



ผลการวิจัย

สูตรตำรับของ blank tablets แสดงไว้ในตารางที่ 1 ผลของการแสดงถึงสูตรตำรับของ blank tablets ที่ตอกได้นั้น คือ สูตรตำรับที่ 1 - 4 แสดงว่า Avicel PH 101, Pregranulated Calcium Sulfate, Lactose Direct Compress, Elcema G 250 ซึ่งเป็น vehicle ในสูตรตำรับที่ 1 - 4 ตามลำดับนั้น เป็น directly compressible vehicle ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 สูตรตำรับของ active tablets แสดงไว้ในตารางที่ 3 ผลการแสดงความ compressibility potential ของ Avicel PH 101 อยู่ในตารางที่ 4 ซึ่งได้ค่า compressibility potential 70% ผลการแสดงความ compressibility potential ของ Pregranulated Calcium Sulfate คือ 20% ดังแสดงในตารางที่ 5 ผลการแสดงความ compressibility potential ของ Lactose Direct Compress นั้น คือ 0% ดังแสดงในตารางที่ 6 ผลการแสดงความ compressibility potential ของ Elcema G 250 อยู่ในตารางที่ 7 ซึ่งได้ค่า compressibility potential 60%

ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักโดยเฉลี่ย (กรัม) ของ active tablets ซึ่งเตรียมจาก 3 วิธี คือ wet Granulation, Dry Granulation และ Direct Compression ภายหลังจากคำนวณผลทางสถิติโดยใช้ Analysis of Variance คือ F-test ($\alpha=0.05$) พบว่าทุกสูตรตำรับทั้งที่ใช้ Avicel PH 101, Pregranulated Calcium Sulfate และ Elcema G 250 เป็น vehicle นั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 8

ผลของการเปรียบเทียบความแข็งโดยเฉลี่ย (s.c.u.) ของ active tablets ซึ่งเตรียมจาก 3 วิธีดังแสดงในตารางที่ 9 ภายหลังจากคำนวณผลทางสถิติโดยใช้ Analysis

of Variance คือ F-test ($\alpha=0.05$) พบว่า สูตรตำรับที่ 7 - 13 ซึ่งใช้ Avicel PH 101 เป็น vehicle นั้นความแข็งของ active tablets ที่เตรียมโดยวิธี Wet และ Dry Granulation นั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนที่เตรียมโดยวิธี Direct Compression นั้นแตกต่างจากวิธี Wet และ Dry Granulation อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ $F_{2, 27, 0.05} = 3.35$ สูตรตำรับที่ 7 - 13 $F_{ratio} = 3.43, 7.39, 4.81, 4.02, 5.83, 5.64, 7.57$ ตามลำดับ สูตรตำรับที่ 15 - 17 ซึ่งใช้ Pregranulated Calcium Sulfate และสูตรตำรับที่ 20 - 25 ซึ่งใช้ Elcema G 250 เป็น vehicle พบว่า ความแข็งของ active tablets ที่เตรียมจาก 3 วิธีนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อนของ active tablets ซึ่งเตรียมโดย 3 วิธี ทุกสูตรตำรับพบว่า active tablets ที่เตรียมโดยวิธี Direct Compression มีเปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อนสูงกว่าเพียงเล็กน้อยดังแสดงในตารางที่ 10

ผลการเปรียบเทียบค่าเวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ย (วินาที) ของ active tablets ที่เตรียมจาก 3 วิธี ผลที่ได้นำมาคำนวณทางสถิติโดยใช้ Analysis of Variance คือ F-test พบว่าสูตรตำรับที่ 7 - 13 ซึ่งใช้ Avicel PH 101 เป็น vehicle นั้น เวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ยของ active tablets ที่เตรียมจาก 3 วิธี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ $F_{2, 27, 0.05} = 3.35$ สูตรตำรับที่ 7 - 13 $F_{ratio} = 116.67, 108.72, 135.19, 31.48, 24.16, 8.61, 91.50$ ตามลำดับ สูตรตำรับที่ 15-16-17 ซึ่งใช้ Pregranulated Calcium Sulfate เป็น vehicle นั้นเวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ยของ active tablets ที่เตรียมโดย 3 วิธี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สูตรตำรับที่ 15-17 , $F_{ratio} = 144.81, 445.14, 618.71$ ตามลำดับ ส่วนสูตรตำรับที่ 20-25 ซึ่งมี Elcema G 250 เป็น vehicle นั้นเวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ยของ active tablets ที่เตรียมโดย 3 วิธีพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตาราง

ผลการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความแรงตัวของยาสำคัญ คือ Paracetamol ที่ระบุไว้ของ active tablets โดยเฉลี่ย (% Label Strength of Paracetamol) ซึ่งเตรียมจาก 3 วิธี จากการคำนวณทางสถิติโดยใช้ Analysis of Variance คือ F-test พบว่าทุกสูตรตำรับ คือ สูตรตำรับที่ 7-13, 15-16, 20-25 ซึ่งมี Avicel PH 101, Pregranulated Calcium Sulfate, Elcema G 250 เป็น vehicle นั้นซึ่งเตรียมจาก 3 วิธี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสูตรตำรับที่ 17 ดังแสดงในตารางที่ 12 เปอร์เซ็นต์ความแรงของตัวยา paracetamol ที่ระบุไว้ของ active tablets ซึ่งเตรียมโดยวิธี Wet Granulation และ Dry Granulation มีความแตกต่างจากที่เตรียมโดยวิธี Direct Compression อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $F_{2,9,0.05} = 4.26$ $F_{ratio} = 180.27$

ผลการเปรียบเทียบความคงสภาพของคุณลักษณะทางกายภาพของ active tablets คือ น้ำหนักโดยเฉลี่ย ความแข็งโดยเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ความลึกร้อน และเวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ย และความคงสภาพทางเคมีคือ เปอร์เซ็นต์ความแรงของ paracetamol ที่ระบุไว้ของ active tablets ซึ่งเตรียมโดยวิธี Wet Granulation และ Dry Granulation เมื่อเก็บไว้ 4, 8 และ 10 สัปดาห์ตามลำดับของทุกสูตรตำรับ จากการคำนวณทางสถิติโดยใช้ Analysis of Variance คือ F-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 13-22

ส่วนผลการเปรียบเทียบความคงสภาพของคุณลักษณะทางกายภาพของ active tablets คือ น้ำหนักโดยเฉลี่ย ความแข็งโดยเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ความลึกร้อน เวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ย และความคงสภาพทางเคมี คือ เปอร์เซ็นต์ความแรงของ paracetamol ที่ระบุไว้ของ active tablets ซึ่งเตรียมโดยวิธี Direct Compression เมื่อเก็บไว้ 4, 8 และ 10 สัปดาห์ของทุกสูตรตำรับ จากการคำนวณทางสถิติโดยวิธี Analysis of Variance คือ F-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 23-27 ยกเว้นสูตรตำรับที่ 17 ของตารางที่ 27 นั้นพบว่าเปอร์เซ็นต์ความแรงของ paracetamol ที่ระบุไว้ของ active tablets

ซึ่งใช้ Pregranulated Calcium Sulfate เป็น vehicle ซึ่งเตรียมโดยวิธี Direct Compression เมื่อเก็บไว้ 4 , 8 และ 10 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $F_{3, 12, 0.05} = 3.49$ $F_{ratio} = 172.89$

ผลการเปรียบเทียบความคงสภาพของคุณลักษณะทางกายภาพของ blank tablets คือ น้ำหนักโดยเฉลี่ย ความแข็งโดยเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ความชื้น และเวลาการกระจายตัวโดยเฉลี่ยซึ่งเตรียมโดยวิธี Direct Compression เมื่อเก็บไว้ 4, 8 และ 10 สัปดาห์ ตามลำดับ จากการคำนวณทางสถิติโดยใช้ Analysis of Variance คือ F-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 23-26 ตารางที่ 1-4

ผลการแสดงถึง weight variation ของสูตรตำรับทั้งหมด ซึ่งเตรียมจาก 3 วิธี ดังแสดงในตารางที่ 28 พบว่าการเตรียมโดยวิธี Direct Compression นั้น เปอร์เซ็นต์สัมประสิทธิ์ของการแปรเปลี่ยนของน้ำหนักเม็ดยาสูงสุด

ผลการแสดง particle size distribution ของ vehicle และ paracetamol อยู่ในตารางที่ 29 Avicel PH 101 และตัวยา paracetamol นั้น particle size distribution ใกล้เคียงกัน ส่วน Pregranulated Calcium sulfate มีเปอร์เซ็นต์ particle ที่หยาบมากที่สุด

ผลการแสดง particle size distribution ของสูตรตำรับของ active tablets ทั้งหมดซึ่งเตรียมจาก 3 วิธี และของ blank tablets ที่เตรียมโดยวิธี Direct Compression ดังแสดงในตารางที่ 30