

คู่มือ



การผลิตและควบคุมคุณภาพ  
เกลือบริโทคเสริมไอโอดีน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา



คู่มือ

# การผลิตและควบคุมคุณภาพ เกลือบริโภคเสริมไอโอดีน

ฉบับปรับปรุง ปี 2563

กองอาหาร

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

กระทรวงสาธารณสุข

# คำชี้แจง

ไอโอดีนเป็นสารสำคัญต่อการพัฒนาสมองและสติปัญญาของเด็กทารก ตั้งแต่ออยู่ในครรภ์จนแรกเกิด การที่ร่างกายได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอจะนำไปสู่โรคขาดสารไอโอดีนเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความผิดปกติของการพัฒนาสมองและระบบประสาท ในปี พ.ศ. 2554 กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดนโยบายเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าเพื่อแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้มีการกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนอย่างยั่งยืน โดยออกกฎหมาย กำหนดให้มีการเสริมไอโอดีนในผลิตภัณฑ์เกลือบริโภค (20-40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) พร้อมทั้งจัดอบรมแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายให้แก่เจ้าหน้าที่และผู้ประกอบการ การพัฒนาการผลิตเกลือบริโภคโดยการสร้างศูนย์เรียนรู้ฯ การส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตเกลือบริโภคโดยการสนับสนุนเครื่องผสมเกลือบริโภค จำนวน 100 เครื่อง รวมทั้งการติดตามและเฝ้าระวังสถานการณ์ปริมาณไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ที่เสริมไอโอดีน

คู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ประกอบการเกลือบริโภคเกี่ยวกับการผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน เนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย ความสำคัญของเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน เหตุผลของการเสริมไอโอดีนในเกลือผลของการขาดไอโอดีนหรือได้รับไอโอดีนในปริมาณที่มากเกินไป ปริมาณไอโอดีนที่กฎหมายกำหนดในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน และสาระน่ารู้ “เกลือบริโภค” เช่นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเกลือบริโภค หลักเกณฑ์สถานที่ผลิต การขออนุญาตผลิตเกลือ วิธีการผลิตและควบคุมคุณภาพ การแสดงฉลากที่ถูกต้อง เป็นต้น

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับท่าน ทำให้ท่านมีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการเสริมไอโอดีนที่ถูกต้อง รวมถึงการควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนให้ได้ตามกฎหมายกำหนดต่อไป

## เหตุผลของการเสริมไอโอดีนในเกลือ

เกลือเป็นเครื่องปรุงรสเค็มที่ทุกครัวเรือนทั่วโลก ทุกชนชั้นใช้ในการประกอบอาหาร เนื่องจากเป็นเครื่องปรุงรสที่มีราคาถูก ในประเทศไทยเสริมไอโอดีนในเกลือโดยใช้สารโพแทสเซียมไอโอเดต เพราะมีความคงตัวดีในอากาศร้อนชื้น



## ไอโอดีน

ไอโอดีนเป็นธาตุในหมู่ที่ 7 (ฮาโลเจน) ของตารางธาตุมีน้ำหนักอะตอม 126 ดาลตัน มีสัญลักษณ์ทางเคมี คือ “I”

## ความสำคัญของไอโอดีน

ไอโอดีนเป็นส่วนประกอบในการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งจำเป็นสำหรับการควบคุมการทำงานและเสริมสร้างการเจริญเติบโตของสมอง ระบบประสาทและเนื้อเยื่อในร่างกาย โดยปกติร่างกายต้องการไอโอดีนประมาณ 100-150 ไมโครกรัมต่อวันในช่วงตั้งครรภ์ต้องการเพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อย 200 ไมโครกรัม (วรุฒิ, 2548)

## ผลของการขาดไอโอดีน



1. คอพอก (Goiter) เนื่องจากร่างกายขาดไอโอดีนเป็นเวลานาน ฮอร์โมนในร่างกายไม่เพียงพอ ร่างกายจึงพยายามปรับตัวให้ต่อมไทรอยด์มีขนาดใหญ่ขึ้น



2. ภาวะไทรอยด์ ฮอร์โมนต่ำ (Hypothyroidism) ทำให้กระบวนการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายบกพร่องไป จะมีอาการเหนื่อยง่าย และเซื่องช้า

3. การขาดสารไอโอดีนระดับรุนแรงในหญิงตั้งครรภ์ อาจทำให้แท้ง ทารกตายก่อนคลอดหรือเกิดความพิการแต่กำเนิด รวมทั้งเซลล์สมองของทารกไม่พัฒนา ทำให้ทารกมีภาวะปัญญาอ่อน หรือ โรคเอื้อ (Cretinism) ในกรณีที่ภาวะการขาดไอโอดีนไม่รุนแรงมากถึงขนาดทำให้เกิดภาวะปัญญาอ่อน จะมีผลกระทบต่อสติปัญญาของเด็ก โดยพบว่า ระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กนักเรียนที่มารดาขาดไอโอดีนระหว่างตั้งครรภ์จะต่ำกว่าของเด็กนักเรียนที่มารดาได้รับไอโอดีนเพียงพอ ถึง 10-15 จุด (ประนอม, 2556; Fierro R et al., 1988)

## อาการเมื่อได้รับไอโอดีนมากเกินไป

ไม่ควรได้รับไอโอดีนเกินวันละ 500 ไมโครกรัม อาการเบื้องต้นของผู้ที่ได้รับไอโอดีนมากเกินไปจะมีอาการใจสั่น มือสั่น ตื่นเต้น ภาวะนกระวายนอนไม่หลับ เครียด เป็นต้น ผู้สูงอายุและคนที่เป็นโรคคอพอก โรคไทรอยด์เป็นพิษ หากได้รับไอโอดีนมากเกินไปจะทำให้เกิดโรคไทรอยด์เป็นพิษ หรือโรคหัวใจ หรือโรคมะเร็ง หรืออาจเสียชีวิตได้ (สำนักโภชนาการ,2554; สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2554)

## ปริมาณไอโอดีนที่กฎหมายกำหนดในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน

กฎหมายกำหนดให้มีปริมาณไอโอดีน 20-40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ppm) และให้มีการแสดงข้อความว่า “เกลือบริโภคเสริมไอโอดีน” บนฉลากผลิตภัณฑ์ที่เสริมไอโอดีน และผู้ผลิตเกลือบริโภคเพื่อจำหน่ายต้องปฏิบัติตามสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 4 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2522 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 และมีการควบคุมกระบวนการเติม หรือผสมไอโอดีนในการผลิต เพื่อให้มีการกระจายตัวของไอโอดีนอย่างสม่ำเสมอ

# สารน่ารู้ “ เกือบบริโภค ”



นโยบายเกลือเสริมไอโอดีนถั่วหน้า



กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



การขออนุญาตผลิตเกลือบริโภค



หลักเกณฑ์สถานที่ผลิตเกลือบริโภค

## สารน่ารู้ “ เกือบบริโภค ”



การผลิตเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน  
โดยวิธีคลุกผสมด้วยมี้อ



การผลิตเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน  
โดยใช้เครื่องผสมแบบกะ (แบบชุด)



การผลิตเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน  
โดยใช้เครื่องผสมแบบต่อเนื่อง



การผลิตเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน  
โดยวิธีแบ่งบรรจุ



## สารน่ารู้ “ เกือบบริโภค ”



ตัวอย่างการคำนวณสูตร  
สารละลายโพแทสเซียมไอโอดेट



การแสดงผลลากเกือบบริโภค



วิธีการตรวจวิเคราะห์  
ปริมาณไอโอดีนในเกือบ



แบบฟอร์มการอ่านค่าสำหรับ  
การตรวจตัวอย่างเกือบบริโภค  
เสริมไอโอดีน

## สารน่ารู้ “ เกือบบริโภค ”



แหล่งจำหน่าย  
ชุดทดสอบไอโอดีน



ปัญหาที่พบ  
และแนวทางการแก้ไข



สื่อประชาสัมพันธ์ไอโอดีน



อัปเดตข่าวสาร  
หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความ  
ปลอดภัยด้านอาหาร

## เอกสารอ้างอิง

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข. (2554). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เกลือ بريโคม.
- ดร.ไพโรจน์ หลวงพิทักษ์. (2557). คู่มือการผลิตเกลือ بريโคมเสริมไอโอดีน และการพัฒนาระบบประกันคุณภาพสำหรับผู้ประกอบการในประเทศไทย. มิถุนายน 2557
- วิสิฐ จະวะสิต และจันทิมา โพธิ. (2555) คู่มือการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.

