

การพัฒนาวัสดุปิดแผลไฮโดรเจลจากเซลลูโลสของไยุ่นร่วมกับเพกติน

ยาชินันท์ รังทอง¹, พัชรภา เทพกรรม¹, ธนกร กัสสุภา¹

อภิญญา โตตี², ไยฟ้า หาญมนตรี²

¹ นักเรียนโรงเรียนนครพนมวิทยาคม, Email: sudket567@gmail.com

² โรงเรียนนครพนมวิทยาคม

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของวัสดุปิดแผลไฮโดรเจลที่ผลิตขึ้นจากเซลลูโลสของไยุ่นร่วมกับเพกติน และเพื่อพัฒนาวัสดุปิดแผลไฮโดรเจลให้มีคุณสมบัติพร้อมใช้ทางการแพทย์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 สกัดเซลลูโลสจากไยุ่น ตอนที่ 2 การเตรียมวัสดุปิดแผลไฮโดรเจลจากเซลลูโลสของไยุ่น และ ตอนที่ 3 ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุปิดแผลไฮโดรเจล จากการทดลอง พบว่า ไฮโดรเจลชุดที่ 5 มีประสิทธิภาพการดูดซับของเหลวมากที่สุด โดยมีร้อยละปริมาณของเหลว ณ จุดสมดุล ที่เวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 52.59 ในการศึกษาประสิทธิภาพการกักเก็บของเหลว พบว่า ไฮโดรเจลชุดที่ 5 มีร้อยละปริมาณของเหลวที่ถูกกักเก็บ ณ เวลา 24 ชั่วโมงมากที่สุด โดยเท่ากับ -8.62 ในการศึกษาประสิทธิภาพการพองตัว พบว่า ไฮโดรเจลชุดที่ 5 มีร้อยละการพองตัว ณ 24 ชั่วโมง มากที่สุด โดยเท่ากับ 85.4 และ ในการศึกษาประสิทธิภาพความคงทน พบว่า ไฮโดรเจลชุดที่ 4 มีร้อยละความคงทนมากที่สุด โดยเท่ากับ 40.91 จากการศึกษาคุณสมบัติดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า ไฮโดรเจลชุดที่ 5 ซึ่งมีอัตราส่วนของ เซลลูโลส : เพกติน เท่ากับ 3 : 7 โดยความเข้มข้นของเพกติน เท่ากับ ร้อยละ 5 เป็นอัตราส่วนที่ทำให้ไฮโดรเจลมีประสิทธิภาพในการดูดซับของเหลว การกักเก็บของเหลว การพองตัว และความคงทน ดีที่สุด จึงเหมาะสำหรับการนำไปพัฒนาเป็นวัสดุปิดแผลไฮโดรเจลต่อไป

คำสำคัญ วัสดุปิดแผลไฮโดรเจล