

บทที่ 5

สรุป

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 เปรียบเทียบคุณลักษณะการวัดค่าในช่องของยางธรรมชาติกับยางสังเคราะห์

ค่าแรงบิดสูงสุดและค่าแรงบิดต่ำสุดของยางธรรมชาติกับยางเอกสารนี้มีค่าที่ใกล้เคียงกัน ส่วนยางในไตรล์และยางบีอาร์จะมีค่าแรงบิดสูงสุดต่ำกว่ายางธรรมชาติและยางเอกสารนี้

ผลต่างระหว่างค่าแรงบิดต่ำสุดและค่าแรงบิดสูงสุดของยางธรรมชาติกับยางสังเคราะห์พบว่ายางธรรมชาติกับยางเอกสารนี้มีค่าสูงสุด

ระยะเวลาที่สามารถแปรรูปได้ของยางธรรมชาติสั้นที่สุด รองลงมาคือ ยางเอกสารนี้, ยางในไตรล์ และยางบีอาร์ เช่นเดียวกับพลังงานกระตุ้นยางธรรมชาติก็จะมีค่าต่ำขึ้นกัน เนื่องจากปฏิกิริยาเกิดได้ง่าย

ส่วนค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในช่องของยางธรรมชาติมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ เอกสารนี้ ยางในไตรล์ และยางบีอาร์ ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นอนกับค่าคงที่ของปฏิกิริยาการวัดค่าในช่อง และระดับการวัดค่าในช่อง คือ ยางธรรมชาติมีค่ามากด้วย

5.1.2 ผลของชนิดสารตัวเร่งต่อคุณลักษณะการวัดค่าในช่องของยางสังเคราะห์

ยางเอกสารนี้ที่ใช้ CBS เป็นสารตัวเร่ง จะมีระยะเวลาที่สามารถแปรรูปได้สั้น เนื่องจากพลังงานกระตุ้นต่ำ รองลงมาคือ TMTD และ MBT ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในช่อง, ค่าคงที่ของปฏิกิริยาการวัดค่าในช่อง และระดับการวัดค่าในช่อง ของยางเอกสารนี้ที่ใช้ CBS เป็นสารตัวเร่ง จะมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ TMTD และ MBT ตามลำดับ

ยางในไตรล์ที่ใช้ MBT จะมีระยะเวลาที่สามารถแปรรูปได้สั้นที่สุด เมื่อจากพังงานกระตุ้นค่าต่ำลงมาคือ TMTD และ CBS ส่วนค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในชั้น ก้าวที่ของปฏิกริยาการวัดค่าในชั้นของยางที่ใช้ TMTD จะมีค่ามาก ทำให้ระดับการวัดค่าในชั้นนี้ค่ามากไปด้วย นั่นคือ ความชันของกราฟมาก รองลงมาคือ CBS และ MBT และค่าแรงบิดสูงสุดก็เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ยางบีอาร์ ที่ใช้ TMTD มีระยะเวลาที่สามารถแปรรูปได้สั้น รองลงมา คือ ยางที่ใช้ CBS และ MBT พังงานกระตุ้นค่าต่ำก็ให้ผลเช่นเดียวกัน ค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในชั้นของยางบีอาร์ที่ใช้ TMTD จะมีค่ามากทำให้ก้าวที่ปฏิกริยาการวัดค่าในชั้น และระดับการวัดค่าในชั้นมาก รองลงมา คือ CBS และ MBT ค่าแรงบิดสูงสุดของยางบีอาร์ TMTD จะมีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ CBS และ MBT ตามลำดับ

5.1.3 ผลของระบบวัดค่าในชั้นต่อคุณลักษณะการวัดค่าในชั้นของยางสังเคราะห์

ระยะเวลาในการวัดค่าในชั้นของยางเอกสารในระบบเบอร์ออกไซด์สั้นที่สุด เมื่อจากพังงานกระตุ้นค่าต่ำด้วย รองลงมา คือ ระบบกำมะถันปกติ, ระบบสารให้กำมะถัน, ระบบเซนเซอร์ และระบบอิวี ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในชั้นและค่าก้าวที่ปฏิกริยาการวัดค่าในชั้น ของระบบกำมะถันปกติจะมีค่ามากที่สุด ทำให้ระดับการวัดค่าในชั้นมากด้วย รองลงมา คือ ระบบสารให้กำมะถัน, ระบบเบอร์ออกไซด์, ระบบเซนเซอร์ และระบบอิวี ตามลำดับ ผลต่างระหว่างค่าแรงบิดสูงสุดกับค่าแรงบิดค่าสูดของยางเอกสารในระบบเบอร์ออกไซด์จะมีค่าเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิ ค่าแรงบิดสูงสุด และค่าแรงบิดค่าสูด ในระบบเบอร์ออกไซด์จะมีค่าแรงบิดสูงสุดที่เพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิ

ยางในไตรล์ มีระยะเวลาที่สามารถแปรรูปได้ของระบบอิวีสั้นที่สุด เมื่อจากพังงานกระตุ้นค่าต่ำลงมา คือ ระบบเซนเซอร์, ระบบกำมะถันปกติ, ระบบเบอร์ออกไซด์ และระบบสารให้กำมะถัน ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในชั้นและค่าก้าวที่ปฏิกริยาการวัดค่าในชั้น ของระบบอิวีมากที่สุดทำให้ระดับการวัดค่าในชั้นมากด้วย ยางในไตรล์ที่วัดค่าในชั้นด้วยระบบเบอร์อักไซด์มีค่าแรงบิดสูงสุดสูงที่สุด รองลงมา คือ ระบบกำมะถันปกติ, ระบบเซนเซอร์, ระบบอิวี และระบบสารให้กำมะถัน ส่วนระบบเซนเซอร์มีค่าต่ำที่สุด

ยางบีอาร์ มีระยะเวลาที่สามารถแปรรูปได้ของระบบกำมะถันปกติยาวที่สุด เมื่อจากพังงานกระตุ้นสูงด้วย รองลงมา คือ ระบบอิวี, ระบบเซนเซอร์, ระบบสารให้กำมะถัน และระบบเบอร์อักไซด์ ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความเร็วในการวัดค่าในชั้นและค่าก้าวที่ปฏิกริยาการวัดค่าในชั้นของระบบสารให้กำมะถันจะมีค่ามากที่สุด ทำให้ระดับการวัดค่าในชั้นมากด้วย รองลงมา คือ ระบบเบอร์อักไซด์ ระบบเซนเซอร์, ระบบอิวี และระบบกำมะถันปกติ

5.1.4 ผลของอุณหภูมิต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาการวัลค่าในช่อง

ผลของอุณหภูมิจะช่วยเร่งให้ปฏิกิริยาเกิดขึ้นได้เร็วในทุกชนิดของยาง และระบบวัลค่าในช่องทุกระบบจะให้ผลของอุณหภูมิต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเพิ่มเร็วขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

ในเรื่องของลักษณะการวัลค่า ในช่องยางสังเคราะห์ ที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งก็คือ ชนิดและปริมาณของสารตัวเร่งที่ใช้ รวมถึงชนิดและปริมาณของสารตัวเติมที่ใช้ ซึ่งอาจจะศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ก็ได้

1. ศึกษาลักษณะการวัลค่าในช่องยางสังเคราะห์ที่ใช้สารตัวเร่งเสริมกัน
2. ศึกษาลักษณะการวัลค่าในช่องยางสังเคราะห์ โดยการแปรปริมาณของสารตัวเร่ง
3. ศึกษาลักษณะการวัลค่าในช่องยางสังเคราะห์โดยใช้สารตัวเติมชนิดต่าง ๆ
4. ศึกษาลักษณะการวัลค่าในช่องยางสังเคราะห์ โดยการแปรปริมาณของสารตัวเติม