

กรณีศึกษา: การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูง ในน้ำบริโภคจากโรงเรียนสู่ชุมชน

วรศักดิ์ ชินรุ่งโรจน์ * ท.บ., วท.บ.
 คลฤดี แก้วสวาท * ท.บ., ส.บ.
 พยาว์ อิศรพันธุ์ * ค.บ.

บทคัดย่อ

การบริโภคน้ำที่มีฟลูออไรด์สูงส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะในเด็กจะทำให้เกิดฟันตกกระ (Dental Fluorosis) การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคเป็นการป้องกันฟันตกกระในเด็กรุ่นใหม่ ซึ่งต้องการความร่วมมือตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชนอย่างต่อเนื่อง กรณีศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่ ต.บางเลน อ.บางเลน จ.นครปฐม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสร้างความยั่งยืนของชุมชนในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคผ่านทางโรงเรียน ทำการสำรวจสถานะฟันตกกระในนักเรียนโรงเรียนบ้านไผ่คอกวัว อายุ 9 - 12 ปี จำนวน 57 คน พบว่าเด็กมีฟันตกกระจำนวน 35 คน ซึ่งในจำนวนนี้ 25 คน มาจากหมู่ 11 จัดเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคของชุมชนคือประปาหมู่บ้านและประปาโรงเรียนมาวิเคราะห์ พบว่ามีปริมาณฟลูออไรด์ 2.13 และ 3.32 มก./ลิตร การนำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครูของโรงเรียน ทำให้คณะครูตระหนักว่าฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพของเด็กนักเรียนในเดือนกรกฎาคม 2546 อาสาสมัครนักเรียนและอาสาสมัครสาธารณสุขของหมู่บ้านร่วมกันสำรวจครัวเรือน 53 จาก 124 หลังคาเรือน พบว่า ประชาชนดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำ จำนวน 26 หลังคาเรือน หรือร้อยละ 49.1 โรงเรียนจัดการประชุมผู้ปกครองหาแนวทางแก้ไขได้แก่การจัดทำถังเก็บน้ำฝนโดยทางโรงเรียนเป็นผู้ออกแบบและหาทุน จัดนิทรรศการในโรงเรียน ประกวดวาดภาพ จัดทำสติ๊กเกอร์รณรงค์ให้งดเว้นการบริโภคน้ำประปาที่มีฟลูออไรด์สูงในหมู่บ้าน และผู้นำชุมชนที่เป็นกรรมการโรงเรียนได้จัดประชุมแกนนำหมู่บ้านเพื่อกระจายข่าวสารและรณรงค์การบริโภคน้ำฝน การประเมินผล 12 เดือน พบว่า ร้อยละ 56.2 ของประชาชนดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำ และร้อยละ 19.8 ยังคงดื่มน้ำประปาเพียงอย่างเดียว กรณีศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนเป็นช่องทางในการเข้าถึงชุมชนได้ดีโดยเฉพาะในเรื่องที่เป็นการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของเด็ก โดยมีข้อดี คือ คณะครูเป็นที่ยอมรับจากชุมชนและผู้ปกครองพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกับโรงเรียน

คำสำคัญ : ฟันตกกระ, ฟลูออไรด์, น้ำบริโภค, ชุมชนมีส่วนร่วม, โรงเรียน

* ศูนย์อนามัยที่ 4 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

บทนำ

การได้รับฟลูออไรด์ในร่างกายช่องทางที่สำคัญคือจากน้ำบริโภค เนื่องจากอาหารมักจะมีฟลูออไรด์ในระดับต่ำ ฟลูออไรด์ที่ร่างกายได้รับจะถูกดูดซึมในทางเดินอาหารเกือบหมดและเมื่อฟลูออไรด์เข้าสู่กระแสเลือด ร้อยละ 50 จะถูกขับออกที่ไต ฟลูออไรด์ที่เหลือส่วนใหญ่จะถูกเก็บไว้ที่กระดูกและฟัน การได้รับฟลูออไรด์ในปริมาณเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง มีผลดีคือ ทำให้โรคฟันผุลดลง เช่น ดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ 0.5 มก./ลิตร แต่ในขณะเดียวกันถ้าได้รับปริมาณฟลูออไรด์สูงเกินไปจะทำให้เกิดสภาวะฟันตกกระ (Dental fluorosis) และเกิดการสะสมในกระดูก เรียกว่าเป็น Skeletal fluorosis¹ ในประเทศไทยแหล่งที่มีฟลูออไรด์ปนเปื้อนในน้ำธรรมชาติในปริมาณสูง พบได้ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองแร่ฟลูออไรด์ ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี สุราษฎร์ธานี² ขณะเดียวกันในหลายพื้นที่พบว่าในน้ำบริโภคมีฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานประปาดื่มได้ของกรมอนามัย คือมากกว่า 0.7 มก./ลิตร³ และมีรายงานการเกิดฟันตกกระร่วมด้วย ได้แก่ นครปฐม สุพรรณบุรี กระบี่ ปัตตานี และสงขลา

การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคโดยใช้เทคโนโลยีกำจัดฟลูออไรด์มีหลายวิธี เช่น การใช้ถ่านกระดูกในเครื่องกรองของศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ (ICOH Defluoridator) การกรองด้วยไส้กรองบางชนิด การใช้สารเคมีเป็นต้น⁴ แต่การใช้เทคโนโลยีนั้นก็มีข้อจำกัด เช่น การใช้เครื่องกรองน้ำระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis) สามารถกรองฟลูออไรด์ออกได้ แต่ข้อจำกัดคือราคาแพง สูญเสียน้ำในระบบการกรองร้อยละ 50 การดูแลเครื่องต้องการผู้มีความรู้ความชำนาญและการบำบัดน้ำที่ออกจากระบบซึ่ง

มีฟลูออไรด์สูงกว่าเดิมมาก⁵ การแก้ไขปัญหาในอีกแนวทางคือการเปลี่ยนแหล่งน้ำบริโภคเป็นแหล่งน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำ เช่น การใช้น้ำฝน น้ำบ่อตื้น หรือน้ำดื่มบรรจุขวดโดยดำเนินการแบบชุมชนมีส่วนร่วมให้ประชาชนแก้ไขปัญหาด้วยตนเองของจังหวัดลำปาง⁶ และสงขลา⁷ ซึ่งดำเนินงานผ่านทางผู้นำชุมชนและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเป็นหลักในการกระจายข่าวสารให้ประชาชนได้รับรู้พบว่าปัญหาฟลูออไรด์ได้รับความสนใจมากเพราะเป็นปัญหาที่มีผลกระทบโดยตรงต่อบุตรหลานและน้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต ซึ่งอาจมีผลกระทบโดยรวมต่อสุขภาพด้านอื่นๆ ศูนย์อนามัยที่ 4 จึงได้เริ่มการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคของจังหวัดในเขตรับผิดชอบอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2546 คือ พื้นที่จังหวัดนครปฐม เขตตำบลบางเลน อำเภอบางเลน ทั้งนี้เนื่องจากรายงานผลการสำรวจทันตสุขภาพ ปี พ.ศ. 2544 โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม พบว่า เด็กนักเรียนอำเภอบางเลน จำนวน 1,268 คน ร้อยละ 51.7 มีฟันตกกระ⁸ เพื่อเป็นการป้องกันแก้ไขปัญหาฟันตกกระและเป็นการศึกษาการแก้ไขปัญหาแบบชุมชนมีส่วนร่วม ของพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 4

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาช่องทางในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคแบบชุมชนมีส่วนร่วมผ่านทางโรงเรียน และเพื่อป้องกันฟันตกกระในเด็กกลุ่มใหม่

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา (R & D) เครื่องมือ

1. ดัชนีฟันตกกระของดีน (Dean's Index)⁹ และเกณฑ์การตรวจฟันตกกระอย่างง่ายที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัยซึ่งปรับจากค่าคะแนนดัชนีฟันตก

กระของดินดังนี้ คือกลุ่มที่ได้คะแนน 1-2 จัดว่าเป็นพื้นที่ดินกกระระดับน้อย, คะแนน 3-4 จัดเป็นพื้นที่ดินกกระระดับปานกลาง, คะแนน 5 จัดว่าเป็นพื้นที่ดินกกระระดับรุนแรง

2. แบบสัมภาษณ์ประเภทของน้ำบริโภคในชุมชนที่ออกแบบโดยทีมวิจัย

วิธีดำเนินการ

1) สำรวจสถานะพื้นที่ดินกกระในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนวัดไผ่คอกวัว ต.บางเลน ทั้งหมดจำนวน 57 คน ทีมตรวจเป็นทันตแพทย์จากศูนย์อนามัยที่ 4 ซึ่งปรับมาตรฐานการตรวจพื้นที่ดินกกระ โดยใช้ดัชนีพื้นที่ดินกกระของดินและสรุปผลค่าคะแนนตามเกณฑ์การตรวจอย่างง่ายที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัย เพื่อความสะดวกในการสื่อสารกับประชาชน และความสะดวกในการตรวจพื้นที่ดินกกระโดยครูหรือประชาชนต่อไป

2) เก็บตัวอย่างน้ำบริโภคในหมู่บ้าน 11 คือน้ำประปาในโรงเรียนและชุมชนส่งตรวจหาปริมาณฟลูออไรด์ ที่ศูนย์อนามัยที่ 4

3) ทีมวิจัยจัดประชุมเพื่อเสนอปัญหาแก่ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะครูโรงเรียนบ้านไผ่คอกวัว อภิปรายแนวทางแก้ไขปัญหามในโรงเรียน โดยคณะครูนำเสนอทางเลือกของโรงเรียนในการจัดทำถังเก็บน้ำฝนใหม่ไว้เป็นแหล่งน้ำดื่มของเด็ก ซึ่งครูเป็นผู้ออกแบบถังเก็บน้ำฝนและระดมทุนจากผู้ปกครองและแหล่งทุนจากภายนอก

4) คณะครูเสนอให้สำรวจประเภทน้ำดื่มของประชาชนในชุมชน โดยมีอาสาสมัครเป็นนักเรียนมัธยมศึกษา 2 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ประชาชนตามแบบที่ทีมวิจัยออกแบบ ในเดือนกรกฎาคม 2546 ครอบครัวครัวเรือนในหมู่บ้าน 11 จำนวน 50 หลังคาเรือน คิดเป็นร้อยละ 43 เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลของชุมชน

5) โรงเรียนจัดการประชุมผู้ปกครองนักเรียนเพื่อให้ทีมวิจัยนำเสนอปัญหาพื้นที่ดินกกระในนักเรียนปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำประปาของชุมชน และอภิปรายทางเลือกในการแก้ไขปัญหา โดยที่ประชุมเห็นว่าควรใช้น้ำฝนเป็นทางออก โรงเรียนได้ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการจัดทำถังเก็บน้ำฝน และผู้ปกครองขอส่งตัวอย่างน้ำบริโภค เป็นน้ำประปา 2 แห่งที่จ่ายน้ำให้ชุมชน และน้ำฝนที่เก็บตัวอย่างจาก 2 บ้านที่อยู่ใกล้กับโรงงาน ส่งตรวจคุณภาพน้ำที่สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 8 จ.ราชบุรี เนื่องจากประชาชนมีความกังวลเรื่องคุณภาพของน้ำฝน เพราะในหมู่บ้านมีโรงงานแปรงและโรงงานทำกระเบื้องอยู่ด้วย

โรงเรียนได้ออกแบบและจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องพื้นที่ดินกกระและฟลูออไรด์สูงในน้ำในรูปแบบของบอร์ดความรู้ จัดนิทรรศการประกวดวาดภาพ นำภาพที่ชนะการประกวดไปจัดพิมพ์เป็น สติกเกอร์รณรงค์การดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำในหมู่บ้าน และหลังดำเนินการไป 6 เดือนได้จัดทำแบบสอบถามนักเรียนเรื่องประเภทของน้ำดื่มน้ำประกอบอาหารที่บ้านเพื่อเป็นการติดตามและกระตุ้นพฤติกรรมบริโภคน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำที่บ้านด้วย

6) ผู้ปกครองเสนอให้ทีมวิจัยเข้าร่วมประชุมกับผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน และประชาชน ในการประชุมสมาชิกสหกรณ์การเกษตรของหมู่บ้าน เพื่อนำเสนอข้อมูลให้ชุมชนร่วมกันคิด และเลือกวิธีที่เหมาะสมกับชุมชน จากนั้นประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสรุปหาแนวทางการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคเพื่อป้องกันปัญหาพื้นที่ดินกกระที่เหมาะสมระดับครัวเรือนและชุมชน

7) ประเมินผลภายหลังการจัดประชุมผู้ปกครองและการประชุมสมาชิกสหกรณ์ฯ 1 ปี ด้วยการสำรวจประเภทน้ำบริโภคในระดับครัวเรือน

โดยผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านหมู่ 11

8) ในปี พ.ศ.2547 ทีมวิจัยขยายการดำเนินงานไปยังโรงเรียนบ้านประตุน้ำพระพิมล ตั้งอยู่ที่หมู่ 9 ต.บางเลน เป็นโรงเรียนขยายโอกาส มีนักเรียนชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 546 คน น้ำประปาโรงเรียนมีปริมาณฟลูออไรด์ 2.60 มก./ลิตร สํารวจฟันตกกระในนักเรียนชั้น ป.4 - ป.6 จำนวน 174 คน พบว่า ร้อยละ 13.8 มีฟันตกกระ โดยส่วนใหญ่อยู่ในหมู่ 9 และ 10 และใช้รูปแบบและแนวทางเดียวกัน

ผลการศึกษา

1) สภาวะฟันตกกระในเด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านไผ่คอกวัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุ 9 - 12 ปี จำนวน 57 คน พบว่าเด็กมีฟันปกติ 22 คน และมีฟันตกกระจำนวน 35 คน ซึ่งในจำนวนนี้เด็กมีฟันตกกระ 25 คน มาจากหมู่ 11 โดยครึ่งหนึ่งเป็นฟันตกกระระดับน้อยถึงปานกลาง (ตารางที่ 1)

2) ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคตัวอย่าง

ที่เก็บจากหมู่ 11

จากการเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคจากน้ำประปาโรงเรียนและน้ำประปาหมู่บ้าน ส่งตรวจหาปริมาณฟลูออไรด์ที่ศูนย์อนามัยที่ 4 พบว่ามีปริมาณฟลูออไรด์ 3.32 และ 2.13 มก./ลิตร ตามลำดับ และเมื่อชุมชนเก็บตัวอย่างน้ำ ส่งที่สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 8 ราชบุรี จำนวน 4 ตัวอย่าง เป็นน้ำประปาในชุมชนจากประปา 2 แห่ง และน้ำฝนจากบ้านประชาชนที่อยู่ติดกับโรงงาน 2 แห่ง เพื่อตรวจหาสารปนเปื้อนต่าง ๆ ได้แก่ ฟลูออไรด์ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ตะกั่ว โครเมียม และแคดเมียม พบว่า น้ำประปาทั้ง 2 แห่งมีปริมาณสารปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกรมอนามัย คือ มีฟลูออไรด์ 3.21 และ 1.96 มก./ลิตร ทั้งนี้มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ.2532 ได้แก่ ฟลูออไรด์ ไม่เกิน 0.7 มก./ลิตร ขณะที่ในน้ำฝนมีสารปนเปื้อนไม่เกินมาตรฐาน (ตารางที่ 2)

3) ประเภทของน้ำดื่มและน้ำที่ใช้ประกอบ

ตารางที่ 1 สภาวะฟันตกกระในเด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านไผ่คอกวัว ป.4-6

Table 1 Dental fluorosis in primary school children (Ban Pai Kok woa)

สภาวะฟันตกกระตามดัชนีของดิน	จำนวนเด็กนักเรียน (คน)				
	หมู่ 11	หมู่ 12	หมู่ 8	หมู่ 1	รวม
0 = ปกติ	7	7	7	1	22
1 = เริ่มเป็น	5	3	-	-	8
2 = น้อยมาก	7	2	-	-	9
3 = น้อย	5	2	1	-	8
4 = ปานกลาง	8	1	-	-	9
5 = รุนแรง	-	-	-	1	1
รวม	32	15	8	2	57

อาหารของประชาชนในหมู่ 11 ต.บางเลน

ในเดือนกรกฎาคม 2546 สํารวจประเภทของน้ำดื่มและน้ำที่ใช้ประกอบอาหารของประชาชน จำนวน 53 จาก 124 หลังคาเรือน คิดเป็นร้อยละ 42.7 พบว่า ประชาชนในหมู่ 11 ดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำ หมายถึงน้ำฝนหรือน้ำดื่มบรรจุขวดหรือน้ำถัง จำนวน 26 หลังคาเรือน คิดเป็นร้อยละ 49.1 (ตารางที่ 3) ทั้งนี้ น้ำดื่มบรรจุขวด และ น้ำถังซึ่งหมายถึงน้ำดื่มที่บรรจุขายในถังพลาสติกขนาด 18.5 - 20 ลิตร มี 7 ตัวอย่าง ซึ่งจากการตรวจหาฟลูออไรด์ พบว่า มีฟลูออไรด์ระหว่าง 0.05 - 0.11 มก./ลิตร ส่วนการใช้ประกอบอาหารประชาชนใช้น้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำเพียง 7 หลังคาเรือน (ตารางที่ 4)

4) การดำเนินงานในโรงเรียน

คณะครูและทันตบุคลากรร่วมกันอภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาฟันตกระในโรงเรียนได้ข้อสรุปว่าให้เปลี่ยนแหล่งน้ำดื่มจากน้ำประปามาเป็นน้ำฝน โดยโรงเรียนให้ข้อมูลว่าเดิมรanganน้ำฝนและถังเก็บน้ำฝนที่โรงเรียนมีหลังคาสูง ไม่สะดวกในการทำความสะดวกทำให้น้ำฝนมีมูลนกพิราบเจือปนมาก จึงให้เด็กนักเรียนดื่มน้ำประปา แต่เมื่อทราบว่าน้ำประปามีฟลูออไรด์สูงโรงเรียนจะทำถังเก็บน้ำฝนใหม่ที่อาคารโรงอาหารซึ่งสังเกตว่าไม่มีนกพิราบไปเกาะและอาคารไม่สูงมาก โดยจะทำรางรับน้ำฝนรอบอาคารและออกแบบถังเก็บให้สามารถเก็บกักน้ำฝนให้เพียงพอกับการบริโภคตลอดปีสำหรับนักเรียน

ตารางที่ 2 ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำดื่ม 4 ตัวอย่างในเดือนมิถุนายน 2546

Table 2 Fluoride content in 4 drinking water samples in June 2003.

	ปริมาณฟลูออไรด์ (มก./ลิตร)	หมายเหตุ
น้ำประปาที่โรงเรียน	3.21	เกินมาตรฐาน*
น้ำประปาในชุมชน	1.96	เกินมาตรฐาน*
น้ำฝน บ้านตัวอย่างที่ 1	0.08	ไม่เกินมาตรฐาน
น้ำฝน บ้านตัวอย่างที่ 2	0.02	ไม่เกินมาตรฐาน

หมายเหตุ * มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ.2543 ได้แก่ ฟลูออไรด์ ไม่เกิน 0.7 มก./ลิตร

ตารางที่ 3 จำนวนหลังคาเรือนจำแนกตามประเภทของน้ำดื่มในเดือนกรกฎาคม 2546

Table 3 Number of household classified by drinking water in July 2003.

ประเภทของน้ำดื่ม	จำนวนหลังคาเรือน
น้ำฝน*	20
น้ำฝน ร่วมกับน้ำบรรจุขวด/น้ำถัง*	1
น้ำดื่มบรรจุขวด*	5
น้ำประปา/น้ำประปาที่กรองแล้ว	5
น้ำประปา ร่วมกับน้ำอื่นๆ	22
- ประปากับน้ำฝน	18
- ประปากับน้ำขวด/น้ำถัง	4

* ฟลูออไรด์ต่ำกว่า 0.7 มก./ลิตร

ตารางที่ 4 จำนวนหลังคาเรือนจำแนกตามประเภทของน้ำที่ใช้ประกอบอาหารในเดือนกรกฎาคม 2546

Table 4 Number of household, classified by cooking water in July 2003.

ประเภทของน้ำที่ใช้ประกอบอาหาร	จำนวนหลังคาเรือน
น้ำฝน	5
น้ำดื่มบรรจุขวด	2
น้ำประปา หรือน้ำประปากรอง	26
น้ำประปา ร่วมกับน้ำอื่นๆ	20
- ประปากับน้ำฝน	18
- ประปากับน้ำขวด/น้ำถัง	1
- ประปากับน้ำถัง	1

ทั้งโรงเรียน จะระดมทุนจากผู้ปกครองและหาทุนจากภายนอกชุมชน คือมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ให้ชุมชนร่วมมือกันก่อสร้างถึงคอนกรีต ความจุ 3.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง

การจัดกิจกรรมให้ความรู้และรณรงค์ในโรงเรียนได้รับความสนใจจากเด็กนักเรียนเป็นอย่างดี พบว่ากิจกรรมประกวดวาดภาพทำให้เด็กได้เรียนรู้และค้นคว้าข้อมูลเรื่องฝนตกกระได้ดีขึ้นกว่าการบรรยายหรืออ่านจากบอร์ดความรู้เพียงอย่างเดียว ส่วนของสติ๊กเกอร์รณรงค์ให้งดเว้นการบริโภคน้ำประปาที่มีฟลูออไรด์สูงที่เด็กนำไปติดที่บ้านนั้นผู้ปกครองให้ความสนใจเพราะเป็นผลงานของบุตรหลานและเป็นสื่อในการให้ความรู้ที่ดีจากโรงเรียนไปสู่บ้าน

5) การประชุมผู้ปกครองนักเรียน

ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งบางส่วนเป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และอาสาสมัครสาธารณสุขโดยทีมวิจัยชี้แจงปัญหาและสาเหตุของสภาวะฝนตกกระ พร้อมทั้งสาธิตการตรวจฝนตกกระให้ผู้ปกครอง เนื่องจากผู้ปกครองหลายคนไม่เคยเห็นหรือไม่รู้ว่าเป็นฝนตกกระคิดว่าเป็นฝนฝูหรือฝน

ไม่สะอาด ที่ประชุมร่วมกันอภิปรายแนวทางการแก้ปัญหาได้ข้อสรุปว่าในระดับครอบครัว ควรใช้น้ำฝนในการบริโภค และเสนอให้ทีมวิจัยไปร่วมให้ข้อมูลแกนนำหมู่บ้านในการประชุมสหกรณ์การเกษตรของหมู่บ้าน

6) การประชุมสมาชิกสหกรณ์การเกษตร หมู่ 11

มีผู้เข้าประชุม จำนวน 54 คน เป็นผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน และประชาชนทั่วไป ที่ประชุมสรุปว่าทางเลือกในการแก้ปัญหาของชุมชนควรเป็นการบริโภคน้ำฝน โดยให้ผู้เข้าประชุมทุกคนช่วยกันประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบเรื่องปัญหาฝนตกกระและเลิกบริโภคน้ำประปา ให้ประชาชนร่วมกันเก็บข้อมูลประเภทของน้ำบริโภคเพิ่มเติมให้ครบทุกหลังคาเรือน และคณะกรรมการหมู่บ้านจะประสานงานกับทีมวิจัยเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหามาตรังในระดับหมู่บ้านต่อไป

7) ประเมินผล หลังดำเนินงาน 12 เดือน

ในเดือนกรกฎาคม 2547 สํารวจประเภทของน้ำดื่มและน้ำที่ใช้ประกอบอาหารของประชาชน หมู่ 11 จำนวน 121 จาก 124 หลังคา เรือน หรือร้อยละ 97.6 พบว่า ประชาชนร้อยละ 19.8 ที่

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของหลังคาเรือนจำแนกตามประเภทของน้ำดื่มในเดือนกรกฎาคม 2547

Table 5 Number and Percentage of household, classified by drinking water in July 2004.

ประเภทของน้ำดื่ม	จำนวนหลังคาเรือน	ร้อยละ
น้ำฝน	31	25.6
น้ำฝน ร่วมกับน้ำบรรจุขวด/น้ำถัง	10	8.3
น้ำดื่มบรรจุขวด/น้ำถัง	27	22.3
น้ำประปา/น้ำประปาที่กรองแล้ว	24	19.8
น้ำประปา ร่วมกับน้ำอื่นๆ	29	24.0
- ประพากับน้ำฝน	23	
- ประพากับน้ำขวด/น้ำถัง	4	
- ประพากับน้ำอื่นๆ	2	

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของหลังคาเรือนจำแนกตามประเภทของน้ำที่ใช้ประกอบอาหารในเดือนกรกฎาคม 2547

Table 6 Number and percentage of household, classified by cooking water in July 2004.

ประเภทของน้ำดื่ม	จำนวนหลังคาเรือน	ร้อยละ
น้ำฝน*	12	10.0
น้ำฝน ร่วมกับน้ำบรรจุขวด/น้ำถัง*	2	1.6
น้ำดื่มบรรจุขวด/น้ำถัง*	10	8.3
น้ำประปา หรือน้ำประปาที่กรองแล้ว	79	65.3
น้ำประปา ร่วมกับน้ำอื่นๆ	18	14.8
- ประพากับน้ำฝน	15	
- ประพากับน้ำขวด/น้ำถัง	2	
- ประพากับน้ำอื่นๆ	1	

* ฟลูออไรด์ต่ำกว่า 0.7 มก./ลิตร

ดื่มน้ำประปาเพียงอย่างเดียว ขณะที่ร้อยละ 56.2 ดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำ ในจำนวนนี้เป็นผู้ดื่มน้ำฝนอย่างเดียวร้อยละ 25.6 (ตารางที่ 5) ส่วนการใช้ น้ำประกอบอาหารนั้น พบว่า ร้อยละ 65.3 ใช้ น้ำประปาอย่างเดียวในการประกอบอาหารและร้อยละ 19.9 ใช้น้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำในการประกอบอาหาร (ตารางที่ 6)

8) การขยายงานไปยังโรงเรียนบ้านประตุน้ำพระพิมล ตั้งอยู่ที่หมู่ 9 พบว่าสามารถดำเนินการต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยที่โรงเรียนนี้เลือกใช้

เครื่องกรองน้ำระบบรีเวอร์สออสโมซิส และขอการสนับสนุนจากเทศบาลตำบล การดำเนินงานสามารถทำให้ประชาชนเปลี่ยนมาบริโภคน้ำดื่มที่มีฟลูออไรด์ต่ำได้เพิ่มขึ้น

วิจารณ์ผล

1) การที่พบนักเรียนอายุ 9 - 12 ปีมีฟันตกกระจำนวนมากคือ 25 คนจาก 32 คน และเป็นฟันตกกระในระดับน้อยและปานกลาง (mild and moderate) ถึง 11 คน สะท้อนว่าน่าจะบริโภคน้ำ

จากแหล่งเดียวกันและมีปริมาณฟลูออไรด์ที่สูงเกินมาตรฐานค่อนข้างมาก เป็นเวลานาน 7-10 ปี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลผลการตรวจปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคของหมู่ 11 ต.บางเลน ในปี พ.ศ. 2537¹⁰ ซึ่งสำรวจโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐมและกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัยพบว่า เป็นน้ำประปาหมู่บ้านมีปริมาณฟลูออไรด์ 2.38 และ 3.71 มก./ลิตร

2) การค้นหาช่องทางที่เหมาะสมในการดำเนินงานกับชุมชน จากประสบการณ์การดำเนินงานแก้ไขปัญหาในพื้นที่อื่น ทีมวิจัยเคยนำเสนอข้อมูลแก่ผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น แต่ไม่มีการดำเนินงานอย่างจริงจัง จึงได้ทดลองนำเสนอข้อมูลแก่ทางโรงเรียนในพื้นที่ตำบลบางเลน พบว่าทีมผู้บริหารและคณะครูตระหนักว่าเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพนักเรียน และทำความเข้าใจกับสาเหตุเพื่อหาแนวทางแก้ไข จุดเด่นในการใช้ช่องทางผ่านจากโรงเรียนไปยังชุมชนคือ

ครูมีสถานะทางสังคมเป็นที่ยอมรับจากชุมชน โรงเรียนจึงมีศักยภาพสูงในการประสานความร่วมมือจากส่วนต่างๆ ในชุมชน และศักยภาพในการระดมทุนจากชุมชนและภายนอก เห็นได้จากการจัดสร้างถังเก็บน้ำฝนคอนกรีตในโรงเรียนซึ่งระดมทุนจากภายในและภายนอกชุมชนโดยไม่ต้องพึ่งหน่วยงานราชการหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

โรงเรียนมีการออกแบบกิจกรรมและวิธีการถ่ายทอดความรู้ไปยังประชาชนได้ดี จะเห็นได้จากกิจกรรมในโรงเรียนประกอบด้วยการจัดนิทรรศการ การประกวดภาพวาดเกี่ยวกับฟันตกกระเพื่อใช้ทำสติ๊กเกอร์ณรงค์ในชุมชนทำให้เด็ก ๆ ต้องหาข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ก่อนนำมาวาดภาพ นอกจากนี้โรงเรียนยังใช้วิธีการกระตุ้นครอบครัวผ่านการเก็บข้อมูลจากเด็กนักเรียนซึ่งจะทำให้เป็นการกระตุ้นทางครอบครัวได้ดีโรงเรียนได้ออกแบบและจัด

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องฟันตกกระและฟลูออไรด์สูงในน้ำ ในรูปแบบของบอร์ดความรู้ จัดนิทรรศการ ประกวดวาดภาพ นำภาพที่ชนะการประกวดไปจัดพิมพ์เป็นสติ๊กเกอร์ณรงค์การดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำในหมู่บ้าน และหลังดำเนินการไป 6 เดือนได้จัดทำแบบสอบถามนักเรียนเรื่องประเภทของน้ำดื่ม น้ำประกอบอาหารที่บ้านเพื่อเป็นการติดตามและกระตุ้นพฤติกรรมบริโภคน้ำที่มีฟลูออไรด์ต่ำที่บ้านด้วย

3) การดำเนินงานใน 12 เดือนที่ผ่านมาพบว่าชุมชนสามารถเปลี่ยนประเภทของน้ำดื่มและน้ำใช้ประกอบอาหารจากแหล่งที่มีฟลูออไรด์สูงเป็นแหล่งที่มีฟลูออไรด์ต่ำได้ค่อนข้างมาก โดยปัจจัยที่น่าจะส่งผลต่อความสำเร็จนี้คือ การทำงานร่วมกันจากหลายส่วน ใช้ความรู้หลากหลายสาขา ซึ่งทีมงานโครงการก็ได้พยายามประสานความร่วมมือและทำงานร่วมกันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์ของจังหวัดลำปาง ในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภค พ.ศ. 2542 - 2545¹¹ ที่ประสบความสำเร็จ พบว่าต้องใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เช่น ด้านทันตสุขภาพคือความรู้ ความเข้าใจเรื่องการเกิดฟันตกกระ ระบาดวิทยาของฟันตกกระ เพื่อสะท้อนปัญหาให้ชุมชนเห็นได้ชัดเจน ด้านการจัดการน้ำสะอาด การจัดหาแหล่งน้ำ การทำระบบประปา การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการกำหนดทางเลือกที่เหมาะสม ศาสตร์ทางสังคมเพื่อให้เข้าใจลักษณะทางสังคมถึงวิธีการที่ประชาชนปฏิบัติเป็นต้น ทั้งนี้ทันตบุคลากรต้องตระหนักว่าไม่ใช่เป็นเพียงผู้รักษา แต่เป็นผู้ให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเหมาะสมกับชุมชน และทันตบุคลากรต้องรู้จักจะทำงานร่วมกันกับชุมชนมากขึ้นเพราะปัญหาทันตสาธารณสุขในสังคมสมัยใหม่มิใช่เป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะบุคคลอีกต่อไป แต่จะเป็นการแก้ปัญหาในเชิงสังคมและชุมชนมากกว่า รวมทั้ง

หน่วยงานของรัฐมิใช่เป็นผู้นำความรู้เทคโนโลยีและความช่วยเหลือต่าง ๆ ไปให้แก่ชุมชนเช่นในอดีต แต่เป็นเพียงผู้สนับสนุนให้เกิดการจัดการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในวิถีทางที่ชุมชนเลือกและดำเนินการเอง

4) การทำงานร่วมกับชุมชน ในโครงการนี้ จะเห็นได้ว่า เป็นการทำงานในลักษณะที่ภาครัฐทำงานร่วมกับชุมชน กล่าวคือ ผู้นำชุมชนในที่นี้เริ่มจากคณะครู และเชื่อมโยงไปยังแกนนำของชุมชนจนถึงประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ปัญหา สาเหตุและได้ร่วมกันคิดถึงแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะของการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงอันหมายถึงการร่วมมือร่วมใจประสานงาน ความรับผิดชอบหรือการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความตั้งใจ¹² จะเห็นได้ว่าความกระตือรือร้นความคิดสร้างสรรค์และความร่วมมือของภาคประชาชนเป็นไปอย่างดียิ่งได้แก่ การที่กลุ่มกรรมการหมู่บ้าน ผู้ปกครองนักเรียน และผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านนครนงค์ให้ข่าวสารแก่ประชาชน โรงเรียนออกแบบและหาทุนจัดสร้างถังคอนกรีตเก็บน้ำฝน เป็นต้น ในระดับครัวเรือนพบว่าการบริโภคน้ำฝน และน้ำบรรจุขวดและน้ำถังเพิ่มขึ้นมาก แม้ว่าการใช้น้ำประปาในการประกอบอาหารไม่ลดลง อาจจะเป็นเนื่องจากน้ำฝนมีไม่พอใช้บริโภค

5) การขยายงานไปยังโรงเรียนบ้านประดุน้ำพระพิมล พบว่าจำนวนเด็กที่เป็นพันตกระมีไม่มากนักคือร้อยละ 13.8 จาก 174 คน น่าจะเนื่องมาจากว่าเป็นโรงเรียนขยายโอกาสที่มีเด็กมาจากหลายหมู่บ้านซึ่งบางหมู่บ้านแหล่งน้ำบริโภคชุมชน(ประปา)มีฟลูออไรด์ต่ำ และจากการสอบถามพบว่าเด็กส่วนใหญ่บริโภคน้ำฝน อย่างไรก็ดีเนื่องจากน้ำประปาที่โรงเรียนมีฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานคือ 2.6 มก./ลิตรซึ่งน่าจะส่งผลกระทบต่อเด็กชั้นอนุบาลและประถม 1-2 ในอนาคต

ทางโรงเรียนตระหนักในความสำคัญของเรื่องนี้ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนแก้ไขด้วยการติดตั้งเครื่องกรองน้ำระบบรีเวอร์สออสโมซิส โดยขอเงินสนับสนุนจากเทศบาลตำบล

6) การพัฒนาเกณฑ์การตรวจอย่างง่ายของทีมวิจัยพบว่าเกณฑ์ที่ใช้สามารถสื่อสารกับคนทั่วไปที่ไม่ใช่ทันตบุคลากรได้ดี ซึ่งได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้ครูและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถตรวจเฝ้าระวังพันตกระในเด็กนักเรียนรุ่นต่อไปได้

สรุปผล

การแก้ไขปัญหافلออไรด์สูงในน้ำบริโภคตำบลบางเลน อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ดำเนินงานในปีงบประมาณ 2546 -2547 ใน หมู่ที่ 11 และหมู่ที่ 9 ตำบลบางเลน เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาที่ศึกษาการทำงานร่วมกับชุมชนผ่านทางโรงเรียน โดยให้คณะครูและผู้บริหารมีส่วนร่วมตั้งแต่การรับรู้ปัญหา ค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และร่วมคิดตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับตนเอง ซึ่งพบว่าเป็นช่องทางที่ดีในการกระจายข่าวสาร ถ่ายทอดความรู้จากโรงเรียนสู่ชุมชน โดยพบว่ามีข้อดีคือโรงเรียนมีศักยภาพสูงในการประสานความร่วมมือจากส่วนต่างๆ ในชุมชน ทั้งการระดมทรัพยากรและความร่วมมือแบบอื่น ๆ การออกแบบและจัดทำกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ของเด็กและการกระตุ้นผู้ปกครองให้เข้ามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาของชุมชนโดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสุขภาพของเด็ก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางเลน อาจารย์ วิเชียร รัตนขงค์, คุณครูอำพล สมบูรณ์พร และคณะครู โรงเรียนบ้านไผ่คอกวัว โรงเรียนบ้านประดุน้ำพระพิมล อสม.บึงออร์ จันสนธิ นายธำรงค์

วิมลชาติ ผู้ดูแลระบบประปาหมู่ 11 อาสาสมัคร
นักเรียนและประชาชนในหมู่ 11 และ 9 ตำบล
บางเลน อ.บางเลน จ.นครปฐม ตลอดจนทันต-
บุคลากรโรงพยาบาลบางเลน นักวิชาการศูนย์
อนามัยที่ 4 ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ

ทพ.สมนึก ชาญด้วยกิจ ที่ปรึกษากรมอนามัย,
ทพญ.เพ็ญทิพย์ จิตต์จำนงค์ กองทันตสาธารณสุข
กรมอนามัย ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ

เอกสารอ้างอิง

1. Ekstrand, J. Fluoride metabolism. in Fejerskov, O., Ekstrand, J. and Burt, A (eds) Fluoride in Dentistry (2nd edition) Copenhagen: Munksgaard 1996 p 55
2. ประเสริฐ กุมารจันทร์และคณะ. 2540 คู่มือแผนที่แหล่งแร่และแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติของประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี หน้า 114-115
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ของกรมอนามัย ใน เพ็ญทิพย์ จิตต์จำนงค์, วิกุล วิสาลเสสท์, มัลลิกา ตันทุลเวศม์. (บรรณาธิการ) 2543 เอกสารสรุปการประชุมสัมมนา เรื่อง ปริมาณฟลูออไรด์สูงสุดในน้ำบริโภคบรรจุขวด. นนทบุรี: กองทันตสาธารณสุข หน้า 50
4. ศันสนีย์ รัชกุลและคณะ. 2543 ปัญหาและการแก้ปัญหาการได้รับฟลูออไรด์มากเกินไป สำหรับบุคลากรสาธารณสุข เชียงใหม่: โรงพิมพ์กลางเวียง หน้า 31 - 33
5. นราพร ชาญวินวงศ์. เอกสารประกอบการบรรยายในการประชุมเรื่อง การกำจัดฟลูออไรด์จากน้ำ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดการผลกระทบด้านทันตสุขภาพจากฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค วันที่ 4-5 สิงหาคม 2548 โรงแรมเอสดี อเวนิว กรุงเทพฯ.
6. จุฑารัตน์ รัตมีเหลืองอ่อน. กรณีศึกษาที่ 2: การแก้ไขปัญหาฟันดกกระของหมู่บ้านแม่เดิน บ้านยากจนแห่งตำบลแม่ถอด ใน จันทนา อึ้งชูศักดิ์, ศันสนีย์ รัชกุล, สุณี วงศ์คงคาเทพ (บรรณาธิการ) 2543 การกระจายอำนาจกับความร่วมมือเพื่อแก้ปัญหาสาธารณสุขในท้องถิ่น แกะรอยประสบการณ์ทันตสาธารณสุข นนทบุรี: สำนักงานโครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข หน้า 18 - 22
7. บานเย็น ศิริสกุลเวโรจน์และ สุรัตน์ มงคลชัยอรัญญา. การสร้างเสริมศักยภาพชุมชนในการจัดการปัญหาฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภค ในเอกสารบทความประกอบการประชุมวิชาการส่งเสริมสุขภาพประจำปี 2547 เรื่องรวมพลังสร้างสุขภาพสู่ Healthy Thailand 16-19 สิงหาคม 2547 นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข หน้า 146
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม. 2545 เอกสารรายงานผลการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 (2543 - 2544) จังหวัดนครปฐม
9. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2544. คู่มือการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติ เอกสารเย็บเล่ม
10. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2537 ผลการตรวจฟลูออไรด์ในตัวอย่างน้ำ เอกสารรายงาน
11. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง. 2545 เอกสาร สรุปผลการสัมมนาการแก้ปัญหาผลกระทบของการมีปริมาณฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำสูงเกินระดับมาตรฐาน จังหวัดลำปาง ปี 2545
12. Simnett, I. Managing Health Promotion: Developing Healthy Organizations and Communities. Chichester: John Wiley & Sons Ltd. 1995 p 159 - 162

A Case Study: Management of High Fluoride Content in Community Water Supply through School Setting.

Worasak Thinrungrroj D.D.S., B.Sc.
Donludee Kaewsawat D.D.S., M.P.H.
Payao Itsaraphun B.Ed.

Abstract

High fluoride content in drinking water has some effects on the human health for example young children will develop dental fluorosis when they grow up. To manage the problem of high fluoride content in drinking water is to prevent dental fluorosis in new generation. This requires the fully and continuously participation of individuals, families and community in changing their drinking water source. An R & D study was conducted at Tambon Banglen, Banglen District, Nakhon Pathom. Its objective was to build capacity of the community to manage the problem of high fluoride in water through school setting. Students aged 9-12 years old in one school were examined for dental fluorosis by the research team. It revealed that of 57 students, 35 children had dental fluorosis and 25 of them lived in Moo 11. Fluoride analysis of drinking water samples from village pipe water showed 2.12 and 3.32 mg./Liter. Teachers were informed dental fluorosis and its causes in students. They were aware that this was an environmental problem related to students' health in school. Some alternatives were discussed and their solution was to use rainwater for drinking in school. New cement rainwater containers were designed and constructed. The potential teachers found out financial and other resources from the community and outside. In June 2003 voluntary students and villagers conducted a survey of water consumption source in their community. It was found that 53 out of 124 households, there were 26 families that drink low fluoride water. Teachers arranged a parents meeting and performed some activities such as exhibitions, drawing competition and making stickers to inform people to drink low fluoride water. Later community leaders arranged a meeting to disseminate knowledge to villagers. An evaluation was done after 12 months it was found that among 121 families, 56.2 % drank low fluoride water and 19.8 % drank pipe water. This case study showed that school setting was a good entry point to approach the community to manage their health related problems. Its advantages were that teachers were respected by people and they were willing to participate in school activities.

Key words: dental fluorosis, fluoride, drinking water, community participation, school setting

* Regional Health Promotion Center 4, Department of Health, Ministry of Public Health