

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันมีการใช้พลาสติกกันอย่างแพร่หลายทั้งในอุตสาหกรรมและแม่ใน ชีวิตประจำวันพลาสติกชีวภาพเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สนใจนำมาใช้เพื่อลดปัญหาจากการใช้ พลาสติกเนื่องจากพลาสติกย่อยสลายได้ยากและมีการปล่อยสารซึ่งเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมจาก ปัญหาดังกล่าวนักวิจัยจึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ดังกล่าว พร้อมกันนั้นมีการพัฒนารูปแบบของการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเหล่านี้มาสร้าง ประโยชน์แก่ชุมชน เช่นวัชพืชน้ำ ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอกและผักตบชวา โดยการนำมาผลิต เป็น พลาสติกชีวภาพจากวุ้นมะพร้าว และเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการนำวัสดุเหลือใช้ใหม่ โดย เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงซึ่งยึดหลักการคิดอย่างเป็นระบบ และนำเสนอเผยแพร่ให้เกิดแรงกระตุ้นแก่ ชุมชนในพื้นที่อื่นๆ ให้เห็นความสำคัญด้านการสร้างแหล่งผลิตพลาสติกชีวภาพซึ่งเป็นทางเลือก ดังกล่าว วิธีการนำวัชพืชน้ำ (Aquatic Weeds) มาใช้ประโยชน์เป็นวิธีที่ช่วย แก้ปัญหาการ ระบาดของวัชพืชน้ำ โดยรักษาสมดุลนิเวศ ปลอดภัยต่อ สภาพแวดล้อมและไม่สิ้นเปลือง งบประมาณ เนื่องจากการพัฒนา แหล่งน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งทางด้านอุปโภค บริโภค และ เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้น้ำ เมื่อมีวัชพืชน้ำที่ ไปทำให้เกิดความเสียหาย เป็น อันตรายต่อแหล่งน้ำ จึงต้องมีการ ควบคุมหรือกำจัด เพื่อป้องกันแหล่ง น้ำจากวัชพืชน้ำ เนื่องจากวัชพืชน้ำ สามารถเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ ได้รวดเร็ว จึงมีการแพร่ระบาดได้ง่าย ดังนั้น การพิจารณาวิธีการแก้ปัญหาจำเป็นต้อง พิจารณาให้รอบคอบ เพื่อป้องกันแหล่งน้ำถูก ทำลาย การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงเลือกวิธีการ ควบคุมวัชพืชน้ำ ด้วยการนำ ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ (Utilization) ซึ่ง แบคทีเรีย Acetobacter ชนิดนี้สามารถ เพาะเลี้ยงได้ง่ายในมะพร้าวนำมาใช้กัน อย่าง แพร่หลายในอุตสาหกรรมขนมวุ้นมะพร้าว ดังนั้นจึงนำแบคทีเรีย Acetobacter มา พัฒนา ร่วมกับวัชพืชน้ำเพื่อให้เกิดเส้นใยที่ เหนียวและคงทน

โดยโจทย์ของงานวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย วัสดุเหลือใช้จากทางการเกษตร คือสาหร่ายหาง กระรอกและผักตบชวานำมาผลิตเป็นเซลล์ูโลสและผลิตพลาสติกชีวภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

1.2.1 เพื่อผลิตพลาสติกชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่ผ่านกระบวนการหมักของแบคทีเรียเซลลูโลส จากสาหร่ายหางกระรอกและผักตบชวาซึ่งเป็นวัตถุดิบ

1.2.2 เพื่อหาวิธีการเผยแพร่โดย การผลิตพลาสติกชีวภาพที่เหมาะสมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนอย่างยั่งยืน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดที่สามารถส่งเสริมให้เป็นชุมชนต้นแบบ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1.3.1 ศึกษาการผลิตพลาสติกชีวภาพจากจุลินทรีย์ที่ผลิตเซลลูโลสที่ได้จากแหล่งคาร์บอนที่เป็นกากน้ำตาลมะพร้าว

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สามารถผลิตพลาสติกชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

1.4.2 เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ เช่น ประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย

1.5 แผนการดำเนินงาน

ระยะเวลาและแผนการดำเนินการวิจัยตลอดโครงการแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานวิจัย

กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. คัดเลือกจุลินทรีย์ สำหรับผลิตพลาสติกชีวภาพ	■	■	■	■	■	■	■					
2. การศึกษาปริมาณน้ำตาล กลูโคสและชนิดของน้ำตาลอื่นๆที่เหมาะสมสำหรับผลิตพลาสติกชีวภาพ			■	■	■	■	■	■				
3. ศึกษาการผลิตพลาสติกชีวภาพโดยใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร						■	■	■	■	■	■	
4. วิเคราะห์ผล และทำรายงานการวิจัย											■	■