

การจัดการความเสี่ยงจากเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในจังหวัดอุดรธานี

ลลิตา สกulpาเจริญ

กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตและคุณภาพของเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนในจังหวัดอุดรธานี และค้นหามาตรการในการพัฒนาการผลิตที่เข้มแข็ง **วิธีการ:** ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลการตรวจสถานที่ผลิตเกลือบริโภคในจังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ.2560 และผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคที่เก็บตัวอย่าง ณ สถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่าย ผู้วิจัยได้จัดการเสวนากลุ่มระหว่างผู้ผลิตเกลือและผู้แทนภาครัฐหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางแก้ปัญหาหรือปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน **ผลการวิจัย:** จังหวัดอุดรธานีมีสถานที่ผลิตเกลือบริโภคทั้งหมด 58 แห่ง ผ่านมาตรฐาน 10 แห่ง ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคที่เก็บจากสถานที่ผลิต 11 ตัวอย่าง ผ่านมาตรฐานร้อยละ 100 (11/11 ตัวอย่าง) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคที่เก็บ ณ สถานที่จำหน่ายพบว่าไม่ผ่านมาตรฐานร้อยละ 42.42 (14/33 ตัวอย่าง) โดยเป็นเกลือที่ผลิตในจังหวัดอุดรธานี 4 ตัวอย่าง) ผลที่พบไม่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ตัวอย่างจากสถานที่ผลิต เมื่อวิเคราะห์เชิงลึกพบปัญหาที่สำคัญ เช่น มีสถานที่ผลิตเกลือบริโภคไม่เสริมไอโอดีนจำนวนมาก ทำให้เสี่ยงต่อการกระจายเกลือบริโภคไม่เสริมไอโอดีน สถานที่ผลิตหลายแห่งไม่รักษามาตรฐานให้เป็นไปตามเกณฑ์ ฐานข้อมูลสถานที่ผลิตไม่สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง นอกจากนี้ยังพบเกลือที่ไม่มีไอโอดีนจำหน่ายอยู่มาก และมีการแสดงฉลากที่ไม่ถูกต้อง **สรุป:** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีควรพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตให้มีความรู้ความชำนาญในการผลิตเกลือเสริมไอโอดีน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมดำเนินการขับเคลื่อนทุกภาคส่วน รวมถึงใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างจริงจัง เพื่อให้การผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนได้มาตรฐาน

คำสำคัญ: เกลือบริโภคไอโอดีน เภสัชสาธารณสุข การคุ้มครองผู้บริโภค

รับต้นฉบับ: 8 มิ.ย. 2560, รับลงตีพิมพ์: 14 ก.ย. 2560

ผู้ประสานงานบทความ: ลลิตา สกulpาเจริญ กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000 E-mail: lalina_s@hotmail.com

Risk Management of Iodized Salt in Udon Thani

Lalina Sakulpacharoen

Health Consumer Protection and Pharmacy Department, Udon Thani Provincial Public Health Office

Abstract

Objective: To study the situation on the production of iodized salt and its quality in Udon Thani and identify measures to strengthen the production. **Method:** The researcher analyzed 2017 inspection results of salt production sites in Udon Thani province and results from laboratory tests of the salt products collected at production sites and in the markets. Researchers organized group discussions between salt producers and relevant government representatives to jointly determine solutions to problems or risk factors affecting the quality of iodized salt. **Results:** There were 58 salt production sites in Udon Thani province. Ten of which passed the standard. Laboratory test on the quality of salts collected from 11 production sites indicated that all passes the standard (11/11 samples). Laboratory test on the quality of salts collected from market place showed that 42.42 percent (14/33 samples) failed the standard, with 4 of substandard samples being produced in Udon Thani. Laboratory results of samples from market places and production sites were inconsistent. In-depth analysis identified several important issues such as there were many production sites of non-iodized salt leading to distribution of the salt without iodine supplementation. Many salt production sites did not maintain their practice up to the standard criteria. The database on salt production sites was not up to date. In addition, non-iodized salts and those with unlawful labelling were prevalent in market places. **Conclusion:** Udon Thani Provincial Public Health Office should empower the manufacturers in iodized salt production. Relevant governmental agencies should work in concert with stringent law enforcement in order to make the production of iodized salts meeting the standard.

Keywords: iodized salt, public health pharmacy, consumer protection

บทนำ

โรคขาดสารไอโอดีนเป็นปัญหาสาธารณสุขมานานหลายทศวรรษและมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนตลอดจนกระทบต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ปัญหานี้ควรได้รับการแก้ไขให้หมดไปจากประเทศไทยด้วยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนอย่างไร้รอยต่อ ในปี พ.ศ. 2534 กระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้งคณะกรรมการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติขึ้น เพื่อผลักดันและพัฒนา นโยบายการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน (1)

การเสริมไอโอดีนลงในเกลือบริโภคถูกบังคับเป็นกฎหมายในปี พ.ศ.2537 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) และองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (United Nations Children's Fund : UNICEF) แนะนำว่า นโยบายเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าเป็นวิธีการที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพและเหมาะสมในการลดปัญหาการขาดสารไอโอดีนสำหรับประเทศไทย เพื่อให้ประชากรได้รับสารไอโอดีนอย่างถูกต้องและทั่วถึง (2) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 153 (พ.ศ.2537) ระบุให้เกลือ

บริโภคน้ำเป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพมาตรฐาน (3) ต่อมาได้มีการยกเลิกประกาศฉบับนี้และออกประกาศกระทรวงสาธารณสุขอีกจำนวน 4 ฉบับ และในปี พ.ศ. 2554 ได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เกือบบริโภค ลงวันที่ 16 มีนาคม 2554 กำหนดให้เกือบบริโภคทุกชนิดต้องมีปริมาณไอโอดีนไม่น้อยกว่า 20 มิลลิกรัม และไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และกำหนดให้อาหารที่มีเกลือเป็นส่วนผสมหรือส่วนประกอบต้องใช้เกือบบริโภคที่เสริมไอโอดีน ยกเว้นอาหารตามบัญชีแนบท้ายประกาศฯ ฉบับดังกล่าว (4) พร้อมทั้งจัดทำแนวทางการบังคับใช้กฎหมายและอบรมชี้แจงแนวทางการปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการ

การเฝ้าระวังคุณภาพเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน ณ สถานที่จำหน่ายในระดับประเทศ ในปี พ.ศ. 2558 พบว่าเพียงร้อยละ 68.40 ของเกือบบริโภคเสริมไอโอดีนมีปริมาณไอโอดีนอยู่ในช่วง 20–40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามที่กฎหมายกำหนด และพบว่ามีครัวเรือนเพียงร้อยละ 78.90 ที่บริโภคเกือบเสริมไอโอดีน ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 90.00 ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ ปี พ.ศ. 2558 คือ 147.10 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งต่ำกว่าค่าที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้คือ 150 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งบ่งบอกถึงภาวะขาดสารไอโอดีน แม้กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการโดยใช้มาตรการต่าง ๆ อย่างเข้มข้น แต่ก็ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายให้ประเทศไทยขจัดโรคขาดสารไอโอดีนไปได้ (1)

การผลิตเกือบบริโภคในจังหวัดอุดรธานีเป็นอาชีพดั้งเดิมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมานานแล้ว เกือบที่ผลิตเป็นเกลือสินเธาว์ โดยสูบน้ำเค็มมาจากใต้ดินในลักษณะการขุดเจาะบ่อนบาดาลแล้วจึงนำน้ำเค็มที่ได้มาพักไว้ จากนั้นนำมาต้มให้ได้ผลึกเกลือ แล้วนำไปผสมไอโอดีนซึ่งอยู่ในรูปของโพแทสเซียมไอโอเดตและบรรจุลงเพื่อจำหน่ายต่อไป ในปี พ.ศ. 2560 จังหวัดอุดรธานีมีผู้ได้รับอนุญาตผลิตเกือบบริโภค 58 ราย (5) การเก็บตัวอย่างเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน 81 ตัวอย่าง ณ สถานที่จำหน่าย ในปี พ.ศ. 2559 พบว่า ตกมาตรฐาน 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40.74 ในขณะที่ ในปี พ.ศ. 2558 ตกมาตรฐานร้อยละ 12.50 และในปี พ.ศ. 2557 ตกมาตรฐานร้อยละ 29.03 จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์เกือบบริโภคเสริมไอโอดีนยังตกมาตรฐาน (6)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสถานการณ์การผลิตและคุณภาพของเกือบบริโภคเสริมไอโอดีนในจังหวัดอุดรธานี และค้นหามาตรการในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการผลิตเกือบบริโภคให้มีคุณภาพมาตรฐาน เพื่อให้ส่งผลต่อการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในผู้บริโภคได้อย่างยั่งยืน

วิธีการวิจัย

การวิจัยแบ่งเป็นสองตอน คือ 1) การศึกษาสถานการณ์และคุณภาพการผลิตเกือบบริโภคเสริมไอโอดีนในจังหวัดอุดรธานี และ 2) การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการผลิตเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน และหามาตรการร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตให้ได้เกือบคุณภาพ

การศึกษาสถานการณ์และคุณภาพการผลิต

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผลการตรวจสถานที่ผลิตเกือบบริโภคจำนวน 10 แห่งในปี พ.ศ. 2560 ทั้งหมดเป็นสถานที่ที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตเกือบบริโภคจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี และเป็นสถานที่ที่ยังมีการผลิตอยู่ ผู้ตรวจประเมินเป็นเภสัชกรในโรงพยาบาลชุมชนที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคในพื้นที่ซึ่งสถานที่ผลิตตั้งอยู่ เภสัชกรผู้ประเมินได้รับแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติอาหาร และได้รับการอบรมเรื่องการปฏิบัติงานในฐานะพนักงานเจ้าหน้าที่งานคุ้มครองผู้บริโภคระดับอำเภอ ปีละ 1 ครั้ง จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ผู้ประเมินมีประสบการณ์ตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหาร 10 ปีขึ้นไป การตรวจประเมินปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานและคู่มือการปฏิบัติงานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยใช้แบบบันทึกการตรวจสถานที่ผลิตเกือบบริโภคของกระทรวงสาธารณสุข (ตส.เกือบบริโภค) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินผล 6 หมวด คือ หมวด 1 อาคารผลิต หมวด 2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต หมวด 3 การควบคุมคุณภาพการผลิต หมวด 4 การสุขาภิบาล หมวด 5 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และหมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะ เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ สถานที่ผลิตต้องมีคะแนนที่ได้รับรวมทุกหัวข้อไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และไม่พบข้อบกพร่องที่รุนแรง (major defect) ในหมวดควบคุมการผลิต ขั้นตอนการเติมและการผสมสารละลายไอโอดีนในเกือบบริโภคเสริมไอโอดีน เพื่อให้มีการกระจายตัวของไอโอดีนอย่างสม่ำเสมอ

คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคประเมินจากผล การวิเคราะห์หาปริมาณไอโอดีนในตัวอย่างที่เก็บจาก สถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่าย เกลือบริโภค 11 ตัวอย่าง ถูกเก็บจากสถานที่ผลิตที่ได้รับอนุญาตในจังหวัดอุดรธานี 10 แห่ง ผู้เก็บตัวอย่างเป็นเภสัชกรซึ่งเป็นพนักงาน เจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติอาหาร โดยเก็บตัวอย่างใน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2560 ตามแผนปฏิบัติงานประจำปี ที่กำหนดล่วงหน้า วิธีเก็บตัวอย่างทำโดยสุ่มเกลือบริโภค ตัวอย่างละ 5 จุด ในตำแหน่งบน กลาง ล่าง ซ้าย และขวา ของกองเกลือ จุดละ 200 กรัม ใส่ในถุงพลาสติก 5 ถุง และ มัดปากถุงให้แน่นแล้วเขย่าให้เข้ากัน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภค แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบที่ 1 กรณีเกลือบริโภคชนิดเสริม ไอโอดีนทำโดยการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณไอโอดีนใน เกลือด้วยวิธีไตเตรชัน โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี การตัดสินผลการตรวจวิเคราะห์ยึดมาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เกลือบริโภค ที่ กำหนดให้เกลือบริโภคเสริมไอโอดีนต้องมีปริมาณไอโอดีน ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิกรัมและไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (4) แบบที่ 2 กรณีเป็นเกลือบริโภคชนิดไม่เสริมไอโอดีน (สำหรับผู้ที่ต้องจำกัดไอโอดีน) ตรวจวิเคราะห์หาปริมาณ ไอโอดีนโดยใช้ชุดตรวจวิเคราะห์ I-Reader เพื่อให้แน่ใจว่า ตัวอย่างเกลือบริโภคนั้นไม่มีการปนเปื้อนสารไอโอดีน ระหว่างกระบวนการผลิต เนื่องจากสถานที่ผลิตเกลือมีการ ขออนุญาตผลิตเกลือทั้งชนิดเสริมไอโอดีนและไม่เสริม ไอโอดีน การตรวจวิเคราะห์ทำโดยหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความ ปลอดภัยด้านอาหารเขต 8

ตัวอย่างเกลือ 33 ตัวอย่างเก็บจากสถานที่ จำหน่ายในจังหวัดอุดรธานีในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2560 วิธีเก็บทำโดยสุ่มตัวอย่างเกลือบริโภคที่วางจำหน่ายใน ร้านค้า ร้านชำ หรือแผงลอย ตัวอย่างละ 1 ถุง (น้ำหนัก 100 กรัมขึ้นไป) การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณไอโอดีนใช้ชุด ตรวจวิเคราะห์ I-Reader โดยหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความ ปลอดภัยด้านอาหารเขต 8

การวิเคราะห์ปัญหาและปัจจัยเสี่ยงและมาตรการการ แก้ไข

ในกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการการขับเคลื่อน การพัฒนาคุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ผู้วิจัยจัดการ เสวนากลุ่มระหว่างผู้แทนผู้ผลิตเกลือ 15 คน และผู้แทน

ภาครัฐจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 9 คน สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัด 1 คน สำนักงานส่งเสริมการปกครอง ท้องถิ่นจังหวัด 1 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 4 คน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 4 คน และโรงพยาบาล 8 คน เพื่อหามาตรการร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพเกลือบริโภค เสริมไอโอดีน ทีมงานของผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนา กลุ่มและมีผู้จัดบันทึกการสนทนา 1 คน ผู้วิจัยพยายาม กระตุ้นให้ผู้ให้ข้อมูลทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้ อย่างอิสระและเปิดเผย ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงการ สนทนา ซึ่งไม่มีผู้ใดขัดข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยใช้ความถี่และร้อยละเพื่อนำเสนอ สถานการณ์ ผลการตรวจสถานที่ผลิตเกลือบริโภค และผล การตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เกลือบริโภค ส่วนข้อมูลจาก การเสวนากลุ่มในกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการถูกเรียบ เรียงและวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา หลังจากนั้น สังเคราะห์หาปัญหาและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการผลิตเกลือ บริโภคเสริมไอโอดีน และสรุปผลการเสวนาถึงมาตรการ ดำเนินการแก้ไขร่วมกัน

ผลการวิจัย

ผลการตรวจประเมินสถานที่ผลิตเกลือบริโภค

การตรวจประเมินสถานที่ผลิตเกลือบริโภคตาม รายชื่อที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด อุดรธานีให้เป็นสถานที่ผลิตเกลือบริโภค จำนวน 58 แห่ง โดยใช้แบบ ตส.เกลือบริโภค พบว่า ผ่านการประเมิน 10 แห่ง อยู่ระหว่างปรับปรุงสถานที่ผลิต 8 แห่ง และไม่สามารถ ตรวจประเมินได้ 40 แห่ง เนื่องจากไม่มีสภาพเป็นสถานที่ ผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดแล้ว (แต่ยังไม่ยกเลิก ใบอนุญาตผลิตอาหารและเลขสารบบอาหาร) เช่น ไม่มี โครงสร้างอาคารผลิตหลงเหลืออยู่ สถานที่ผลิตถูกรื้อถอน ไปกลายเป็นที่รกร้าง และเลิกกิจการ

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจประเมินสถานที่ผลิต เกลือบริโภคจำแนกรายหมวด พบว่า หมวดที่ได้คะแนน สูงสุด คือ หมวดที่ 4 การสุขาภิบาล ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 85.71 ± 13.61 รองลงมา ได้แก่ หมวดที่ 6 บุคลากรและ สุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน (คะแนนเฉลี่ย 85.00 ± 13.71) และ หมวดที่คะแนนน้อยที่สุด คือ หมวดอาคารผลิต มีคะแนน เฉลี่ย 65.00 ± 30.12

ตารางที่ 1. ผลการตรวจประเมินสถานที่ผลิตเกลือบริโภคตามเกณฑ์ ตส.เกลือบริโภค¹ (N=10)

หมวด	คะแนนเฉลี่ย±SD
1. อาคารผลิต	65.00±30.12
2. เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิต	73.33±20.61
3. การควบคุมกระบวนการผลิต	61.19±54.26
4. การสุขาภิบาล	85.71±13.61
5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด	80.00±19.76
6. บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	85.00±13.71

1: เกณฑ์ผ่าน คือ ผลประเมินทุกหัวข้อได้คะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 และไม่พบข้อบกพร่องที่รุนแรง

คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภค

การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเกลือบริโภคที่เก็บ ณ สถานที่ผลิตในจังหวัดอุดรธานีจำนวน 11 ตัวอย่าง เป็นผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคเสริมไอโอดีน 6 ตัวอย่าง และเป็น

ผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคไม่เสริมไอโอดีน (สำหรับผู้ที่ต้องจำกัดไอโอดีน) 5 ตัวอย่าง พบผ่านมาตรฐานทั้ง 11 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)

การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเกลือบริโภคที่เก็บ ณ สถานที่จำหน่ายในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 33 ตัวอย่าง พบว่า ผ่านมาตรฐาน (มีไอโอดีน 20-40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 19 ตัวอย่าง (ร้อยละ 57.58) และไม่ผ่านมาตรฐาน จำนวน 14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42.42) แบ่งเป็นมีปริมาณไอโอดีนน้อยกว่า 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จำนวน 12 ตัวอย่าง (ร้อยละ 36.36) และมากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จำนวน 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.06) ดังแสดงในตารางที่ 2

ทั้งนี้ เกลือ 33 ตัวอย่างที่เก็บ ณ สถานที่จำหน่ายเป็นเกลือที่ผลิตในจังหวัดอุดรธานีจำนวน 16 ตัวอย่าง (ร้อยละ 48.48) ผลิตนอกจังหวัดอุดรธานี จำนวน 8 ตัวอย่าง (ร้อยละ 24.24) และไม่ทราบแหล่งที่มา (ไม่มีฉลากระบุ) จำนวน 9 ตัวอย่าง (ร้อยละ 27.27) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านมาตรฐาน จำนวน 14 ตัวอย่างเกลือที่ผลิตในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 4 ตัวอย่าง ผลิตนอกจังหวัดอุดรธานี จำนวน 1 ตัวอย่าง และไม่ทราบแหล่งที่มา (ไม่มีฉลากระบุ) จำนวน 9 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์เกลือบริโภค ณ สถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่าย

แหล่งที่มา	จำนวนตัวอย่าง (ร้อยละ) ที่มีปริมาณไอโอดีน (มก./กก.)		
	น้อยกว่า 20 ppm (ไม่ผ่าน)	20-40 ppm (ผ่าน)	มากกว่า 40 ppm ไม่ผ่าน
สถานที่ผลิต (N=11)	0 (0.00)	11 (100.00)	0 (0.00)
สถานที่จำหน่าย (N=33)	12 (36.36)	19 (57.58)	2 (6.06)

ตารางที่ 3. ผลการวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนในเกลือบริโภคซึ่งเก็บ ณ สถานที่จำหน่ายจำแนกตามแหล่งที่มาของตัวอย่าง

แหล่งที่ผลิตของเกลือ	จำนวนผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ)	จำนวนที่ผ่านมาตรฐาน (ร้อยละ)	จำนวนที่ไม่ผ่านมาตรฐาน (ร้อยละ)
ผลิตในจังหวัดอุดรธานี	16 (48.48)	12 (36.36)	4 (12.12)
ผลิตนอกจังหวัดอุดรธานี	8 (24.24)	7 (21.21)	1 (3.03)
ไม่ทราบแหล่งที่มา	9 (27.27)	0 (0.00)	9 (27.27)
รวม	33 (100)	19 (57.58)	14 (42.42)

ปัญหาและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน

การลงพื้นที่ศึกษาสถานที่ผลิตเกลือบริโภคในจังหวัดอุดรธานีและการเสวนากลุ่มระหว่างผู้แทนผู้ผลิตเกลือและผู้แทนภาครัฐ ค้นพบปัญหาการในผลิตเกลือดังนี้

1. ด้านการเงิน การผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนทำให้มีผู้ผลิตมีต้นทุนเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องปรับปรุงสถานที่โครงสร้างอาคารผลิต ห้องเก็บสารเคมี และห้องเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน และการเติมไอโอดีนทำให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น เช่น ค่าเครื่องผสมไอโอดีน ค่าอุปกรณ์ชั่ง ตวง วัด ค่าสารโพแทสเซียมไอโอเดต ค่าชุดทดสอบในการตรวจวิเคราะห์ไอโอดีน และค่าแรง

2. ด้านเทคโนโลยีการผลิต สถานที่ผลิตบางแห่งไม่มีเครื่องผสมไอโอดีน และไม่ได้ผลิตเกลือบริโภคชนิดเสริมไอโอดีนเป็นประจำ ผู้ผลิตจะผลิตเมื่อมีลูกค้าสั่งซื้อเท่านั้น โดยใช้วิธีการผสมไอโอดีนแบบผสมมือ การทำเป็นครั้งคราวหรือไม่ได้ทำเป็นประจำ ทำให้ผู้ผลิตขาดความชำนาญในการผสมสารไอโอดีนและในการเตรียมสารรวมทั้งขาดความเข้าใจและความชำนาญในการวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีน

3. ด้านเครื่องมือ ผู้ผลิตขาดเครื่องผสมไอโอดีนและเครื่องมือตรวจวัดปริมาณไอโอดีน ทำให้ไม่มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนทุกครั้งที่เกิด

4. ด้านกฎหมาย ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องเกลือบริโภค ฉบับปรับปรุงจำกัดปริมาณไอโอดีนไว้เพียง 20-40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำได้ยากสำหรับผู้ผลิตรายย่อย เนื่องจากการนำเกลือมาผสมไอโอดีนให้ได้ปริมาณตามที่กฎหมายกำหนดต้องอาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่และต้องใช้เครื่องผสมไอโอดีนเข้ามาช่วย เพื่อควบคุมกระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐาน จึงเป็นการยากที่ผู้ผลิตรายย่อยที่ใช้การผสมมือจะผ่านมาตรฐาน

5. ด้านทัศนคติ ผู้ผลิตเกลือเห็นว่า การผลิตเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนเป็นการลงทุนเพิ่ม เนื่องจากมีต้นทุนเพิ่มขึ้นในเรื่องของค่าเครื่องผสมไอโอดีน ค่าสารโพแทสเซียมไอโอเดตที่ใช้เติมเพื่อให้เป็นเกลือเสริมไอโอดีน ค่าอุปกรณ์ชั่ง ตวง วัด ค่าชุดทดสอบในการตรวจวิเคราะห์ไอโอดีน และค่าแรง ซึ่งหากขายสินค้าไม่ได้จะทำให้ขาดทุน จึงผลิตแบบไม่เสริมไอโอดีนและผลิตแบบเกลือดัมมัดปากถุงส่งให้ลูกค้าตามสั่งซึ่งมีความแน่นอนกว่า และผู้บริโภคก็ยังคงซื้อเช่นเดิม

การอภิปรายและสรุปผล

จังหวัดอุดรธานีมีสถานที่ผลิตเกลือบริโภคที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี 58 แห่ง แต่ผลการประเมินสถานที่ผลิตพบว่า ผ่านเกณฑ์จำนวน 10 แห่ง อยู่ระหว่างปรับปรุงสถานที่ผลิต 8 แห่ง ไม่สามารถตรวจประเมินได้ 40 แห่ง เนื่องจากไม่มีสภาพเป็นสถานที่ผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดแล้ว (แต่ยังไม่ยกเลิกใบอนุญาตผลิตอาหาร) ในจำนวนสถานที่ 10 แห่งที่ผ่านเกณฑ์มีคะแนนเฉลี่ยในหมวดที่ 3 การควบคุมกระบวนการผลิตร้อยละ 61.19 และหมวดที่ 1 อาคารผลิตร้อยละ 65.00 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น และยังมีสถานที่ที่ไม่มีสภาพเป็นสถานที่ผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดแล้ว รวมถึงเลิกกิจการจำนวน 40 แห่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสถานที่ผลิตในจังหวัดอุดรธานีตกมาตรฐานด้านโครงสร้างเป็นส่วนมาก

ผลการตรวจไอโอดีนจากตัวอย่างที่เก็บจากสถานที่ผลิต จำนวน 11 ตัวอย่าง พบว่าผ่านมาตรฐานทุกตัวอย่าง แต่ผลวิเคราะห์ตัวอย่างจากแหล่งจำหน่าย จำนวน 33 ตัวอย่าง พบว่าไม่ผ่านมาตรฐาน 14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42.42) ผลิตภัณฑ์เกลือบริโภคที่ไม่ผ่านมาตรฐานมีแหล่งผลิตในจังหวัดอุดรธานีจำนวน 4 ตัวอย่าง ซึ่งเห็นได้ว่าผลจากตัวอย่างที่เก็บจากสถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่ายไม่สอดคล้องกัน เมื่อวิเคราะห์แล้วมีข้อค้นพบว่า ตัวอย่างเกลือที่สุ่มจากสถานที่ผลิตเป็นการจัดเก็บตามแผนที่วางไว้ล่วงหน้า รวมถึงมีการประสานกับบุคลากรในพื้นที่และผู้ผลิตล่วงหน้า ผู้ผลิตจึงอาจเข้มงวดในการผลิตเพื่อให้ผลวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ ส่วนการผลิตช่วงอื่น ๆ อาจไม่เข้มงวดพอ ทำให้เมื่อเก็บตัวอย่างจากสถานที่จำหน่ายจึงพบว่ามีตัวอย่างที่ตกมาตรฐาน

การตรวจสอบฉลากเกลือ ที่สุ่มเก็บจากสถานที่จำหน่าย พบว่าบางตัวอย่างไม่มีการแสดง “วันที่ควรบริโภคก่อน” หรือวันหมดอายุ ในขณะที่เกลือ ที่ผลิตโดยโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และมีเทคโนโลยีทันสมัยมักกำหนดมีอายุอยู่ในช่วง 3 ปี ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ระบุ “วันที่ควรบริโภคก่อน” หรือวันหมดอายุทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถตัดสินใจถึงความเหมาะสมที่จะบริโภค

จังหวัดอุดรธานีควรกำหนดมาตรการและนโยบายที่ชัดเจน กรณีสถานที่ที่ไม่มีการผลิตจริง ไม่มีสภาพเป็นสถานที่ผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด หรือยกเลิกกิจการแล้ว ควรแจ้งให้ผู้ผลิตยกเลิกใบอนุญาตผลิตอาหารและเลขสารบบอาหาร เนื่องจากเข้าข่ายเป็นอาหารที่ต้อง

ยกเลิกเลขสารบบอาหาร ตามข้อกำหนดในระเบียบ
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาว่าด้วยการ
ดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหาร ข้อ 9 ที่ให้ผู้อนุญาต
ส่งยกเลิกหลักฐานการได้เลขสารบบอาหารถ้าปรากฏว่าเป็น
อาหารที่ตรวจพบว่าสถานที่ผลิตอาหารได้เลิกกิจการแล้ว
(7) โดยทำเป็นหนังสือถึงผู้ที่ได้รับเลขสารบบอาหาร เพื่อให้
ฐานข้อมูลรายชื่อผู้ผลิตถูกต้อง

การที่ผลิตภัณฑ์เกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนไม่ผ่าน
มาตรฐาน มีสาเหตุสำคัญประการหนึ่งจากเทคโนโลยีการ
ผลิต พบว่า ในขั้นตอนการควบคุมกระบวนการผลิตซึ่ง
กำหนดให้ต้องมีการวัดปริมาณไอโอดีนในเกลือบรีโกลที่ผลิตนั้น
ผู้ผลิตยังขาดความเข้าใจและความชำนาญในการวัดปริมาณ
ไอโอดีนโดยใช้ชุดทดสอบ I-Kit ทำให้ค่าที่วัดได้ไม่ถูกต้อง
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีควรมีบทบาทในการ
ให้คำแนะนำและสนับสนุนทั้งด้านความรู้และเทคโนโลยี
ต่อไป

มาตรการเพื่อพัฒนาการผลิต

การเสวนากลุ่มระหว่างผู้แทนผู้ผลิตเกลือบรีโกลและ
ผู้แทนภาครัฐจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงาน
อุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
จังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานสาธารณสุข
อำเภอ และโรงพยาบาล ทำให้มีการกำหนดมาตรการ
ร่วมกันในการพัฒนาระบบบริหารจัดการเกลือบรีโกลแบบ
บูรณาการ เพื่อขจัดปัญหาและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการผลิต
เกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนของจังหวัดอุดรธานี ดังนี้

มาตรการต้นทาง

1. มาตรการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของ
ผู้ผลิตให้สามารถผลิตเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนได้ตาม
มาตรฐานที่กำหนด โดยส่งเสริมด้านความรู้และเทคโนโลยี
การผลิตที่ได้มาตรฐาน เช่น การเตรียมสารไอโอดีน การ
วิเคราะห์ปริมาณไอโอดีน และการอ่านค่าปริมาณไอโอดีน
ด้านงบประมาณ ควรมีการสนับสนุนชุดทดสอบไอโอดีน I-
Kit กับผู้ผลิตรายที่ต้องการหรือไม่สามารถจัดหาเองได้
รวมถึงสนับสนุนให้ผู้ผลิตรวมกลุ่มกันเป็นวิสาหกิจชุมชน
และชมรมผู้ประกอบการเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีน เพื่อร่วมมือกัน
แก้ไขปัญหาและพัฒนาการผลิตที่เข้มแข็ง

2. มาตรการบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุม
มาตรฐานของเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีน สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีมีการตรวจประเมินสถานที่ผลิต

เกลือบรีโกล ปีละ 1 ครั้ง และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ
ผลิตภัณฑ์เกลือบรีโกลที่สุ่มเก็บจากสถานที่ผลิต ปีละ 2
ครั้ง และการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังกับผลิตภัณฑ์
เกลือบรีโกลที่ไม่ผ่านมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีฉลากหรือมีฉลาก
แต่แสดงฉลากไม่ถูกต้อง

มาตรการกลางทาง

1. มาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังและบังคับใช้
กฎหมาย โดยตรวจสอบรถเร่ที่จำหน่ายเกลือบรีโกลตลาด
ค้าส่งประจำอำเภอและจังหวัดอุดรธานีให้จำหน่ายเกลือบรีโกล
เสริมไอโอดีนและมีฉลากถูกต้องตามกฎหมาย

2. มาตรการเสริมสร้างความรู้ให้กับรถเร่ พ่อค้า
และแม่ค้า เรื่องเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีน และการเก็บรักษา
ผลิตภัณฑ์เกลือบรีโกลให้ถูกต้อง

มาตรการปลายทาง

1. มาตรการณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภค
บริโภคเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง

2. มาตรการขับเคลื่อนให้เกิดชุมชน/หมู่บ้าน
ไอโอดีน ซึ่งทุกครอบครัวในหมู่บ้านและชุมชนบริโภคเกลือบรีโกล
เสริมไอโอดีนทุกครัวเรือนครอบคลุมทั้งจังหวัดและเกิดความยั่งยืน

3. มาตรการประสานงานร่วมมือกับภาคีเครือข่าย
ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสนับสนุนให้
โรงเรียนทุกแห่งเป็นโรงเรียนส่งเสริมไอโอดีนผ่านโครงการ
ออย.น้อย โดยมีการใช้เกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนประกอบ
อาหารกลางวันให้นักเรียนได้รับประทาน ตลอดจนร้านค้าใน
โรงเรียนใช้เกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนประกอบอาหาร
จำหน่าย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งให้การ
ส่งเสริมและสนับสนุนการบริโภคเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีน
ในครัวเรือน โรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก รวมถึงโรงพยาบาลใช้
เกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนปรุงอาหารให้กับเด็กหรือผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีควรสื่อสาร
ให้ผู้ขายหรือผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบ
กฎหมายเกี่ยวกับเกลือบรีโกล และใช้มาตรการทาง
กฎหมายอย่างจริงจังกับผู้ที่เจตนาทำผิดซ้ำซาก เพื่อให้เกิด
ความตระหนักและตื่นตัวในการปฏิบัติตามกฎหมายให้
ถูกต้อง รวมถึงลดความเสี่ยงของการกระจายเกลือบรีโกล
ไม่เสริมไอโอดีนไปสู่ผู้บริโภค

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีควร
ตรวจสอบเฝ้าระวังการผลิตเกลือบรีโกลเสริมไอโอดีนอย่าง

ใกล้ชิด รวมทั้งสื่อสารให้ผู้ผลิตรับทราบ ว่า ในการแสดงวันที่ “ควรบริโภคก่อน” นั้น ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามระยะเวลาที่แสดงไว้ที่ฉลาก หากพบว่าไม่ได้มาตรฐานจะต้องรับผิดชอบต่อ เพื่อให้ผู้ผลิตเข้าใจและมีความตระหนักมากยิ่งขึ้น และผู้บริโภคได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี โดยได้รับการสนับสนุนจากวิทยาลัยคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพแห่งประเทศไทย และแผนงานพัฒนาวิชาการและกลไกคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.) ที่สนับสนุนด้านวิชาการและงบประมาณในการวิจัย ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์พรพรรณ สุนทรธรรม อาจารย์ที่ปรึกษา และเภสัชกรมะโนตร์ นาคะวัจนะ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และให้กำลังใจทำให้งานวิจัยสำเร็จลงไปได้ด้วยดี รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ เครือข่ายที่เกี่ยวข้องที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า ช่วยเหลือให้การสนับสนุนรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. Control and prevention of iodine

- deficiency: a path to sustainability. SamCharoenpan Commercial (Bangkok) Company Limited; 2015.
2. Luangpitak P. Guide to iodized salt production and development of quality assurance system for entrepreneurs in Thailand. Bangkok: Department of Biotechnology, Faculty of Science Mahidol University ; 2014.
 3. Public Health Ministerial Declaration on table salt. Royal Gazette No.153, Part 15D (March 18, 1994).
 4. Public Health Ministerial Declaration on table salt. Royal Gazette No.128, Part 41D (May 7, 2011).
 5. Health Consumer Protection and Public health Pharmacy Department. Annual Report on the fiscal year of 2017. Udon Thani Provincial Public Health Office; 2017.
 6. Mobile unit on food safety in the 7th and 8th health regions, Udon Thani Provincial Public Health Office. Situation of the safety of food and health products at the market places within the 7th and 8th health regions. Food and Drug Administration; 2016
 7. Regulation of the Food and Drug Administration on working procedures of food serial numbers B.E. 2557. Royal Gazette No.131, Special part 245D (Dec 3, 2014).