

# การออกกฎระเบียบควบคุมปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร

[www2.thaieurope.net/trans-fat/](http://www2.thaieurope.net/trans-fat/)

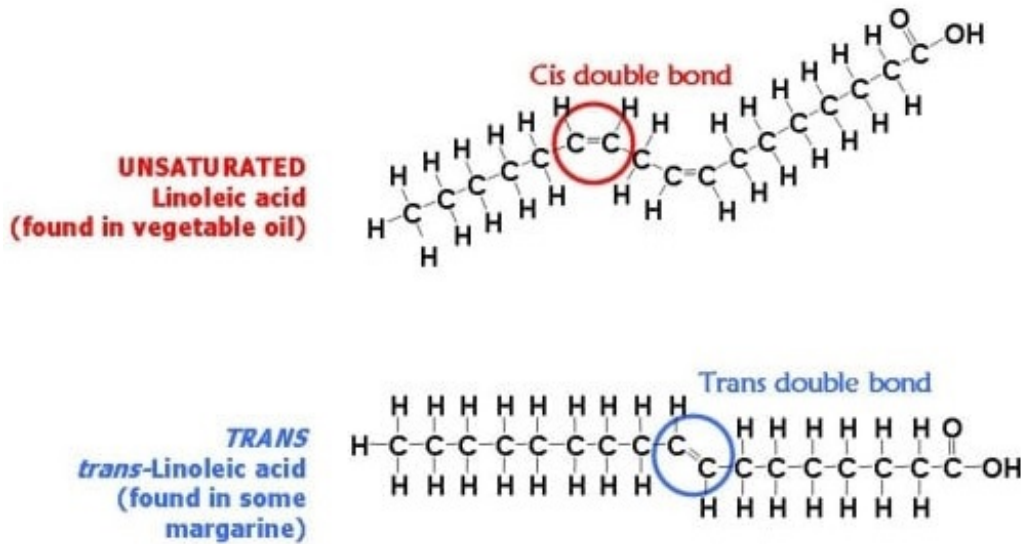


เมื่อประมาณ 2 ปีที่ผ่านมา (วันที่ 17 มิถุนายน 2558) องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาได้ออกประกาศแจ้งล่วงหน้า (Notices) ว่าไขมันทรานส์เป็นสิ่งที่ไม่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค โดยให้เวลาผู้ผลิต 3 ปี ซึ่งจะครบกำหนดเวลาในวันที่ 18 มิถุนายน 2561 ในการที่จะต้องปรับปรุงไม่ให้ใช้ไขมันทรานส์ในกระบวนการผลิตอาหารโดยเด็ดขาด ซึ่งก่อนหน้านี้ก็ได้ออกกฎระเบียบบังคับให้ผู้ผลิตอาหารแสดงปริมาณไขมันทรานส์บนฉลากโภชนาการ และมีการควบคุมปริมาณการใช้ไขมันชนิดนี้

## • ไขมันทรานส์คืออะไร

ไขมันทรานส์ หรือ กรดไขมันทรานส์ เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดหนึ่งที่สามารถพบได้ตามธรรมชาติในอาหาร หรือถูกสังเคราะห์ขึ้นในระหว่างการแปรรูปอาหาร เช่น การผ่านความร้อน และการทอด ณ อุณหภูมิที่สูงมาก ๆ และการเติมไฮโดรเจนลงไปในน้ำมันพืช เป็นต้น

สำหรับไขมันทรานส์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินั้นจะถูกพบในผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น เนื้อสัตว์และนมจากวัว แกะ และแพะ เป็นต้น เนื่องจากในกระเพาะและลำไส้ของสัตว์เหล่านี้จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อผลิตไขมันทรานส์ แต่จะพบในปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งหมายความว่าส่วนใหญ่แล้วปริมาณไขมันทรานส์ที่ผู้บริโภคได้รับจะเป็นไขมันทรานส์ที่ถูกสังเคราะห์ระหว่างกระบวนการผลิตอาหารโดยเกิดจากกระบวนการเติมไฮโดรเจน (hydrogenation) เข้าไปในน้ำมันพืช ทำให้โครงสร้างทางเคมีของกรดไขมันเปลี่ยนไป โดยไฮโดรเจนอะตอมจะเข้าไปจับตรงพันธะคู่ของกรดไขมันและเปลี่ยนเป็นพันธะเดี่ยว ซึ่งจะส่งผลทำให้โครงสร้างการจัดเรียงของกรดไขมันเปลี่ยนไปจากแบบซิสเป็นแบบทรานส์ ด้วยเหตุนี้จึงเรียกไขมันชนิดนี้ว่าไขมันทรานส์



โครงสร้างของกรดไขมันแบบซิสและแบบทรานส์

### • ประโยชน์ของไขมันทรานส์ในอุตสาหกรรมอาหาร

เนื่องจากโครงสร้างทางเคมีของกรดไขมันได้ถูกเปลี่ยนแปลงไป ทำให้คุณสมบัติของน้ำมันพืชที่ผ่านกระบวนการเติมไฮโดรเจนมีการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน โดยปกติแล้วน้ำมันพืชจะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวอยู่สูงจึงไวต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันเมื่อสัมผัสกับออกซิเจนและอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำมันมีกลิ่นหืน แต่เมื่อมีการเติมไฮโดรเจนลงไป ในน้ำมันพืช จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในน้ำมันพืชทำปฏิกิริยากับออกซิเจน จึงทำให้ไม่เกิดกลิ่นหืน และมีอายุการใช้งานได้นานยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ไขมันทรานส์ยังจะมีความแข็งตัวมากขึ้น ทนความร้อนได้สูงและมีรสชาติใกล้เคียงกับไขมันจากสัตว์ แต่ราคาถูกกว่าไขมันสัตว์ จึงถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารหลากหลายประเภท เพื่อลดต้นทุนการผลิต เช่น อาหารที่ผ่านการทอดแบบน้ำมันท่วม (Deep Frying) คุกกี้ ขนมอบสูง (เช่น ไข่ทอด มันฝรั่งทอด โดนัท) คุกกี้ ขนมคบเคี้ยว เนยเทียม (มาการีน) เนยขาว ขนมอบ ซุปผง ครีมเทียม และซอสสำเร็จรูป เป็นต้น

### • โทษของไขมันทรานส์ต่อผู้บริโภค

ถึงแม้ไขมันทรานส์จะช่วยผู้ประกอบการลดต้นทุนในการผลิตอาหาร แต่งานวิจัยทั่วโลกกลับชี้ให้เห็นว่าการบริโภคไขมันทรานส์จะส่งผลเสียต่อสุขภาพ โดยในงานวิจัยได้กล่าวว่าการบริโภคอาหารที่มีกรดไขมันทรานส์มาก ๆ จะกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ Cholesterol Acyltransferase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่สำคัญต่อการผลิตคอเลสเตอรอล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1) Low Density Lipoprotein (LDL) ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี และ 2) High Density Lipoprotein (HDL) ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลชนิดดี โดยการบริโภคไขมันทรานส์จะทำให้ระดับ LDL ในเลือดเพิ่มขึ้น และลดระดับ HDL ในเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือดเพิ่มมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้อัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจของคนอเมริกันจึงสูงขึ้นในอดีตตั้งแต่ที่อัตราการบริโภคอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด

ไขมันทรานส์ยังส่งผลต่อการเพิ่มระดับไตรกลีเซอไรด์และระดับไลโปโปรตีนเอ (lypoprotein A) ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ อีกทั้งมีผลต่อขบวนการเมตาบอลิซึมของกรดไขมันชนิดจำเป็นต่อร่างกายและรบกวนความสมดุลในการสร้าง prostaglandin (กลุ่มของสารประกอบจำพวกลิพิดซึ่งสร้างมาจากกรดไขมัน) ทำให้มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด และยังมีผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของฮอริโมนอินซูลินลดลง ซึ่งจะนำไปสู่ความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานในเวลาต่อมา

นอกจากนี้ เนื่องจากไขมันทรานส์เป็นไขมันที่เกิดจากการแปรรูป ซึ่งย่อยสลายได้ยากกว่าไขมันชนิดอื่น ทำให้ต้องสลายไขมันทรานส์ด้วยวิธีการที่แตกต่างไปจากการย่อยสลายไขมันตัวอื่น และอาจนำไปสู่ภาวะการทำงานของตับที่ผิดปกติ โดยองค์การอนามัยโลกประกาศจำกัดการบริโภคไขมันทรานส์ให้น้อยกว่าร้อยละ 1 ของพลังงานที่ร่างกายต้องการ

- ปริมาณไขมันทรานส์ในผลิตภัณฑ์อาหารบางชนิด

ผลิตภัณฑ์อาหาร	ปริมาณไขมันทรานส์ (มิลลิกรัม/100 กรัมตัวอย่าง)
ข้าวโพดอบกรอบ	159
ขนมปังทานเนย (อบกรอบ)	229
แฮมเบอร์เกอร์หมู	240
ไก่ทอด	271
ขนมขาไก่	291
เนื้อทอด	296
ขนมปังไส้กรอก	315
คุกกี้	337
เค้ก	400
พายทูน่า	438
โดนัท (บาวาเรียน)	828
มาการีน	1,822

ที่มา: ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารอบและทอด, กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

- กฎระเบียบในการควบคุมการใช้และการบริโภคไขมันทรานส์ในยุโรป

ในสหภาพยุโรปยังไม่มีกรอบกฎหมายเพื่อจำกัดปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร ซึ่งต่างจากสหรัฐอเมริกาที่จะมีการประกาศห้ามใช้ไขมันทรานส์ในอาหารในปี 2561 ถึงแม้สหภาพยุโรปจะมีกฎระเบียบให้ผู้ผลิตแสดงประเภทของไขมัน ซึ่งรวมไปถึงไขมันที่ผ่านกระบวนการเติม

ไฮโดรเจน แต่ก็ไม่ได้มีข้อกำหนดให้แสดงปริมาณที่แท้จริงของไขมันทรานส์ในอาหาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปริมาณการบริโภคไขมันทรานส์โดยเฉลี่ยของประชากรในยุโรปต่ำกว่าสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้ผลิตอาหารในยุโรปสมัครใจด้วยตนเองที่จะเปลี่ยนสูตรในการผลิตอาหาร ในระยะเวลาตลอดสิบปีที่ผ่านมา ทำให้ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารในประเทศต่าง ๆ ในยุโรป ลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตามอาหารบางชนิดที่ถูกนำเข้ามายังสหภาพยุโรปก็ยังมี ปริมาณไขมันทรานส์ที่สูงโดยไม่มีกฎระเบียบเข้ามาควบคุม จะมีเพียงแต่การกำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหารบางประเภท เช่น อาหารสำหรับเด็กทารกเท่านั้น

ประเทศในแถบยุโรปตะวันออก และแถบบอลข่านยังมีการใช้ไขมันทรานส์ในอาหารในปริมาณที่ยังสูงอยู่ และยังมีกลุ่มประชาชนในยุโรปอีกหลายกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการบริโภคไขมันทรานส์ในระดับสูง ได้แก่ วัยรุ่นเพศชาย นักศึกษามหาวิทยาลัย และผู้ที่ชอบรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด นอกจากนี้ผู้ที่มีรายได้ต่ำก็ยังมีความเสี่ยงในการได้รับไขมันทรานส์สูง เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มีราคาถูกส่วนมากจะใช้ไขมันทรานส์เป็นส่วนประกอบ ตัวอย่างเช่น คุกกี้ที่ใช้มาการ์นจะมีราคาถูกกว่าคุกกี้ที่ใช้เนยในการผลิต

ในขณะที่องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (The European Food Safety Authority, EFSA) ได้ประกาศขอแนะนำการบริโภคอาหารไว้ว่าควรบริโภคไขมันทรานส์ใน ปริมาณที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีบางประเทศในสหภาพยุโรปที่ได้ประกาศใช้กฎระเบียบเพื่อควบคุม ปริมาณไขมัน

ทรานส์ในอาหารเรียบร้อยแล้ว ได้แก่ เดนมาร์ก (ประเทศแรกในสหภาพยุโรปที่ประกาศใช้กฎ ระเบียบในการควบคุมปริมาณการใช้ไขมันทรานส์ในอาหารตั้งแต่ปี 2546) สวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรีย ไอซ์แลนด์ นอร์เวย์ ฮังการี และสวีเดน ตามลำดับ โดยทุกประเทศที่กล่าวมาได้กำหนด ปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหารไว้ที่ ไม่เกิน 2 กรัมต่อปริมาณไขมันหรือน้ำมัน 100 กรัม โดยมีงานวิจัยชี้ให้เห็นว่าหลังจากที่ประเทศเดนมาร์กได้ประกาศกฎระเบียบเพื่อจำกัด ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจในประเทศเดนมาร์กก็ได้ลดลง เร็ว ๆ

นอกจากนี้ ในขณะนี้ยังไม่มีมาตรการบังคับทางกฎหมาย (mandatory measures) หลาย ๆ ประเทศในยุโรปได้ใช้มาตรการโดยสมัครใจ (voluntary measures) ซึ่งเป็นความร่วมมือโดย สมัครใจระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมที่มีจุดมุ่งหมายในการลดระดับการบริโภคไขมัน ทรานส์ในประเทศ โดยประเทศเบลเยียม เช็ก ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และโปแลนด์ได้มีการใช้ ฉลากโภชนาการในการสื่อสารถึงปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารให้ผู้บริโภคได้รับรู้ โดยหนึ่ง มาตรการด้านฉลากโภชนาการคือ การระบุข้อความบนบรรจุภัณฑ์ว่า “ไขมันทรานส์ในอาหารมี ปริมาณน้อยกว่าร้อยละ 1.3 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้จากอาหาร” ในขณะที่ประเทศเยอรมนี กระทรวงอาหาร การเกษตร และการคุ้มครองผู้บริโภค ได้ร่วมมือกับกลุ่มบริษัทผลิตสินค้า อาหาร จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อลดการใช้ไขมันทรานส์ในกระบวนการผลิตอาหาร นอกจากนี้ ประเทศเนเธอร์แลนด์ยังดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาสารทดแทนไขมันทรานส์ พร้อมให้ ความรู้เรื่องไขมันทรานส์และสารทดแทนไขมันทรานส์แก่ภาคอุตสาหกรรมและผู้บริโภค

**ถึงแม้สหภาพยุโรปยังไม่ได้มีการประกาศกฎระเบียบในการจำกัด**

**ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าในอีกไม่นานสหภาพยุโรปจะ ออกประกาศเพื่อจำกัดหรือห้ามใช้ไขมัน ทรานส์ในอาหารในอนาคตเหมือนกับสหรัฐ อเมริกา เนื่องมาจากคณะกรรมการยุโรปได้เสนอให้สหภาพยุโรปพิจารณาเรื่องการ ออกกฎระเบียบเพื่อกำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหาร เนื่องมาจากการ วิจัยได้ชี้ให้เห็นว่ามากกว่าร้อยละ 60 ของผู้บริโภคในยุโรปยังไม่รู้จักว่าไขมันทรานส์คืออะไร และส่งผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการใช้มาตรการกำหนดให้แสดงประเภทไขมัน**

บนฉลากโภชนาการยังไม่เพียงพอ โดยเมื่อเดือนตุลาคม 2559 สภายุโรปได้ลงคะแนนเห็นชอบในการกำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหารในยุโรป ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะมีการประกาศข้อกำหนดนี้ในอีก 1-2 ปีข้างหน้า

นอกจากนี้หลาย ๆ องค์การด้านความปลอดภัยทางอาหารในยุโรปได้ออกมาเรียกร้องให้สหภาพยุโรปประกาศใช้กฎระเบียบเพื่อจำกัดปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารให้ไม่เกิน 2 กรัมต่อปริมาณไขมันหรือน้ำมัน 100 กรัม เหมือนกับที่หลาย ๆ ประเทศในยุโรปได้ดำเนินการไปเรียบร้อยแล้ว

### • กฎระเบียบในการควบคุมการใช้และการบริโภคไขมันทรานส์ในประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายบังคับเพื่อจำกัดปริมาณของไขมันทรานส์ในอาหาร หรือระบุข้อมูลปริมาณของไขมันทรานส์บนฉลากอาหาร มีเพียงแต่การกระตุ้นเตือนและให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการบริโภคและวิธีการหลีกเลี่ยงไขมันทรานส์ จากองค์กรของภาครัฐ เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) กรมควบคุมโรค และสถาบันวิจัยโภชนาการ เป็นต้น ซึ่งในอนาคตคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทยอาจจะพิจารณาการใช้นโยบายเพื่อจำกัดปริมาณของไขมันทรานส์ในอาหารเหมือนกับสหรัฐอเมริกา และบางประเทศในยุโรปก็เป็นได้ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจลดลง และประเทศก็จะมีค่าใช้จ่ายลดลงสำหรับระบบบริการสุขภาพ

ในขณะที่ผู้ประกอบการและผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอาหารของไทยที่ส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารไปยังสหรัฐอเมริกาและยุโรปจำเป็นต้องเตรียมตัวและวางแผนปรับปรุงกระบวนการใช้วัตถุดิบในการผลิต เพื่อให้ผลิตสินค้าอาหารไทยที่ปราศจากไขมันทรานส์ หรือเป็นไปตามกฎระเบียบที่แต่ละประเทศได้กำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการอาจจะมีต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้นเนื่องจากการหาวิธีการผลิตและวัตถุดิบเพื่อมาใช้ทดแทนไขมันทรานส์ และนั่นหมายความว่าผู้บริโภคก็อาจจะต้องแบกรับภาระกับราคาสินค้าที่สูงขึ้นเพื่อแลกกับสุขภาพที่ดีขึ้น

ที่มา:

1) FEDIOL view on an EU legislation on trans fatty acids

2) Trans fats (TFA):

[https://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/labelling\\_legislation/trans-fats\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation/trans-fats_en)

3) MEPS CALL FOR EU LIMIT ON INDUSTRIAL TRANS FATS IN FOOD:

<http://www.palmoilandfood.eu/en/news/meps-call-eu-limit-industrial-trans-fats-food>

4) Final Determination Regarding Partially Hydrogenated Oils (Removing Trans Fat):

<https://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/FoodAdditivesIngredients/ucm449162.htm>

5) Eliminating trans fats in Europe – A policy brief:

[http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0010/288442/Eliminating-trans-fats-in-Europe-A-policy-brief.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/288442/Eliminating-trans-fats-in-Europe-A-policy-brief.pdf?ua=1)

รวบรวมและจัดทำโดย สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์