

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการนำวัสดุที่ทำจากพอลิเมอร์มาใช้งานแทนวัสดุอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งพอลิเมอร์ที่ใช้จะอยู่ในรูปของยาง พลาสติกและเส้นใยต่างๆ วัสดุเหล่านี้ได้นำมาใช้งานในหลายๆ ด้าน เช่น ใช้ในการก่อสร้างเป็นส่วนประกอบของอาคาร-บ้านเรือน เฟอร์นิเจอร์ และวัสดุตกแต่งต่างๆ รวมไปถึงอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ งานด้านต่างๆ เหล่านี้เป็นสาเหตุอันทำให้เกิดอันตรายจากการเกิดไฟไหม้ได้ รวมทั้งอันตรายจากก๊าซพิษและควัน ที่เกิดจากการเผาไหม้ พอลิเมอร์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปจะเป็นสารพวกอินทรีย์ (Organic) ซึ่งสารพวกนี้จะเป็นสารที่ติดไฟได้ง่าย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องนำปัญหานี้มาทำการวิจัย เพื่อที่ได้ทำความเข้าใจกับกระบวนการติดไฟของวัสดุเหล่านี้ และวิธีการยับยั้ง ตลอดจนจะต้องมีข้อกำหนดสมบัติของวัสดุและวิธีการใช้ด้วย

ประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศที่ผลิตยางธรรมชาติมากที่สุดอีกประเทศหนึ่งของโลก ซึ่งจะเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่มีการนำวัสดุคืบที่มีอยู่จำนวนมากนี้มาแปรสภาพให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูงขึ้น ยางธรรมชาติเป็นยางที่มีสมบัติติดไฟง่าย และไม่สามารถดับได้เอง ฉะนั้นถ้าต้องการนำยางธรรมชาติไปใช้กับงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือการเผาไหม้ จำเป็นจะต้องทำให้ยางธรรมชาติสามารถทนไฟได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการเบลนค้ระหว่างยางธรรมชาติกับยางคลอโรพรีน
- 1.2.2 ศึกษาอิทธิพลของปริมาณแอนติโมนีไตรออกไซด์ที่มีต่อการทนไฟของยางธรรมชาติ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณสารตัวเติมที่ช่วยในการเสริมประสิทธิภาพในการทนไฟของยางธรรมชาติ
- 1.2.4 เพื่อพัฒนาสูตรยางเพื่อนำไปใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์ทนไฟ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยที่มีขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

1.3.1 ศึกษาอิทธิพลของอัตราส่วนการเบลนดิ่งระหว่างยางธรรมชาติกับยางคลอโรพรีนที่มีต่อสมบัติการทนไฟ

1.3.2 ศึกษาสมบัติการทนไฟของยางธรรมชาติที่เติมสารทนไฟในปริมาณต่างๆ

1.3.3 เปรียบเทียบสมบัติการทนไฟของยางคลอโรพรีนและยางเบลนดิ่งที่เติมสารทนไฟ

1.3.4 เปรียบเทียบสมบัติการทนไฟของยางคลอโรพรีนและยางเบลนดิ่งที่เติมสารตัวเติมชนิดต่างๆ

1.3.5 เปรียบเทียบสมบัติการทนไฟของยางคลอโรพรีนและยางเบลนดิ่งที่เติมสารตัวเติมปริมาณต่างๆ

1.3.6 ออกสูตรยางทนไฟที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถใช้ยางธรรมชาติในการทำผลิตภัณฑ์ทนไฟชนิดต่างๆ ได้

