# บทสรุปของผู้บริหาร

## (Executive Summary)

ในงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นผลของการใช้สารตัวเติมสีขาวต่อความทนทานต่อการฉีกขาดเป็นหลัก นอกเหนือจากสมบัติในเรื่องของความแข็งแรง เพราะผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดทนต่อแรงฉีกขาดได้ไม่เท่ากัน ดังเช่นรองเท้าบูทก็เป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งที่ต้องการสมบัติด้านความทนทานต่อการฉีกขาดโดยเฉพาะในขั้นตอนของกระบวนการผลิตจำเป็นต้องแกะออกจากเบ้าขณะร้อน อีกทั้งการสวมใส่ต้องมีการดึงออกและเข้า ในที่นี้จะทำการผสมสารเคมีลงไปในน้ำยางโดยจะแปรผันตามปริมาณของสารตัวเติมสีขาวแต่ละชนิดได้แก่ ซิลิกา , ดินขาว และ แคลเซียมคาร์บอเนต โดยจะใช้ Zinc amine complex เป็นสารไวความร้อน ทำการเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่ใช้สารไว้ความร้อนจากนำมาเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพ เช่น ความทนทานต่อการฉีกขาด , ความแข็งแรงในการดึง และ ความคงทนต่อสภาพแวดล้อม ทั้งก่อนบ่มเร่งและหลังบ่มเร่ง นอกจากนั้นทำการศึกษาผลของชนิดและปริมาณสารตัวเติมสีขาวที่มีต่อความหนาจากการจุ่มในระบบใช้สารไวต่อความร้อน จากผลการทดลองสรุปได้ว่า ความเป็นกรด - ด่าง ของซิงค์ออกไซด์ มีผลต่อขั้นตอนในการเตรียมน้ำยางคอมเปานด์ นอกจากนั้นความหนาของแผ่นฟิล์มจะเพิ่มขึ้นตามเวลาจุ่ม, อุณหภูมิน้ำยางคอมเปาวด์, อุณหภูมิแบบจุ่ม, ปริมาณเกลือแอมโมเนีย, ปริมาณซิงค์ออกไซด์, ความเข้มข้น ชนิด และปริมาณสารตัวเติม โดยความหนาที่เกิน 1.5 มิลลิเมตร จะต้องใช้ $NH_4Cl$ 9.33 phr ร่วมกับ ZnO 13 phr และอุณหภูมิแบบจุ่มอย่างต่ำควรเป็น 80 องศาเซลเซียส หากใช้อุณหภูมิแบบจุ่มต่ำกว่านี้ ควรใช้ ZnO ในปริมาณสูงถึง 15 phr และสารตัวเติมที่ให้ความหนามากที่สุด ก็คือ 50% $CaCO_3$ ในปริมาณ 30 phr เมื่อเทียบกับสารตัวเติมสีขาวชนิดอื่น นอกจากนี้พบว่าสารตัวเติมที่ให้สมบัติด้าน 300% modulus, hardness, % elongation at break และ tear resistance สูงที่สุดคือ 15%Silica ในปริมาณ 30 phr