

## บทคัดย่อ

กะทิ (Coconut milk) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของอาหารไทย เนื่องจากกะทิให้รสหวานมัน และมีกลิ่นหอม นิยมใช้ประกอบทั้งอาหารคาวและหวาน องค์ประกอบทางเคมีของน้ำกะทิเป็นกรดไขมันชนิดอิ่มตัวมากกว่าร้อยละ 90 ของกรดไขมันทั้งหมด โดยประกอบด้วย กรดลอริกร้อยละ 40-50 กรดไมริสติกร้อยละ 13-19 กรดปาล์มมิติกร้อยละ 4-18 สำหรับกรดไขมันไม่อิ่มตัว ได้แก่ กรดโอเลอิกและไลโนเลอิกรวมกันไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งหากบริโภคกะทิในปริมาณที่มากเกินไป กรดไขมันอิ่มตัวเหล่านี้จะถูกเปลี่ยนไปเป็นไขมันสะสม และอาจนำไปสู่การอุดตันของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจและเกิดภาวะหัวใจขาดเลือดได้ จากปัญหาดังกล่าวเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาสุขภาพแก่ผู้ที่นิยมบริโภคกะทิ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำกะทิไขมันต่ำ โดยทำการลดปริมาณไขมันอิ่มตัวในน้ำกะทิด้วยเบต้าไซโคลเดกซ์ทริน ซึ่งเบต้าไซโคลเดกซ์ทรินเป็นออลิโกแซ็กคาไรด์ที่ประกอบด้วยกลูโคสจำนวน 7 หน่วย เชื่อมต่อกันเป็นวง สามารถตรึงสารประกอบหรือบางส่วนของสารประกอบที่ไม่มีขั้วไว้ในโมเลกุลได้ จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าเบต้าไซโคลเดกซ์ทรินสามารถตรึงกรดลอริกได้มากกว่าร้อยละ 80 และจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดกรดไขมันอิ่มตัวในน้ำกะทิ ได้แก่ ปริมาณเบต้าไซโคลเดกซ์ทรินที่ใช้ต่อปริมาตรน้ำกะทิ, เวลาในการกวนผสม และอุณหภูมิที่ใช้ในการกวนผสม พบว่าการใช้เบต้าไซโคลเดกซ์ทรินต่อปริมาตรน้ำกะทิที่อัตราส่วน 1:2 โดยน้ำหนักต่อปริมาตรทำการกวนผสมเป็นเวลา 30 นาที ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส สามารถกำจัดกรดไขมันออกจากน้ำกะทิได้สูงสุดร้อยละ 48.91 ของปริมาณไขมันเริ่มต้น ทำให้น้ำกะทิที่มีปริมาณไขมันเหลือน้อยกว่าร้อยละ 10 ได้ ซึ่งจัดเป็นผลิตภัณฑ์น้ำกะทิไขมันต่ำได้ และจากการศึกษาการกำจัดกรดไขมันอิ่มตัวแบบสองขั้นตอนภายใต้สภาวะข้างต้น พบว่าสามารถกำจัดกรดไขมันออกจากน้ำกะทิได้สูงถึงร้อยละ 71.71 ของปริมาณไขมันเริ่มต้น สำหรับการศึกษาการกำจัดกรดไขมันในน้ำกะทิโดยใช้คอลัมน์ไซโคลเดกซ์ทริน พบว่าการใช้คอลัมน์ที่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.0 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตร โดยมีปริมาตรใช้งาน 15 มิลลิลิตร บรรจุเบต้าไซโคลเดกซ์ทรินปริมาณ 5 กรัม ใช้ปั๊มดูดน้ำกะทิไหลผ่านคอลัมน์ที่อัตราการไหล 5 มิลลิลิตรต่อนาที พบว่าสามารถกำจัดกรดไขมันออกจากกะทิได้เท่ากับร้อยละ 63.59 ของปริมาณไขมันเริ่มต้น ทำให้น้ำกะทิที่มีปริมาณไขมันสุดท้ายอยู่ที่ร้อยละ 6.7 และพบว่าสามารถนำเบต้าไซโคลเดกซ์ทรินกลับมาใช้ซ้ำได้เมื่อชะกรดไขมันที่ตรึงอยู่ด้วยเอทานอล จากผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำกะทิไขมันต่ำที่ผ่านการกำจัดไขมันด้วยเบต้าไซโคลเดกซ์ทริน นอกจากนี้กรดไขมันอิ่มตัวที่แยกออกมาได้ สามารถนำไปทำเป็นสารตั้งต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์อื่นได้ เช่น โมโนเอซิลกลีเซอรอล

**คำสำคัญ:** น้ำกะทิ กรดไขมัน ไขมันอิ่มตัว เบต้าไซโคลเดกซ์ทริน กรดลอริก