



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยเรื่อง "ปัญหาการจัดการโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 8" นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดดำเนินงานโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ

เอกสาร

1. ความสำคัญของสารไอโอดีนที่มีต่อร่างกาย

นายแพทย์วิชัย เทียนถาวรและคนอื่น ๆ ได้รวบรวมไว้ในคู่มือ "แนวทางการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน" ไว้ดังนี้

1.1 ความต้องการสารไอโอดีน (The need for Iodine)

ไอโอดีนเป็นธาตุเคมีชนิดหนึ่งเช่นเดียวกับธาตุแคลเซียม โซเดียม ออกซิเจน แต่พบได้น้อยหรือยากกว่า ไอโอดีนมีความสำคัญต่อสุขภาพร่างกายมาก เนื่องจากเป็นส่วนประกอบของฮอร์โมนต่อมธัยรอยด์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและระบบประสาท ต่อมธัยรอยด์เป็นอวัยวะชนิดหนึ่งในระบบต่อมไร้ท่อ อยู่บริเวณลำคอด้านหน้าเป็นรูปผีเสื้อ ประกอบด้วยต่อมสองก้อนอยู่ด้านข้าง ตอนหน้าของกระดูกธัยรอยด์ (Thyroid Cartilage) และหลอดลม (Trachea) ส่วนที่เชื่อมต่อกันเรียกว่า อีสมีส (Isthmus) ปกติจะมีขนาดโตน้อยกว่าส่วนปลายของหัวแม่มือของเจ้าของ ต่อมนี้มีหน้าที่ผลิตธัยรอยด์ฮอร์โมนเข้าสู่กระแสเลือด และทำหน้าที่ควบคุมปฏิกิริยาทางเคมีต่าง ๆ ของร่างกาย ธัยรอยด์ฮอร์โมนมี

ความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สมอง ระบบประสาท และการเผาผลาญให้พลังงานต่อร่างกายอีกด้วย

1.2 ผลของการขาดสารไอโอดีน (The Consequences of Iodine Deficiency)

เมื่อร่างกายขาดสารไอโอดีนมีผลทำให้ร่างกายขาดฮอร์โมนไทรอยด์ทำให้เกิดพยาธิสภาพสำคัญหลายประการ เรียกว่าความผิดปกติของภาวะขาดสารไอโอดีน (Iodine Deficiency Disorders หรือ IDD) มีดังนี้

คอพอก (Goitre)

เป็นพยาธิสภาพของต่อมไทรอยด์ที่โตมากกว่าปกติ คนที่ขาดสารไอโอดีนจะเกิดอาการคอพอก เนื่องจากผลของฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือดต่ำ ต่อมไทรอยด์สร้างไม่ได้ เพราะขาดสารไอโอดีน จะส่งผลกระทบต่อต่อมใต้สมอง (Pituitary Gland) หลังฮอร์โมนกระตุ้นต่อมไทรอยด์ (Thyroid Stimulating Hormone หรือ TSH) ทำให้ต่อมต้องทำงานหนักและมากขึ้น เพื่อสร้างไทรอยด์ฮอร์โมนให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย จึงทำให้ต่อมไทรอยด์ขยายใหญ่โตขึ้น มีอาการแสดงออกที่เรียกว่า "คอพอก" คนที่มีอาการคอพอกโตมาก ๆ จะกดหลอดลมทำให้ไอ สำลัก หายใจลำบาก ถ้ากดหลอดอาหารจะเกิดการกลืนลำบาก ในบางรายคออาจจะไม่โต แต่มีอาการแสดงอื่น ๆ ของการขาดสารไอโอดีน

ภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ (Hypothyroidism)

เป็นภาวะที่ร่างกายมีไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจะเกิดผลในผู้ใหญ่ คือ มีอาการเกียจคร้าน เชื่องช้า ง่วงซึม ผิวหนังแห้ง ทนความหนาวเย็นไม่ได้ ท้องผูก ในวัยเด็กนั้นนอกจากจะผอมแล้ว ยังมีอาการเชื่องช้าทางจิตใจ และเข่าบวมอีกด้วย และในวัยทารกแรกเกิดจะมีอาการรุนแรงมากจะเกิดอาการทางสมองทำให้มีความเชื่องช้าของจิตใจและเข่าบวม เรียกว่า "ภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำในเด็กแรกเกิด" (Newborn Hypothyroidism)

ครีตินนิซึม (Cretinism)

เป็นพยาธิสภาพที่บ่งชี้ถึงผลของการมีภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำอย่างรุนแรงของเด็ก ขณะอยู่ในครรภ์มารดา หรือเด็กแรกคลอด ครีติน (Cretin) เป็นภาวะที่มีพยาธิสภาพ

ของจิตใจ เชาวน์ปัญญาเชื่องช้าอย่างแรง และไม่สามารถแก้ไขได้ มีอาการและการแสดงออก
ได้หลายรูปแบบ เช่น ไข้ หุนหวน ร่างกายมีรูปร่างแคระแกรน สิ้น เตี้ย ระบบกล้ามเนื้อและ
กระดูกเจริญช้า ซึ่งภาคเหนือเรียกว่า "โรคเอ๋อ" นั่นเอง

อวัยวะสืบพันธุ์ไม่เจริญเติบโต (Reproductive failure)

พบในเพศหญิงที่ขาดสารไอโอดีน จะทำให้เกิดความผิดปกติหลายประการ ไม่
สามารถสืบพันธุ์ได้

การมีชีวิตรอดในวัยเด็ก (Childhood Survival)

การขาดสารไอโอดีนจะทำให้ภูมิคุ้มกันต้านโรคและภาวะโภชนาการในเด็กด้อย
กว่ากลุ่มเด็กที่ได้รับสารไอโอดีนเพียงพอ

2. การค้นหามหาภาวะการขาดสารไอโอดีน (Detection of Iodine Deficiency)

การขาดสารไอโอดีนตามพื้นที่ต่าง ๆ ทราบได้จากข้อมูลที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใน
พื้นที่ได้ค้นพบ คนมีอาการคอพอกและคนมีสติปัญญาต่ำ ที่เรียกว่า "โรคเอ๋อ" อาการคอพอกเป็น
อาการที่แสดงออกถึงการขาดสารไอโอดีนที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งสรุปได้ว่า มีเครื่องชี้วัดที่บ่ง
ถึงความรุนแรงของการขาดสารไอโอดีน 4 ประการ คือ

2.1 อุบัติการณ์ของคอพอก (The Prevalence of Goitre)

ได้จากการสำรวจคอพอกในเด็กนักเรียนหรือผู้ใหญ่ขนาดของต่อมธัยรอยด์
แบ่งได้ตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (De Maeyer 1979 : 10) ดังนี้

เกรด 0 ไม่พบคอพอก

เกรด 1a ต้องคลำจึงพบคอพอก จะคลำได้ก่อนโตกว่าหัวแม่มือของเจ้าของ
ถ้าแหงนคอจะมองไม่เห็นนอกจากจะให้กลืนน้ำลายจึงจะมองเห็น

เกรด 1b คลำพบคอพอก มองเห็นเฉพาะเวลาแหงนคอ และในท่าตะแคง
ข้างจะมองเห็นชัดที่สุด

เกรด 2 คอพอกเห็นได้ชัดในท่าปกติ โดยไม่ต้องคลำ

เกรด 3 คอพอกมีขนาดโตมาก และมองเห็นได้ในระยะไกล เช่น
ระยะ 5 เมตร

เกรด 4 คอพอกโตมาก

2.2 การตรวจหาสารไอโอดีนในปัสสาวะ (Urinary Iodine)

สารไอโอดีนที่คนเรากินเข้าไปในวันหนึ่ง ๆ หรือ 24 ชั่วโมง จะมีจำนวนเท่ากับไอโอดีนที่ถูกขับออกมาในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เพราะกินเข้าไปเท่าไรก็จะถูกขับออกมาเท่านั้นเพื่อรักษาสมดุลของการทำหน้าที่ของร่างกาย ดังนั้นการวัดค่าของไอโอดีนในปัสสาวะจึงเป็นตัวชี้วัดที่ดีของการกินไอโอดีนเข้าสู่ร่างกาย (วิชัย เทียนถาวร และคณะ 2532 : 6)

ในคนปกติสารไอโอดีนในปัสสาวะ 24 ชั่วโมงจะเท่ากับ 100 ไมโครกรัม ถ้าสิ่งแวดล้อมขาดสารไอโอดีน คนก็จะได้รับสารไอโอดีนน้อยกว่าปกติไปด้วย และปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง ก็จะมีไอโอดีนน้อยกว่า 100 ไมโครกรัม แต่การวัดปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง เป็นการยากที่จะเก็บปัสสาวะได้ครบ ในทางปฏิบัติจึงมีการวัดไอโอดีนในปัสสาวะที่ถ่ายครั้งเดียว เพื่อวัดไอโอดีนต่อจำนวน 1 ไมโครกรัมต่อกรัมครีอาตินิน ซึ่งเป็นสิ่งขับถ่ายที่มีไนโตรเจนที่ไตขับออกมาเป็นจำนวนสม่ำเสมอแต่ละวัน

เกรดความรุนแรงของคอพอก

เกรด 1 : ปัสสาวะมีไอโอดีนมากกว่า 50 ไมโครกรัมต่อกรัมครีอาตินิน มีฮอร์โมนพอสำหรับการเจริญเติบโตตามปกติ

เกรด 2 : ปัสสาวะมีไอโอดีน 25 - 50 ไมโครกรัมต่อกรัมครีอาตินิน เสี่ยงต่อภาวะธัยรอยด์ฮอร์โมนต่ำ (Hypothyroid) แต่ไม่ถึงกับเป็นครีตินซัด

เกรด 3 : ปัสสาวะมีไอโอดีนน้อยกว่า 25 ไมโครกรัมต่อกรัมครีอาตินิน เสี่ยงต่อการเป็นครีตินซัดได้มาก

2.3 การตรวจหาระดับฮอร์โมน T_3 , T_4 และ TSH

คือการหาระดับของ T_3 (Tri - Iothyronal) T_4 (Thyroxin) และ TSH (Thyroidstimulating Hormone) ในซีรัมจะพบว่า ปริมาณ T_4 ต่ำ TSH สูง และ T_3 อาจสูงหรือต่ำก็ได้ แล้วแต่การขาดไอโอดีนว่ามากหรือน้อยอยู่ในระยะใดก็จะแสดงถึง

ความรุนแรงของการขาดไอโอดีนได้อีกวิธีหนึ่ง

2.4 การตรวจเลือดทางสายสะดือของเด็กแรกคลอด

การตรวจเลือดทางสายสะดือของเด็กทารกแรกคลอด ก็เพื่อหาภาวะที่ต่อมธัยรอยด์ทำหน้าที่น้อยกว่าปกติมาแต่กำเนิด จะบอกถึงความรุนแรงของการขาดไอโอดีนได้อย่างมาก และบอกถึงความเสี่ยงต่อการเป็นครีตินอีกด้วย

3. โครงการที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ

3.1 โครงการรณรงค์การควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนใน 14 จังหวัดภาคเหนือและจังหวัดเลย (พ.ศ. 2532 - 2534)

ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้จัดโครงการรณรงค์การควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนใน 14 จังหวัดภาคเหนือและจังหวัดเลย (พ.ศ.2532-2535) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งรัดการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในพื้นที่มีอุบัติการณ์ของโรคอย่างรุนแรงเพื่อให้อัตราป่วยของโรคลดลงจนไม่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขเมื่อสิ้นปี พ.ศ.2534 และเป็นการป้องกันการเกิดโรคขาดสารไอโอดีนในพื้นที่ดังกล่าวในอนาคต และได้กำหนดเป้าหมายที่จะลดอัตราป่วยจากการใช้อาการคอปอกในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นเครื่องชี้วัดสภาวะการระบาดของโรคในชุมชนโดยกำหนดให้ทุกโรงเรียนมีการใช้น้ำต้มเสริมไอโอดีน และอัตราคอปอกในเด็กนักเรียนประถมศึกษาลดลงต่ำกว่าร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2534 และให้ประชาชนได้รับเกลืออนามัยหรือน้ำต้มเสริมไอโอดีนอย่างสม่ำเสมอ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ในปี พ.ศ. 2535

ในการดำเนินงานตามโครงการดังกล่าว ได้ใช้กลวิธีการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนโดยการเสริมไอโอดีนจากการบริโภคเกลืออนามัย การใช้น้ำต้มเสริมไอโอดีนและยาเม็ดเสริมไอโอดีน ซึ่งการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่ายทั้งกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งโครงการรณรงค์ดังกล่าวนี้ มีระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี และคาดว่าเมื่อสิ้นสุดโครงการในปี พ.ศ.2535 ประชาชนที่อาศัยอยู่ใน 15 จังหวัดเป้าหมาย จะไม่มีปัญหาเรื่องโรคขาดสารไอโอดีน การเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางสติปัญญา จะได้รับการปรับปรุงจนอยู่ในเกณฑ์

3.2 โครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

โครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนตาม
พระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและ
ป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในเด็กนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ซึ่งอยู่ใน
พื้นที่ที่มีการระบาดของโรคนี้ ตลอดจนประชาชนทั่วไปในพื้นที่เหล่านั้นด้วย ซึ่งสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในเรื่องนี้ใน
พื้นที่ที่เจ้าหน้าที่ของรัฐเข้าไปถึงได้ยากและมีประชากรเป้าหมายที่จะต้องได้รับการดูแลเป็น
พิเศษ ได้แก่เด็กนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ซึ่งอยู่ห่างไกลจากการบริการของรัฐ
รวมทั้งประชาชนในหมู่บ้านในพื้นที่ดังกล่าวด้วย ถ้าหากมีการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรค
ขาดสารไอโอดีนในประชากรเป้าหมายในพื้นที่เหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องแล้ว
คาดว่าจะช่วยแก้ไขปัญหาและควบคุมมิให้โรคนี้เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศชาติต่อไป

ในการดำเนินงานโครงการดังกล่าวได้กำหนดพื้นที่ดำเนินการ คือ พื้นที่ที่ตั้ง
ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนใน 39 จังหวัด ซึ่งเป็นแหล่งระบาดของโรค ทั้งสิ้น 115
โรงเรียน รวมทั้งหมู่บ้านใกล้เคียงโรงเรียนเหล่านี้ด้วย โดยมีระยะเวลาดำเนินการในปีพ.ศ.
2534 - 2539

ส่วนกิจกรรมการดำเนินงานมีทั้งการเสริมไอโอดีนในรูปของเกลือเสริม
ไอโอดีนการใช้น้ำดื่มเสริมไอโอดีน การให้โภชนศึกษา ซึ่งมีผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน คือ
ตำรวจตระเวนชายแดนที่เป็นครูใหญ่ของโรงเรียน ซึ่งผ่านการอบรมโครงการควบคุมและ
ป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของกรมอนามัยแล้ว โดยเน้นการประสานงานกับเจ้าหน้าที่
สาธารณสุขในท้องถิ่น ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชากรเป้าหมายในพื้นที่มีการระบาดได้รับ
การดูแลในการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ซึ่งจะนำไปสู่
การพัฒนาประเทศชาติในส่วนรวม อนึ่งโครงการดังกล่าวนี้มีสำนักพระราชวัง เป็นผู้ประสานงาน
โครงการ

4. แนวทางการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในโรงเรียน

4.1 นโยบายและเป้าหมายในการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

นโยบายของประเทศ ได้ระบุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530 - 2534) แผนงานโภชนาการและพัฒนาสาธารณสุขว่า "โรคขาดสารไอโอดีนเป็นโรคที่จะต้องเร่งรัดแก้ไขให้ภาวะปัญหาหมดไปในกลุ่มเด็กอายุแรกเกิด - 14 ปี ในปี พ.ศ. 2534"

นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ได้วางนโยบายด้านคุณภาพและเป้าหมายด้านสุขภาพอนามัยไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 6 ดังนี้

นโยบายด้านคุณภาพ (ข้อ 3) "เร่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามจุดหมายของหลักสูตร โดยปรับปรุงการเรียนการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์ให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้มุ่งเน้นทักษะภาษา คณิตศาสตร์ และสุขภาพอนามัย เป็นพิเศษ รวมทั้งการปลูกฝังความเป็นพลเมืองดี"

นโยบายด้านสุขภาพอนามัย

เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2532 และ พ.ศ. 2534 นักเรียนมีสุขภาพอนามัยตามเกณฑ์มาตรฐานประมาณ ร้อยละ 85 ในปี พ.ศ. 2532 และร้อยละ 90 ในปี พ.ศ. 2534

4.2 เป้าหมายของโครงการรณรงค์การควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในโรงเรียน

4.2.1 ทุกโรงเรียนมีการใช้น้ำดื่มเสริมไอโอดีน

4.2.2 อัตราคอกอกในเด็กนักเรียนประถมศึกษา ลดลงต่ำกว่า ร้อยละ 10

เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2534

4.3 บทบาทของโรงเรียนในการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน

จากสภาพปัญหาข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งนโยบายระดับประเทศ ระดับกระทรวง และระดับกรม จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียน ครูอนามัยโรงเรียน และบุคลากรทุกคนในโรงเรียนจะต้องช่วยกันปฏิบัติงานตามโครงการ โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง เพื่อให้การแก้ไขปัญหาการขาด

สารไอโอดีนบรรลุตามเป้าหมายและนโยบาย ซึ่งจะเป็ผลดีต่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไป
ดังนั้น ภาระกิจของโรงเรียนในการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนจึงสรุปได้ดังต่อไปนี้

บทบาทของครูในโรงเรียน

1. ให้ความร่วมมือและประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างใกล้ชิด
จริงจังและต่อเนื่อง เพื่อการมีสุขภาพที่ดีของนักเรียนในโรงเรียน
2. การสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการวางแผนแก้ไขปัญหา โดยการสำรวจ
คอกพอกในเด็กนักเรียนทั้งโรงเรียนปีละ 1 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน แล้วบันทึกลงใน
ใน สค.3 และ ภ.201 การสำรวจข้อมูลเป็นการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหาเพื่อที่จะนำไปวางแผน
แก้ไขปัญหให้สอดคล้องกับสาเหตุ ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จ เช่น การตรวจ
หาไอโอดีนในน้ำดื่มของโรงเรียน ข้อมูลการได้รับสารไอโอดีน จากสภาพความเป็นอยู่ของ
ครอบครัว หรือของชุมชน เป็นต้น
3. การเฝ้าระวังและติดตามโรคขาดสารไอโอดีน ภาระกิจนี้ปฏิบัติโดยการ
ตรวจนักเรียนทุกคน ปีละ 1 ครั้ง และติดตามผล การบำบัดเด็กนักเรียนคอกพอก ปีละ 2 ครั้ง
ในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม และธันวาคม - มกราคม แล้วบันทึกลงในแบบ ภ.201 และ
สค.3
4. การให้โภชนศึกษา ครูควรให้ความรู้ด้านโภชนาการทั่ว ๆ ไป และ
โดยเฉพาะในเรื่องโรคขาดสารไอโอดีน เดือนละ 1 ครั้ง โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถนำ
ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และชุมชนได้ โดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
เช่น
 - 4.1 การให้ความรู้ สอดแทรกการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดย
เฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้น ป.1 - ป.6
 - 4.2 การจัดประชุมอบรมนักเรียนด้านสุขภาพอนามัยประจำเดือน โดย
เชิญผู้ปกครองนักเรียน เข้าร่วมด้วย นอกจากนั้นอาจมีการจัดนิทรรศการ การใช้สื่ออื่น ๆ เช่น
โปสเตอร์ ภาพลึกลับ หอกระจายข่าว เสียงตามสายในโรงเรียน
5. การเสริมไอโอดีนในโรงเรียน มีหลายวิธีการควรจัดให้เหมาะสมกับ
สภาพของโรงเรียนและชุมชน เช่น

5.1 การใช้เกลือเสริมไอโอดีน สำหรับปรุงอาหารในโครงการอาหารกลางวัน

5.2 การใช้น้ำปลาเสริมไอโอดีนในการปรุงรสอาหาร โดยมีวิธีการดังนี้ หยดไอโอดีนเข้มข้น จำนวน 6 หยด ลงในน้ำปลา 1 ขวด ขนาด 750 ซีซีแล้วเขย่าให้เข้ากัน จะได้น้ำปลาเสริมไอโอดีนขนาด 80 ไมโครกรัม ต่อน้ำปลา 10 ซีซี

5.3 การใช้น้ำดื่มเสริมไอโอดีน การเสริมไอโอดีนในน้ำดื่มโดยตรง จะทำให้สามารถควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนได้ เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดโดยการหยดน้ำไอโอดีนเข้มข้นลงในน้ำดื่มตามสัดส่วนดังนี้

สำหรับโรงเรียน ใส่น้ำในภาชนะบรรจุ น้ำ จำนวน 10 ลิตร แล้วหยดไอโอดีนเข้มข้นจาก "ขวดเดี่ยว" ที่บรรจุไอโอดีนเข้มข้นลงไป 2 หยด (1 หยด = 1000 ไมโครกรัม) คนด้วยกระบวยจะได้น้ำไอโอดีน 40 ไมโครกรัมต่อน้ำ 200 ซีซี แล้วให้นักเรียนดื่มน้ำที่เสริมไอโอดีนนี้อย่างน้อยวันละ 1 แก้ว ในทุก ๆ วันที่มาโรงเรียน และไปดื่มที่บ้านในวันหยุด การเริ่มดื่มน้ำเสริมไอโอดีนที่โรงเรียนนี้ เป็นการให้การศึกษาและสร้างความสำนึกในการดูแลสุขภาพของตนเองแก่นักเรียนนั่นเอง

สำหรับบ้าน ให้หยดน้ำไอโอดีนเข้มข้น 2 หยด ลงในภาชนะที่บรรจุ น้ำขนาด 10 ลิตร หรือจำนวน 13 ขวดกลม แล้วคนด้วยกระบวยให้เข้ากัน จะได้น้ำเสริมไอโอดีน 40 ไมโครกรัม ต่อน้ำ 200 ซีซี ให้ทุกคนในครัวเรือนดื่มเป็นประจำทุกวัน เมื่อดื่มหมดแล้วก็ผสมใหม่เป็นวัน ๆ ไปซึ่งอาจจะทุกวันก็ได้

หมายเหตุ การใช้น้ำดื่มเสริมไอโอดีนและการใช้เกลือเสริมไอโอดีนนั้น ครูสามารถใช้ "ขวดเดี่ยว" ในการเสริมไอโอดีน และใช้ "ขวดแฝด" ในการตรวจหาไอโอดีนได้ดังต่อไปนี้

การใช้ "ขวดเดี่ยว" สำหรับเสริมไอโอดีน

ขวดเดี่ยวเสริมไอโอดีน คือ ขวดพลาสติกขนาด 30 ซีซีบรรจุน้ำไอโอดีนเข้มข้น มีฝาเป็นหัวจุกยาง ใช้เพื่อหยดน้ำไอโอดีนเข้มข้นผสมลงไป ในน้ำดื่ม น้ำปลา หรือเกลือ ขนาด 1 ซีซีเท่ากับ 20 หยด ขวดน้ำไอโอดีนเข้มข้นนี้มีไว้ที่สถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน และทุกโรงเรียนเป็นกลวิธีที่จะช่วยให้ประชาชน สามารถนำไปใช้ในการเสริมไอโอดีน

ในครัวเรือนด้วยตนเอง

การใช้ "ขวดแฝด" เพื่อตรวจหาไอโอดีน

ขวดแฝดเพื่อตรวจหาไอโอดีน เป็นขวดพลาสติกขนาด 30 ซีซี 2 ขวด ติดกัน มีไว้สำหรับเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบหาไอโอดีนในเกลืออนามัย และในน้ำที่เสริมไอโอดีนแล้ว โดยขวดที่ 1 บรรจุสารละลาย ก (กรดเกลือเจือจาง) ขวดที่ 2 บรรจุสารละลาย ข (น้ำแบ่งผสมไอโอดีน)

การตรวจหาไอโอดีนในน้ำดื่มโดยการหยดสารละลาย ก และสารละลาย ข อย่างละ 1 หยด ลงในน้ำดื่มปริมาณ 5 ซีซี ถ้าน้ำที่มีไอโอดีนผสมอยู่ น้ำจะเปลี่ยนสีเป็นสีฟ้าอ่อน

ส่วนการตรวจหาไอโอดีนในเกลือ โดยการหยดสารละลาย ก และสารละลาย ข อย่างละ 1 หยด ลงในเกลือครึ่งช้อนชา ถ้าเกลือที่มีไอโอดีนผสมอยู่จะเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำเงินดำทันที (ร่วมโทร สุวรรณิก และคณะ : 2532)

6. การประเมินผล

ครูผู้ปฏิบัติงานอนามัยโรงเรียนให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นในการประเมินผล โดยพิจารณาจาก

- ผลการสำรวจความชุกชุมของคอกพอกว่า ลดลงหรือไม่ ในการสำรวจนักเรียน ปีละ 1 ครั้ง
- กิจกรรมการเสริมไอโอดีนในรูปแบบต่าง ๆ
- ผลการเรียนของเด็กนักเรียนดีขึ้นหรือไม่
- ความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเพื่อโรงเรียนจะได้

ทราบปัญหาและนำไปปรับปรุงแก้ไข

7. การรายงานผล

ครูผู้ปฏิบัติงานอนามัยโรงเรียนประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในการรายงานผล (ตามแบบรายงาน ภ.201 ภ.202 ภ.202 ก. และ ภ.203 ซึ่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายสาธารณสุขรับผิดชอบ) ให้ผู้บังคับบัญชาทราบและเพื่อโรงเรียนจะได้ทราบผลการดำเนินงานว่ามีผลสำเร็จเพียงใด

บทบาทของผู้นำนักเรียนฝ่ายส่งเสริมอนามัย

1. สามารถจัดเตรียมน้ำไอโอดีนเข้มข้นได้
2. สามารถจัดเตรียมน้ำเสริมไอโอดีนได้
3. ควบคุม กำกับ ให้นักเรียนทุกคนในโรงเรียนได้ดื่มน้ำเสริมไอโอดีน
4. สามารถตรวจสอบคุณภาพน้ำเสริมไอโอดีนโดยใช้ "ขวดแฝด" ได้
5. สามารถให้โภชนศึกษา และเผยแพร่ความรู้การควบคุมและป้องกันโรค

ขาดสารไอโอดีนได้ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ

วรินทร์ วัชรวิทย์สุนทร (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ เรื่องคอกพอกจากการขาดสารไอโอดีน ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านหัวดง และหมู่บ้านห้วยใต้ ตำบลแม่พลู อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ เรื่องคอกพอกของนักเรียนที่มีภาวะขาดไอโอดีน และผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะขาดไอโอดีน โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 จำนวน 203 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 179 คน โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 32 -37 ไม่มีความรู้ และเข้าใจไม่ถูกต้องในเรื่องสาเหตุ การป้องกันไม่ให้เกิดคอกพอก และมีความเห็นว่าจะไม่สามารถป้องกันคอกพอกได้ถึง ร้อยละ 33-42 ส่วนผู้ปกครองนักเรียน ร้อยละ 50 ไม่มีความรู้และเข้าใจไม่ถูกต้องในเรื่องสาเหตุการป้องกัน ไม่ให้เกิดคอกพอก และมีความเห็นว่าจะไม่สามารถป้องกันคอกพอกได้ ร้อยละ 50

ร่วมไทร สุวรรณิก และคณะ (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "คอกพอกจากการขาดสาร ไอโอดีนโดยทดลองใช้เกลือไอโอดेट ความคุมภาวะขาดสารไอโอดีน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการใช้เกลือไอโอดेट ความคุมภาวะขาดสารไอโอดีน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็น เด็กนักเรียนอายุ 7 - 15 ปี ในพื้นที่จังหวัดแพร่และจังหวัดน่าน ผลการทดลองพบว่าก่อนได้รับการ ความคุมด้วยเกลือไอโอดेट อัตราคอกพอกเท่ากับร้อยละ 84.4 หลังจากควบคุมเป็นเวลา 6 ปี

พบคอปอกในเด็กนักเรียนกลับเป็นขึ้นอีก ร้อยละ 47.0 ต่อมาจึงได้ทำการทดลองโดยนำวิธีการเสริมไอโอดีนในน้ำดื่ม ผลการทดลองพบว่าก่อนได้รับน้ำดื่มเสริมไอโอดีน อัตราคอปอกในนักเรียนเท่ากับ ร้อยละ 74.4 และ 20 เดือนหลังจากได้รับน้ำดื่มเสริมไอโอดีน อัตราคอปอกลดลงเหลือร้อยละ 40.9 และ 5 ปี หลังจากควบคุมด้วยน้ำดื่มเสริมไอโอดีนอัตราคอปอกลดลงเหลือร้อยละ 18.3

วิไล บุญญาประภา และคณะ (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "โรคคอปอกในนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2528" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจจำนวนนักศึกษาที่เป็นโรคคอปอก และเพื่อศึกษาปริมาณของไอโอดีนในปัสสาวะของนักศึกษาโดยได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูเชียงใหม่ จำนวน 207 คน โดยการตรวจร่างกาย ตรวจเลือด และปัสสาวะ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เป็นคอปอกร้อยละ 14.54 มีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะโดยเฉลี่ย 83.5 Mg I/gm Cr. ในขณะที่กลุ่มนักศึกษาที่ไม่เป็นคอปอก มีปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะโดยเฉลี่ย 123.8 Mg I/gm Cr.

กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย กองโภชนาการ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมของประชาชนในการป้องกันและควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจถึงชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อต่างๆ ของประชาชนในการกำหนดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มแม่บ้านใน 4 จังหวัดจาก 15 จังหวัด ที่มีการระบาดของโรคอย่างรุนแรง ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำพูน น่าน และเลย ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มแม่บ้านส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อว่า อาการคอปอกเป็นเรื่องของเวรกรรมและการดื่มน้ำที่ไม่สะอาด ตลอดจนยังไม่เห็นความสัมพันธ์ของการขาดสารไอโอดีน กับอาการปัญญาอ่อน หูหนวก เป็นใบ้ จึงทำให้ประชาชนขาดความกระตือรือร้นในการป้องกันโรคคอปอก นอกจากนั้นพบว่าแม่บ้านส่วนหนึ่ง เคยใช้เกลืออนามัยและปัจจุบันเลิกใช้แล้ว เนื่องจากสาเหตุของการหาซื้อยาก และไม่รู้แหล่งที่ซื้อตลอดจนมีราคาแพง ส่วนการดื่มน้ำเสริมไอโอดีนนั้นในภาคเหนือมีภาชนะบรรจุน้ำดื่มเป็นหม้อน้ำขนาด 5-10 ลิตร จึงสามารถหยดไอโอดีนเข้มข้นลงในหม้อน้ำ

ตามคำแนะนำในคู่มือได้ แต่ในจังหวัดเลยมีการตีมน้ำจากโอ่งที่มีขนาดใหญ่มาก ทำให้การผสม ไอโอดีนข้มลงในน้ำผิวดินส่วนไปทำให้การควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนไม่มีประสิทธิผลเท่าที่ควร

นิมอณรงค์ งามประภาส (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ประสิทธิผลโปรแกรม สุขศึกษาต่อพฤติกรรมการป้องกันในการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง จังหวัดแพร่" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน โดยได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นแม่บ้านชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการจัดโปรแกรมสุขศึกษา จำนวน 45 คน และ กลุ่มเปรียบเทียบซึ่งไม่ได้รับการจัดโปรแกรมสุขศึกษา จำนวน 45 คน ระยะเวลาในการศึกษา 3 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์ความรู้ ทักษะ เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน แบบสอบถามและแบบสังเกตการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเรื่องความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน แต่ภายหลังจากการทดลองปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในเรื่องความรู้ เรื่องโรคขาดสารไอโอดีนเท่านั้น

ระพีพรรณ ศิรินารถ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ประสิทธิผลของโปรแกรม สุขศึกษาในการป้องกันและควบคุมภาวะขาดไอโอดีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อำเภอปง จังหวัดพะเยา" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ ความเชื่อ การปฏิบัติของนักเรียน เกี่ยวกับการตีมน้ำเสริมไอโอดีน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 - 6 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปง จังหวัดพะเยา 2 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 158 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเข้าร่วมกิจกรรมตาม โปรแกรมสุขศึกษาที่กำหนดให้ จำนวน 79 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 79 คน ซึ่งไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมที่กำหนดให้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกการปฏิบัติ เพื่อป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนภายหลังการทดลองสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่อง ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ เกี่ยวกับโรคขาดสารไอโอดีน

และการดื่มน้ำเสริมไอโอดีน ส่วนในเรื่องการเติมน้ำไอโอดีนเข้มข้นลงในน้ำดื่มที่โรงเรียนนั้น พบว่าภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีร้อยละของการเติมไอโอดีนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ ยังพบว่า ภายหลังการทดลองในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองไม่มีการเติมน้ำไอโอดีนเข้มข้นเสริมในน้ำดื่ม ในขณะที่กลุ่มควบคุมยังมีการเติมน้ำไอโอดีนเข้มข้นเสริมในน้ำดื่มต่อไปตามปกติ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

มาเบอร์ลีและคณะ (Maberly, et al, 1981) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "ผลจากการเสริมไอโอดีนในน้ำดื่มที่มีต่อขนาดของคอพอก" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเสริมไอโอดีนในน้ำดื่มที่มีต่อขนาดของคอพอก กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นประชาชนในหมู่บ้านที่เกาะชาราวัก มาเลเซีย จำนวน 69 คน ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลองเป็นเวลา 9 เดือน อัตราคอพอกในประชาชนที่อยู่ในระดับมองเห็นได้ลดลงจากร้อยละ 61 เหลือเพียงร้อยละ 30 รวมทั้งมีค่าประมาณไอโอดีนในปัสสาวะโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

แลมเบอร์ก และคณะ (Lamberg, et al, 1981) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เกลือไอโอดีน ความคุมภาวะการขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเด็กนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการควบคุมภาวะการขาดสารไอโอดีนโดยใช้เกลือไอโอดีน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ กลุ่มนักเรียนอายุ 9 - 14 ปี จำนวน 1240 คน ในเมืองชวอนลินนา ประเทศฟินแลนด์ ผลการวิจัยพบว่าหลังจากการทดลองให้เกลือไอโอดีน จำนวน 15 มก ต่อวันติดต่อกันเป็นเวลานาน 1 ปี พบว่าปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะจาก 45 Mก เพิ่มขึ้นเป็น 250 มก และ อัตราคอพอกในนักเรียนลดลงจากร้อยละ 15-30 เหลือเพียงร้อยละ 1-4

สกวาโตรโต และคณะ (Squatrito, et al, 1986) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "วิธีป้องกันและรักษาคอพอก จากการขาดไอโอดีน โดยการเสริมไอโอดีนในน้ำดื่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีป้องกันและรักษาคอพอกจากการขาดไอโอดีน โดยการเสริมไอโอดีน

ในน้ำดื่ม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ เด็กนักเรียนในเมืองทรอยด์นา (Troina) ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่เกาะซิซิลี ซึ่งมีอุบัติการณ์ของโรคในโรงเรียน ร้อยละ 55 และค่า ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะมีปริมาณจำนวน 40.7 ± 2.6 M μ ผลการวิจัยภายหลังการ ทดลองเป็นเวลา 15 เดือน พบว่าค่าปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะมีปริมาณจำนวน 81 ± 2.5 M μ และหลังจากนั้นอีก 4 ปี พบว่า อัตราคอพอกลดลงเหลือร้อยละ 6.1

สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารโครงการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานควบคุม และป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ในประเทศไทย ได้มีการจัดโครงการรณรงค์การควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน ใน 14 จังหวัดภาคเหนือและ จังหวัดเลย (พ.ศ. 2532 - 2535) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์ของโรคขาดสารไอโอดีนอย่าง รุนแรงโดยใช้อาการคอพอกในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นเครื่องชี้วัดสถานะการณ์ของ โรคในชุมชน โดยกำหนดเป้าหมายเพื่อลดอัตราคอพอกในเด็กนักเรียนให้ลดลงต่ำกว่าร้อยละ 10 เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2534 ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นส่วนใหญ่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ ความเชื่อ และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนทั้งในกลุ่มแม่บ้าน และกลุ่มเด็กวัยเรียน มีการเสริมไอโอดีนโดยการใช้เกลืออนามัยและน้ำดื่มเสริมไอโอดีน จะเห็นได้ว่ายังไม่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการจัดการโครงการควบคุมและป้องกันโรค ขาดสารไอโอดีนในโรงเรียนประถมศึกษาโดยตรง

ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศนั้น ส่วนใหญ่มีการศึกษาวิจัยโดยการทดลอง ใช้เกลืออนามัย และใช้น้ำดื่มเสริมไอโอดีนทั้งในหมู่บ้านและโรงเรียน เพื่อดูอัตราเฉลี่ยของ การเกิดโรคว่าลดลงหรือไม่ ซึ่งก็ยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการจัดการในโครงการ ควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนแต่อย่างใด

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศจะ เห็น ได้ว่ายังไม่มียานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการจัดการโครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสาร ไอโอดีนในโรงเรียนประถมศึกษา จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อจะได้ทราบถึงปัญหา

และอุปสรรคในการจัดการ และนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ตลอดจน
เป็นข้อเสนอแนะในการวางแผนและกำหนดกิจกรรมในการจัดการโครงการควบคุมและป้องกัน
โรคขาดสารไอโอดีนในโรงเรียนประถมศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมายมากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย