

สภาวะฟันตกกระของเด็กนักเรียนและพฤติกรรมการบริโภคน้ำของประชาชนตำบลวัดโบสถ์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

ศราวุธ ทองไพรวรรณ วท.บ.

ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะฟันตกกระของเด็กนักเรียนและพฤติกรรมการบริโภคน้ำของประชาชนตำบลวัดโบสถ์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี วิธีการศึกษากลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับประถมศึกษา 1 - 6 จำนวน 74 คนนักเรียนส่วนใหญ่เติบโตในพื้นที่ โดยใช้ดัชนี Dean's fluorosis index เก็บตัวอย่างน้ำจากท่อน้ำในหมู่บ้านโรงเรียนและแหล่งน้ำดื่มของชุมชน ในการตรวจสอบความเข้มข้นของฟลูออไรด์ของสำนักทันตสาธารณสุข วิธีการที่ใช้เป็น ion selective electrode (Orion®) ผลการศึกษาพบความชุกของฟันตกกระเป็นร้อยละ 47.3 จำแนกระดับความรุนแรงของฟันตกกระ ระดับเล็กน้อย ต้องการรักษา ร้อยละ 65.7 ระดับปานกลางถึงรุนแรง ต้องการรักษา ร้อยละ 34.3 มี 11 ตัวอย่างน้ำสาธารณะที่ถูกเก็บรวบรวมจากระบบท่อหมู่บ้านโรงเรียนและบ่อน้ำสาธารณะมีความเข้มข้นของฟลูออไรด์ระหว่าง 1.20 - 2.83 mg/L ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่สำนักทันตสาธารณสุขกำหนดไว้ที่ไม่เกิน 0.07 mg/L แหล่งน้ำดื่มใช้จากน้ำฝนร้อยละ 32.4 น้ำประปาหมู่บ้านร้อยละ 31.1 น้ำตู้หยอดเหรียญร้อยละ 23 แหล่งน้ำใช้ประกอบอาหาร น้ำประปาหมู่บ้านร้อยละ 64.9 น้ำฝนร้อยละ 17.6 น้ำตู้หยอดเหรียญร้อยละ 6.8 สรุปผลการเรียนรู้ ความชุกของสภาวะฟันตกกระในเด็กนักเรียนอยู่ในระดับสูงมากเนื่องจากความเข้มข้นของฟลูออไรด์สูงในน้ำดื่ม ข้อมูลจากการสำรวจเป็นปัจจัยสำคัญที่จะโน้มน้าวให้ชุมชนจำเป็นต้องมีการตั้งโครงการเฝ้าระวังสำหรับสภาวะฟันตกกระและปริมาณของฟลูออไรด์ในน้ำดื่มในระยะยาว

คำสำคัญ: ฟันตกกระ, ฟลูออไรด์

บทนำ

ประชาชนทั่วไปได้รับทราบข่าวสารประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ อาทิ สื่อวิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการโฆษณา สื่อโทรทัศน์ เกี่ยวกับสารฟลูออไรด์ ว่ามีประโยชน์ ทำให้สุขภาพฟันขาวแข็งแรง ป้องกันฟันผุ ในรูปแบบต่างๆ เช่น ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ น้ำยาบ้วนปาก การเคลือบฟลูออไรด์ ยาเม็ดฟลูออไรด์ เป็นต้นโดยไม่ทราบถึงปริมาณการบริโภคที่เหมาะสม หากบริโภคฟลูออไรด์มากเกินไป⁽¹⁾ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ อาทิ ผลกระทบต่อฟัน

ทำให้เกิดภาวะฟันตกกระ ต่อกระดูก กระดูกงอก เกิดการเชื่อมติดกันกับข้อต่อต่างๆ จนทำให้เกิดปัญหาความเคลื่อนไหว ที่เรียกกันว่า Crippling skeletal fluorosis กระดูกจะมีลักษณะผิดปกติต่างๆ เช่น กระดูกหนา กระดูกเป็นใย กระดูกพรุน กระดูกมีแคลเซียมสะสม และมีลักษณะโค้งผิดธรรมชาติ ผลต่อกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อไม่มีแรง ผลต่อเม็ดเลือดแดง เกิดภาวะโลหิตจาง ทำให้ไอคิวลดลง ผลต่อต่อมไทรอยด์ โดยไปดึงสารไอโอดีนออกจากร่างกาย ทำให้เกิดโรคคอพอก ผลต่อทางเดิน

อาหาร ทำให้เกิดกลุ่มอาการคลื่นไส้ เบื่ออาหาร ปวดท้อง มีแก๊สในทางเดินอาหาร ผลต่อระบบสืบพันธุ์ รูปร่างของเชื้ออสุจิผิดปกติ ปริมาณเชื้ออสุจิน้อย การไม่มี Spermatozoa และการมีระดับฮอร์โมนเพศชายต่ำ ผลต่อการตั้งครรภ์และการคลอด ทำให้เกิดการแท้งบุตรเนื่องจากการแข็งตัวของเส้นเลือดในเด็ก และเด็กหยุดเจริญเติบโต⁽¹⁾ ตลอดจนผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต เช่น ปัญหาฟันตกกระทำให้เกิดผลด้านสวยงาม บุคลิกภาพเกิดความเขินอาย ไม่มั่นใจในตนเอง บางคนจะหาทางแก้ไขโดยยอมเสียค่าใช้จ่ายในการเคลือบฟัน จะมีราคาตั้งแต่ซี่ละ 300 จนถึง 3,000 บาท

ฟลูออไรด์ เป็นสารอ็อกซิเจนของฟลูออรีน เป็นธาตุในหมู่ฮาโลเจน ซึ่งมีความไวในการทำปฏิกิริยามากสามารถพบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม⁽²⁾ ฟลูออไรด์ในธรรมชาติมาจากแร่ฟลูออไรด์ในดิน หิน แหล่งน้ำต่างๆ ที่มีสายแร่ผ่านและน้ำพุร้อน แหล่งที่พบแร่ฟลูออไรด์ในประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดต่างๆ ในภาคเหนือ พบมากที่สุดที่ ลำพูน เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ ภาคกลาง พบที่กาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุพรรณบุรี และนครปฐม ภาคใต้พบที่ สุราษฎร์ธานี กระบี่ สงขลา ปัตตานี⁽³⁾ น้ำใต้ดินและน้ำประปาหลายแห่งในจังหวัดเหล่านี้มีปริมาณฟลูออไรด์อยู่ในระดับสูงเกินมาตรฐาน การมุ่งเน้นให้ประชาชนในพื้นที่ได้เรียนรู้ปัญหาของชุมชนเองผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิด ซึ่งทำให้รับรู้และตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยง และปัญหาสุขภาพสำคัญที่เกิดขึ้นในชุมชน⁽⁴⁾ โดยกระบวนการที่นำมาใช้ คือ การสำรวจแหล่งน้ำบริโภคและตรวจน้ำเพื่อวัดปริมาณฟลูออไรด์โดยใช้ชุดทดสอบฟลูออไรด์ภาคสนาม การตรวจคัดกรองสถานะฟันตกกระและอาการของระบบโครงสร้างที่เป็นผลของการได้รับฟลูออไรด์เป็นเวลานาน และการวัดจุดพิกัดแหล่งน้ำบริโภค ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหาได้ทันที รวมถึงบอกลำดับความสำคัญของปัญหา และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาแก้ไขปัญหา ฟลูออไรด์แบบ

มีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน และภาคีเครือข่ายสามารถเฝ้าระวังและดำเนินการป้องกันและแก้ไขการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภค ด้วยตัวเองอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากพิษของฟลูออไรด์นั้น สังเกตเห็นได้ในเด็กนักเรียนที่ดื่มกินน้ำที่มีฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานมาตั้งแต่เกิดเมื่อถึงอายุ 10-13 ขวบ ให้ดูที่ฟันแท้ซึ่งหน้าที่ยื่น เคลือบฟันจะมีลักษณะเป็นสีขาวขุ่นเป็นบางส่วน หรือขาวขุ่นทั้งซี่ หรือมีสีเหลืองคล้ำหรือมีเป็นหลุมร่องสีน้ำตาลอยู่เป็นหย่อม ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของ “ฟันตกกระ” หรือที่เรียกกันว่า “เขี้ยวลาย” ระดับความรุนแรงจะเป็นน้อยหรือเป็นมากก็ขึ้นอยู่กับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มดื่มกินเรื่อยมาความเข้มข้นของฟลูออไรด์และปริมาณของฟลูออไรด์ที่ได้รับเข้าสู่ร่างกาย⁽²⁾ เนื่องจากฟลูออไรด์จะไปจับกับแคลเซียมที่กระดูกหรือที่ฟันทำให้เกิดเขี้ยวลาย ลักษณะที่เห็นได้ชัดมักจะมีผลกระทบต่อสภาพจิตใจ ทำให้เด็กไม่กล้าแม้แต่จะยิ้มจะหัวเราะหรือพูดจากับใคร ๆ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อระบบสมอง ทำให้สติปัญญาต้อยหรือมีไอคิวที่ต่ำได้ เพราะฟลูออไรด์เป็นตัวที่ไปหยุดยั้งการดูดซึมของไอโอดีนที่เป็นแร่ธาตุสำคัญที่จะไปช่วยบำรุงเสริมสร้างมันสมองของเด็ก ๆ ให้มีความฉลาด ส่วนในวัยผู้ใหญ่และวัยผู้สูงอายุที่ได้รับฟลูออไรด์ในปริมาณที่สูงต่อเนื่องมาเป็นเวลานานก็จะทำให้รูปร่างของกระดูกมีลักษณะที่ผิดปกติ เช่น กระดูก-แขน กระดูกขา จะมีลักษณะโค้ง งอ เปราะ เป็นตะปุ่ม-ตะป่ำ และแตกหักง่าย มีอาการปวดตามกระดูก ตามข้อ เคลื่อนไหวลำบากหรือเดินไม่สะดวก และยังพบว่าพิษของฟลูออไรด์นั้นเป็นสาเหตุของโรคต่างๆ ได้ด้วย เช่น โรคไต โรคหัวใจ เป็นต้น

การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ สามารถนำไปสู่การจัดการปัญหาฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำบริโภค ของประเทศ รวมไปถึงการจัดการจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเป็นการสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มพูนศักยภาพแก่ภาคีเครือข่ายในพื้นที่ที่มีปัญหาฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำบริโภคสูง⁽⁵⁾ ให้สามารถเฝ้าระวังและดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วย

การตัดสินใจของชุมชนอย่างได้มีประสิทธิภาพ ด้วยพื้นที่ ตำบลวัดโบสถ์ อำเภอบางปلام้า จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นพื้นที่หนึ่งที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐาน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะแวดล้อมของเด็กรอายุ 7-12 ปี และพฤติกรรมกรบรีโศคน้ำของประชาชน ตำบลวัดโบสถ์ อำเภอบางปلام้า จังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (participatory research) โดยใช้กระบวนการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน เพื่อแจจแจงการกระจายขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือการเกิดโรค หรือปัญหาสุขภาพ ซึ่งในที่นี้คือฟันตกกระ โดยองค์ประกอบที่กล่าวถึงได้แก่ สถานการณ์น้ำบริโศคของพื้นที่ และวิธีการจัดการเพื่อให้ได้น้ำบริโศคที่ปลอดภัยจากฟลูออไรด์ของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นของปรากฏการณ์หรือปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น

การวิจัยนี้ทำการศึกษาลักษณะประชากรทั่วไปเพื่อหาความชุกหรืออัตราป่วยด้วยการสำรวจสภาวะสุขภาพ รวมถึงการสำรวจความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (KAP) ในการบริโศคน้ำที่ปลอดภัย โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. สำรวจสภาวะฟันตกกระในกลุ่มตัวอย่างเด็กรนักเรียนอายุ 7-12 ปี ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบ่งชั้น (stratified random sampling) ตามอำเภอตำบล และหมู่บ้านของครัวเรือนและโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอบางปلام้าที่พบฟลูออไรด์ในน้ำบริโศคเกินมาตรฐาน และมีรายงานอุบัติการณ์ของฟันตกกระในเด็กรนักเรียน รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมกรบรีโศคน้ำของเด็กรกลุ่มตัวอย่าง ทั้งชนิดและประเภทแหล่งน้ำบริโศค รวมถึงปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโศค

ระยะที่ 1 ดำเนินงานในปีงบประมาณ 2554 พัฒนานักวิจัยท้องถิ่น และคณะวิจัยในระดับพื้นที่ พร้อมทั้งทบทวนและประเมินสถานการณ์เกี่ยวกับฟันตกกระ และการจัดการน้ำ ในพื้นที่เสี่ยงอำเภอบางปلام้ารวมถึงออก

แบบ พัฒนา และทดสอบ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล และประเมินผลกระทบของสภาพแหล่งน้ำ การจัดการน้ำกับสภาวะฟันตกกระในพื้นที่เป้าหมาย⁽⁶⁾

2. ประเมินความชุกและระดับความรุนแรงของฟันตกกระ ของแต่ละพื้นที่ จำแนกตามสถานการณ์น้ำบริโศค ระดับการจัดการน้ำบริโศคตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก และวิธีการจัดการน้ำบริโศคของชุมชน เพื่ออธิบายปรากฏการณ์การเกิดฟันตกกระ โดยอาศัยข้อมูลสถานการณ์น้ำบริโศคและวิธีการจัดการน้ำเพื่อการบริโศคของชุมชน

ระยะที่ 2 เป็นการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลสถานการณ์ฟันตกกระ ฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำ ชนิดและประเภทของแหล่งน้ำบริโศค สถานการณ์การจัดการน้ำบริโศคในพื้นที่ เพื่อนำมาประเมินผลกระทบของสภาพแหล่งน้ำ การจัดการน้ำ กับสภาวะฟันตกกระในพื้นที่เป้าหมาย รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างฟันตกกระและสถานการณ์การจัดการน้ำ ก่อนที่จะทำการประเมินความเชื่อมโยงดังกล่าวและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และนำองค์ความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้⁽⁷⁾

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) เด็กรนักเรียนอายุ 7-12 ปี ในพื้นที่ตำบลวัดโบสถ์ อำเภอบางปلام้า จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โรงเรียนทุกโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีฟลูออไรด์เกินมาตรฐาน หรือมีรายงานพบการเกิดฟันตกกระ

2) ครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างเด็กรนักเรียนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างข้างต้นทั้งหมด

3) โรงเรียนของเด็กรนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างข้างต้นทั้งหมด

กรอบแนวคิดในการศึกษา

ตัวแปรต้นคือแหล่งน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์เกินค่ามาตรฐานนำมาวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน จากฐานข้อมูลฟลูออไรด์ในน้ำประปาหมู่บ้าน

ตัวแปรตามคือสภาวะฟันตกกระของเด็กนักเรียน และพฤติกรรมการบริโภคน้ำของประชาชนในตำบล-วัดโบสถ์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง โดยใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วย

1. แบบตรวจคัดกรองสภาวะฟันตกกระและพฤติกรรมการบริโภคน้ำที่มีฟลูออไรด์ในเด็กนักเรียนสำหรับสำรวจสภาวะฟันตกกระ พฤติกรรมการบริโภคน้ำที่มีฟลูออไรด์ และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดฟันตกกระของกลุ่มตัวอย่างเด็กอายุ 7-12 ปี

2. แบบสอบถามสำหรับระบบประปาบาดาล (ประปาหมู่บ้าน) สำหรับรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบประปาบาดาล (ประปาหมู่บ้าน) ของแต่ละหมู่บ้าน

3. แบบสำรวจสถานการณ์ฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค และการจัดการน้ำเพื่อการบริโภคของชุมชนที่ดัดแปลงจากแบบประเมินระดับของการจัดการน้ำของชุมชนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก⁽⁸⁾ เพื่อประเมินว่าน้ำบริโภคมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มเพื่อลดปริมาณฟลูออไรด์ และมีการควบคุมคุณภาพน้ำให้มีฟลูออไรด์ตามมาตรฐานหรือไม่ รวมถึงมีวิธีการในการจัดการน้ำเพื่อให้ได้น้ำบริโภคที่ปลอดภัยอย่างไร

4. แบบเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค โดยการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มและน้ำที่ใช้ประกอบอาหาร บรรจุในขวดพลาสติก ตัวอย่างละ 1 ขวดๆ

ละ 60 มิลลิลิตร จากนั้นนำมาวิเคราะห์ฟลูออไรด์ในห้องปฏิบัติการสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยวิธี Electrode method⁽⁹⁾

5. คู่มือการตรวจฟันตกกระและการบันทึกแบบสำรวจ เพื่อการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่าง ฟันตกกระและสถานการณ์การจัดการน้ำบริโภค โดยมีการตรวจสอบปรับมาตรฐาน และปรับปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลสถานการณ์ฟันตกกระ ฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำ ชนิดและประเภทของแหล่งน้ำบริโภค สถานการณ์การจัดการน้ำบริโภคในพื้นที่ได้ผลการสำรวจดังนี้มี 11 ตัวอย่างน้ำสาธารณะที่ถูกเก็บรวบรวม จากระบบท่อหมู่บ้านโรงเรียนและบ่อน้ำสาธารณะ แหล่งน้ำมีความเข้มข้นของฟลูออไรด์ระหว่าง 1.20 - 2.83 mg./L (ตารางที่ 1 และ 2)

กลุ่มตัวอย่างเด็ก จำนวน 74 คน อายุระหว่าง 7-12 ปี พบว่า เด็กดื่มน้ำจากน้ำฝนมากที่สุด ร้อยละ 32.4 ซึ่งมีปริมาณฟลูออไรด์ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ไม่เกิน 0.70 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนแหล่งน้ำที่เด็กใช้ในการประกอบอาหารมากที่สุดคือประปาหมู่บ้านร้อยละ 64.9 (ทุกตัวอย่างมีปริมาณฟลูออไรด์สูงกว่า 0.70 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผลการตรวจคัดกรองสภาวะฟันในเด็กพบฟันตกกระ

ตารางที่ 1 ปริมาณฟลูออไรด์จำแนกตามชนิดแหล่งน้ำดื่มของเด็ก (n=74)

ชนิดแหล่งน้ำดื่ม	จำนวน	ร้อยละ	ค่าฟลูออไรด์		
			≤0.70 mg/l	>0.70 mg/l	ค่าฟลูออไรด์ (mg/l)
ประปาหมู่บ้าน	23	31.1	4	19	1.23-2.83
ตู้น้ำหยดเหรียญ	17	23.0	12	5	0.10-0.38
น้ำฝน	24	32.4	24	-	0.10
น้ำดื่มบรรจุขวด	7	9.4	7	-	0.20
น้ำคลอง	3	4.1	3	-	0.40
รวม	74	100.0	50 (67.6%)	24 (32.4%)	0.10-2.83

ตารางที่ 2 ปริมาณฟลูออไรด์จำแนกตามชนิดแหล่งน้ำประกอบอาหารของเด็ก (n=74)

ชนิดแหล่งประกอบอาหาร	จำนวน	ร้อยละ	ค่าฟลูออไรด์	ค่าฟลูออไรด์	ค่าฟลูออไรด์
			≤0.70 mg/l	>0.70 mg/l	(mg/l)
ประปาหมู่บ้าน	48	64.9	6	42	1.20-2.83
ตุน้ำหยอดเหรียญ	5	6.8	0	5	1.20-1.48
น้ำฝน	13	17.6	13	0	0.10
น้ำดื่มบรรจุขวด	4	5.4	4	0	0.20
น้ำคลอง	4	5.4	4	0	0.40
รวม	74	100.0	27 (37.5%)	47 (63.5%)	0.10-2.83

ของเด็ก ร้อยละ 47.3 (ตารางที่ 3) เมื่อจำแนกตามระดับฟันตกระ พบว่าเด็กที่มีสภาวะฟันตกระมีระดับเล็กน้อย จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 65.7 ส่วนสภาวะฟันตกระระดับปานกลางถึงรุนแรงมี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 ของกลุ่มตัวอย่างเด็กที่มีภาวะฟันตกระทั้งหมด โดยเด็กนักเรียนที่มีสภาวะฟันตกระดื่มน้ำประปาหมู่บ้าน ซึ่งมีปริมาณฟลูออไรด์เกินค่ามาตรฐาน และใช้แหล่งน้ำประกอบอาหารจากประปาหมู่บ้าน ซึ่งมีปริมาณฟลูออไรด์เกินค่ามาตรฐาน

วิจารณ์

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของเด็กกลุ่มตัวอย่างอายุ 7-12 ปี ที่ได้รับน้ำทำอาหารที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัยจากฟลูออไรด์ ในกลุ่มที่มีฟันปกติกับกลุ่มที่พบฟันตกระ พบว่าในกลุ่มที่พบฟันตกระ ได้รับน้ำที่ใช้ทำอาหารจากแหล่งที่ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 64.9 และพบความชุกของฟันตกระสูง ร้อยละ 47.3 ในกลุ่มที่ได้รับน้ำดื่มที่มีฟลูออไรด์ในระดับที่ปลอดภัย ซึ่งอาจเนื่องมาจากความซับซ้อนของพฤติกรรมในการบริโภคน้ำจากหลายแหล่งหรือปัญหาที่เกิดจากตัวแปรบวกรวน (confounding factor) อื่นๆ การแก้ไขปัญหาคือการหลีกเลี่ยงการได้รับฟลูออไรด์ในปริมาณสูงตั้งแต่แรกเกิดไปจนตลอดชีวิต⁽¹⁰⁾ ปัญหาดังกล่าวมีทางเลือกในการแก้ไขหลายทางเลือกที่แตกต่างกัน เช่น การเปลี่ยนแหล่งน้ำบริโภค การใช้น้ำฝน

ตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับฟันตกระของเด็ก (n=74)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ฟันปกติ	39	52.7
ฟันตกระ	35	47.3
-ระดับเล็กน้อย	23	65.7
-ระดับปานกลาง ถึง รุนแรง	12	34.3

น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำบ่อ หรือการใช้เครื่องกรองน้ำ⁽¹¹⁾ การแก้ไขปัญหาดังกล่าว จะสำเร็จได้ ประชาชนต้องรับรู้ว่สิ่งนั้นเป็นปัญหา มีความต้องการที่จะแก้ไขปัญหา ริเริ่มและดำเนินการในการแก้ไขปัญหานั้นๆ ด้วยตนเองโดยมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐเป็นที่ปรึกษาด้านวิชาการและให้การสนับสนุนในการดำเนินงานของชุมชน ที่สำคัญต้องอาศัยความร่วมมือตั้งแต่ระดับบุคคลและชุมชนอย่างต่อเนื่อง ประเด็นสำคัญคือการมีส่วนร่วมของชุมชนหากชุมชนมีความรู้จะทำให้เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อตนเองและชุมชน ซึ่งเมื่อชุมชนได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างเพียงพอ ก็จะหาทางแก้ไขเพื่อเปลี่ยนแปลงจนเกิดการตัดสินใจทำให้เกิดการแก้ไขปัญหายั่งยืน การคืนข้อมูลให้กับชุมชนในตำบลวัดโบสถ์ทุกหมู่บ้านมีค่าฟลูออไรด์เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อจะรับรู้ร่วมกันว่าแหล่งชุมชนที่ใช้หรือที่แต่ละครัวเรือนใช้อยู่ทุกวันนี้ปลอดภัยจาก

พิษของฟลูออไรด์หรือไม่ และจะได้ทำประชาคมร่วมกันว่าจะจัดการกับปัญหาหรือเร่งแก้ไขและป้องกันอย่างไร ประชาชนในชุมชนจะได้ปลอดภัยจากพิษของฟลูออไรด์ภัยร้ายที่แฝงมากับน้ำบ่อบาดาลหรือน้ำประปาหมู่บ้านที่มีที่มาจากน้ำบาดาลที่ครว้เรือนและชุมชนยังใช้ดื่มใช้กินอยู่ในทุกวันนี้ แนวทางในการแก้ไขปัญหามีหลายชุมชนและหลายครัวเรือนได้มีความพยายามร่วมกันในการแก้ไขปัญหافلูออไรด์สูงในแหล่งน้ำที่ใช้ดื่มใช้กิน การแก้ไขในระดับชุมชนก็ได้มีการของบประมาณของท้องถิ่น เพื่อเปลี่ยนระบบน้ำประปาหมู่บ้านจากที่เคยใช้แหล่งน้ำบาดาลที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูง เป็นระบบประปาที่ใช้ น้ำจากแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจะมีปริมาณฟลูออไรด์ที่ต่ำ เช่น น้ำจากแม่น้ำ ลำธาร อ่างเก็บน้ำ ห้วยหนอง คลองบึง หรือใช้น้ำของระบบประปาภูมิภาคก็มี แต่ในบางพื้นที่ที่ไม่สามารถหาแหล่งน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์ต่ำได้ ชุมชนได้มีการสร้างโรงผลิตน้ำดื่มที่ใช้เครื่องกรองระบบรีเวอร์สออสโมซิส ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ผลิตเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดหรือน้ำดื่มบรรจุถังจำหน่ายชายในชุมชน การแก้ไขในระดับครัวเรือนโดยการหาโอ่ง หรือหาตุ่มหรือทำถังกักเก็บน้ำฝนที่ตกตามฤดูกาลไว้ให้เพียงพอกับการใช้ดื่มใช้กินหรือใช้ในชีวิตประจำวัน บางครัวเรือนที่มีฐานะเพียงพอก็ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด หรือน้ำดื่มบรรจุถังสำหรับใช้ดื่มใช้กิน ใช้หุงต้ม หรือน้ำที่ใช้ทำอาหาร รวมถึงน้ำที่ใช้แช่ข้าวด้วย

การติดตามการดำเนินงานในชุมชนเรื่องน้ำบริโภคมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มเพื่อลดปริมาณฟลูออไรด์และมีการควบคุมคุณภาพน้ำให้มีฟลูออไรด์ตามมาตรฐานหรือไม่ รวมถึงมีวิธีการในการจัดการน้ำเพื่อให้ได้น้ำบริโภคที่ปลอดภัยไม่ว่าจะเป็นเครื่องกรองน้ำ การดูแลไส้กรอง การบริหารจัดการน้ำในชุมชน ร่วมพูดคุยกับผู้ผลิตน้ำจำหน่ายในชุมชน เมื่อทราบข้อมูลดังกล่าวจากการเก็บข้อมูลของชุมชนโดยกระบวนการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน (community empowerment) และคืนข้อมูลดังกล่าวให้ชุมชน จากนั้นให้ชุมชนค้นหาปัญหาด้วยตนเอง

เอง โดยที่ชุมชนได้กำหนดทางเลือกเชิงนโยบายโดยใช้ข้อมูลที่ได้ เข้าสู่กระบวนการประชาคมหมู่บ้าน เป็นการสร้างการมีส่วนร่วม โดยใช้วิธีจัดเวทีชุมชน ได้มติให้องค์การบริหารส่วนตำบลวัดโบสถ์ ดำเนินการจัดทำแผนแม่บทชุมชนในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในแหล่งน้ำบริโภคของตำบล เสนอเทศบัญญัติตำบลเรื่องการแก้ไขปัญหานี้เข้าสู่สภาตำบล การตัดสินใจทางนโยบาย นำวาระเข้าสู่การประชุมสภาตำบล โดยมีนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นประธาน ร่วมกับประธานสภาตำบล รองนายก และสมาชิกสภาตำบล โดยเสนอให้ออกเป็นเทศบัญญัติตำบลวัดโบสถ์ เรื่องการบริหารจัดการน้ำ โดยเบื้องต้นได้จัดทำแผนพัฒนาตำบลระยะยาว ปี 2555-2560 การนำนโยบายสู่การปฏิบัติแผนการพัฒนาตำบลวัดโบสถ์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี และจัดสรรงบประมาณ โดยประกอบด้วยโครงการแก้ไขปัญหافلูออไรด์สูงในแหล่งน้ำบริโภค โครงการปรับปรุงระบบประปาหมู่บ้าน เช่น สำรวจ ซุดบ่อและการปรับปรุงระบบกรองน้ำ การเปลี่ยนถังพักน้ำพร้อมเครื่องสูบ และการเปลี่ยนท่อส่งน้ำ มีการขยายขอบเขตการดำเนินงานป้องกันฟลูออไรด์ในน้ำดื่มเกินค่ามาตรฐานไปยังตำบลใกล้เคียง มีการติดตามอย่างต่อเนื่องในเรื่องการดำเนินงานบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ ตู้น้ำ-ยอดเหรียญ ร่วมกับกลุ่มพัฒนาความร่วมมือทันต-สาธารณสุขระหว่างประเทศ และฝ่ายคุ้มครองผู้บริโภคกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยความสำเร็จของชุมชนในการทำงาน วัดได้จากความเข้มแข็งของชุมชน เช่น กลุ่มผู้นำท้องถิ่น เทศบาล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและหน่วยงานต่างๆ การดำเนินงานในพื้นที่ต้องทำงานแบบผสมผสานโดยยึดหลักในการทำงานด้วยความจริงใจ สามารถพึ่งพาตนเองและพัฒนาตนเอง มีความตั้งใจและพึงพอใจในการดำเนินงานในพื้นที่ ที่สำคัญต้องเป็นแบบอย่างที่ดีของชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง เจ้าหน้าที่-
สาธารณสุข ผู้นำชุมชนตำบลวัดโบสถ์ทุกท่านที่ให้ความ
สำคัญกับงานวิจัยชิ้นนี้ ขอขอบคุณทันตแพทย์หญิงสุรัตน์
มงคลชัยอรัญญา สำนักทันตสาธารณสุข บุคลากรกลุ่ม
พัฒนาความร่วมมือทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ
ทันตแพทย์หญิงนันทรัตน์ วงศ์เจริญเกียรติ ทันตแพทย์-
หญิงปาริชาติ มินมนต์ชัย ทันตแพทย์หญิงสิดาภัทร
เพชรโพธิ์ศรี ทันตแพทย์หญิงอัญชลี สุจิตโรดม นางสาว
จันจิรา จันทร ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำในการ
วิจัยครั้งนี้ ที่สำคัญสุดทันตบุคลากรทุกท่านที่ช่วยในการ
เก็บข้อมูล และนายแพทย์อันวัช รัชัฏวรรณวงศ์ ผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลบางปلام้า ที่ให้การสนับสนุนในการ
การวิจัยให้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สุรัตน์ มงคลชัยอรัญญา, อังศนา ฤทธิอยู่. แนวทางการ
จัดการฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคเพื่อป้องกันผลกระทบต่อ
ทันตสุขภาพ. นนทบุรี: กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย;
2548.
2. ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร. ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้
รับฟลูออไรด์. นนทบุรี: ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ
กรมอนามัย; 2546.
3. กลุ่มพัฒนาความร่วมมือทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ.
ความรู้สู่ประชาชนเพื่อเด็กยุคใหม่ฟันไม่ตกกระ. พิมพ์ครั้งที่
2. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;

- 2550.
4. นำพล แดนพิพัฒน์. ฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคกับพืตกกระ
และการแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน ในเขตอำเภอ
พนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารวิจัยระบบสาธา-
รณสุข 2550;2(ฉบับเสริม 1):19-27.
5. ปิยะดา ประเสริฐสม, อังศนา ฤทธิอยู่, โกวิท เรียบเรียง.
ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคธรรมชาติที่มีระดับฟลู-
ออไรด์สูงเกินระดับที่เหมาะสม. วิทยาสารทันตสาธารณสุข
2547;9:70-6.
6. ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
เขต 10 และศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 10. ปัญหาและการ
แก้ไขปัญหาการได้รับฟลูออไรด์มากเกินไป. พิมพ์ครั้งที่ 1.
เชียงใหม่: บีเอสการพิมพ์; 2545.
7. นิภาพรณ โอศิริพันธุ์. การรับรู้สภาวะพืตกกระของ
ประชาชนในตำบลดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ [การค้นคว้า
แบบอิสระปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียง-
ใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.
8. World Health Organization. Practical manual for national
research. Application of methodologies for analysis of
health outcomes related to unsafe water. Geneva: World
Health Organization; 2007.
9. ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
เขต 10 และศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 10. ปัญหาและการ
แก้ไขปัญหาการได้รับฟลูออไรด์มากเกินไปสำหรับบุคลากร
สาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพมหานคร: องค์การ-
สงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2550.
10. วรศักดิ์ อินรุ่งโรจน์, ดลฤดี แก้วสawat, พเยาว์ อิศรพันธ์.
กรณีศึกษา: การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคจาก
โรงเรียนสู่ชุมชน. วิทยาสารทันตสาธารณสุข 2548;10:7-16.
11. ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ. ฟลูออไรด์ในน้ำดื่ม
บรรจุขวดกับการคุ้มครองผู้บริโภค. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ-
มหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2550.

Abstract: Prevalence of Dental Fluorosis in School Children of Wat Boast District Community and Situation of Fluoride Concentration in Public Drinking Water

Sarawut Thongpaiwan, B.Sc.

Bangplama Hospital, Suphanburi Province, Thailand

Journal of Health Science 2017;26:991-8.

This study aimed to measure the prevalence of dental fluorosis in school children of Wat Boast district community and assess fluoride concentration in public drinking water. Dental examination was done in 74 grade I to grade VI of primary schools children aged 7-12 years residing from birth in the area using Dean's fluorosis index. Water samples collected from village tap water, school and public drinking water sources were investigated for fluoride concentration by the Ion Selective Electrode (Orion®) at the Dental Health Bureau's laboratory. It was found that the prevalence of fluorosis was 47.3% with 65.7% demonstrating mild fluorosis, 34.3% demonstrating moderate to severe fluorosis. Eleven public water samples collected from village pipe system, schools and public wells contained the fluoride concentration of 1.20 - 2.83 mg/L. The study revealed the major source of drinking water include tap water (31.1%), rain water (32.4%) and other sources (23.0%); and water consumption in households include tap water (64.9%), rain water (17.6%) and other sources (6.8%). Prevalence of dental fluorosis in school children was very high due to high fluoride concentration in drinking water. Data from the survey were the crucial evidence to convince the community to set up a long-term dental program for the surveillance for dental fluorosis and the assessment of fluoride content in drinking water.

Key words: fluorosis, fluoride