

บทที่ 5

บทสรุป

การทดลองวิจัยนี้ใช้น้ำตาลทรายป่นและแป้งมันสำปะหลังมาใช้เป็นส่วนประกอบของ ยาเม็ด จุดประสงค์ก็เพื่อศึกษาการนำทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร อันได้แก่น้ำตาลทราย ป่นและแป้งมันสำปะหลังที่สามารถปลูกทดแทนได้ภายในประเทศมาใช้ เป็นสารเพิ่มปริมาณแทน แลคโตสและแป้งข้าวโพด ซึ่งอยู่ในระหว่างทดลองผลิตในประเทศไทย ปริมาณของแลคโตส และแป้งข้าวโพดเกือบทั้งหมดสั่งซื้อจากต่างประเทศ ในต่างประเทศน้ำตาลทรายได้มีการนำ มาผลิตเป็นสารเพิ่มปริมาณของยาเม็ดทางการค้าได้แก่ Compressible Sugar USP, Di-pac[®], Nutab[®], Sugar Tab[®], Mani-Tab[®], การทดลองนี้น้ำตาลทรายป่น มาใช้ เป็นสารเพิ่มปริมาณร่วมกับแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งก็มีนักวิทยาศาสตร์หลายท่านนำมาใช้เป็น สารเพิ่มปริมาณในยาเม็ด

Blank tablets มีน้ำหนัก ความแข็งและเวลาที่ใช้ในการแตกตัวสม่ำเสมอกันดี และในช่วงระยะเวลา 12 สัปดาห์ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของน้ำหนัก ความแข็ง เวลาที่ใช้ในการแตกตัว เปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อน และเปอร์เซ็นต์ความชื้นของ blank tablets น้ำหนักเม็ดยาโดยเฉลี่ย และน้ำหนักเปียก เบนอยู่ในพิสัยมาตรฐานของ เกสซตำรับประเทศสหรัฐอเมริกา ความแข็งของ blank tablets ที่มีปริมาณแป้งเกินกว่า 80% มีค่าต่ำกว่า 3 กิโลกรัม สำหรับสูตรตำรับที่คงเหลือมีความแข็งสูงกว่า 3 กิโลกรัม blank tablets ทุกสูตรตำรับใช้เวลาในการแตกตัวภายใน 30 นาที สำหรับเปอร์เซ็นต์ ความสึกกร่อน blank tablets ที่มีสารเพิ่มปริมาณตัวหนึ่งตัวใดของแลคโตสหรือน้ำตาลทราย ป่นหรือแป้ง (ทั้ง 2 ชนิด) เกินกว่า 80% blank tablets ที่ได้จะมีเปอร์เซ็นต์ความ สึกกร่อนเกิน 1% และบางสูตรตำรับเกิด capping ได้ ส่วนปริมาณความชื้นใน blank tablets จะขึ้นอยู่กับปริมาณแป้งและแลคโตสที่เป็นองค์ประกอบในยาเม็คนั้น ๆ

อัตราส่วนที่เหมาะสมจากการประเมินผล blank tablets ได้แก่ 40 : 60-70 : 30 ของน้ำตาลทรายป่น (หรือแลคโตส) ต่อแป้งข้าวโพด (หรือแป้งมันสำปะหลัง) การทดลองนี้เลือกใช้อัตราส่วน 40 : 60 สำหรับทำ active tablets อันได้แก่ Isoniazid Tablets 50 mg, Thiamine HCL Tablets 10 mg, Chlorpheniramine Maleate Tablets 4 mg, Diazepam Tablets 2 mg active tablets ทั้ง 24 สูตรตำรับมีค่าเปอร์เซ็นต์สัมประสิทธิ์ของการแปรเปลี่ยนของน้ำหนัก ความแข็งและเวลาที่ใช้ในการแตกตัวต่ำ แสดงถึงความสม่ำเสมอกันดีของน้ำหนัก ความแข็ง และเวลาที่ใช้ในการแตกตัวของเม็ดยา เมื่อทำการทดสอบทางสถิติของน้ำหนัก ความแข็ง เวลาที่ใช้ในการแตกตัว เปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อน เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเม็ดยาเมื่อแรกเริ่ม เปรียบเทียบกับเมื่อสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ทุกสูตรตำรับให้ค่าที่ต่ำกว่าค่าวิกฤต (critical value) อันแสดงว่าในช่วงระยะเวลา 12 สัปดาห์ของการทดลอง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในช่วงระยะเวลา 12 สัปดาห์ น้ำหนักเบี่ยงเบน เปอร์เซ็นต์ด้วยาสสำคัญ เวลาในการแตกตัวของ active tablets ทั้ง 24 ตำรับ เป็นไปตามพิกัดกำหนดมาตรฐานของเภสัชตำรับประเทศสหรัฐอเมริกา มีความแข็งเกินกว่า 3 กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์สึกกร่อนต่ำกว่า 1.0% สำหรับ เปอร์เซ็นต์ปริมาณความชื้นแตกต่างกันตามปริมาณของสารเพิ่มปริมาณในสูตรตำรับนั้น

ดังนั้นการเตรียมยาเม็ดโดยใช้น้ำตาลทรายป่นกับแป้งมันสำปะหลัง เป็นสารเพิ่มปริมาณและใช้น้ำเป็นสารยึดเกาะ จากการทดลองนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางการพัฒนามาใช้ในสูตรตำรับของยาเม็ดหรือทางอาหารที่อัดเม็ดได้ ยาเม็ดที่ได้จะให้คุณสมบัติทางกายภาพที่ดีและไม่ขัดขวางในขบวนการวิเคราะห์หาปริมาณด้วยาสสำคัญ ทั้งเป็นการพัฒนานำเอาทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศมาใช้ให้เป็นประโยชน์