



บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัยและรายละเอียดอุปกรณ์ตลอดจนสารที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

1. ทำ angle of repose ของตัวยาทุกตัวโดยวิธี fixed funnel and free standing cone. (2)
2. ทำ Bulk density ของตัวยาทุกตัว โดยใช้วิธีตวงปริมาตร 100 มิลลิลิตร และชั่งน้ำหนัก
3. ทำการกระจายของขนาดของอนุภาค โดยใช้แสงชุดซึ่งประกอบด้วยแสงขนาดเบอร์ 20, 40, 60, 80 และเบอร์ 100 เมช (mesh) ชั่งน้ำหนักที่ค้างบนแสง หาจำนวนอนุภาค
4. ทำการผสมใน Twin - shell mixer (V - shape) ขนาด 8 quart ตาม Kaufman, A. (12) โดย
 - 4.1 ใส่อะเซตตามิโนเฟน 0.5 กิโลกรัมลงในเครื่องผสมก่อน หลังจากนั้นใส่แลคโตส 2.5 กิโลกรัมตามลงไป ทำการผสมและสุ่มตัวอย่างทุก ๆ 5 นาที วิเคราะห์ตัวอย่างตามเกสซ์คาร์บ ประเทศอังกฤษ ปี 1973 หน้า 341 เก็บตัวอย่างที่เวลา 5 นาที, 10 นาที, 15 นาที, 20 นาที 25 นาที, และ 60 นาที
 - 4.2 ทำการผสมเช่นเดียวกับ 4.1 แต่กลับลำดับของการใส่ตัวยาลงในเครื่องผสม เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์
5. นำส่วนผสมที่ได้จากการผสมของอะเซตตามิโนเฟน 0.5 กิโลกรัม กับแลคโตส 2.5 กิโลกรัม จนเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ตามเวลาที่หาได้ในข้อ 4 มาทำเป็นแกรนูลด้วยไฟลิวไรด์โพโรไลโคน 3 % โดยน้ำหนักของส่วนผสม (90 กรัม) ซึ่งละลายในไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์

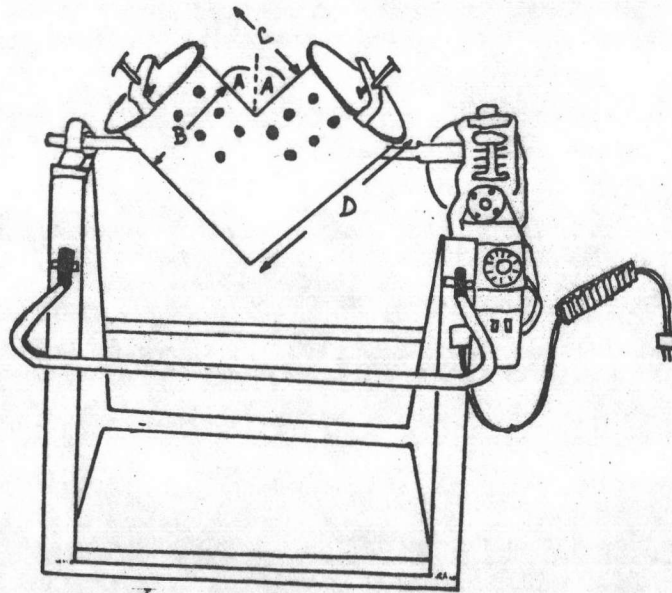
ผ่านแล่งเบอร์ 8 ในขณะที่ขึ้นอยู่ อบให้แห้ง นำมาผ่านแล่งอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้แกรนูลขนาดเบอร์ 16, 18 และ 20 เมช

6. นำแกรนูลที่ได้จาก 5 จำนวน 3 กิโลกรัม ไปผสมกับตัวช่วยกระจายตัวในที่มีโซ่ แป้งข้าวโพดจำนวน 10 % ของน้ำหนักแกรนูล และตัวหล่อลื่นซึ่งโซ่ผงทึดคัม จำนวน 3 % ของน้ำหนักแกรนูล ทำการผสมเช่นเดียวกับข้อ 4

7. วิเคราะห์ส่วนผสมและประเมินผลการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. Twin - shell mixer (V - shape mixer)

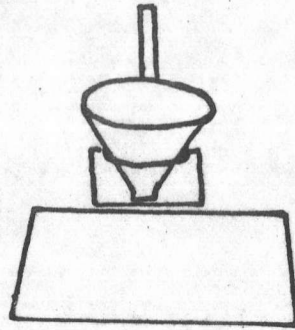


รูปที่ 2 V-Shape mixer

ถังตัว V ทำด้วย stainless steel สร้างตาม model ของ Kaufman, A⁽¹²⁾ โดยมีมุม A ทาง 45° ค้าน B ยาว 7 5/8 นิ้ว ค้าน C ยาว 6 นิ้วและค้าน D ยาว 13 3/4 นิ้ว เป็น V - shape ที่มีขนาด 8 นิ้ว ทรงค้านนอกเชื่อมต่อกันทั้ง 2 ขา เพื่อใช้กับฐานที่ติดมอเตอร์หมุนด้วยความเร็ว 50 รอบต่อนาที เจาะรูบนไหล่ของขาตัว V ทั้ง 2 ข้างไว้สำหรับเก็บตัวอย่าง จำนวน 24 รู โดยเจาะเป็น 2 แถว ระหว่างแถวห่างกัน 2 นิ้ว แถวละ 8 รู

ระหว่างรูห่างกัน $1 \frac{1}{2}$ นิ้ว มีสกรูปริศรูปสี่เหลี่ยมภายในเรียบเป็นแนวเดียวกัน ดังรูปที่ 2

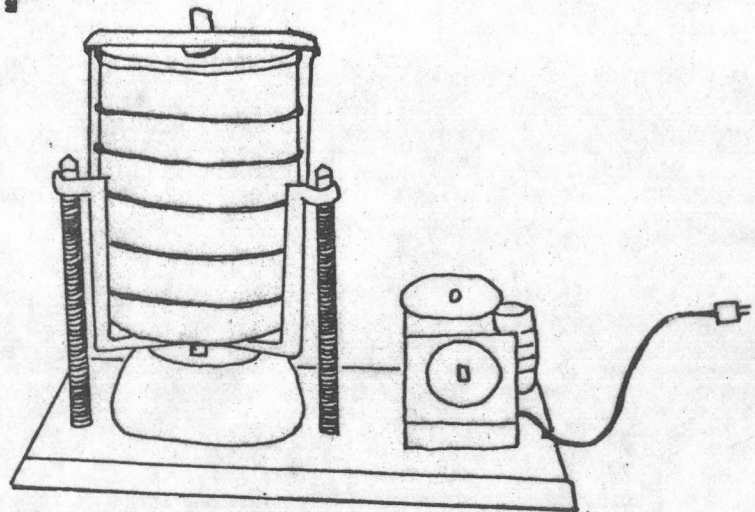
2. Fixed funnel and free standing cone โดยนำเอากรวยที่ปลาย



รูปที่ 3 แสดงเครื่องมือสำหรับหา angle of repose

คัตเซมอกันมาวางไว้บนวงแหวน (Ring holder) ตั้งตรงให้ปลายคัตอยู่สูงจากกระดาษกราฟที่เป็นมันเล็กน้อย 4.5 ซม. ใช้สำหรับหา Angle of repose ดังรูปที่ 3

3. sieves and shaker ประกอบด้วยถังขนาดเบอร์ 20, 40, 60, 80 และ 100 ตั้งเรียงกันตามลำดับมีฉากรองรับอยู่ที่ถังเบอร์ 100 เหนือถังเบอร์ 20 มีฝาปิด ทั้งชุดนี้ใส่เข้ากับเครื่องเขย่า ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงเครื่องเขย่า

4. เครื่องชั่ง Berkel ชั่งได้สูงสุด 15 กิโลกรัม
5. เครื่องชั่งไฟฟ้า Sartorius ชั่งชั่งได้น้ำหนักอย่างน้อย 0.1 มิลลิกรัม
และชั่งได้สูงสุด 200 กรัม
6. กระจกตวงขนาด 100 มิลลิลิตร
7. Hobart mixer
8. ตู้อบไฟฟ้า
9. Oscillating granulator พร้อมแลงขนาดเบอร์ 8, 16, 18, 20
และ 30 เมช.
10. ห้องที่สามารถควบคุมความชื้นในถังที่ได้

ตัวยาและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. อะเซตามิโนเฟน (Acetaminophen) ของบริษัทโรเคียประเทศ
ฝรั่งเศส
2. แลคโตส (Lactose) ของบริษัท เวอเกล ประเทศฮอลแลนด์
3. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) A.R. ของบริษัท B.D.H.
ประเทศอังกฤษ
4. แป้งข้าวโพด (corn starch) บริษัท C.P. ประเทศอังกฤษ
5. ทัลคัม (Talcum) บริษัท Shin industrial ประเทศเกาหลีใต้
6. โพลีไวนิลไพร์โรลิโดน (Polyvinylpyrrolidone) K 30 บริษัท
The British Oxygen Co., Ltd. ประเทศอังกฤษ