

บทความวิจัยฉบับ :  
ประเมินผลยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์  
ในเขตสุขภาพที่ 9 ปี 2560-2564

Evaluation of Strategy Implementation to Control and Prevent Iodine Deficiency  
Disorder among Pregnant Women in Health Region 9, 2017-2021

สุจิตรา สุ่มนอก\* และชัชฎา ประจุกตะเก\*\*

Suchitra Sumonnok\* and Chatchada Prachuttake\*\*

ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา\*\*\*

Regional Health Promotion Center 9, Nakhonratchasima\*\*\*

เบอร์โทรศัพท์ 089-864-4105; E-mail: aornaja.10@gmail.com\*

วันที่รับ 17 มิ.ย.2565; วันที่แก้ไข 26 ส.ค.265; วันที่ตอบรับ 31 ส.ค.2565

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการใช้แบบจำลองชิป (CIPP Model) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 โดยสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ และหญิงตั้งครรภ์รายเก่า เก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2563 – มิถุนายน 2564 เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด และทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

ผลการศึกษาพบว่า เขตสุขภาพที่ 9 ดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์โดยขับเคลื่อนผ่านโครงการมหัศจรรย์ 1,000 วันแรกของชีวิต โดยมีการปรับกิจกรรมเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยุทธศาสตร์ที่ไม่ได้ดำเนินการคือ การวิจัยพัฒนา เนื่องจากผู้ปฏิบัติมีภาระงานบริการและการ

รักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อ หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีนระดับดีร้อยละ 63.2 ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนทุกคน รับประทานยาทุกวัน ร้อยละ 90.1 ค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติคือเท่ากับ 158.80 ไมโครกรัมต่อลิตร พบหญิงตั้งครรภ์ได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอร้อยละ 46.5 คุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือนหญิงตั้งครรภ์และระดับไอโอดีนในปัสสาวะไม่มีความสัมพันธ์กัน ( $r = 0.41$ ) ดังนั้นจึงควรติดตามประสิทธิผลการรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีน (Medication compliance) ศูนย์วิชาการควรมีบทบาทในการวิจัยเพื่อสนับสนุนวิชาการในพื้นที่

คำสำคัญ : การควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน; การประเมินผล; หญิงตั้งครรภ์

**Abstract**

The objective of this study using the CIPP model was to evaluate interventions according to the strategies to control and prevent iodine deficiency among pregnant women in health region 9. The data were collected during October 2020 and June 2021 with administrators, practitioners, and previous pregnant women. Research instrument was a questionnaire developed by the researchers. Statistics used in the study included percentages, median, min, max and Spearman's correlation coefficients.

The results showed that the health region 9 utilized the First 1,000 Days of Life Miracle Project as means to control and prevent iodine deficiency in pregnant women with fewer activities than the regular program to reduce risks of contracting COVID-19. Strategy that was not implemented was research and development due to staff's overburden with COVID-19 pandemic. Pregnant women's knowledge on iodine deficiency was at a good level (63.2 %). All pregnant women received iodine supplements and 90.1 percent reported taking the supplements every day. Median iodine urine met the recommended level of 158.8 micrograms per deciliter. It was found that 46.5 percent of pregnant women received inadequate iodine. there was no relationship between the quality of iodized salt in the household and urine iodine concentrations in pregnant women ( $r=0.41$ ). The effectiveness evaluations of medication compliance on iodine supplements are recommended. Academic centers

in health region 9 are encouraged to provide technical supports in these issues.

**Keywords:** Control and prevention of iodine deficiency; Evaluation; Pregnant women

**บทนำ**

ไอโอดีนเป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องการเพื่อใช้ในการสร้างฮอร์โมนของต่อมธัยรอยด์ทำหน้าที่กระตุ้นระบบสมองและประสาทให้เจริญเติบโต และมีพัฒนาการอันจะส่งผลต่อจะส่งผลต่อสติปัญญาและการกระตุ้นระบบสมองและประสาทให้เจริญเติบโตและมีสติปัญญาและการเรียนรู้ รวมทั้งควบคุมอวัยวะต่าง ๆ ให้ทำงานตามปกติ<sup>[1]</sup> การขาดสารไอโอดีนสามารถเกิดขึ้นได้ทุกกลุ่มอายุ แต่จะส่งผลร้ายแรงในกลุ่มทารกตั้งแต่ในครรภ์มารดาจนถึงอายุ 3 ปี<sup>[2]</sup>

สถานการณ์ภาวะขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะพบว่า ในปี 2562-2564 มีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเท่ากับ 153.4, 159.4 และ 155.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ถึงแม้สถานการณ์ของประเทศจะแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์ไม่ขาดสารไอโอดีน แต่หากพิจารณาเชิงพื้นที่ก็ยังพบการขาดในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือเขตสุขภาพที่ 1, 8 และ 9<sup>[3]</sup> สถานการณ์ภาวะขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 พบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ปี 2554-2559 เท่ากับ 160.7, 129.9, 96.2, 132.1, 129.0 และ 100.1 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ และจากการสำรวจของสำนักโภชนาการ สุ่มตรวจที่จังหวัดชัยภูมิและบุรีรัมย์ในปี 2560 – 2561 พบค่ามัธยฐานปริมาณ

ไอโอดีนในปัสสาวะเท่ากับ 117.4 และ 147.1 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ต่อมาในปี 2562-2564 ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังพบว่า เท่ากับ 143.6, 132.5 และ 142.1 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ จากผลการเฝ้าระวังในรอบ 10 ปีที่จะเห็นว่า หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ขาดสารไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ในช่วง 3 ปีหลังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังอยู่ในระดับที่ไม่เพียงพอ<sup>[3]</sup>

ประเทศไทยมีเจตนารมณ์ในการแก้ไขโรคขาดสารไอโอดีนให้หมดไปจากประเทศ ในปี 2532 ได้เริ่มโครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนรวมทั้งตั้งคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ โดยมีสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงเป็นองค์ประธาน ในปี 2552 กระทรวงสาธารณสุขร่วมผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศได้ทบทวนความก้าวหน้าของโครงการ ให้ข้อเสนอแนะทางนโยบาย รวมทั้งปรับปรุงระบบเฝ้าระวังครั้งใหญ่ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบายและการบริหารจัดการ ด้านการผลิตเกลือและการเสริมไอโอดีน ด้านการเฝ้าระวังและประกันคุณภาพ และด้านการรณรงค์ระดับนโยบาย การให้ข้อมูลและการสื่อสารสุขภาพ<sup>[4]</sup> ต่อมาใน 2553 ได้ขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์ ให้บรรลุเป้าหมายขององค์การอนามัยโลกและกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ<sup>[5]</sup> และมีนโยบายให้หญิงตั้งครรภ์ทุกคนได้รับ “ยาเม็ดเสริมอาหารสำคัญ” หรือยาเม็ดเสริมไอโอดีนเริ่มตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2553 เป็นต้นไป โดยไปรับบริการที่คลินิกฝากครรภ์ ณ สถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชนโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย<sup>[6]</sup> รวมทั้งกำหนดกรอบยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนปี 2560-2564 จำนวน 4 ยุทธศาสตร์<sup>[7]</sup>

ครั้งนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาด สารสำคัญคือพัฒนาต่อยอดมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (universal salt iodization) มุ่งสู่มาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน (sustainable iodized salt initiatives) สร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชน/หมู่บ้าน ไอโอดีน มุ่งสู่ความยั่งยืน และสร้างเสริมและพัฒนาเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ให้เกิดความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน กิจกรรมสำคัญคือ วิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การกระจายและความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพในระดับครัวเรือนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เพื่อการติดตามมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้า (universal salt iodization) และมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ระดับไอโอดีนในปัสสาวะในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการขาดสารไอโอดีนในความถี่ที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการประเมินผลของมาตรการเกลือไอโอดีนถ้วนหน้า และมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนยั่งยืน และเฝ้าระวังติดตามการจ่ายและการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร 6 เดือน ยุทธศาสตร์ที่ 3 การประชาสัมพันธ์และการตลาดเชิงสังคม กิจกรรมสำคัญคือ สื่อสารสู่สังคมทุกช่องทาง เพื่อสร้างเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงผลเสียของโรคขาดสารไอโอดีน ซึ่งมีผลต่อระดับสติปัญญาและคุณภาพชีวิตของคนไทยทุกกลุ่มวัยนำไปสู่การเลือกใช้เกลือเสริมไอโอดีน และผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ยุทธศาสตร์ที่ 4 การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา กิจกรรมสำคัญคือ

ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา อุปสรรค เฉพาะเรื่องในระดับพื้นที่ (R2R) พัฒนาความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน พัฒนาสร้างระบบการดำเนินงานที่สำคัญและจำเป็นในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน และศึกษาวิจัยสำรวจปริมาณการบริโภคสารไอโอดีนในอาหารของคนไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนด้านนโยบาย

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า สถานการณ์การขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ มีแนวโน้มดีขึ้นแต่ยังไม่ได้ตามมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนด แสดงถึงการดำเนินงานที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ปี 2557-2559 ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่จะบ่งบอกถึงเขตสุขภาพที่ 9 สามารถขจัดปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเสี่ยงคือหญิงตั้งครรภ์ได้ ซึ่งเป็นโจทย์ท้าทายที่ต้องดำเนินการในระยะต่อไป จากความสำคัญดังกล่าว ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมาจึงร่วมกับสำนักงานเขตสุขภาพที่ 9 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 9 ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามกรอบยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนปี 2560-2564 ในระยะสั้นแผนโดยใช้แบบจำลองชิป (CIPP Model) ของ Daniel L. Stufflebeam<sup>[8]</sup> เป็นกรอบในการศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินผลสภาพแวดล้อม (context) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการดำเนินงาน (process) และผลผลิต (product) เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการบริหารงาน (administration decision) การปฏิบัติงาน (operation decision) และการตัดสินใจ

เชิงนโยบาย (policy decision) ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ในระยะต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามกรอบยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนปี 2560-2564 รวม 4 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต

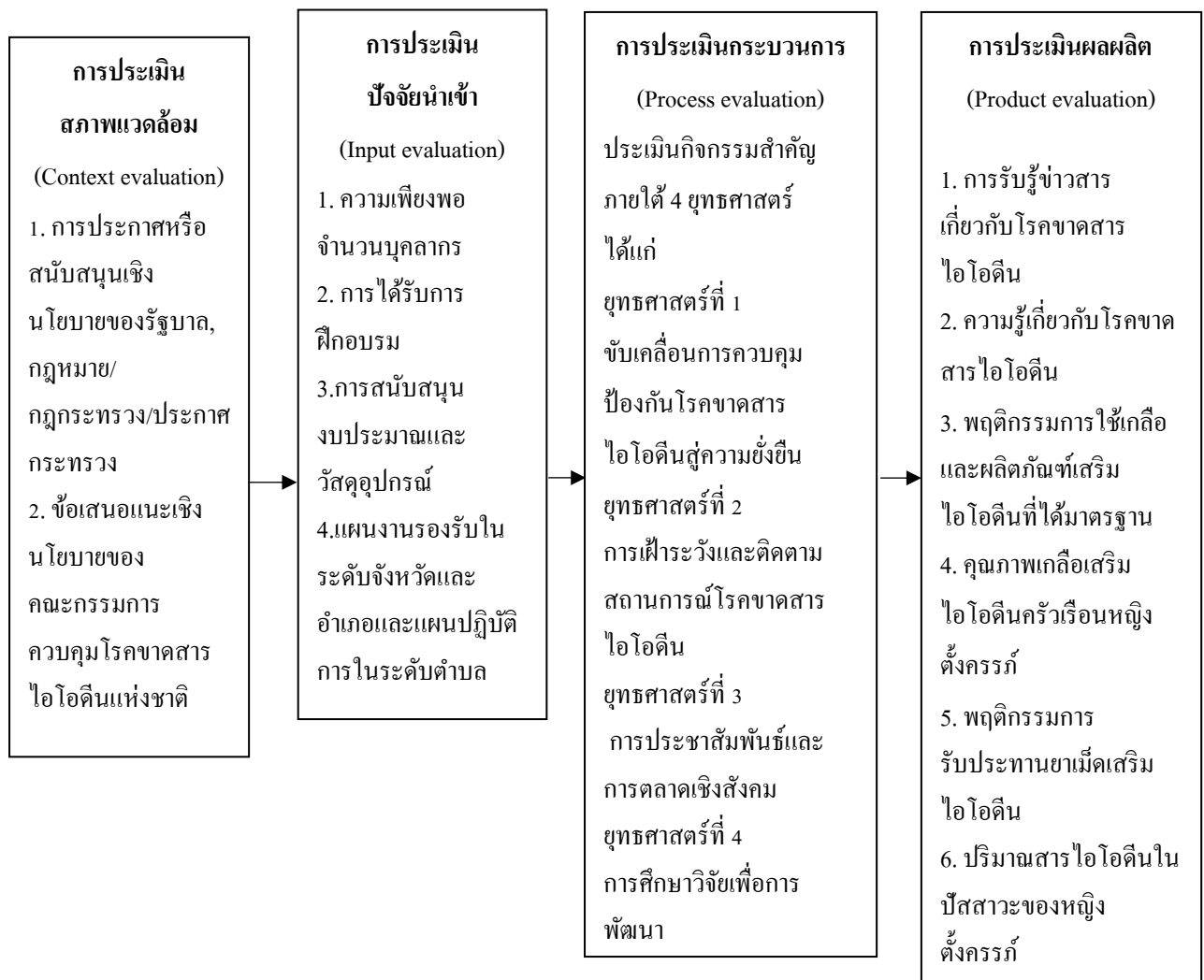
### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเมื่อสิ้นแผนการดำเนินงาน (ex-post summative evaluation) ตามยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในเขตสุขภาพที่ 9 ปี 2560-2564 ดำเนินการในกลุ่มเสี่ยงคือหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มเป้าหมายเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้บริหารและผู้ปฏิบัติในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล และหญิงตั้งครรภ์รายเก่าที่มารับบริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสังกัดรัฐบาล ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือน ตุลาคม 2563 – มิถุนายน 2564

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยประเมินผล (evaluative research) โดยใช้แบบจำลองชิป (CIPP Model) เพื่อประเมินผลเมื่อสิ้นแผนการดำเนินงาน ตามกรอบยุทธศาสตร์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขปี 2560-2564 ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 79 คน ผู้ปฏิบัติจำนวน 81 คน และหญิงตั้งครรภ์รายเก่าจำนวน 424 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้มีทั้งหมด

4 ชุด มีข้อคำถามครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่ 2 นโยบายและยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่ 2 การดำเนินกิจกรรมตามยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์หญิงตั้งครรภ์ แบ่งเป็น 5 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ลำดับที่การตั้งครรภ์ จำนวนครั้ง การมาตรวจครรภ์ และอายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคขาดสารไอโอดีน เป็นคำถามมีทั้งหมด 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนที่ได้มาตรฐาน

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีน

ส่วนที่ 5 ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ (ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก)

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ใช้สถิติพรรณนา เพื่อสรุปผลที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบาย ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสาร ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ และค่าน้ำยฐานในการวิเคราะห์ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ

3.2 ใช้การทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (spearman correlation) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือนหญิงตั้งครรภ์และระดับไอโอดีนในปัสสาวะ

### การปกป้องสิทธิกลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงศักดิ์ศรีและควมมีคุณค่าของกลุ่มตัวอย่างทุกขั้นตอน การดำเนินการวิจัยจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือ

คุกคามต่อร่างกายและจิตใจของกลุ่มตัวอย่างทุกคน รวมทั้งไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของบริการฝากครรภ์ตามปกติ การเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้จะต้องเป็นความสมัครใจ ไม่มีการบังคับหรือชักจูง โดยผู้วิจัยขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้การยินยอม โดยชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดขั้นตอนรวมทั้งประโยชน์ของการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้สิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วม หรือออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลา และแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยไม่มีการระบุชื่อ สกุล -และที่อยู่ของผู้ตอบแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลประมวลผลเป็นภาพรวม ไม่ได้ระบุตัวบุคคล ทั้งนี้ได้ยึดหลักสิทธิความเป็นส่วนตัวและการรักษาสัญญาเป็นความลับส่วนบุคคล

### ผลการวิจัย

1. ด้านสภาพแวดล้อม (context evaluation) การขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขในระดับพื้นที่ คณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติเห็นชอบให้ใช้ยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนเป็นวาระแห่งชาติ และควรผลักดันยุทธศาสตร์ผ่านคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอเพื่อความยั่งยืน รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานคือ (1) ขับเคลื่อนชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง (2) พัฒนาระบบควบคุมการผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน และพัฒนาเครื่องผสมเกลือไอโอดีน ทำให้เกลือเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิต สถานที่จำหน่าย และในครัวเรือนมีคุณภาพมากขึ้น (3) รณรงค์ ประชาสัมพันธ์สื่อสารสู่สังคมอย่างต่อเนื่อง และสร้างความรอบรู้ในการเลือกเกลือเสริมไอโอดีนใช้ไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2. ด้านปัจจัยนำเข้า (input evaluation) ด้านความเพียงพอของบุคลากร พบว่า บุคลากรระดับจังหวัดและอำเภอส่วนใหญ่มีจำนวนบุคลากรรับผิดชอบเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 58.3 และ 76.0 ตามลำดับ ส่วนระดับตำบลพบว่าไม่เพียงพอสูงถึงร้อยละ 72.0 เนื่องจากมีภาระต้องรับผิดชอบหลายงาน ส่วนการได้รับการพัฒนาศักยภาพนั้นพบว่าในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาบุคลากรส่วนใหญ่ ทั้งระดับจังหวัด อำเภอและตำบลได้รับการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน คิดเป็นร้อยละ 100, 84.0 และ 88.0 ตามลำดับ ด้านความรู้ที่จะดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์นั้น ส่วนใหญ่ไม่เพียงพอในระดับตำบลร้อยละ 80.0 ด้านการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอเพราะขาดชุดทดสอบเกลือไอโอดีน (I-kit) ร้อยละ 47.4 และสื่อการสอนสุขศึกษาร้อยละ 52.6 ด้านบริหารจัดการการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์พบว่าทุกพื้นที่มียุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการและแผนปฏิบัติการรองรับทางด้าน การดำเนินการจัดทำแผนร่วมกับหน่วยงานอื่นพบว่า ระดับตำบลทุกตำบลมีการทำแผนร่วมกับหน่วยงานอื่น ระดับจังหวัดและอำเภอส่วนใหญ่ดำเนินการจัดทำแผนร่วมกับหน่วยงานอื่น คิดเป็นร้อยละ 75.0 และ 64.0 ตามลำดับ

### 3. ด้านกระบวนการ (process evaluation)

3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน เขตสุขภาพที่ 9 ได้ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืน โดยสนับสนุนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องแบบบูรณาการขับเคลื่อนผ่าน

โครงการมหัศจรรย์ 1,000 วันแรกของชีวิตในพื้นที่ระดับจังหวัด แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ผู้บริหารระดับเขตสุขภาพและระดับจังหวัด ได้มีการประชุมทางไกลผ่าน VDO Conference โดยผู้บริหารถ่ายทอดยุทธศาสตร์ผ่านกลไกการจัดทำแผนสุขภาพ โดยการบูรณาการกับแผนการจัดบริการระบบสุขภาพ (service Plan) สนับสนุนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ระดับจังหวัด จัดทำแนวทางการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 และมีการสื่อสารผ่านทางช่องทางไลน์ (line) ให้ถึงผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่อย่างทั่วถึง ในส่วนของผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่จะมีการสื่อสารโดยมีหรือผลิตภัณฑ์เสริม เจ้าหน้าที่ ผู้รับบริการและภาคีเครือข่ายได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เน้นการสื่อสารในรูปแบบกลุ่มไลน์ ผู้ปฏิบัติงานได้รายงานข้อมูลให้กับผู้บริหารตามลำดับขั้นเพื่อให้สามารถมีแนวทางการปฏิบัติงานที่รองรับสถานการณ์การระบาดของโรคต่าง ๆ ในภาวะฉุกเฉิน

3.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน เขตสุขภาพที่ 9 ในทุกจังหวัดมีการเฝ้าระวังการขาดสารไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ พบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์รายใหม่จากระบบเฝ้าระวังที่ยังไม่ได้รับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีนปี 2564 จากจำนวนหญิงตั้งครรภ์ 1,234 คน พบว่าค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเท่ากับ 142.1 ไมโครกรัมต่อลิตร และพบหญิงตั้งครรภ์ที่มีค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะมากกว่าร้อยละ 150 ไมโครกรัมต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 43.51 และหญิงตั้งครรภ์ที่มีค่ามัธยฐานไอโอดีน

ในปีสภาวะน้อยกว่าร้อยละ 150 ไมโครกรัมต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 56.48 โดยหากพิจารณาตามเกณฑ์ ค่ามัธยฐาน ไอโอดีนในปีสภาวะหญิงตั้งครรภ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 150 ไมโครกรัม/ลิตร จากผลการเฝ้าระวังในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาจะเห็นว่า หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 เขตสารไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ 3 ปีหลังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ก็ยังอยู่ในระดับที่ไม่เพียงพอ ส่วนการเฝ้าระวังตามมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าโดยควบคุมคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีน ณ สถานที่ผลิตจำหน่าย และครัวเรือน โดยเก็บตัวอย่างอำเภอละ 300 ครัวเรือน พบว่า ผลการตรวจหาสารไอโอดีนเกลือบริโภคในครัวเรือน จากจำนวนครัวเรือนที่ตรวจทั้งหมด 75,737 ครัวเรือน ผ่านมาตรฐาน 66,456 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 87.74 และพบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละปี

3.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การประชาสัมพันธ์ และการตลาดเชิงสังคม เขตสุขภาพที่ 9 ทั้งในระดับจังหวัด ระดับระดับอำเภอ และตำบล ได้สนับสนุน และส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และได้ดำเนินงานโดยมีการรณรงค์เนื่องในโอกาสวันไอโอดีนแห่งชาติ ในช่วงเดือนมิถุนายนของทุกปี และกิจกรรมประชาสัมพันธ์ต่างๆ แต่เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้ต้องงดกิจกรรมที่ต้องรวมตัวกัน จึงได้ดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์โดยผ่านวิทยุ หอกระจายข่าว และสื่อบุคคล ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) โดยอสม.ปฏิบัติงานเชิงรุกในชุมชน การให้ความรู้ผ่านแฟนเพจ หรือผ่านกลุ่มไลน์ (line group) เพื่อลด

การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ตามความเหมาะสม

3.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา ไม่ได้ดำเนินการศึกษาเนื่องจากเจ้าหน้าที่มีภาระด้านงานบริการ โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เจ้าหน้าที่ทุกระดับต้อง ปฏิบัติหน้าที่ที่ควบคุม ป้องกัน และรักษาพยาบาลผู้ติดเชื้อ ทั้งในสถานบริการและเชิงรุกในชุมชน รวมทั้งการปฏิบัติงานรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลสนามร่วมด้วย

4 ด้านผลผลิต (product evaluation) 1) การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคขาดสารไอโอดีน ความรู้ และพฤติกรรมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนที่ได้มาตรฐาน พบว่า หญิงตั้งครรภ์เคยได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคขาดไอโอดีนร้อยละ 98.8 แหล่งข้อมูลได้ส่วนใหญ่ได้รับจากจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขร้อยละ 63.3 รองลงมาคือ อสม.ร้อยละ 56.3 โทรทัศน์ร้อยละ 37.7 เอกสาร/แผ่นพับ/โปสเตอร์ร้อยละ 36.8 นอกจากนี้ยังได้รับจากหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 13.2 เมื่อวิเคราะห์ระดับความรู้พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดีร้อยละ 63.2 รองลงมาคือระดับปานกลางร้อยละ 32.1 (ตาราง 1) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนที่ได้มาตรฐาน พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาหารกินเองทุกวันร้อยละ 72.3 ประกอบเอง 5-6 ครั้งใน 1 สัปดาห์ ร้อยละ 16.5 ใช้เกลือหรือผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนทุกวันในรอบ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ร้อยละ 73.6 และใช้ 5-6 ครั้งใน 1 สัปดาห์ ร้อยละ 11.1 เหตุผลที่เลือกใช้เพราะส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาสมรรถาร้อยละ 68.2 และเพื่อป้องกันโรคคอพอกในหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 31.8 การทราบเป็นเกลือไอโอดีนนั้นส่วนใหญ่ดูจาก



ฉลาดร้อยละ 74.5 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแนะนำร้อยละ 71.0 และอสม.แนะนำร้อยละ 44.1 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนส่วนใหญ่ ได้รับจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ร้อยละ 63.3 รองลงมาคือจากอสม.ร้อยละ 56.3 ส่วนใหญ่หาซื้อจากร้านค้าในหมู่บ้านมากที่สุดร้อยละ 62.3 นอกจากนี้ยังพบว่าหาซื้อได้ง่ายร้อยละ 69.3

ตาราง 1 ระดับความรู้ของหญิงตั้งครรภ์ (n=424)

ระดับความรู้ของหญิงตั้งครรภ์	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับต่ำ (1 - 4 คะแนน)	20	4.7
2. ระดับปานกลาง (5 - 7 คะแนน)	268	63.2
3. ระดับดี (8-10 คะแนน)	136	32.1
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		7.6 $\pm$ 1.8
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		1 - 10

2) คุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือน จากการตรวจคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือนหญิงตั้งครรภ์ ด้วยชุดตรวจไอโอดีนในเกลือเสริมไอโอดีน (I-kit) ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแปลผลเป็น 6 ค่าคือ 0, 10, 20, 30, 40, และ 50 ppm ผลการตรวจคุณภาพเกลือจำนวน 424 ตัวอย่าง พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้ยี่ห้อปรุงทิพย์มากที่สุดร้อยละ 43.4 รองลงมาคือ TRS ร้อยละ 31.8 พบใช้เกลือสินเธาว์ร้อยละ 7.6 เมื่อทดสอบปริมาณ ไอโอดีนในเกลือพบว่า ส่วน

ใหญ่มีไอโอดีนเท่ากับ 40 ppm ร้อยละ 50.5 และ 30 ppm ร้อยละ 14.9 เมื่อพิจารณาคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ครัวเรือนหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ใช้เกลือเสริมไอโอดีนได้มาตรฐาน (20-40 ppm) ร้อยละ 79.5 ต่ำกว่ามาตรฐาน (น้อยกว่า 20 ppm) ร้อยละ 15.1 และเกินมาตรฐาน (มากกว่า 40 ppm) ร้อยละ 5.4 ส่วนใหญ่เก็บเกลือในภาชนะที่ปิดสนิทร้อยละ 89.4 (ตาราง 2)

ตาราง 2 คุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือนหญิงตั้งครรภ์ (n = 424)

การใช้เกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือน	จำนวน	ร้อยละ
1. ยี่ห้อเกลือ		
1.1 ปรุงทิพย์	184	43.4
2.2 TRS	135	31.8
3.3 มังกร	51	12.0
4.4 เกลือสินเธาว์	32	7.6
5.5 เจริญทอง	15	3.5
6.6 เกลือทะเล	7	1.7
2. ปริมาณไอโอดีนในเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือน		
2.1 0 (ไม่มีเลย)	40	9.4
2.2 10 ppm	5	1.2
2.3 20 ppm	42	9.9
2.4 30 ppm	63	14.9
2.5 40 ppm	214	50.5
2.6 50 ppm	60	14.1
3. คุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือน		
3.1 ต่ำกว่ามาตรฐาน (น้อยกว่า 20 ppm)	64	15.1
3.2 มาตรฐาน (20-40 ppm)	337	79.5
3.3 เกินมาตรฐาน (มากกว่า 40 ppm)	23	5.4
4. วิธีการเก็บเกลือเสริมไอโอดีนที่ใช้ในการปรุงอาหาร		
4.1 เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท	379	89.4
4.2 เก็บในภาชนะที่เปิด	45	10.6

3) พฤติกรรมการรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีน จากการสัมภาษณ์หญิงตั้งครรภ์และคู่สมรสฝากครรภ์ร่วมด้วยพบว่า ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนทุกคน ยี่ห้อยาที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นยี่ห้อ Triferdine มากที่สุดร้อยละ 77.1 ยี่ห้อ Obimin AZ ร้อยละ 12.3 และยี่ห้อ Nataral ร้อยละ 10.6 หญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ได้รับยาส่วนใหญ่รับประทานยาทุกวันร้อยละ 90.1

รับประทาน 5-6 วันต่อสัปดาห์ร้อยละ 4.0 เนื่องจากลิ้มรับประทาน ส่วนใหญ่ไม่มีอาการข้างเคียงหลังรับประทานยาร้อยละ 87.3

4) ปริมาณสารไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ การวิเคราะห์ปริมาณสารไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ซึ่งได้รับเม็ดเสริมไอโอดีนแล้ว พบว่า มีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ

อยู่ในเกณฑ์ปกติคือเท่ากับ 158.80 ไมโครกรัมต่อลิตร (ตาราง 3) เมื่อแยกตามเกณฑ์ประเมินพบว่า ชาติสารไอโอดีน ร้อยละ 46.5 (ตาราง 4) นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารไอโอดีนในเกลือครัวเรือนกับปริมาณสารไอโอดีนในปัสสาวะพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน ( $r=0.41$ )

ตาราง 3 ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน (n=424)

การได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน	จำนวน	ค่ามัธยฐาน ไมโครกรัม/ลิตร (Median: Q1-Q3)	ค่าต่ำสุด ไมโครกรัม/ลิตร	ค่าสูงสุด ไมโครกรัม/ลิตร
ได้รับ	424	158.8(130.4-191.7)	23.7	1799

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ แยกตามเกณฑ์ประเมินภาวะไอโอดีนขององค์การอนามัยโลก (WHO) สถานานาชาติเพื่อการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน (CCIDD) และองค์การกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) (n=424)

ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ	ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน จำนวน(ร้อยละ)
1. ขาด (น้อยกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลิตร)	197(46.5)
2. เพียงพอ (150 – 249 ไมโครกรัมต่อลิตร)	152(35.9)
3. เกินพอ (250 – 499 ไมโครกรัมต่อลิตร)	51(12.0)
4. เกินขนาด (มากกว่าหรือเท่ากับ 500 ไมโครกรัมต่อลิตร)	24(5.6)

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านสภาพแวดล้อม ข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญให้ประเทศไทยมีการสนับสนุนทรัพยากรและการผลักดันให้ยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนเป็นวาระแห่งชาติ การออกประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องเกลือบริโภค มาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าและมาตรการเสริมเรื่องยาเม็ดเสริมไอโอดีนสำหรับหญิงตั้งครรภ์ นับเป็นการสนับสนุนทั้งทางกฎหมายและเชิงนโยบายให้การดำเนินงานมีส่วนร่วมใน

การจัดโรคขาดสารไอโอดีน ทั้งนี้ในช่วงสิ้นสุดแผนยุทธศาสตร์ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนปี 2560-2564 คณะกรรมการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ได้เสนอให้ใช้มาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าอย่างต่อเนื่อง สำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป คือ การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ พ.ศ. 2565-2570 โดยมีวิสัยทัศน์คือขจัดโรคขาดสารไอโอดีนให้หมดไปจากประเทศไทย เพื่อเสริมสร้าง

สติปัญญาและสุขภาพที่ดี โดยสร้างความตระหนัก และมีส่วนร่วมในการจัดโรคขาดสารไอโอดีน ซึ่งได้กำหนดค่าเป้าหมาย ดังนี้ (1) ประชากรไทยมีภาวะขาดสารไอโอดีนไม่เกินค่ามาตรการที่กำหนด (2) ชุมชนหมู่บ้านเป็นชุมชนหมู่บ้านไอโอดีนร้อยละ 100 และ 3) ประชาชนสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ปรูรสรเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 80<sup>[7]</sup>

**2. ด้านปัจจัยนำเข้า** เขตสุขภาพที่ 9 มีการถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์ตั้งแต่ระดับเขต จังหวัด อำเภจนถึงแผนปฏิบัติการระดับตำบล โดยผ่านการขับเคลื่อนโครงการหัจจรย์ 1,000 วันแรกของชีวิต สะท้อนให้เห็นถึงผู้บริหารทุกระดับเห็นความสำคัญและสนับสนุนเชิงนโยบาย ด้านความเพียงพอจำนวนบุคลากรและงบประมาณมีปัญหาค่อนข้างมากโดยเฉพาะระดับตำบล เนื่องจากต้องรับภาระหลายงาน และยังคงปฏิบัติงานควบคุมป้องกันโรคและรักษาพยาบาลโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรยังมีปัญหาเรื่ององค์ความรู้โรคขาดสารไอโอดีน และโภชนศึกษาในคลินิกฝากครรภ์โดยเฉพาะเรื่องอาหารที่มีไอโอดีน ขาดสื่อการสอนสำหรับอสม. ดังนั้นเขตสุขภาพที่ 9 ควรปรับปรุงคู่มือแนวทางการดำเนินงานการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ให้มีหัวเรื่องเกี่ยวกับอาหารที่มีไอโอดีนให้มากขึ้น โดยอาจทำเป็นเอกสาร คู่มือ หรือ e-book นอกจากนี้ยังต้องกระจายและเผยแพร่สื่อให้ถึงสถานบริการระดับตำบล รวมทั้งการส่งข้อมูลข่าวสารผ่านกลุ่มไลน์เพื่อความสะดวกรวดเร็วและลดการเสี่ยงแพร่ระบาดของโรค ด้านภาคีเครือข่ายควรวางแผนพัฒนาสนับสนุนด้านทรัพยากรซึ่งการสนับสนุน

งบประมาณจากกระทรวงมหาดไทยก็เป็นแหล่งงบประมาณที่สำคัญ โดยเฉพาะในระดับตำบล ทั้งนี้การดำเนินงานชุมชน/หมู่บ้านไอโอดีนได้กำหนดกิจกรรมสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหญิงตั้งครรภ์คือสถานบริการสาธารณสุขต้องจ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนในคลินิกฝากครรภ์ และอสม.มีการติดตามหญิงตั้งครรภ์ให้มาฝากครรภ์รวมทั้งได้รับและกินยาเม็ดเสริมไอโอดีน<sup>[9]</sup> จะเห็นว่าการถ่ายทอดนโยบายและสภาพปัญหาด้านทรัพยากรไม่เพียงพอ นอกจากเป็นปัญหาในเขตสุขภาพที่ 9 แล้วยังเป็นปัญหาระดับประเทศเช่นเดียวกัน ตามการศึกษาของสมพงษ์ ชัยโอภาณนท์<sup>[10]</sup> ได้วิจัยประเมินผลโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของประเทศไทยในปี 2560 พบว่า มีการพัฒนานโยบายระดับประเทศสู่เขตสุขภาพ ถ่ายทอดยุทธศาสตร์ลงสู่จังหวัด อำเภอ และตำบล แต่มีปัญหาเรื่องงบประมาณสนับสนุนไม่เพียงพอ ต้องอาศัยงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและดำเนินงานแบบบูรณาการงาน บุคลากรที่รับผิดชอบงานมีไม่เพียงพอ และมีภาระงานด้านอื่นๆอีกมาก โดยเฉพาะระดับตำบล นอกจากนี้ยังต้องเพิ่มเติมความรู้ด้านโภชนศาสตร์

**3. ด้านกระบวนการ 3.1) ยุทธศาสตร์ที่ 1** ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืนในเขตสุขภาพที่ 9 ได้ขับเคลื่อนการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนสู่ความยั่งยืนโดยสนับสนุนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องแบบบูรณาการขับเคลื่อนผ่านโครงการหัจจรย์ 1,000 วันแรกของชีวิต เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ผู้บริหารระดับเขตสุขภาพและระดับจังหวัด ได้มีการประชุมทางไกลผ่าน VDO Conference โดยผ่านกลไกการจัดทำแผนเขต

สุขภาพ บูรณาการกับแผนการจัดบริการระบบสุขภาพ จัดทำแนวทางการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 และมีการสื่อสารผ่านทางไลน์ ถึงผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่อย่างทั่วถึง ในส่วนของผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ จะมีการสื่อสาร โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้รับบริการ และภาคีเครือข่ายในระดับพื้นที่ ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เน้นการสื่อสารในรูปแบบกลุ่มไลน์ ผู้ปฏิบัติงานได้รายงานข้อมูลให้กับผู้บริหารตามลำดับชั้น เพื่อให้สามารถมีแนวทางการปฏิบัติงานที่รองรับสถานการณ์การระบาดของโรคต่าง ๆ ในภาวะฉุกเฉิน กลไกดังกล่าวจะทำให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข แต่บางพื้นที่ยังขาดความร่วมมือของภาคีเครือข่าย สถานการณ์ดังกล่าวอาจประสบปัญหาเรื่องความยั่งยืนในระยะยาว ดังนั้นหากพื้นที่โดยเฉพาะระดับตำบลดำเนินงานแบบบูรณาการกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่กระบวนการจัดทำแผนการจัดการความรู้ นวัตกรรม และการประชาสัมพันธ์เชิงรุกจะช่วยให้เกิดการแก้ปัญหาได้ ดังเช่นการศึกษาของสัจชัย พิยะพงษ์กุล สิริพร สูดัน สมพร แวงแก้ว สุริภรณ์ และคณะ<sup>[11]</sup> ที่ศึกษาประสิทธิภาพกระบวนการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน จังหวัดอุดรธานี พบว่าการใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์เป็นเครื่องมือทำให้เกิดประสิทธิผลมีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้น และการศึกษาของสมพงษ์ ชัยโอภา นนท์<sup>[10]</sup> ก็พบว่าการผลักดันเชิงนโยบายโดยบูรณาการกับการตรวจราชการของ 5 กระทรวงหลัก เพื่อกำกับติดตามการดำเนินงาน เป็นการสนับสนุนการดำเนินงานในเขตสุขภาพด้านการกำกับติดตามและ

ประเมินผล 3.2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีน เขตสุขภาพที่ 9 ในทุกจังหวัดมีการเฝ้าระวังการขาดสารไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ มีการดำเนินงานต่อเนื่องทุกจังหวัด พบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์จากระบบเฝ้าระวังปี 2564 พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีค่ามัธยฐาน ไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่าร้อยละ 150 ไมโครกรัมต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 56.48 โดยหากพิจารณาตามเกณฑ์ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ถือว่าเขตสุขภาพที่ 9 ยังเป็นพื้นที่ขาดไอโอดีน ถึงแม้ในช่วง 3 ปีหลังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ก็ยังอยู่ในระดับที่ไม่เพียงพอ สอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา สุมานอก ศรีและประภา ลุนละวงศ์<sup>[12]</sup> ได้ศึกษาสถานการณ์ภาวะขาดสารไอโอดีนของกลุ่มเสี่ยงในเขตสุขภาพที่ 9 ปี 2554-2562 พบว่าข้อมูลการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 พบแนวโน้มขาดสารไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง ในช่วง 5-6 ปี (2554-2559) คือจาก 160.7 ไมโครกรัมต่อลิตรในปี 2554 เหลือ 100.1 ไมโครกรัมต่อลิตรในปี 2559 ถึงแม้ว่าในปี 2560-2562 มีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะสูงขึ้นแต่ยังไม่อยู่ในระดับที่เพียงพอ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สมพงษ์ ชัยโอภา นนท์<sup>[13]</sup> ที่ศึกษาสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนหญิงตั้งครรภ์ของประเทศในช่วง 2554-2558 พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีปริมาณไอโอดีนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และได้รายงานสถานการณ์ในจังหวัดมหาสารคาม ก็มีแนวโน้มการขาดสารไอโอดีนสูงขึ้นเช่นเดียวกัน 3.3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การประชาสัมพันธ์และการตลาด

เชิงสังคม เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เขตสุขภาพที่ 9 ได้ดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์โดยผ่านวิทยุ หอกระจายข่าว และสื่อบุคคล ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) โดยอสม.ปฏิบัติงานเชิงรุกในชุมชน การให้ความรู้ผ่านแผ่นพับ หรือผ่านกลุ่มไลน์ (line group) เพื่อลดโอกาสการติดเชื้อ การดำเนินงานดังกล่าวส่งผลต่อการรับรู้ข่าวสารของหญิงตั้งครรภ์อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเรื่องการเคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ส่วนใหญ่ได้รับจากสื่อบุคคลคือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอสม. ได้รับจากสื่ออื่นๆบ้างเช่น โทรทัศน์ เอกสาร/แผ่นพับ/โปสเตอร์และหอกระจายข่าว จะเห็นได้ว่าหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ส่วนใหญ่ก็ได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อบุคคลและผลการสื่อสารก็ออกมาตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ส่งสารเป็นบุคลากรด้านสาธารณสุข ไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือ อสม. มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับใจของกลุ่มผู้รับสาร ดังเช่นการศึกษาของ สมพงษ์ ชัยโอภาณนท์<sup>[10]</sup> ที่วิจัยประเมินผลโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย เมื่อปี 2560 ก็พบว่าการรับรู้ข่าวสารเรื่องการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนไม่แตกต่างกับหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 เนื่องจากพบว่าส่วนใหญ่รับรู้จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รองลงมาคือจากอสม. และสื่อวิทยุ โทรทัศน์ นอกจากนี้การจัดรณรงค์ก็เป็นอีกกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการรับรู้ได้เช่นกัน และการศึกษาของประจักษ์ ก๊กก้อง, ธิตพัฒน์ เอี่ยมนิรันดร์, จันทนา ทองประยูร และมาลี บุญศิริพันธ์<sup>[14]</sup> ที่ศึกษาเรื่องสมรรถนะด้านการสื่อสารสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จด้านการสื่อสารสุขภาพ

ของอาสาสมัครสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือของผู้ส่งสาร และความต่อเนื่องของเนื้อหาข้อมูล การเป็นผู้นำด้านสุขภาพ และการรณรงค์ขับเคลื่อนชุมชนและสังคม

**3.4) ยุทธศาสตร์ที่ 4** การศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนา ไม่มีการศึกษาวิจัยเนื่องจากภาระงานบริการที่เป็นงานประจำประกอบกับต้องปฏิบัติงานควบคุมป้องกันและรักษาพยาบาลโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น ผู้บริหารควรสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย ดังการศึกษาของ นพวรรณ ชีระพันธ์เจริญ<sup>[15]</sup> ที่ศึกษาการพัฒนาศักยภาพการวิจัย R2R ของบุคลากรสาธารณสุขในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์การทำวิจัยและปัจจุบันไม่ได้ทำวิจัย ด้านทักษะเกี่ยวกับการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เคยอ่านบทความภาษาไทยเคยนำข้อมูลการให้บริการมาวิเคราะห์แต่ไม่เคยเข้ารับการอบรมด้านการวิจัย หลังการอบรม R2R กลุ่มตัวอย่างมีศักยภาพในการวิจัย โดยสามารถเสนอโครงการวิจัยซึ่งมาจากปัญหาในการปฏิบัติงาน กำหนดวัตถุประสงค์ สมมติฐานการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สถิติที่ใช้ในการทำวิจัยแบบ R2R ของหน่วยงานตนได้ตามเป้าหมาย

**4. ด้านผลผลิต** 4.1) การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคขาดสารไอโอดีน ความรู้ และพฤติกรรมการใช้เกลือและผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนที่ได้มาตรฐาน นับเป็นความสำเร็จของการสื่อสารเชิงสังคมในเขตสุขภาพที่ 9 มีผลการดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา สุมนนอก และคณะ<sup>[16]</sup> ที่ศึกษาปริมาณการบริโภคสารไอโอดีนและระดับไอโอดีนใน

ปีสภาวะของหญิงตั้งครรภ์จังหวัดนครราชสีมา พบว่า หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดี มีทัศนคติในระดับสูง เกินครึ่งประกอบอาหารเอง และใช้ผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนปรุงทุกวันร้อยละ 80 เข้าถึงแหล่งเกลือเสริมไอโอดีนได้ง่ายโดยหาซื้อในหมู่บ้าน และเหตุผลที่เลือกใช้เกลือเสริมไอโอดีนคือ พัฒนาสติปัญญาทารก ป้องกันคอพอก และหาซื้อง่าย 4.2) คุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือน หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 มีการใช้เกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือนได้มาตรฐานร้อยละ 79.5 : ซึ่งยังไม่ได้เป้าหมายตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนดคือ ร้อยละ 90 นอกจากนี้ยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์มีความรู้ในการเก็บเกลือเสริมไอโอดีนค่อนข้างดี เนื่องจากพบว่าเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิดร้อยละ 89.4 ใกล้เคียงกับการสำรวจของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย<sup>[17]</sup> ที่พบว่าครัวเรือนเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมไอโอดีนโดยใช้เกลือมากที่สุด ร้อยละ 70.7 และมีความรู้ในการเก็บเกลือเสริมไอโอดีนร้อยละ 77.6 และสอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา สมนนอก, ศรีประภา คุณละวงศ์ และจิรวรรณ ชงจังหวด<sup>[18]</sup> ที่ศึกษาเรื่องประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 พบว่า ครัวเรือนหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ใช้เกลือเสริมไอโอดีนได้มาตรฐาน (20-40 ppm) ร้อยละ 86.2 มีต่ำกว่ามาตรฐาน (0-10 ppm) และเกินมาตรฐาน (มากกว่า 40 ppm) บ้างเล็กน้อย ครัวเรือนส่วนใหญ่เก็บเกลือในภาชนะที่ปิดสนิทร้อยละ 90.1 อย่างไรก็ตามยังพบคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนครัวเรือนมีทั้งต่ำกว่าและเกินมาตรฐาน สะท้อนถึงมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าในเขตสุขภาพที่ 9 ยังอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่น่าไว้วางใจ

4.3) พฤติกรรมการรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีน หญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีน ยี่ห้อที่ได้รับส่วนใหญ่เป็น Triferdine ซึ่งเป็นยาขององค์การเภสัชกรรมมากที่สุดร้อยละ 77.1 ที่เหลือเป็นของบริษัทเอกชนเช่น Obimin AZ และ Nataral ซึ่งสถานบริการจัดซื้อช่วงที่องค์การเภสัชสนับสนุนยาไม่ทันหรือไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตามสถานบริการสามารถบริหารจัดการยาเม็ดเสริมไอโอดีนก็บริหารจัดการให้กับหญิงตั้งครรภ์ทุกคน ด้านพฤติกรรมการรับประทานยานั้นส่วนใหญ่รับประทานทุกวัน ร้อยละ 90.1 และมีบางส่วนที่ลืมรับประทาน สอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา สมนนอก, ศรีประภา คุณละวงศ์ จิรวรรณ ชงจังหวด<sup>[17]</sup> ที่พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ในโรงพยาบาลได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนทุกคน ยี่ห้อที่ได้รับส่วนใหญ่เป็น Triferdine มากที่สุดร้อยละ 88.8 ยี่ห้อ Obimin AZ ร้อยละ 7.3 และยี่ห้อ ร้อยละ 6.2 รับประทานยาทุกวันร้อยละ 94.8 และการศึกษาของสมพงษ์ ชัยโอภาณนท์<sup>[9]</sup> พบว่า หญิงตั้งครรภ์ในจังหวัดมหาสารคามได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนร้อยละ 96.8 และรับประทานยาทุกวันร้อยละ 90.5 4.4) ปริมาณสารไอโอดีนในปีสภาวะ พบว่ายังมีหญิงตั้งครรภ์ขาดสารไอโอดีนร้อยละ 46.5 แม้ว่าจะได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนทุกคน ดังนั้นควรมีการกำกับและติดตามการรับประทานยาพร้อมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา สมนนอก<sup>[16]</sup> ที่พบว่า แม้ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนก็ยังพบหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอร้อยละ 41.1 และสอดคล้องกับการศึกษาของสุภาภัก สิงห์เสนา, เบญจา มุกตพันธุ์<sup>[19]</sup> ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณไอโอดีนในปีสภาวะของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณไอโอดีนที่

ได้รับจากคืออาหาร รายได้มีความสัมพันธ์กับปริมาณไอโอดีนที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.05, 95% CI = 1.03 - 4.03) รวมทั้งการศึกษาของสมพงษ์ ชัยโองานนท์<sup>[10]</sup> ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระดับไอโอดีนในปัสสาวะได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับไอโอดีน และวิธีการป้องกันการขาดที่เหมาะสมคือการสนับสนุนให้บริโภคอาหารที่มีไอโอดีนสม่ำเสมอ ดังนั้นการดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และควรมีการกำกับและติดตามประสิทธิผลของการรับประทานยาด้วย

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระยะต่อไป ควรกำหนดสาระสำคัญของยุทธศาสตร์การทำงานระยะยาว และต่อเนื่อง โดยบูรณาการกับยุทธศาสตร์การดำเนินงานมหัศจรรย์ 1000 วันแต่เน้นเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะประสิทธิผลของการรับประทานยา การให้โภชนศึกษาเน้นความสำคัญของสารไอโอดีนในคลินิกฝากครรภ์และปัจจัยแวดล้อมทางสังคมที่สนับสนุนให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับสารไอโอดีน ทั้งจากอาหารและยาเม็ดเสริมไอโอดีน นอกจากนี้ควรสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการดำเนินงาน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

2.1 เป็น ข้อมูลนำเข้าในการจัดทำยุทธศาสตร์ส่งเสริมสุขภาพกลุ่มวัยในเขตสุขภาพที่

2.2 พัฒนาระบบบริการคลินิกฝากครรภ์ทั้งในสถานบริการของรัฐบาลและเอกชน

### 3. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

3.1 ควรสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริโภคอาหารในหญิงตั้งครรภ์ร่วมด้วย

3.2 ประเมินประสิทธิผลการรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีนในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์

3.3 ศึกษาความรู้ด้านการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Li M, Eastman CJ. The changing epidemiology of iodine deficiency. Nat Rev Endocrinol 2012; 8: 434 – 40.
- [2] Delong GR. Observations on the neurology of endemic cretinism.in: Delong GR, Robbins J, Condliffe PG, eds. Iodine and the brain. New York, Plenum Press, 1989: 231ff.
- [3] สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์. [ออนไลน์]. (2564) [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://nutritionanamai.moph.go.th/iodine-deficiency>
- [4] สถานานาชาติเพื่อการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน. ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการสู่ เป้าหมายการขจัดโรคขาดสารไอโอดีนอย่างยั่งยืนในประเทศไทย. การทบทวนโครงการขจัดโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย โดยผู้เชี่ยวชาญจาก



- ภายนอก พ.ศ. 2552.กรุงเทพ : Keen media (Thailand); 2552.
- [5] สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน (กรกฎาคม 2555 – กันยายน 2557). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2557.
- [6] สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. แนวทางการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
- [7] สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. รายงานการดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน (พฤษภาคม 2561-มิถุนายน 2563).กรุงเทพฯ:บริษัทสามเจริญ (กรุงเทพ) จำกัด; 2563.
- [8] Stufflebeam DL. CIPP EVALUATION MODEL CHECKLIST 2<sup>nd</sup> ed. A tool of evaluation model: Viewpoints evaluation and human; 2007.
- [9] สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. แนวทางการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด; 2558.
- [10] สมพงษ์ ชัยโอภาณนท์. วิจัยประเมินผลโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2560 ;40(3) : 100 - 14.
- [11] สัญชัย ปิยะพงษ์กุล สิริพร สุตัน สมพร แวงแก้ว และคณะ. ประสิทธิผลกระบวนการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนจังหวัดอุดรธานี 2553. [ออนไลน์]. (2553). [เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565] เข้าถึงได้จาก : [www.udo.moph.go.th](http://www.udo.moph.go.th)
- [12] สุจิตรา สุมนนอก และศรีประภา คุณละวงศ์. สถานการณ์ภาวะขาดสารไอโอดีนของกลุ่มเสี่ยงในเขตสุขภาพที่ 9 ปี 2554-2562.ม.ป.ท.; ม.ป.ป.
- [13] สมพงษ์ ชัยโอภาณนท์. สถานการณ์ของโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในประเทศไทยปี 2554-2558. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2560; 7(2): 200 – 11.
- [14] ประจักษ์ ก๊กก้อง ชาติพัฒน์ เอี่ยมนิรันดร์ จันทนา ทองประยูร และคณะ. สมรรถนะด้านการสื่อสารสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. วารสารสักทอง( มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) 2558; 21(2): 187 – 97.
- [15] นพวรรณ ชีระพันธ์. การพัฒนาศักยภาพการวิจัย R2R ของบุคลากรสาธารณสุขในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2559; 11(2): 205 – 14.
- [16] สุจิตรา สุมนนอก และคณะ. ปริมาณการบริโภคสารไอโอดีนและระดับไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ในจังหวัดนครราชสีมา นครราชสีมา. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ โภชนาการแห่งชาติครั้งที่ 11 วันที่ 10- 12 ตุลาคม 2559

- ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม  
นานาชาติ ไบเทค บางนา กรุงเทพฯ; 2559.
- [17] สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวง  
สาธารณสุข. รายงานผลการศึกษา  
พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริม  
ไอโอดีนและตรวจคุณภาพเกลือบริโภค  
เสริมไอโอดีน โครงการเฝ้าระวังโรคขาด  
สารไอโอดีนแบบบูรณาการปี 2558.  
กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์; 2560.
- [18] สุจิตรา สุนนนอก ศรีประภา คุณละวงศ์  
และจิรวรรณ ชงจ้งหรีด. เรื่องประเมินผล  
การดำเนินงานตาม นโยบายควบคุมและ  
ป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิง  
ตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9. วารสารศูนย์  
อนามัยที่ 9. 2563; 14(34): 224 – 42.
- [19] สุภาภักดิ์ สิงห์เสนา, เบญจา มุกตพันธุ์. ปัจจัย  
ที่มีผลต่อปริมาณไอโอดีนในปีสภาวะของ  
หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์. วารสาร  
โรงพยาบาลมหาสารคาม 2558; 12(3): 161  
– 71.