

ชื่อเรื่อง	การคัดแปรแป้งข้าวเหนียวเพื่อใช้เป็นสารช่วยควบคุมการปลดปล่อยตัวยาแบบตอกโดยตรงในรูปแบบยาเม็ดออกฤทธิ์นาน
ผู้แต่ง	พรพรรณ เหล่าวัชรสุวรรณ
ที่มา	ปรัชญาคุุณบัณฑิต (วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2553.
คำสำคัญ	ข้าว; แป้งข้าวเหนียว

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาสารช่วยทางยานวัตกรรมใหม่ ซึ่งคือแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้ง (Spray Dried Glutinous Rice Starch; SGRS) สำหรับใช้ในยาเม็ดเมทริกซ์ปลดปล่อยตัวยาแบบออกฤทธิ์นานเตรียมแบบตอกโดยตรง แป้งข้าวเหนียวพ่นแห้งถูกเตรียมโดยการทำพรีเจลแป้งข้าวเหนียวดิบ (Glutinous Rice Starch; GRS) ตามด้วยการทำแห้งโดยใช้เครื่องทำแห้งแบบพ่น โดยใช้ Central Composite Design ในการออกแบบการทดลอง และหาสภาวะที่เหมาะสมจากวิธีพื้นผิวตอบสนองและสมการทางคณิตศาสตร์ โดยสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการ คัดแปรแป้งข้าวเหนียวดิบโดยเทคนิคการทำแห้งแบบพ่น สามารถทำได้โดยการใช้อ่างข้าวเหนียวพรีเจลที่มีระดับการเกิดเจลร้อยละ 79 ซึ่งเตรียมโดยการให้ความร้อน 62 องศาเซลเซียส ต่อแป้งข้าวเหนียวดิบความเข้มข้นร้อยละ 6 น้ำหนักต่อน้ำหนัก เป็นเวลา 9 นาที, สภาวะของเครื่องทำแห้งแบบพ่นคือ อุณหภูมิอากาศเข้า 250 องศาเซลเซียส และการไหลของลมอัดร้อยละ 44 ผลการทดลองพบว่า ขนาดอนุภาคของแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้งที่ได้มีขนาดใหญ่มากกว่าแป้งข้าวเหนียวดิบ และรูปร่างอนุภาคของแป้งข้าวเหนียวดิบ เปลี่ยนจากรูปทรงหลายเหลี่ยมไปเป็นรูปทรงกลมเว้าของแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้ง คุณสมบัติในการละลายและการพองตัวของแป้งข้าวเหนียว พ่นแห้งสูงกว่าแป้งข้าวเหนียวดิบ 10 และ 7 เท่า ตามลำดับ แป้งข้าวเหนียวพ่นแห้งมีความสามารถในการพาร้อยละ 46 น้ำหนักต่อน้ำหนัก นอกจากนั้น สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยาเม็ดปลดปล่อยตัวยาแบบออกฤทธิ์นาน คือแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้ง ปริมาณ 160 มิลลิกรัม, แรงตอกอัด 24 กิโลนิวตัน, และแมกนีเซียม สเตริयर้อยละ 1 ผลการทดลองพบว่า การปลดปล่อยตัวยาจากแป้งข้าวเหนียวดิบเป็นไปอย่างรวดเร็วมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้ง และไฮดรอกซีโพรพิลเมทิลเซลลูโลส (Hydroxypropyl Methylcellulose) โดยยาเม็ดซึ่งใช้แป้งข้าวเหนียวพ่นแห้งเป็นสารช่วยเพิ่มปริมาณ ประพฤติตัวเป็นเมทริกซ์เนื่องในการปลดปล่อยตัวยาแบบออกฤทธิ์นาน โดยอาศัยหลักการขนส่งแบบอะนอมอลัส (Anomalous Transport) คุณสมบัติทางจลนศาสตร์ของแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้ง มีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการปลดปล่อยตัวยา และโครงสร้างการก่อตัวเป็นเจลเมทริกซ์อย่างเด่นชัด ผลการทดลองจากงานวิจัยนี้ บ่งชี้ว่าแป้งข้าวเหนียวพ่นแห้งสามารถนำมาใช้เป็นสารช่วยทางยาตัวใหม่ ซึ่งสามารถใช้เป็นสารช่วยควบคุม