

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมตะไคร้และชะเอม เริ่มจากกระบวนการทำแห้งใบชาเขียวสด โดยใช้ไมโครเวฟสุญญากาศ ได้ค่าปริมาณผลผลิต 20% วัตถุดิบชาเขียวแห้งที่ได้มีความชื้น $2.72 \pm 0.10\%$ ปริมาณของแข็ง 97.27% ปริมาณเถ้าทั้งหมด $5.98 \pm 0.06\%$ ปริมาณสารที่สกัดได้ด้วยน้ำ $9.78 \pm 0.02\%$ ปริมาณแทนนิน $2.469 \pm 0.56\%$ เมื่อนำมาทำเป็นสารสกัด ทำการวิเคราะห์สารฟีนอลิก ทั้งหมด 36.45 ± 6.42 mg/g ค่า EC_{50} เท่ากับ 6.51 ± 3.94 mg/L EGCG 62.82 ± 2.04 mg/g EGC 25.52 ± 0.97 mg/g ECG 44.72 ± 1.33 mg/g คาเทชิน 48.79 ± 2.94 mg/g EC 92.84 ± 2.89 mg/g

การผลิตชาเขียวโดยเทคโนโลยีไมโครเวฟสภาวะที่เหมาะสมคือใช้กำลังไมโครเวฟ 4000 วัตต์นาน 30 นาที โดยคุณภาพของชาเขียวประกอบด้วย ความชื้น $2.08 \pm 0.60\%$, ปริมาณของแข็ง $97.92 \pm 0.60\%$, a_w 0.25 ± 0.02 , ค่าสี L^* 54.76 ± 2.51 , a^* -1.55 ± 0.09 , b^* 14.64 ± 2.32 และปริมาณเถ้าทั้งหมด $5.99 \pm 0.01\%$ และผลการยอมรับของผู้บริโภค มีค่าคะแนนความชอบโดยรวม, ความชอบด้านสี, กลิ่น และกลิ่นรส เท่ากับ 6.02 ± 1.53 , 5.96 ± 1.09 , 5.90 ± 1.21 , และ 6.09 ± 1.61 , ตามลำดับ

การศึกษาผลของสารสกัดตะไคร้และชะเอมต่อปริมาณสารสำคัญในสารสกัดชาเขียวออกแบบการทดลองแบบ 3^2 Factorial ได้สิ่งทดลองออกมาทั้งหมด 9 สิ่งทดลองจากการทดลอง พบว่าปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด ค่า EC_{50} , คาเทชิน, EC, ECG, EGCG EGC มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) เนื่องจากสารสกัดชะเอมและสารสกัดตะไคร้ รวมถึงปัจจัยร่วมระหว่างสารสกัดตะไคร้กับสารสกัดชะเอมส่งผลต่อปริมาณคาเทชินในชาเขียว ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด และค่า EC_{50}

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมตะไคร้และชะเอม จะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ การหาสูตรพื้นฐาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมตะไคร้และชะเอมที่ผู้บริโภคให้การยอมรับ จากการทดลองพบว่า สูตรพื้นฐานที่ได้คือ สูตรที่มีปริมาณ ชาเขียว 50% ชะเอม 40% และตะไคร้ 10% ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยผู้บริโภคให้คะแนนความชอบอยู่ในช่วงชอบเล็กน้อยในบางคุณลักษณะ และเฉยๆในเรื่องของกลิ่นโดยรวม กลิ่นรสชา และกลิ่นรสตะไคร้ ผลจากการวิเคราะห์ด้วยโลจิสติกส์เกรสชัน พบว่า รสชาติโดยรวมมีผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ ($p = 0.00004$, odd ratio = 2.713) และการตัดสินใจซื้อ ($p = 0.0002$, odd ratio = 2.143) ดังนั้นแนวทางในการพัฒนา

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมตะไคร้และชะเอม เริ่มจากกระบวนการทำแห้งใบชาเขียวสด โดยใช้ไมโครเวฟสุญญากาศ ได้ค่าปริมาณผลผลิต 20% วัดอุณหภูมิชาเขียวแห้งที่ได้มีความชื้น $2.72 \pm 0.10\%$ ปริมาณของแข็ง 97.27% ปริมาณเถ้าทั้งหมด $5.98 \pm 0.06\%$ ปริมาณสารที่สกัดได้ด้วยน้ำ $9.78 \pm 0.02\%$ ปริมาณแทนนิน $2.469 \pm 0.56\%$ เมื่อนำมาทำเป็นสารสกัด ทำการวิเคราะห์สารฟีนอลิก ทั้งหมด 36.45 ± 6.42 mg/g ค่า EC_{50} เท่ากับ 6.51 ± 3.94 mg/L EGCG 62.82 ± 2.04 mg/g EGC 25.52 ± 0.97 mg/g ECG 44.72 ± 1.33 mg/g คาเทชิน 48.79 ± 2.94 mg/g EC 92.84 ± 2.89 mg/g

การผลิตชาเขียวโดยเทคโนโลยีไมโครเวฟสภาวะที่เหมาะสมคือใช้กำลังไมโครเวฟ 4000 วัตต์นาน 30 นาที โดยคุณภาพของชาเขียวประกอบด้วย ความชื้น $2.08 \pm 0.60\%$, ปริมาณของแข็ง $97.92 \pm 0.60\%$, a_w 0.25 ± 0.02 , ค่าสี L^* 54.76 ± 2.51 , a^* -1.55 ± 0.09 , b^* 14.64 ± 2.32 และปริมาณเถ้าทั้งหมด $5.99 \pm 0.01\%$ และผลการยอมรับของผู้บริโภค มีค่าคะแนนความชอบโดยรวม, ความชอบด้านสี, กลิ่น และกลิ่นรส เท่ากับ 6.02 ± 1.53 , 5.96 ± 1.09 , 5.90 ± 1.21 , และ 6.09 ± 1.61 , ตามลำดับ

การศึกษาผลของสารสกัดตะไคร้และชะเอมต่อปริมาณสารสำคัญในสารสกัดชาเขียวออกแบบการทดลองแบบ 3^2 Factorial ได้สิ่งทดลองออกมาทั้งหมด 9 สิ่งทดลองจากการทดลอง พบว่าปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด ค่า EC_{50} , คาเทชิน, EC, ECG, EGCG EGC มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) เนื่องจากสารสกัดชะเอมและสารสกัดตะไคร้ รวมถึงปัจจัยร่วมระหว่างสารสกัดตะไคร้กับสารสกัดชะเอมส่งผลต่อปริมาณคาเทชินในชาเขียว ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด และค่า EC_{50}

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมตะไคร้และชะเอม จะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ การหาสูตรพื้นฐาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมตะไคร้และชะเอมที่ผู้บริโภคให้การยอมรับ จากการทดลองพบว่า สูตรพื้นฐานที่ได้คือ สูตรที่มีปริมาณ ชาเขียว 50% ชะเอม 40% และตะไคร้ 10% ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยผู้บริโภคให้คะแนนความชอบอยู่ในช่วงชอบเล็กน้อยในบางคุณลักษณะ และเฉยๆในเรื่องของกลิ่นโดยรวม กลิ่นรสชา และกลิ่นรสตะไคร้ ผลจากการวิเคราะห์ด้วยโลจิสติกส์รีเกรสชัน พบว่า รสชาติโดยรวมมีผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ ($p = 0.00004$, odd ratio = 2.713) และการตัดสินใจซื้อ ($p = 0.0002$, odd ratio = 2.143) ดังนั้นแนวทางในการพัฒนา