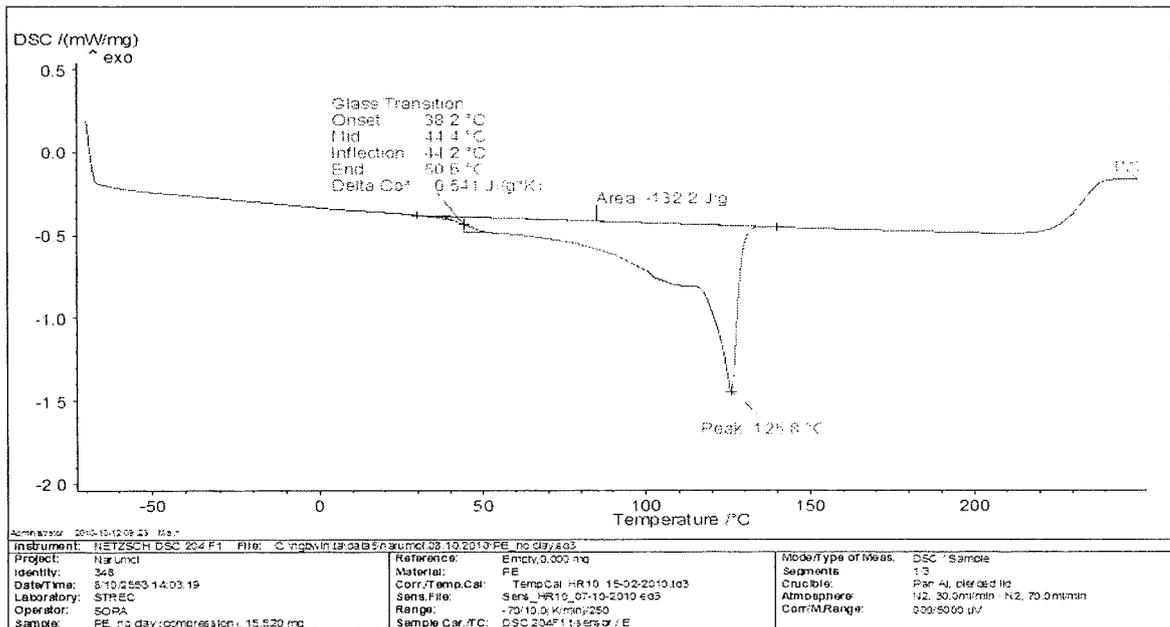
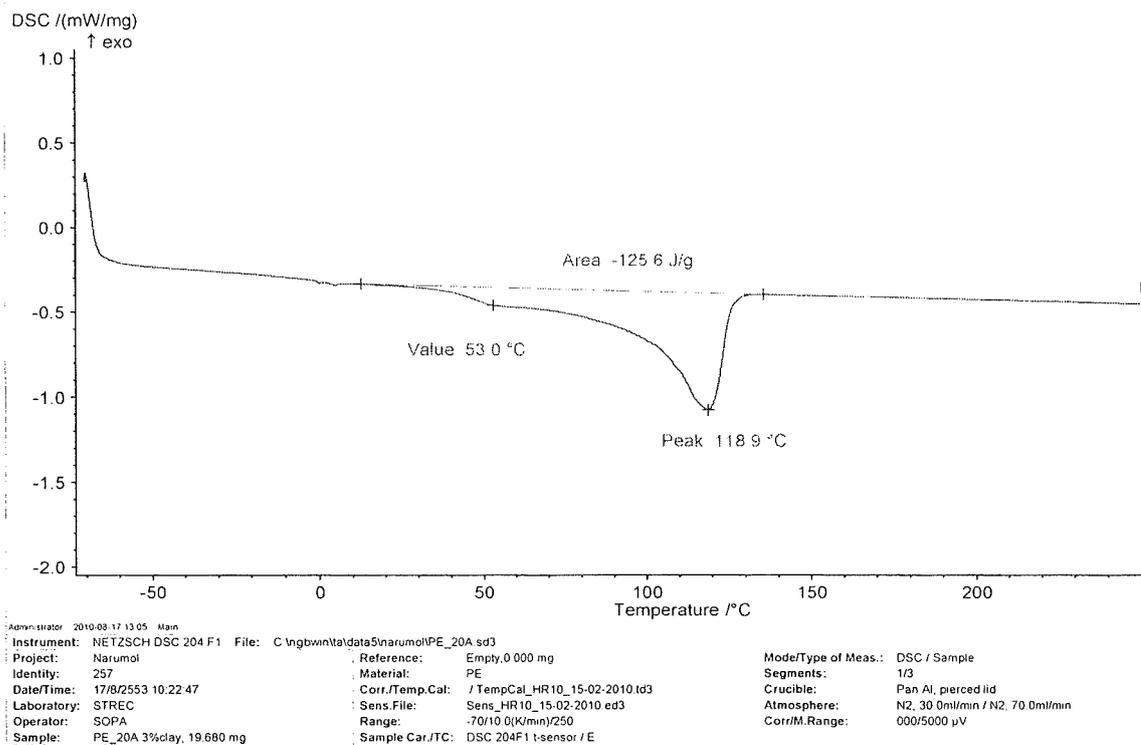


ภาคผนวก

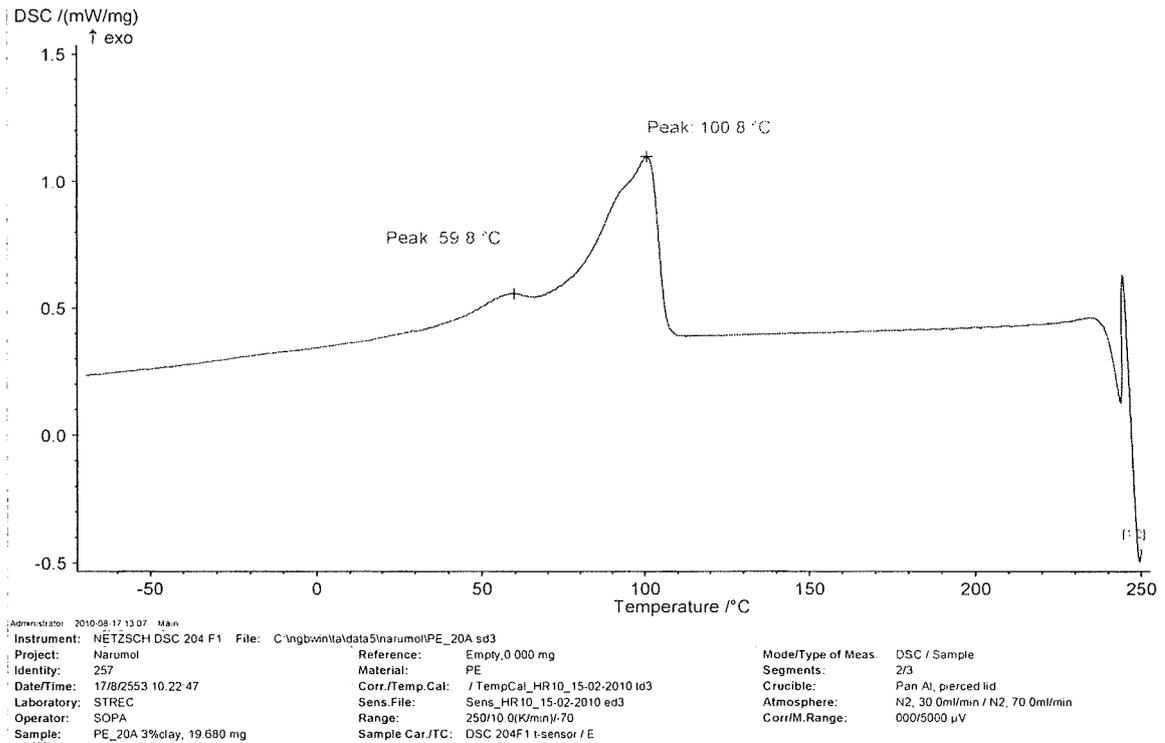
ก. DSC thermogram ของฟิล์มพอลิเอธิลีนและฟิล์มพอลิเอธิลีนนาโนคอมโพสิทชนิดต่างๆ



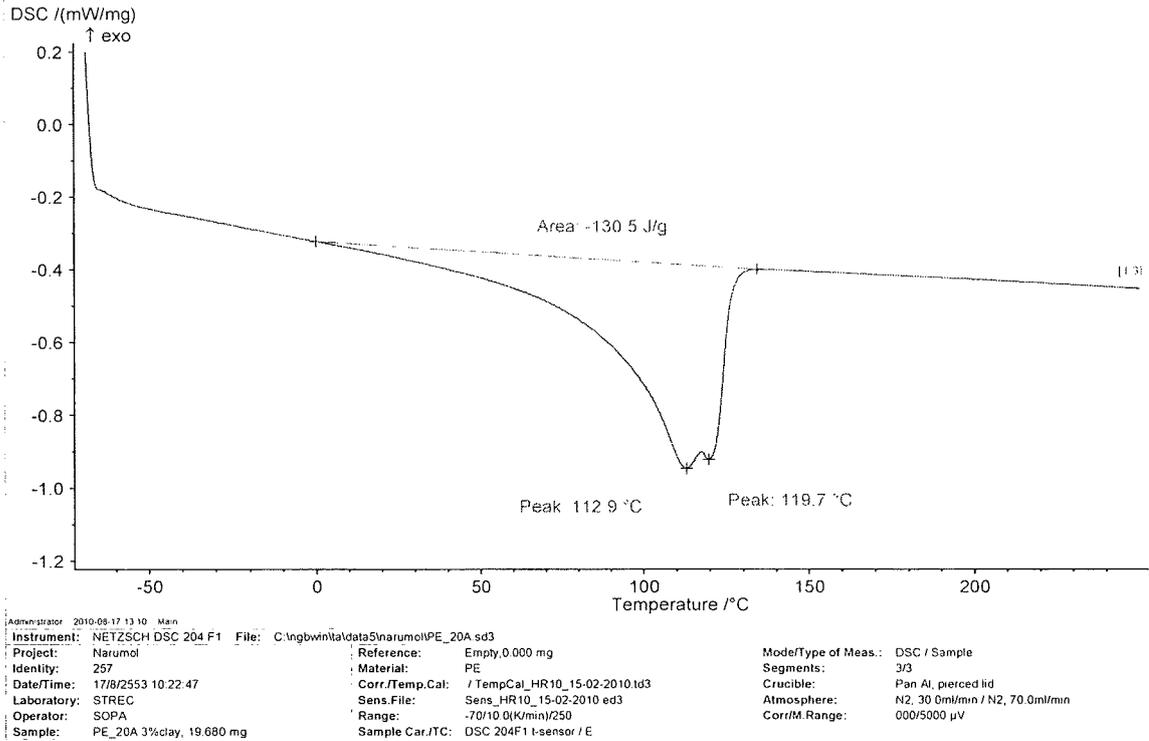
รูปที่ ก.1 DSC thermogram (first run) ของฟิล์มพอลิเอธิลีน



รูปที่ ก.2 DSC thermogram (first run) ของฟิล์มพอลิเอธิลีนนาโนคอมโพสิต ผสมสาร Cloisite20A

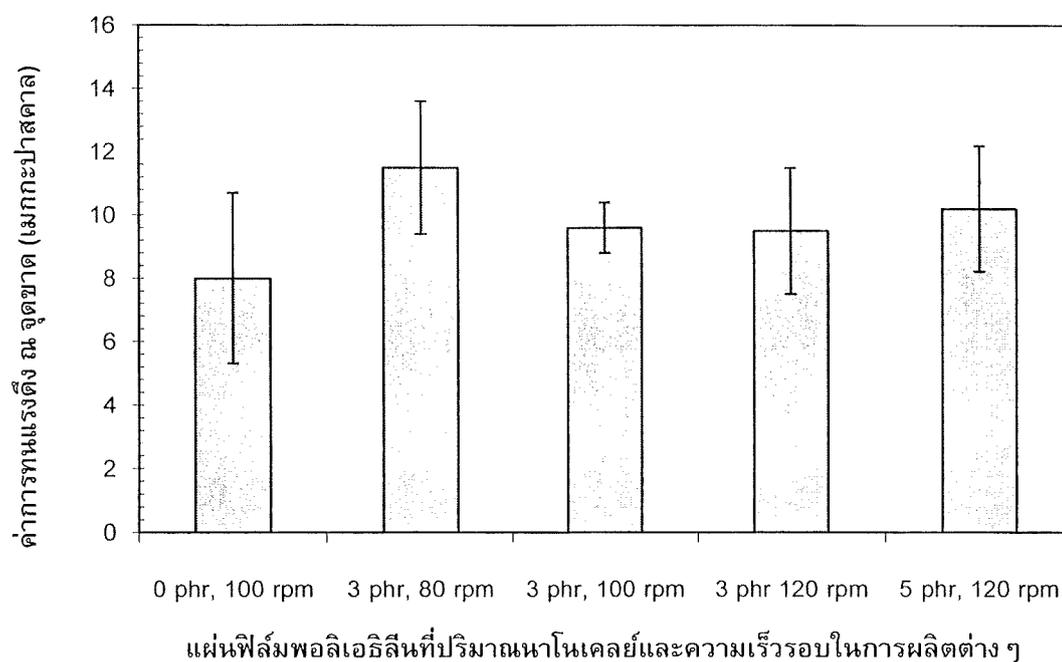


รูปที่ ก.3 DSC thermogram (cooling line) ของฟิล์มพอลิเอธิลีนนาโนคอมโพสิต ผสมสาร Cloisite20A

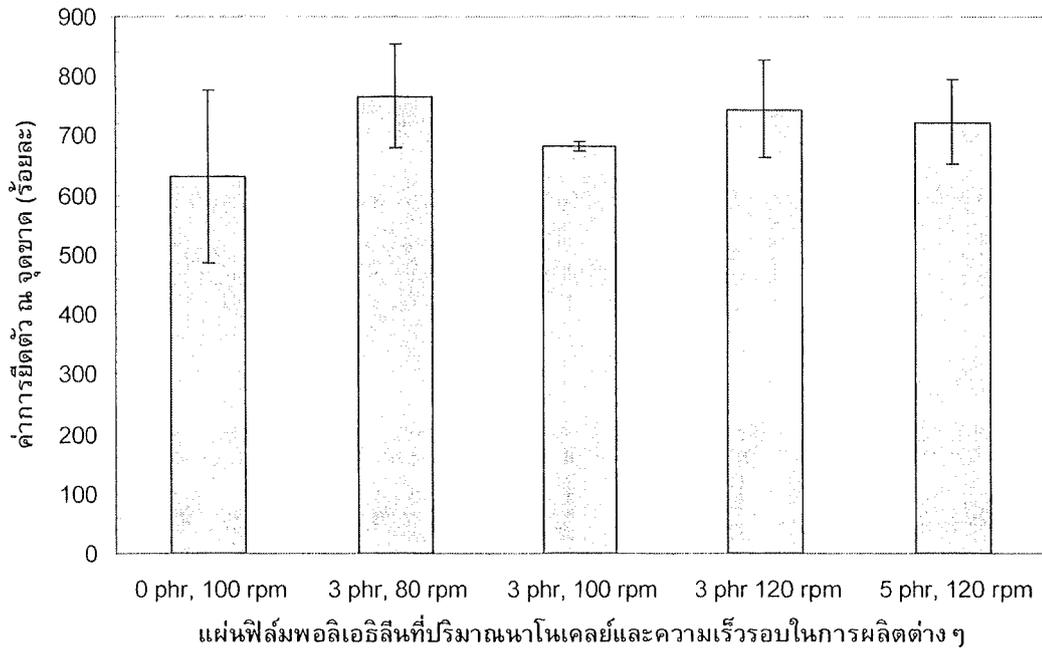


รูปที่ ก.4 DSC thermogram (second run) ของฟิล์มพอลิเอธิลีนนาโนคอมโพสิต ผสมสาร Cloisite20A

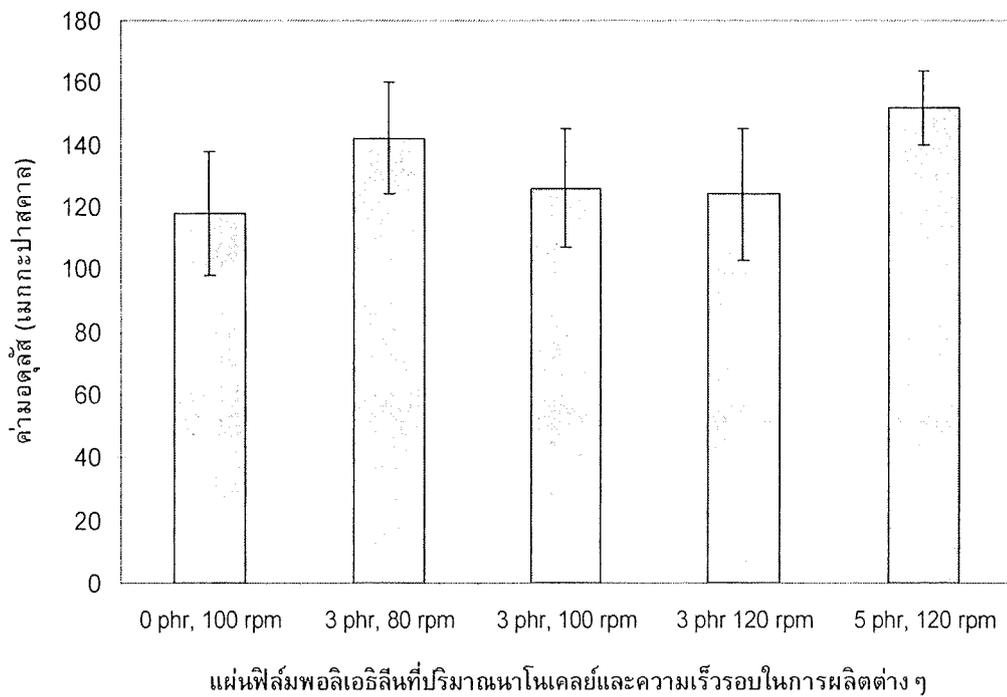
ข. สมบัติด้านการทนแรงดึงของฟิล์มพอลิเอธิลีนชนิดต่างๆ



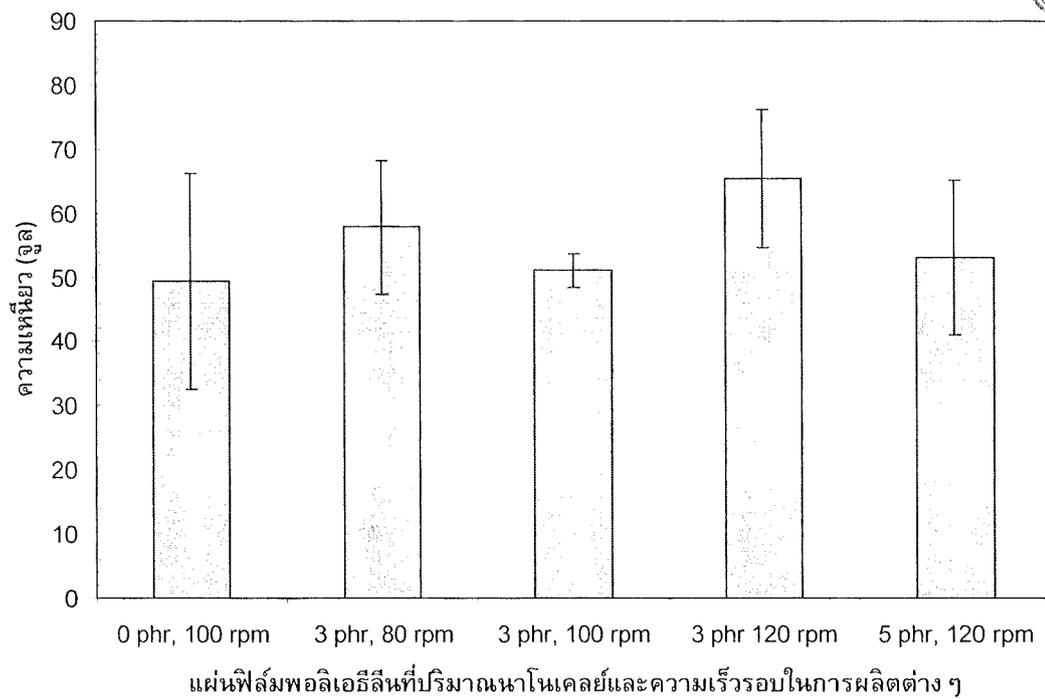
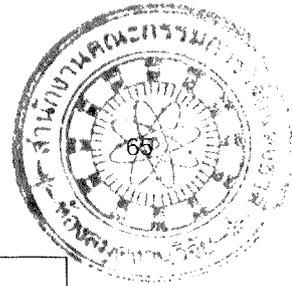
รูปที่ ข.1 ค่าการทนแรงดึง ณ จุดขาดของแผ่นฟิล์มพอลิเอธิลีนที่ปริมาณนาโนเคลย์และความเร็วรอบต่างๆ



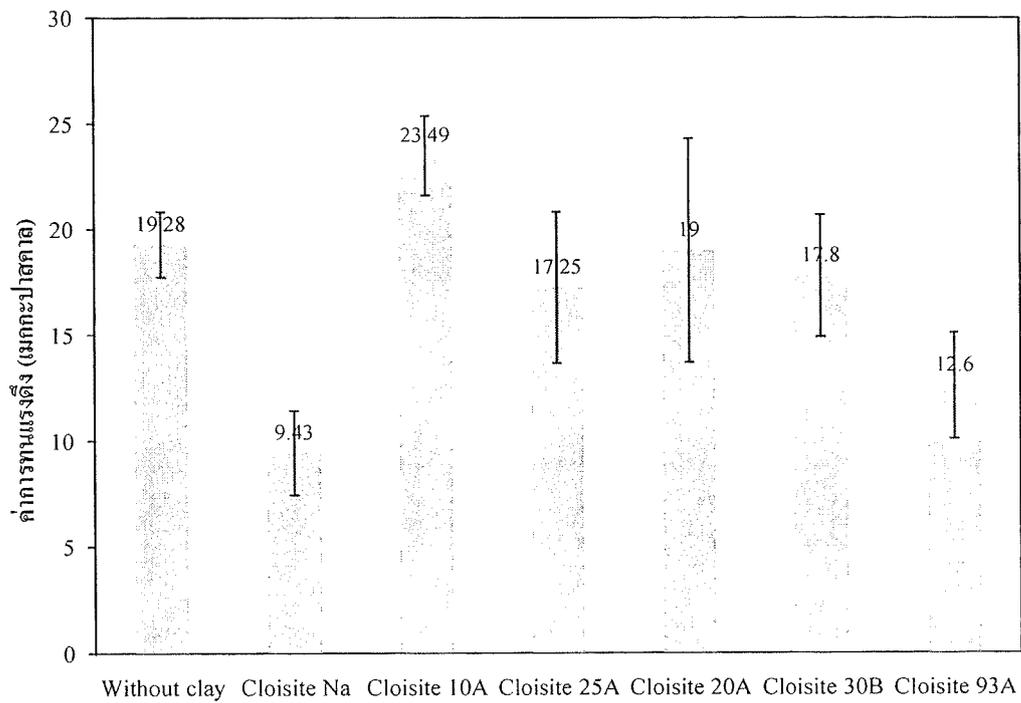
รูปที่ ข.2 ค่าการยึดตัว ณ จุดขาด ของแผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีนที่ปริมาณนาโนเคลย์และความเร็วรอบต่างๆ



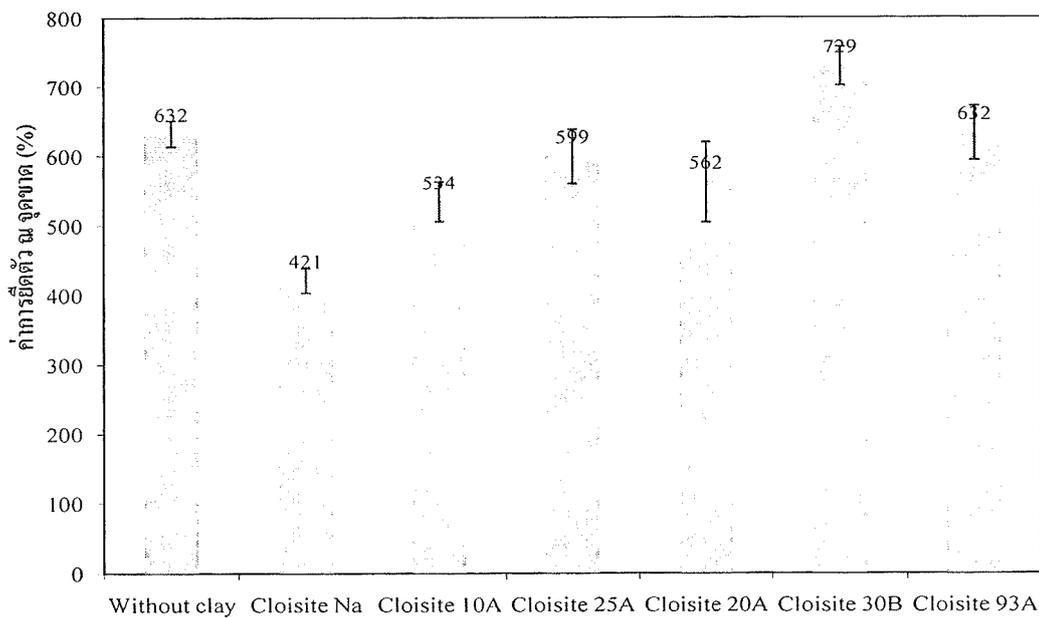
รูปที่ ข.3 ค่ามอดูลัสของแผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีนที่ปริมาณนาโนเคลย์และความเร็วรอบในการผลิตต่างๆ



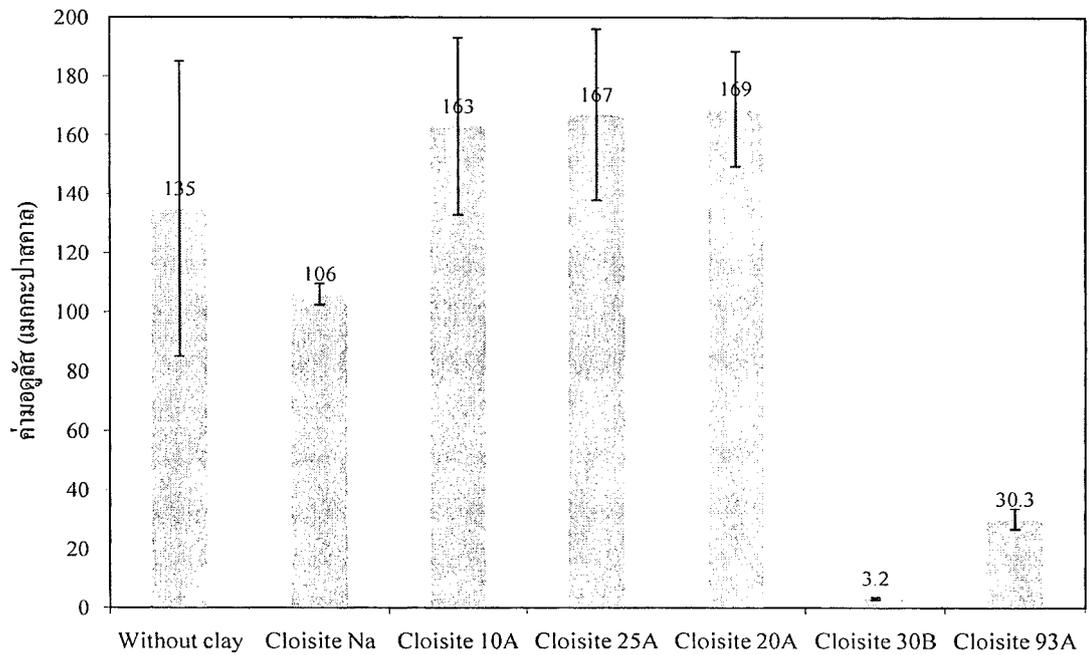
รูปที่ ข.4 ค่าพลังงานของแผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีนที่ปริมาณนาโนเคลย์และความเร็วรอบในการผลิตต่างๆ



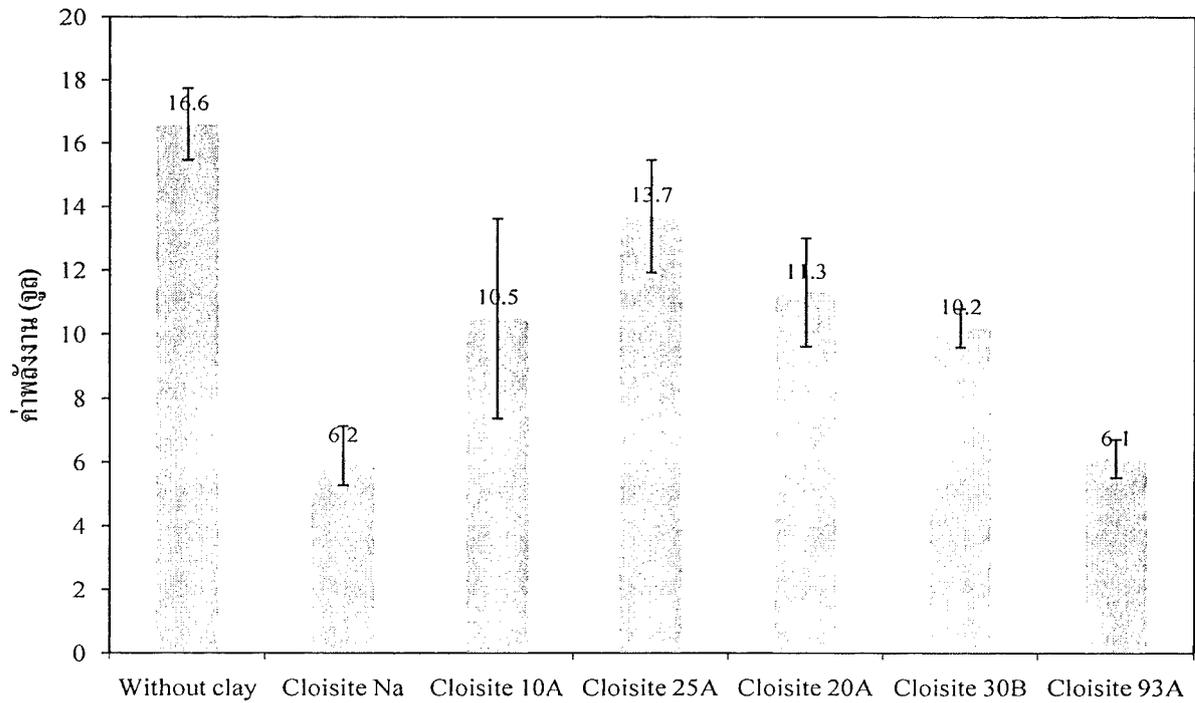
รูปที่ ข.5 ค่าการทนแรงดึง ณ จุดขาดของแผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีนนาโนคอมโพสิตที่เติมสารนาโนเคลย์ชนิดต่างๆ



รูปที่ ข.6 ค่าการยืดตัว ณ จุดขาดของแผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีนนาโนคอมโพสิตที่เติมสารนาโนเคลย์ชนิดต่างๆ



รูปที่ ข.7 ค่ามอดูลัสของแผ่นฟิล์มพอลิเอธิลีนนาโนคอมโพสิตที่เติมสารนาโนเคลย์ชนิดต่างๆ



รูปที่ ข.8 ค่าความเหนียวของแผ่นฟิล์มพอลิเอธิลีนนาโนคอมโพสิตที่เติมสารนาโนเคลย์ชนิดต่างๆ

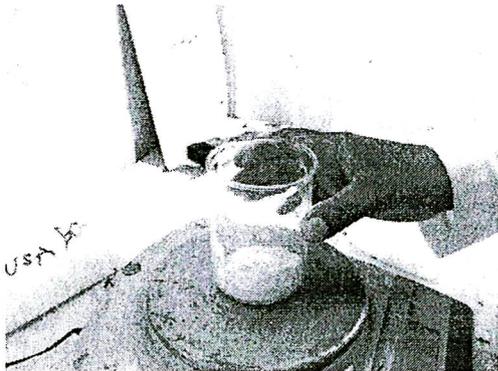
ฉ. ภาพตัวอย่างการดำเนินการทดลอง

การเตรียม master batch

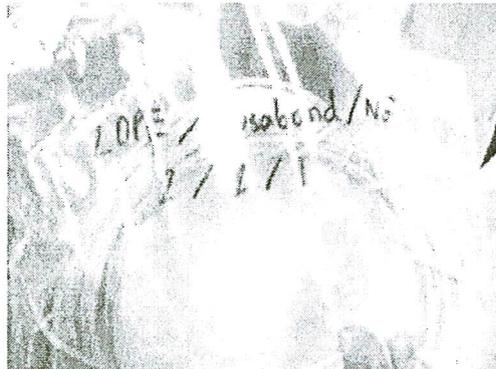
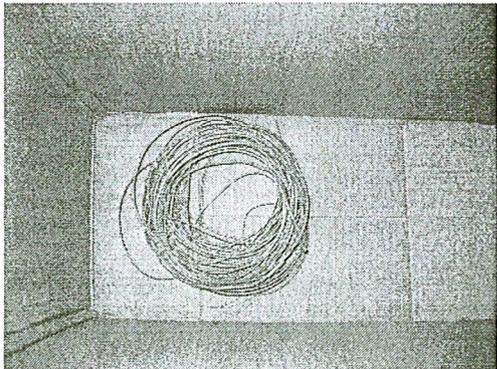
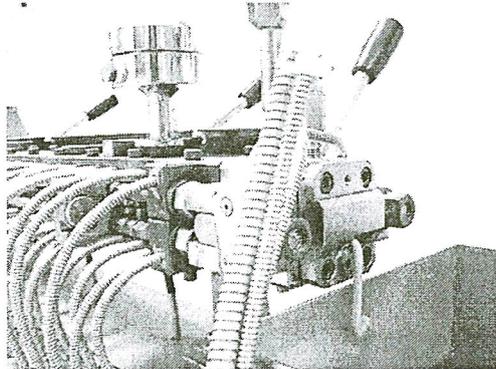
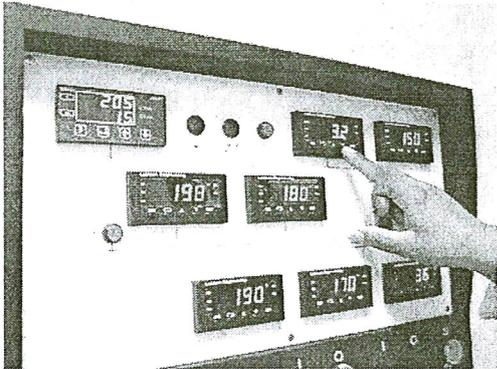
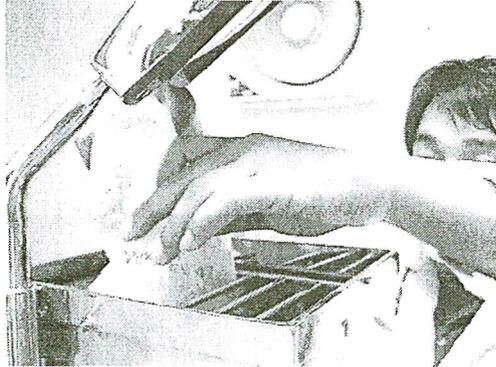
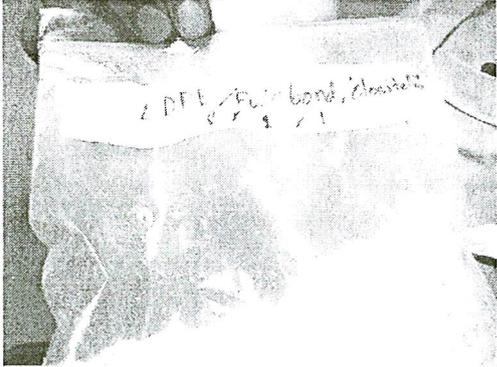
1. นำเคลย์อบที่อุณหภูมิ 80°C เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นเก็บไว้ใน Desiccators



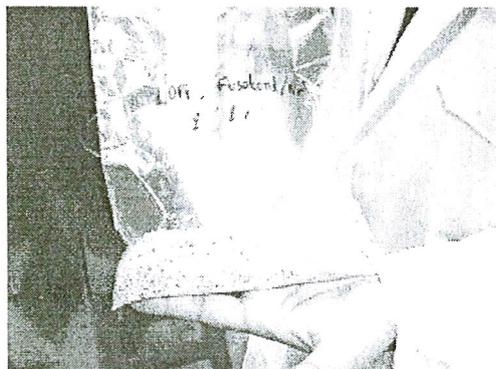
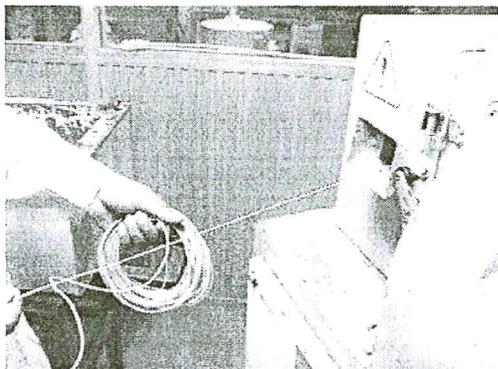
2. เตรียม master batch โดยชั่ง clay, LDPE, Fusabond ในอัตราส่วน 1:2:2 และทำการผสมให้เกิดการกระจายตัว



3. ทำการผสมด้วยเครื่องอัดรีดแบบเกลียวหนอนคู่

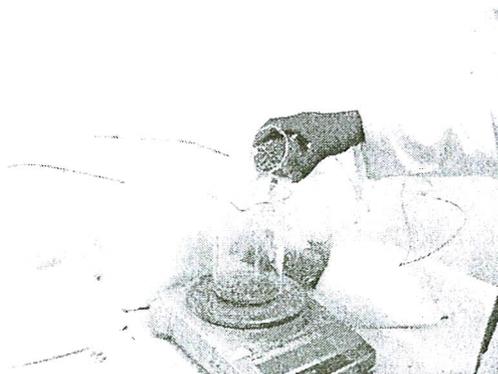


4. ทำการตัดเม็ด masterbatch

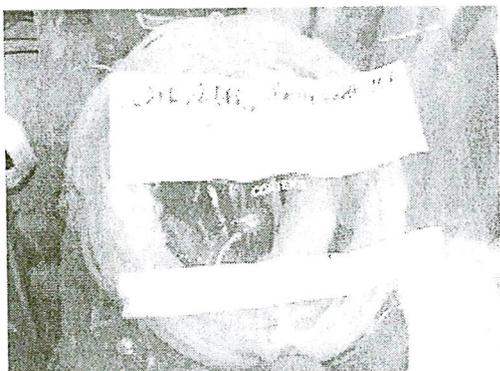
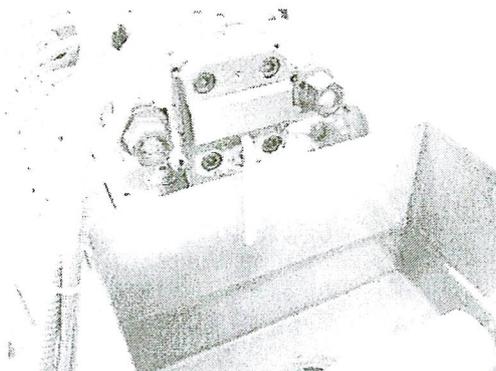
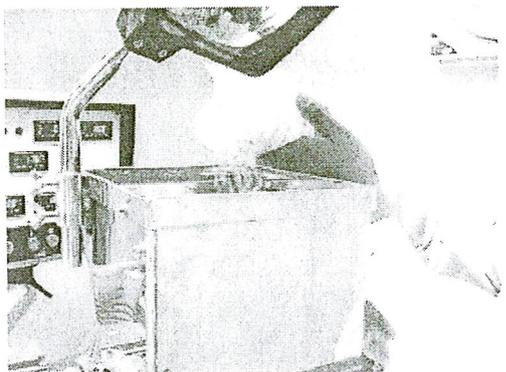


การเตรียมพอลิเอธิลีน-นาโนคอมโพสิต

1. ชั่ง masterbatch, LDPE, LLDPE และทำการผสมให้เกิดการกระจายตัว



2. ทำการผสมด้วยเครื่องอัดรีดแบบเกลียวหนอนคู่



3. ทำการตัดเม็ด



การขึ้นรูปเป็นแผ่นฟิล์ม

นำเม็ดคอมโพสิตพอลิเอธิลีน-นาโนเคลย์เทลงในเครื่องอัดรีดแบบเกลียวหนอนคู่

