

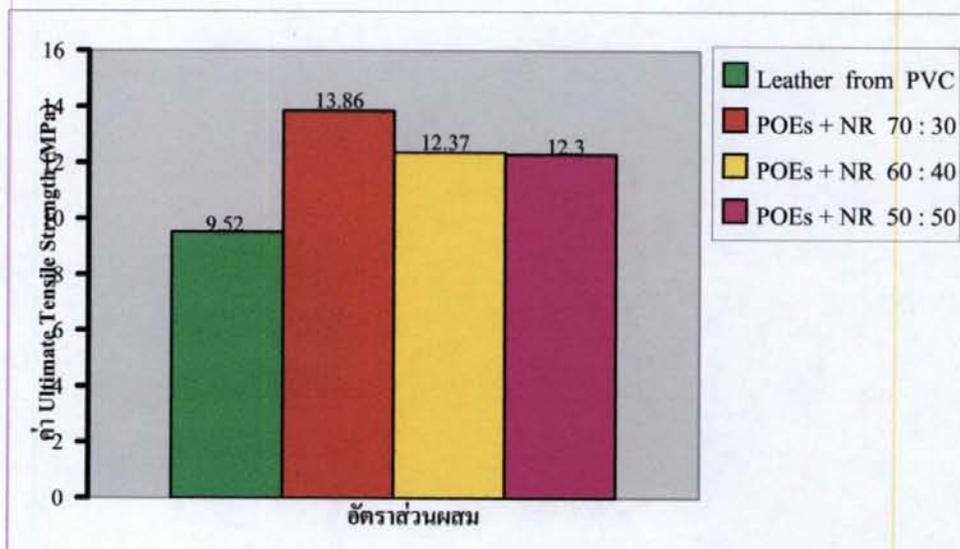
บทที่ 4

ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผล

4.1 ผลการทดสอบสมบัติทางกลด้วยการวัดค่าความทนต่อแรงดึง (Tensile strength) และการยืดตัวก่อนขาด (Elongation at break)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการทดสอบการทนต่อแรงดึงสูงสุด ของผสมระหว่างพอลิโอฟีนด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

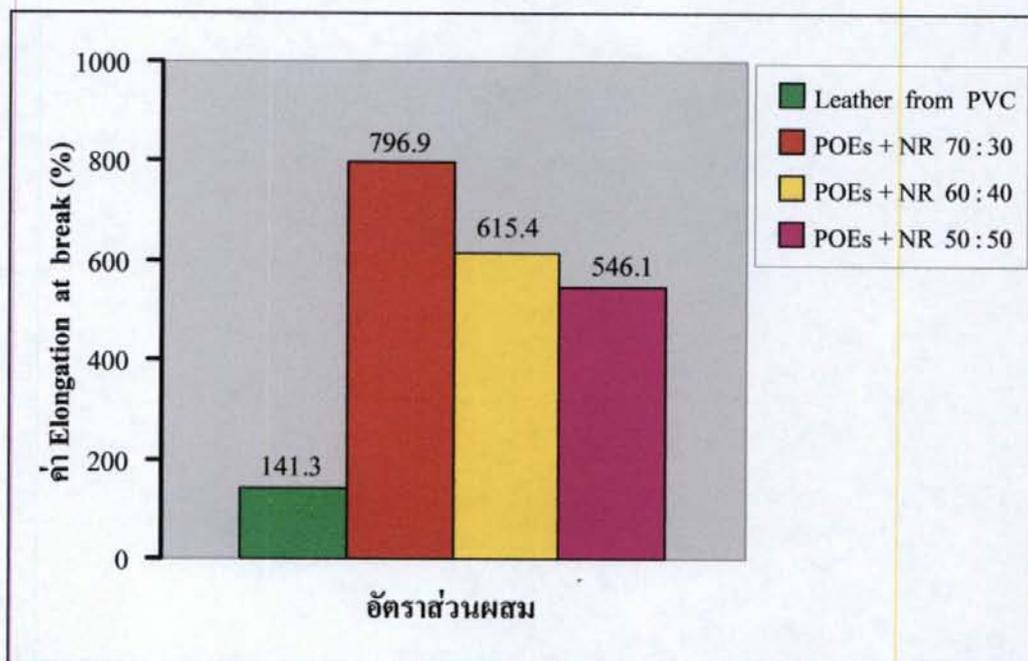
Samples	Ultimate Tensile Strength (MPa)
Leather form PVC	9.520
POEs + NR 70 : 30	13.860
POEs + NR 60 : 40	12.370
POEs + NR 50 : 50	12.300



รูปที่ 4.1 แสดงผลการทดสอบการทนต่อแรงดึงสูงสุด ของผสมระหว่างพอลิโอฟีนด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการทดสอบการยืดตัวก่อนขาดของผสมระหว่าง พอลิเอทิลีนไดออกไซด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

Samples	Elongation at break (%)
Leather form PVC	141.3
POEs + NR 70 : 30	796.9
POEs + NR 60 : 40	615.4
POEs + NR 50 : 50	546.1

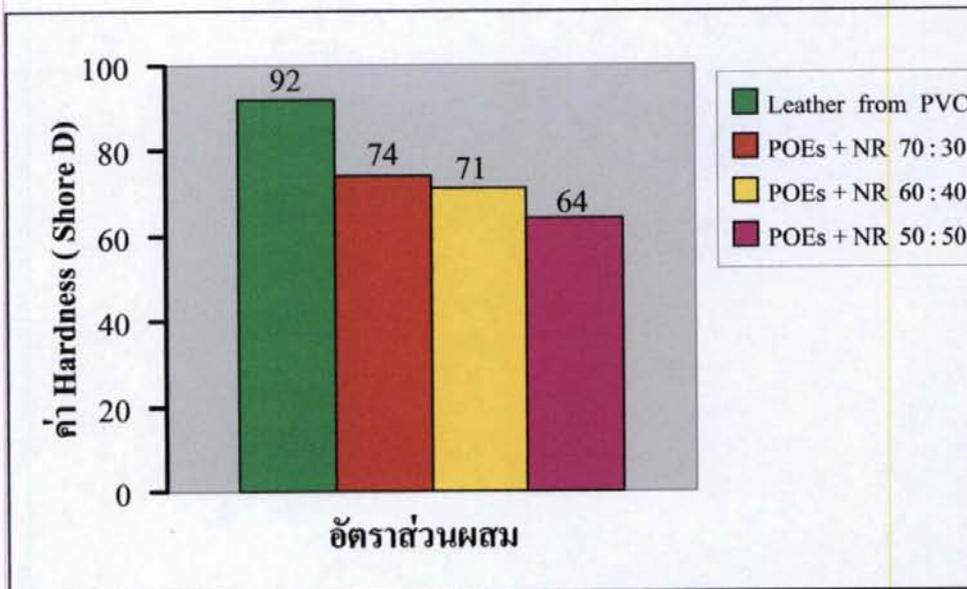


รูปที่ 4.2 แสดงผลการทดสอบการ ยืดตัวก่อนขาด ของผสมระหว่างพอลิเอทิลีนไดออกไซด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

4.2 ผลการทดสอบค่าความแข็ง (Shore Hardness)

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการทดสอบการขีดตัวก่อนขาดของผสมระหว่าง พอลิโอเลฟินด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

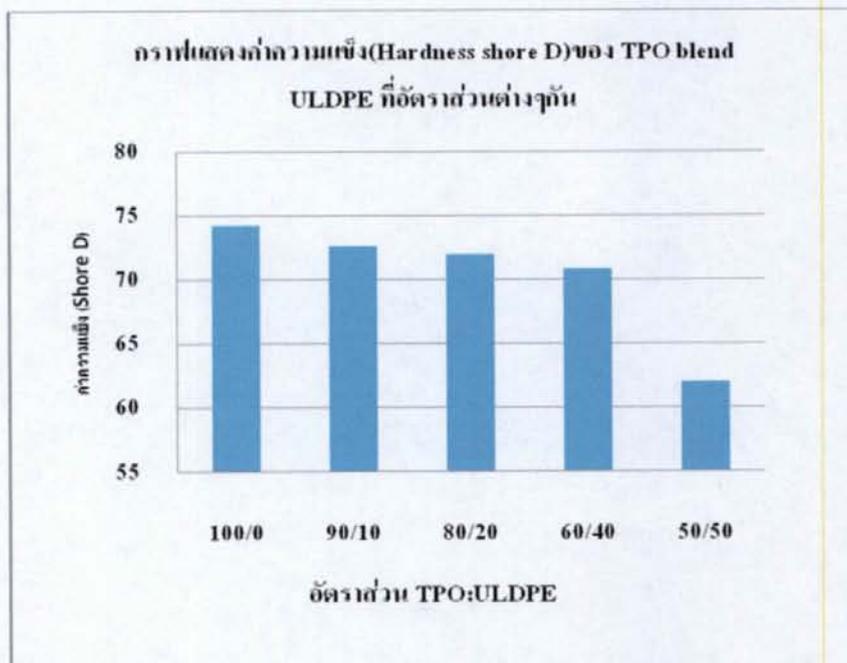
Samples	ค่า ความแข็ง
Leather form PVC	92
POEs + NR 70 : 30	74
POEs + NR 60 : 40	71
POEs + NR 50 : 50	64



รูปที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบการค่าความแข็ง (Shore Hardness) ของผสมระหว่างพอลิโอเลฟินด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการทดสอบความแข็งของผสมระหว่าง เทอร์โมพลาสติกพอลิโอเลฟินส์ กับ ULDPE

ตัวอย่างที่	ความแข็ง (Shore Hardness) shore D ของ TPO:ULDPE				
	100:0	90:10	80:20	60:40	50:50
1	74	73	73	70	64
2	73	73	72	70	62
3	75	73	72	71	65
4	74	72	73	72	62
5	75	72	72	71	62
ค่าเฉลี่ย	74.2	72.6	72	70.8	62

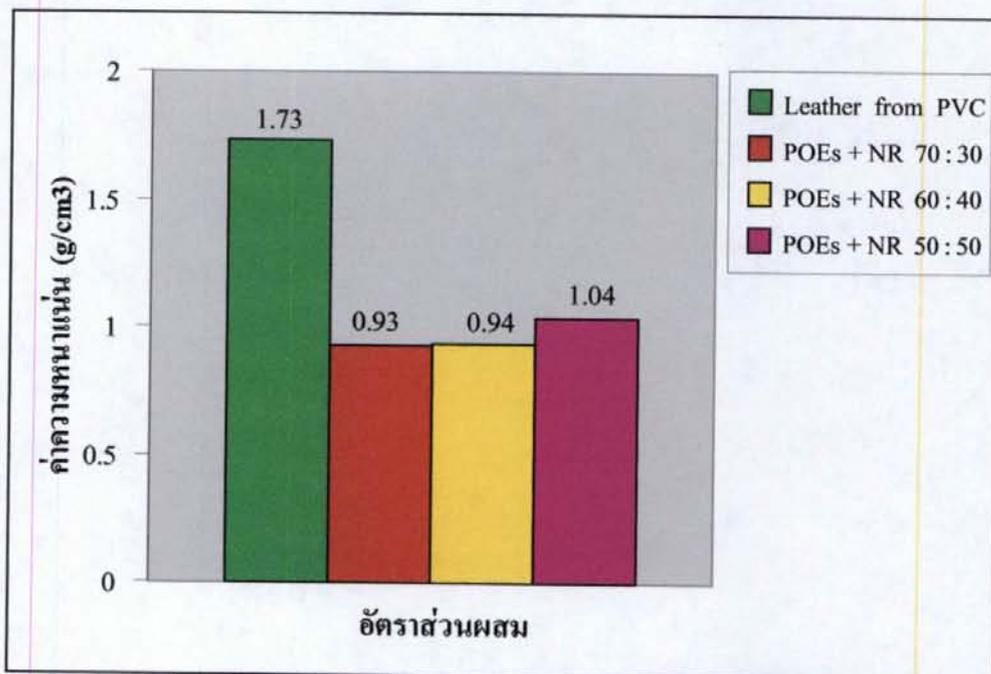


รูปที่ 4.4 แสดงผลการทดสอบการค่าความแข็ง (Shore Hardness) ของผสมระหว่างเทอร์โมพลาสติกพอลิโอเลฟินส์ (TPO) และ ULDPE

4.3 ผลการทดสอบหาค่าความหนาแน่น (Density Testing)

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการทดสอบหาค่าความหนาแน่นของผสมระหว่างพอลิโอลิฟินด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

Samples	ความหนาแน่น (g/cm^3)
Leather form PVC	1.73
POEs + NR 70 : 30	0.93
POEs + NR 60 : 40	0.94
POEs + NR 50 : 50	1.04



รูปที่ 4.5 แสดงผลการทดสอบการหาค่าความหนาแน่น (Density Testing) ของผสมระหว่างพอลิโอลิฟินด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) กับ ยางธรรมชาติ (NR) ที่ผ่านการวัลคาไนซ์

4.4 การทดสอบหาค่าความหนาแน่น (Density Testing) ของเม็ดพลาสติก POEs

ผลการทดสอบเม็ดพลาสติก POEs ก่อนที่จะทำการผสมสารเติมแต่งเพื่อเพิ่มความหนาแน่นได้
ดำเนินการทดสอบโดยแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 ชุด ได้ผลดังตารางที่ 4-6 และ 4-7

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการทดสอบค่าความหนาแน่นของเม็ดพลาสติกพอลิโอลิฟินด์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) ชุดที่ 1

ครั้งที่	ชั่งน้ำหนักในอากาศ (กรัม)	ชั่งน้ำหนักใน Ethanol (กรัม)	(อากาศ/ในน้ำ) * ความหนาแน่น Ethanol
1	0.0283	-0.0256	-0.8689
2	0.0288	-0.0261	-0.8673
3	0.0280	-0.0254	-0.8665
4	0.0276	-0.0247	-0.8783
5	0.0278	-0.0250	-0.8740
6	0.0358	-0.0322	-0.8739
7	0.0315	-0.0285	-0.8687
8	0.0289	-0.0260	-0.8737
9	0.0280	-0.0254	-0.8665
10	0.0267	-0.0243	-0.8636

ความหนาแน่นเฉลี่ย 0.8701 g/cm^3

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการทดสอบค่าความหนาแน่นของเม็ดพลาสติกพอลิโอเลฟินส์ อีลาสโตเมอร์ (POEs) ชุดที่ 2

ครั้งที่	ชั่งน้ำหนักในอากาศ (กรัม)	ชั่งน้ำหนักใน Ethanol (กรัม)	(อากาศ/ในน้ำ) * ความหนาแน่น Ethanol
1	0.0358	-0.0324	-0.8685
2	0.0282	-0.0251	-0.8831
3	0.0295	-0.0261	-0.8884
4	0.0245	-0.0222	-0.8674
5	0.0309	-0.0275	-0.8832
6	0.0279	-0.0248	-0.8843
7	0.0310	-0.0278	-0.8765
8	0.0287	-0.0258	-0.8743
9	0.0352	-0.0310	-0.8925
10	0.0295	-0.0266	-0.8717

ความหนาแน่นเฉลี่ย 0.8789 g/cm^3

ตารางที่ 4-7 แสดงค่าความถ่วงจำเพาะของพลาสติกผสม

พอลิเมอร์ผสม	ความถ่วงจำเพาะตามอัตราส่วน(g/cm^3)		
	80:20	70:30	60:40
POEs : CaCO_3	0.836	1.036	1.123
POEs : Talc	0.970	1.054	1.178
POEs : Carbon black	0.96	1.036	1.056