

Thesis Title	Development of Aspirin Tablet by Using Mixture Design	
Author	Miss Angkana Laopongpaisan	
M.Pharm.	Pharmaceutical Technology	
Examining Committee	Asst.Prof.Dr. Phuriwat Leesawat	Chairman
	Assoc.Prof.Dr. Jakkapan Sirithunyalug	Member
	Assoc.Prof. Pramote Tipduangta	Member

#### ABSTRACT

The objective of this study is to optimize direct compression aspirin tablet by using a mixture design based on three tablet excipients; chitin, dibasic calcium phosphate, and corn starch, aims to obtain the product with require characteristics and compares with the commercial tablet. The augmented simplex centriod was designed for ten formulations at 1.0 ton and the same ten formulations at 1.5 tons compressional pressure. All formulations of each pressure were determined in angle of repose, percent compressibility, hardness, percent friability, log disintegration time and drug release profile. The data were analyzed by using JMP<sup>®</sup> and SAS<sup>®</sup> program. The response surface models and contour plots of each property were obtained. The two scale-up formulations were selected from the combined optimize area of all properties in each compressional pressure. The results were that the selected point had the similar properties to the predicted model and had clearly shorter disintegration time and higher hardness than the commercial tablet. It can be concluded that the optimization is an appropriate technique which suitable to use to develop formulation in industrial pharmacy.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนายาเม็ดแอสไพรินโดยใช้การออกแบบส่วนผสม	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวอังคณา เล่าห์พงศ์ไพศาล	
ภาสัชศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. ภูริวัฒน์ ลีสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร. จักรพันธ์ ศิริรัญญาลักษณ์	กรรมการ
	รศ. ปราโมทย์ ทิพย์ดวงตา	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อออกพรีโมซ์ยาเม็ดแอสไพรินโดยใช้การออกแบบส่วนผสม โดยให้สารช่วย 3 ชนิด คือ โคติน, โดเบสิก แคลเซียม ฟอสเฟต, และแป้งข้าวโพด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะตามต้องการและเปรียบเทียบกับยาเม็ดตามท้องตลาด ออกเม้นต์ ซิมเพล็กซ์ เซ็นทรอยด์ ถูกออกแบบมาสำหรับการตั้งสูตร 10 ตำรับ ที่แรงตอก 1.0 ตัน และ 10 ตำรับเดียวกันที่แรงตอก 1.5 ตัน ทุกตำรับที่แต่ละแรงตอกจะถูกนำมาทดสอบ มุมการไหล, เปอร์เซ็นต์คอมเพรสซิบิลิตี, ความแข็ง, เปอร์เซ็นต์ความร่อน, เวลาที่ใช้ในการแตกตัว, และ รูปแบบการปลดปล่อยยา ข้อมูลจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมเจเอ็มพี และเอสเอเอส จะได้แบบจำลองของพื้นผิวตอบสนองและคอนทัวร์พล็อตของแต่ละคุณสมบัติ ตำรับที่มีการเพิ่มปริมาณการผลิตจำนวน 2 ตำรับ จะถูกเลือกมาจากพื้นที่ออกพรีโมซ์ของแต่ละคุณสมบัติในแต่ละแรงตอก ผลที่ได้พบว่าจุดที่เลือกมามีคุณสมบัติใกล้เคียงกับแบบจำลองที่ทำนายไว้ และมีเวลาที่ใช้ในการแตกตัวสั้นกว่า และความแข็งมากกว่าตำรับของท้องตลาด จึงสรุปได้ว่า เทคนิคการทำออกพรีโมซ์เป็นวิธีที่เหมาะสมในการพัฒนาตำรับทางเภสัชอุตสาหกรรม