

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การตั้งตำรับเครื่องสำอางโดยส่วนใหญ่จะมีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งจะเห็นได้ว่าน้ำมีความสำคัญต่อตำรับเครื่องสำอาง โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้นำน้ำที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ทั้ง 4 ชนิด ดังนี้ น้ำ DI (deionized water) น้ำ RO (reverse osmosis) น้ำแร่ (mineral water) และน้ำประปา มาใช้เพื่อทดสอบหาความคงตัวของน้ำแต่ละชนิดต่อสารให้ความข้นหนืด (thickener) ว่าน้ำชนิดใดที่มีผลต่อสารให้ความข้นหนืด และความคงตัวของตำรับเครื่องสำอางมากที่สุด ดังนั้น การเลือกใช้น้ำในการผสมลงในตำรับเครื่องสำอาง ควรเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีสารเจือปน ปราศจากเชื้อโรค เชื้อจุลินทรีย์ (microbe) และไอออน (ionized) ชนิดต่างๆ เนื่องจากไอออนของแร่ธาตุ และสารเจือปนต่างๆ เช่นที่อยู่ในน้ำอาจมีผลหรือทำปฏิกิริยากับส่วนผสมต่างๆ เช่น ที่อยู่ในตำรับเครื่องสำอางได้ โดยจะมีผลต่อความคงตัวของตำรับเครื่องสำอาง ซึ่งจะทำให้ตำรับเครื่องสำอางมีความคงตัวลดน้อยลง ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบความคงตัวทางกายภาพ และทางเคมี เพื่อให้ได้ตำรับเครื่องสำอางที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพที่ดี

จากการศึกษาการเปรียบเทียบชนิดของน้ำ กับสารให้ความข้นหนืดทางเครื่องสำอาง เพื่อพัฒนาเป็นตำรับเจล โดยการนำน้ำทั้ง 4 ชนิด คือ น้ำ DI (deionized water) น้ำ RO (reverse osmosis) น้ำแร่ (mineral water) และน้ำประปา มาตั้งตำรับเจล ที่ประกอบด้วยสารให้ความข้นหนืด 4 ชนิด คือ acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer (carbopol ultrez 10), acrylate copolymer, xanthan gum และ carboxy methyl cellulose (CMC) สารให้ความข้นหนืดทั้ง 4 ชนิดนี้สามารถกระจายตัวและพองตัวในน้ำได้ดี เมื่อนำตำรับเจลมาทดสอบความคงตัวในสภาวะต่างๆ และนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR spectrometer) เพื่อตรวจสอบหมู่ฟังก์ชันของสารให้ความข้นหนืดที่เปลี่ยนแปลงไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อทดสอบผลของน้ำชนิดต่างๆที่มีผลต่อความคงตัวทางกายภาพ เมื่อนำมาตั้งตำรับเจล

1.2.2 เพื่อตรวจวิเคราะห์หาปริมาณของแร่ธาตุที่ปะปนในน้ำด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)

1.2.3 เพื่อตรวจวิเคราะห์การเปลี่ยนหมู่ฟังก์ชันของสารให้ความชื้นหนืด ด้วยเครื่อง Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR spectrometer)

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

1.3.1 ทดสอบความคงตัวของตัวรับเจลที่เตรียมด้วยน้ำทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ น้ำ DI น้ำ RO น้ำแร่และน้ำประปา

1.3.2 ตรวจวิเคราะห์หาปริมาณของแร่ธาตุที่ปะปนในน้ำด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)

1.3.3 ตรวจวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงหมู่ฟังก์ชันของสารให้ความชื้นหนืดด้วยเครื่อง Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR spectrometer)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สามารถคัดเลือกชนิดของน้ำที่เหมาะสมในการนำมาตั้งตัวรับเจลทางเครื่องสำอางได้