

# การพัฒนาเครื่องดีมสมุนไพรเพื่อผู้ป่วยเบาหวาน

นางสาวเบญจพร เศรษฐไกรพ  
นางสาวปณิตา รัตนมหาวงศ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2560

FORMULATION OF HERBAL DRINKS FOR  
DIABETIC PATIENT

MISS BENJAPORN SAVETKAIROP  
MISS PANITA RATANAMAHAWONGSE

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY

2017

## โครงการพิเศษ

### เรื่อง การพัฒนาเครื่องตีผสมปูนไฟรเพื่อผู้ป่วยเบาหวาน

ลายเซ็น

.....  
(นางสาวเบญจพร เศวตไกรพ)

ลายเซ็น

.....  
(นางสาวปณิตา รัตนมหาวงศ์)

ลายเซ็น

.....  
(อ.ดร.นิศารัตน์ ศิริวัฒนาเมธานนท์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็น

.....  
(ผศ.ดร.วิเชษฐ์ ลีลามานิตย์)  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### ชื่อโครงการ การพัฒนาเครื่องต้มสมุนไพรสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

เบญจพร เศวตไกรพ, ปณิตา รัตนมawangค์

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** นิสารัตน์ ศิริวัฒนเมธานนท์\*, วิเชษฐ์ ลีลามานิตย์\*\*

\*ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*ภาควิชาชีวเคมีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**คำสำคัญ :** เครื่องต้มสมุนไพร, เบาหวาน, ไบโหม่อน, เจียวกู่หลาน, ว่านหางจระเข้, สารให้ความหวาน

โครงการพิเศษนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาสูตรเครื่องต้มสมุนไพรเพื่อเพิ่มทางเลือกให้ผู้ป่วยเบาหวาน รวมไปถึงประชาชนทั่วไปที่มีความใส่ใจในสุขภาพ ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาสูตรเครื่องต้มประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน คือ การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของสมุนไพรซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักในสูตรเครื่องต้ม และการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารให้ความหวานในสูตรตำรับ หลังจากนั้นนำสูตรเครื่องต้มที่พัฒนาขึ้น มาประเมินทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9 - Point Hedonic scale โดยสุ่มอาสาสมัครจำนวน 30 - 40 คนทำการทดสอบ และวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) โดยใช้การแปลผลทางสถิติด้วยวิธี Duncan's multiple range test พบว่าสูตรเครื่องต้มสมุนไพรซึ่งประกอบไปด้วย ไบโหม่อน 0.7 ร้อยละน้ำหนักต่อปริมาตร, ไบเจียวกู่หลาน 0.1 ร้อยละน้ำหนักต่อปริมาตร และว่านหางจระเข้ 30 ร้อยละน้ำหนักต่อปริมาตร ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลัก มีคะแนนความชอบเฉลี่ยมากที่สุด ใน 3 สูตร คือ 6.294 คะแนน เมื่อนำสูตรที่ได้มาพัฒนาต่อโดยเปลี่ยนแปลงปริมาณแอสปาร์แตม พบว่าสูตรเครื่องต้มสมุนไพรสำหรับผู้ป่วยเบาหวานซึ่งมีปริมาณแอสปาร์แตม 200 มิลลิกรัม มีคะแนนความชอบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 6.400 คะแนน ทางผู้วิจัยจึงเลือกสูตรตำรับดังกล่าวมาทำการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay พบค่า  $IC_{50}$  ของเครื่องต้มสมุนไพรสำหรับผู้ป่วยเบาหวานมีค่าเท่ากับ 8.154 มิลลิกรัม/มิลลิตร, มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเท่ากับ 23.15 mgAAE/1 g of dry extract และทำการทดสอบหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิก (Total phenolic compound) พบว่าเท่ากับ 0.9724 gGAE/100g of dry extract

## Abstract

### Formulation of herbal drinks for diabetic patient

Benjaporn Savetkairop, Panita Ratanamahawongse

**Project advisor :** Nisarath Siriwatanametanon\*, Wichet Leelamanit\*\*

\*Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of pharmacy, Mahidol University

\*\*Department of Biochemistry, Faculty of pharmacy, Mahidol University

**Keyword :** Herbal drinks, Mulberry tree, *Morus alba L.*, Jiaogulan, *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino, *Aloe vera* (L.) Burm.f, Aspartame

The aim of this special project was to develop herbal drinks to be alternative choice for diabetic patient or healthy lifestyle people. The process of developing includes modification ratio of component and modification quantity of sweetener. After that the test acceptability was evaluated by sensory evaluation using 9 - point Hedonic Scale method was carried out among 30 - 40 volunteers. According to Duncan's multiple range test by SPSS program, the herbal drinks formula consists of "mulberry leaves 0.7% w/v, jiaogulan 0.1% w/v and aloe vera gel 30% w/v" received the highest mean score of overall test acceptability at 6.294 points. This formula was selected to develop by using different quantity of aspartame. The result revealed that the herbal drinks consist of 200 mg obtained the highest mean score of overall test acceptability at 6.400 points. Then the herbal drink was analyzed antioxidant and total phenolic compounds by using DPPH assay and Folin-ciocalteu method, respectively. The  $IC_{50}$  of this herbal drink was 8.154 mg/mL, Ascorbic acid equivalent was 23.15 mg AAE/ 1 g of dry extract and Total phenolic content was 0.9742 gGAE/100g of dry extract.