

บทคัดย่อภาษาไทย

ชื่อโครงการวิจัย	สารช่วยแตกตัววดยิ่งประสิทธิภาพสูงชนิดใหม่ที่เตรียมจากพอลิเมธาครีลิกแอซิดโคเอธิลีนไกลคอลไดเมธาครีลิก
ชื่อผู้วิจัย	รศ.ดร. ประเสริฐ อัครมงคลพร ศ.ดร. ปราณีต โอปนะโสภิต
หน่วยงานที่สังกัด	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีที่สำเร็จ	2562
ประเภทการวิจัย	การวิจัยพื้นฐาน
สาขาวิจัย	วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

บทคัดย่อ

ในการวิจัยนี้พอลิเมธาครีลิกแอซิด (MAA) โคเอธิลีนไกลคอลไดเมธาครีลิก (EGD) หรือ MAGD รูปกรด (H), เกลือโซเดียม (Na) และเกลือโพแทสเซียม (K) ที่ระดับการเชื่อมโยง (EGD) 0.25-16 % ถูกสังเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะด้วยฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (FTIR) การดูดซับน้ำ การพองตัว ประสิทธิภาพในการช่วยแตกตัว และความเป็นพิษต่อเซลล์คาโคทู ผลจากฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโทรสโกปีแสดงให้เห็นว่าสามารถสังเคราะห์พอลิเมอร์ MAGD ในรูปกรด เกลือโซเดียมและเกลือโพแทสเซียมขึ้นได้ เมื่อสัมผัสกับน้ำพอลิเมอร์ MAGD จะดูดน้ำและพองตัว โดยพอลิเมอร์รูปเกลือโซเดียมและเกลือโพแทสเซียมดูดน้ำและพองตัวได้มากกว่าพอลิเมอร์รูปกรด ความสามารถในการดูดน้ำและพองตัวจะลดลงเมื่อพอลิเมอร์มีระดับการเชื่อมโยงเพิ่มขึ้น การใส่พอลิเมอร์ในยาเม็ดหลอกไมโครคริสตัลลีนเซลลูโลสพบว่าช่วยให้เม็ดยาแตกตัวเร็วขึ้น โดยประสิทธิภาพในการช่วยแตกตัวขึ้นกับรูปเกลือและระดับการเชื่อมโยงของพอลิเมอร์ และเมื่อศึกษาเพิ่มเติมกับพอลิเมอร์ MAGD รูปเกลือโซเดียมที่ระดับการเชื่อมโยง 16 % ยังพบว่าประสิทธิภาพในการช่วยแตกตัวขึ้นกับความเข้มข้นของพอลิเมอร์ สารหล่อลื่นแมกนีเซียมสเตียเรต และชนิดของสารช่วยตอกอีกด้วย จากการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์พบว่าพอลิเมอร์ MAGD รูปเกลือโซเดียมที่ระดับการเชื่อมโยง 16 % ไม่เป็นพิษต่อเซลล์คาโคทู เมื่อใส่พอลิเมอร์ดังกล่าวปริมาณ 2.5 และ 10 % ในยาเม็ดโพรพาราโนลอลไฮโดรคลอไรด์ 20 มิลลิกรัมและพาราเซตามอล 375 มิลลิกรัม พบว่ามีเพียงยาเม็ดโพรพาราโนลอลไฮโดรคลอไรด์ 20 มิลลิกรัมที่สมบัติทางกายภาพและการละลายยายอมรับได้ตามเกณฑ์ตำรับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าพอลิเมอร์ MAGD มีศักยภาพเป็นสารช่วยแตกตัวที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสำหรับยาเม็ด

กุญแจคำ: สารช่วยแตกตัว พอลิเมอร์ เมธาครีลิกแอซิด เอธิลีนไกลคอลไดเมธาครีลิก โพรพาราโนลอลไฮโดรคลอไรด์ พาราเซตามอล