



## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงจากประเทศเกษตรกรรมเป็นประเทศอุตสาหกรรม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจ และด้านอื่นๆอีกหลายประการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจนคือ การลดกิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายลง การมีภาวะความเครียดจากสังคมเพิ่มขึ้น และการบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูงในปริมาณที่มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริโภคอาหารประเภทไขมันในปริมาณมากเกินไป เป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งของ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเส้นโลหิตอุดตัน ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจึงได้พยายามแนะนำให้ลดปริมาณการบริโภคไขมันลง แต่ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร สาเหตุสำคัญคือ คนส่วนใหญ่ไม่สามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงบางประเภทได้ เนื่องจากยังคงติดใจในรสชาติของอาหารดังกล่าวอยู่ จึงทำให้มีการใช้สารทดแทนไขมันธรรมชาติในผลิตภัณฑ์ประเภทไขมันต่ำ หรือที่เรียกว่า สารทดแทนไขมัน (fat substitute) เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

กะทิเป็นส่วนผสมที่จำเป็นและนิยมใช้ในอาหารไทยหลายชนิด ทั้งอาหารคาว และอาหารหวาน ซึ่งอาหารเหล่านี้ก็เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคคนไทยทุกระดับ กะทิเป็นผลิตภัณฑ์ได้จากมะพร้าว จากการบีบเนื้อมะพร้าวชูด อาจเติมน้ำหรือไม่เติมน้ำก็ได้ เป็นของเหลวมีลักษณะเป็นอิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำ (oil-in-water emulsion) แต่อย่างไรก็ตามไขมันในกะทิเป็นไขมันที่มีกรดไขมันอิ่มตัวในปริมาณสูง โดยเฉพาะกรดลอริก (lauric acid) มีสูงถึงร้อยละ 50 (เสาวนีย์, 2532) และกรดไขมันอิ่มตัวเหล่านี้เป็นสาเหตุของการเพิ่มระดับโคเลสเตอรอล (cholesterol) ในเลือด และก่อให้เกิดโรคดังที่กล่าวมาแล้ว ดังนั้นจึงเป็นเรื่องน่าสนใจที่จะนำเอากะทิมาแยกน้ำมันออก แล้วใช้สารทดแทนไขมันเติมลงไปเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้มีรสชาติเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และเพื่อให้ผู้บริโภคได้มีโอกาสเลือกอาหารเพิ่มขึ้นอีกได้หลายชนิด การทำให้อิมัลชันของกะทิแตกตัวเพื่อแยกส่วนที่เป็นน้ำมันออก ทำได้หลายวิธี เช่น การให้ความร้อน การเหวี่ยงแยก และการลดอุณหภูมิ การใช้วิธีการเหวี่ยงแยกและลดอุณหภูมินั้น น้ำมันมะพร้าวที่แยกออกมาได้นั้นจะเป็นน้ำมันมะพร้าวเกรดเอ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรม

อาหารอื่นๆได้ (Grimwood, 1975)

ส่วนสารทดแทนไขมันนั้นในปัจจุบันได้มีการผลิตทั้งจากการสังเคราะห์ และจากวัตถุดิบตามธรรมชาติ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ (Anon., 1990)

1. กลุ่มที่ได้จากโปรตีน (protein-based group) จะดัดแปลงมาจากโปรตีนที่พบในไข่ นม และอาหารโปรตีนชนิดอื่น ตัวอย่างทางการค้า เช่น Trailbazer™, Simplese™

2. กลุ่มที่ได้จากคาร์โบไฮเดรต (carbohydrate-based group) เป็นคาร์โบไฮเดรตที่ไม่มีรสหวาน ซึ่งรวมถึงกัมบางชนิด และผลิตภัณฑ์จากการย่อยแป้งเช่น สารประกอบมอลต์เด็คซ์ตริน (Maltodextrin) ตัวอย่างของมอลต์เด็คซ์ตรินที่ผลิตขาย เช่น N-Oil™, Maltrin™, Paselli SA2™, Xanthan gum™

3. กลุ่มที่ได้จากการสังเคราะห์ (synthetic group) เป็นสารที่คล้ายคลึงไขมัน แต่ร่างกายจะไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เพราะเอนไซม์ภายในร่างกายไม่สามารถย่อยสลายสารเหล่านี้ได้ เช่น sucrose polyester, esterified propoxy glycerols, dialkyl dihexadecylmalomate, trialkoxytricarballate

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย