

บทที่ 5

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อสรุป

ขวดเพศที่ใช้แล้วสามารถทำการย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการไกลโคไลซิสโดยใช้โพรพิลีนไกลคอลในอัตราส่วนโดยน้ำหนักของขวดเพศ:โพรพิลีนไกลคอล เท่ากับ 37.5:62.5 และใช้ซิงก์อะซิเตต 0.5% โดยน้ำหนักของขวดเพศเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาผลิตภัณฑ์ที่ได้ คือ ไกลโคไลซ์โพรดักส์ ซึ่งเมื่อนำไปทำปฏิกิริยากับกรดอะดิพิกก็จะสามารถสังเคราะห์พอลิเอสเตอร์พอลิออลได้ ซึ่งเมื่อนำมาทำปฏิกิริยากับพอลิออลที่ใช้ในทางการค้า พอลิเมอริก MDI กรดฟีนิลฟอสฟอนิก และน้ำ ก็จะสามารถสังเคราะห์โฟม พอลิยูรีเทนได้ โดยโฟมพอลิยูรีเทนที่ได้นั้นไม่ได้ใส่สารช่วยในการคงตัวอื่นๆเพิ่มเติม ซึ่งโฟมพอลิยูรีเทนที่สังเคราะห์ได้นี้สามารถนำไปทำการแยกตะกั่ว และ ทองแดงออกจากสารละลายได้ที่ค่าความเป็นกรดต่างตั้งแต่ 1-5 โดยใช้เวลาในการทำการแยกไอออนของตะกั่ว และ ทองแดง ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง และสามารถทำการแยกไอออนได้มากที่สุดเมื่อใช้กรดอะซิติกเป็นตัวปรับค่าความเป็นกรดต่าง แต่เปอร์เซ็นต์การดูดซึมไอออนที่ได้ยังไม่มากเท่าใดนัก

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. โฟมพอลิยูรีเทนที่ได้จะมีอายุการใช้งานเพียงแค่ 1-2 สัปดาห์เท่านั้น เนื่องจากไม่ได้ใส่สารเติมแต่งจำพวกสเตบิไลเซอร์ ทำให้เมื่อถูกอากาศ และแสงแดดเป็นเวลานานเกินกว่า 1-2 สัปดาห์โฟมพอลิยูรีเทนจะเกิดการเสื่อมสภาพ คือสีของโฟมพอลิยูรีเทนจะเปลี่ยนไปเป็นสีที่เข้มขึ้น ซึ่งสามารถปรับปรุงสมบัติทางด้านนี้ของโฟมได้ด้วยการใส่สารเติมแต่งจำพวกสเตบิไลเซอร์ลงไป

2. สามารถปรับปรุงเปอร์เซ็นต์การดูดซึมไอออนของโพลีเมอร์ โดยอาจใช้สารช่วยในการแลกเปลี่ยนไอออนตัวอื่น หรืออาจเปลี่ยนวิธีการเป็นวิธีอื่นเช่นเคลือบสารช่วยในการแลกเปลี่ยนไอออนลงบนโพลีเมอร์

3. การนำโพลีเมอร์ที่ทำการแยกไอออนกลับมาใช้ใหม่อาจจะทำได้โดยการนำโพลีเมอร์นั้นไปล้างแล้วทำให้แห้งแล้วจึงนำกลับมาแยกไอออนของโลหะหนักออกจากสารละลายอีกทีหนึ่ง ซึ่งน่าจะได้มีการทำการทดลองในหัวข้อนี้ต่อไป และน่าจะได้มีการคิดค้นหาทางกำจัดโพลีเมอร์ที่ทำการแยกไอออนของโลหะแล้วอีกด้วย