

การศึกษาผลของสารช่วยต่อคุณสมบัติทางกายภาพ  
ของยาเม็ดแตกตัวเร็วในช่องปาก

นางสาวมุกิตา ชิตเมธา  
นางสาวนิษฐกาญจน์ เทศวงศ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2551

EFFECT OF EXCIPIENTS ON PHYSICAL  
PROPERTIES OF ORODISPERSIBLE TABLETS

MISS MUTITA            CHITMETHA  
MISS NITTAKAN        TESVONG

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR  
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY

โครงการพิเศษ

เรื่อง ผลของสารช่วยต่อคุณสมบัติทางกายภาพของ  
ยาเม็ดชนิดแตกตัวเร็วในช่องปาก

.....  
นางสาวมุกทิศา ชิตเมธา

.....  
นางสาวนิษฐกาญจน์ เทศวงศ์

.....  
รศ.ดร.สาธิต พุทธิพิพัฒน์ขจร  
อาจารย์ที่ปรึกษา

## ผลของสารช่วยต่อคุณสมบัติทางกายภาพ ของยาเม็ดชนิดแตกตัวเร็วในช่องปาก

มูทิตา ชิตเมธา, นิษฐกาญจน์ เทศวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษา : สาทิต พุทธิพิพัฒน์ขจร

ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ยาเม็ดแตกตัวเร็วในช่องปาก, สารช่วย, ฟรีซดราย

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารช่วยต่อคุณสมบัติทางกายภาพของยาเม็ดชนิดแตกตัวเร็วในช่องปาก ที่ประกอบด้วย แมนนิทอล ไกลซีนหรือเจลาติน เป็นสารช่วยในตำรับ ในการทดลองเตรียมสารละลายที่ประกอบด้วยสารช่วยในอัตราส่วนต่างๆกัน เทสารละลายลงในแม่พิมพ์และทำให้แห้งด้วยวิธีฟรีซดราย หรือไลโอไฟไลเซชัน นำยาเม็ดที่เตรียมได้มาทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภายนอก น้ำหนัก ความแข็ง ปริมาณความชื้น และเวลาในการละลาย ผลการศึกษาพบว่า ยาเม็ดที่เตรียมได้ทุกตำรับมีน้ำหนักและปริมาณความชื้นใกล้เคียงกัน และสามารถละลายได้อย่างรวดเร็วภายใน 1 นาที ความแข็งของยาเม็ดจะเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราส่วนของแมนนิทอลต่อไกลซีนเพิ่มขึ้น และการเติมเจลาตินในตำรับ ทำให้อายุเม็ดมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นและใช้เวลาในการละลายนานขึ้น เนื่องจากเจลาตินช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการยึดเกาะของยาเม็ด โดยยาเม็ดที่ประกอบด้วยแมนนิทอล ไกลซีนและเจลาติน ในอัตราส่วน 48:30:20 มีความแข็งแรงที่สุด นอกจากนี้ ได้ทดลองเพิ่มเติมโดยผสมยาริสเพอริโดนลงไปในตำรับที่มีความแข็งแรงที่เหมาะสม พบว่า การเติมยาทำให้ยาเม็ดมีความแข็งแรงลดลง ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า สารช่วยในตำรับมีผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ความแข็งและเวลาในการละลาย ของยาเม็ดชนิดแตกตัวเร็วที่เตรียมด้วยวิธีไลโอไฟไลเซชัน

## Effect of excipients on physical properties of orodispersible tablets

Mutita Chitmetha, Nittakan Tesvong

Project Advisor : Satit Puttipipatkachorn

Department of Manufacturing Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keyword** : orodispersible tablet, excipient, Freeze dry

This special project aimed to study the effect of excipients on physical properties of orodispersible tablets consisting of mannitol, glycine or gelatin as excipients in this experiment, the solutions of excipients in different ratios were prepared, poured to the mould and dried by freeze dryer or lyophilizer to obtain orodispersible tablets. Then, physical properties of the tablets including appearance, weight, hardness, moisture content and dissolution time were determined. The result indicated that the weight and the moisture content of all formulations were comparable and their dissolution times were less than 1 minute. The tablet hardness increased as mannitol to glycine ratio increased. Addition of gelatin to the formulations increased the tablet hardness and prolonged the dissolution time because gelatin enhanced binding effectiveness. The formulation composing of mannitol, glycine and gelatin at 48:30:20 weight ratio had the maximum hardness. Furthermore, the drug risperidone was added to the formulation providing adequate tablet hardness. The result showed that addition of risperidone decreased the hardness of orodispersible tablets. The overall results demonstrated that the excipients had an effect on physical properties including hardness and dissolution time of the orodispersible tablets prepared by lyophilization.