

รายงานการดำเนินงาน  
โครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน  
(พฤษภาคม 2561 – มิถุนายน 2563)



**กรมอนามัย**  
**สำนักโภชนาการ**

## รายงานการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

(พฤษภาคม 2561 – มิถุนายน 2563)

ที่ปรึกษา	แพทย์หญิงพรรณพิมล นายแพทย์สราวุฒิ แพทย์หญิงแสงโสม	วิบุลากร บุญสุข สินะวัฒน์	อธิบดีกรมอนามัย รองอธิบดีกรมอนามัย Iodine Global Network (IGN) National Coordinator
-----------	---	---------------------------------	--

บรรณาธิการ แพทย์หญิงสายพิณ โชติวิเชียร ผู้อำนวยการสำนักโภชนาการ

### คณะบรรณาธิการ สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

นางสาวนันทจิต	บุญมงคล	นักโภชนาการชำนาญการพิเศษ
นางกานต์ฉิชา	สร้อยเพชร	นักโภชนาการชำนาญการพิเศษ
นางสาวปัทมาภรณ์	อักษรชู	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ
นางสาววรรณชนก	บุญชู	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ
นางสาวทิพรดี	คงสุวรรณ	นักโภชนาการปฏิบัติการ
นางสาวจุฑารัตน์	สุภาณุวัฒน์	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ
นางสาววิภาศรี	สุวรรณผล	นักโภชนาการปฏิบัติการ
นางสาวสุกนิดา	เรืองประดับ	นักโภชนาการ
นางสาวอาอีชะห์	ตาหยงมัส	นักโภชนาการ

ISBN : .....

ผลิตและเผยแพร่ สำนักโภชนาการ กรมอนามัย  
กระทรวงสาธารณสุข กรกฎาคม 2563

พิมพ์ที่ : บริษัท สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด

จำนวนเล่ม .....300..... เล่ม

## คำนำ

โรคขาดสารไอโอดีนเป็นปัญหาสาธารณสุขมานานหลายทศวรรษ มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และกระทบต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ จึงจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขให้หมดไปด้วยความร่วมมือจากหลากหลายภาคส่วน ในนามของคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ จึงกำหนดนโยบายระดับชาติ จัดทำยุทธศาสตร์ โครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนและควบคุมกำกับเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

รายงานการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน (พฤษภาคม 2561– มิถุนายน 2563) จัดทำขึ้นเนื่องในวโรกาสที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธาน ในการประชุมคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2563 ในวันศุกร์ที่ 31 กรกฎาคม 2563 ณ กระทรวงสาธารณสุข เนื้อหาประกอบด้วย ผลการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตามยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน พ.ศ. 2560-2564

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข ที่ได้ร่วมดำเนินงาน และจัดส่งสรุปรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ตั้งแต่ พ.ศ.2561-2563 ทำให้เห็นความก้าวหน้าการดำเนินงานในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ผู้จัดทำหวังว่ารายงานการดำเนินงานฯ เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนและภาคีเครือข่ายในการประสานงาน ร่วมมือร่วมใจอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง เพื่อให้โรคขาดสารไอโอดีนหมดไปจากประเทศไทยอย่างยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ  
สำนักโภชนาการ กรมอนามัย  
กรกฎาคม 2563

# สารบัญ

	หน้า
<b>บทสรุปผู้บริหาร</b>	1
<b>สาระสำคัญของยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ปี พ.ศ. 2560-2564</b>	4
<b>ก้าวตามยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ปี พ.ศ. 2560-2564</b>	
ยุทธศาสตร์ที่ 1    ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน	7
ยุทธศาสตร์ที่ 2    การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน	30
ยุทธศาสตร์ที่ 3    การประชาสัมพันธ์และการตลาดเชิงสังคม	42
ยุทธศาสตร์ที่ 4    การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา	52
<b>บรรณานุกรม</b>	60
<b>ภาคผนวก</b>	
คณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ	63
ถาม-ตอบ ข้อข้องใจ การดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน	64
ตารางแสดง	
ก. ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ จำแนกรายเขตสุขภาพ	68
ปี พ.ศ. 2557 – 2559 และปี พ.ศ. 2562	
ข. ร้อยละของนักเรียนประถมศึกษาที่เป็นโรคคอพอกในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน	72
ปี พ.ศ. 2558 - 2562	
ค. ระดับไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน	73
ปี พ.ศ. 2560	

# สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	การลงพื้นที่ติดตามการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตและการเพิ่มศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน	14
ตารางที่ 2	รายชื่อผู้ประกอบการที่ได้รับรางวัล “เกลือคุณภาพ” ประจำปี พ.ศ. 2562	16
ตารางที่ 3	รายละเอียดการเยี่ยมชมเสริมพลังการดำเนินงานเครือข่ายเกลือเสริมไอโอดีนจังหวัดราชบุรีและสมุทรสงคราม	17
ตารางที่ 4	ข้อมูลสถานที่ผลิตเกลือบริโภคทั้งประเทศแบ่งตามกำลังการผลิต ปี พ.ศ. 2562	36
ตารางที่ 5	ข้อมูลสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสเค็มเสริมไอโอดีนทั้งประเทศ ปี พ.ศ. 2562	37
ตารางที่ 6	จำนวนสถานที่ผลิตเกลือบริโภคที่มีปริมาณไอโอดีนไม่ผ่านมาตรฐานปี พ.ศ. 2562	38
ตารางที่ 7	การประเมินการได้รับสารไอโอดีนจากอาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรส	59

# สารบัญแผนภาพ

		หน้า
แผนภาพที่ 1	ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) จากระบบเฝ้าระวัง	2
แผนภาพที่ 2	แผนการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ปี พ.ศ. 2560 – 2564	4
แผนภาพที่ 3	ระบบการบริหารจัดการเกลือเสริมไอโอดีน เพื่อการขจัดโรคขาดสารไอโอดีน อย่างยั่งยืน	25
แผนภาพที่ 4	สถานการณ์ภาวะโภชนาการไอโอดีนในประชากรทั่วโลก ปี พ.ศ. 2536-2562 โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ	30
แผนภาพที่ 5	สถานการณ์ภาวะโภชนาการไอโอดีนในประชากรแต่ละประเทศทั่วโลก ปี พ.ศ. 2563 โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ	31
แผนภาพที่ 6	ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) จากระบบเฝ้าระวังการขาดไอโอดีนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543-2559 และ ปี พ.ศ. 2562	32
แผนภาพที่ 7	ระดับไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) ในระดับพื้นที่ ปี พ.ศ. 2558-2559 และ ปี พ.ศ. 2562	33
แผนภาพที่ 8	ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2556 – 2563	34
แผนภาพที่ 9	ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2561 – 2563 จำแนกตามเขตสุขภาพ	35
แผนภาพที่ 10	ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2562 และปี พ.ศ. 2563 จำแนกรายจังหวัด	35
แผนภาพที่ 11	ผลการเฝ้าระวังเกลือบริโภค ณ สถานที่ผลิต และสถานที่จำหน่าย ปี พ.ศ. 2562	38
แผนภาพที่ 12	การสุ่มตรวจคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในครัวเรือนโดยใช้ I-Kit ปี พ.ศ. 2558 – 2562	39
แผนภาพที่ 13	ผลการเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภค ณ สถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่าย ปี พ.ศ. 2558 – 2562	40
แผนภาพที่ 14	ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2560 - 2562	41
แผนภาพที่ 15	ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน แบ่งกลุ่มจังหวัด	53

## สารบัญแผนภาพ

		หน้า
แผนภาพที่ 16	สาเหตุหญิงตั้งครรภ์ไม่กินยาเม็ดเสริมไอโอดีน	54
แผนภาพที่ 17	ร้อยละการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ (n = 2,997)	54

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

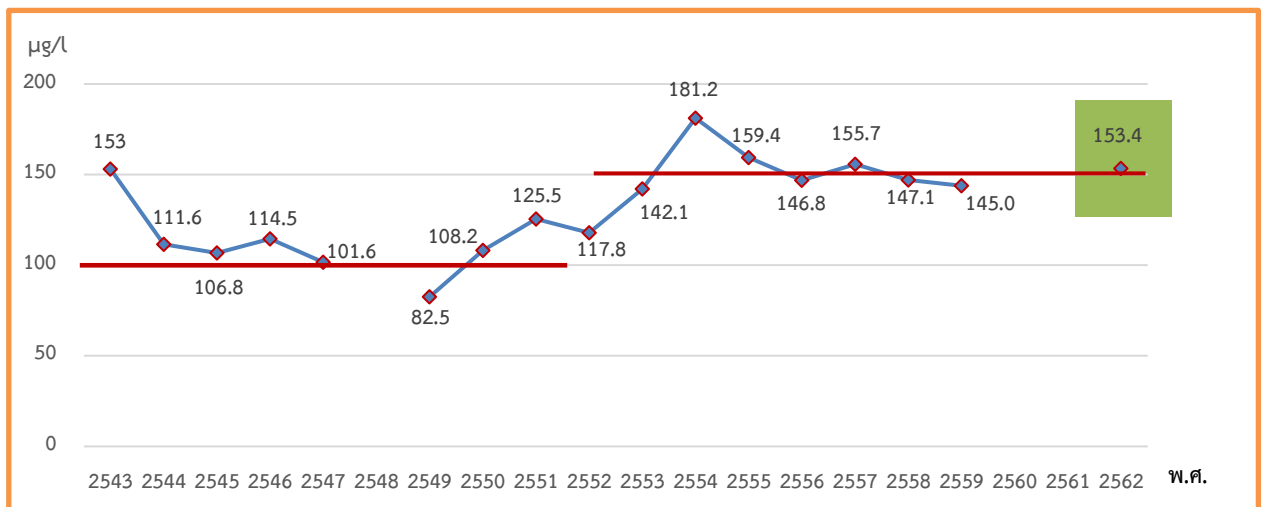
โครงการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดโรคขาดสารไอโอดีนให้หมดไปจากประเทศไทยอย่างยั่งยืน เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนทุกกลุ่มวัย ภายใต้ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2560-2564 มีผลการดำเนินงานระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561- มิถุนายน พ.ศ. 2563 ดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน โดยการสร้างเสริมและพัฒนาเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ให้เกิดความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง มีการจัดประชุมคณะกรรมการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติทุก 2 ปี โดยสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นองค์ประธาน ครั้นล่าสุด เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2561 เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์หลัก ปี พ.ศ. 2560-2564 และการประชุมอนุกรรมการขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน 4 คณะ และคณะอนุกรรมการป้องกันแก้ไขและจัดการขาดสารไอโอดีนในเด็กและเยาวชนอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการสร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน มุ่งสู่ความยั่งยืน ผ่านการดำเนินการโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนได้ตามบริบทของชุมชน โดยงบประมาณส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สนับสนุน 20,000 บาท ต่อชุมชน/หมู่บ้าน ปัจจุบันมีชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 59,054 หมู่บ้าน (ร้อยละ 76.4) จากเป้าหมายในทุกชุมชน/หมู่บ้านทั่วประเทศ มีการพัฒนาต่อยอดมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถั่วเหลืองสู่มาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน โดยสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน โดยการสนับสนุนหลักจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และกรมอนามัย ร่วมกันจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ ด้านวิชาการ ด้านเทคนิคในการผลิต และสนับสนุนด้านเงินทุนหมุนเวียนเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงาน เกิดระบบเกลือเสริมไอโอดีนต้นแบบ “สารคามโมเดล” จังหวัดมหาสารคาม นอกจากนี้ ยังมีความร่วมมือกับเครือข่ายระดับนานาชาติ ได้แก่ Iodine Global Network (IGN) องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งสหพันธ์สวิสในซูริค (ETH Zurich) ในการร่วมทำวิจัย การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ให้คำปรึกษาทางวิชาการ และข้อคิดเห็นในการดำเนินงาน

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยงพบว่า สถานการณ์มีแนวโน้มดีขึ้น ในปี พ.ศ. 2562 ค่ามัธยฐานไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนอยู่ในเกณฑ์เพียงพอ คือ 153.4 ไมโครกรัมต่อลิตร (ดังแผนภาพที่ 1) ภาพรวมยังคงพบปัญหาในบางจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.แต่อย่างไรหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผลการดำเนินงานที่ดี จากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ผ่านเกณฑ์ อาทิ จังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม สกลนคร หนองคาย หนองบัวลำภู โดยผลงานที่เด่นชัด คือ ในเขตสุขภาพที่ 10 คือ จังหวัดมุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ ที่ค่ามัธยฐานไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ผ่านเกณฑ์ทุกจังหวัดในเขตสุขภาพ การเฝ้าระวังติดตามการจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ จากรายงาน Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ปี พ.ศ. 2562 หญิงตั้งครรภ์ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ร้อยละ 75.9 สำหรับสถานการณ์การผลิต การกระจายและ

ความครอบคลุมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพปี พ.ศ. 2562 พบว่า เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพ (มีไอโอดีน 20-40 ppm) ณ สถานที่ผลิต และสถานที่จำหน่ายคิดเป็นร้อยละ 87.65 และ 71.66 ตามลำดับ ความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนคุณภาพในครัวเรือน คือ ร้อยละ 80.2 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมา แต่ยังคงต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมาย (ร้อยละ 90) ผลการเฝ้าระวังน้ำปลา ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 55.0 และ 40.0 ตามลำดับ ในขณะที่น้ำเกลือปรุงอาหารผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

**แผนภาพที่ 1** ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) จากระบบเฝ้าระวังการขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 – 2562 (หญิงตั้งครรภ์จังหวัดละ 300 คน)



แหล่งที่มา : สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** การประชาสัมพันธ์และการตลาดเชิงสังคม ผลิตและรวบรวมสื่อประชาสัมพันธ์ เรื่องการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน เผยแพร่บนเว็บไซต์สำนักโภชนาการ กรมอนามัย โดยมีการกระจายสื่อผ่านหน่วยงานเครือข่าย และจัดงานรณรงค์วันไอโอดีนแห่งชาติ วันที่ 25 มิถุนายน ขึ้นทุกปี ทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค และมีการสื่อสารสู่สังคมทุกช่องทาง ทั้งสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อออนไลน์ โดยใช้ Key Message กลางในการสื่อสารคือ “ทุกมือ ทุกวัน ทุกวัย ต้องได้ไอโอดีน” และ บูรณาการความร่วมมือทั้งภาครัฐ เอกชน ภาคประชาชน ผ่านชื่อหัวข้องาน “ผู้ประกอบการร่วมใจ ใช้เกลือเสริมไอโอดีน ทุกมือ ทุกวัน ทุกวัย ต้องได้ไอโอดีน” รวมถึงการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างกระแสให้ประชาชนสนใจ ผ่านโลโก้ไอโอดีน และสร้างความรู้ความเข้าใจให้ประชาชนตระหนักถึงผลเสียของโรคขาดสารไอโอดีน และการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนได้โดยการเลือกใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา ได้ร่วมกับเครือข่ายระดับนานาชาติ มีจำนวน 3 เรื่อง ดังนี้

1. การศึกษาผลของยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ กรมอนามัย โดยสำนักโภชนาการ ร่วมกับ UNICEF โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลจากนโยบายการจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนแก่

หญิงตั้งครรภ์ พบว่ายามาเม็ดเสริมไอโอดีนสามารถแก้ปัญหาการขาดสารไอโอดีนในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ได้ และการกิน ยาเม็ดเสริมไอโอดีนวันละ 1 เม็ด (ไอโอดีน 150-200 ไมโครกรัม) ไม่ทำให้เกิดปัญหาการได้รับไอโอดีนมากเกินไป

2. การประเมินภัยโรคโลหิตในเลือดของหญิงตั้งครรภ์เพื่อหาค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะที่เหมาะสมในการบ่งชี้ว่าได้รับไอโอดีนเพียงพอ โดยมีการเก็บข้อมูลจาก 6 ประเทศทั่วโลก ได้แก่ ประเทศไทย แอฟริกาใต้ เปรู นิวซีแลนด์ เลบานอน และสวีเดน กรมอนามัย โดยสำนักโภชนาการ ร่วมกับ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสหพันธ์สวิส ในซูริค (ETH Zurich) วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อทราบเกณฑ์ประเมินภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ใหม่ โดยให้ข้อสังเกตว่าค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ที่มากกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร ที่บ่งชี้ว่าหญิงตั้งครรภ์ได้รับไอโอดีนเพียงพอนั้นอาจจะเป็นเกณฑ์ที่สูงไป ขณะนี้อยู่ระหว่างสรุปผลโครงการภาพใหญ่ ผลเบื้องต้น พบว่า แนวโน้มเกณฑ์มัธยฐานในปัจจุบันมีความเหมาะสม

3. การประเมินการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูป (The assessment on the use of iodized salt in processed foods in Thailand) กรมอนามัย โดยสำนักโภชนาการ ร่วมกับ Iodine Global Network (IGN) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการได้รับไอโอดีนจากการบริโภคอาหารแปรรูปของประชาชนไทย ผลการศึกษาพบว่า ประชากรทุกกลุ่มวัยได้รับสารไอโอดีนเพียงพอ หากบริโภคอาหารที่มีไอโอดีนจากแหล่งธรรมชาติร่วมกับการบริโภคอาหารแปรรูปที่ใช้เกลือเสริมไอโอดีน ดังนั้นการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูปเป็นอีกช่องทางที่ช่วยให้ประชาชนได้รับสารไอโอดีนซึ่งสามารถป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทยได้

สรุปในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา พบการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ. 2560-2564 ที่มีการบูรณาการเป็นรูปธรรมเพิ่มมากขึ้น สถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน จากการเฝ้าระวังในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงดีขึ้นเป็นลำดับ แม้ปัญหาจะยังคงพบในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่แนวโน้มสถานการณ์ดีขึ้น ยาเม็ดเสริมไอโอดีนยังจำเป็นสำหรับการได้รับไอโอดีนอย่างเพียงพอของหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร ปัญหาที่ยังต้องเร่งดำเนินการต่อไป คือ เพิ่มความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในครัวเรือนให้ได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ 90) การพัฒนาชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ รวมทั้งความร่วมมือทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน ในการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนในการเลือกบริโภคเกลือเสริมไอโอดีน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนทุกกลุ่มวัย อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาประเทศชาติสืบไป

# สาระสำคัญยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

ปี พ.ศ. 2560-2564

ไอโอดีนเป็นสารอาหารสำคัญที่ร่างกายต้องใช้เพื่อสร้างฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมอวัยวะต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานปกติ มีความสำคัญต่อการพัฒนาสมอง และระบบประสาทของเด็กตั้งแต่อยู่ในครรภ์ต่อเนื่องถึงปฐมวัย ซึ่งการได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอจะมีผลต่อสติปัญญา โดยประเทศไทยยังมีภาวะการขาดสารไอโอดีนจึงได้จัดทำโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดโรคขาดสารไอโอดีนให้หมดไปจากประเทศไทยอย่างยั่งยืน และนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของคนทุกกลุ่มวัย ซึ่งมีการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ปี 2560-2564 โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

## วิสัยทัศน์ (Vision)

ประเทศไทยสามารถควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนได้อย่างยั่งยืน ในปี พ.ศ.2564

## พันธกิจ (Mission)

1. ดำเนินการมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน (Sustainable Iodized Salt Initiatives)
2. ดำเนินงานเฝ้าระวังโรคขาดสารไอโอดีน
3. ประชาสัมพันธ์ สื่อสาร อบรม และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา

## เป้าหมาย

1. ความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในระดับครัวเรือนอย่างน้อยร้อยละ 90
2. ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์มากกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร
3. มีการพัฒนาชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีนครอบคลุมทุกพื้นที่ร้อยละ 100

## ประเด็นยุทธศาสตร์

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว จึงกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เป็น 4 ยุทธศาสตร์ (แผนภาพที่ 2) ดังนี้

แผนภาพที่ 2 แผนการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ปี 2560 – 2564



## **ยุทธศาสตร์ที่ 1 ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน**

### **กิจกรรมสำคัญ**

1. พัฒนาต่อยอดมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (Universal Salt Iodization) มุ่งสู่มาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน (Sustainable Iodized Salt Initiatives)
2. สร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน มุ่งสู่ความยั่งยืน
3. สร้างเสริมและพัฒนาเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ให้เกิดความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

## **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน**

### **กิจกรรมสำคัญ**

1. วิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การกระจายและความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในระดับครัวเรือนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เพื่อการติดตามมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (Universal Salt Iodization) และมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน (Sustainable Iodized Salt Initiatives)
2. เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการขาดสารไอโอดีนในความถี่ที่เหมาะสม เพื่อช่วยในการประเมินผลของมาตรการเกลือไอโอดีนถ้วนหน้า และมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน
3. เฝ้าระวังติดตามการจ่ายและการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร 6 เดือน

## **ยุทธศาสตร์ที่ 3 การประชาสัมพันธ์และการตลาดเชิงสังคม**

### **กิจกรรมสำคัญ**

สื่อสารสู่สังคมทุกช่องทาง เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักถึงผลเสียของโรคขาดสารไอโอดีนซึ่งมีผลต่อระดับสติปัญญาและคุณภาพชีวิตของคนไทยทุกกลุ่มวัย นำไปสู่การเลือกใช้เกลือเสริมไอโอดีน และผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

## **ยุทธศาสตร์ที่ 4 การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา**

### **กิจกรรมสำคัญ**

1. ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา อุปสรรค เฉพาะเรื่องในระดับพื้นที่ (R2R)
2. พัฒนาความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน
3. พัฒนาสร้างระบบการดำเนินงานที่สำคัญและจำเป็นในการขับเคลื่อนการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน
4. ศึกษาวิจัย สำนวนปริมาณการบริโภคสารไอโอดีนในอาหารของคนไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนด้านนโยบาย

การดำเนินงานโดยคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ซึ่งมีคณะกรรมการขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน 4 คณะ ดังนี้

1. คณะกรรมการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ
2. คณะกรรมการทบทวนการเสริมไอโอดีนในเกลือและผลิตภัณฑ์ต่างๆ
3. คณะกรรมการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังและติดตามการขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยง
4. คณะกรรมการสื่อสารสู่สาธารณะและผลักดันนโยบายสาธารณะ

นอกจากนี้ มีการจัดตั้งคณะกรรมการป้องกัน แก้ไขและจัดการขาดสารไอโอดีนในเด็กและเยาวชน กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการผลักดันและขับเคลื่อนการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน 4 ยุทธศาสตร์ มีผลการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน (พฤษภาคม 2561 – มิถุนายน 2563) ดังนี้

# ยุทธศาสตร์ที่ 1 ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน (ภาคีเครือข่ายเข้มแข็ง/หมู่บ้านไอโอดีนยั่งยืน/เกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน)

## 1. สร้างเสริมและพัฒนาเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ให้เกิดความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนอย่างยั่งยืน ต้องมีความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในทุกกระดับ ได้แก่

### 1.1 คณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ

ประเทศไทยมีคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 โดยมีสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นองค์ประธาน มีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดนโยบายในการดำเนินโครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ และมีการประชุมคณะกรรมการฯ มาอย่างต่อเนื่อง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานการประชุมคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2561 โดยมีการนำเสนอผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์หลัก พ.ศ. 2560-2564 รายงานผลการดำเนินงานขับเคลื่อนการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในพื้นที่ต้นแบบจังหวัดมหาสารคาม และบทบาทภารกิจและการมีส่วนร่วมของเครือข่าย 4 หน่วยงาน ได้แก่ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย และชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน



การประชุมคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2561  
เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## 1.2 คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน 4 คณะ

การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กร ภาคีเครือข่ายทุกระดับ เพื่อดำเนินการตามยุทธศาสตร์ ผลักดัน และพัฒนานโยบายการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน ดังนี้

1.2.1 คณะอนุกรรมการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ (ชุดที่ 1) โดยมีอธิบดีกรมอนามัย เป็นประธาน คณะอนุกรรมการฯ ได้มีการประชุมครั้ง 1/2562 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2562 และครั้ง 1/2563 เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2563 ณ ห้องประชุมกำธร สุวรรณกิจ อาคาร 1 ชั้น 1 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีข้อสรุปจากการประชุมครั้งล่าสุด ดังนี้

1) มอบหมายคณะอนุกรรมการจัดระบบเฝ้าระวัง และติดตามการขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยง วิเคราะห์ และทบทวนประเด็นทางวิชาการเพิ่มเติมอย่างละเอียด

2) มอบหมายคณะอนุกรรมการสื่อสารสู่สาธารณะและผลักดันนโยบายสาธารณะ ให้สื่อสารผ่านกลุ่ม บุคคลหรือผ่านองค์กรต่าง ๆ มากขึ้น รวมทั้งเพิ่มความถี่ในการประชาสัมพันธ์และมีตัวชี้วัดเป้าหมายในการ ดำเนินงาน



การประชุมคณะอนุกรรมการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ (ชุดที่ 1) วันที่ 25 กรกฎาคม 2562  
ณ ห้องประชุมกำธร สุวรรณกิจ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



การประชุมคณะอนุกรรมการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ (ชุดที่ 1) วันที่ 15 มิถุนายน 2563  
ณ ห้องประชุมกำธร สุวรรณกิจ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

**1.2.2 คณะอนุกรรมการทบทวนการเสริมไอโอดีนในเกลือและผลิตภัณฑ์ต่างๆ (ชุดที่ 2)** โดยมี รองเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา เป็นประธานคณะอนุกรรมการฯ ได้มีการจัดประชุมครั้งล่าสุด ครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2562 ณ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา(อย.) มีข้อสรุป ดังนี้

1) ทบทวนคำสั่งแต่งตั้ง และทบทวนอำนาจหน้าที่ ซึ่งที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติให้แก้ไขรายชื่อ คณะอนุกรรมการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านไอโอดีนและเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2) กรณีที่สมาคมโรงงานน้ำปลาขอให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา(อย.) ปรับขยาย ข้อกำหนดปริมาณไอโอดีนเพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา(อย.) จะจัดทำ โครงการวิจัยวิธีการวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน(น้ำปลาและผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง) ร่วมกับห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และบริษัท เอสจีเอส โดยที่ ประชุมพิจารณาให้ยุติการดำเนินโครงการวิจัยไปก่อนเนื่องจากจะมีการพิจารณาปรับขยายช่วงของปริมาณ ไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรสกลุ่มดังกล่าว โดยการดำเนินงานขั้นต่อไปมอบหมายให้ทางสำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยา(อย.) และกรมอนามัยจัดทำข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการพิจารณาปรับขยายช่วง อีกครั้ง ในการทบทวนการเติมไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรส (2-3 ppm) ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและ ยา(อย.) และกรมอนามัยรวบรวมข้อมูลและนำมาพิจารณาอีกครั้งในการประชุมครั้งถัดไป

**1.2.3 คณะอนุกรรมการจัดระบบเฝ้าระวัง และติดตามการขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยง (ชุดที่ 3)** โดย แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์ National Coordinator จาก IGN เป็นประธาน ได้มีการจัดประชุมครั้งล่าสุด ครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2563 ณ ห้องประชุมอุทัย พิศลยบุตร อาคาร 4 ชั้น 5 สำนักโภชนาการ กรมอนามัยมีข้อสรุป ดังนี้

1) สรุปผลการศึกษาการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ (สนับสนุนงบประมาณโดย UNICEF) พบว่า ค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ก่อนกินยาเม็ด เสริมไอโอดีนเพิ่มขึ้นหลังได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน แสดงให้เห็นว่าการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนสามารถแก้ปัญหา การขาดสารไอโอดีนได้ และการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนวันละ 1 เม็ดทุกวันตลอดการตั้งครรภ์ ไม่ทำให้เกิดปัญหา การได้รับไอโอดีนมากเกินไป เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะของแม่กับระดับ Thyroid Stimulating Hormone (TSH) ของลูก ผลการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไอโอดีนใน ปัสสาวะแม่กับระดับ TSH ของลูก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2) สรุปผลการศึกษาการประเมินการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูป (The assessment on the use of iodized salt in processed foods in Thailand) ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างกรมอนามัย และ IGN เพื่อประเมินปริมาณไอโอดีนที่ประชากรไทยได้รับจากการบริโภคอาหารแปรรูป โดยใช้คู่มือ “Program Guidance on the Use of Iodized Salt in Processed Foods” ซึ่งจัดทำโดย IGN พบว่าการใช้เกลือเสริม ไอโอดีนในอาหารแปรรูป เป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ช่วยให้ประชาชนได้รับสารไอโอดีน ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริม ยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประชากรไทยได้

3) การเฝ้าระวังคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีน และผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีน พบว่า เกลือบริโภคที่ ผ่านมาตรฐานในสถานที่ผลิต สถานที่จำหน่ายผ่านมาตรฐานลดลง ในครัวเรือนมีคุณภาพสูงขึ้น แต่ยังไม่ได้ตาม

เป้าหมายร้อยละ 90 และปัจจุบันคณะกรรมการพัฒนาเกลือทะเลไทย มีข้อเสนอขอให้ยกเลิกการเติมไอโอดีนในเกลือทะเล ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณา สำหรับคุณภาพผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิต พบว่า น้ำปลา และน้ำเกลือปรุงอาหารมีแนวโน้มคุณภาพไอโอดีนดีขึ้น แต่ ซอส ซีอิ๊ว มีคุณภาพลดลง อย่างไรก็ตามพบว่า ผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีนที่ได้คุณภาพ (มีไอโอดีน 2-3 ppm) ประมาณร้อยละ 50 เท่านั้น และผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังคงมีปัญหากับการควบคุมผลิตภัณฑ์ให้ได้คุณภาพ ตามที่กฎหมายกำหนด

4) ผลการเฝ้าระวังและติดตามโรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยง พบว่า ในกลุ่มเด็กปฐมวัย เด็กวัยเรียน และผู้สูงอายุได้รับไอโอดีนเพียงพอ ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์สถานการณ์ขาดไอโอดีนมีแนวโน้มดีขึ้น จากผลการเฝ้าระวังไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558-2559 ยังมีค่ามัธยฐานไอโอดีนต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อย แต่ในปี พ.ศ. 2562 พบค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ผ่านมาตรฐาน (153.4 ไมโครกรัมต่อลิตร) ภาพรวมยังคงพบปัญหาในบางจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.แต่อย่างไรหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผลการดำเนินงานที่ดี จากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ผ่านเกณฑ์ อาทิ จังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม สกลนคร หนองคาย หนองบัวลำภู โดยผลงานที่เด่นชัด คือ ในเขตสุขภาพที่ 10 คือ จังหวัดมุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ ที่ค่ามัธยฐานไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ผ่านเกณฑ์ทุกจังหวัดในเขตสุขภาพ ดังนั้น ยังคงให้มีการเฝ้าระวังและติดตาม ฯ ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่องทุกปี

**1.2.4 คณะอนุกรรมการสื่อสารสู่สาธารณะและผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ (ชุดที่ 4)** โดยมีรองอธิบดีกรมอนามัย เป็นประธานคณะอนุกรรมการฯ ได้มีการประชุมครั้งล่าสุด ครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563 ณ ห้องประชุมสมบูรณ วัชรโรทัย อาคาร 1 ชั้น 2 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข สรุปได้ดังนี้

1) คณะอนุกรรมการสื่อสารสู่สาธารณะและผลักดันนโยบายสาธารณะแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน การสื่อสาร รณรงค์ และประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับเรื่องไอโอดีนในความรับผิดชอบในปีที่ผ่านมา รวมถึงแผนการดำเนินงานของหน่วยงานที่กำลังดำเนินการ

2) สรุปรูปแบบการจัดงานรณรงค์วันไอโอดีนแห่งชาติ 25 มิถุนายน 2563 โดยในการสื่อสารใช้ Key Message “ทุกมื้อ ทุกวัน ทุกวัย ต้องได้ไอโอดีน” เสนอหัวข้องานคือ “ประชาชนเลือกซื้ออาหารที่ปรุงด้วยเกลือเสริมไอโอดีน” และแสดง National logo ของไอโอดีน

3) สรุปแผนปฏิบัติการสื่อสารสู่สาธารณะและผลักดันนโยบายสาธารณะ การขึ้นทะเบียนร้านอาหารในแอปพลิเคชัน Clean Food Good Taste บน Platform โดยเพิ่มมาตรการอาหารปลอดภัยใส่ใจสุขภาพ ให้ร้านอาหารมีตราสัญลักษณ์ที่ประชาชนสามารถรับรู้ได้ว่าร้านอาหารดังกล่าว เลือกใช้เกลือเสริมไอโอดีน และผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนในการปรุงประกอบอาหาร



**ประชุมคณะกรรมการสื่อสารสู่สาธารณะและผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ (ชุดที่ 4)  
วันที่ 20 มีนาคม 2563 ณ ห้องประชุม สมบูรณ์ วิทยาลัยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข**

**1.2.5 คณะอนุกรรมการป้องกันแก้ไขและจัดการขาดสารไอโอดีนในเด็กและเยาวชน** โดยกรมกิจการเด็กและเยาวชน กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ โดยมี ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน เป็นประธานคณะอนุกรรมการ มีผลสรุปจากการประชุมล่าสุด เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ห้องประชุมกองคุ้มครอง ชั้น 3 อาคาร 6 ชั้น กรมกิจการเด็กและเยาวชน ดังนี้

- 1) ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาร่วมกับสถาบันโภชนาการ และชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน จัดทำคู่มือเทคโนโลยีการผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน (ฉบับปรับปรุง) และคู่มือการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีนสำหรับผู้ประกอบการ
- 2) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาควรมีการทบทวนประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง “เกลือบริโภค” ในประเด็นเกลือบริโภคไม่เสริมไอโอดีนเพื่อควบคุมปริมาณการผลิตเกลือบริโภคไม่เสริมไอโอดีน
- 3) กรมอนามัยควรเร่งดำเนินการให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนครอบคลุมมากขึ้น
- 4) ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมอนามัย และชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน ร่วมประชุมหารือในประเด็นการสนับสนุนผู้ประกอบการ SMEs เกลือเสริมไอโอดีนให้ชัดเจนมากขึ้น
- 5) ให้กรมกิจการเด็กและเยาวชน และกรมอนามัย ร่วมกันขับเคลื่อนการสื่อสารการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนผ่านสภาเด็กและเยาวชน
- 6) ให้กรมกิจการเด็กและเยาวชน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานประสานกรมอนามัย นำสื่อไปเผยแพร่ในช่องทางการเผยแพร่ของแต่ละหน่วยงาน

**1.3 ความร่วมมือกับเครือข่ายผู้ดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในระดับพื้นที่**

กระทรวงสาธารณสุขโดยกรมอนามัย สำนักโภชนาการ ได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายผู้ดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในพื้นที่ ดังนี้

**1.3.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ พัฒนาศักยภาพบุคลากร สานพลังความร่วมมือถอดบทเรียนการดำเนินงานโรคขาดสารไอโอดีน** วันที่ 19-20 ธันวาคม 2561 ณ โรงแรมเจ้าพระยา ปาร์ค กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 120 คน ประกอบด้วย นักวิชาการผู้รับผิดชอบงานไอโอดีนจากศูนย์อนามัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ และภาคีเครือข่าย มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดนโยบายและแนวทางการ

ดำเนินงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสวนาการขับเคลื่อนเครือข่ายจังหวัดไอโอดีน และถอดบทเรียนการดำเนินงาน การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนแบบบูรณาการทุกเขตสุขภาพ รวมทั้งมอบโล่ประกาศเกียรติคุณแก่นายเสน่ห์ นนทะโชติ อดีตผู้ว่าราชการจังหวัดมหาสารคาม บุคคลต้นแบบการขับเคลื่อนเครือข่ายจังหวัดไอโอดีนยั่งยืน ทำให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกว้างขวาง สามารถนำบทเรียนไปพัฒนาและบูรณาการเพื่อนำไปปรับใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของแต่ละพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืนต่อไป



**การประชุมเชิงปฏิบัติการ พัฒนาศักยภาพบุคลากร สานพลังความร่วมมือถอดบทเรียน การดำเนินงาน โรคขาดสารไอโอดีน วันที่ 19-20 ธันวาคม 2561 ณ โรงแรมเจ้าพระยา ปาร์ค กรุงเทพมหานคร**

1.3.2 การประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานโรคขาดสารไอโอดีน ในวันที่ 26 ธันวาคม 2562 ณ โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชา ออคิด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยผู้อำนวยการสำนักโภชนาการ ดร.แพทย์หญิงสายพิณ โชติวิเชียร บรรยาย เรื่อง “แนวทางการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน” สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และได้รับเกียรติจาก ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน บรรยายพิเศษ เรื่อง “โรคขาดสารไอโอดีนภัยเงียบที่ป้องกันได้” (10 Strategies to Control Iodine Deficiency Disorders) ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยนักวิชาการผู้รับผิดชอบงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนจากศูนย์อนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ครูอนามัย นักเรียน และนักวิชาการจากสำนักโภชนาการ รวมจำนวนทั้งสิ้น 90 คน และร่วมฝึกปฏิบัติการประเมินภาวะโภชนาการไอโอดีนด้วยวิธีการคลำคอ ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับรู้ถึงความสำคัญและเข้าใจภาพรวมของโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตลอดช่วงชีวิต รวมทั้งได้ซักถาม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่มากยิ่งขึ้น



**ประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานโรคขาดสารไอโอดีน ในวันที่ 26 ธันวาคม 2562 ณ โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชา ออคิด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น**

#### 1.4 ความร่วมมือกับเครือข่ายผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน

กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้ดำเนินการสร้างความร่วมมือกับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน โดยจัดกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1.4.1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยกองอาหาร ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพมาตรฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน ในวันที่ 14 ธันวาคม 2561 ณ โรงแรม เอเชีย แอร์พอร์ต จังหวัดปทุมธานี ให้กับผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่มีสถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยการอบรม ประกอบด้วย การบรรยาย เรื่องกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ด้วยชุดทดสอบ Modified I-Kit, I-Reader และ Titration และกิจกรรม Workshop การตรวจหาปริมาณไอโอดีนในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน โดยวิธี Modified I-Kit และ I-Reader มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวนทั้งสิ้น 53 คน จากการอบรม พบว่า ผู้ที่เข้ารับการประเมินความรู้ตามหลักสูตร ผ่านเกณฑ์ จำนวน 35 คน จาก 37 คน คิดเป็นร้อยละ 94.59



#### อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพมาตรฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน วันที่ 14 ธันวาคม 2561 ณ โรงแรม เอเชีย แอร์พอร์ต จังหวัดปทุมธานี

1.4.2 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมลงพื้นที่กับเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เพื่อติดตามการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตและการเพิ่มศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เสริมไอโอดีน เพื่อติดตามผลการเฝ้าระวังปริมาณไอโอดีน และพัฒนาวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคเสริมไอโอดีนให้ได้คุณภาพมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด (ตารางที่ 1) ซึ่งจากการลงพื้นที่สถานที่ผลิต พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ประกอบการผลิตเกลือบริโภคไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ กระบวนการคลุกผสมใช้ระยะเวลาสั้นเกินไป ทำให้สารโพแทสเซียมไอโอดีนกระจายไม่ทั่วถึงและไม่สม่ำเสมอ พัฒนาโดยให้คำแนะนำการเพิ่มระยะเวลาในการคลุกผสม รวมทั้งพิจารณาสูตรที่ใช้ในการผสม พบผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคเสริมไอโอดีนให้ได้คุณภาพมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 4 ตัวอย่างจากทั้งหมด 7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 57.14) และยังคงไม่ผ่านมาตรฐานจำนวน 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42.83) สถานที่ผลิตที่ไม่ผ่านมาตรฐานได้แจ้งให้ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดำเนินการ

1.4.3 ดร. ไพโรจน์ หลวงพิทักษ์ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยมหิดล เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และนักศึกษาฝึกงานจากมหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมลงพื้นที่พัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพมาตรฐานการแบ่งบรรจุเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนของสถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิตขนาดใหญ่ 2 โรงงาน (บริษัท อุตสาหกรรมเกลือบริสุทธิ์ จำกัด และ บริษัท สยามทรัพย์มณี จำกัด)

วันที่ 24–26 กุมภาพันธ์ 2562 ซึ่งการลงพื้นที่ได้มีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาความคงตัวของปริมาณสารไอโอดีนในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนที่ผู้ผลิตรายย่อยที่รับมาจากผู้ผลิตรายใหญ่เพื่อทำการแบ่งบรรจุ

1.4.4 นายแพทย์เสรี ตูจันดา ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข นายแพทย์เรศ กรีษนัยวิวงศ์ เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา นายแพทย์วันชัย สัตยาวิฑูพิพงศ์ เจ้าหน้าที่สำนักอาหาร และเจ้าหน้าที่กองส่งเสริมงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาเข้าร่วมการลงพื้นที่เข้าตรวจเยี่ยมและศึกษาดูงานสถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน วันที่ 15 มีนาคม 2562 ณ บริษัท เกลือพิมาย จำกัด และบริษัทอุตสาหกรรมเกลือบริสุทธิ์ จำกัด จังหวัดนครราชสีมา

1.4.5 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ลงพื้นที่พัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพมาตรฐานการแบ่งบรรจุเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนของสถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิตขนาดเล็ก ดังนี้

- 1) วันที่ 21 มีนาคม 2562 ณ โรงเกลือปึงเป้งน้ำ จังหวัดเพชรบุรี
- 2) วันที่ 22 มีนาคม 2562 ณ โรงเกลือแสงจันทร์พาณิชย์ และโรงเกลือบ้านเกลือ จังหวัดนนทบุรี
- 3) วันที่ 29 มีนาคม 2562 ณ โรงเกลือรุ่งอรุณพาณิชย์ เขตบางขุนเทียน และโรงเกลือบุญโลมพาณิชย์

เขตบางบอน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

**ตารางที่ 1 การลงพื้นที่ติดตามการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตและการเพิ่มศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เสริมไอโอดีน**

วันที่	จังหวัดที่ลงพื้นที่
19 พฤศจิกายน 2561 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี	
4 ธันวาคม 2561 ณ จังหวัดปทุมธานี	
18 ธันวาคม 2561 ณ จังหวัดชัยนาท	
19 ธันวาคม 2561 ณ จังหวัดลพบุรี	

วันที่

จังหวัดที่ลงพื้นที่

20 ธันวาคม 2561  
ณ จังหวัดสระแก้ว



21 ธันวาคม 2561  
ณ จังหวัดปราจีนบุรี



การลงพื้นที่พัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพมาตรฐานการแบ่งบรรจุเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนของ  
สถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิต



การลงพื้นที่เข้าตรวจเยี่ยมและศึกษาดูงานสถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน วันที่ 15 มีนาคม 2562



การลงพื้นที่พัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพมาตรฐานการแบ่งบรรจุเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนของ  
สถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิตขนาดเล็ก

1.4.6 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จัดกิจกรรมสนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการเกลือบริโภค ดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2562 โดยได้คัดเลือกผู้ประกอบการเกลือบริโภคที่มีศักยภาพด้านการผลิตและมีระบบ ควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพที่ดี และมอบโล่รางวัล จำนวน 6 รางวัล ภายใต้หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการที่ได้รับรางวัล “เกลือคุณภาพ” ประจำปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ
1	นางดารานี อัดตะนันท์	ผู้ประกอบการเกลือดีเด่น จังหวัดนครราชสีมา
2	นางทองสุข เรืองไชย	ผู้ประกอบการเกลือดีเด่น จังหวัดกาฬสินธุ์
3	นายชัยสิทธิ์ เลิศวิทยากุล	ผู้ประกอบการเกลือดีเด่น จังหวัดมหาสารคาม
4	นางสุพัตรา เลิศวิทยากุล	ผู้ประกอบการเกลือดีเด่น จังหวัดมหาสารคาม
5	นายเกษม เลาหกรรมวนิช	ผู้ประกอบการเกลือดีเด่น จังหวัดสมุทรสงคราม
6	นายวิชัย กองรัตน์สกุล	ผู้ประกอบการเกลือดีเด่น จังหวัดสมุทรสงคราม

จากการคัดเลือกผู้ประกอบการเกลือบริโภคดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2562 ทางสำนักอาหารได้ร่วมจัด กิจกรรมการมอบรางวัล “เกลือคุณภาพ” ในงาน อย. ควบิต้อวอร์ด ประจำปี 2562 เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2562 ณ โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ กรุงเทพมหานคร โดยมี นายแพทย์กิตติศักดิ์ กลับดี ที่ปรึกษา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธานในพิธีและมอบรางวัลให้แก่ผู้ประกอบการ



กิจกรรมการมอบรางวัล “เกลือคุณภาพ” ในงาน อย. ควบิต้อวอร์ด ประจำปี 2562  
เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2562

## 1.5 ความร่วมมือกับเครือข่ายระดับนานาชาติ

กระทรวงสาธารณสุข ได้มีการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนร่วมกับเครือข่ายระดับ นานาชาติ ตั้งแต่ พ.ศ. 2500 ถึงปัจจุบัน โดยในปี พ.ศ. 2561-2563 ประเทศไทยได้ดำเนินงานในระดับนานาชาติ ร่วมกับภาคีเครือข่ายหลัก คือ Iodine Global Network (IGN) และองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) และได้ดำเนินงานวิจัยกับหน่วยงานระดับนานาชาติ คือ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสหพันธ์รัฐสวิสในซูริก (ETH Zurich)

1.5.1 ความร่วมมือกับ Iodine Global Network (IGN) โดยมีผู้แทนจากประเทศไทย คือ แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์ เป็นคณะกรรมการในตำแหน่ง National Coordinator of Iodine Global Network ได้มีความร่วมมือระหว่างกรมอนามัย โดยสำนักโภชนาการและ IGN ดังนี้

1) การร่วมติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานเครือข่ายเกลือเสริมไอโอดีน จังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร เมื่อวันที่ 7 - 8 พฤศจิกายน 2561 โดยทีมสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ลงพื้นที่ ตรวจเยี่ยมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจาก IGN คือ Prof. Dr. Chandrakant Pandav, South Asia Regional Coordinator แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์ National Coordinator และแพทย์หญิงนภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล, IGN Board of Director ได้ติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานเครือข่ายเกลือเสริมไอโอดีนร่วมกับนักวิชาการในระดับ พื้นที่ รายละเอียด ดังนี้



ติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานเครือข่ายเกลือเสริมไอโอดีน

จังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร

ตารางที่ 3 รายละเอียดการเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานเครือข่ายเกลือเสริมไอโอดีนจังหวัดราชบุรีและสมุทรสงคราม

วันที่ เข้าเยี่ยมเสริม พลังฯ	สถานที่ผลิต	กำลังการผลิต	รายละเอียด ประเด็นน่าสนใจ
7 พ.ย. 2561	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลิ้มเฮงสุน จ. ราชบุรี	2,400 ตันต่อปี โรงงานขนาดกลาง	เกลือที่นำมาเสริมไอโอดีน ส่วนใหญ่เป็นเกลือ สมุทรในประเทศจากหลายจังหวัด และนำเข้า เกลือสมุทรบางส่วนจากประเทศอินเดีย แบ่ง บรรจุจำหน่ายเป็นเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนใน ประเทศ และส่งออกไปจำหน่าย ณ ประเทศบรูไน
8 พ.ย. 2561	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกลือป่นแม่กลอง จ.สมุทรสงคราม	3,600 ตันต่อปี โรงงานขนาดกลาง	เกลือที่นำมาเสริมไอโอดีนส่วนใหญ่เป็นเกลือ สมุทรจากจังหวัดใกล้เคียง ปัจจุบันการผลิตเกลือ บริโภคเสริมไอโอดีนมีคุณภาพที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน

วันที่ เข้าเยี่ยมเสริม พลังฯ	สถานที่ผลิต	กำลังการผลิต	รายละเอียด ประเด็นน่าสนใจ
			หลังจากได้รับเครื่องผสมเกลือไอโอดีนขนาด 150 กิโลกรัม/รอบการผลิต จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
8 พ.ย. 2561	ร้านเกลือ เพชรสาคร จ. สมุทรสาคร	4,000 ตันต่อปี โรงงานขนาดกลาง	มีการจำหน่ายดอกเกลือ เกลือสปา และเกลือสำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ นอกจากเกลือเสริมไอโอดีน เพื่อเพิ่มความหลากหลายของสินค้า

Prof. Dr. Chandrakant Pandav, South Asia Regional Coordinator ผู้เชี่ยวชาญจาก Iodine Global Network (IGN) ได้ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานเกี่ยวกับการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ควรจัดทำระเบียบประวัติ และรายละเอียดของโรงงานผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในระดับโรงงาน ระดับจังหวัด และระดับชาติ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ง่ายต่อการสืบค้น ติดต่อประสานงาน และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- ผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีนควรมีสุมุดบันทึก (logbook) การตรวจสอบคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนที่ผลิตในรอบการผลิต (Lot) เพื่อเป็นการทวนสอบและปรับปรุงคุณภาพการผลิตเกลือในทุกโรงงาน
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรเข้าร่วมประชุมกับชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีนเป็นประจำ เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ประกอบการเกลือไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง
- ประเทศไทยควรมี National Logo ของเกลือเสริมไอโอดีนบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อแสดงสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
- ควรจัดประชุมหรือจัดกิจกรรมการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในวันสำคัญต่างๆ อาทิ วันคล้ายวันเฉลิมพระชนมพรรษาของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร หรือวันพ่อแห่งชาติ (5 ธันวาคม ของทุกปี) หรือในวันคล้ายวันพระราชสมภพของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2 เมษายน ของทุกปี) ซึ่งเป็นการระลึกถึงทั้งสองพระองค์ที่ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณในการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทยมาอย่างยาวนาน และเป็นโอกาสในการปฏิญาณตน เพื่อการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในวันสำคัญดังกล่าว

2) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานขับเคลื่อนระบบเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืนและเยี่ยมชมการดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ 6-7 มิถุนายน 2562 โดย Prof. Dr. Michael Bruce Zimmermann ประธาน IGN, แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์ National Coordinator และ ดร. สืบพงษ์ กอวชิรพันธ์ นักวิจัยจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับทีมสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ได้เข้าพบ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดน่าน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดำเนินงาน พร้อมกันนี้ได้เยี่ยมชมแหล่งผลิตเกลือเสริมไอโอดีนคุณภาพ สถานที่จำหน่าย ตลอดจนเยี่ยมชมการส่งเสริมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในการปรุงประกอบอาหารในครัวเรือน โรงเรียน และร้านอาหารในพื้นที่อำเภอเกลือ จังหวัดน่าน รวมทั้งได้ร่วมกันถ่ายทำคลิปสั้น “ทุกมื้อ ทุกวัน ทุกวัย ต้องได้ไอโอดีน” เพื่อใช้เป็นสื่อดิจิทัล เผยแพร่ รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ เนื่องในวันไอโอดีนแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2562



### เยี่ยมชมการดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ 6-7 มิถุนายน 2562

3) การติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย ระหว่างวันที่ 4-6 พฤศจิกายน 2562 โดยทีมสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ลงพื้นที่ร่วมกับ Prof. Dr. Michael Bruce Zimmermann ประธาน Iodine Global Network และแพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์ National Coordinator ภายหลังจากลงพื้นที่มีกิจกรรมประชุมสรุปผลการดำเนินงาน ดังนี้

- ประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนร่วมกับนักวิชาการจากสำนักโภชนาการ ณ ห้องประชุมอุทัย พิศลยบุตร สำนักโภชนาการ กรมอนามัย โดย Prof. Dr. Michael Bruce Zimmermann กล่าวถึงสถานการณ์การขาดสารไอโอดีนในระดับโลกตั้งแต่ปี 2536 ถึงปัจจุบัน พบว่าสถานการณ์การขาดสารไอโอดีนลดลง รวมทั้งประเทศไทย ที่นับว่าประชากรได้รับไอโอดีนเพียงพอ โดยมีเพียง 21 ประเทศที่ยังคงพบการขาดสารไอโอดีน เช่น รัสเซีย เกาหลีเหนือ และเวียตนาม เป็นต้น สาเหตุหลัก คือ ไม่มีการเสริมไอโอดีนในเกลือหรืออาหารอื่น ๆ บางประเทศมีการเสริมไอโอดีนในเกลือแต่ยังไม่ได้คุณภาพหรือมีการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่เข้มแข็ง ทำให้ผู้ผลิตไม่เสริมไอโอดีนในเกลือตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ยังพบประเทศที่ประชาชนได้รับไอโอดีนเกิน เช่น ประเทศโคลัมเบีย เนปาล และเกาหลีใต้ เป็นต้น ซึ่งสาเหตุที่ประชาชนได้รับไอโอดีนเกิน คือ การเสริมไอโอดีนในเกลือปริมาณสูงเกินไป (มีไอโอดีนประมาณ 64-66 ppm) และประชาชนในบางประเทศนิยมบริโภคอาหารที่มีเกลือเป็นส่วนประกอบในปริมาณมากหรือได้รับไอโอดีนเกินจากการบริโภคสาหร่ายทะเลในปริมาณมาก เป็นต้น ดังนั้น ประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้ประชาชนได้รับไอโอดีนอย่างเหมาะสม คือ

- (1) การบังคับใช้กฎหมายการเสริมไอโอดีนในอาหารอย่างเข้มแข็ง
- (2) การควบคุมปริมาณการเสริมไอโอดีนในเกลือและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้คุณภาพตามที่กำหนดในแต่ละประเทศ
- (3) การรณรงค์ลดการบริโภคเกลือ



**ประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน  
ระหว่างกรมอนามัยและProf. Dr. Michael Bruce Zimmermann (ETH Zurich)**

- การติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ในจังหวัด เชียงราย และเชียงใหม่ โดย Prof. Dr. Michael Bruce Zimmermann และคณะจาก IGN พร้อมด้วย นักวิชาการจากสำนักโภชนาการ ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ได้เข้า ติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนจังหวัดเชียงราย ณ โรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชเชียงรายของ ปี พ.ศ. 2561-2562 พบนักเรียนมีอัตราคอพอกร้อยละ 7.4 และ 11.7 ตามลำดับ



**การติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน  
ในจังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่**

Prof. Dr. Michael Bruce Zimmermann ให้ข้อเสนอแนะในการป้องกันและรักษาการเกิดคอพอกในเด็กนักเรียน คือ หากพบเด็กนักเรียนมีคอพอก แต่ไม่พบอาการทางคลินิก ยังไม่จำเป็นต้องส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม ให้รักษาโดยใช้เกลือเสริมไอโอดีนปรุงอาหารทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านของนักเรียน และให้ดื่มน้ำเสริมไอโอดีนเป็นประจำทุกวัน หากเด็กเป็นคอพอกจากการขาดสารไอโอดีนคอจะยุบลงได้ภายใน 4-6 สัปดาห์ หากขนาดของ

คอปอกไม่ยุบลงควรส่งต่อพบแพทย์ เพื่อตรวจระดับ Thyroid hormone และเข้ารับการรักษาต่อไป จากการเข้าเยี่ยมบ้านของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาคอปอก พบว่าส่วนใหญ่ใช้เกลือเม็ดธรรมดาที่ไม่เสริมไอโอดีนในการปรุงประกอบอาหารที่บ้าน แม้จะมีการประชาสัมพันธ์ให้ร้านค้าในชุมชนขายเกลือที่มีไอโอดีน แต่ยังคงมีรถเร่ขายเกลือที่ไม่เสริมไอโอดีนราคาถูกเข้ามาขายในชุมชน ทำให้ประชาชนบางส่วนยังใช้เกลือไม่เสริมไอโอดีน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พบการเกิดคอปอกในเด็กนักเรียนในชุมชนนี้อยู่เป็นระยะ และหลังจากพบเด็กนักเรียนคอปอก ชุมชนมีความร่วมมือกันมากขึ้น ทั้งผู้นำชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ผู้นำสถานศึกษา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยใช้งบประมาณจาก อปท. จัดทำโครงการพระราชดำริด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน โดยเฉพาะการจัดหาเกลือเสริมไอโอดีนมาประกอบอาหารในครัวเรือนและในโรงเรียน

- การติดตามเยี่ยมเสริมพลัง วันที่ 5 พฤศจิกายน 2562 โดยคณะจาก IGN และนักวิชาการจาก สำนักโภชนาการ กรมอนามัย ศูนย์อนามัยที่ 1 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ได้เข้าเยี่ยมติดตามเยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ในพื้นที่อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติฟังบรรยายสรุปการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทยจาก ดร.นายแพทย์อมร นนทสูต อดีตปลัดกระทรวงสาธารณสุข



### เยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ในพื้นที่อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

ดร. นายแพทย์อมร นนทสูต มีข้อเสนอแนะต่อการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน คือ

- (1) ปรับแนวคิดให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ประชาชนเป็นผู้คิดเอง ทำเอง โดยการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และได้รับการมอบอำนาจจากรัฐ
- (2) ปรับมาตรการ โดยการเพิ่มน้ำหนักการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อความละเอียด และปรับอัตราส่วนการเสริมไอโอดีนตามลักษณะการบริโภคที่เปลี่ยนแปลง โดยเน้นการเสริมไอโอดีนเฉพาะที่
- (3) พัฒนาระบบการผลิตและการกระจายเกลือเสริมไอโอดีนให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
- (4) ควรเปิดพื้นที่ใหม่ ให้เป็น “บทบาทของสังคม” ในการควบคุมการขาดสารไอโอดีน

นอกจากนี้ สำนักโภชนาการ กรมอนามัย ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัย เรื่องการประเมินการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูป (The assessment on the use of iodized salt in processed foods in Thailand) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินปริมาณไอโอดีนที่ประชากรไทยได้รับจากการบริโภคอาหารแปรรูป

การศึกษา พบว่า ในปัจจุบันประชาชนมีวิถีชีวิตที่บริโภคอาหารแปรรูปมากขึ้น ทำให้ประชาชนได้รับไอโอดีนจากเกลือเสริมไอโอดีนที่เป็นส่วนประกอบในอาหารแปรรูปเพิ่มมากขึ้นนอกเหนือจากอาหารธรรมชาติ ส่งผลให้ประชาชนในแต่ละกลุ่มวัยได้รับไอโอดีนเพียงพอ ดังนั้นการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูปเป็นช่องทางหนึ่ง ที่ช่วยให้ประชาชนได้รับสารไอโอดีน ซึ่งช่วยป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประชากรไทยได้ (รายละเอียด ใน ยุทธศาสตร์ที่ 4 การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา หน้า 56-58)

### 1.5.2 ความร่วมมือกับองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF)

องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) ให้การสนับสนุนงบประมาณ และให้คำปรึกษาทางวิชาการ เพื่อดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2561 โดยได้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการศึกษาผลของการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 1,981,840 บาท มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนแก่หญิงตั้งครรภ์ทุกรายตลอดการตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอด 6 เดือนที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ จากการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์ก่อนกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนมีปัญหาการขาดสารไอโอดีน เมื่อกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนแล้วมีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้น แสดงว่ายาเม็ดเสริมไอโอดีนเป็นมาตรการเสริมที่สามารถแก้ปัญหาการขาดสารไอโอดีนได้ (รายละเอียด ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา หน้า 51-54)

## 2. สร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน มุ่งสู่ความยั่งยืน

2.1 การดำเนินงานชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน มีการวางรากฐานและสร้างพลังที่เข้มแข็งของประชาชนในการดูแลตนเองด้านการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนอย่างยั่งยืน

**ชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน** หมายถึง ชุมชน/หมู่บ้านที่ร่วมกระบวนการพัฒนาสติปัญญาเด็กไทย และยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนทุกกลุ่มวัยด้วยกระบวนการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตามเกณฑ์ “ชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน” แกนนำชุมชน/หมู่บ้านและภาคีเครือข่ายมีการนำทริเจนไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาต่อยอด และขยายผลได้ในลักษณะดาวกระจาย เกณฑ์ “ชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน” 4 ข้อ ได้แก่

1. ชุมชน/หมู่บ้าน มีนโยบายและมาตรการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน
2. ผู้นำชุมชนและแกนนำชุมชน/หมู่บ้าน และประชาชนมีความรู้ และปฏิบัติเรื่องการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนได้
3. มีการสุ่มตรวจคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีน ณ แหล่งผลิต (ถ้ามี) สถานที่จำหน่าย ร้านอาหาร คริวเรือน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
4. หญิงตั้งครรภ์ทุกคนมาฝากครรภ์ในสถานบริการสาธารณสุขได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนโดยกรมอนามัย ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และภาคีเครือข่ายระดับจังหวัด/พื้นที่ทั่วประเทศ สนับสนุนให้ทุกชุมชนหมู่บ้าน ร่วมกันดำเนินการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในชุมชนโดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นทูตไอโอดีน และร่วมดำเนินการขับเคลื่อน “ชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน” จำนวน 75,266 หมู่บ้าน คิดเป็น ร้อยละ 97.4 (จากหมู่บ้านทั้งหมด 77,275 หมู่บ้าน) โดยมีชุมชน/หมู่บ้านที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน

เป็น “ชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน” ในปี พ.ศ.2562 จำนวน 59,054 หมู่บ้าน (คิดเป็นร้อยละ 76.4) ซึ่งมีเป้าหมายใน  
ทุกชุมชนหมู่บ้านทั่วประเทศ

**2.2 กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น** ดำเนินงานสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาด  
สารไอโอดีนในการขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน โดยสนับสนุนงบประมาณ  
สำหรับการดำเนินโครงการตามแนวทางพระราชดำริด้านสาธารณสุขให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่ว  
ประเทศ 7,774 แห่ง หมู่บ้าน/ชุมชนละ 20,000 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 1,869,000,000 บาท โดยให้การสนับสนุน  
ต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึงปัจจุบัน ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 องค์กร  
ปกครองส่วนท้องถิ่น ได้จัดทำโครงการขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน บรรจุไว้ในข้อบัญญัติ/  
เทศบัญญัติ จำนวน 6,398 แห่ง (คิดเป็นร้อยละ 82.30) และ 6,941 แห่ง (คิดเป็นร้อยละ 89.28) ตามลำดับ  
ซึ่งแต่ละชุมชน/หมู่บ้าน ได้จัดทำโครงการตามพระราชดำริด้านสาธารณสุขโดยแต่ละโครงการมีความเหมาะสม  
กับปัญหา และบริบทของพื้นที่

ในการดำเนินงานขับเคลื่อนโครงการไอโอดีนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีกิจกรรมที่ดำเนินการ  
เพิ่มเติม ดังนี้ อบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องไอโอดีน ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย ตรวจแนะนำร้านค้าในการ  
เลือกเกลือที่มีไอโอดีนมาจำหน่าย รณรงค์ตรวจสอบคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนในครัวเรือน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก  
โรงเรียน และร้านค้าโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) การทำไข่เค็มเสริมไอโอดีน อบรมการทำ  
ไข่เสริมไอโอดีน จัดตั้งกองทุนเกลือไอโอดีนในแต่ละหมู่บ้าน แต่ในการดำเนินงานยังคงพบปัญหา คือ ประชาชน  
ไม่เห็นความสำคัญของการขาดสารไอโอดีน และไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
สาเหตุที่ประชาชนมาร่วมโครงการน้อย เนื่องจากส่วนมากไม่ชอบการอบรม และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และ  
ประชาชนในพื้นที่บางส่วนยังคงติดรสชาติของเกลือทั่วไปอยู่ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดบุคลากรใน  
เรื่องสาธารณสุข การจัดทำแผนแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนและการคัดกรองต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้  
ความสามารถในเรื่องดังกล่าว การให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นตัวประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่  
ทำให้การดำเนินงานค่อนข้างช้า ดังนั้นจึงมีข้อเสนอว่าควรจะมีการสนับสนุนชุดทดสอบสารไอโอดีนกับทาง  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และโครงการควรมีความต่อเนื่อง

**2.3 กรมการพัฒนาชุมชน** ได้ดำเนินการส่งเสริมการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน  
ในกิจกรรมโครงการปี พ.ศ. 2562 ในพื้นที่ 76 จังหวัด มีเป้าหมายในการพัฒนาให้ชุมชน/หมู่บ้าน และประชาชน  
มีวิถีชีวิตแบบพอเพียงและมีความสุข ได้ดำเนินการผ่านผู้นำ กลุ่ม องค์กร และเครือข่ายชุมชน ประชาสัมพันธ์  
และสอดแทรกความรู้เรื่องการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนในการประชุม อบรม สัมมนา ในกิจกรรม/โครงการ ดังนี้

- โครงการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จนถึงปัจจุบัน ผลการ  
ดำเนินงานในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบรวมจำนวน 18,495 หมู่บ้าน โดยมี  
ตัวชี้วัดผลสำเร็จของการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง ด้านความยั่งยืน การมีสุขภาวะ มีการสร้างความรู้  
ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลักโภชนาการ การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ การปรุงอาหารโดยมี  
ส่วนประกอบของเกลือเสริมไอโอดีน

- โครงการวิถีการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดำเนินการในพื้นที่เป้าหมาย 14,000 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 20ครัวเรือน รวมจำนวน 280,000 ครัวเรือน ส่งเสริมให้ครัวเรือนที่ประกอบสัมมาชีพในด้านอาหาร ให้มีการส่งเสริมให้ความรู้เรื่องการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีน และการปรุงอาหารโดยการนำเกลือเสริมไอโอดีนมาเป็นส่วนประกอบเพื่อสุขภาพที่ดี เช่น การถนอมอาหาร การแปรรูปอาหาร เป็นต้น

- โครงการพัฒนาต่อยอด ขยายผล รูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของกรมการพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างเครือข่ายอาหารปลอดภัยโดยกลไกภาครัฐ ต่อยอดการพัฒนาชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี ระดับ C ดำเนินการในส่วนภูมิภาค จำนวน 76 จังหวัด โดยการส่งเสริมการรับประทานอาหารปลอดภัย และการให้ความรู้สร้างความเข้าใจในเรื่องการนำเกลือเสริมไอโอดีนมาเป็นส่วนประกอบของเครื่องปรุงอาหาร รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหาร

- การขับเคลื่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP ประเภทอาหาร ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์เกลือเสริมไอโอดีนของผู้ประกอบการ OTOP กลุ่มต้มเกลือบ้านบ่อหลวง หมู่ที่ 1 ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ผลิตภัณฑ์บริโภคเสริมไอโอดีนมาตรฐาน โดยการบูรณาการกับหน่วยงานภาคีเครือข่าย เพื่อส่งเสริมการผลิตเกลือเสริมไอโอดีนให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ตรงตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข



ผลิตภัณฑ์เกลือเสริมไอโอดีนของผู้ประกอบการ OTOP

### 3. พัฒนาต่อยอดมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (Universal Salt Iodization) มุ่งสู่มาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน (Sustainable Iodized Salt Initiatives)

#### 3.1 ระบบเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน

กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินงานมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนอย่างเข้มข้น ทั้งมาตรการหลักและมาตรการเสริมในกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เพื่อควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน แต่ความยั่งยืนของเกลือเสริมไอโอดีน ยังคงเป็นงานที่ท้าทาย ซึ่งจากการดำเนินงานกว่า 50 ปี ที่ผ่านมา พบความสำเร็จสลับกับการเกิดปัญหวนซ้ำอยู่หลายครั้ง ซึ่งสะท้อนถึงการดำเนินงานที่ยังคงเป็นแบบแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาเฉพาะประเด็นหรือเฉพาะจุดมากกว่าการมุ่งแก้ปัญหาภาพรวมทั้งระบบ ซึ่งในการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนอย่างยั่งยืนนั้น ควรต้องมีระบบการจัดการบริหารที่ครบกระบวนการ ตั้งแต่การผลิตเกลือเสริมไอโอดีนที่ได้คุณภาพและมีปริมาณเพียงพอ รวมถึงการส่งเสริมการกระจายไปยังจุดจำหน่ายให้ครอบคลุมทั่วถึงในทุกพื้นที่ของประเทศไทย รวมถึงในพื้นที่ห่างไกล การประชาสัมพันธ์ รณรงค์และส่งเสริมการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนและให้ประชาชนมีความรู้ถึงประโยชน์และมีความต้องการที่จะบริโภคเกลือเสริมไอโอดีน ควรส่งเสริมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนให้แก่ผู้ปรุงประกอบอาหารเพื่อให้เกิดการเข้าถึงสารไอโอดีนได้ของประชาชนนั้นครอบคลุมทุกบริบททั้งที่บ้าน

โรงเรียน ผู้ประกอบอาหารสำเร็จรูปและร้านอาหาร โดยกระทรวงสาธารณสุข ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน (coordinator) เชื่อมต่อการผลิต การกระจาย และการบริโภค ให้สอดคล้องกัน และดำเนินไปอย่างราบรื่น โดยการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ในภาพรวม และต้องกำหนดตัวชี้วัดที่ไวพอที่จะสะท้อนถึงสถานการณ์จริง ซึ่งระบบการจัดการบริหารดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนที่เป็นผู้เกี่ยวข้อง (key players) มาร่วมกันดำเนินงาน และกำหนดผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละขั้นตอนการผลิต ขั้นตอนการกระจาย และขั้นตอนส่งเสริมการบริโภค จากแนวคิดนี้จึงทำให้เกิดโครงการพัฒนาระบบเกลือเสริมไอโอดีนที่ยั่งยืน (Sustainable Iodized Salt Initiatives) โดยมีรูปแบบ ดังนี้

### แผนภาพที่ 3 ระบบการจัดการจัดการเกลือเสริมไอโอดีน เพื่อการขจัดโรคขาดสารไอโอดีนอย่างยั่งยืน



**ต้นทาง** คือ การผลิตเกลือเสริมไอโอดีนให้มีปริมาณเพียงพอ คุณภาพดีได้ตามกฎหมาย โดยการสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียน ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญการพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อให้ผู้ประกอบการ มีความรู้และทักษะที่ดี และมีเครื่องผสม วัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสม โดยความร่วมมือของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด กระทรวงอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน และภาคเอกชนต่างๆ

**กลางทาง** คือ การกระจายเกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพ ให้ครอบคลุม หาซื้อได้ง่าย โดยการเพิ่มช่องทางการจำหน่าย ได้แก่ การจัดทำกองทุนเสริมเกลือไอโอดีน รถเร่เกลือเสริมไอโอดีน ห้างสรรพสินค้า และร้านค้ามีการจำหน่ายเกลือเสริมไอโอดีน รวมทั้งช่องทางการจำหน่ายพิเศษของกรมการค้าภายใน ซึ่งในปี พ.ศ. 2562 ได้มีการขยายการสนับสนุนช่องทางการจำหน่ายเกลือเสริมไอโอดีนและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนจากผู้ผลิตและผู้ประกอบการที่ดำเนินการถูกต้องตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยผ่านโครงการในการส่งเสริมของกรมการค้าภายในทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงเกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนได้มากขึ้น นอกจากนี้มีการจัดกิจกรรมการจำหน่ายในบางช่วงระยะเวลา เพื่อช่วยลดภาระค่าครองชีพของประชาชนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนเป็นหนึ่งในสินค้าที่เข้าร่วมโครงการ ดังนี้ โครงการ “พาณิชย์ลดราคา! ช่วยประชาชน” โดยร่วมมือกับ

ห้างค้าปลีกสมัยใหม่ และผู้ผลิตผู้จำหน่ายสินค้า และ โครงการ “คาราวานธงฟ้า...ฝ่าภัยโควิด” รวมทั้งตรวจคุณภาพเกลือบริโภค ณ จุดจำหน่าย อย่างสม่ำเสมอโดยความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ อสม.

**ปลายทาง** คือ ประชาชนบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสื่อสาร รมรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนทุกกลุ่มวัย เห็นความสำคัญของการเลือกใช้เกลือบริโภคเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพ ในโรงเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ร้านขายอาหาร และครัวเรือน โดยความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกระดับ อสม. และชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน รวมทั้งมีการประสานความร่วมมือในการตรวจคุณภาพเกลือบริโภคในครัวเรือน พร้อมให้คำแนะนำการใช้ และการเก็บรักษาเกลือเสริมไอโอดีนที่เหมาะสม รวมทั้งกรมการค้าภายในมีการส่งเสริมการใช้เกลือเสริมไอโอดีน และผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนในอาหารปรุงสำเร็จในร้านอาหารหนูณิชย์ ทั้ง 77 จังหวัด ซึ่งจำหน่ายอาหารปรุงสำเร็จภายใต้กรอบสัญลักษณ์ “ถูก สะอาด อร่อย” และร้านอาหารหนูณิชย์เคลื่อนที่ (Food Truck) ทั่วประเทศ

กล่าวโดยสรุป ระบบเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืนจะต้องมีหน่วยงานที่ร่วมมือขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องทั้ง กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ และ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ในการทำให้ประเทศไทยเข้าสู่การขจัดโรคขาดสารไอโอดีนได้อย่างยั่งยืน

### 3.2 พื้นที่ต้นแบบการขับเคลื่อนระบบเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน จังหวัดมหาสารคาม

#### 3.2.1 การดำเนินงานร่วมกับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

การรวมกลุ่มและเชื่อมโยงอุตสาหกรรม Cluster เกลือไอโอดีน “สารคามโมเดล” จังหวัดมหาสารคาม โดยการส่งเสริมของศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 ขอนแก่น เริ่มดำเนินการตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2561 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน โดยใช้รูปแบบ Cluster ซึ่งเป็นรูปแบบที่กลุ่มธุรกิจและสถาบันที่เกี่ยวข้องมารวมมือกัน เชื่อมโยงและเสริมกิจการซึ่งกันและกัน ให้สมาชิกในกลุ่มผู้ประกอบการเกลือได้พูดคุย แลกเปลี่ยนข้อมูลและองค์ความรู้ระหว่างกันทำให้มีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้นอันจะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ช่วยส่งเสริมโอกาสการขยายตัวของธุรกิจใหม่ ช่วยลดต้นทุน ทั้งด้านวัตถุดิบ การทำการตลาด การวิจัยและพัฒนา การสร้างนวัตกรรม โดยได้รับอนุมัติงบประมาณจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนา Cluster เกลือเสริมไอโอดีนจังหวัดมหาสารคาม ให้เป็นสินค้าของกลุ่มจังหวัดหรือผลิตภัณฑ์เกลือเสริมไอโอดีนภายในจังหวัด และสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด เพื่อวางแผนการจำหน่ายเกลือเสริมไอโอดีนให้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ปัจจุบันกลุ่ม “คลัสเตอร์กลุ่มเกลือเสริมไอโอดีนจังหวัดมหาสารคาม” มีสถานประกอบการเกลือเข้าร่วมโครงการ 18 รายกิจการ เกิดประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น มีต้นแบบบรรจุภัณฑ์เพิ่มขึ้น 1 ต้นแบบ มีตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนา และมีมูลค่ายอดขายในตลาดใหม่เพิ่มขึ้น ราคาสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนามีมูลค่ายอดขายโดยผ่านระบบอีคอมเมิร์ซเพิ่มขึ้น โดยมีตลาดเพิ่มขึ้น 1 แห่ง คิดเป็นมูลค่ายอดขายประมาณ 30,000 บาท โดยการสั่งซื้อผ่านสหกรณ์การเกษตรหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ทำให้มีมูลค่ายอดขายเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 10 ของยอดขายรวมของสมาชิกกลุ่มทั้งหมดในปีที่ผ่านมา คิดเป็นมูลค่า 450,000 บาท

กิจกรรมการเพิ่มผลิตภาพสถานประกอบการด้วยเทคโนโลยีอัตโนมัติ ภายใต้โครงการเพิ่มผลิตภาพสถานประกอบการด้วยเทคโนโลยีอัตโนมัติ ปีงบประมาณ 2561-2562 ผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการของกิจการไอโอซอลท์ มาร์เก็ตติ้ง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม กิจการได้รับการพัฒนาและยกระดับระบบการผลิตของสถานประกอบการโดยใช้แนวคิด Lean Manufacturing รวมทั้งแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้เพิ่มผลิตภาพของ กระบวนการผลิต ดังนี้

1. การออกแบบชุดควบคุมและระบบหัวฉีดอัตโนมัติเพื่อที่จะใช้สำหรับฉีด ฟอสฟอรัสละลายไอโอดีนให้กระจายในเครื่องผสมได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น
  2. ออกแบบเครื่องมืออุปกรณ์ประยุกต์ Jig Fixture ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการแพ็ค ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้เพิ่มขึ้นสามารถผลิตสินค้าได้ปริมาณที่มากขึ้น
  3. จัดทำ Facebook Fan Page และ Line@ ช่องทางการสื่อสารเพื่อสร้างการสื่อสารทางการตลาดให้เข้าถึงผู้บริโภคโดยตรงและมากขึ้นจัดทำ Content Marketing ขึ้นในช่องทางของ Line@ และ Facebook Fan Page
- การเพิ่มผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีอัตโนมัติ ทำให้กิจการไอโอซอลท์มาร์เก็ตติ้ง มีอัตรากำไรขั้นต้นเพิ่มขึ้น 136,500 บาท/ปี หลังจากกิจการได้ปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยระบบอัตโนมัติดังกล่าวแล้ว สามารถเป็นโรงงานการผลิตที่มีคุณภาพต้นแบบให้แก่กลุ่มสมาชิกได้



กิจการไอโอซอลท์ มาร์เก็ตติ้ง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

### 3.2.2 การขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยการดำเนินงานจังหวัดไอโอดีนยั่งยืน มุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 (Smart Kids Taksila)

สภาพปัญหาคุณภาพชีวิตของแม่และเด็กของจังหวัดมหาสารคามที่ผ่านมา คือ

- (1) หญิงวัยเจริญพันธุ์ขาดวิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญ คือ โฟลิก ธาตุเหล็ก และไอโอดีน
- (2) หญิงตั้งครรภ์ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และพบการขาดไอโอดีนในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์
- (3) เด็ก 0-5 ปีมีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์สูง และมีพัฒนาการสงสัยล่าช้าสูง และมีภาวะสูงตีสมส่วนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- (4) เด็กวัยเรียนมีภาวะสูงตีสมส่วนเพียงร้อยละ 70.32 และมีระดับ IQ เฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งในปี พ.ศ. 2559 เด็กชั้น ป.1 มีระดับ IQ เฉลี่ยเท่ากับ 95.09 จุด ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด (IQ เฉลี่ย 100 จุด) ซึ่งต่ำเป็นอันดับที่ 60 ของประเทศ เป็นอันดับที่ 10 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัญหาดังกล่าวมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของเด็กมหาสารคามในปัจจุบัน และเป็นอุปสรรคในการพัฒนาคนมหาสารคามให้เป็น Smart People ในอนาคตข้างหน้า ภายใต้การดำเนินงาน Mahasarakham Smart City เป็นการตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศให้เป็น Thailand 4.0 ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพคนที่ต้องดำเนินการตั้งแต่ก่อนเกิด ให้เป็นคนที่มีความรู้สูงทั้งด้านความฉลาดทางสติปัญญา (IQ) ด้านความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ด้านความฉลาดทางคุณธรรม (MQ) และด้านทักษะการคิดเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) ซึ่งเป็นการดำเนินงานสนองพระราชดำริโครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อยกระดับค่าเฉลี่ยสติปัญญาเด็กของจังหวัดมหาสารคามมุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 จังหวัดมหาสารคามจึงได้นำเอาปัญหาดังกล่าวมากำหนดเป็นวาระจังหวัดมหาสารคาม คือ “จังหวัดไอโอดีนยั่งยืน มุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 (Smart Kids Taksila 4.0)” มีเป้าหมายสูงสุด คือ ให้เด็กมหาสารคามเป็นคนดี เก่ง และมีสุข โดยมีรูปแบบ /ขั้นตอน/วิธีการที่ใช้ในการดำเนินโครงการจังหวัดไอโอดีนยั่งยืน มุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 ในระดับจังหวัด มีกระบวนการดำเนินงานสำคัญ 8 กระบวนการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561- ปัจจุบัน ดังนี้

1) การเสนอปัญหาคุณภาพชีวิตเด็กมหาสารคาม (ระดับสติปัญญาเด็ก) เพื่อผลักดันเป็นนโยบายระดับจังหวัด กำหนดเป็นตัวชี้วัดระดับสติปัญญาเฉลี่ยเด็กปฐมวัยของจังหวัดมหาสารคามเพิ่มขึ้น (ปี 2559= 95.09) ปี พ.ศ. 2562-2565 เพิ่มเป็น 96, 97, 98 และ 99 ตามลำดับ โดยผู้ว่าราชการจังหวัดมหาสารคาม ได้ประกาศให้การดำเนินงานจังหวัดไอโอดีนยั่งยืนมุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 เป็นวาระจังหวัดมหาสารคาม ในปี พ.ศ. 2561 และดำเนินการเป็นวาระจังหวัดมหาสารคามต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2565

2) การแสวงหาความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคประชาชน และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) การดำเนินงานจังหวัดไอโอดีนยั่งยืนมุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 (Smart Kids Taksila 4.0) โดยในปีงบประมาณ 2561 มีหน่วยงาน/องค์กรระดับจังหวัดที่ร่วมมือดำเนินการ จำนวน 21 หน่วยงาน และเพิ่มเป็นจำนวน 36 หน่วยงาน ในปีงบประมาณ 2562 ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคประชาชน และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) 13 อำเภอ ของจังหวัดมหาสารคาม

3) การมอบหมายภารกิจ การกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดร่วมกัน และการระดมทรัพยากรดำเนินงานร่วมกัน โดยทรัพยากรดำเนินงานเป็นงบประมาณปกติของหน่วยงาน/องค์กรนั้นๆ

4) การรายงานและการควบคุมกำกับการทำงานทุกเดือน ใน Cockpit Smart Kids Taksila 4.0 และ พชอ. 13 อำเภอ รายงานผลการดำเนินงานใน Cockpit Smart Kids ทุกวันที่ 25 ของทุกเดือน ในเว็บไซต์ของจังหวัด

5) การรายงานผลต่อคณะกรรมการจังหวัดทุกเดือน โดยนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ในฐานะเลขานุการคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับจังหวัด นำเสนอความก้าวหน้าของการทำงาน Smart Kids Taksila 4.0 ของปี พ.ศ. 2561 -2562 ต่อคณะกรรมการจังหวัดมหาสารคาม และภายหลังได้บรรจุวาระการนำเสนอความก้าวหน้าการทำงานของ พชอ. โดยนายอำเภอเป็นผู้รายงานต่อกรรมการจังหวัดทุกเดือน

6) การเยี่ยมเสริมพลังการทำงานจังหวัดไอโอดีนยั่งยืน มุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 โดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัด รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปลัดจังหวัด และคณะ

7) การเชิดชูเกียรติหน่วยงานและ พชอ. ในการดำเนินงานจังหวัดไอโอดีนยั่งยืน มุ่งสู่เด็กตักสิลา 4.0 ทั้งการเชิดชูเกียรติผู้บริหารของจังหวัดมหาสารคาม หัวหน้าส่วนราชการ/องค์กรระดับจังหวัด ทั้งจำนวน 36 หน่วยงาน คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) จำนวน 13 อำเภอ สถานที่ผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนที่ได้รับการรับรองผ่านมาตรฐาน “MSK iodine salt เกลือคุณภาพมหาสารคาม” จำนวน 5 แห่ง สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 13 แห่ง

8) การประกวดผลการดำเนินงานและการค้นหาการปฏิบัติที่ดีของหน่วยงานระดับจังหวัดและ พชอ. ในปี 2562 มีการมอบรางวัลการประกวดผลงานคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.)

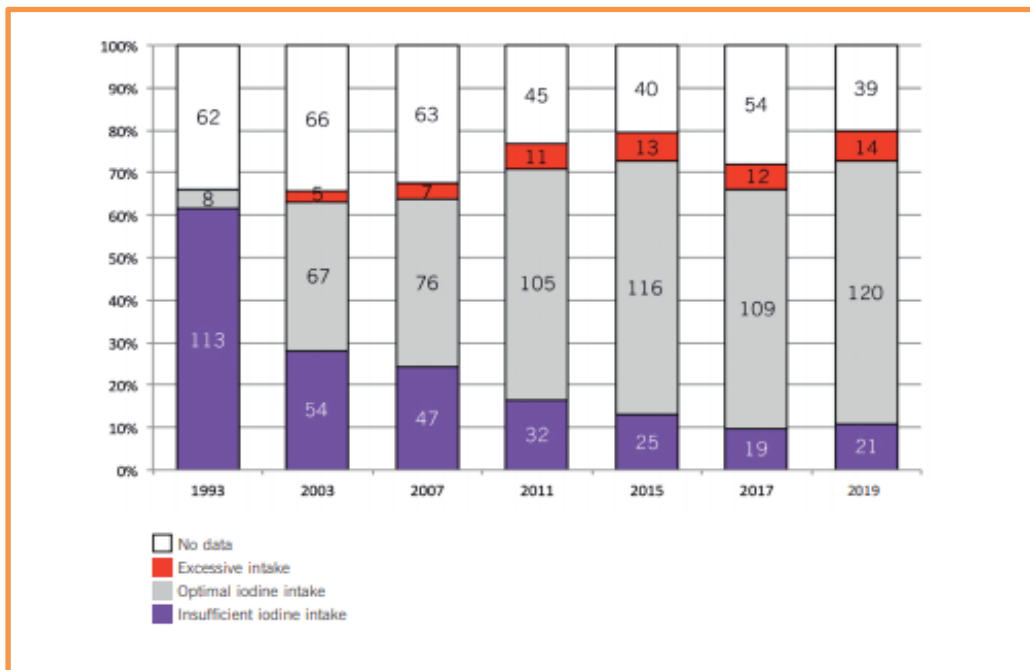
## ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน

การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน เป็นการดำเนินงานที่มีความสำคัญ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน และติดตามการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโรคขาดสารไอโอดีนทั้งระบบ โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

1. เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ระดับไอโอดีนในปัสสาวะในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการขาดสารไอโอดีน เพื่อช่วยในการประเมินผลการดำเนินมาตรการเกลือไอโอดีนถ้วนหน้า และมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน โดยการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ระดับไอโอดีนในปัสสาวะในเด็กอายุ 3-5 ปี เด็กนักเรียนในโรงเรียน ตำรวจตระเวนชายแดน ผู้สูงอายุ และในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ มีรายละเอียดดังนี้

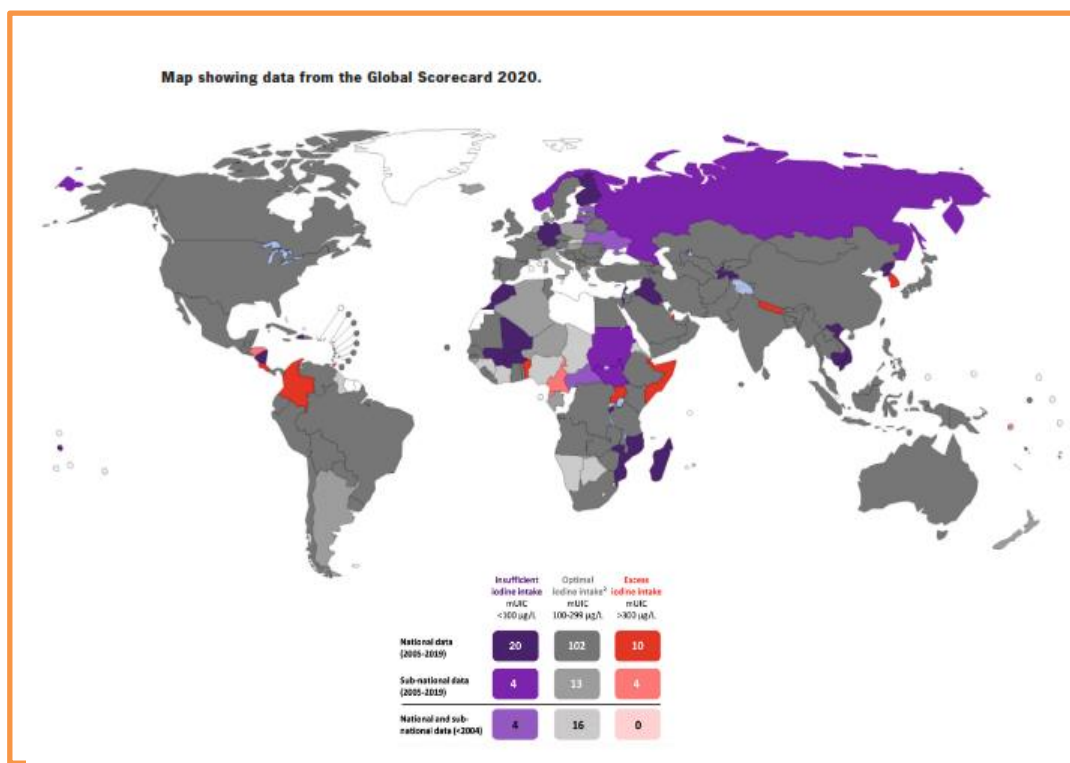
การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนในระดับนานาชาติตลอด 30 ปีที่ผ่านมา จากรายงาน Iodine Global Network พบว่า ประเทศสมาชิกของ WHO มีจำนวน 194 ประเทศ ซึ่งมีข้อมูลสถานการณ์เฝ้าระวังโรคขาดสารไอโอดีนครอบคลุมร้อยละ 89 ของประเทศสมาชิก สถานการณ์ในปี พ.ศ. 2563 แสดงให้เห็นว่าประชากรจาก 28 ประเทศสมาชิกได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอ ในขณะที่ประชากร 131 ประเทศได้รับการประเมินว่าได้รับสารไอโอดีนเพียงพอ สะท้อนให้เห็นถึงการประสบความสำเร็จในการดำเนินงานในหลาย ๆ ประเทศ ผ่านการใช้มาตรการหลักคือ เกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (Universal Salt Iodization) (แผนภาพที่ 4 และแผนภาพที่ 5)

แผนภาพที่ 4 สถานการณ์ภาวะโภชนาการไอโอดีนในประชากรทั่วโลก ปี พ.ศ. 2536-2562 โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ



แหล่งที่มา: IDD Newsletter, May 2019

แผนภาพที่ 5 สถานการณ์ภาวะโภชนาการไอโอดีนในประชากรแต่ละประเทศทั่วโลกปี พ.ศ. 2563 โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ



แหล่งที่มา: IDD Newsletter, May 2020

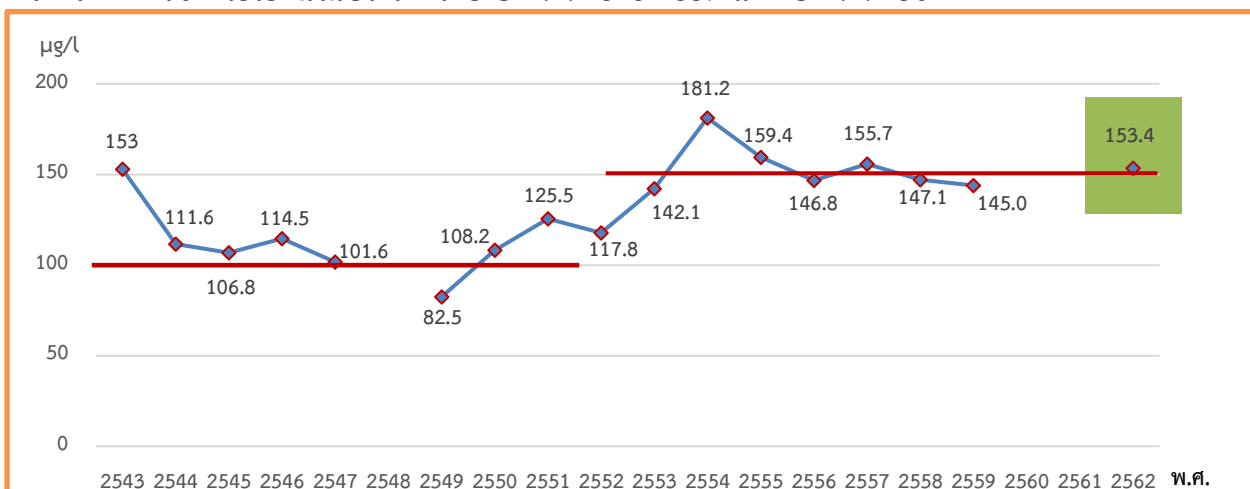
สถานการณ์ในประเทศไทย จากรายงานผลการสำรวจภาวะโภชนาการไอโอดีนในเด็ก 1-14 ปี ในรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย (National Health Exam Survey: NHES) ครั้งที่ 5 ฉบับสุขภาพเด็ก พ.ศ. 2557 พบค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กอายุ 1-14 ปี มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกช่วงอายุ เมื่อเทียบกับการสำรวจภาวะโภชนาการในครั้งที่ 4 พ.ศ. 2552 แสดงว่าสถานการณ์ในเด็กโดยรวมไม่ขาดไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยง พบว่า ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะของกลุ่มเด็กอายุ 3-5 ปี ในปี พ.ศ. 2554 - 2559 อยู่ในเกณฑ์ได้รับไอโอดีนเพียงพอ (100-299 ไมโครกรัมต่อลิตร) และสอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาของโครงการส่งเสริมโภชนาการและสุขภาพอนามัยเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร (กพด.) ปี พ.ศ. 2560 ซึ่งมีการตรวจระดับไอโอดีนในปัสสาวะเด็กนักเรียน ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน 3,343 คน (26 จังหวัด) พบว่า เด็กนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (รร.ตชด.) มีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ 177.2 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในระดับได้รับไอโอดีนเพียงพอ (100-299 ไมโครกรัมต่อลิตร) รวมทั้งข้อมูลจากระบบเดียวกันในการเฝ้าระวังและติดตามการได้รับไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2554-2559 พบว่าค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะของกลุ่มผู้สูงอายุ อยู่ในเกณฑ์ได้รับไอโอดีนเพียงพอ และไม่สูงมากเกินไป

ผลการดำเนินงานเฝ้าระวังและติดตามโรคขาดสารไอโอดีนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โดยการตรวจคอปอก ปีละ 2 ครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2562 จากข้อมูลปีล่าสุด พบว่า ปีการศึกษา 2562 อัตราความชุกของนักเรียนประถมศึกษาที่เป็นโรคคอปอก ในการตรวจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 0.07 และ 0.02 ตามลำดับ (รายละเอียดดังตาราง จ. ในภาคผนวก) ซึ่งอัตราคอปอกในเด็กนักเรียนประถมศึกษาเฉลี่ย น้อยกว่าร้อยละ 5 ดังนั้น สรุปได้ว่า การขาดสารไอโอดีนในพื้นที่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนไม่เป็นปัญหาเชิงสาธารณสุข ตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก แต่ยังคงต้องดำเนินกิจกรรมควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน โดยการส่งเสริมการบริโภคเกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน และตักน้ำเสริมไอโอดีนต่อไป

สรุปได้ว่า สถานการณ์การขาดสารไอโอดีนในเด็กและผู้สูงอายุของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2554 – 2559 มีแนวโน้มได้รับไอโอดีนเพียงพอและอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ 100-299 ไมโครกรัมต่อลิตร) ในปี พ.ศ. 2560 - ปัจจุบัน จึงไม่ดำเนินการเฝ้าระวังในกลุ่มดังกล่าวทุกปี แต่อย่างไรก็ตาม ยังคงต้องเฝ้าระวังสถานการณ์การขาดสารไอโอดีนในกลุ่มนี้ในความถี่ที่เหมาะสม เพื่อให้ทราบสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน และสามารถควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเด็กและผู้สูงอายุได้อย่างต่อเนื่อง

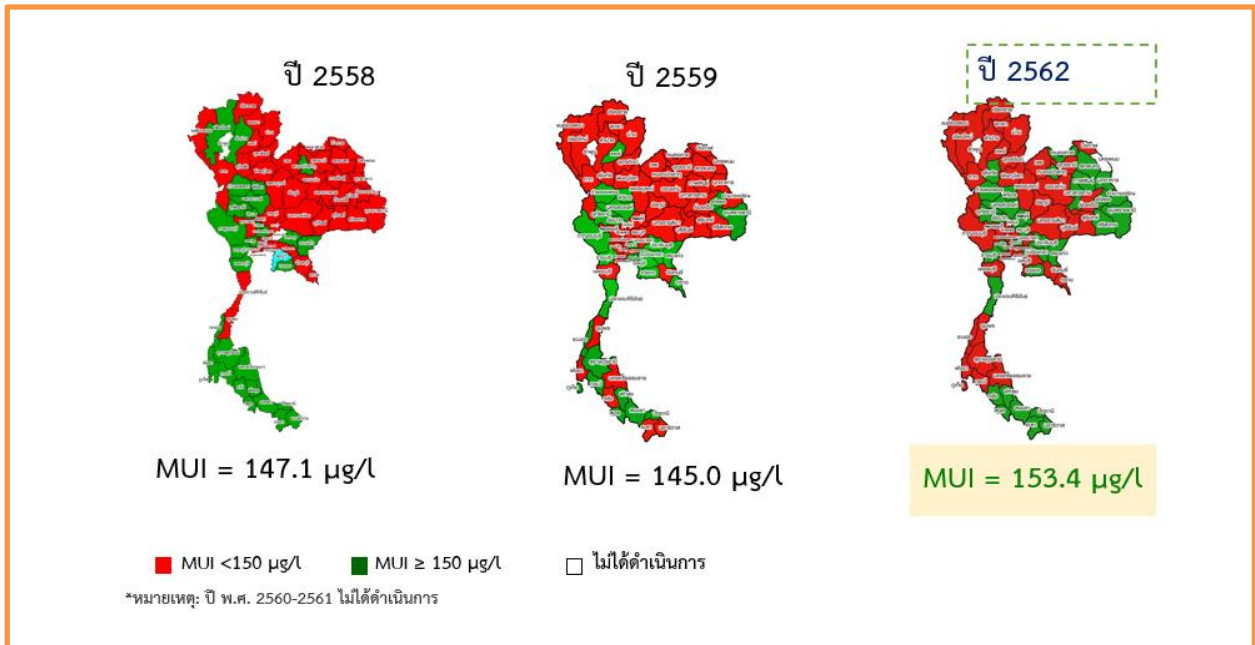
รายงานสถานการณ์ภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ พบว่าข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 หญิงตั้งครรภ์ในประเทศไทยได้รับไอโอดีนเพียงพอ โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนมากกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร (รายละเอียดดังแผนภาพที่ 6) คือ 153.4 ไมโครกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ในรายพื้นที่เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2559 พบว่ามี 15 จังหวัดที่สถานการณ์ดีขึ้น ในขณะที่อีก 33 จังหวัดสถานการณ์ยังไม่ดีขึ้น (รายละเอียดดังแผนภาพที่ 7) แสดงให้เห็นว่ายังคงต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนให้ได้คุณภาพ พร้อมไปกับการส่งเสริมการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนในครัวเรือน

**แผนภาพที่ 6 ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) จากระบบเฝ้าระวังการขาดไอโอดีนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543-2559 และ ปี พ.ศ. 2562**



แหล่งที่มา: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

แผนภาพที่ 7 ระดับไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ (ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) ในระดับพื้นที่ ปี พ.ศ. 2558-2559 และ ปี พ.ศ. 2562



แหล่งที่มา: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

## 2. การเฝ้าระวังติดตามการจ่ายและการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร 6 เดือน

มาตรการเสริมในการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย คือ นโยบายการจ่าย “ยาเม็ดเสริมไอโอดีน” (ที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน 0.15 มิลลิกรัม ธาตุเหล็ก 60.81 มิลลิกรัม และกรดโฟลิก 0.40 มิลลิกรัม) ให้หญิงตั้งครรภ์ทุกรายตลอดการตั้งครรภ์ และหญิงหลังคลอดเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ 6 เดือน ตามสิทธิประโยชน์ของการดูแลหญิงตั้งครรภ์ เพื่อให้แน่ใจว่าหญิงตั้งครรภ์จะได้รับไอโอดีนในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากการขาดไอโอดีนส่งผลกระทบต่อทารกแรกเกิดและพัฒนาสติปัญญาเด็กไทย และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

### 2.1 โครงการผลิตยาเม็ดวิตามินและแร่ธาตุเสริมไอโอดีน ขององค์การเภสัชกรรม

องค์การเภสัชกรรม (อภ.) พัฒนาและผลิตยาเม็ดเสริมไอโอดีน 3 ตำรับ เพื่อสนับสนุนโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ได้แก่

1. ยาเม็ดผสมไอโอดีน 0.15 มิลลิกรัม ธาตุเหล็ก 60.81 มิลลิกรัม และกรดโฟลิก 0.40 มิลลิกรัม (Triferdine) โดยมีการผลิตและจำหน่ายให้แก่สถานบริการสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2561 ถึง 31 มีนาคม 2563 จำนวน 4,394,562 เม็ด

2. ยาเม็ดไอโอดีนเดี่ยวขนาด 0.15 มิลลิกรัม (Iodine GPO 150) โดยมีการผลิตและจำหน่ายให้แก่สถานบริการสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2561 ถึง 31 มีนาคม 2563 จำนวน 51,307 เม็ด

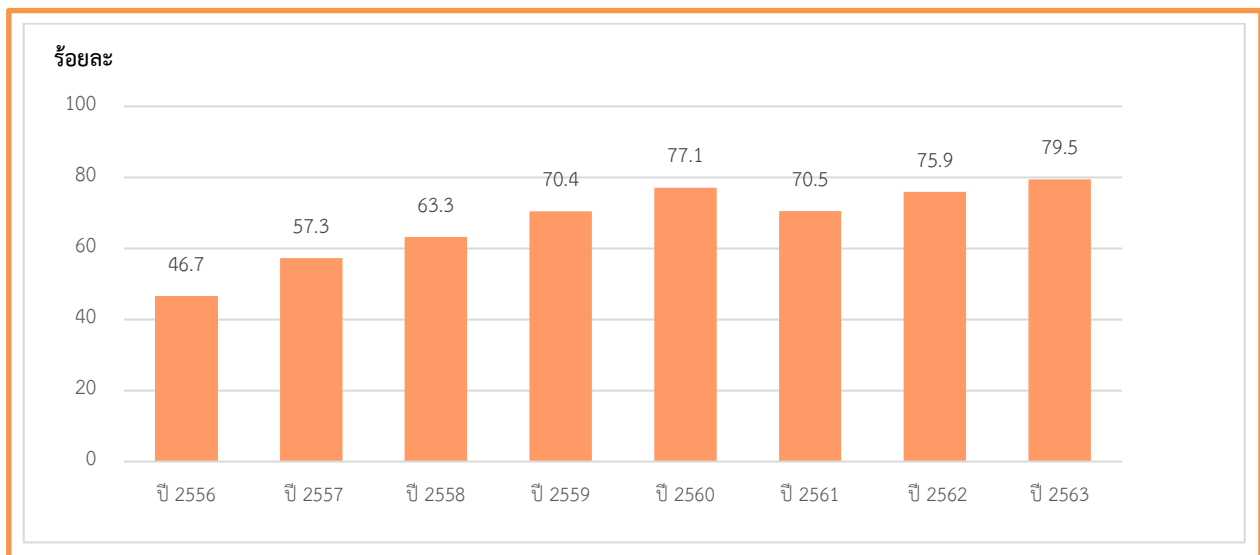
3. ยาเม็ดผสมไอโอดีน 0.15 มิลลิกรัม และกรดโฟลิก 0.40 มิลลิกรัม (Iolic) จะเริ่มจำหน่าย ภายใน ปี พ.ศ. 2564



## 2.2 การติดตามการจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีน

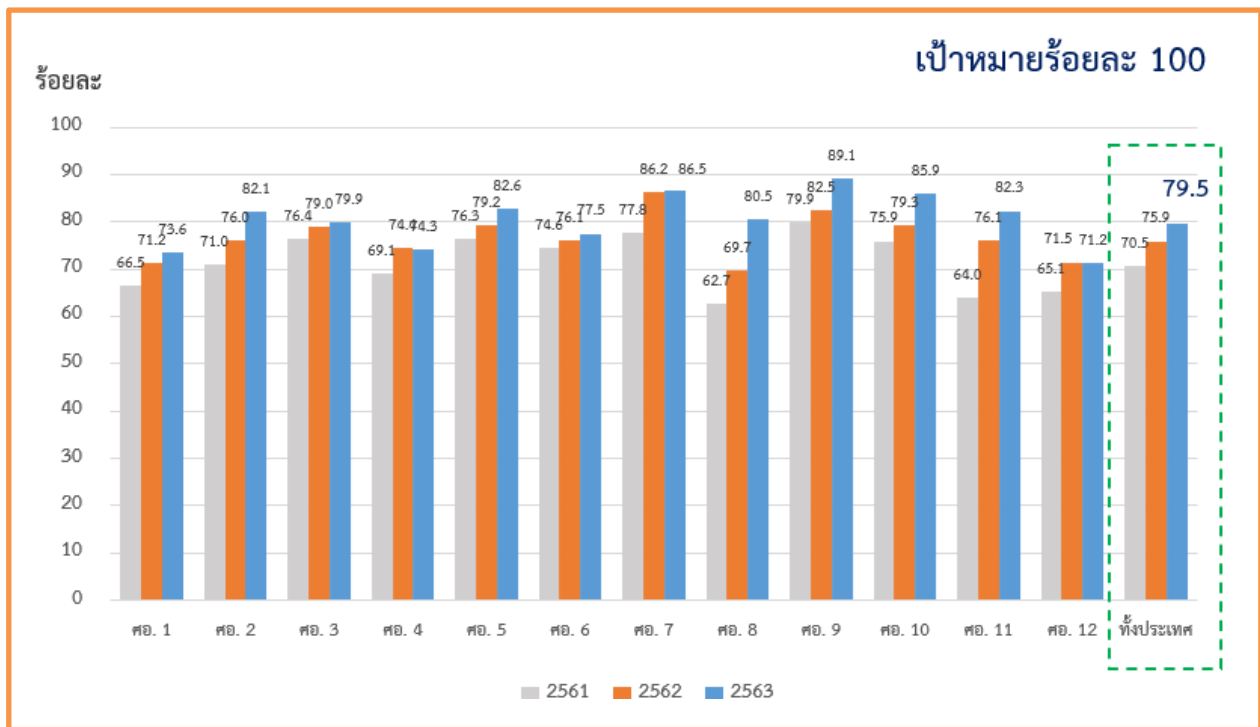
กระทรวงสาธารณสุข มีระบบติดตามการจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ โดยสถานบริการสาธารณสุขรายงานจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนที่สถานบริการสาธารณสุขผ่านระบบรายงาน Health Data Center (HDC) พบว่า ปี พ.ศ. 2563 หญิงตั้งครรภ์ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนร้อยละ 79.5 (ดังแผนภาพที่ 8 และแผนภาพที่ 9) ในปี พ.ศ. 2563 พบว่า หลายจังหวัดมีแนวโน้มได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนมากกว่าร้อยละ 80 (ดังแผนภาพที่ 10)

แผนภาพที่ 8 ร้อยละหญิงตั้งครรภ์การได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปีงบประมาณ 2556 – 2563



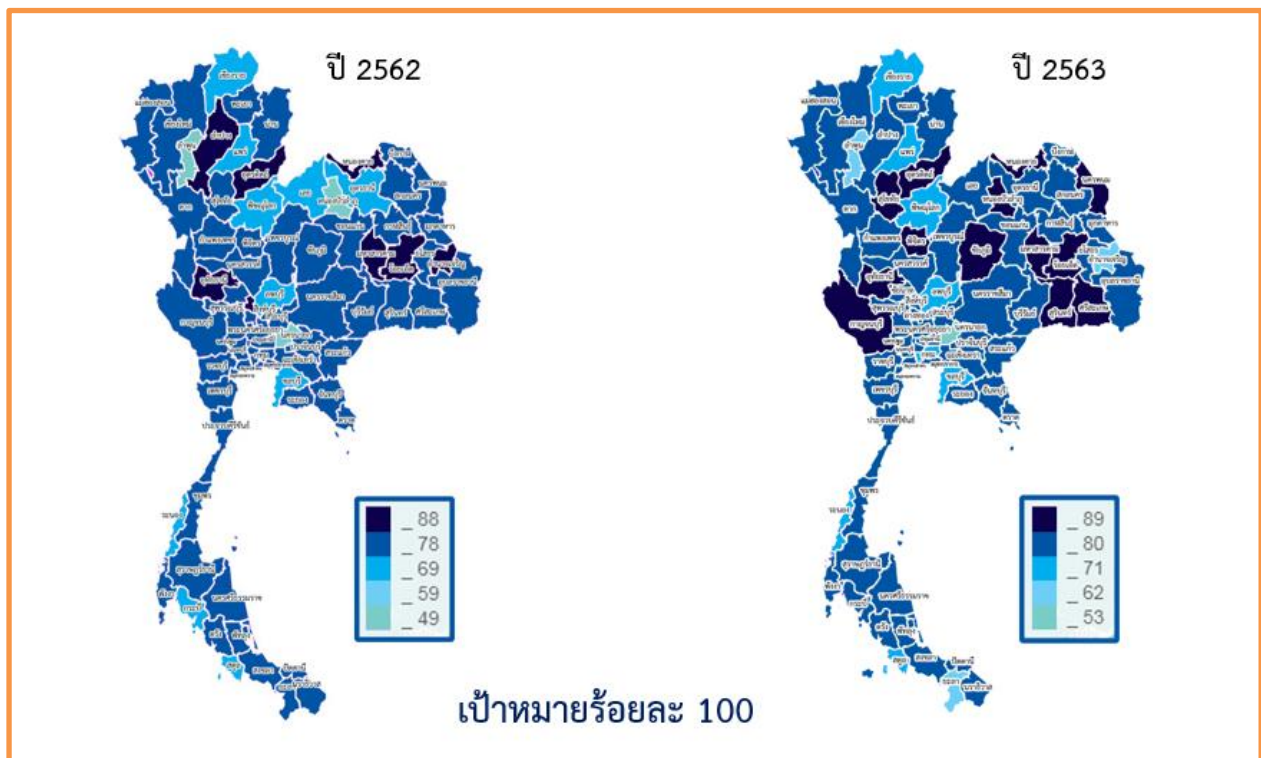
แหล่งที่มา: HDC กระทรวงสาธารณสุข 1 มิ.ย. 2563

แผนภาพที่ 9 ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2561 – 2563 จำแนกตามเขตสุขภาพ



แหล่งที่มา: HDC กระทรวงสาธารณสุข 1 มิ.ย. 2563

แผนภาพที่ 10 ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2562 และปี พ.ศ. 2563 จำแนกรายจังหวัด



แหล่งที่มา: HDC กระทรวงสาธารณสุข 1 มิ.ย. 2563

3. วิเคราะห์สถานการณ์การผลิตเกลือบริโภค และผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีน การกระจายและความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในระดับครัวเรือนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้เพื่อการติดตามมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (Universal Salt Iodization) และมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน (Sustainable Iodized Salt Initiatives)

### 3.1 ผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีน

#### 3.1.1 ผู้ประกอบการเกลือบริโภค

ปี พ.ศ. 2562 มีสถานที่ผลิตเกลือบริโภคทั้งหมด 243 แห่งจาก 46 จังหวัด แบ่งตามกำลังการผลิตขนาดเล็ก 192 แห่ง ขนาดกลาง 46 แห่ง และขนาดใหญ่ 5 แห่ง แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลสถานที่ผลิตเกลือบริโภคทั่วประเทศแบ่งตามกำลังการผลิต ปี พ.ศ. 2562

ภาค	จำนวนสถานที่ผลิต			รวมทั้งหมด
	ใหญ่ (กำลังการผลิต >5,000 ตัน/ปี)	กลาง (กำลังการผลิต 700-5,000 ตัน/ปี)	เล็ก (กำลังการผลิต <700 ตัน/ปี)	
ภาคเหนือ	1	4	43	48
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2	7	71	80
ภาคกลาง	2	29	58	89
ภาคใต้	0	1	4	5
กรุงเทพมหานคร	0	5	16	21
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>5</b>	<b>46</b>	<b>192</b>	<b>243</b>

แหล่งที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

#### หมายเหตุ

1. กำลังการผลิตของสถานที่ผลิตเกลือขนาดใหญ่ 355,150 ตัน/ปี (ร้อยละ 76.79 ของกำลังการผลิตทั้งหมด)
2. กำลังการผลิตของสถานที่ผลิตเกลือขนาดกลางและเล็ก 107,318.50 ตัน/ปี (ร้อยละ 23.21 ของกำลังการผลิตทั้งหมด)

#### 3.1.2 ผู้ประกอบการผลิตน้ำปลา ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง น้ำเกลือปรุงอาหาร

ปี พ.ศ. 2562 มีสถานที่ผลิตน้ำปลาจำนวน 171 แห่ง จาก 43 จังหวัด มีสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลืองจำนวน 60 แห่ง จาก 25 จังหวัด และมีสถานที่ผลิตน้ำเกลือปรุงอาหารจำนวน 20 แห่ง จาก 14 จังหวัด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสเค็มเสริมไอโอดีนทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2562

ภาค	จำนวนสถานที่ผลิต		
	น้ำปลา	ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการ ย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง	น้ำเกลือปรุงอาหาร
ภาคเหนือ	12	11	4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21	1	2
ภาคกลาง	114	32	10
ภาคใต้	12	16	4
กรุงเทพมหานคร	12	0	0
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>171</b>	<b>60</b>	<b>20</b>

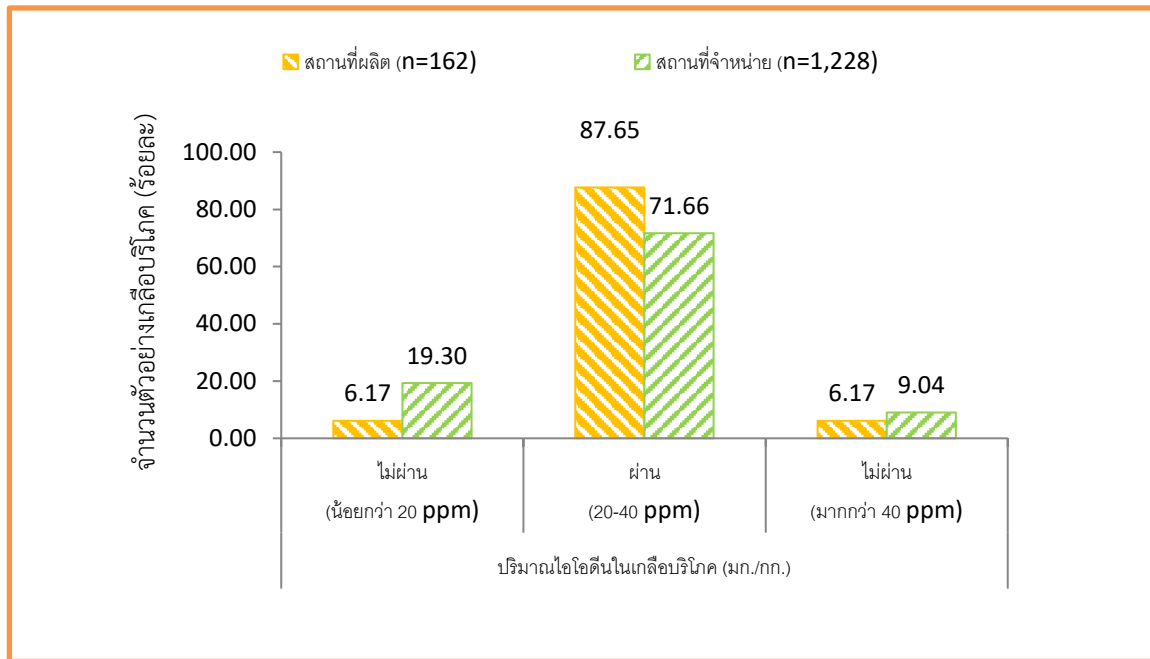
แหล่งที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

### 3.2 การติดตามเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิต สถานที่จำหน่าย และครัวเรือน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยกองอาหาร ได้ดำเนินการเฝ้าระวังสถานการณ์ปริมาณไอโอดีนในเกลือบริโภคพร้อมทั้งสนับสนุนน้ำยา I-Reagent และสอบเทียบเครื่อง I-Reader ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยอาหารทุกแห่งเป็นประจำทุกปี โดยเก็บตัวอย่างเกลือบริโภค ณ สถานที่ผลิตตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนด้วยวิธีไตเตรชัน และสถานที่จำหน่ายตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนด้วยเครื่อง I-Reader ซึ่งในปี พ.ศ.2562 ผลการติดตามการเฝ้าระวังคุณภาพและมาตรฐานพบว่า ณ สถานที่ผลิต มีเกลือบริโภคที่ผ่านมาตรฐาน (20-40 มก./กก.) ร้อยละ 87.66 โดยเกลือที่ไม่ผ่านมาตรฐานมีปริมาณไอโอดีนน้อยกว่า 20 มก./กก. คิดเป็นร้อยละ 6.17 และมีปริมาณไอโอดีนมากกว่า 40 มก./กก. คิดเป็นร้อยละ 6.17 ขณะที่ ณ สถานที่จำหน่าย มีเกลือบริโภคที่ผ่านมาตรฐาน (20-40 มก./กก.) คิดเป็นร้อยละ 71.66 โดยเกลือเสริมไอโอดีนที่ไม่ผ่านมาตรฐานมีปริมาณไอโอดีนน้อยกว่า 20 มก./กก. คิดเป็นร้อยละ 19.30 และมีปริมาณไอโอดีนมากกว่า 40 มก./กก. คิดเป็นร้อยละ 9.04 (ดังแผนภาพที่ 11)

ผลการเฝ้าระวังเกลือบริโภค ปี พ.ศ. 2562 พบตัวอย่างที่ไม่ผ่านมาตรฐานในจังหวัดเชียงใหม่ พะเยา ชัยนาท ปทุมธานี สระบุรี ราชนบุรี สมุทรสาคร ชลบุรี มหาสารคาม อุตรธานี และปัตตานี รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 20 ตัวอย่าง สำหรับสถานที่ที่มีปริมาณไอโอดีนไม่ผ่านมาตรฐาน แบ่งเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก 15 ราย และขนาดกลาง 5 ราย ซึ่งเป็นสถานประกอบการที่ไม่ได้รับเครื่องผสมจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จำนวน 8 ราย และ สถานประกอบการที่ได้รับเครื่องผสมจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จำนวน 12 ราย รายละเอียดดังตารางที่ 6

แผนภาพที่ 11 ผลการเฝ้าระวังเกลือบริโภาค ณ สถานที่ผลิต และสถานที่จำหน่าย ปี พ.ศ. 2562



แหล่งที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ตารางที่ 6 จำนวนสถานที่ผลิตเกลือบริโภาคที่มีปริมาณไอโอดีนไม่ผ่านมาตรฐาน ปี พ.ศ. 2562

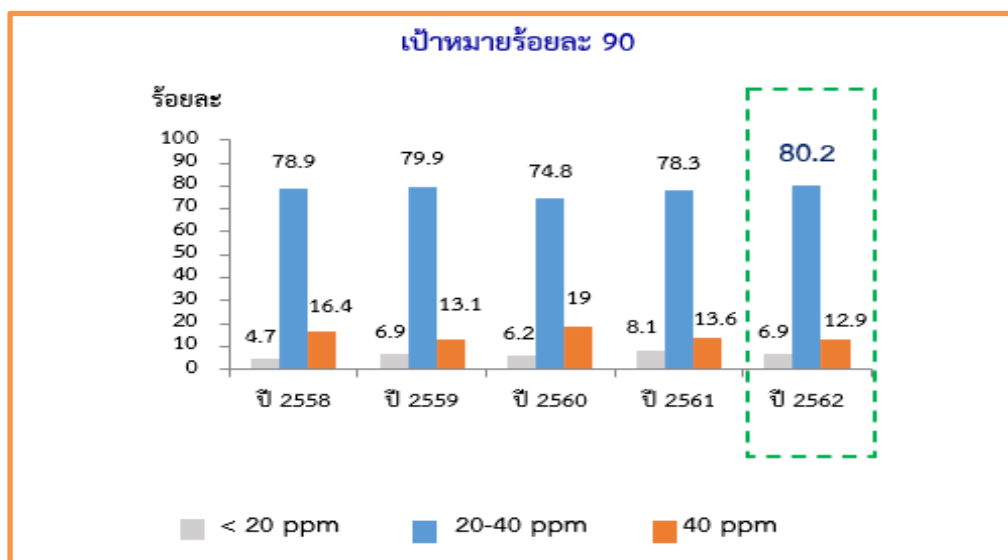
เขต บริการ สุขภาพ	จังหวัด	จำนวนสถานที่ ที่มีปริมาณ ไอโอดีนไม่ผ่าน มาตรฐาน	จำนวน ผลิตภัณฑ์ที่ ไม่ผ่าน มาตรฐาน	ผลตรวจวิเคราะห์				ผลรวม	
				ไม่ผ่านมาตรฐาน (ไม่ได้รับเครื่องผสมจากอย.)		ไม่ผ่านมาตรฐาน (ได้รับเครื่องผสมจากอย.)		ไม่ผ่านมาตรฐาน	
				<20 ppm	>40 ppm	<20 ppm	>40 ppm	<20 ppm	>40 ppm
1	เชียงใหม่	3	3	0	0	2	1	2	1
	พะเยา	1	1	0	0	0	1	0	1
3	ชัยนาท	1	1	0	0	0	1	0	1
4	ปทุมธานี	4	4	0	1	2	1	2	2
	สระบุรี	1	1	1	0	0	0	1	0
5	ราชบุรี	1	1	0	0	0	1	0	1
	สมุทรสาคร	1	1	0	1	0	0	0	1
6	ชลบุรี	3	3	1	1	1	0	2	1
7	มหาสารคาม	2	2	2	0	0	0	2	0
8	อุดรธานี	2	2	1	0	0	1	1	1
12	ปัตตานี	1	1	0	0	1	0	1	0
รวม		20	20	5	3	6	6	11	9

แหล่งที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนในเกลือ ณ สถานที่จำหน่ายในท้องตลาด (Post-marketing) ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างส่งตรวจโดย อย. และ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีไตเตรชัน รวม 134 ตัวอย่าง พบเกลือที่มีปริมาณไอโอดีนไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดร้อยละ 23.13 โดยมีปริมาณไอโอดีนน้อยกว่า 20 ppm ร้อยละ 12.42 และสูงเกิน 40 ppm ร้อยละ 9.7 เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ปี พ.ศ. 2561-2562 พบว่ามีเกลือเสริมไอโอดีนที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดร้อยละ 19.10 และ 31.11 ตามลำดับ ปริมาณไอโอดีนที่พบอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 จนถึง 92.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

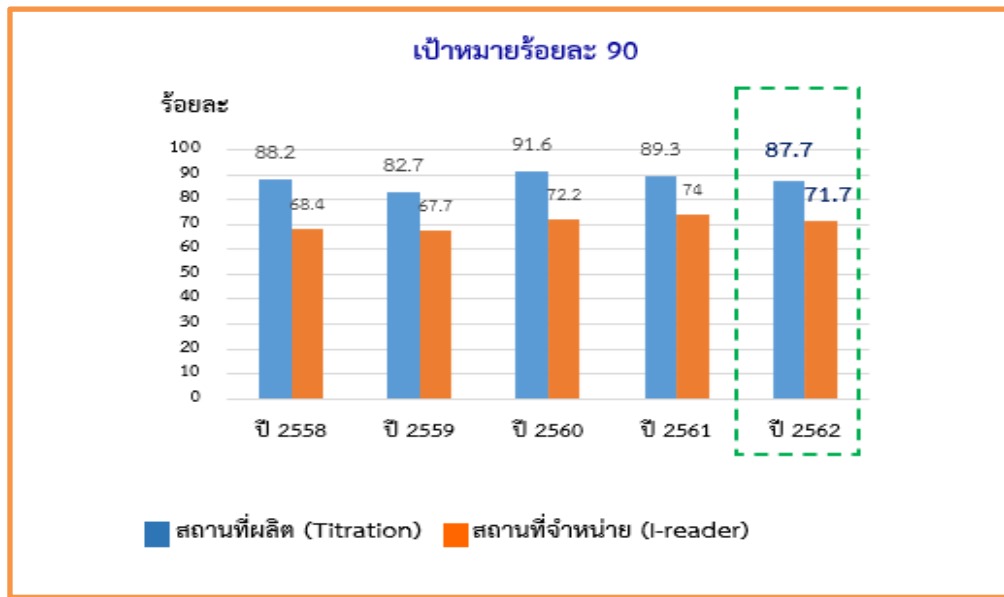
กรมอนามัย ได้สุ่มตรวจคุณภาพเกลือจากระบบเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในครัวเรือน โดยใช้ชุดทดสอบ I-Kit พบว่า ปี พ.ศ. 2562 มีเกลือเสริมไอโอดีนที่ได้มาตรฐาน (20-40 ppm) ร้อยละ 80.2 โดยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2561 (ดังแผนภาพที่ 12) และหากพิจารณา ผลการสำรวจคุณภาพเกลือบริโภคตามระบบเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในครัวเรือนในปี พ.ศ. 2562 พบว่า มีเกลือบริโภคที่ผ่านมาตรฐาน (20-40 ppm) เมื่อเปรียบเทียบกับสถานที่ผลิต (Titration) สถานที่จำหน่าย (I-reader) และในครัวเรือน (I-Kit) คือ ร้อยละ 87.65, 71.66 และ 80.20 ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 12 และ 13) สถานการณ์ความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนในครัวเรือนมีแนวโน้มดีขึ้น แต่ยังไม่ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ 90) หากเปรียบเทียบผลการเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2562 (ดังแผนภาพที่ 13) พบว่า เกลือบริโภคทั่วประเทศผ่านมาตรฐานเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมและควบคุมการผลิตเกลือบริโภคได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังคงต้องมีการกำกับดูแลเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภคต่อไป เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถผลิตเกลือบริโภคที่มีคุณภาพได้อย่างเนื่อง

แผนภาพที่ 12 การสุ่มตรวจคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในครัวเรือนโดยใช้ I-Kit ปี พ.ศ. 2558-2562



แหล่งที่มา: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

แผนภาพที่ 13 ผลการเฝ้าระวังคุณภาพเกลือบริโภค ณ สถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่าย ปี พ.ศ. 2558 – 2562

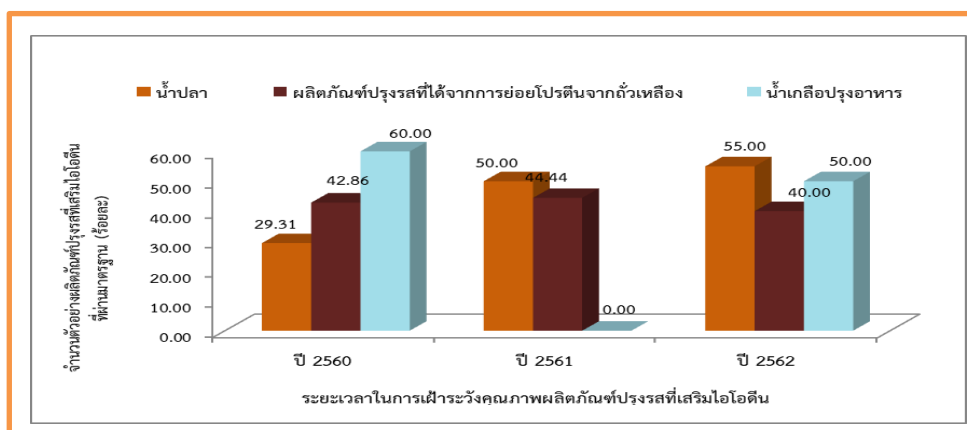


แหล่งที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

3.3 การติดตามเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน (น้ำปลา ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง และน้ำเกลือปรุงอาหาร) ณ สถานที่ผลิต

ในปี พ.ศ. 2562 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มอบหมายให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่มีสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีนเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนด้วยเครื่อง ICP-MS ดำเนินการตรวจวิเคราะห์โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากการรวบรวมผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิต จำนวน 119 ตัวอย่าง จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทั้งสิ้น 30 จังหวัด ผลการติดตามการเฝ้าระวังคุณภาพและมาตรฐาน มีดังนี้ น้ำปลาจำนวน 80 ตัวอย่าง ผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 55.0 ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลืองจำนวน 30 ตัวอย่าง ผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 40.00 น้ำเกลือปรุงอาหารจำนวน 6 ตัวอย่าง พบผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 50.0 เกลือที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงรส จำนวน 3 ตัวอย่าง พบผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 100 (ดังแผนภาพที่ 14) สรุปผลการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน ในภาพรวมพบผลิตภัณฑ์ผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 52.10 ข้อเสนอแนะ ควรทบทวนมาตรฐานปริมาณไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรสฯ เนื่องจากช่วงที่กำหนดแคบมาก (2 - 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐาน

แผนภาพที่ 14 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่เสริมไอโอดีน ปี พ.ศ. 2560 - 2562



แหล่งที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

### 3.4 กรมการค้าภายใน สนับสนุนการจำหน่าย และการกระจายเกลือ และผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน

ปี 2562 กรมการค้าภายใน ได้ขยายการสนับสนุนช่องทางการจำหน่ายเกลือเสริมไอโอดีนและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนจากผู้ผลิตและผู้ประกอบการที่ดำเนินการถูกต้องตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยผ่านโครงการในการส่งเสริมของกรมการค้าภายในทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงเกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนได้มากขึ้น ได้แก่

1. ตลาดสด 440 แห่ง
2. ตลาดต้องชม 224 แห่ง
3. ศูนย์จำหน่ายสินค้าเกษตรชุมชน (Farm Outlet) 73 แห่ง
4. งานจำหน่ายสินค้าภายใต้สัญลักษณ์ธงฟ้า 2,666 ครั้ง
5. ร้านค้าธงฟ้าประชารัฐ 124,321 แห่ง
6. ร้านอาหารหนูณิชย์ 15,542 ร้าน
7. ร้านอาหารหนูณิชย์เคลื่อนที่ (Food Truck) 56 คัน

นอกจากนี้มีการจัดกิจกรรมการจำหน่ายในช่วงระยะเวลา เพื่อช่วยลดภาระค่าครองชีพของประชาชนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 2019 (COVID-19) โดยผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนเป็นหนึ่งในสินค้าที่เข้าร่วมโครงการ ดังนี้ โครงการ “พาณิชย์ลดราคา! ช่วยประชาชน” โดยร่วมมือกับห้างค้าปลีกสมัยใหม่ 13 แห่งและผู้ผลิต-ผู้จำหน่ายสินค้า จำนวนกว่า 20 ราย และโครงการ “คาราวานธงฟ้า...ฝ่าภัยโควิด” โดยมีรถเร่เข้าร่วมโครงการ 250 คัน และเรือเร่ 2 ลำ

### ยุทธศาสตร์ที่ 3 การประชาสัมพันธ์และการตลาดเชิงสังคม

เป็นยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสื่อสารประชาสัมพันธ์ในทุกช่องทาง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงผลเสียของโรคขาดสารไอโอดีน ซึ่งเป็นโรคที่มีผลต่อระดับสติปัญญาและการคุณภาพชีวิตของคนไทยทุกกลุ่มวัย เพื่อนำไปสู่การเลือกใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง มีการดำเนินงาน ดังนี้

#### 1. การรณรงค์เนื่องใน “วันไอโอดีนแห่งชาติ”

ตามที่คณะรัฐมนตรี มีมติเห็นชอบให้วันที่ 25 มิถุนายนของทุกปี เป็น “วันไอโอดีนแห่งชาติ และได้มีการจัดงานวันไอโอดีนแห่งชาติเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ปี 2546 จนถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นการรณรงค์สร้างความรู้ความตระหนักในการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน โดยความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

1.1. รณรงค์เนื่องในวันไอโอดีนแห่งชาติ ปี 2561 “สานพลังเมืองนักปราชญ์ เสริมพลังสร้างชาติด้วยไอโอดีน” ในวันที่ 24 มิถุนายน 2561 ณ หอประชุมไพโรพะยอม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี



“สานพลังเมืองนักปราชญ์ เสริมพลังสร้างชาติด้วยไอโอดีน”

1.2 รณรงค์เนื่องในวันไอโอดีนแห่งชาติ 2562 “ร้านอาหารทั่วไทย ร่วมใจใช้เกลือเสริมไอโอดีน” วันที่ 19 มิถุนายน 2562 ณ เซ็นทรัลพลาซ่า แจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร



“ร้านอาหารทั่วไทย ร่วมใจใช้เกลือเสริมไอโอดีน”



- 4) วันที่ 24 มิถุนายน 2562 ช่วง Thai Today News วันไอโอดีน 2562 “ร้านอาหารทั่วไทย ร่วมใจใช้เกลือเสริมไอโอดีน” ช่อง มติชนออนไลน์



- 5) วันที่ 25 มิถุนายน 2562 รายการรู้เท่ารู้ทัน “ความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับไอโอดีน” ช่อง Thai PBS



- 6) วันที่ 25 มิถุนายน 2562 รายการบ่ายนี้มีคำตอบ “ทุกมื้อ ทุกวัน ทุกวัย ต้องได้รับไอโอดีน” ช่อง 9 MCOT HD



- 7) วันที่ 1 กรกฎาคม 2563 ข่าว 7 สีช่วยชาวบ้าน ฌัฐชนน Love เลย : กรมอนามัย ส่งเสริมร้านค้าใช้เกลือไอโอดีน



3. สื่อเผยแพร่ช่องทางต่างๆ ทั้ง วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เว็บไซต์ twitter และ facebook

ลำดับ	วัน เดือน ปี	เรื่อง	ช่องทางการเผยแพร่
1	21 มิถุนายน 2561	25 มิถุนายนของทุกปี เป็น “วันไอโอดีนแห่งชาติ”	หนังสือพิมพ์: เดลินิวส์
2	24 มิถุนายน 2561	กรมอนามัยชี้ ‘สารไอโอดีน’ ต้นทุนทางปัญญาเด็กทารกแรกเกิด ร่วมขับเคลื่อนรณรงค์กับพ่อแม่เมืองอุบลฯ	เว็บไซต์: isranews, sanook, twitter : @tri333 thailandplus.tv, thainews.prd, twitter : @pr_moph, parentsone, bangkokbiznews, thaihealth,
3	มิถุนายน 2561	บทความ เรื่อง คนไทย (ต้อง) ไม่ขาดไอโอดีน	นิตยสาร Health Channel
4	19 มิถุนายน 2562	กรมอนามัย ชวนพ่อครัว - แม่ครัว ร่วมใจใช้เกลือเสริมไอโอดีน ช่วยคนไทยไม่ขาดไอโอดีน	วิทยุ: สวท. กรมประชาสัมพันธ์ หนังสือพิมพ์: มติชน, ไทยรัฐ, เดลินิวส์, แนวหน้า, ไทยโพสต์ เว็บไซต์: matichon, mgronline, thainews, witter@SmartPROfficer, anamai, pr.moph, ultimedia.anamai, FB :anamaidoh, twitter@Pr_Anamai, twitter@pr_moph ,sanook, voicetv, matichon 1554240, youtube : Prnews online, bangkokbiznews, thailandplus.tv, med.mahidol, youtube : Rama Channel
5	25 มิถุนายน 2562	25 มิถุนายน วันไอโอดีนแห่งชาติ ชวนพ่อครัว-แม่ครัว ร่วมใจใช้เกลือเสริมไอโอดีน	หนังสือพิมพ์: มติชน
6	มิถุนายน 2562	บทความ เรื่อง ไอโอดีน “ต้องการ ไม่เยอะมาก แต่ต้องการทุกวัน”	นิตยสาร Health Channel

4. สื่อ (media) ต่างๆ ที่ใช้ในการเผยแพร่ วรรณคดี ประชาสัมพันธ์ ในโครงการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน รวบรวมโดยคณะกรรมการสื่อสารประชาสัมพันธ์และผลักดันนโยบายสู่สาธารณะ เพื่อใช้เผยแพร่ให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ดังนี้

สื่อสิ่งพิมพ์/Infographics



สื่อออนไลน์



Tiktok

YouTube/  
Facebook

วิดีโอ/แอนิเมชัน/ละครสั้น



โปสเตอร์ สติกเกอร์



QR CODE  
สำหรับดาวน์โหลดสื่อ



5. การบรรจุในหลักสูตรการเรียนการสอน โดยได้มีการบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับโรคขาดสารไอโอดีนในหลักสูตรการเรียนการสอนของสถานศึกษาต่างๆ ได้แก่

ที่	ชื่อวิชา	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1.	กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
2.	-รายวิชาชีวิตกับสิ่งแวดล้อม -รายวิชาการคิดและการตัดสินใจ	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย วิทยาลัยชุมชนหนองบัวลำพู
3.	รายวิชาสุขศึกษา กลุ่มวิชาสุขศึกษาทั่วไป	กระทรวงศึกษาธิการ โดย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)
4.	รายวิชาสุขศึกษา	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
5.	โครงการ เกิดและเติบโตอย่างมีคุณภาพ	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. การจัดกิจกรรมรณรงค์ และการส่งเสริมการบริโภคเกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน ได้มีการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

ที่	เรื่อง	วิธีการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1.	การส่งเสริมการใช้เกลือเสริมและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีน จากผู้ผลิตที่ดำเนินการถูกต้องตามกฎหมาย	ปรุงอาหารในร้านอาหารหนูณิชย์ทั่วประเทศ (15,542 ร้าน) และร้านอาหารหนูณิชย์เคลื่อนที่ (Food Truck) 56 คัน	กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์
2.	จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ความรู้เรื่อง -การควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน -แนะนำและส่งเสริมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนในครัวเรือน	-กิจกรรม/รณรงค์ ให้นักเรียนในศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” และประชาชนในพื้นที่ -ใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนในการประกอบอาหารกลางวันของโรงเรียน	กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.)

ที่	เรื่อง	วิธีการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		-จัดกิจกรรมชุมชนสำหรับประชาชนในพื้นที่	
3.	ส่งเสริมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีนในการประกอบอาหารกลางวันของโรงเรียน	- กำกับ ติดตามการดำเนินงานตามมาตรฐานโรงเรียนต้นแบบนักเรียนไทยสุขภาพดี	กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
4.	การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน	กิจกรรมและบอร์ดประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูล	กระทรวงศึกษาธิการ โดย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)
5.	ให้คำแนะนำการรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ และส่งเสริมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีน	-เยี่ยมบ้านนักเรียน	กระทรวงศึกษาธิการ โดย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)
6.	สร้างความตระหนักถึงโรคขาดสารไอโอดีนที่มีผลต่อระดับสติปัญญาและคุณภาพชีวิตของคนไทยทุกกลุ่มวัย	-กลุ่มไลน์นักศึกษา -เฟสบุ๊ก และเว็บไซต์ของวิทยาลัย	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย วิทยาลัยชุมชนหนองบัวลำพู
7.	สร้างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักถึงผลเสียของโรคขาดสารไอโอดีน ที่มีผลต่อระดับสติปัญญาและคุณภาพชีวิตของนักศึกษา	-เฟสบุ๊ก และเว็บไซต์ของวิทยาลัย	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย วิทยาลัย ชุมชนแพร่
8.	การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน	-ผ่านสื่อออนไลน์ -เข้าวาระการประชุมคณะกรรมการนักศึกษา	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย วิทยาลัย ชุมชนสระแก้ว
9.	การควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน	-ช่องทาง social media -อบรมและให้ความรู้ -ศูนย์พยาบาลทุกศูนย์ในมหาวิทยาลัยให้ความรู้แก่นักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ที่	เรื่อง	วิธีการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
10.	ให้ความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน และแนวทางป้องกัน	-กิจกรรมอาสา ค่ายครุศาสตร์ อีสานเหนืออาสาพัฒนาท้องถิ่น	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
11.	การควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน	-บูรณาการในกิจกรรม กีฬา ลำปางอุดมศึกษาสัมพันธ์ ครั้งที่ 20 “ราชภัฏลำปางเกมส์”	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัย ราชภัฏลำปาง
12.	-ใช้เกลือและผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริม ไอโอดีนในการปรุงอาหารกลางวัน ของโรงเรียน	-ข้อกำหนดใน “โครงการอาหาร กลางวัน” -ตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ เกลือเสริมไอโอดีนที่ใช้ใน โครงการอาหารกลางวัน	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
13.	ความรู้เพื่อควบคุมและเฝ้าระวังโรค ขาดสารไอโอดีน	-อบรมให้ความรู้ผู้ปกครอง นักเรียน -อบรมเชิงปฏิบัติการ -ตรวจสอบเกลือเสริมไอโอดีน คุณภาพตามครัวเรือนของ นักเรียน	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัยนครพนม
14.	ความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน ให้แก่นักศึกษา บุคลากร และ ส่งเสริมการใช้เกลือเสริมไอโอดีน ให้แก่ร้านอาหารทุกร้านใน มหาวิทยาลัย	-ให้คำแนะนำ	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
15.	เพิ่มไอโอดีนเพิ่มไอคิว และให้ ความรู้เรื่องไอโอดีน	-แผ่นพับ -บอร์ดให้ความรู้	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
16.	ความรู้เรื่องโรคและการป้องกันโรค ขาดสารไอโอดีน	-แผ่นพับ -สื่อเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ มหาวิทยาลัย -ป้ายประกาศ	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

ที่	เรื่อง	วิธีการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
17.	ความรู้และรู้จักเลือกบริโภคเกลือไอโอดีน	-รณรงค์และจัดกิจกรรม -จัดป้าย/บอร์ด ให้ความรู้ -กิจกรรมทดสอบเกลือที่ใช้บริโภค	โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (รร.ตชด.)
18.	ความรู้เรื่องการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีน ให้แก่บุคลากร ผู้นำชุมชน ประชาชน	สอดแทรกในการประชุม อบรม สัมมนา ในกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ	กระทรวงมหาดไทย โดยกรมการพัฒนาชุมชน



การส่งเสริมการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีน

#### 7. การรณรงค์ผ่าน Key Message ในรูปแบบไวนิล โปสเตอร์ และสติ๊กเกอร์

“ร้านอาหารทั่วไทย ร่วมใจเลือกใช้เกลือเสริมไอโอดีน”

“กินเกลือแต่พอดี เลือกที่มีไอโอดีน”

“ทุกมือ ทุกวัน ทุกวัย ต้องได้ไอโอดีน”



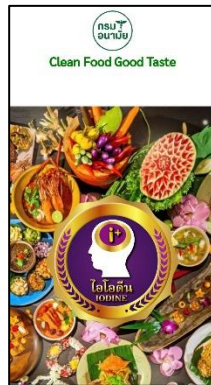
#### 8. การจัดทำโลโก้ไอโอดีน และจัดทำ platform Clean Food Good Taste

โลโก้ไอโอดีนจัดทำขึ้นเพื่อใช้แสดง ณ ร้านอาหารที่มีการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในการปรุงประกอบอาหาร เพื่อสื่อสารให้ประชาชนได้ทราบว่าร้านใดใช้เกลือเสริมไอโอดีน เพื่อเพิ่มการเข้าถึงสารไอโอดีนให้กับประชาชนทั่วไป

โดยกำหนดให้ร้านอาหารที่ประเมินผ่านเกณฑ์ Clean Food Good Taste เข้าร่วมกิจกรรมร่วมลงทะเบียนร้านอาหารบน platform Clean Food Good Taste เพื่อเป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าถึงร้านอาหารที่ใช้เกลือเสริมไอโอดีน เพื่อช่วยควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของประเทศไทยต่อไป



โลโก้ไอโอดีน



สำหรับดาวโหลดเว็บไซต์  
Clean Food Good Taste

## ยุทธศาสตร์ที่ 4

### การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1. การศึกษาผลของการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ กรมอนามัย โดยสำนักโภชนาการ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก UNICEF

#### บทนำ

การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์โดยการตรวจปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะพบว่าหญิงตั้งครรภ์ยังมีปัญหาการขาดสารไอโอดีน โดยในปี พ.ศ. 2553-2559 ค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ คือ 142.1, 181.2, 159.4, 146.8, 155.7, 147.1 และ 144.8 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ ซึ่งมาตรการหลักในการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน คือ การเสริมไอโอดีนในเกลือและผลิตภัณฑ์ปรุงรส และกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนให้แก่หญิงตั้งครรภ์ทุกรายตลอดการตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอด 6 เดือนที่เสี่ยงลูกด้วยนมแม่ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556 ถึงปัจจุบัน เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาผลจากการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์และพฤติกรรมการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ

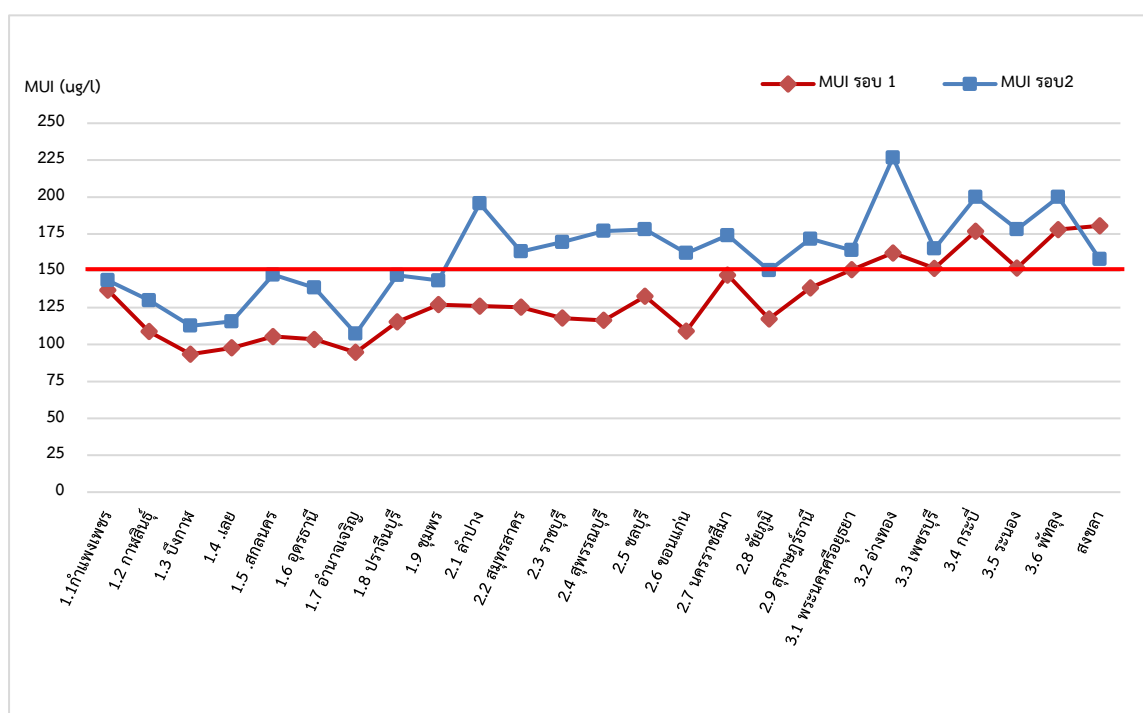
#### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. คัดเลือกจังหวัดเพื่อเป็นพื้นที่ในการศึกษาจำนวน 25 จังหวัด โดยแบ่งจังหวัดออกเป็น 2 กลุ่มคือ
  - จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ < 150 ไมโครกรัมต่อลิตร จำนวน 12 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ ชุมพร บึงกาฬ สกลนคร นครราชสีมา เลย สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อุตรธานี และอำนาจเจริญ
  - จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์  $\geq$  150 ไมโครกรัมต่อลิตร จำนวน 13 จังหวัด ได้แก่ ลำปาง กำแพงเพชร พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ราชบุรี เพชรบุรี ชลบุรี ปราจีนบุรี กระบี่ ระนอง สุราษฎร์ธานี พัทลุง และสงขลา
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์จาก 26 จังหวัด จังหวัดละ 300 คน โดยเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกมีอายุครรภ์ไม่เกิน 16 สัปดาห์ ในครอบครัวไม่มีประวัติโรคเกี่ยวกับโรคภัยร่อยดต์เข้าร่วมโครงการ โดยให้กลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์กระจายอยู่ทุกอำเภอในจังหวัดนั้น ๆ ตามสัดส่วนที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดได้ดำเนินการทุกปีในการเก็บปัสสาวะหญิง
3. เก็บตัวอย่างปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์เพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีน ดำเนินการเก็บ 2 ครั้ง: ครั้งแรกเก็บเมื่อหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรก และครั้งที่ 2 เก็บเมื่ออายุครรภ์ 36-38 สัปดาห์
4. สำนักรวพฤติกรรมการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนโดยใช้แบบสอบถาม

## ผลการดำเนินการ

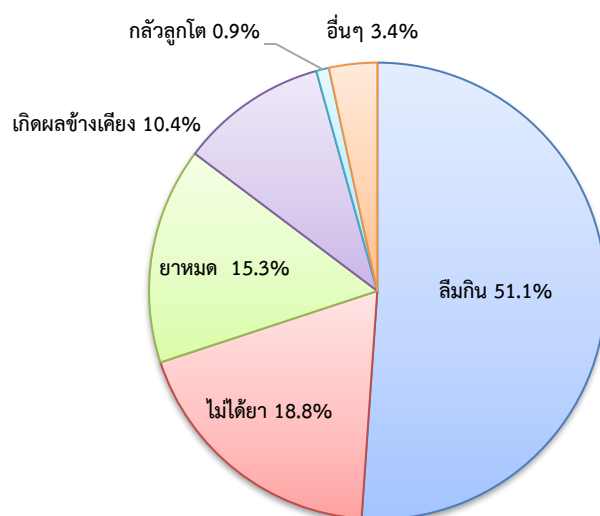
หญิงตั้งครรภ์ที่เก็บปัสสาวะได้ครบทั้ง 2 ครั้ง มีจำนวนทั้งสิ้น 4,395 คน จาก 25 จังหวัด ก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนหญิงตั้งครรภ์มีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ 127.3 ไมโครกรัมต่อลิตร แสดงให้เห็นว่าหญิงตั้งครรภ์ขาดสารไอโอดีน หลังจากหญิงตั้งครรภ์ได้กินยาเม็ดเสริมไอโอดีนจนกระทั่งมีอายุครรภ์ 36 – 38 สัปดาห์ และได้ตรวจปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเป็นครั้งที่ 2 พบว่าปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที่ 1 โดยมีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ 156.7 ไมโครกรัมต่อลิตร เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) จากผลปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 2 ครั้ง สามารถแบ่งกลุ่มจังหวัดตามปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ครั้งที่ 1 น้อยกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร หลังจากกินยาแล้วมีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้นแต่ยังน้อยกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร กลุ่มที่ 2 จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ครั้งที่ 1 น้อยกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร หลังจากกินยาแล้วมีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะมากกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร กลุ่มที่ 3 จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ครั้งที่ 1 เท่ากับหรือมากกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร แสดงว่าไม่ขาดไอโอดีน หลังจากกินยาแล้วมีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้น แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ 150-249 ไมโครกรัมต่อลิตร มีเพียงจังหวัดเดียวที่ค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหลังกินยาน้อยกว่าก่อนกินยา คือจังหวัดสงขลา (ดังแผนภาพที่ 15)

แผนภาพที่ 15 ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน แบ่งกลุ่มจังหวัด



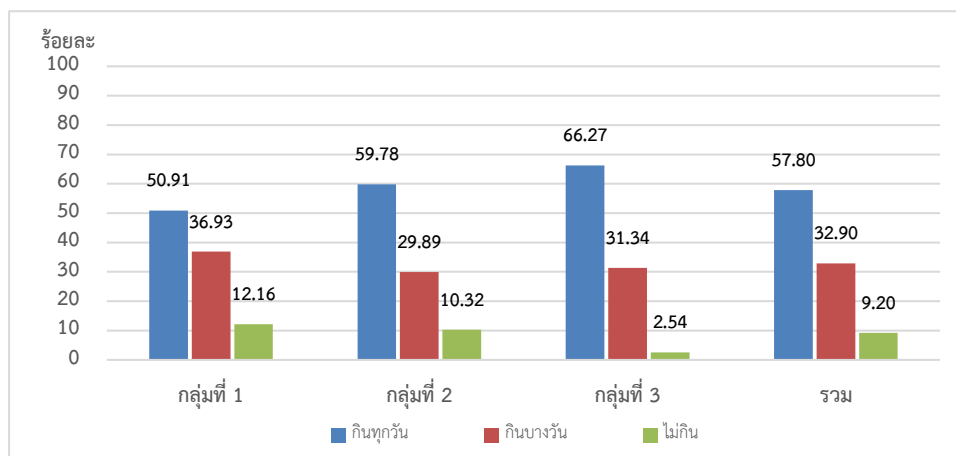
นอกจากนี้ในการศึกษาได้มีการสอบถามหญิงตั้งครรภ์เรื่องการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีน รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,997 คน พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่กินยาทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 57.8 กินยาไม่ทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 33.0 และไม่กินยาเลย คิดเป็นร้อยละ 9.2 โดยหญิงตั้งครรภ์จำนวน 1,264 คนที่ไม่กินยาและที่กินยาเป็นบางวันให้เหตุผลว่า สิ้นกินยาถึงร้อยละ 51.0 รองลงมาคือไม่ได้รับยาร้อยละ 18.8 ยาหมดร้อยละ 15.3 กินแล้วเกิดผลข้างเคียง เช่น อาเจียน ปวดหัว แน่นหน้าอก ท้องผูก ร้อยละ 10.4 กลัวลูกโตร้อยละ 0.9 และร้อยละ 3.4 ตอบสาเหตุอื่นๆ (ดังแผนภาพที่ 16 )

แผนภาพที่ 16 สาเหตุหญิงตั้งครรภ์ไม่กินยาเม็ดเสริมไอโอดีน



ผลการศึกษาพฤติกรรมกรรมการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนเมื่อจำแนกตามกลุ่มข้างต้น พบว่าใน กลุ่มที่ 1 มีจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาทุกวันจำนวนน้อยสุดและมีจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่กินยามากที่สุด โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 50.9 และ 12.2 ตามลำดับ ขณะที่ในกลุ่มที่ 2 จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาทุกวันและไม่กินยามีสัดส่วนร้อยละ 59.8 และ 10.3 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่มีปัญหาขาดสารไอโอดีน มีหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาทุกวันจำนวนมากที่สุดคือร้อยละ 66.3 และไม่กินยาจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 2.5 (ดังแผนภาพที่ 17)

แผนภาพที่ 17 ร้อยละการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ (n = 2,997)



## สรุปผลการศึกษา

ยาเม็ดเสริมไอโอดีนเป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับไอโอดีนเพียงพอกับความ ต้องการของร่างกาย ซึ่งกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาเม็ดเสริมไอโอดีนระหว่างตั้งครรภ์จนถึง 36-38 สัปดาห์มี ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะสูงกว่าก่อนได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน

## ข้อเสนอแนะ

ควรกระตุ้นให้หญิงตั้งครรภ์กินยาเม็ดเสริมไอโอดีนอย่างต่อเนื่องตลอดการตั้งครรภ์ การให้ความรู้ที่ ถูกต้องแก่หญิงตั้งครรภ์ ทั้งเรื่องความสำคัญของสารไอโอดีน ความเสี่ยงและปัญหาจากการได้รับไอโอดีนไม่ เพียงพอ เพิ่มการควบคุมและติดตามให้มีการกระจายเกลือเสริมไอโอดีนอย่างทั่วถึง รวมทั้งกระตุ้นให้มีใช้เกลือ เสริมไอโอดีนทุกครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง



สำหรับดาวน์โหลดหนังสือ

2. การศึกษาประเมินภัยโรคโลหิตในเลือดของหญิงตั้งครรภ์ เพื่อหาค่ามัธยฐานไอโอดีนที่เหมาะสมในการบ่งชี้ว่าได้รับไอโอดีนเพียงพอ (Assessment of dried blood spot thyroglobulin in pregnant women to redefine the range of median urinary iodine concentration that indicates adequate iodine intake; STRIPE) ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง กรมอนามัย โดยสำนักโภชนาการ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งสหพันธ์รัฐสวิสในซูริค (Swiss Federal Institute of Technology Zurich; ETH Zurich)

#### บทนำ

ไอโอดีนเป็นสารอาหารที่มีจำเป็นต่อการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมนในร่างกาย ซึ่งไทรอยด์ฮอร์โมนมีส่วนสำคัญต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมและการเจริญเติบโต สำหรับหญิงตั้งครรภ์นั้นความต้องการไอโอดีนจะมีสูงกว่าประชาชนทั่วไปเพราะมีความจำเป็นต่อทารกในครรภ์ ดังนั้นการเผื่อสำรองปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์จึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการประเมินภาวะการขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

**วัตถุประสงค์** ทบทวนเกณฑ์การประเมินภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

#### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ดำเนินการเก็บข้อมูลจาก 6 ประเทศทั่วโลก โดยแบ่งกลุ่มประเทศที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
  - ประเทศที่มีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ ต่ำกว่า 100 ไมโครกรัมต่อลิตร ได้แก่ นิวซีแลนด์ เลบานอน และสวีเดน
  - ประเทศที่มีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ 100-150 ไมโครกรัมต่อลิตร ได้แก่ แอฟริกาใต้ เปรู และไทย

2. วิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนและคริตินินในปัสสาวะ และวิเคราะห์ปริมาณThyroglobulin (Tg), Thyroglobulin Antibodies (TgAb), Thyroperoxidase Antibodies (TPO-Ab), Thyroid stimulating Hormone (TSH) และ Total Thyroxine (total T4) ในเลือดของหญิงตั้งครรภ์

**ผลการดำเนินการ** อยู่ในระหว่างสรุปผลการศึกษาในภาพรวม อย่างไรก็ตามข้อสรุปเบื้องต้นพบว่ามีแนวโน้มที่ยังคงใช้เกณฑ์เดิม (ค่ามัธยฐานไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์  $\geq 150$  ไมโครกรัมต่อลิตร) ในการประเมินภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

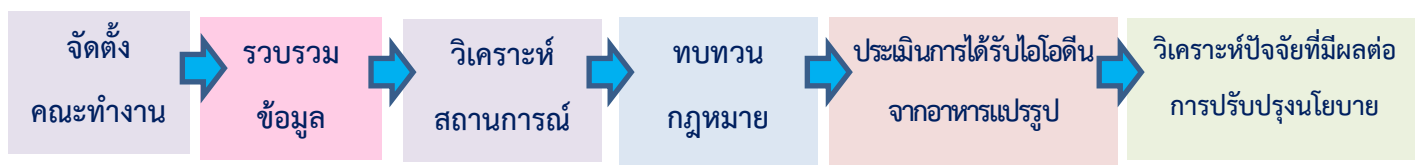
### 3. การประเมินการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูป (The Assessment on the Used of Iodized Salt in Processed Foods in Thailand)

#### บทนำ

สถานการณ์ไอโอดีนในประเทศไทยพบว่า การผลิตเกลือเสริมไอโอดีนมีกำลังการผลิตประมาณ 300,000 ตันต่อปี การเติมสารไอโอดีนในผลิตภัณฑ์น้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊ว และน้ำเกลือปรุงอาหาร นอกจากนี้ข้อมูลจาก สำนักโภชนาการ กรมอนามัย การเฝ้าระวังไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ ในปีพ.ศ. 2559 ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์เท่ากับ 145.0 ไมโครกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร) และการสำรวจการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในครัวเรือนปีพ.ศ. 2561 โดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย พบว่ามีความครอบคลุมร้อยละ 78.3 (เป้าหมายร้อยละ 90) อย่างไรก็ตามรูปแบบการบริโภคอาหารในปัจจุบันของประชาชนทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยมีแนวโน้มบริโภคอาหารแปรรูปเพิ่มขึ้น และประกาศกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้อาหารที่ใช้เกลือบริโภคเป็นส่วนผสมหรือเป็นส่วนประกอบต้องเป็นเกลือบริโภคที่เสริมไอโอดีน แต่ยังไม่มียังไม่มีข้อมูลการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูปของประเทศไทย

**วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินการได้รับสารไอโอดีนจากการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูปโดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัยได้ดำเนินการร่วมกับ Iodine Global Network (IGN)

**ขั้นตอนดำเนินการ** ประเมินการได้รับสารไอโอดีนจากการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูปตามคู่มือ “Programme Guidance on the Use of Iodized Salt in Processed Foods” ซึ่งได้จัดทำขึ้นโดย IGN ขั้นตอนการดำเนินการประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ



1. จัดตั้งคณะทำงานเพื่อประเมินการได้รับสารไอโอดีนจากการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูป ประกอบด้วย สำนักโภชนาการ กรมอนามัย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเกษตร กรมการค้าภายใน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นายกษมาคม ผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป ชมรมผู้ประกอบการเกลือภาคกลาง สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร และนายกษมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เกลือบริโภคในอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้แหล่งข้อมูลจาก การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารปี พ.ศ. 2560 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทยปี พ.ศ.2559 โดยสำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) และรายงานการตลาดปี 2017-2018 โดย Euromonitor International

3. วิเคราะห์สถานการณ์การใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอุตสาหกรรมอาหาร ใช้แหล่งข้อมูลจากความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในครัวเรือนปี 2015-2016 โดย UNICEF สถานการณ์ไอโอดีนในปัสสาวะ

ปี 2013-2018 โดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ข้อมูลการผลิตเกลือเสริมไอโอดีน โดยชมรมผู้ประกอบการเกลือและสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

4. รวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ใช้แหล่งข้อมูลจากประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง เกลือบริโภค น้ำปลา และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง

5. ประเมินการได้รับไอโอดีนจากการเกลือเสริมไอโอดีนในอาหารแปรรูป ใช้แหล่งข้อมูลจากฉลากอาหาร ผลวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการสำนักโภชนาการ กรมอนามัย การสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมตลอดชีวิตในประเทศไทย พ.ศ.2552 โดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย พ.ศ.2559 โดยสำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) และรายงานการตลาดปี 2017-2018 โดย Euromonitor International

6. ประเมินปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการปรับปรุงแผนกลยุทธ์ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน โดยใช้แบบสอบถามจากคู่มือ “Programme Guidance on the Use of Iodized Salt in Processed Foods”



ประชุมหารือการประเมินการได้รับไอโอดีนจากอาหารแปรรูป วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2562  
ณ ห้องประชุมอุทัย พิศลยบุตร สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

## ผลการดำเนินการ

การประเมินปริมาณไอโอดีนที่ได้รับจากอาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรสมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุโดยพบว่า วัยผู้ใหญ่ที่บริโภคอาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรสจะได้รับปริมาณไอโอดีน 146 %RNI (Recommended nutrient intake) รองลงมาคือ หญิงตั้งครรภ์ (88 %RNI) เด็กอายุ 6-12 ปี (66 %RNI) และเด็กอายุ 1-5 ปี (48 %RNI) ตามลำดับ นอกจากนี้การวิจัยได้จัดทำแบบจำลองเพื่อประเมินการได้รับปริมาณไอโอดีนจากอาหารแปรรูปภายใต้เงื่อนไข 3 ประเด็นคือ 1). ความครอบคลุมเกลือบริโภคร้อยละ 78.3 2). ผลิตภัณฑ์น้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊ว และน้ำเกลือปรุงอาหารไม่มีการเติมสารไอโอดีน และ 3). นโยบายลดการบริโภคเกลือร้อยละ 30 พบว่าวัยผู้ใหญ่จะได้รับไอโอดีน 65 %RNI ในขณะที่หญิงตั้งครรภ์ เด็กอายุ 6-12 ปี และ

เด็กอายุ 0-5 ปี จะได้รับปริมาณไอโอดีน 41 %RNI, 42 %RNI และ 28 %RNI ตามลำดับ (ตารางที่ 7) นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า การขาดระบบติดตามการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอุตสาหกรรมอาหารอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับไอโอดีนจากอาหารแปรรูป

ตารางที่ 7 การประเมินการได้รับสารไอโอดีนจากอาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรส

ประชากรช่วงอายุต่างๆ	ปริมาณไอโอดีนที่ได้รับจากอาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรสเปรียบเทียบกับปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่แนะนำ (%RNI)	
	ความครอบคลุมเกลือ 78% + อาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรส + การเติมไอโอดีนในน้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊ว และน้ำเกลือปรุงอาหาร	ความครอบคลุมเกลือ 78% + อาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรส ทุกชนิดใช้เกลือเสริมไอโอดีน+ ไม่มีการเติมไอโอดีนในน้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊ว และน้ำเกลือปรุงอาหาร+ลดการบริโภคเกลือลง 30%
0-5 ปี	48	28
6-12 ปี	66	41
ผู้ใหญ่	146	65
หญิงตั้งครรภ์	88	39

### สรุปผลการดำเนินการ

การประเมินการได้รับสารไอโอดีนจากอาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรสข้างต้นแสดงให้เห็นว่า อาหารแปรรูปและเครื่องปรุงรสเสริมไอโอดีนมีส่วนช่วยในการกระจายไอโอดีนไปยังผู้บริโภคในทุกกลุ่มวัย และนโยบายการเติมสารไอโอดีนลงในผลิตภัณฑ์น้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊ว และน้ำเกลือปรุงอาหาร เป็นช่องทางหนึ่งที่สำคัญต่อยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้เป็นการสันนิษฐานว่าเกลือบริโภคที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารเป็นเกลือเสริมไอโอดีน และการขาดระบบติดตามการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในอุตสาหกรรมอาหาร อาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับไอโอดีนจากอาหารแปรรูป

### ข้อเสนอแนะ

- ควรมีระบบการติดตามการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในครัวเรือนและอุตสาหกรรมอาหาร
- ควรทบทวนมาตรฐานปริมาณไอโอดีนในผลิตภัณฑ์ปรุงรส เนื่องจากค่าที่กำหนดมีช่วงแคบ (2-3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐาน
- ควรมีการดำเนินมาตรการเสริมไอโอดีนในผลิตภัณฑ์น้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊ว และน้ำเกลือปรุงอาหาร ควบคู่กับการเฝ้าระวังปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ เพื่อใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

# บรรณานุกรม

1. คณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.วี. โพรเกรสซีฟ; 2563.
2. วิชัย เอกพลากร. บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 สุขภาพเด็ก. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
3. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 333 ) พ.ศ. 2554 เรื่องเกลือบริโภค.
4. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 324 ) พ.ศ. 2553 เรื่องน้ำเกลือปรุงอาหาร.
5. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 323 ) พ.ศ. 2553 เรื่องน้ำปลา (ฉบับที่ 2).
6. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 317 ) พ.ศ. 2553 เรื่องผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง
7. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย. นนทบุรี: กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2552
8. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงาน “ชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีน” 2558. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2558.
9. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน (ตุลาคม 2559-เมษายน 2561). กรุงเทพมหานคร: บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ) จำกัด; 2561.
10. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาผลของการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ) จำกัด; 2562
11. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 2563. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ) จำกัด; 2563
12. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2559.

13. สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย. 2559.
14. Health Data Center. รายงานตามตัวชี้วัดในระดับกรม: ร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ปีพ.ศ. 2556-62 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2563]; เข้าถึงได้จาก:  
[https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat\\_id=46522b5bd1e06d24a5bd81917257a93c](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=46522b5bd1e06d24a5bd81917257a93c).
15. Iodine Global Network. Global Scorecard: 30 years of iodine status monitoring. [Internet]. 2020.[cited 2020 May 1]; Available from: [https://www.ign.org/newsletter/idd\\_may19\\_30\\_years\\_of\\_iodine\\_status\\_monitoring.pdf](https://www.ign.org/newsletter/idd_may19_30_years_of_iodine_status_monitoring.pdf).
16. Iodine Global Network. Global scorecard of iodine nutrition in 2020: optimal iodine intake in 131 countries. [Internet]. 2020 [cited 2020 May 1]; Available from: [https://www.ign.org/newsletter/may20\\_global\\_scorecard.pdf](https://www.ign.org/newsletter/may20_global_scorecard.pdf)
17. World Health Organization (2007). Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination: A guide for program managers, 3<sup>rd</sup> edition, 36.
18. Euromonitor International. Processed meat and seafood in Thailand. November 2018.
19. Euromonitor International. Rice, pasta and noodles in Thailand. November 2017.
20. Euromonitor International. Savoury snacks in Thailand. July 2017.
21. Euromonitor International. Sauces, dressings and condiments in Thailand. November 2018.

## ภาคผนวก

**คณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ**

ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๕๐๘/๓๒๔๓๑ ลงวันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๖๒ เรื่อง คณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยมติคณะรัฐมนตรีของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๒ ให้คณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติคงอยู่ โดยมีองค์ประกอบหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

**องค์ประกอบ**

๑. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	องค์ประธาน
๒. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข	รองประธาน
๓. รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
๕. ปลัดกระทรวงพาณิชย์ หรือผู้แทน	กรรมการ
๖. ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	กรรมการ
๗. ปลัดกระทรวงมหาดไทย หรือผู้แทน	กรรมการ
๘. ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม หรือผู้แทน	กรรมการ
๙. ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๐. ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๑. ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๒. เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๓. เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๔. เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๕. เลขาธิการสภาภาษาไทย หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๖. อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๗. อธิบดีกรมสุขภาพจิต หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๘. อธิบดีกรมการค้าภายใน หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๙. อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๐. อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๑. อธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๒. อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๓. อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๔. ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๕. ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๖. ผู้บัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๗. ประธานชมรมผู้ประกอบการเกลือเสริมไอโอดีน หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๘. นายไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์	กรรมการ
๒๙. นายรัชตะ รัชตะนาวิน	กรรมการ
๓๐. นายพิชิต สุวรรณประกร	กรรมการ
๓๑. นางแสงโสม สีนะวัฒน์	กรรมการ
๓๒. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการและเลขานุการ
๓๓. อธิบดีกรมอนามัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓๔. ผู้อำนวยการสำนักโภชนาการ กรมอนามัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**หน้าที่และอำนาจ**

- กำหนดนโยบายระดับชาติในการดำเนินงานของโครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน ทุกโครงการ
- อำนวยความสะดวก ประสานงาน ควบคุมและกำกับดูแลการดำเนินงานในโครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนทุกโครงการ
- พิจารณา แต่งตั้งคณะอนุกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการ คณะอนุกรรมการอื่นๆ เพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือ การดำเนินงาน ให้โครงการมีความคล่องตัว มีเอกภาพ และประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## ถาม-ตอบ ข้อข้องใจ การดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

กลุ่มส่งเสริมโภชนาการวัยเรียน สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

ศาสตราจารย์นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน

**ข้อคำถาม 1.** หากตรวจพบคอพอกในเด็ก อายุ 6-14 ปี ในพื้นที่ที่เคยมีการระบาดของโรคขาดสารไอโอดีน ตรวจปัสสาวะในเด็กในพื้นที่ พบมีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะเกินค่าปกติ (300 ไมโครกรัมต่อลิตร) จะมีแนวทางการตรวจวินิจฉัย และแนวทางการรักษา รายบุคคล อย่างไร จำเป็นต้องส่งตรวจ Thyroid Hormone หรือไม่

**ตอบ** ในพื้นที่ที่เคยมีการระบาดของโรคขาดสารไอโอดีน (endemic area) การตรวจพบอัตราคอพอกในเด็กนักเรียนสูงขึ้น เป็นดัชนีชี้วัดว่าประสิทธิภาพของการเสริมไอโอดีนให้แก่ประชากรในบริเวณนั้นลดลง การวัดค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กนักเรียน สามารถบอกปัญหาการขาดสารไอโอดีนในระดับพื้นที่ แต่ไม่สามารถระบุปัญหาการขาดสารไอโอดีนรายบุคคลได้ สืบเนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณน้ำที่เด็กดื่มหรือปริมาณสารไอโอดีนที่เด็กได้รับในแต่ละวันที่แตกต่างกันไป การตรวจพบค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะสูงเกินค่าปกติ สะท้อนถึงการให้การแก้ไขปัญหาขาดสารไอโอดีนที่ไม่เหมาะสม คือใช้มาตรการต่างๆ ในการเสริมไอโอดีนให้แก่กลุ่มประชากรมากเกินไป

**ข้อจำกัดของการตรวจคอพอก**

1. ในเด็กพบขนาดคอพอกเล็ก การจำแนกระหว่าง grade 0-1 ผู้ประเมินแต่ละคนอาจจะประเมินต่างกันได้มาก
2. การที่คอพอก จะมีขนาดเล็กลง หรือหายไป หลังจากการตรวจพบเมื่อเด็กนักเรียนได้รับการเสริมปริมาณไอโอดีนที่พอเพียงแล้ว ต้องใช้เวลา อย่างน้อย 1 ปี

หากพบคอพอกในเด็กในบริเวณที่มีการระบาดของโรคขาดสารไอโอดีน (endemic area) แต่ไม่พบลักษณะอาการทางคลินิก ของ hyperthyroidism (กินจุ ใจสั่น เหงื่อออก น้ำหนักลด) หรือ hypothyroidism (เฉื่อยชา หน้าบวม ตัวบวม ผิวแห้ง) ไม่จำเป็นต้องส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม การส่งตรวจระดับ thyroid hormone ควรทำเฉพาะรายที่ตรวจพบอาการทางคลินิกเป็นรายๆ ไป

แนวทางการแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนรายพื้นที่ คือ ให้มีการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพ (20-40 ppm) ส่วนมาตรการชั่วคราวในพื้นที่ห่างไกลที่เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพยังเข้าไม่ถึง ใช้น้ำเสริมไอโอดีน โดยใช้สารละลายไอโอดีนเข้มข้น 2 หยด ในน้ำดื่ม 10 ลิตร จะทำให้ได้รับไอโอดีน 200 ไมโครกรัมต่อน้ำดื่ม 1 ลิตร

การให้เกลือเสริมไอโอดีน ตามมาตรการหลักที่ประเทศไทยดำเนินการอยู่ ไม่ควรกังวลว่าจะทำให้เกิดอุบัติการณ์ของไทรอยด์เป็นพิษเพิ่มขึ้น (thyrotoxicosis) จากหลักฐานงานวิจัยที่ผ่านมาจากหลายทวีปใน Africa,

Europe และ Australia พบว่าอาจจะมีอุบัติการณ์ของ thyrotoxicosis สูงขึ้น หลังจากเสริมไอโอดีน แต่อย่างไรก็ตามภาวะนี้จะเกิดขึ้นชั่วคราว อุบัติการณ์ของ thyrotoxicosis จะลดลงมาอยู่ระดับปกติในระยะเวลา 4-5 ปี (transient incidence) องค์การอนามัยโลก (WHO) แนะนำว่าถึงแม้ว่าการเสริมไอโอดีนให้แก่กลุ่มประชากรที่ขาดสารไอโอดีนจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิด thyrotoxicosis ได้ แต่ประโยชน์ของการเสริมไอโอดีนในการป้องกันการเสื่อมของสติปัญญามีมากกว่า

งานวิจัยในแถบประเทศ Africa ในกลุ่มที่ประชากรมีภาวะขาดไอโอดีนอย่างรุนแรง (ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร) พบว่าการเสริมไอโอดีนที่ทำให้ปริมาณไอโอดีนเพิ่มขึ้นอย่างมากและในเวลารวดเร็ว ทำให้เกิดอุบัติการณ์ของโรคไทรอยด์เป็นพิษ เพิ่มขึ้นมาก มี 2 เงื่อนไข ที่ทำให้การเสริมไอโอดีนทำให้เกิด ปัญหา thyrotoxicosis คือ

1. พบได้มากในกลุ่มผู้สูงอายุ มากกว่า 60 ปี
2. การเสริมไอโอดีน ปริมาณมากในเวลาที่จะเร็วเกินไป เช่น ถ้าเดิมกลุ่มประชากรมีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะอยู่ที่ 50 ไมโครกรัมต่อลิตร การให้เพิ่มขึ้นเป็น 300 ไมโครกรัมต่อลิตรในเวลาอันรวดเร็ว จะเกิดโอกาสเสี่ยง thyrotoxicosis ได้สูง

สำหรับประเทศไทย ไม่อยู่ในเงื่อนไขที่ 2 การได้รับไอโอดีนจากเกลือเสริมไอโอดีน หรือผลิตภัณฑ์ปรุงรสเสริมไอโอดีน จึงไม่น่าห่วงกังวลต่อความเสี่ยงการเกิดไทรอยด์เป็นพิษ (thyrotoxicosis) เพิ่มขึ้น

**ข้อคำถาม 2.** ในเด็กทารกแรกเกิด จะตรวจวัดปริมาณไอโอดีนอย่างไร เพื่อให้สามารถบ่งบอกถึง

### 2.1 ประสิทธิภาพการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีน (Triferdine) ในหญิงตั้งครรภ์

ตอบ จากการศึกษาวิจัยของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ร่วมกับ UNICEF พบว่าการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ ช่วยเพิ่มปริมาณค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์จากที่อยู่ในระดับค่ามัธยฐานไอโอดีนที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (<150 ไมโครกรัมต่อลิตร) ให้สูงขึ้นมาอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ บ่งบอกถึงการได้รับไอโอดีนที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายในหญิงตั้งครรภ์หลังได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน

การมีมาตรการที่ต่อเนื่องในเรื่องเกลือเสริมไอโอดีน เพื่อให้มั่นใจว่าความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในครัวเรือน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ตามคำแนะนำ WHO จะทำให้ประชากรในกลุ่มเสี่ยงอื่น เช่น เด็ก 3-5 ปี เด็ก 6-14 ปี และผู้สูงอายุได้รับโภชนาการไอโอดีนเพียงพอเมื่อตรวจวัดปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ จะพบค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ

### 2.2 ปัญหาการขาดสารไอโอดีนในทารกแรกเกิด

คำตอบ การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจปริมาณไอโอดีนในเด็กทารกแรกเกิดทำได้ยาก การตรวจวัดระดับฮอร์โมน TSH ในเลือดเพื่อตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนในทารกแรกเกิด (congenital hypothyroidism)

ซึ่งเป็นการตรวจเฉพาะตัวเป็นรายบุคคลมีสาเหตุการเกิดจากพันธุกรรม หรือ autoimmunity นั้น มีอุบัติการณ์ โดยเฉลี่ยทั่วโลก 1:3,000 ของทารกแรกคลอด และจากการศึกษาร่วมกันระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กับกรมอนามัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของแม่ ซึ่งเก็บปัสสาวะจากหญิง ตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ 36 - 38 สัปดาห์ กับระดับ TSH ในเลือดของทารกแรกเกิด โดยจับคู่แม่-ลูก โดยกำหนด เงื่อนไขการจับคู่ ในส่วนข้อมูลนำเข้าของแม่ คือ ข้อมูลกรมอนามัยและข้อมูลกรมวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ ต้องตรงกัน 3 ประเด็น คือ 1) ชื่อมารดา 2) นามสกุลมารดา 3) เลขประจำตัวประชาชนมารดา และมีเงื่อนไขไม่นำค่า TSH ของลูกมาใช้ในการศึกษานี้ จาก 4 สาเหตุ คือ 1) ทารกมีอายุน้อยกว่า 48 ชั่วโมงในวันที่เจาะเลือด 2) ทารกมีน้ำหนักน้อยกว่า 2500 กรัม 3) อายุครรภ์มารดาน้อยกว่า 36 สัปดาห์ 4) เป็นทารกแฝด จำนวน 2,562 คู่ ทดสอบความสัมพันธ์ โดยใช้ Spearman correlation ที่  $p < 0.05$  พบว่าปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะแม่ ไม่มีความสัมพันธ์กับ ระดับ TSH ของลูก (รายงานเบื้องต้น ณ วันที่ 15 ส.ค. 2562) ดังนั้น จึงไม่ควรใช้การ ตรวจวัดระดับฮอร์โมน TSH ในเลือดเป็นตัวบ่งชี้ของภาวะการขาดสารไอโอดีนในรายทารก

การขาดไอโอดีนในทารก ส่งผลต่อระดับสติปัญญาของเด็ก มีการศึกษาจากประเทศจีนและเปรู ระบุว่า ในบริเวณที่มีการขาดสารไอโอดีนค่อนข้างรุนแรง การเสริมไอโอดีนให้แก่มารดาในไตรมาสที่ 1 และ 2 ของการ ตั้งครรภ์จะช่วยเพิ่มพัฒนาการและระดับสติปัญญาในลูกเมื่อประเมินที่อายุ 1-4 ปีได้เมื่อเปรียบเทียบกับลูกของ มารดาที่ไม่ได้รับการเสริมสารไอโอดีน สำหรับประเทศไทย มีเพียงข้อมูลการสำรวจ IQ เด็กไทย ที่สำรวจในเด็ก อายุ 6-15 ปี ซึ่งจัดทำโดย กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข) และมีการศึกษาผลของการเสริมยาเม็ดเสริม ไอโอดีน (ปริมาณ 200 ไมโครกรัมต่อวัน) ในหญิงตั้งครรภ์ไทยที่ขาดไอโอดีนระดับไม่รุนแรงต่อพัฒนาการของ บุตร พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนมีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้น 2 เท่า (ที่ไตรมาส สาม) ซึ่งการศึกษานี้มีการทดสอบพัฒนาการเด็ก 4 ครั้ง ตลอดการศึกษา (เมื่ออายุ 6 สัปดาห์อายุ 1 ปี อายุ 2 ปี และ อายุ 5-6 ปี) พบว่า ในทุกช่วงการศึกษาคะแนนทดสอบพัฒนาการของเด็กทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มที่มารดาได้รับ และไม่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน) ในทุกการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) แต่ พบว่าแนวโน้มของการช่วยลดความเสี่ยงของปัญหาทารกคลอดก่อนกำหนด และทารกน้ำหนักแรกคลอด น้อยในกลุ่มทารกที่เกิดจากมารดาที่ได้รับไอโอดีน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังขาดการติดตามระยะยาวเมื่อเด็กมี อายุสูงขึ้น และยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทยในมารดาที่มีการขาดสารไอโอดีนในระดับที่รุนแรงกว่านี้

**ข้อคำถาม 3.** การได้รับไอโอดีนอย่างเพียงพอในหญิงตั้งครรภ์ (แม่) จะช่วยลดการเกิด congenital hypothyroidism ในทารกแรกเกิด ได้หรือไม่

**ตอบ** ปัญหาภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนในทารก มี 2 สาเหตุหลัก

1. ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนในทารกแต่กำเนิด (congenital hypothyroidism) ไม่สัมพันธ์ปริมาณ ไอโอดีนในแม่ เกิดขึ้นทุกประเทศในโลก

2. การที่มารดาได้รับปริมาณไอโอดีนไม่เพียงพอขณะตั้งครรภ์ มีโอกาสที่จะทำให้ทารกแรกคลอดเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแบบชั่วคราว (transient hypothyroidism) ซึ่งวินิจฉัยได้จากการตรวจวัดระดับฮอร์โมน TSH พบว่ามีค่าสูงกว่าปกติหรือระดับไทรอยด์ฮอร์โมนในเลือดมีค่าต่ำกว่าปกติ เมื่อทารกได้รับปริมาณไอโอดีนที่เพียงพอหลังคลอด ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนจะหายไป ดังนั้น การที่แม่ได้รับไอโอดีนเพียงพอในขณะตั้งครรภ์ จะช่วยลดปัญหา transient hypothyroidism ในทารกได้

**ข้อคำถาม 4.** หากแม่ได้รับไอโอดีนมากเกินไป ลูกจะมีโอกาสเป็น hyperthyroidism เพิ่มขึ้นหรือไม่

**ตอบ** ช่วงความปลอดภัย (Safety margin) ของไอโอดีนกว้างมาก ถ้าได้รับมากกว่า 500 ไมโครกรัม ต้องระมัดระวัง และถ้าได้รับมากกว่า 1,000 ไมโครกรัม จึงจะเกิดอันตรายได้ ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ประชากรได้รับไอโอดีนสูงอยู่เป็นประจำจากอาหารบริโภคโดยเฉพาะสาหร่ายทะเล มีรายงานว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับปริมาณไอโอดีนสูงช่วงตั้งครรภ์ สูงมากโดยต่อเนื่องให้กำเนิดทารกที่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแบบชั่วคราว (transient hypothyroidism) ได้ จากปริมาณไอโอดีนที่มากในแม่ส่งผ่านรกไปยังยังทารกหลังไทรอยด์ฮอร์โมนจากต่อมไทรอยด์ของทารก ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะไทรอยด์เป็นพิษ การได้รับไอโอดีนเสริมขณะตั้งครรภ์ ควรอยู่ภายใต้คำแนะนำของแพทย์

\*\*\*\*\*

ตาราง ก. ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ จำแนกรายเขตสุขภาพ ปี พ.ศ. 2557 – 2559  
และ ปี พ.ศ. 2562

ลำดับ ที่	จังหวัด	ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ (ไมโครกรัมต่อลิตร)			
		ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 1</b>				
1	เชียงราย	-	85.5	123.0	126.0
2	เชียงใหม่	153.6	187.9	108.2	137.2
3	น่าน	120.5	121.0	109.2	102.0
4	พะเยา	150.2	98.8	103.8	116.1
5	แพร่	139.3	100.6	172.3	108.0
6	แม่ฮ่องสอน	123.8	89.5	138.4	108.5
7	ลำปาง	166.0	166.3	98.4	96.1
8	ลำพูน	-	-	-	-
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 1</b>	<b>141.5</b>	<b>120.0</b>	<b>118.0</b>	<b>112.8</b>
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 2</b>				
1	ตาก	181.0	131.0	88.4	122.9
2	พิษณุโลก	187.7	112.4	121.2	119.0
3	เพชรบูรณ์	164.6	133.3	109.7	131.7
4	สุโขทัย	205.3	115.3	137.4	195.5
5	อุตรดิตถ์	159.5	121.9	134.7	141.5
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 2</b>	<b>178.9</b>	<b>121.9</b>	<b>116.6</b>	<b>141.6</b>
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 3</b>				
1	กำแพงเพชร	175.7	207.5	236.7	215.8
2	ชัยนาท	180.0	183.5	202.4	208.9
3	นครสวรรค์	135.9	174.5	203.9	205.8
4	พิจิตร	180.1	184.3	201.9	211.2
5	อุทัยธานี	142.1	175.4	194.0	207.1
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 3</b>	<b>160.8</b>	<b>185.0</b>	<b>208.1</b>	<b>210.2</b>

ลำดับ ที่	จังหวัด	ค่ามัธยฐานโอโอดินในปีสภาวะ (ไมโครกรัมต่อลิตร)			
		ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 4</b>				
1	นนทบุรี	155.3	126.3	139.7	131.6
2	นครนายก	119.7	-	129.3	143.0
3	ปทุมธานี	174.7	143.6	150.7	157.7
4	พระนครศรีอยุธยา	169.2	194.4	139.1	143.8
5	ลพบุรี	136.8	99.5	136.1	166.1
6	สระบุรี	114.6	106.4	139.0	164.4
7	สิงห์บุรี	135.6	124.8	102.0	145.4
8	อ่างทอง	164.2	159.8	149.0	149.9
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 4</b>	<b>148.4</b>	<b>136.5</b>	<b>136.0</b>	<b>151.0</b>
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 5</b>				
1	กาญจนบุรี	165.4	174.0	184.7	131.6
2	นครปฐม	149.9	161.9	133.7	159.1
3	เพชรบุรี	141.5	162.7	148.0	145.1
4	ประจวบคีรีขันธ์	135.4	138.6	159.5	160.0
5	ราชบุรี	184.8	179.2	157.9	161.5
6	สมุทรสาคร	117.2	110.6	128.0	129.7
7	สมุทรสงคราม	-	-	128.8	140.2
8	สุพรรณบุรี	130.6	133.6	118.1	135.7
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 5</b>	<b>142.2</b>	<b>148.0</b>	<b>139.6</b>	<b>143.8</b>
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 6</b>				
1	จันทบุรี	171.4	134.7	146.6	112.2
2	ฉะเชิงเทรา	158.7	149.0	218.7	154.2
3	ชลบุรี	358.4	280.6	185.6	130.2
4	ตราด	150.9	147.0	168.9	116.6
5	ปราจีนบุรี	156.1	170.3	181.4	193.4
6	ระยอง	209.0	168.1	196.3	199.5
7	สระแก้ว	169.5	156.9	158.8	221.5

ลำดับ ที่	จังหวัด	ค่ามัธยฐานโอโอดินในปีสภาวะ (ไมโครกรัมต่อลิตร)			
		ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562
8	สมุทรปราการ	213.2	143.1	184.8	145.5
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 6</b>	183.8	164.8	176.8	160.4
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 7</b>				
1	กาฬสินธุ์	117.0	142.1	97.2	158.1
2	ขอนแก่น	109.7	132.7	107.7	144.4
3	มหาสารคาม	134.6	140.5	130.0	233.2
4	ร้อยเอ็ด	118.1	128.5	118.5	147.9
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 7</b>	120.8	136.0	113.6	182.9
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 8</b>				
1	นครพนม	124.4	143.7	145.2	-
2	บึงกาฬ	107.7	116.1	76.8	119.1
3	เลย	106.5	113.0	91.4	122.8
4	สกลนคร	158.9	127.8	114.0	155.9
5	หนองคาย	92.3	120.8	94.2	152.3
6	หนองบัวลำภู	145.1	159.5	106.4	165.1
7	อุดรธานี	136.0	133.1	102.1	108.2
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 8</b>	124.6	129.0	102.2	131.7
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 9</b>				
1	ชัยภูมิ	93.6	137.5	91.1	137.3
2	นครราชสีมา	143.2	129.3	131.5	146.3
3	บุรีรัมย์	162.5	128.2	91.4	144.8
4	สุรินทร์	137.5	122.3	99.1	148.7
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 9</b>	132.1	129.0	100.1	143.6
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 10</b>				
1	มุกดาหาร	130.3	102.1	116.6	168.3
2	ยโสธร	139.1	133.7	159.9	186.4

ลำดับ ที่	จังหวัด	ค่ามัธยฐานโอโอดินในปีสภาวะ (ไมโครกรัมต่อลิตร)			
		ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562
3	ศรีสะเกษ	154.4	102.8	137.3	161.4
4	อุบลราชธานี	126.2	102.0	154.3	165.5
5	อำนาจเจริญ	133.8	132.9	140.7	154.8
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 10</b>	<b>134.7</b>	<b>112.0</b>	<b>148.3</b>	<b>165.7</b>
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 11</b>				
1	กระบี่	182.5	167.4	167.1	130.3
2	ชุมพร	170.8	133.9	122.1	93.3
3	นครศรีธรรมราช	184.1	162.4	121.8	83.7
4	พังงา	184.6	193.6	134.7	123.6
5	ภูเก็ต	183.5	165.4	157.4	113.1
6	ระนอง	247.4	168.9	167.0	111.3
7	สุราษฎร์ธานี	185.7	183.0	163.3	108.1
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 11</b>	<b>185.4</b>	<b>164.4</b>	<b>148.6</b>	<b>108.0</b>
	<b>ศูนย์อนามัยที่ 12</b>				
1	ตรัง	172.0	154.5	114.9	177.3
2	นราธิวาส	140.5	168.8	144.5	161.1
3	ปัตตานี	206.6	164.3	163.2	153.1
4	พัทลุง	193.9	159.4	161.7	180.9
5	ยะลา	168.4	154.2	134.0	164.3
6	สงขลา	152.9	172.9	169.0	167.2
7	สตูล	156.8	180.1	156.4	196.3
	<b>รวมศูนย์อนามัยที่ 12</b>	<b>165.3</b>	<b>165.3</b>	<b>148.6</b>	<b>170.2</b>
	<b>สถาบันส่งเสริมสุขภาพ เขตเมือง</b>				
1	กรุงเทพมหานคร	133.9	104.6	135.5	148.6
	<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>155.7</b>	<b>147.1</b>	<b>145.0</b>	<b>153.4</b>

ตาราง ข. ร้อยละของนักเรียนประถมศึกษาที่เป็นโรคคอกอกในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ปี พ.ศ. 2558-2562

ร้อยละของนักเรียนประถมศึกษาที่เป็นโรคคอกอก ปีการศึกษา 2558-2562											
ลำดับ	หน่วยงาน	ปีการศึกษา 2558		ปีการศึกษา 2559		ปีการศึกษา 2560		ปีการศึกษา 2561		ปีการศึกษา 2562	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	กก.ตชด. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.21
2	กก.ตชด. 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	กก.ตชด. 13	0.06	0.05	0.09	0.06	0.05	0.05	0.12	0.00	0.12	0.00
4	กก.ตชด. 14	0.09	0.00	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	กก.ตชด. 21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
6	กก.ตชด. 22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	กก.ตชด. 23	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	กก.ตชด. 24	1.42	0.24	0.32	0.43	0.41	0.30	0.00	0.11	0.00	0.11
9	กก.ตชด. 31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	กก.ตชด. 32	1.44	1.29	0.65	0.44	0.63	0.67	0.88	1.02	0.88	1.02
11	กก.ตชด. 33	0.07	0.17	3.18	0.22	0.58	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00
12	กก.ตชด. 34	0.04	0.00	0.21	0.04	0.08	0.01	0.08	0.08	0.08	0.08
13	กก.ตชด. 41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	กก.ตชด. 42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	กก.ตชด. 43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	กก.ตชด. 44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเฉลี่ย		0.20	0.11	0.38	0.07	0.13	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
เกณฑ์เป้าหมาย		น้อยกว่า ร้อยละ 5									

ตาราง ค. ระดับไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ปี 2560

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน	median	range	<100 µg/l	100-199 µg/l	200-299 µg/l	≥300µg/l
			µg/l	µg/l	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
1	เชียงราย	169	170.2	35-597	17.2	47.3	24.3	11.2
2	เชียงใหม่	72	118.8	20-408	43.1	38.9	12.5	5.6
3	พะเยา	241	157.6	20-597	24.9	44.8	20.7	9.5
4	แม่ฮ่องสอน	96	217.2	17-578	16.7	29.2	25.0	29.2
5	ตาก	182	103.5	6-359	48.4	37.9	10.4	3.3
6	พิษณุโลก	93	181.6	48-1839	10.8	49.5	21.5	18.3
7	เพชรบูรณ์	36	127.7	19-261	33.3	52.8	13.9	0.0
8	อุดรดิตถ์	86	163.1	14-460	17.4	51.2	24.4	7.0
9	กาญจนบุรี	288	169.0	24-944	16.0	48.6	22.9	12.5
10	ประจวบ	244	178.1	31-720	11.9	45.9	27.0	15.2
11	จันทบุรี	104	201.3	102-306	0.0	45.2	52.9	1.9
12	ฉะเชิงเทรา	275	250.3	104-680	0.0	23.3	50.5	26.2
13	สระแก้ว	52	312.7	159-605	0.0	21.2	26.9	51.9
14	นครพนม	98	184.5	30-628	14.3	41.8	31.6	12.2
15	เลย	96	162	26-602	24.0	44.8	19.8	11.5
16	สกลนคร	67	162.3	32-413	20.9	53.7	20.9	4.5
17	อุดรธานี	59	156	10-309	13.6	59.3	25.4	1.7
18	บุรีรัมย์	104	179	22-1016	15.4	38.5	22.1	24.0
19	สุรินทร์	130	198.9	30-827	12.3	38.5	30.8	18.5
20	กระบี่	68	178.6	51-386	13.2	45.6	29.4	11.8
21	ชุมพร	47	125.6	26-376	31.9	51.1	14.9	2.1
22	นครศรีธรรมราช	156	164.3	22-393	19.9	44.9	23.1	12.2
23	สุราษฎร์ธานี	100	123.6	49-331	34.0	50.0	13.0	3.0
24	นราธิวาส	168	148.6	17-1212	30.4	39.3	24.4	6.0
25	ยะลา	97	145.7	10-380	31.9	46.4	16.5	5.2
26	สงขลา	215	251.5	25-966	6.5	27.9	29.3	36.3
รวม		3,343	177.2	6-1839	18.3	41.5	25.6	14.3