสบร้อน    | บอระเพ็ด ขมิ้นชัน หัวหมู<br>ผักเสี้ยนผี อย่างละ 1 ส่วน<br>ตากแห้ง ตำให้เป็นผงผสม<br>กับน้ำผึ้ง ปั่นลูกกลอน นำไป<br>ตากแดดให้แห้งเก็บไว้กิน<br>วันละ 3 ครั้ง 2-4 เม็ดก่อน<br>อาหาร   | ไม่มีข้อมูล  |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตำรับยา  | อาการ/สรรพคุณ                           | ขนาด/วิธีใช้   | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง   |
|----------|---|--|---|
| ขมิ้นชัน | บรรเทาอาการจุกเสียดแน่น ท้องอืดท้องเฟ้อ | ขนาดบรรจุ 250 มก.<br>รับประทานครั้งละ 2-4 แคปซูล วันละ 4 เวลา หลังอาหารและก่อนนอน<br>**ควรใช้กระสายยาเป็นน้ำผึ้ง | <b>ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง :</b><br>1. ไม่ควรใช้ในผู้ที่ท่อน้ำดีอุดตัน เนื่องจากขมิ้นชันมีฤทธิ์ในการขับน้ำดี หากผู้ป่วยต้องการใช้ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์<br>2. ผู้ที่เป็นโรคนิ่วควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยา<br>3. ควรระวังการใช้ยาในสตรีมีครรภ์ ไม่ควรใช้ในขนาดสูง เพราะมีผลต่อการบีบตัวของมดลูก<br>4. ไม่มีข้อมูลการใช้ในเด็ก แต่การใช้สมุนไพรโดยทั่วไปในเด็กจะปรับขนาดประมาณ 1 ใน 3 ของขนาดผู้ใหญ่<br>5. ควรระวังการใช้ยานี้ร่วมกับสารกันเลือดเป็นลิ่ม (anticoagulants) และ |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตำรับยา | อาการ/สรรพคุณ | ขนาด/วิธีใช้ | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง  |
|---------|---------------|--------------|--|
|         |               |              | <p>ยาต้านการจับตัวของเกล็ดเลือด (antiplatelets)</p> <p>6. ควรระวังการใช้ยา นี้ร่วมกับยาที่ กระบวนการเมแทบอลิซึม ผ่านเอนไซม์ Cytochrome P450 (CYP450) เนื่องจาก สาร curcumin ยับยั้ง CYP 3A4, CYP 1A2 แต่กระตุ้นเอนไซม์ CYP 2A6</p> <p>7. ควรระวังการใช้ ร่วมกับยารักษา โรคมะเร็งบางชนิด เช่น doxorubicin, chlormethine, cyclophosphamide และ camptothecin เนื่องจาก curcumin อาจมีผลต้านฤทธิ์ยา ดังกล่าว</p> |

## ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตำรับยา  | อาการ/สรรพคุณ                                      | ขนาด/วิธีใช้  | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง   |
|----------|--|---|---|
| ขมิ้นชัน | บรรเทาอาการ<br>จุกเสียดแน่น<br>ท้องอืด<br>ท้องเฟ้อ | ขนาดบรรจุ 250 มก.<br>รับประทานครั้ง<br>ละ 2-4 แคปซูล วันละ 4<br>เวลา หลัง<br>อาหารและก่อนนอน<br>**ควรใช้กระสายยาเป็น<br>น้ำผึ้ง | ข้อห้ามใช้/ข้อควร<br>ระวัง :<br>1. ไม่ควรใช้ในผู้ที่ท่อน้ำดีอุดตัน เนื่องจากขมิ้นชันมีฤทธิ์ในการขับน้ำดี หากผู้ป่วยต้องการใช้ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์<br>2. ผู้ที่เป็นโรคนิ่วควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยา<br>3. ควรระวังการใช้ยาในสตรีมีครรภ์ ไม่ควรใช้ในขนาดสูง เพราะมีผลต่อการบีบตัวของมดลูก<br>4. ไม่มีข้อมูลการใช้ในเด็ก แต่การใช้สมุนไพรโดยทั่วไปในเด็กจะปรับขนาดประมาณ 1 ใน 3 ของขนาดผู้ใหญ่<br>5. ควรระวังการใช้ยานี้ร่วมกับสารกันเลือดเป็นลิ่ม |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตำรับยา | อาการ/สรรพคุณ | ขนาด/วิธีใช้ | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง   |
|---------|---------------|--------------|---|
|         |               |              | <p>(anticoagulants) และยาต้านการจับตัวของเกล็ดเลือด (antiplatelets)</p> <p>6. ควรระวังการใช้ยานี้ร่วมกับยาที่กระบวนกรเมแทบอลิซึม ผ่านเอนไซม์ Cytochrome P450 (CYP 450) เนื่องจากสาร curcumin ยับยั้ง CYP 3A4, CYP 1A2 แต่กระตุ้นเอนไซม์ CYP 2A6</p> <p>7. ควรระวังการใช้ร่วมกับยารักษาโรคมะเร็งบางชนิด เช่น doxorubicin, chlormethine, cyclophosphamide และ camptothecin เนื่องจาก curcumin อาจมีผลต้านฤทธิ์ยา</p> <p>ดังกกล่าว</p> |

### ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตำรับยา    | อาการ/สรรพคุณ                      | ขนาด/วิธีใช้   | ข้อห้าม/ข้อควรระวัง |
|------------|------------------------------------|--|---------------------|
| จิง (ชาซง) | บรรเทาอาการ<br>ท้องอืด<br>ท้องเฟ้อ | ชงดื่มวันละ 3 ครั้ง ตอน<br>เช้า-กลางวัน-เย็น หลังมื้อ<br>อาหาร | ไม่มีข้อมูล         |

#### 2.4 งานวิจัยกล้วยน้ำว้าดิบกับอาการโรคกรดไหลย้อน

กล้วยน้ำว้าดิบมีสารสำคัญหลายชนิด ซึ่งงานวิจัยส่วนมากเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ซึ่งสารส่วนใหญ่จะออกฤทธิ์ร่วมกัน จึงได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยดังต่อไปนี้

จากงานวิจัยได้อธิบายเกี่ยวกับสาร mucin มีบทบาทสำคัญในการป้องกัน esophageal mucosa ซึ่งในคนไข้ที่เป็นโรคกรดไหลย้อนจะมีอาการ refluxate ส่งผลให้กรดในกระเพาะอาหาร, น้ำย่อยเปปซินหรือน้ำดี ไหลย้อนขึ้นมาสู่บริเวณหลอดอาหาร ทำให้เกิดร่องรอยการอักเสบของหลอดอาหารได้ ซึ่งมีแนวโน้มที่สาร mucin จะพัฒนาเป็นยาใหม่ได้ (Yaron & Ronnie, 2011)

จากงานวิจัยพบว่า ผงกล้วยน้ำว้ามีผลในการเพิ่มความต้านทานของ mucosa และช่วยส่งเสริมการหายของแผล (healing of ulcers) และแบ่งจากผงกล้วยดิบออกฤทธิ์สมานแผลและเพิ่มความแข็งแรงของเยื่อเมือกและเร่งการแบ่งตัวของเซลล์ (Mukhopadhyaya et al., 1987) นอกจากนี้ยังมีผลต่อกระบวนการสร้าง macrophage cell ซึ่งส่งผลต่อการรักษาแผล (Goel et al., 1986)

มีการศึกษาในหนูทดลอง โดยการป้อนผงกล้วยดิบขนาด 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ช่วยป้องกันการลดลงของน้ำหนักตัวซึ่งเป็นผลมาจากการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร ลดปริมาณสารที่หลั่งในกระเพาะอาหารลง 46.03% และลดความเป็นกรดในกระเพาะอาหารได้ดี เทียบกับการใช้ยาลดกรดและรักษาแผลในกระเพาะอาหารesomeprazole 20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (Prabha et al., 2010)

งานวิจัยพบว่าเมื่อป้อนผงกล้วยดิบขนาด 5 กรัม/วัน แก่หนูขาว สามารถป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารจาก aspirin ได้ และเมื่อป้อนในขนาด 7 กรัม/วัน ช่วยรักษาแผลที่เกิดขึ้นจากการได้รับ aspirin โดยพบว่ากล้วยจะไปกระตุ้นให้เซลล์ในเยื่อบุกระเพาะอาหารสร้างชั้นเยื่อเมือกและหลังเมือกออกมาเคลือบกระเพาะอาหาร (Best et al., 1984)

มีรายงานผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยดิบ พบว่ามีอาการ ท้องผูก ท้องอืด มีอาการเรอบ่อย (ชูลิรัตน์ บรรจงลิขิตกุล, 2561)

ดังนั้นเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกล้วยดิบและอาการของโรคกรดไหลย้อน ผู้วิจัยคาดว่ากล้วยดิบจะช่วยบรรเทาอาการของโรคกรดไหลย้อนได้ จากกลไกการลดปริมาณสารที่หลั่ง

ในกระเพาะอาหาร ลดความเป็นกรดในกระเพาะอาหาร กระตุ้นให้เซลล์ในเยื่อบุกระเพาะอาหาร สร้างชั้นเยื่อเมือกและหลังเมือกออกมาเคลือบกระเพาะอาหาร เร่งการแบ่งตัวของเซลล์ และนอกจากนี้คือสารเพคตินและใยอาหารที่เพิ่มกากใยจึงช่วยจับกากอาหารที่ตกค้างภายในลำไส้เล็ก ซึ่งจะสร้างแก๊สปริมาณมาก ทำให้สามารถบรรเทาอาการของโรคกรดไหลย้อนได้

## 2.5 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน RESQ-7

### 2.5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อน

ตารางที่ 2.4 ข้อมูลทั่วไปของแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อน แบบต่าง ๆ ที่มีการตีพิมพ์

| แบบประเมิน  | โรค/อาการ   | หัวข้อการประเมิน | จำนวนคำถาม (ข้อ) | ระยะเวลาการประเมิน |
|---|-------------|------------------|------------------|--------------------|
| GERD score  | GERD        | Symptoms         | 6                | 6 เดือน            |
| Gastroesophageal activity index (GRACI)               | GERD        | Symptoms         | 12               | 7 วัน              |
| Gerd symptom assessment scale (GSAS)                  | GERD        | Symptoms         | 15               | 7 วัน              |
| Reflux disease questionnaire (RDQ)                    | GERD        | Symptoms         | 6                | 7 วัน              |
| Chinese GERD Questionnaire (Chinese GERDQ)            | GERD        | Symptoms         | 20               | 7-14 วัน           |
| The Gastrointestinal symptom rating scale (GSRS)      | GERD/IBS/PU | Symptoms         | 15               | 7 วัน              |
| Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GerdQ) | GERD        | Symptoms         | 6                | 7 วัน              |



ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

| แบบประเมิน  | โรค/อาการ          | หัวข้อการประเมิน            | จำนวนคำถาม (ข้อ) | ระยะเวลาการประเมิน |
|---|--------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|
| Reflux symptoms questionnaire (RESQ-7)  | GERD               | Symptoms                    | 13               | 7 วัน              |
| Frequency scale for the symptoms of GERD (F.S.S.G)  | GERD               | Symptoms                    | 12               | -                  |
| Questionnaire for patients with symptoms of heartburn (QOLRAD)                                    | GERD<br>Dyspepsia  | Quality of life             | 25               | 7 วัน              |
| The patient assessment of upper gastrointestinal disorders (PAGI-QOL)                             | Upper GI disorders | Quality of life             | 30               | 14 วัน             |
| The nocturnal gastroesophageal reflux disease symptom severity and impact questionnaire (N-GSSIQ) | GERD               | Symptoms<br>Quality of life | 20               | -                  |

เนื่องจากแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อน ที่มีการตีพิมพ์ในปัจจุบันมีหลายแบบด้วยกัน ดังนั้น จึงต้องมีการคัดเลือกแบบประเมินที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ โดยเมื่อพิจารณาจากความจำเพาะเจาะจงต่อโรคกรดไหลย้อนและอาการ มีแบบประเมินที่เข้าเกณฑ์จำนวน 9 แบบ ได้แก่ GERD score, Gastroesophageal activity index (GRACI), Gerd symptom assessment scale (GSAS), Reflux disease questionnaire (RDQ), Chinese GERD Questionnaire (Chinese GERDQ), Gastroesophageal Reflux Disease *Questionnaire* (GerdQ), Reflux symptoms questionnaire (RESQ-7), Frequency scale for the symptoms of GERD (F.S.S.G) และ The nocturnal gastroesophageal reflux disease symptom severity and impact questionnaire (N-GSSIQ) ประเด็นถัดมาในการพิจารณาคือ จำนวนข้อคำถามที่ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป เพื่อสะดวก

ในการเก็บข้อมูลและข้อมูลที่ไม่ได้มีความจำเพาะเจาะจงกับอาการ ก็พบว่า Gastroesophageal activity index (GRACI), The Gastrointestinal symptom rating scale (GSRS), Reflux symptoms questionnaire (RESQ-7) และ Frequency scale for the symptoms of GERD (F.S.S.G) มีข้อคำถามที่เหมาะสม และเมื่อประเมินถึงระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินและความเหมาะสมของคำถาม จึงเลือกแบบประเมิน Reflux symptoms questionnaire (RESQ-7) มาใช้กับงานวิจัยครั้งนี้

#### 2.4.2 ข้อมูลด้าน validity และ reliability ของแบบประเมิน RESQ-7

จากการศึกษาทดลองในผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนจำนวน 580 คนที่ใช้ RESQ-7 ในการประเมินพบว่า high inter-item correlation with lower limit of the 95% confident interval (CI) of Cronbach's อยู่ในช่วง 0.77 – 0.87 สำหรับ intensity และ 0.72 – 0.82 สำหรับ Frequency ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า RESQ-7 มี content validity ที่ดี

### ตารางที่ 2.5 แสดงค่า internal consistency และ reliability ของแบบประเมิน RESQ-7

Table IV. Internal consistency and test-retest reliability of the RESQ-7.

| Domain                                   | Intensity  |                                      | Frequency  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
|  | Cronbach's $\alpha$ (95% CI) <sup>a</sup><br>N = 580 | ICC (95% CI) <sup>b</sup><br>n = 399 | Cronbach's $\alpha$ (95% CI) <sup>a</sup><br>N = 580 | ICC (95% CI) <sup>b</sup><br>n = 399 |
| Heartburn                                | 0.85 (0.83–0.87)                                     | 0.76 (0.71–0.81)                     | 0.82 (0.79–0.84)                                     | 0.72 (0.65–0.77)                     |
| Regurgitation                            | 0.89 (0.87–0.90)                                     | 0.83 (0.73–0.86)                     | 0.84 (0.82–0.86)                                     | 0.79 (0.75–0.83)                     |
| Hoarseness, cough, difficulty swallowing | 0.80 (0.77–0.83)                                     | 0.82 (0.78–0.85)                     | 0.76 (0.72–0.79)                                     | 0.78 (0.73–0.82)                     |
| Burping                                  | NA   | 0.76 (0.70–0.80)                     | NA   | 0.73 (0.68–0.78)                     |

Abbreviations: CI = confidence interval; ICC = intraclass correlation coefficient; NA = not applicable (single-item domain); RESQ-7 = Reflux Symptom Questionnaire 7-day recall.

<sup>a</sup> $\alpha$  values >0.7 support internal consistency reliability.

<sup>b</sup>ICC values: 0.4–0.75, fair-to-good reliability; >0.75, excellent reliability.

จากการวิจัยพบว่าแบบประเมิน RESQ-7 เป็นแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อนที่มีค่า validity และ reliability ในเกณฑ์ที่ดี (Nimish et al., 2012) ซึ่งทำให้สามารถเชื่อมั่นได้ว่า สามารถนำแบบประเมิน RESQ-7 มาใช้ในการประเมินอาการผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนในงานวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดี

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบนำร่อง (experimental research; pilot study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน โดยตรวจคัดเลือกร่วมตัวอย่างเข้าศึกษาตามเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) เปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาทดลอง (pre-post test design) โดยวางรูปแบบวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
- 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบนำร่อง (experimental research; pilot study) ซึ่งทำการศึกษาทดลองที่ เอช เอ บี คลินิกการแพทย์แผนไทย และ ณ หทัย สหคลินิก

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรกลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่เป็นโรคกรดไหลย้อนทั้งชายและหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 18-60 ปี

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่เป็นโรคกรดไหลย้อน ที่มีอายุตั้งแต่ 18-60 ปี และเข้ารับการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ผงกล้วยน้ำว้าดิบ

เนื่องจากไม่มีรายงานการศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกในการบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนด้วยผงกล้วยน้ำว้าดิบ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ได้จำนวนตัวอย่าง 25 คน เป็นไปตามจำนวนข้อกำหนดของการวิจัยแบบทดลองเชิงนำร่อง (pilot study) (กำหนดอาสาสมัครไม่ต่ำกว่า 15 คน) (Hulley, 2007)

### 3.1.3 เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก

#### 3.1.3.1 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18-60 ปีที่มารับการรักษาที่คลินิกแพทย์แผนไทย
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทย
3. ผู้ป่วยไม่มีอาการรุนแรงหรือข้อห้ามของการหยุดยา
4. ถ้ารับประทานยา antacid, H<sub>2</sub> receptor antagonist, antispasmodic, carminative, prokinetic drug, alginic acid ต้องหยุดยามาไม่น้อยกว่า 3 วัน ก่อนเข้าร่วมการศึกษา (โสมนัส ศิริจารุกุล, 2550)
5. ถ้ารับประทานยา proton pump inhibitor และ potassium-competitive acid blocker ต้องหยุดยามาไม่น้อยกว่า 7 วัน ก่อนเข้าร่วมการศึกษา (โสมนัส ศิริจารุกุล, 2550)
6. ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยการลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (informed consent) หลังได้รับคำอธิบายรายละเอียดของงานวิจัยแล้ว
7. อ่านและเขียนหนังสือภาษาไทยได้

#### 3.1.3.2 เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่แพ้ส่วนประกอบของกล้วย
  2. ผู้ที่มีลักษณะอาการเตือนว่าอาจจะเกิดโรคร้ายแรง (alarm features)
  3. หญิงตั้งครรภ์ วางแผนว่าจะตั้งครรภ์ และ/หรือ อยู่ในระหว่างให้นมบุตร
  4. ผู้ป่วยมีประวัติสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา
  5. ผู้ป่วยที่รับประทานยาอื่น ๆ เพื่อบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อน
  6. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนอาการของโรคกรดไหลย้อนได้/ไม่ให้ความร่วมมือ
- หมายเหตุ. หากในระหว่างการหยุดยาและระหว่างการทดลอง ผู้ป่วยมีอาการมากขึ้น จะดำเนินการตามรายละเอียดดังนี้

1. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยปรึกษาแพทย์แผนไทยและผู้วิจัย พิจารณาหาสาเหตุของอาการที่มากขึ้น
2. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยสามารถหยุดการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบได้ทันที
3. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาพื้นฐาน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- 3.2.1 ผงกล้วยน้ำว้าดิบ ออร์แกนิก ตราแก้วทิพย์ เลขสารบบ 30-2-03858-6-0003 (1 กล่อง บรรจุ 21 ซอง)

3.2.2 แบบเก็บข้อมูลพื้นฐานและแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อน RESQ-7 questionnaires (ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง)

#### 3.2.2.1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล วันเดือนปีเกิด ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก โทรศัพท์ e-mail บุคคลที่สามารถติดต่อได้ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สถิติในการรักษาพยาบาล ประวัติเจ็บป่วยในอดีต หรือโรคประจำตัวอื่นๆ และระยะเวลาที่ทราบว่าเจ็บป่วยด้วยโรคกรดไหลย้อน

#### 3.2.2.2 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน RESQ-7

เป็นแบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 13 ข้อ และใช้ระยะเวลา 0, 7, 14, 21 วัน ซึ่งข้อคำถามดังกล่าวผู้ทำวิจัยได้ทำการแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย โดยมีขั้นตอนการแปลแบบประเมิน RESQ-7 เพื่อนำมาใช้กับคนไทยดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการแปลเครื่องมือ 2 คน แยกกันแปลจากต้นฉบับภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทย
2. นำฉบับภาษาไทยทั้ง 2 คนแปล มาปรับรวมกัน
3. นำแบบประเมินดังกล่าวให้แพทย์ตรวจสอบ เพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
4. นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา 5 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจ
5. ปรับถ้อยคำ สำนวนภาษาและรูปภาพให้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับการนำไปใช้จริง

#### 3.2.2.3 แบบประเมินผลข้างเคียงของผงกล้วยดิบ

เป็นแบบประเมินผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยดิบ โดยเป็นลักษณะเลือกตอบ และประเมินหลังรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบเป็นระยะเวลา 7, 14, 21 วัน ซึ่งแบบประเมินดังกล่าวผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง จากการรวบรวมข้อมูลด้านความปลอดภัยของกล้วยน้ำว้าดิบที่มีรายงาน

### 3.2.3 เอกสารอธิบายข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย

### 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับเอกสารรับรองโครงการวิจัย หมายเลข COA No. 061/63 เลขที่โครงการ 007/63EX แล้วจึงเริ่มเก็บข้อมูล
2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคกรดไหลย้อน ซึ่งถูกชักประวัติ และตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทย
3. หลังจากที่ได้ผู้ป่วยตามเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าการศึกษา (inclusion criteria) แล้วผู้ทำการวิจัยอธิบายชี้แจงรายละเอียดของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์และ

ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นกับอาสาสมัคร ได้แก่ ท้องผูก และการเก็บข้อมูลเป็นความลับ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย การนัดติดตามผลให้ผู้ป่วยทราบ

4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาสาสมัครซักถามได้จนหมดข้อสงสัย ก่อนอาสาสมัครตัดสินใจเข้าร่วมโครงการด้วยตนเอง ไม่มีการบังคับและผู้วิจัยให้เวลาสำหรับการตัดสินใจโดยไม่เร่งรัด

5. เมื่ออาสาสมัครตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ให้อาสาสมัครลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ (informed consent)

6. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์อาสาสมัครเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานและประวัติความเจ็บป่วยของอาสาสมัครตามแบบบันทึกข้อมูล

7. อาสาสมัครเป็นผู้ประเมินอาการและตอบแบบสอบถาม RESQ-7 ด้วยตนเอง (ก่อนการทดลอง) โดยประเมินจากความถี่ตามอาการที่ระบุในแต่ละหัวข้อ

8. ผู้วิจัยจ่ายผลิตภัณฑ์ผงกล้วยน้ำว้าดิบ ออร์แกนิก ตราแก้วทิพย์ จำนวน 2 กล่อง (42 ซอง) พร้อมทั้งอธิบายวิธีการรับประทาน คือ รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ ขนาด 5 กรัม (1 ซองบรรจุ) ชงน้ำร้อน รับประทานครั้งละ 1 ซอง วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร 30 นาที เช้า-กลางวัน-เย็น ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 14 วัน (ชวลีรัตน์ บรรจงลิขิตกุล, 2561)

9. ตรวจสอบติดตามผลการรักษาที่เริ่มการรักษา วันที่ 3, 7, 14 และ 21 โดยในวันที่ 3 และ 21 ผู้วิจัยสอบถามอาการและผลข้างเคียงจากผลิตภัณฑ์ผ่านทางโทรศัพท์ และวันที่ 0, 7 และ 14 อาสาสมัครพบแพทย์แผนไทยและอาสาสมัครเป็นตอบแบบสอบถาม RESQ-7 และแบบประเมินผลข้างเคียงด้วยตนเอง โดยประเมินจากความถี่ตามอาการที่ระบุในแต่ละหัวข้อเช่นเดิม

10. หลังจากติดตามผลการรักษาทดลองครบ 21 วัน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและสรุปผลให้กับอาสาสมัคร

### 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งก่อน และหลังทดลองมาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

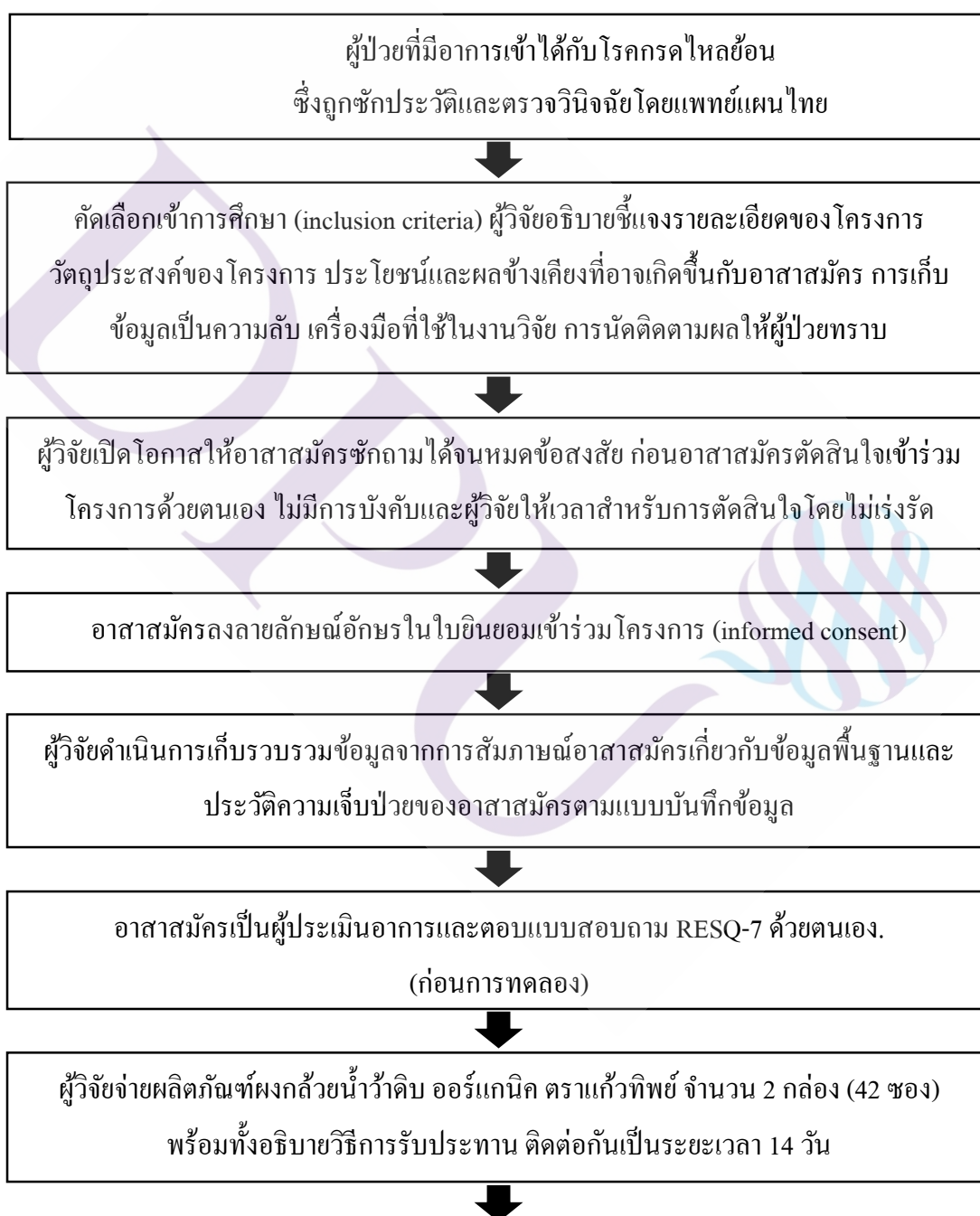
1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

2. ข้อมูลการเปรียบเทียบอาการของโรคกรดไหลย้อนตั้งแต่เริ่มต้นการทดลองจนจบการทดลอง ตลอดระยะเวลา 21 วัน วิเคราะห์ด้วยสถิติ Friedman rank sum test

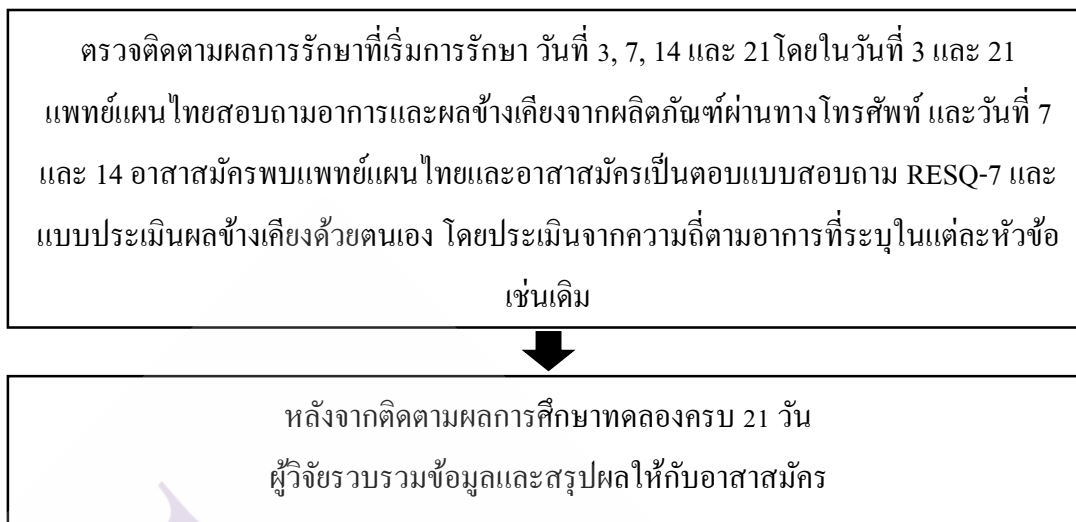
3. ข้อมูลการเปรียบเทียบอาการของโรคกรดไหลย้อนเป็นคู่ ได้แก่ baseline เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 1 เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 2 เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 3 วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test

4. ข้อมูลผลข้างเคียง ตั้งแต่เริ่มต้นการทดลองจนจบการทดลอง ตลอดระยะเวลา 21 วัน เป็นการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาระยะเวลากับผลข้างเคียงว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Cochran's Q Test

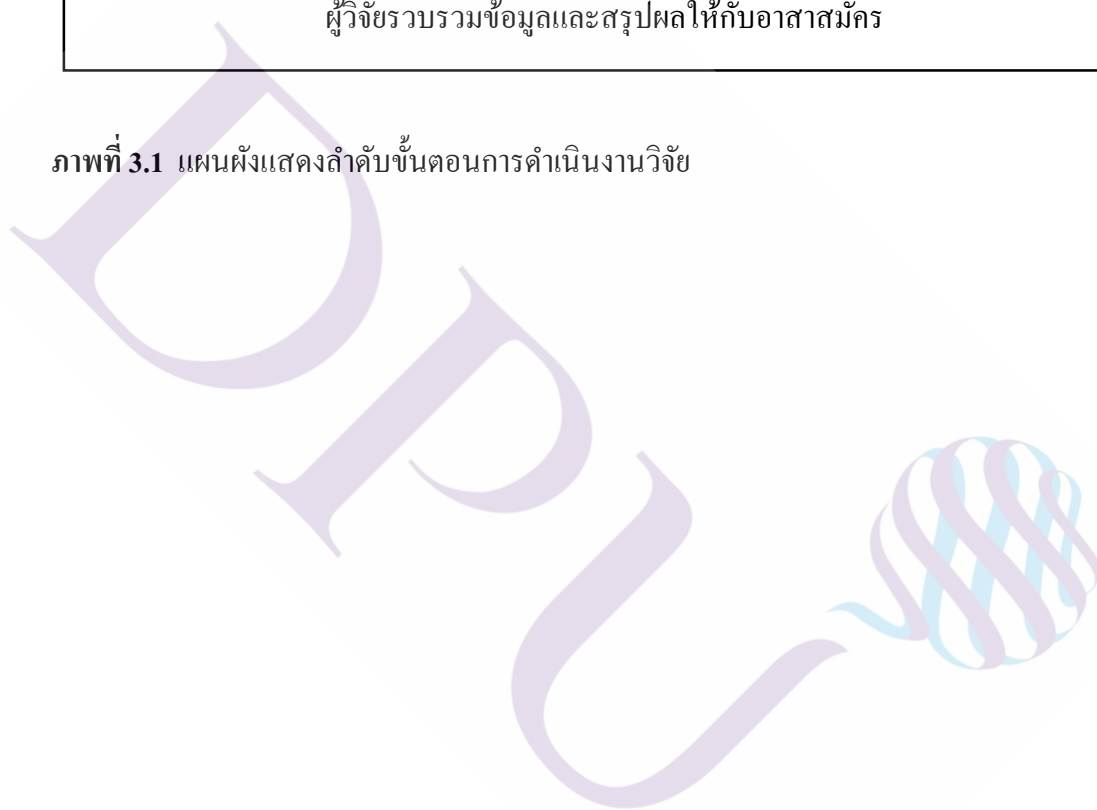
### 3.5 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย







ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย





## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบ สำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง” มีผู้ป่วยที่ร่วมโครงการวิจัยทั้งหมด 29 คน โดยการวิจัยครั้งนี้ติดตามผลเป็นระยะเวลา 21 วัน

เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย มีผู้ป่วยที่ออกจากโครงการวิจัย 1 คน จึงมีผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลการรักษาได้จำนวนทั้งสิ้น 27 คน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมิน RESQ-7 ด้วยตัวผู้ป่วย นำมาวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลความถี่ ประสิทธิภาพ ผลข้างเคียงของผงกล้วยน้ำว้าดิบ นำเสนอผลการวิจัยใช้ตารางประกอบและคำบรรยาย โดยจำแนกเป็น 3 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน RESQ-7

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลของผงกล้วยน้ำว้าดิบกับอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) เปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาทดลอง

ตอนที่ 3 รายงานผลการวิจัยด้านผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

#### 4.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน RESQ-7

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลการรักษาได้ จากผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมด จำนวน 29 คน สามารถติดตามผลการรักษาได้ 27 คน โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิรักษาพยาบาล ประวัติเจ็บป่วยในอดีตหรือปัจจุบัน ระยะเวลาที่ทราบว่าเจ็บป่วยด้วยโรคกรดไหลย้อน ดังรายละเอียดตามตารางที่ 1



ภาพที่ 4.1 แผนผังการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน RESQ-7

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลการรักษาได้

| ลักษณะทั่วไป                     | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------------------|-------|--------|
| จำนวนผู้ป่วย (ราย)               | 28    |        |
| เพศ                              |       |        |
| ชาย                              | 10    | 37.0   |
| หญิง                             | 17    | 63.0   |
| อายุ (ปี)                        |       |        |
| 0-9                              | 0     | 0      |
| 10-19                            | 0     | 0      |
| 20-29                            | 9     | 33.3   |
| 30-39                            | 10    | 37.0   |
| 40-49                            | 5     | 18.5   |
| 50-59                            | 2     | 7.4    |
| 60 ปีขึ้นไป                      | 1     | 3.7    |
| ระดับการศึกษา                    |       |        |
| ไม่ได้เรียน                      | 3     | 11.1   |
| ระดับประถมศึกษา                  | 0     | 0      |
| ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น            | 0     | 0      |
| ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. | 3     | 11.1   |
| ปริญญาตรี                        | 15    | 55.6   |
| ปริญญาโท                         | 6     | 22.2   |
| ปริญญาเอก                        | 0     | 0      |
| อาชีพ                            |       |        |
| แพทย์ / ทันตแพทย์ / เภสัชกร      | 0     | 0      |
| บุคลากรทางการแพทย์               | 0     | 0      |
| รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ          | 3     | 11.1   |
| นักเรียน / นักศึกษา              | 1     | 3.7    |
| พนักงานบริษัท                    | 15    | 55.6   |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| ลักษณะทั่วไป                                | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ / แม่บ้าน                 | 1     | 3.7    |
| ธุรกิจส่วนตัว                               | 3     | 11.1   |
| อื่นๆ                                       | 4     | 14.3   |
| สิทธิรักษาพยาบาล                            |       |        |
| สิทธิข้าราชการ                              | 3     | 11.1   |
| สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า                   | 5     | 18.5   |
| สิทธิประกันสังคม                            | 17    | 63.0   |
| อื่นๆ                                       | 2     | 7.4    |
| ประวัติเจ็บป่วยในอดีตหรือโรคประจำตัว        |       |        |
| ไม่มีโรคประจำตัว                            | 22    | 81.5   |
| โรคความดันโลหิตสูง                          | 2     | 7.4    |
| โรคไขมันในเลือดสูง                          | 0     | 0      |
| โรคเบาหวาน                                  | 0     | 0      |
| อื่นๆ                                       | 3     | 11.1   |
| ระยะเวลาที่ทราบว่าเจ็บป่วยด้วยโรคกรดไหลย้อน |       |        |
| น้อยกว่า 3 เดือน                            | 8     | 29.6   |
| 3 – 6 เดือน                                 | 7     | 25.9   |
| 6 – 12 เดือน                                | 7     | 25.9   |
| 12 เดือนขึ้นไป                              | 5     | 18.5   |

จากตารางที่ 4.1 พบว่า เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยมีผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลการรักษาได้จำนวนทั้งสิ้น 27 คน โดยผู้ป่วยได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบเป็นระยะเวลา 21 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการเป็นเพศหญิง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 63 และเป็นเพศชาย 10 คน คิดเป็นร้อยละ 37 มีช่วงอายุเฉลี่ยที่พบมากที่สุดคือ 30-39 ปี รองลงมาคือ 20-29 ปีตามลำดับ อายุเฉลี่ย 35 ปี โดยอายุต่ำสุดที่เข้าร่วมการศึกษา 21 ปี และอายุสูงสุดที่เข้าร่วมการศึกษาวัยคือ 60 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการเป็นระดับปริญญาตรีและเป็นพนักงานบริษัท มีสิทธิ

ประกันสังคม นอกจากนี้ร้อยละ 81.5 พบว่าประวัติการเจ็บป่วยในอดีตหรือโรคประจำตัว ไม่มีโรคประจำตัว ระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นกรดไหลย้อนส่วนใหญ่น้อยกว่า 3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 29.6

#### 4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผงกล้วยน้ำว้าดิบกับอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) เปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาทดลอง

ตารางที่ 4.2 แบบประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อน (RESQ 7) เปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาทดลอง ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์

| อาการแสดง                                       | Base line     | สัปดาห์ที่ 1  | สัปดาห์ที่ 2 | สัปดาห์ที่ 3 | p-value |
|---|---------------|---------------|--------------|--------------|---------|
| 1. รู้สึกแสบร้อนกลางอก                          | 2.0 (1.0,3.0) | 1.0 (0,2.5)   | 0 (0,1.0)    | 0 (0,1.0)    | < 0.001 |
| 2. รู้สึกเจ็บกลางอก                             | 1.0 (0,2.0)   | 0 (0,1.0)     | 0 (0,0)      | 0 (0,1.0)    | < 0.001 |
| 3. รู้สึกแสบร้อนบริเวณ<br>กลางท้อง              | 1.0 (0,2.0)   | 0 (0,0)       | 0 (0,0)      | 0 (0,1.0)    | < 0.001 |
| 4. รู้สึกเจ็บบริเวณกลาง<br>ท้อง                 | 0 (0,1.5)     | 0 (0,0)       | 0 (0,0)      | 0 (0,0)      | < 0.001 |
| 5. มีรสเปรี้ยวของกรดใน<br>ปาก                   | 2 (1.0,3.0)   | 1.0 (0,1.5)   | 0 (0,1.0)    | 0 (0,1)      | < 0.001 |
| 6. ขย้อน  | 1.0 (0,3.0)   | 0 (0,0.5)     | 0 (0,0)      | 1.0 (0,0)    | < 0.001 |
| 7. เรอ  | 2.0 (1.5,4.0) | 2.0 (0.5,3.0) | 1.0 (0,2.5)  | 1.0 (0,2.0)  | < 0.001 |
| 8. เสียขี้แสบ                                   | 0 (0,2.0)     | 0 (0,0)       | 0 (0,0)      | 0 (0,0)      | < 0.001 |
| 9. ไอ   | 0 (0,3.5)     | 0 (0,0.5)     | 0 (0,0)      | 0 (0,0)      | < 0.001 |
| 10. กลืนลำบาก                                   | 0 (0,2.0)     | 0 (0,0)       | 0 (0,0)      | 0 (0,0)      | < 0.001 |
| 11. มีรสขมในปาก                                 | 1.0 (0,2.0)   | 0 (0,1.0)     | 0 (0,0)      | 0 (0,0)      | < 0.001 |
| 12. มีน้ำหรืออาหารไหล<br>ย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก | 2.0 (1.5,3.0) | 1.0 (0,1.0)   | 0 (0,0)      | 0 (0,1.0)    | < 0.001 |
| 13. แสบร้อนยอดอก<br>(Heartburn)                 | 2.0 (1.0,3.0) | 0 (0,2.0)     | 0 (0,1.0)    | 0 (0,1.0)    | < 0.001 |

หมายเหตุ. กำหนด P-value < 0.05 = significant

Median (Q1,Q3)

Friedman rank sum test

จากตารางที่ 4.2 หลังรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ เมื่อเปรียบเทียบ Baseline ถึงสัปดาห์ที่ 3 พบว่าความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน ได้แก่ พบว่า อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสียขเหบ, ไอ, กลืนลำบาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.01)

ตารางที่ 4.3 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ 7) เปรียบเทียบระหว่างสัปดาห์

| อาการแสดง                      | Base line     | สัปดาห์ที่ 1           | สัปดาห์ที่ 2         | สัปดาห์ที่ 3           |
|--------------------------------|---------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 1. รู้สึกแสบร้อนกลางอก         | 2.0 (1.0,3.0) | 1.0 (0,2.5)<br>< 0.001 | 0 (0,1.0)<br>< 0.001 | 0 (0,1.0)<br>< 0.001   |
| 2. รู้สึกเจ็บกลางอก            | 1.0 (0,2.0)   | 0 (0,1.0)<br>0.002     | 0 (0,0)<br>< 0.001   | 0 (0,1.0)<br>< 0.001   |
| 3. รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง | 1.0 (0,2.0)   | 0 (0,0)<br>0.002       | 0 (0,0)<br>0.003     | 0 (0,1.0)<br>0.006     |
| 4. รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง    | 0 (0,1.5)     | 0 (0,0)<br>0.012       | 0 (0,0)<br>0.003     | 0 (0,0)<br>0.014       |
| 5. มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก      | 2 (1.0,3.0)   | 1.0 (0,1.5)<br>0.001   | 0 (0,1.0)<br>< 0.001 | 0 (0,1)<br>< 0.001     |
| 6. ขย้อน                       | 1.0 (0,3.0)   | 0 (0,0.5)<br>< 0.001   | 0 (0,0)<br>< 0.001   | 1.0 (0,0)<br>< 0.001   |
| 7. เรอ                         | 2.0 (1.5,4.0) | 2.0 (0.5,3.0)<br>0.066 | 1.0 (0,2.5)<br>0.005 | 1.0 (0,2.0)<br>< 0.001 |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| อาการแสดง                                   | Base line     | สัปดาห์ที่ 1           | สัปดาห์ที่ 2         | สัปดาห์ที่ 3         |
|---|---------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| 8. เสียงแหบ                                 | 0 (0,2.0)     | 0 (0,0)<br>0.013       | 0 (0,0)<br>0.011     | 0 (0,0)<br>0.012     |
| 9. ไอ                                       | 0 (0,3.5)     | 0 (0,0.5)<br>0.008     | 0 (0,0)<br>0.001     | 0 (0,0)<br>0.001     |
| 10. กลืนลำบาก                               | 0 (0,2.0)     | 0 (0,0)<br>0.004       | 0 (0,0)<br>0.004     | 0 (0,0)<br>0.002     |
| 11. มีรสขมในปาก                             | 1.0 (0,2.0)   | 0 (0,1.0)<br>0.013     | 0 (0,0)<br>< 0.001   | 0 (0,0)<br>< 0.001   |
| 12. มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก | 2.0 (1.5,3.0) | 1.0 (0,1.0)<br>< 0.001 | 0 (0,0)<br>< 0.001   | 0 (0,1.0)<br>< 0.001 |
| 13. แสบร้อนยอดอก (Heartburn)                | 2.0 (1.0,3.0) | 0 (0,2.0)<br>< 0.001   | 0 (0,1.0)<br>< 0.001 | 0 (0,1.0)<br>< 0.001 |

หมายเหตุ. กำหนด P-value < 0.05 = significant

Median (Q1,Q3)

Wilcoxon signed rank test

จากตารางที่ 4.3 สัปดาห์ที่ 1 เปรียบเทียบกับ Base line โดยหลังจากรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ พบว่า อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปากและแสบร้อนยอดอก อาการเหล่านี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.01) และในสัปดาห์ที่ 2 เปรียบเทียบกับ baseline พบว่า อาการรู้สึกเจ็บกลางอก, ไอ, มีรสขมในปาก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.01) และในสัปดาห์ที่ 3 เปรียบเทียบกับ baseline พบว่า อาการเรอ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.01) เมื่อเปรียบเทียบตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์กับ baseline พบว่า อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสียงแหบ

, ไอ, กลิ่นลำปาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.01)

#### 4.3 ตอนที่ 3 รายงานผลการวิจัยด้านผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่เกิดผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

| สมุนไพร          | จำนวนผู้ป่วย (ราย) | ร้อยละ |
|------------------|--------------------|--------|
| ผงกล้วยน้ำว้าดิบ | 24                 | 88.89  |

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผงกล้วยน้ำว้าดิบมีเกิดผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89

ตารางที่ 4.5 ผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

| ผลข้างเคียง | สัปดาห์ที่ 1 | สัปดาห์ที่ 2 | สัปดาห์ที่ 3 | P-Value |
|-------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| คลื่นไส้    | 2 (7.4)      | 1 (3.7)      | 0            | 0.223   |
| อาเจียน     | 1 (3.7)      | 1 (3.7)      | 0            | 0.367   |
| เบื่ออาหาร  | 2 (7.4)      | 2 (7.4)      | 1 (3.7)      | 0.606   |
| หิวบ่อย     | 1 (3.7)      | 1 (3.7)      | 3 (11.1)     | 0.135   |
| ท้องเสีย    | 0            | 0            | 0            | NA      |
| มีนงง       | 0            | 0            | 0            | NA      |
| ง่วงนอน     | 0            | 0            | 0            | NA      |
| นอนไม่หลับ  | 1 (3.7)      | 0            | 0            | 0.367   |
| ปวดเมื่อย   | 1 (3.7)      | 0            | 0            | 0.367   |
| ท้องผูก     | 8 (29.6)     | 8 (29.6)     | 4 (14.8)     | 0.169   |
| ปวดศีรษะ    | 1 (3.7)      | 0            | 0            | 0.367   |
| เรอบ่อย     | 8 (29.6)     | 5 (18.5)     | 4 (14.8)     | 0.196   |
| ท้องอืด     | 8 (29.6)     | 3 (11.1)     | 2 (7.4)      | 0.031   |



ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| ผลข้างเคียง | สัปดาห์ที่ 1  | สัปดาห์ที่ 2 | สัปดาห์ที่ 3 | P-Value |
|-------------|---------------|--------------|--------------|---------|
| อื่น ๆ      | ไม่มีในข้อมูล |              |              |         |

หมายเหตุ. f (%) Cochran's Q Test (P-Value < 0.05)

จากตารางที่ 4.5 เป็นการรายงานผลข้างเคียงหลังจากที่ได้รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ โดยเริ่มเก็บข้อมูลหลังจากที่ผู้ป่วยรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบแล้ว 1 สัปดาห์และติดตามอาการเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 3 พบว่า เมื่อรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบไประยะเวลาหนึ่ง ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นลดลง โดยพบว่า อาการท้องอืด ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value = 0.031)

ผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ พบมากที่สุดได้แก่ ท้องผูก, เรอบ่อย, ท้องอืด พบร้อยละ 29.6 ผลข้างเคียงที่พบตามมาได้แก่ คลื่นไส้, เบื่ออาหาร พบร้อยละ 7.4 นอกจากนี้ยังพบอาเจียน หิวบ่อย นอนไม่หลับ ปวดเมื่อยและปวดศีรษะ พบร้อยละ 3.7 และผลข้างเคียงที่ไม่พบ ได้แก่ ท้องเสีย มึนงง ง่วงนอน

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบผลข้างเคียงจากการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบ โดยกลุ่มอาการส่วนใหญ่เป็นผลข้างเคียงที่มีการรายงานมาก่อนแล้ว ผลข้างเคียงดังกล่าวไม่รุนแรงและสามารถหายเองได้ โดยผลข้างเคียงที่พบมากที่สุดในการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ ได้แก่ ท้องผูก เรอบ่อย ท้องอืด รองลงมาได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ส่วนผลข้างเคียงที่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อนในการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ ได้แก่ อาการนอนไม่หลับ อาการปวดเมื่อย ปวดศีรษะ เป็นต้น

## บทที่ 5

### อภิปราย สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่อง “ การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบ สำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง ” เป็นการศึกษาวิจัยทางคลินิก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน โดยประเมินจากความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อนในระยะเวลา 3 สัปดาห์ ตาม RESQ-7 ทั้งหมด 13 ข้อ ได้แก่ อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสียงแหบ, ไอ, กลืนลำบาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก นอกจากนี้การศึกษาดังกล่าวได้เก็บข้อมูลผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนด้วย โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม ถึง เมษายน 2564 ที่คลินิกการแพทย์แผนไทย

ผงกล้วยน้ำว้าดิบเป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีข้อบ่งใช้ในการรักษาแผลในกระเพาะอาหารและบรรเทาอาการท้องเสียชนิดที่ไม่เกิดจากการติดเชื้อ จะพบได้ว่าในท้องตลาดมีหลากหลายบริษัทที่นำมาแปรรูปและผลิตขึ้นจำหน่ายมากมาย แต่ในการศึกษาทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกบริษัทผลิตผงกล้วยน้ำว้าดิบที่มีมาตรฐานผ่าน GMP และมีเลขสารบบ อย. ระบุอย่างชัดเจนเพื่อความปลอดภัยและมั่นใจของอาสาสมัคร

การวิจัยครั้งนี้ถูกออกแบบให้เป็น Pre-Post test design เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความถี่ของอาการของโรคกรดไหลย้อนก่อนรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบและหลังรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ โดยการประเมินดังกล่าวจะพิจารณาเปรียบเทียบจากความถี่ของอาการแสดงโรคกรดไหลย้อน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัครที่มาด้วยอาการโรคกรดไหลย้อน ที่มีอายุตั้งแต่ 18 – 60 ปี และเข้ารับการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ผงกล้วยน้ำว้าดิบ อาสาสมัครที่มาด้วยอาการโรคกรดไหลย้อนผ่านการชักประวัติและตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทย ซึ่งเข้ารับการตรวจรักษาที่คลินิกแพทย์แผนไทย โดยมีจำนวนอาสาสมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์ทั้งสิ้น 28 คน และไม่เข้าเกณฑ์ที่ต้องคัดออกจากการวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 1 คน โดยติดตามผลการศึกษาเป็นระยะเวลา

3 สัปดาห์ เมื่ออาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยจะได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบ จำนวน 42 ซอง โดยชงกับน้ำ ร้อนรับประทานครั้งละ 1 ซอง ก่อนอาหาร 30 นาที วันละ 3 ครั้ง ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ และหยุดยาเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์จะมีการตอบแบบประเมิน RESQ-7 ด้วยตนเองทุกสัปดาห์ ทั้งหมด 4 ครั้ง และมีการตอบแบบประเมินผลข้างเคียงจากการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบด้วยตนเอง ทั้งหมด 3 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย มีอาสาสมัครที่สามารถติดตามผลการรักษาได้จำนวนทั้งสิ้น 27 คน สาเหตุที่ติดตามผลการรักษาไม่ได้ เกิดจากอาสาสมัคร 1 คน ขอดออกจากการศึกษาเนื่องจากการทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ 2 วันอาการไม่ดีขึ้น จึงขอใช้ยาแผนปัจจุบันในการรักษา

เนื่องจากไม่มีรายงานการศึกษาประสิทธิผลการบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนด้วย กล้วยน้ำว้าดิบ ดังนั้น การศึกษานำร่องนี้จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ได้จำนวน 25 คน เป็นไปตาม จำนวนข้อกำหนดของการวิจัยแบบทดลองเชิงนำร่อง โดยกำหนดอาสาสมัครไม่ต่ำกว่า 15 คน จึงทำให้การศึกษานี้มีอาสาสมัครเข้าร่วมเพียงพอ ก่อนเริ่มการศึกษาวิจัย

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) ซึ่งประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 13 คำถาม โดยรูปแบบคำตอบจะเป็น การประเมินความถี่ของอาการต่อสัปดาห์ โดยแบบประเมินดังกล่าวถูกสร้างโดย บริษัท AstraZeneca และถูกนำมาแปลเป็นภาษาไทยอย่างเป็นทางการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการแปล ก่อนนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้ คือ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย สำหรับข้อมูลการเปรียบเทียบอาการของโรคกรดไหลย้อนตั้งแต่เริ่มต้นการทดลองจนจบการทดลอง ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Friedman rank sum test ในส่วนของข้อมูลการเปรียบเทียบอาการของโรคกรดไหลย้อน เป็นคู่ ได้แก่ baseline เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 1 เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 2 เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 3 วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test และข้อมูลการติดตามผลข้างเคียง ตั้งแต่เริ่มต้นการทดลองจนจบการทดลอง ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์ เป็นการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาระยะเวลากับผลข้างเคียงว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Cochran's Q Test

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยที่มาด้วยอาการโรคกรดไหลย้อน ที่มีอายุ ตั้งแต่ 18 – 60 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์แผนไทยว่าเป็นโรคกรดไหลย้อน

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยเป็นเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลรายงานจากโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งสถิติการรับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราชที่แสดงจำนวนผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชายถึง 2.5 เท่า นอกจากนี้ในการศึกษาวิจัยพบว่ามีช่วงอายุเฉลี่ยที่พบมากที่สุดคือ 30-39 ปีและอายุเฉลี่ย 35 ปี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่รายงานว่ามีปัจจุบันพบผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนในวัยกลางคนและวัยผู้สูงอายุและอายุที่พบเริ่มลดน้อยลง โดยอายุต่ำสุดที่เข้าร่วมการศึกษาวิจัย 21 ปี และอายุสูงสุดที่เข้าร่วมการศึกษาวิจัย คือ 60 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการเป็นระดับปริญญาตรีและเป็นพนักงานบริษัท มีอาชีพประกันสังคม ไม่มีโรคประจำตัว ระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นกรดไหลย้อนส่วนใหญ่น้อยกว่า 3 เดือน

## 5.1 อภิปรายผลการวิจัย

### 5.1.1 อภิปรายประสิทธิผลของผงกล้วยน้ำว้าดิบในการบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน

ผงกล้วยน้ำว้าดิบ จัดเป็นสมุนไพรไทยที่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาแผลในกระเพาะอาหารและบรรเทาอาการท้องเสียชนิดที่ไม่เกิดจากการติดเชื้อ และปัจจุบันมีการนำผงกล้วยน้ำว้าดิบมาใช้ในการบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมิน RESQ-7 มาเป็นเครื่องมือในการประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน ซึ่งพบว่า เมื่อรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบติดต่อกันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบสามารถบรรเทาอาการของโรคกรดไหลย้อน ได้แก่ อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสียขี้เทา, ไอ, กลืนลำบาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก อาการเหล่านี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสารสำคัญในผงกล้วยน้ำว้าดิบที่มีสารหลายตัวออกฤทธิ์เสริมกัน ซึ่งจากงานวิจัยพบว่า สาร pectin มีผลในการลด gastroesophageal reflux และรักษาอาเจียนและอาการทางระบบทางเดินหายใจในเด็กที่มีภาวะสมองพิการ (Miyazawa et al., 2008) และสามารถลดการเกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ (Arora & Sharma, 1990) นอกจากนี้ในผงกล้วยน้ำว้าดิบมีสาร mucin ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการป้องกัน esophageal mucosa ซึ่งในผู้ป่วยที่เป็นโรคกรดไหลย้อนจะมีอาการของ refluxate ส่งผลให้กรดในกระเพาะอาหาร, น้ำย่อยเปปซินและน้ำดี ไหลย้อนขึ้นมาบริเวณหลอดอาหารได้ ทำให้เกิดการอักเสบได้ (Yaron, Ronnie, 2011) นอกจากนี้พบว่าแป้งจากกล้วยมีฤทธิ์ในการฝาดสมานแผลและเพิ่มความแข็งแรงของเนื้อเยื่อและเร่งการแบ่งตัวของเซลล์ (Mukhopadhyaya et al., 1987)

จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบมีผลช่วยบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหลากหลายกลไกที่ได้กล่าวไปข้างต้น

### 5.1.2 อภิปรายผลข้างเคียงของผงกล้วยน้ำว้าดิบ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบผลข้างเคียงจากการใช้ยา โดยอาการที่พบส่วนใหญ่เป็นผลข้างเคียงที่เคยมีรายงานมาก่อนแล้ว ได้แก่ ท้องผูก ท้องอืด เรอบ่อย และเป็นอาการไม่รุนแรง สามารถหายเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลด้านความปลอดภัยของกล้วยน้ำว้าดิบ (ไทยเกษตรศาสตร์, 2556) เนื่องจากในกล้วยดิบมีสารแทนนินอยู่ประมาณ 1.52 – 1.66% ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าสารแทนนินทำให้เกิดอาการท้องผูกและท้องอืด ในส่วนของอาการเรอบ่อยสอดคล้องกับ กล้วยดิบจะมีแป้งทนการย่อย (resistant starch) ซึ่งทำหน้าที่เป็นใยอาหารและแบคทีเรียในลำไส้ จึงทำให้มีแก๊สในระบบทางเดินอาหารเพิ่มขึ้น (โภชนาการ กรมอนามัย) จึงส่งผลให้มีอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ เรอบ่อยได้ สำหรับผลข้างเคียงที่พบเพิ่มเติมได้แก่ คลื่นไส้, อาเจียน, เบื่ออาหาร โดยเมื่อเราผสมผงกล้วยน้ำว้าดิบลงในน้ำร้อน ผงกล้วยจะพองตัวเหนียวคล้ายเจล มีรูปลักษณ์และกลิ่นเฉพาะตัว ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนได้ และผงกล้วยน้ำว้าดิบมีสารเพคติน ซึ่งเป็นสารโพลีแซ็กคาไรด์ ทำให้เกิดการพองตัวเมื่อโดนน้ำร้อน พบว่าสาร pectin สามารถช่วยควบคุมน้ำหนักตัวได้ ทำให้อิม อาจจะทำให้เกิดอาการเบื่ออาหารได้ ซึ่งอาจเป็นผลข้างเคียง

ผลข้างเคียงที่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อน ได้แก่ อาการหิวบ่อย นอนไม่หลับ ปวดเมื่อยและปวดศีรษะ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบส่วนใหญ่มีผลข้างเคียงในช่วงสัปดาห์แรก และจะลดลงในสัปดาห์ถัดไป

### 5.1.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้เก็บข้อมูลผู้ป่วยระหว่างช่วงอายุ 18 – 60 ปี ที่ไม่สูบบุหรี่ และ/หรือดื่มแอลกอฮอล์ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา และไม่ได้รับประทานยาอื่น ๆ เพื่อบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน

## 5.2 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยเป็นเพศหญิง ช่วงอายุเฉลี่ยที่พบมากที่สุดคือ 30-39 ปี อายุต่ำสุดที่เข้าร่วมการศึกษาวิจัย 21 ปี และอายุสูงสุดที่เข้าร่วมการศึกษาวิจัยคือ 60 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการเป็นระดับปริญญาตรีและเป็นพนักงานบริษัท มีสิทธิประกันสังคม ไม่มีโรคประจำตัว ระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นกรดไหลย้อนส่วนใหญ่น้อยกว่า 3 เดือน และก่อนการศึกษาวิจัยได้มีการประเมินอาการโรคกรดไหลย้อนด้วย

แบบประเมิน RESQ-7 ได้แก่ อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสียงแหบ, ไอ, กลืนลำบาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก ตามลำดับ

2. เมื่อรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบติดต่อกันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบสามารถบรรเทาอาการของโรคกรดไหลย้อน ได้แก่ อาการรู้สึกแสบร้อนกลางอก, รู้สึกเจ็บกลางอก, รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง, รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง, มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก, ขย้อน, เรอ, เสียงแหบ, ไอ, กลืนลำบาก, มีรสขมในปาก, มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก และ แสบร้อนยอดอก อาการเหล่านี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผงกล้วยน้ำว้าดิบเป็นยาที่มีประสิทธิผลดีในการบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อน

4. การวิจัยครั้งนี้พบผลข้างเคียงจากการใช้ยา อาการที่พบส่วนใหญ่เป็นผลข้างเคียงที่เคยมีการรายงานมาก่อนแล้ว ได้แก่ ท้องผูก ท้องอืด เรอบ่อย และเป็นอาการไม่รุนแรง สามารถหายเองได้ ส่วนผลข้างเคียงที่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อนในการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ ได้แก่ อาการนอนไม่หลับ อาการปวดเมื่อยและปวดศีรษะ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบมีประสิทธิผลทางคลินิกในการบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อน หลังจากรับประทานยาครบ 2 สัปดาห์ ดังนั้น จึงควรสนับสนุนการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบซึ่งเป็นสมุนไพรไทยที่สามารถหาได้ในครัวเรือน ในการบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อนต่อไป

2. การนำผลการศึกษาวินิจฉัยไปใช้ในการอ้างอิง ควรพิจารณาถึงลักษณะอาการของ โรคกรดไหลย้อน ควรมีเกณฑ์การวินิจฉัยที่ชัดเจน และไม่มีลักษณะอาการเตือนว่าอาจเกิดโรคร้ายแรง (alarm features) นอกจากนี้ควรอยู่ในการควบคุมดูแลจากแพทย์แผนปัจจุบันหรือแพทย์แผนไทย

3. ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยผงกล้วยน้ำว้าดิบ ควรให้ยาวอย่างน้อย 4 สัปดาห์และต้องมีการติดตามผลข้างเคียงควบคู่ไปด้วย เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

4. ควรให้คำแนะนำกับผู้ป่วยที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบ ว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบมีกลิ่นเฉพาะตัวและอาจทำให้มีอาการเรอ ท้องผูก ท้องอืดได้ในระยะแรก ซึ่งอาการดังกล่าวนี้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

5. ควรให้คำแนะนำกับผู้ป่วยในการผสมผงกล้วยน้ำว้าดิบกับน้ำร้อน ควรใช้น้ำร้อนที่เดือดจัด และผสมจนมีความหนืดคล้ายเจล แล้วจึงรับประทาน ไม่ควรผสมทิ้งไว้เนื่องจากจะทำให้ผงกล้วยน้ำว้าจับตัวเป็นก้อนแข็ง

6. เนื่องจากการศึกษาวิจัยทางคลินิกในการนำสมุนไพรมาใช้รักษาหรือบรรเทาอาการของโรค ยังมีการศึกษาน้อยมาก ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาฤทธิ์ของสมุนไพรหรือการเปรียบเทียบกับยาแผนปัจจุบัน ดังนั้น ประเทศไทยควรมีการสนับสนุนด้านการนำสมุนไพรไทยมาศึกษาวิจัยทางคลินิกมากขึ้น

7. การศึกษาวิจัยในครั้งถัดไป ควรออกแบบการทดลองเป็นแบบ Randomized Control trails









## ภาษาไทย

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *เคล็ดลับกล้วย กล้วยช่วยสุขภาพ*. สืบค้น 4 ตุลาคม 2563, จาก <https://hpc8.anamai.moph.go.th/?p=3757>
- กลุ่มงานส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยและสมุนไพร สถาบันการแพทย์แผนไทย. (2550). *แนวทางเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2544). *ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว้า*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การเกษตรกรรม.
- คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2554). *ระยะการสุกของกล้วย*. สืบค้น 10 ตุลาคม 2563, จาก [http://www.hort.agr.ku.ac.th/photo/banana59\\_document.pdf](http://www.hort.agr.ku.ac.th/photo/banana59_document.pdf)
- ชวนิภูจักร์ สิทธิคิดรัตน์, พิลานี ไวถนอมสัจย์, จิราพร เชื้อกุล, และปริศนา สิริอาษา. (2548). การผลิตพេคตินจากเปลือกและกากผลส้มเหลืองทิ้ง. ใน *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 43* (น. 469 – 480). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชวลีรัตน์ บรรจงลิขิตกุล. (2561). *ผลิตภัณฑ์เม็ดเสริมอาหารจากกล้วย/ขิง ป้องกันแผลในกระเพาะอาหารเรื้อรัง*. สืบค้น 4 ตุลาคม 2563, จาก <https://www.mhesi.go.th/main/th/34-news/news-gov/2181-2010-12-28-03-06-37>
- คุณฐิติ ก้อนอาทร. (2559). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อน. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 36(1), 163-178.
- ไทยเกษตรศาสตร์. (2556). *ข้อมูลของกล้วย*. สืบค้น 3 ตุลาคม 2563, จาก <https://www.thaikasetsart.com>
- ธนากร รัตนธรรมธร. (2560). แบ่งด้านทานการย่อย. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 22(1), 166-176.
- นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. (2562). *ยายับยั้งการหลั่งกรด ผลเสียจากการใช้พาราเซตามอล*. สืบค้น 3 ตุลาคม 2563, จาก <https://1th.me/5SONd>
- เบญจมาศ ศิลาชัย. (2547). *เรื่องกล้วย กล้วย*. กรุงเทพฯ : ซี.พี.บุ๊ก สแตนดาร์ด.
- ปัทมพรรณ โลมะรัตน์. (2554). *10 อันดับอาหารที่มีโปแทสเซียมสูง กับประโยชน์ที่มีต่อสุขภาพ*. สืบค้น 3 ตุลาคม 2563, จาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/84/contact.php>

- ปารยะ อาศนะเสน. (2559). *ปลอกคอลลีงรอบคอเพื่อลดอาการกรดไหลย้อนขึ้นมาจากคอและกล่องเสียง (REZA BAND®)*. สืบค้น 3 ตุลาคม 2563, จาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1211>
- ปาริฉัตร สังข์สะอาด. (2547). *การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมกล้วยในสภาพปลอดเชื้อ* (รายงานผลการวิจัย). สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ.
- พรพิมล พิมลรัตน์, นิวุฒิ หวังชัย, สุพันธ์ณี สุวรรณภักดี, และพัชราวัลย์ ศรียะศักดิ์. (2560). *เอกสารประกอบการอบรม สารสกัดแทนนินจากใบหูกวาว: วิธีการเตรียมอย่างง่าย และการประยุกต์ใช้ในปลาสวยงาม*. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร.
- พัชราภรณ์ วชิรศิริ. (2550). *มหัศจรรย์...ประโยชน์ของใยอาหารจากเปลือกกล้วย*. สืบค้น 3 ตุลาคม 2563, จาก <http://www.nongmaiclub.com/blog/index.php?id=E%20may&page=showblog&idg=1&idt=94>
- พีชเกษม. (2557). *กล้วยน้ำว้า สรรพคุณ และการปลูกกล้วยน้ำว้า*. สืบค้น 23 ตุลาคม 2563, จาก <https://bit.ly/3o23XVJ>
- มูฮำหมัด นิยมเดชา, และสรชัย แซ่ลิ้ม. (2562). การสังเคราะห์ห่อนุพันธ์ของกรดแกแลคติกและคุณสมบัติการต้านออกซิเดชัน. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 11(3), 478-490.
- สมชาย ติลาคุศลวงษ์. (2553). *กรดไหลย้อน.....ภัยเงียบวัยทำงาน*. สืบค้น 2 ตุลาคม 2563, จาก <https://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articleDetail.asp?id=726>
- สมศักดิ์ วรรณศิริ. (2541). *สวนกล้วย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ปราณี เจริญปลูกและการพิมพ์.
- สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว. (2563). *สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหว พ.ศ. 2563 (Thailand GERD guideline 2020)*. กรุงเทพฯ: พีรันทท์เอเบิล.
- สมาคมประสาททางเดินอาหารและการเคลื่อนไหวแห่งประเทศไทย. (2563). *แนวเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ศรีเอชเอ็น จำกัด.
- สมาคมแพทยระบบทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย. (2547). *แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคกรดไหลย้อนในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: พีรันทท์ เอเบิล จำกัด.
- สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2555). *กล้วย*. สืบค้น 3 ตุลาคม 2563, จาก <http://medplant.mahidol.ac.th>
- สุนันทา ทองทา. (2552). *คุณสมบัติแป้งข้าวที่ทนต่อการย่อยด้วยเอนไซม์จากข้าวพันธุ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในอาหารเพื่อสุขภาพ* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สุปรียา ยืนยงสวัสดิ์, และสุดใจ คงทอง. (2537). การศึกษาคุณสมบัติของสารสกัดโพลีแซ็กคาไรด์ จากเปลือกกล้วยไข่ กล้วยน้ำว้า และกล้วยหอม (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์.

สุมิตรา จันทร์เงา. (2561). ผงกล้วยน้ำว้า รักษาโรคกระเพาะอาหาร. สืบค้น 2 ตุลาคม 2563, จาก [https://www.technologychaoban.com/thai-local-wisdom/article\\_8746](https://www.technologychaoban.com/thai-local-wisdom/article_8746)

สุริยา กิรติชนานนท์. (2559). โรคกรดไหลย้อนขึ้นไปที่คอและกล่องเสียง: อาการ วิธีวินิจฉัย และ แนวทางการรักษา. สืบค้น 2 ตุลาคม 2563, จาก <http://www.wongkarnpat.com/upfilesym/LPR.pdf>

โตมนัส ศิริจารุกุล. (2550). การศึกษาประสิทธิภาพและผลข้างเคียงของขมิ้นชัน เปรียบเทียบกับยา ranitidine ในผู้ป่วย *uninvestigated dyspepsia*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

หมอยาทำ BD. (2563). กษัยทัน กรดไหลย้อนแผนไทย. สืบค้น 20 ตุลาคม 2563, จาก <https://www.blockdit.com/posts/5de374a0c2cd260cf74fedfe>

### ภาษาต่างประเทศ

Agarwal, S., Driscoll, J. C., Gabaix, X., & Laibson, D. (2009). The age of reason: financial decisions over the life-cycle with implications for regulation. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 51-117.

Arora, A., & sharma, M. (1990). Use of banana in non-ulcer dyspepsia. *Lancet*, 335(8689), 612-3.

Best, R., Lewis, D. A., & Nasser, N. (1984). The anti-ulcerogenic activity of the unripe plantain banana (*Musa spp.*). *Br J Pharmacol*, 82, 107-16.

Best, R., Lewis, D. A., & Nasser, N. (1984). The anti-ulcerogenic activity of the unripe plantain banana (*Musa species*). *British Journal of Pharmacology*, 82(1), 107.

Block, L. H., & Tarnowski, A. (1941). Banana diet in bacillary dysentery. *Am J Dig Dis Nutr*, 1, 3-8.

Chakrabarti, D. K., & Ghosal, S. (1985). Effect of *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* Infection on Mangiferin Production in the Twigs of *Mangifera indica*. *Journal of Phytopathology*, 113(1), 47 – 50.

Desiere, F., Deutsch, E. W., King, N. L., Nesvizhskii, A. I., Mallick, P., Eng, J., & Aebersold, R. (2006). The peptideatlas project. *Nucleic Acids Research*, 34(1), 655-658.

- Dittberner, H., Korte, A., Mettler-Altmann, T., Andreas, P. M., Monroe, G., & Meaux, J. (2018). Natural variation in stomata size contributes to the local adaptation of water-use efficiency in *Arabidopsis thaliana*. *Molecular Ecology*, 27(20), 4052–4065.
- Dunjic, B. S., Svensson, I., Axelson, J., Adlercreutz, P., Ar'Rajab, A., Larsson, K., & Bengmark, S. (1993). Green banana protection of gastric mucosa against experimentally induced injuries in rats. A multicomponent mechanism?. *Scand J Gastroenterol*, 28(10), 894-8.
- Emery, E., Ahmad, S., Koethe, J., Skipper, A., Perlmutter, S., & Paskin, D. L. (1997). Banana flakes control diarrhea in enterally fed patients. *Nutr Clin Pract*, 12(2), 72-5.
- Fairuz, Z. M., Zubair, M., Abdullah, M. Z., & Mohamed, J. J. (2014). Thermal analysis of dual piezoelectric fans for cooling multi-LED packages. *Microelectronics Reliability*, 54(8), 1534-1543.
- Goel, R. K., & Sairam, k. (2002). Anti-ulcer drugs from indigenous sources with emphasis on *Musa sapientum*, *Tamrabhasma*, *Asparagus racemosus* and *Zingiber officinale*. *Indian Journal of Pharmacology*, 34(2), 100-110.
- Goel, R. K., Gupta, S., Shankar, R., & Sanyal, A. K. (1986). Anti-ulcerogenic effect of banana powder (*Musa sapientum* var. *paradisiaca*) and its effect on mucosal resistance. *Journal of Ethnopharmacol*, 18(1), 33-44.
- Goel, R., Gupta, S., Shankar, R., & Sanyal, A. K. (1986). Anti-ulcerogenic effect of banana powder (*Musa sapientum* var. *paradisiaca*) and its effect on mucosal resistance. *J Ethnopharmacol*, 18(1), 33-44.
- Gomathy, R., Vijayalekshmi, N. R., & Kurup, P. A. (1990). Hypoglycemic action of the pectin present in the juice of the inflorescence stalk of plantain (*Musa sapientum*)-Mechanism of action. *Journal of Biosciences*, 15(4), 297-303.
- Hulley, S. B. (2007). *Designing Clinical Research (Fourth Edition)*. Philadelphia: a Wolters Kluwer business.
- Imam, M. Z., & Akter, S. (2011). *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L. : A Phytochemical and Pharmacological Review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 1(5), 14-20.

- Imam, M. Z., & Akter, S. (2011). *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L.: A phytochemical and pharmacological review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 1(5), 14-20.
- Imam, M. Z., & Akter, S. (2011). *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L. : A Phytochemical and Pharmacological Review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 1(5), 14-20.
- Jain, S., Shapiro, S. I., Roesch, S. C., & Mills, P. J. (2007). A Randomized Controlled Trial of Mindfulness Meditation Versus Relaxation Training: Effects on Distress, Positive States of Mind, Rumination, and Distraction. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(1), 11-21.
- Jung, H. K. (2011). Epidemiology of gastroesophageal reflux disease in Asia: A systematic review. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 17, 14-27.
- Kailash, P., & Varalakshmi, P. (1992). Effect of banana stem juice on biochemical changes in liver of normal and hyperoxaluric rats. *Indian Journal of Experimental Biology*, 30(5), 440.
- Kumar, S., & Kumar, M. C. (2012). Phytoconstituents and pharmacological activities of *Musa paradisiaca* Linn. *Asian J Biochem Pharm Res*, 2(4), 199-206.
- LePard, K. J., & Stephens, R. L. (1994). Serotonin inhibits gastric acid secretion through a 5 - hydroxytryptamine<sub>1</sub>-like receptor in the rat. *JPET*, 270(3), 1139-1144.
- Lewis, D. A., Fields, W. N., & Shaw, G. P. (1999). A natural flavonoid present in unripe banana pulp (*Musa sapientum* L. var. *paradisiaca*) protects the gastric mucosa from aspirin-induced erosions. *J Ethnopharmacol*, 65, 283-8.
- Mallick, K., Bhattacharya, B. K., & Patel, N. K. (2006). Estimating volumetric surface moisture content for cropped soils using a soil wetness index based on surface temperature and NDVI. *Agricultural and Forest Meteorology*, 149(8), 1327-1342.
- Matsuo, T., & Ito, S. (1981). A simple and rapid purification method of condensed tannins from several young fruits. *Agr Biol Chem*, 45(8), 1885-1887.
- Miyazawa, R., Tomomasa, T., Kaneko, H., Arakawa, H., Shimizu, N., & Morikawa, A. (2008). Effects of pectin liquid on gastroesophageal reflux disease in children with cerebral palsy. *BMC Gastroenterology*, 8(1), 11.
- Mokbel, M. S., & Hashinaga, F. (2005). Antibacterial and antioxidant activities of banana (*Musa*, AAA cv. Cavendish) fruits peel. *Am J Biochem Biotech*, 1(3), 125-131.

- Mukhopadhyaya, K., Bhattacharya, D., Chakraborty, A., Goel, R. K., & Sanyal, A. K. (1987). Effect of banana powder (*Musa sapientum* var. *paradisiaca*) on gastric mucosal shedding. *Journal of Ethnopharmacology*, *21*(1), 11-19.
- Nirwan, J. S., Hasan, S. S., Babar, Z. D., Conway, B. R., & Ghori, M. U. (2020). Global Prevalence and Risk Factors of Gastro-oesophageal Reflux Disease (GORD): Systematic Review with Meta-analysis. *Sci Rep*, *10*(5814), 1-10.
- Nirwan, J. S., Hasan, S. S., Conway, B. R., & Ghori, M. U. (2020). Global Prevalence and Risk Factors of Gastro-oesophageal Reflux Disease (GORD): Systematic Review with Meta-analysis. *Sci Rep*, *10*(1), 1-14.
- Niv, Y., & Fass, R. (2012). The role of mucin in GERD and its complications. *Nat Rev Gastroen & Hep*, *9*(1), 55.
- Ojewole, J. A., & Adewumni, C. O. (2003). Hypoglycemic effect of methanolic extract of *Musa paradisiaca* (Musaceae) green fruits in normal and diabetic mice. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*, *25*(6):453-456.
- Osim, E. E., Owu, D. U., & Etta, K. M. (2008). Arterial pressure and lipid profile in rats following chronic ingestion of palm oil diets. *African journal of medicine and medical sciences*, *25*(4), 335-340.
- Pannangpetch, P., Vuttivirojana, A., Kularbkaew, C., Tesana, S., Kongyingyoes, B., & Kukongviriyapan, V. (2001). The antiulcerative effect of Thai *Musa* species in rats. *Phytother Res*, *15*(5), 407-410.
- Prabha, P., Karpagam, T., Varalakshmi, B., & Packiavathy, A. S. C. (2011). Indigenous antiulcer activity of *Musa sapientum* on peptic ulcer. *Pharmacognosy Res*, *3*(4), 232-8.
- Prabha, V., Sandhu, R., Kaur, S., Kaur, K., Sarwal, A., Mavuduru, R. S., & Singh, S. K. (2010). Mechanism of Sperm Immobilization by *Escherichia coli*. *Advances in Urology*, *2010* (3), 1-6.
- Rabbani, G. H., Ahmed, S., Hossain, I., Islam, R., Marni, F., Akhtar M., & Majid, N. (2009). Green banana reduces clinical severity of childhood shigellosis: A double-blind, randomized, controlled clinical trial. *Pediatr Infect Dis J*, *28*(5), 420-5.



- Rabbani, G. H., Teka, T., Saha, S. K., Zaman, B., Majid, N., Khatun, M., ... Fuchs, G. J. (2004). Green banana and pectin improve small intestinal permeability and reduce fluid loss in Bangladeshi children with persistent diarrhea. *49*(3), 475-484.
- Scott, W. S., McKay, H. H., Schaffer, P. S., & Fontaine, D. T. (1949). The partial purification and properties of antibiotic substances from the banana (*Musa sapientum*). *Clin Invest*, *28*, 866-902.
- Usha, R., Johnson, J. E., Moras, D., Thierry, J. C., Fourme R., & Kahn, R. (1984). Macromolecular crystallography with synchrotron radiation: collection and processing of data from crystals with a very large unit cell. *J. Appl. Cryst*, *17*, 147-153.
- Vakil, N., Van Zanten, S. V., Kahrilas, P., Dent, J., & Jones, R. (2006). The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroent*, *101*(8), 1900-1920.
- Vyas, N. Y., Hulse, C. S., & Rice, C. P. (2012). Chlorophacinone residues in mammalian prey at a black-tailed prairie dog colony. *Environmental Toxicology and Chemistry*, *31*(11), 2513-2516.
- Yaron, O., & Ron, D. (2011). Testing Eulerianity and Connectivity in Directed Sparse Graphs. *Theoretical Computer Science*, *412* (45), 6390-6408.
- Yin, Y. L., Tang, Z. R., Sun, Z. H., Liu, Z. Q., Li, T. J., Huang, R. L., ... Kim, S. W. (2008). Effect of Galacto-mannan-oligosaccharides or Chitosan Supplementation on Cytoimmunity and Humoral Immunity in Early-weaned Piglets. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, *21*(5), 723-731.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





### แบบสอบถามงานวิจัย

## หัวข้อเรื่อง การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อน; การศึกษานำร่อง

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนที่ถูกรักษาโดยแพทย์แผนไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อนทั้งก่อนและหลังทำการศึกษาทดลอง

2. แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) ก่อนการศึกษาทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) หลังการศึกษาทดลอง 7 วัน แบบประเมินผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความถี่ของอาการ โรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) หลังการศึกษาทดลอง 14 วัน แบบประเมินผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

โปรดอ่านคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามแต่ละส่วน และตอบแบบสอบถามทุกข้อตามข้อเท็จจริงเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำไปใช้ประกอบการศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการ โรคกรดไหลย้อน อนึ่งข้อมูลจากการตอบแบบสำรวจจะเก็บไว้เป็นความลับ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว).....

วันเดือนปีเกิดตามบัตรประชาชน : เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

เบอร์โทรศัพท์..... E-mail.....

บุคคลที่สามารถติดต่อได้..... ความสัมพันธ์.....

เบอร์โทรศัพท์ของบุคคลที่สามารถติดต่อได้.....

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย  ลงใน  ที่ตรงตามความเป็นจริง

- |                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| 1. เพศ                 | <input type="checkbox"/> ชาย                         | <input type="checkbox"/> หญิง                              |
| 2. อายุ                | ..... ปี   |  |
| 3. น้ำหนัก             | ..... กิโลกรัม                                       |  |
| 4. ส่วนสูง             | ..... เซนติเมตร                                      |  |
| 5. ดัชนีมวลกาย (BMI)   | ..... กก./ม. <sup>2</sup>                            |  |
| 6. ระดับการศึกษาสูงสุด | <input type="checkbox"/> ไม่ได้เรียน                 | <input type="checkbox"/> ระดับประถมศึกษา                   |
|                        | <input type="checkbox"/> ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น       | <input type="checkbox"/> ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ ปวส. |
|                        | <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี                   | <input type="checkbox"/> ปริญญาโท                          |
|                        | <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก                   | <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....                       |
| 7. อาชีพ               | <input type="checkbox"/> แพทย์ / ทันตแพทย์ / เภสัชกร | <input type="checkbox"/> บุคลากรทางการแพทย์                |
|                        | <input type="checkbox"/> รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ     | <input type="checkbox"/> นักเรียน / นักศึกษา               |
|                        | <input type="checkbox"/> พนักงานบริษัท               | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ประกอบอาชีพ /<br>แม่บ้าน    |
|                        | <input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว               | <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....                       |

8. สิทธิรักษาพยาบาล  สิทธิข้าราชการ  สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า  
 สิทธิประกันสังคม  อื่นๆ .....

9. ประวัติเจ็บป่วยในอดีตหรือโรคประจำตัว  
 ไม่มีโรคประจำตัว  โรคความดันโลหิตสูง  
 โรคไขมันในเลือดสูง  โรคเบาหวาน  
 อื่นๆ .....

10. ระยะเวลาที่ทราบว่าเจ็บป่วยด้วยโรคกรดไหลย้อน  
 น้อยกว่า 3 เดือน  3 – 6 เดือน  
 6 - 12 เดือน  12 เดือนขึ้นไป

11. ยาที่ผู้ป่วยรับประทานเป็นประจำ

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

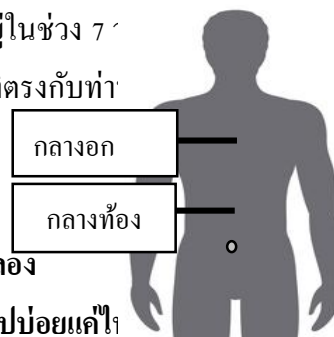
12. ยาที่ผู้ป่วยรับประทานเพื่อบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

## ส่วนที่ 2 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) ก่อนการศึกษาดทดลอง

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงตามความเป็นจริง

กรุณาตอบแบบประเมินเพื่อให้เข้าใจอาการที่ท่านเป็นอยู่ในช่วง 7  
ที่ผ่านมานี้เนื่องจากโรคกรดไหลย้อน โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับท่าน



### 2.1 แบบประเมินอาการกรดไหลย้อน ก่อนการศึกษาดทดลอง

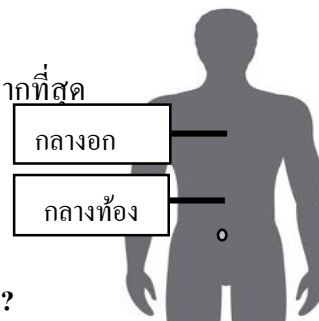
คำถาม : ในช่วง 7 วันที่ผ่านมาท่านมีอาการแสดงดังต่อไปนี้บ่อยแค่ไหน

| อาการแสดง                                       | ไม่มี | 1 วัน | 2 วัน | 3-4 วัน | 5-6 วัน | ทุกวัน |
|---|-------|-------|-------|---------|---------|--------|
| 1. รู้สึกแสบร้อนกลางอก                          |       |       |       |         |         |        |
| 2. รู้สึกเจ็บกลางอก                             |       |       |       |         |         |        |
| 3. รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง                  |       |       |       |         |         |        |
| 4. รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง                     |       |       |       |         |         |        |
| 5. มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก                       |       |       |       |         |         |        |
| 6. ขย้อน  |       |       |       |         |         |        |
| 7. เรอ  |       |       |       |         |         |        |
| 8. เสียงแหบ                                     |       |       |       |         |         |        |
| 9. ไอ   |       |       |       |         |         |        |
| 10. กลืนลำบาก                                   |       |       |       |         |         |        |
| 11. มีรสขมในปาก                                 |       |       |       |         |         |        |
| 12. มีน้ำหรืออาหารไหลย้อน<br>ขึ้นมาที่คอหรือปาก |       |       |       |         |         |        |
| 13. แสบร้อนยอดอก (Heartburn)                    |       |       |       |         |         |        |

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) หลังการศึกษาทดลอง 7 วัน  
 คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงตามความเป็นจริง

กรุณาตอบแบบประเมินเพื่อให้เข้าใจอาการที่ท่านเป็นอยู่ในช่วง 7 วัน

ที่ผ่านมาเนื่องจากโรคกรดไหลย้อน โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด



### 3.1 แบบประเมินอาการกรดไหลย้อน หลังการศึกษาทดลอง 7 วัน

คำถาม : ในช่วง 7 วันที่ผ่านมาท่านมีอาการแสดงดังต่อไปนี้บ่อยแค่ไหน?

| อาการแสดง                                   | ไม่มี | 1 วัน | 2 วัน | 3-4 วัน | 5-6 วัน | ทุกวัน |
|---|-------|-------|-------|---------|---------|--------|
| 1. รู้สึกแสบร้อนกลางอก                      |       |       |       |         |         |        |
| 2. รู้สึกเจ็บกลางอก                         |       |       |       |         |         |        |
| 3. รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง              |       |       |       |         |         |        |
| 4. รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง                 |       |       |       |         |         |        |
| 5. มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก                   |       |       |       |         |         |        |
| 6. ขย้อน                                    |       |       |       |         |         |        |
| 7. เรอ                                      |       |       |       |         |         |        |
| 8. เสียงแหบ                                 |       |       |       |         |         |        |
| 9. ไอ                                       |       |       |       |         |         |        |
| 10. กลืนลำบาก                               |       |       |       |         |         |        |
| 11. มีรสขมในปาก                             |       |       |       |         |         |        |
| 12. มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก |       |       |       |         |         |        |
| 13. แสบร้อนยอดอก (Heartburn)                |       |       |       |         |         |        |

### 3.2 แบบประเมินผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

หลังจากที่ท่านรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบติดต่อกันเป็นระยะเวลา 7 วัน ท่านมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่

- คลื่นไส้                       มึนงง                       ท้องผูก                       อาเจียน  
 ง่วงนอน                       ปวดศีรษะ                       เบื่ออาหาร  
 นอนไม่หลับ                       เรอบ่อย                       หิวบ่อย                       ปวด  
 เมื่อย  ท้องอืด

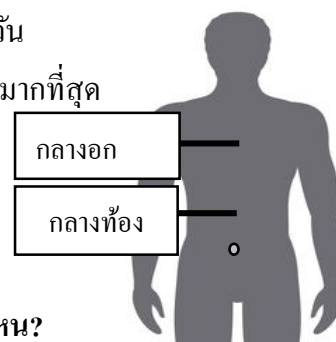
ท้องเสีย      ถ้ามีอาการอื่นๆ โปรดระบุ .....

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7) หลังการศึกษาทดลอง 14 วัน

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงตามความเป็นจริง

กรุณาตอบแบบประเมินเพื่อให้เข้าใจอาการที่ท่านเป็นอยู่ในช่วง 14 วัน

ที่ผ่านมาเนื่องจากโรคกรดไหลย้อน โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด



#### 4.1 แบบประเมินอาการกรดไหลย้อน หลังการศึกษาทดลอง

คำถาม : ในช่วง 14 วันที่ผ่านมาท่านมีอาการแสดงดังต่อไปนี้บ่อยแค่ไหน?

| อาการแสดง                                   | ไม่มี | 1 วัน | 2 วัน | 3-4 วัน | 5-6 วัน | ทุกวัน |
|---|-------|-------|-------|---------|---------|--------|
| 1. รู้สึกแสบร้อนกลางอก                      |       |       |       |         |         |        |
| 2. รู้สึกเจ็บกลางอก                         |       |       |       |         |         |        |
| 3. รู้สึกแสบร้อนบริเวณกลางท้อง              |       |       |       |         |         |        |
| 4. รู้สึกเจ็บบริเวณกลางท้อง                 |       |       |       |         |         |        |
| 5. มีรสเปรี้ยวของกรดในปาก                   |       |       |       |         |         |        |
| 6. ขย้อน                                    |       |       |       |         |         |        |
| 7. เรอ                                      |       |       |       |         |         |        |
| 8. เสียงแหบ                                 |       |       |       |         |         |        |
| 9. ไอ                                       |       |       |       |         |         |        |
| 10. กลืนลำบาก                               |       |       |       |         |         |        |
| 11. มีรสขมในปาก                             |       |       |       |         |         |        |
| 12. มีน้ำหรืออาหารไหลย้อนขึ้นมาที่คอหรือปาก |       |       |       |         |         |        |
| 13. แสบร้อนยอดอก (Heartburn)                |       |       |       |         |         |        |

#### 4.2 แบบประเมินผลข้างเคียงจากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

หลังจากที่ท่านรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบติดต่อกันเป็นระยะเวลา 14 วัน ท่านมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่

คลื่นไส้       มึนงง       ท้องผูก        
 อาเจียน       ง่วงนอน       ปวดศีรษะ       เบื่ออาหาร

นอนไม่หลับ เรอบ่อย หิวบ่อย ปวดเมื่อย ท้องอืด ท้องเสีย

ถ้ามีอาการอื่นๆ โปรดระบุ .....



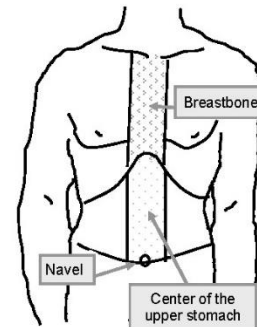


ภาคผนวก ข  
แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7)

## แบบประเมินความถี่ของอาการโรคกรดไหลย้อน (RESQ-7)

### RESQ-7

Please answer the following questions to help us better understand the symptoms you have been experiencing over the past 7 days because of your reflux disease. For each question, please choose the answer that is most appropriate to you. Please answer each question by ticking **one** box per row.



#### 1. Thinking about your symptoms over the past 7 days, how often have you had the following?

|   | Have not had             | 1 day                    | 2 days                   | 3-4 days                 | 5-6 days                 | Daily                    |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. A burning feeling behind your breastbone                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Pain behind your breastbone  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. A burning feeling in the centre of the upper stomach                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Pain in the centre of the upper stomach                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. An acid taste in your mouth  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Unpleasant movement of material upwards from the stomach                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Burping (gas coming from the stomach through the mouth)                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. Hoarseness   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. Coughing   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j. Difficulty swallowing  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| k. A bitter taste in your mouth   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| l. Stomach contents (liquid or food) moving upwards to your throat or mouth | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| m. Heartburn  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**2. Thinking about your symptoms over the past 7 days, how would you rate the intensity of the following?**

|   | Did not have             | Very mild                | Mild                     | Moderate                 | Moderately severe        | Severe                   |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. The burning feeling behind your breastbone                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Pain behind your breastbone  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. The burning feeling in the centre of the upper stomach                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Pain in the centre of the upper stomach                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Acid taste in your mouth   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Unpleasant movement of material upwards from the stomach                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Burping (gas coming from the stomach through the mouth)                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. Hoarseness   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. Coughing   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j. Swallowing difficulty  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| k. The bitter taste in your mouth   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| l. Stomach contents (liquid or food) moving upwards to your throat or mouth | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| m. Heartburn  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**ภาคผนวก ค**  
**เอกสารแนะนำสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย**



### เอกสารแนะนำสำหรับอาสาสมัคร

1. ชื่อโครงการวิจัย: การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง
2. ชื่อผู้วิจัย                    เกศัชกร อภินันท์ วัชรวิชาติ  
ตำแหน่ง                        เกศัชกร
3. เนื้อหาสาระของโครงการและความเกี่ยวข้องกับอาสาสมัคร ได้แก่

ผู้วิจัยยินดีรับท่านเข้าร่วมการศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน ซึ่งผงกล้วยน้ำว้าดิบที่ใช้ในการศึกษาเป็นสมุนไพรจากธรรมชาติซึ่งมีความปลอดภัยสูงและมีผลข้างเคียงน้อย และมีการใช้ในโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 10 ปี แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัย โดยผลการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการใช้ผงกล้วยดิบเพื่อบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน

เมื่อท่านยินดีเข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยนี้ ท่านจะได้รับการซักประวัติและตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทย โดยท่านจะได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบรับประทานเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ในระหว่างที่ท่านรับประทานยา ทุกสัปดาห์ให้ท่านมาพบแพทย์แผนไทยตามนัด เพื่อที่แพทย์แผนไทยจะได้ทำการประเมินผลการรักษาและทำแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อนและประเมินผลข้างเคียงด้วยตนเอง ในระหว่างการศึกษาทดลองทั้งหมด 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะติดตามและสอบถามอาการในวันที่ 3 และ 21 ผ่านทางโทรศัพท์

ระหว่างที่ท่านเข้าร่วมการศึกษาวิจัย หากท่านรู้สึกว่ามีอาการผิดปกติใดๆ ทั้งที่บ้านและคลินิกท่านมีสิทธิ์ที่จะบอกกับผู้วิจัยโดยตรง หรือโทรศัพท์มาปรึกษาได้ตลอดเวลา ถ้าท่านต้องการปรึกษาแพทย์แผนไทยหรือจำเป็นต้องได้รับการรักษา ผู้วิจัยยินดีให้การรักษาพยาบาลตามแนวทางการรักษามาตรฐานทางการแพทย์ โดยไม่คิดมูลค่า

หากท่านจะไม่เข้าร่วมการศึกษารั้งนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการดูแลรักษาตามปกติที่ควรจะได้รับจากคลินิก และหากท่านเข้าร่วมการศึกษานี้ ท่านสามารถขอยุติการเข้าร่วมในการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ เช่นกัน นอกจากนี้ ข้อมูลของท่านทั้งหมดในการศึกษานี้จะถูกเก็บเป็นความลับ

หากท่านมีปัญหาสงสัย ท่านสิทธิ์ที่จะซักถามผู้ศึกษาได้ทันที และเมื่อท่านมีข้อสงสัยในภายหลังท่านสามารถติดต่อ

นายแพทย์ ธรณีส กระจ่างทอง

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทางเดินอาหาร

หมายเลขโทรศัพท์ 099-569-9799

เกษัชกร อภินันท์ วัชรภิชิต

ผู้รับผิดชอบ โครงการวิจัย

หมายเลขโทรศัพท์ 088-846-5888



## เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

(Information sheet for research participant)

ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบสำหรับบรรเทาอาการ  
โรคกรดไหลย้อน : การศึกษานำร่อง

### ผู้วิจัย

ชื่อ เกศษกร อภินันท์ วัชรภักษาด

ที่อยู่ 99/507 หมู่บ้านเดอะนอร์ทเทิร์นทาวน์ ซ.คลองหลวง 10 ถ.พหลโยธิน อ.คลองหลวง  
จ.ปทุมธานี 12120

เบอร์โทรศัพท์ 088-846-5888

### เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจากท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของโครงการวิจัย ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากทีมงานของผู้วิจัย หรือแพทย์แผนไทยผู้ร่วมทำวิจัยซึ่งจะเป็นผู้สามารถตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

### เหตุผลความเป็นมา

โรคกรดไหลย้อนมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกกลุ่มประชากรทั่วโลก โดยเฉพาะวัยกลางคนและวัยผู้สูงอายุ และอายุที่พบเริ่มลดน้อยลง และพบว่าโรคกรดไหลย้อนสะท้อนให้เห็นถึงภาวะเศรษฐกิจ ระบบสาธารณสุขและสังคมอีกด้วย โดยมีการศึกษาผลกระทบของโรคกรดไหลย้อนในสหราชอาณาจักร พบว่ามีค่าใช้จ่ายที่สูญเสียอยู่ที่ 760 ล้านดอลลาร์ต่อปี ในขณะที่สหรัฐอเมริกามีค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนอยู่ที่ 24 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโรคกรดไหลย้อนเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์การเกิดในทุกกลุ่มประชากรทั่วโลกและมีมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล

ผังกกล้วยจัดอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีข้อบ่งใช้รักษาแผลในกระเพาะอาหารและบรรเทาอาการท้องเสียชนิดที่ไม่เกิดจากการติดเชื้อ แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลของกล้วยมีสรรพคุณมากมายแต่ยังไม่มีการศึกษาผังกกล้วยน้ำว่าดิบบททางคลินิกเกี่ยวกับการบรรเทาโรคกรดไหลย้อน แต่พบว่ามีการใช้ในโรงพยาบาลต่อเนื่องกันมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยครั้งนี้

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของผังกกล้วยน้ำว่าดิบบสำหรับบรรเทาอาการโรคกรดไหลย้อน จำนวนผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย คือ 25 คน

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีชื่อว่า ผังกกล้วยน้ำว่าดิบบ ตราแก้วทิพย์ ซึ่งมีเลขสารบบ 30-2-03858-6-0003 ซึ่งมีมาตรฐานและความปลอดภัย

### วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หลังจากท่านให้ความยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ หากท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ท่านจะได้รับเชิญให้มาพบผู้วิจัยตามวันเวลาที่ผู้ทำวิจัยนัดหมาย คือ วันที่ 1, 7 และ 14 ของการรักษา โดยทุกครั้งที่ท่านมาพบผู้วิจัย จะมีแบบประเมินอาการโรคกรดไหลย้อนและผลข้างเคียงให้ท่านประเมินด้วยตัวเอง และในวันแรกที่ท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ท่านจะได้รับผลิตภัณฑ์ผังกกล้วยน้ำว่าดิบบ โดยตลอดระยะเวลาที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัย คือ 14 วัน และมาพบผู้วิจัยหรือผู้ร่วมทำวิจัยทั้งสิ้น 3 ครั้ง

### ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ ผู้ทำวิจัยใคร่ขอความความร่วมมือจากท่าน โดยจะขอให้ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัยอย่างเคร่งครัด รวมทั้งแจ้งอาการผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับท่านระหว่างที่ท่านเข้าร่วมในโครงการวิจัยให้ผู้ทำวิจัยได้รับทราบ

เพื่อความปลอดภัย ท่านไม่ควรใช้วัคซีน หรือรับประทานยาอื่น จากการจ่ายยาโดยแพทย์อื่นหรือซื้อยาจากร้านขายยา ขอให้ท่านปรึกษาผู้ทำวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากวัคซีน หรือยาดังกล่าวอาจมีผลต่อผังกกล้วยน้ำว่าดิบบที่ท่านได้รับจากผู้ทำวิจัย ดังนั้นขอให้ท่านแจ้งผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับยาที่ท่านได้รับในระหว่างที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัย



### ความเสี่ยงที่อาจได้รับ

ความเสี่ยงจากการรับประทานอาหารและยาทุกชนิดอาจทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ทั้งสิ้นไม่มากก็น้อย ผู้วิจัยขอชี้แจงถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่อาจสัมพันธ์กับยาที่ศึกษาทั้งหมดดังนี้

มีข้อมูลที่แสดงว่าผงกล้วยน้ำว้าดิบ อาจมีผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหารซึ่งได้แก่ ท้องผูก ท้องอืด รวมถึงอาการข้างเคียงและความไม่สบายที่ยังไม่มีการรายงานด้วย ดังนั้นระหว่างที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัยจะมีการติดตามดูแลสุขภาพของท่านอย่างใกล้ชิด

กรุณาแจ้งผู้ทำวิจัยในกรณีที่พบอาการดังกล่าวข้างต้น หรืออาการอื่น ๆ ที่พบร่วมด้วยระหว่างที่อยู่ในโครงการวิจัย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสุขภาพของท่าน ขอให้ท่านรายงานให้ผู้ทำวิจัยทราบโดยเร็ว

### ความเสี่ยงที่ไม่ทราบแน่นอน

ท่านอาจเกิดอาการข้างเคียง หรือความไม่สบาย นอกเหนือจากที่ได้แสดงในเอกสารฉบับนี้ ซึ่งอาการข้างเคียงเหล่านี้เป็นอาการที่ไม่เคยพบมาก่อน เพื่อความปลอดภัยของท่าน ควรแจ้งผู้ทำวิจัยให้ทราบทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้น

หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านสามารถสอบถามจากผู้ทำวิจัยได้ตลอดเวลา

หากมีการค้นพบข้อมูลใหม่ ๆ ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยของท่านในระหว่างที่ท่านเข้าร่วมในโครงการวิจัย ผู้ทำวิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบทันที เพื่อให้ท่านตัดสินใจว่าจะอยู่ในโครงการวิจัยต่อไปหรือจะขอถอนตัวออกจากการวิจัย

### การพบผู้วิจัยนอกตารางนัดหมายในกรณีที่เกิดอาการข้างเคียง

หากมีอาการข้างเคียงใด ๆ เกิดขึ้นกับท่าน ขอให้ท่านรีบมาพบผู้วิจัยทันที ถึงแม้ว่าจะอยู่นอกตารางการนัดหมาย เพื่อแพทย์แผนไทยจะได้ประเมินอาการข้างเคียงของท่าน และให้การรักษาที่เหมาะสมทันที หากอาการดังกล่าวเป็นผลจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะไม่เสียค่าใช้จ่าย

### ประโยชน์ที่อาจได้รับ

ท่านจะได้รับประโยชน์ใด ๆ จากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการศึกษาที่ได้จะนำไปต่อยอดและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับกล้วยน้ำว้าให้กับเกษตรกรในประเทศไทย การเข้าร่วม

ในโครงการวิจัยนี้อาจจะทำให้ท่านมีสุขภาพที่ดีขึ้น หรืออาจจะลดความรุนแรงของโรคได้ แต่ไม่ได้รับรองว่าสุขภาพของท่านจะต้องดีขึ้นหรือความรุนแรงของโรคจะลดลงอย่างแน่นอน

### วิธีการและรูปแบบการรักษาอื่น ๆ ซึ่งมีอยู่สำหรับอาสาสมัคร

ท่านไม่จำเป็นต้องเข้าร่วม โครงการวิจัยนี้เพื่อประโยชน์ในการรักษาโรคที่ท่านเป็นอยู่ เนื่องจากมีแนวทางการรักษาอื่น ๆ หลายแบบสำหรับรักษาโรคของท่านได้ ดังนั้นจึงควรปรึกษาแนวทางการรักษาวิธีอื่น ๆ กับแพทย์แผนไทยหรือแพทย์แผนปัจจุบัน ผู้ให้การรักษาท่านก่อนตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย

### ข้อปฏิบัติของท่านขณะที่ร่วมในโครงการวิจัย

ขอให้ท่านปฏิบัติดังนี้

1. ขอให้ท่านให้ข้อมูลทางการแพทย์ของท่านทั้งในอดีต และปัจจุบัน แก่ผู้ทำวิจัยด้วยความสัตย์จริง
2. ขอให้ท่านแจ้งให้ผู้ทำวิจัยทราบความผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างที่ท่านร่วมในโครงการวิจัย
3. ขอให้ท่านงดการใช้ยาอื่นนอกเหนือจากที่ผู้ทำวิจัยได้จัดให้ รวมถึงการรักษาอื่น ๆ เช่น การรักษาด้วยสมุนไพร การชื้อยาจากร้านขายยา
4. ขอให้ท่านแจ้งให้ผู้ทำวิจัยทราบทันที หากท่านได้รับยาอื่นนอกเหนือจากยาที่ใช้ในการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัย

### อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัยและความรับผิดชอบของผู้ทำวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัย

หากพบอันตรายที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ท่านจะได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมทันที และท่านปฏิบัติตามคำแนะนำของทีมผู้ทำวิจัยแล้ว ผู้ทำวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัยยินดีจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของท่าน และการลงนามในเอกสารให้ความยินยอม ไม่ได้หมายความว่าท่านได้สละสิทธิ์ทางกฎหมายตามปกติที่ท่านพึงมี

ในกรณีที่ท่านได้รับอันตรายใด ๆ หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ท่านสามารถติดต่อกับผู้วิจัยคือ เกษักร อภินันท์ วัชรภิชิต ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

### ค่าใช้จ่ายของท่านในการเข้าร่วมการวิจัย

ท่านได้รับพวงกลัยน้ำว่าดิบ และค่าเดินทางตามความถี่ที่ท่านได้มาพบผู้วิจัย ในโครงการวิจัยจากผู้สนับสนุนการวิจัยโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

### ค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ท่านได้รับเงินค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย และท่านจะได้รับค่าเดินทางและเงินชดเชยการสูญเสียรายได้หรือความไม่สะดวก ไม่สบาย ในการมาพบผู้วิจัยทุกครั้ง ครั้งละ 100 บาท รวมทั้งหมด 3 ครั้ง

### การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด ผู้ทำวิจัยอาจถอนท่านออกจากการเข้าร่วมการวิจัย เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยของท่าน หรือเมื่อผู้สนับสนุนการวิจัยยุติการดำเนินงานวิจัย หรือ ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ท่านไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัย
2. ท่านรับประทานยาที่ไม่อนุญาตให้ใช้ในการศึกษา
3. ท่านตั้งครรภ์ระหว่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
4. ท่านเกิดอาการข้างเคียง หรือความผิดปกติของผลทางห้องปฏิบัติการจากการได้รับยาที่ใช้ในการศึกษา
5. ท่านแพ้ยาที่ใช้ในการศึกษา
6. ท่านต้องการปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยยาตัวที่ไม่ได้รับอนุญาตจากการวิจัยครั้งนี้

### การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของอาสาสมัคร

ข้อมูลที่ท่านนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

จากการลงนามยินยอมของท่านผู้ทำวิจัย และผู้สนับสนุนการวิจัยสามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ของท่านได้แม้จะสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วก็ตาม หากท่านต้องการยกเลิกการให้สิทธิ์ดังกล่าว ท่านสามารถแจ้ง หรือเขียนบันทึกขอยกเลิกการให้คำยินยอม

โดยส่งไปที่ เกสัชกร อภินันท์ วัชรราชชาติ ที่อยู่ 99/507 หมู่บ้านเดอะนอร์ทเทิร์นทาวน์ ซ.คลองหลวง 10 ถ.พหลโยธิน อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

หากท่านขอยกเลิกการให้คำยินยอมหลังจากที่ท่านได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะไม่ถูกบันทึกเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามข้อมูลอื่น ๆ ของท่านอาจถูกนำมาใช้เพื่อประเมินผลการวิจัย และท่านจะไม่สามารถกลับมาเข้าร่วมในโครงการนี้ได้อีก ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลของท่านที่จำเป็นสำหรับใช้เพื่อการวิจัยไม่ได้ถูกบันทึก

จากการลงนามยินยอมของท่านผู้ทำวิจัยสามารถบอกรายละเอียดของท่านที่เกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ให้แก่แพทย์ผู้รักษาท่านได้

### สิทธิของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย


ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งยาและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. ท่านจะได้รับการเปิดเผยถึงทางเลือกในการรักษาด้วยวิธีอื่น ยา หรืออุปกรณ์ซึ่งมีผลดีต่อท่านรวมทั้งประโยชน์และความเสี่ยงที่ท่านอาจได้รับ
6. ท่านจะได้รับทราบแนวทางในการรักษา ในกรณีที่พบโรคแทรกซ้อนภายหลังการเข้าร่วมในโครงการวิจัย
7. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
8. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถขอถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอถอนตัวจากโครงการโดยไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น
9. ท่านจะได้รับเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและสำเนาเอกสารยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
10. ท่านมีสิทธิ์ในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้สิทธิพลบังคับข่มขู่ หรือการหลอกลวง
11. หากท่านไม่ได้รับการชดเชยอันควรต่อการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการวิจัย หรือท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วม

ในการวิจัย ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่สำนักงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจ  
บัณฑิตย์ อาคารสำนักงานอธิการบดี 1 ชั้น 4 โทร. 02-9547300 ต่อ 152, ในวันทำการ(จันทร์-ศุกร์  
เวลา 08.30 – 16.30 น.)

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

### เอกสารข้อมูลการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ผงกล้วยน้ำว้าดิบ

|  <b>ตรวจสอบการอนุญาต</b><br><small>สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข</small> |   |
|---|---|
| <b>ข้อมูลผลิตภัณฑ์</b>  |   |
| เลขสารบบ  | 30-2-03858-6-0003   |
| ประเภท  | ผลิต  |
| อาหาร   | อาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ได้แก่ อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที |
| ชื่อผลิตภัณฑ์(TH)   | กล้วยน้ำว้าผง ออแกนิก 100% ตราแก้วทิพย์   |
| ชื่อผลิตภัณฑ์(EN)   | Organic cultivated powder 100% Kaewtip Brand  |
| สถานะผลิตภัณฑ์  | คงอยู่  |
| ชื่อผู้รับอนุญาต  | นาย สุพร แก้วทิพย์  |
| ชื่อสถานที่   | บ้านไรสานฝัน  |
| ที่ตั้ง   | บ้านเลขที่191/1 หมู่1 ตำบลหนองน้ำแดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา                         |
| สถานะใบอนุญาตสถานที่  | คงอยู่  |

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา : 88/24 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 11000 โทรศัพท์ 0-2590-7000



ภาคผนวก ง

ตารางการรักษาของแพทย์แผนปัจจุบัน

ตารางการรักษาของแพทย์แผนปัจจุบัน

| Recommended Treatment<br>Regimen   | Brand Name  | Oral Dose  | Comments   |
|--|-------------|--|--|
| <b>Intermittent, mild heartburn (individualized lifestyle modifications + patient-directed therapy with antacids and/or nonprescription H<sub>2</sub>RAs or nonprescription PPb)</b> |             |  |  |
| Individualized lifestyle modifications   |             |  | Lifestyle modifications should be individualized for each patient  |
| <b>Patient-directed therapy with antacids (≥12 years old)</b>  |             |  |  |
| Magnesium hydroxide/aluminum hydroxide with simethicone  | Maalox®     | 10-20 mL as needed or after meals and at bedtime   | if symptoms are unrelieved with lifestyle modifications and nonprescription medications after 2 weeks, patient should seek medical attention; do not exceed 16 teaspoonfuls per 24 hours |
| Antacid/alginate acid  | Gaviscon®   | 2-4 tablets or 10-20 mL after meals and at bedtime | Note Content of alginate acid varies greatly among products: the higher the alginate acid the better (at least 500 mg)   |
| Calcium carbonate  | Turns®      | 500 mg, 2-4 tablets as needed                      |  |
| <b>Patient-directed therapy with nonprescription H<sub>2</sub>-receptor antagonists (up to twice daily) (≥12 years old)</b>  |             |  |  |
| Cimetidine   | Tagamet HB® | 200 mg   | if symptoms are unrelieved with lifestyle modifications and nonprescription medications after 2 weeks, patient should seek medical attention   |

| <b>Recommended Treatment Regimen</b>  | <b>Brand Name</b>  | <b>Oral Dose</b>                              | <b>Comments</b>   |
|---|--|---|---|
| Famotidine  | Pepcid AC®   | 10-20 mg                                      |   |
| Nizatidine  | Axid AR®   | 75 mg   |   |
| Ranitidine  | Zantac®  | 75-150 mg                                     |   |
| <b>Patient-directed therapy (&gt;18 years old) with nonprescription proton pump inhibitors (taken once daily)</b> |  |   |   |
| Esomeprazole  | Nexium® 24HR   | 20 mg   | If symptoms are unrelieved with lifestyle modifications and nonprescription medications after 2 weeks, patient should seek medical attention  |
| Lansoprazole  | Prevacid® 24HR   | 15 mg   | Omeprazole  |
| Prilosec OTC®   | 20 mg  | Omeprazole/sodium bicarbonate                 | Zegerid OTC®  |
| 20mg/1,100mg  | <b>Symptomatic relief of OERD (individualized lifestyle modifications + prescription-strength H2-receptor antagonists or prescription-strength proton pump Inhibitors)</b> |   |   |
| Individualized lifestyle modifications  |  |   | Lifestyle modifications should be individualized for each patient   |
| <b>Prescription-strength H2RAs (for 6-12 weeks)</b>   |  |   |   |
| Cimetidine (off-label use)  | Tagamet®   | 400 mg four times daily or 800 mg twice daily | <ul style="list-style-type: none"> <li>• For typical symptoms, treat empirically with prescription-strength acid suppression therapy</li> <li>• If symptoms recur, consider maintenance therapy. Note. Most patients will require standard doses for maintenance therapy</li> </ul> |



| <b>Recommended Treatment Regimen</b>  | <b>Brand Name</b> | <b>Oral Dose</b>             | <b>Comments</b>   |
|---|-------------------|------------------------------|---|
| Famotidine  | Pepcid®           | 20 mg twice daily            |   |
| Nizatidine  | Axid®             | 150 mg twice daily           |   |
| Ranitidine  | Zantac®           | 150 mg twice daily           |   |
| <b>Prescription-strength PPIs (for 4-8 weeks)</b>   |                   |                              |   |
| Dexlansoprazole   | Dexilant®         | 30 mg once daily for 4 weeks | <ul style="list-style-type: none"> <li>• For typical symptoms, treat empirically with prescription-strength acid suppression therapy</li> <li>• Patients with moderate-to-severe symptoms should receive a PPI as initial therapy</li> <li>• If symptoms recur, consider maintenance therapy</li> </ul> |
| Esomeprazole  | Nexium®           | 20-40 mg once daily          |   |
| Lansoprazole  | Prevacid®         | 15 mg once daily             |   |
| Omeprazole  | Prilosec®         | 20 mg once daily             |   |
| Omeprazole/sodium bicarbonate   | Zegerid®          | 20 mg once daily             |   |
| Pantoprazole (Off-label use)  | Protonix®         | 40 mg once daily             |   |
| Rabeprazole   | Aciphex®          | 20 mg once daily             |   |
| Healing of erosive esophagitis or treatment of patients with moderate-to-severe symptoms or complications (Individualized lifestyle moderations + high-dose H2-receptor antagonists or proton pump Inhibitors or anti reflux surgery) |                   |                              |   |

| Recommended Treatment<br>Regimen           | Brand Name                | Oral Dose      | Comments  |
|--|---------------------------|----------------|---|
| Individualized lifestyle modifications     |                           |                | Lifestyle modifications should be individualized for each patient   |
| PPIs (up to twice daily for up to 8 weeks) |                           |                |   |
| Dexlansoprazole                            | Dexilant®                 | 60 mg daily    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• For extra esophageal or alarm symptoms, obtain endoscopy with biopsy to evaluate mucosa</li> <li>• If symptoms are relieved, consider maintenance therapy. PPIs are the most effective maintenance therapy for patients with extra esophageal symptoms, complications, and erosive disease. Start with twice-daily PPI therapy if reflux chest syndrome present</li> <li>• Patients not responding to pharmacologic therapy, including those with persistent extra esophageal symptoms, should be evaluated via manometry and/or ambulatory reflux monitoring</li> </ul> |
| Esomeprazole                               | Nexium®                   | 20-40 mg daily | Lansoprazole  |
| Prevacid®                                  | 30 mg once or twice daily | Omeprazole     | Prilosec*   |
| 20 mg once or twice daily                  | Rebeprazole               | Aciphex®       | 20 mg once or twice daily   |

| Recommended Treatment Regimen                             | Brand Name                     | Oral Dose                                     | Comments  |
|---|--------------------------------|---|---|
| Pantoprazole  | Protonix®                      | 40 mg once or twice daily                     | High-dose H <sub>2</sub> -receptor antagonists (for 8-12 weeks)   |
| Cimetidine  | Tagamet®                       | 400 mg four times daily or 800 mg twice daily | Note If high-dose H <sub>2</sub> RA needed, may consider using proton pump inhibitor to lower cost, increase convenience, and increase tolerability.<br>Note Four times daily H <sub>2</sub> RA is considered off- label use for Nizatidine |
| Famotidine  | Pepcid®                        | 20-40 mg twice daily                          | Nizatidine  |
| Aciphex®  | 150 mg two to four times daily | Ranitidine                                    | Zantac®   |
| 150 mg four times daily                                   | <b>interventional therapy</b>  |   |   |
| Antireflux surgery Bariatric surgery Endoscopic therapies |                                |   |   |

ข้อมูล Pharmacokinetics ของยาในกลุ่ม PPIs และ H<sub>2</sub> Blocker

| ชื่อยา          | Bioavailability | Onset of action | Peak plasma time | Vd        | Half-life  |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------|------------|
| omeprazole      | 30-40 %         | 1 hr            | 0.5-3.5 hr       | 0.39 L/kg | 0.5-1 hr   |
| esomeprazole    | 89-90 %         | 1-2 hr          | 1-1.6 hr         | 16 L      | 1.2-1.5 hr |
| lansoprazole    | 81-91 %         |                 | 1.7 hr           | 14-18 L   | 0.9-1.5 hr |
| dexlansoprazole |                 |                 | 1-2 hr           | 40.3 L    | 1-2 hr     |
| pantoprazole    | 77 %            | 24 hr           | 2.8 hr           | 11-24 hr  | 1 hr       |
| rabeprazole     | 52 %            | 1 hr            | 2-5 hr           |           | 1-2 hr     |
| cimetidine      | 60-70 %         |                 |                  |           | 2 hr       |
| famotidine      | 40-45 %         | 1 hr            | 1-4 hr           | 1.1-1.4 L | 2.5-4 hr   |
| ranitidine      | 50 %            | 1 hr            | 2-3 hr           | 1.4 L/kg  | 2.5-3 hr   |

ที่มา: Pharmacotherapy a pathophysiology approach edition 9

DU  
ภาคนวค จ  
ภาพประกอบการเก็บข้อมูล



ภาพประกอบการเก็บข้อมูล ช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน 2564















## ประวัติผู้วิจัย

|                     |  |
|---------------------|--|
| ชื่อ-สกุล           | เภสัชกร อภินันท์ วัชรภิชาติ  |
| วัน เดือน ปี เกิด   | 23 เมษายน พ.ศ. 2538  |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | 99/507 ซอยคลองหลวง 10 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง<br>จังหวัดปทุมธานี 12120  |
| ประวัติการศึกษา     | เภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัย<br>รังสิต พ.ศ. 2562<br>วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ<br>มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พ.ศ. 2563 - ปัจจุบัน |
| ประวัติการทำงาน     | เภสัชกร บริษัท เซ็นทรัล วัตสัน จำกัด<br>พ.ศ. 2563 - 2564<br>เภสัชกร บริษัท Good Doctor Technology จำกัด<br>พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน  |