

การพัฒนาไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตสูตรทดแทน  
น้ำตาลบางส่วน

นายสิทธิชัย หงษ์ซารี

นายสิริวัฒน์ เจริญสิริวัฒนกุล

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2558

DEVELOPMENT OF PARTIAL  
SUCROSE-SUBSTITUTED ICE CREAM AND/OR  
SHERBET

MISTER SITTICHAH HONGCHAREE

MISTER SIRIWAT CHAROENSIRIWATANAKUL

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

2015

โครงการพิเศษ  
เรื่อง การพัฒนาไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตสูตรทดแทนน้ำตาลบางส่วน

.....  
(นายสิทธิชัย หงษ์ชาติ)

.....  
(นายสิริวัฒน์ เจริญสิริวัฒน์กุล)

.....  
(รศ.วิมล ศรีสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(รศ.วัลลา ตังรักษาสัตย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(ผศ.อรสา สุริยาพันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตสูตรทดแทนน้ำตาลบางส่วน

สิทธิชัย หงษ์ขารี, สิริวัฒน์ เจริญศิริวัฒนกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา: วิมล ศรีสุข\*, วัลลา ตังวณิชาสัตย์\*, อรสา สุริยาพันธ์\*

\* ภาควิชาอาหารเคมี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ไอศกรีม, สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล, ถั่วแดง

ไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตเป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ประกอบกับผู้บริโภคให้ความสนใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพมากขึ้นดังนั้นจึงได้พัฒนาไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตสูตรทดแทนน้ำตาลบางส่วนด้วยสารให้ความหวานอื่น โดยมุ่งหวังให้ผู้บริโภคได้รับประทานไอศกรีมที่มีปริมาณน้ำตาลที่ลดลง โดยดำเนินการพัฒนาสูตรไอศกรีม คือ ไอศกรีมวานิลลา (ไขมัน 4 %w/w น้ำตาล 9 %w/w) 5 สูตร ได้แก่สูตร Aspartame(แทนที่น้ำตาลซูโครส 1/4), stevia(แทนที่1/4), Acesulfame-K (แทนที่ 2/4), Sucralose (แทนที่ 3/4),และAspartame : Acesulfame-K (1:1)(แทนที่ 4/4) เปรียบเทียบกับสูตร Sucrose สูตร จากนั้นทำการประเมินผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-Point Hedonic Scale method โดยใช้ผู้ประเมินทั้งหมด 50 คน อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 22 ปี และวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี Analysis of Variance (ANOVA) พบว่าไอศกรีมวานิลลา สูตร Aspartame: Acesulfame-K อัตราส่วน 1:1 ได้รับคะแนนความชอบรสชาติโดยรวมสูงสุด คือ 6.42 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”)สำหรับไอศกรีมวานิลลาผสมถั่วแดงทั้ง 6 สูตรได้รับคะแนนความชอบโดยรวมไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ )

## Abstract

### Development of partial sucrose-substituted ice cream and/or sherbet

Sittichai Hongcharee, Siriwat Charoensiriwatanakul

Project adviser : VimolSrisukh\*, Walla Tungrugsasut\*, OrasaSuriyaphan\*

\*Department of Food Chemistry , Faculty of Pharmacy , Mahidol University

Keyword : Ice cream, Sweeteners, Red kidney bean

Nowadays, ice cream and sherbet are very popular among Thai consumers since they concern more about their health care. Five formulae of vanilla ice cream ( Fat4 %w/w Sucrose9 %w/w) were developed ; Sucrose was partially replaced with often sweetener. The 5 formulae include Aspartame (1/4 replacement), stevia (1/4 replacement) Acesulfame-K (2/4replacement), Sucralose (3/4replacement), and Aspartame : Acesulfame-K (1:1) (total, 4/4 replacement). Sensory evaluation test was carried out, using 9-point Hedonic scale method, among 50 panelists and the mean age is 22 years . The 5 formulae were compared with sucrose formula. According to Analysis of variance (ANOVA), Aspartame : Acesulfame-K (1:1) formula obtained the highest mean flavor score of 6042 (“ like slightly” to “ like moderate “) ( $p < 0.05$ ) . As for vanilla ice cream with red kidney bean, the mean flavor score of the 6 formulae were not different ( $p > 0.05$ )