**“การออพติไมเซชันการตั้งตำรับและกระบวนการผลิตเภสัชภัณฑ์ : การศึกษาเชิงทดลองและการพัฒนาแบบจำลอง”**

ซึ่งได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำหรับอาจารย์และนักวิจัยรุ่นใหม่ การตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งในเรื่ององค์ประกอบของตำรับและปัจจัยในเรื่องกระบวนการผลิต สมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของยาและส่วนประกอบในตำรับมีบทบาทสำคัญในการกำหนดลักษณะของเภสัชภัณฑ์ที่ต้องการ อย่างไรก็ตามสมบัติเหล่านั้นอาจมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ผลิต หรือแต่ละครั้งของการผลิต ดังนั้นการค้นหาสมบัติที่มีผลโดยตรงต่อเภสัชภัณฑ์และทำให้ได้เภสัชภัณฑ์ที่ดีในทุกครั้งของการผลิตจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก งานวิจัยนี้ได้พัฒนาแบบจำลองอินซิลิโคของการตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์โดยใช้วิธีเครือข่ายประสาทเทียมและหาคุณสมบัติที่สำคัญที่มีผลต่อการปลดปล่อยยา โดยการพัฒนาแบบจำลองของการปลดปล่อยยาจากยาเม็ดเมทริกซ์ที่ใช้สาร hyroxypropylmethylcellulose (HPMC) โดยใช้คุณสมบัติทางเคมีกายภาพของยาและ HPMC รวมถึงกระบวนการในการผลิตเป็นปัจจัยในการศึกษา และศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการตั้งตำรับดังกล่าวข้างต้นกับเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยยาสะสมโดยใช้วิธีทางคอมพิวเตอร์ เช่น เครือข่ายประสาทเทียม เป็นต้น แบบจำลองที่พัฒนาได้สามารถนำไปใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจและสามารถเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและกระบวนการผลิตที่เหมาะสมเพื่อให้ได้เภสัชภัณฑ์ที่มีลักษณะที่ต้องการ และยังช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนในการพัฒนาตำรับและกระบวนการผลิตเภสัชภัณฑ์ ผลงานวิจัยดังกล่าวนอกจากได้รับการยอมรับในวงการวิชาการ โดยการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ และนำเสนอในที่ประชุมระดับนานาชาติทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศแล้ว ยังมีแนวโน้มที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมได้ เนื่องจากเป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นในประเทศ จึงเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยา