

บทที่ 3 วิธีการทดลอง

งานวิจัยนี้จะศึกษาผลของขนาดของพอลิคาร์บอเนตเสริมใยคาร์บอน (Stat-kon®) ในการนำมาสร้างแผ่นสองชั้น, ศึกษาปริมาณของแปรงถ่านที่เหมาะสมในการนำมาสร้างแผ่นสองชั้น, ศึกษาผลของการใช้สารละลายในการผสมระหว่างแปรงถ่านและพอลิคาร์บอเนตเสริมใยคาร์บอน (Stat-kon®) และศึกษาอิทธิพลของสารคู่ควบไซเลนที่มีต่อคุณลักษณะและคุณสมบัติของแผ่นสองชั้น

3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

1. เครื่องปั่นผสมโฮโมจีไนเซอร์ (Homogenizer)
2. เครื่องแก้ว เช่น บีกเกอร์, แท่งแก้ว, ขวดรูปชมพู่
3. เตาอบไฟฟ้าแบบมีพัดลมกระจายความร้อน (Hot Air Oven)
4. เครื่องทดสอบแรงดึง SHIMADZU รุ่น Autograph AG – 1(Japan)
5. Impedance analyzer Autolab
6. เครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง
7. เครื่อง Scanning Electron Microscope(SEM) ยี่ห้อ CamScan รุ่น Maxim 2000s ของศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศิลปากร
8. เครื่องบดละเอียด (Centrifugal Mill)
9. Hydraulic hot compression

3.2 สารเคมีที่ใช้ในงานวิจัย

1. พอลิคาร์บอเนตเสริมใยคาร์บอน (Stat-kon®) เกรด DX02731C จากบริษัท ซาบิก อินโนเวทีฟ พลาสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. แปรงถ่าน (Carbon brush) จากบริษัท สุธี ยูไนเต็ด คาร์บอน จำกัด
3. สารละลายไดคลอโรมีเทน (เกรดการค้า, รุ่งทรัพย์เคมีคอล)
4. ไซเลน (3-glycidoxypropyltrimethoxysilane) ชื่อทางการค้า “KBM-403”
5. สารละลาย Acetic acid (เกรดวิเคราะห์ $\geq 99\%$, บริษัท Sigma-aldrich)
6. น้ำกลั่น
7. Dispersing agent (สารที่ช่วยในการกระจายตัว)