

การศึกษาการนำน้ำตาลทรายป่นละเอียดและแป้งมันสำปะหลังมาใช้เป็นส่วนประกอบในยาเม็ด



นายทวีศักดิ์ จุฬารัตนศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เกษษศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

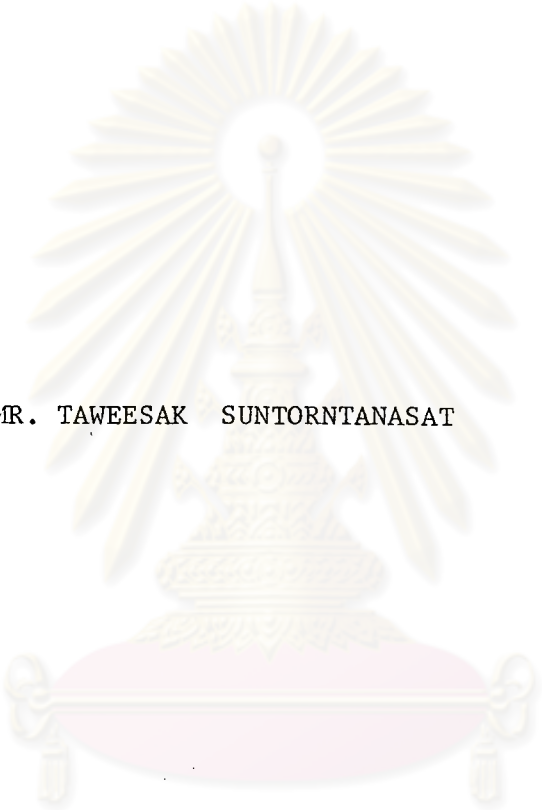
พ.ศ. 2527

ISBN 974-563-133-7

013181

I15458813

STUDY OF POWDERED SUGAR AND TAPIOCA STARCH AS TABLET ADDITIVES



MR. TAWEEESAK SUNTORNTANASAT

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN PHARMACY

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL PHARMACY

CHULALONGKORN UNIVERSITY

1984



หัวข้อวิทยานิพนธ์                    การศึกษาการนำน้ำตาลทรายปนละ เหย็ดและแป้งมันสำปะหลังมา  
ใช้เป็นส่วนประกอบในยาเม็ด  
ชื่อผู้ผลิต                            นาย ทวีศักดิ์    สุนทรอนศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา                    รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียา    อาตมียะนันท์  
ภาควิชา                                เกษษอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา                            2526



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงการนำส่วนผสมน้ำตาลทรายปนและแป้งมันสำปะหลัง เป็น ส่วนประกอบของยาเม็ดแทนแลคโตสและแป้งข้าวโพด โดยวิธีผสมเปียกในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน จากการประเมินผลคุณสมบัติทางกายภาพของ blank tablets อัตราส่วนที่เหมาะสม ได้แก่ 40 : 60 ถึง 70 : 30 ของน้ำตาลทรายปน หรือแลคโตส ต่อแป้งข้าวโพด หรือแป้งมันสำปะหลัง ส่วน Isoniazid Tablets 50 mg, Thiamine HCL Tablets 10 mg, Chlorpheniramine Maleate Tablets 4 mg, Diazepam Tablets 2 mg เตรียมโดยใช้อัตราส่วน 40 : 60 น้ำหนักเปียกเบน เปอร์เซ็นต์ด้วยยาสำคัญ เวลาการแตกตัวของ active tablets เป็นไปตามพิกัดมาตรฐานเภสัชตำรับประเทศสหรัฐอเมริกา คุณสมบัติทางกายภาพของ blank tablets และ active tablets มีความคงตัวดี และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงระยะเวลา 12 สัปดาห์ ต้นทุนการผลิตของวัตถุดิบทางตรงของ active tablets ที่เตรียมจากน้ำตาลทรายปนและแป้งมันสำปะหลัง เมื่อใช้น้ำ เป็น สารยึดเกาะลดลงประมาณ 10.5%-35.4%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Study of Powdered Sugar and Tapioca Starch as  
Tablet Additives  
Name Mr. Taweesak Suntorntanasat  
Thesis Advisor Associate Professor Dr. Preeya Atmiyanan, Docteur en  
Pharmacie  
Department Manufacturing Pharmacy  
Academic Year 1983



#### ABSTRACT

This research is designed to study powdered sugar and tapioca starch as tablet additives in place of lactose and corn starch by wet granulation method; preparing in various diluent ratios. The ratios of 40 : 60 to 70 : 30 of powdered sugar or lactose to corn starch or tapioca starch have been proven appropriate. This conclusion was obtained by the evaluation of physical properties of the blank tablets. The ratio of 40 : 60 was used to prepare active tablets, such as, Isoniazid Tablets 50 mg, Thiamine HCl Tablets 10 mg, Chlorpheniramine Maleate Tablets 4 mg, Diazepam Tablets 2 mg. Weight variations, percentage of the active ingredients and disintegration times of the active tablets were in accordance with the US. Pharmacopoeia. Physical properties of the blank and active tablets were physically stable and there were no statistically significant differences at the interval of 12 weeks period. The production costs of the direct raw material of the active tablets, prepared by powdered sugar and tapioca starch, using water as binder, have been lowered by approximately 10.5%-35.4%



## กิติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียา อาตมียะนันท์ หัวหน้าภาควิชา  
เภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนในการทำวิจัยเรื่องนี้ ทั้งยังได้กรุณาควบคุมและให้คำแนะนำการวิจัย  
มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ วาณี กฤษณมิษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิเชียร  
ธานีทรธรรมาธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พจน์ กุลวานิช และอาจารย์ ดร.กาญจน์ทิมล จงเสถียร  
ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้การ  
สนับสนุนและให้คำแนะนำอันมีประโยชน์ต่อการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ลำตวน เค้วตมลาย หัวหน้าภาควิชาอาหารเคมี  
และอาจารย์ทุกท่านของภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อนุญาต  
และให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่อง Moisture Balance Determination

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มารศรี จันทสูตร อาจารย์ภาควิชาเภสัชกรรม  
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การช่วยเหลือในด้านเครื่องมือประกอบการทำ  
วิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์พิสมัย บุญเกียรติ อาจารย์พิเศษภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม-  
กรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้คำแนะนำอันมีประโยชน์ต่อการ  
วิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ เกสัชกรดำรง ดุสิตานนท์ ผู้จัดการบริษัทอาร์-เอ็กซ์อินเตอร์เนชัน  
แนล จำกัด , เกสัชกรหญิงอุทัยรัตน์ เอกทัตตานันต์, เกสัชกรหญิงเตือนใจ จันทรกระจ่าง  
ที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือการวิจัยนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ในภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรมและอาจารย์ในคณะ-  
เภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยจน  
สำเร็จลงด้วยดี

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
บทที่	
1. บทนำ .....	1
2. วิธีดำเนินการวิจัยและรายละเอียดของอุปกรณ์และสารที่ใช้ .....	8
3. ผลการวิจัย .....	16
4. อภิปรายผลการวิจัย .....	22
5. บทสรุป .....	25
เอกสารอ้างอิง .....	27
ภาคผนวก	
ก. ต้นทุนการผลิต .....	32
ข. น้ำตาลทรายป่นละเอียด, แป้งมันสำปะหลัง .....	34
ประวัติ .....	74

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. สูตรตำรับของ blank tablets (สูตรแสดงปริมาณในหนึ่งเม็ด)	39
2. แสดงน้ำหนักเฉลี่ยของ blank tablets.....	43
3. แสดงค่าความแข็งของ blank tablets.....	47
4. แสดงเปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อนของ blank tablets.....	51
5. แสดงเวลาที่ใช้ในการแตกตัวโดยเฉลี่ยของ blank tablets..	53
6. แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นใน blank tablets .....	57
7. สูตรตำรับ active tablets (สูตรแสดงปริมาณในหนึ่งเม็ด)..	59
8. แสดงน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ตัวยาสำคัญของ active tablets	61
9. แสดงค่าความแข็งของ active tablets.....	62
10. แสดงเปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อนของ active tablets.....	64
11. แสดงเวลาที่ใช้ในการแตกตัวโดยเฉลี่ยของ active tablets	65
12. แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นใน active tablets.....	67
แสดงต้นทุนการผลิตของวัตถุดิบต่อเม็ด (คิดเป็นสตางค์) ของ	
13. Isoniazid Tablets 50 mg.....	68
14. Thiamine HCl Tablets 10 mg.....	69
15. Chlorpheniramine Maleate Tablets 4 mg.....	70
16. Diazepam Tablets 2 mg.....	71
17. แสดงผลการทดสอบน้ำตาลทรายป่น.....	72
18. แสดงผลการทดสอบแป้งมันสำปะหลัง.....	73