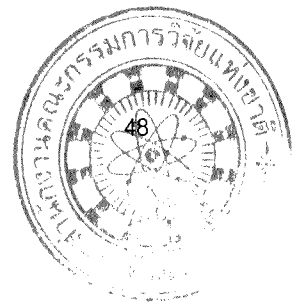




บทที่ 5

สรุป

เคิร์ดแลนสามารถเกิดเป็นแผ่นฟิล์มได้โดยการเทหล่อจากสารละลาย การเติมพลาสติกไซเซอริน ปริมาณที่เหมาะสมช่วยลดความเปราะและเพิ่มความยืดหยุ่นของฟิล์มเคิร์ดแลน ฟิล์มที่ได้มีลักษณะปรากฏ โครงสร้างสถานะของแข็ง และสมบัติที่แตกต่างกันขึ้นกับวิธีการเตรียม ฟิล์มที่เตรียมโดยใช้ สารละลายไซเดียมไฮดรอกไซด์มีลักษณะค่อนข้างทึบแสง ที่เกิดจากโครงสร้างผลึกที่เกิดขึ้นในแผ่นฟิล์ม ฟิล์มมีการหดตัวสูง ส่วนฟิล์มเคิร์ดแลนที่เตรียมโดยใช้น้ำกลั่นและให้ความร้อนจะมีลักษณะที่ค่อนข้าง โปร่งแสงมากกว่า ฟิล์มมีผิวเรียบกว่าและหดตัวน้อยกว่า โดยฟิล์มที่เตรียมในสภาวะดังกล่าวมีโครงสร้าง เป็นแบบอสัณฐาน จากโครงสร้างสถานะของแข็งของฟิล์มเคิร์ดแลนรวมทั้งชนิดของอันตรกิริยาระหว่าง โมเลกุลมีผลให้ฟิล์มที่เตรียมจากสารละลายต่างมีความแข็งแรงสูงกว่าฟิล์มที่เตรียมจากสารละลายในน้ำ กลั่นร่วมกับการให้ความร้อน อย่างไรก็ตามจากลักษณะของปรากฏของฟิล์ม พบว่า ฟิล์มที่เตรียมจาก สารละลายเคิร์ดแลนในน้ำ (ความเข้มข้น 2.0 % w/v) ร่วมกับการให้ความร้อนที่ 65 °C เป็นเวลา 15 min ให้ฟิล์มที่มีความโปร่งแสงมากกว่าฟิล์มที่ได้จากการเตรียมจากสารละลายเคิร์ดแลนในด่าง ฟิล์มเคิร์ดแลน ที่เตรียมจากสภาวะที่คัดเลือกดังกล่าวมีความยืดหยุ่นพอสมควร ซึ่งอาจนำไปประยุกต์ใช้เพื่อห่อหุ้ม ผลิตภัณฑ์หรืออาหารที่มีความชื้นต่ำและป้องกันการซึมผ่านของก๊าซและการส่องผ่านของแสงยูวีได้ แต่ อย่างไรก็ตามฟิล์มเคิร์ดแลนยังมีความแข็งแรงและความยืดหยุ่น รวมทั้งการป้องกันการซึมผ่านไอน้ำต่ำ กว่าฟิล์มพอลิเมอร์สังเคราะห์ทั่วไป จึงควรต้องมีการปรับปรุงสมบัติดังกล่าวต่อไป

ข้อเสนอแนะ:

1. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลดการซึมผ่านไอน้ำและการละลายน้ำของฟิล์มเคิร์ดแลน ซึ่งจะทำให้สามารถประยุกต์ใช้ฟิล์มเคิร์ดแลนได้กว้างขวางและมีความคงตัวมากขึ้นใกล้เคียงฟิล์มสังเคราะห์
2. ควรทำการศึกษาแนวทางที่เป็นไปได้ในการลดปริมาณการใช้สารพลาสติกไซเซอรินที่ชอบน้ำ อันจะส่งผลช่วยลดการซึมผ่านไอน้ำของฟิล์มได้
3. ควรทำการศึกษาพฤติกรรมการแพร่และการซึมผ่านก๊าซของฟิล์มเคิร์ดแลน เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมต่อไป
4. ควรทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ฟิล์มเคิร์ดแลนในระบบต่างๆ ต่อไป รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในรูปแบบของสารเคลือบผิว