

แบบรายการประกอบคำขอประเมินผลงาน
ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เรื่อง คุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 3

ของ

ชื่อ นางสาวธัญพร อศัลยเศรษฐ์

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข ระดับ ปฏิบัติการ

ตำแหน่งเลขที่ 655

กลุ่มงาน/ฝ่าย พัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนัก/กอง/ศูนย์ ศูนย์อนามัยที่ 3
กรมอนามัย

เพื่อขออนุมัติตัวบุคคลแต่งตั้งให้ดำรง

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข ระดับชำนาญการ

ตำแหน่งเลขที่ 655

กลุ่มงาน/ฝ่าย พัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม

ศูนย์อนามัยที่ 3
กรมอนามัย

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน คุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 3

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ มกราคม 2552 – สิงหาคม 2554

3. สัดส่วนของผลงานในส่วนที่ตนเองปฏิบัติ 80%

4. ผู้ร่วมจัดทำผลงาน (ถ้ามี)

4.1 นางพัชรีพร ห้วยหงษ์ทอง สัดส่วนผลงานร้อยละ 20

5. บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสถานการณ์ และปัญหาคุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนเขตเมืองและชนบทในพื้นที่รับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 3 ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ทำการสำรวจสภาพแวดล้อม จำนวน 400 ครัวเรือน และสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำจากครัวเรือนจำนวน 179 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์คุณภาพตามวิธี Standard Method the Examination of water and Wastewater, 20th edition แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. 2543 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า น้ำบริโภคของครัวเรือนในเขตเมืองส่วนใหญ่เป็นน้ำประปา ร้อยละ 42.5 รองลงมาเป็นน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท น้ำตู้หยอดเหรียญ น้ำบ่อตื้น น้ำฝน และน้ำบ่อบาดาล ร้อยละ 18.0 16.5 10.0 8.0 และ 5.0 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คุณภาพน้ำบริโภค ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความขุ่น สี ด้านเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง เหล็ก ฟลูออไรด์ ไนเตรท และสารหนู และด้านแบคทีเรีย ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 71.7 และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 28.3 เมื่อแยกพิจารณาคุณภาพตามแหล่งน้ำ พบว่า น้ำบ่อตื้นไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด ร้อยละ 95.0 รองลงมาเป็นน้ำฝน และน้ำบาดาล ร้อยละ 90.0 และ 83.3 ตามลำดับ ส่วนน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตชนบทส่วนใหญ่เป็นน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ร้อยละ 31.0 รองลงมาเป็นน้ำประปา น้ำบ่อตื้น และ น้ำฝน ร้อยละ 26.0 21.5 และ 14.0 ตามลำดับ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความขุ่น สี ด้านเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง เหล็ก ฟลูออไรด์ สังกะสี และตะกั่ว และด้านแบคทีเรีย ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 88.5 และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 11.5 เมื่อแยกพิจารณาคุณภาพตามแหล่งน้ำ พบว่า น้ำประปาไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.7 รองลงมาเป็นน้ำบ่อตื้น และน้ำบ่อบาดาล ร้อยละ 89.3 และ 77.8 ตามลำดับ

6. บทนำ

น้ำสะอาดเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญจำเป็นต่อการดำรงชีวิต และเป็นสิทธิพื้นฐานที่ประชาชนจะได้รับ รัฐจึงกำหนดเป็นนโยบายสำคัญ โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนมีน้ำสะอาดบริโภคอย่างพอเพียงทั้งนี้เป็นการส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชาชนอันเป็นทรัพยากรสำคัญของประเทศ แต่จากสถานการณ์การเจ็บป่วยของประชาชนที่ผ่านมา พบว่า อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคจากน้ำเป็นสื่อยังเป็นปัญหาสำคัญในระดับต้นๆ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าจำเป็นต้องเร่งรัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภคให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดให้มากขึ้น อันจะส่งผลต่อการลดความเจ็บป่วยด้วยโรคจากน้ำเป็นสื่อ¹

ศูนย์อนามัยที่ 3 จึงได้ทำการสำรวจสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 3 ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคของกรมอนามัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสถานการณ์และปัญหาคุณภาพน้ำบริโภคของครัวเรือนที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทั้งในเขตเมืองและชนบท ในพื้นที่ อันจะนำไปสู่การวางแผน พัฒนา และกำหนดมาตรการป้องกันควบคุม และแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบริโภคในพื้นที่รับผิดชอบต่อไป

7. วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนในเขตเมืองและชนบทในพื้นที่รับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 3

8. วิธีการดำเนินงาน

รูปแบบการดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) คุณภาพน้ำบริโภคและสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค

ประชากร หมายถึง ครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 3 ทั้ง 9 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว ที่ใช้น้ำประปา น้ำบาดาล น้ำบ่อตื้น น้ำฝน น้ำตู้หยอดเหรียญ และน้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาใช้สูตรยามาเน่ (Yamane,1967) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 ครัวเรือน

$$n = N/1+Ne^2$$

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง ครัวเรือนในพื้นที่ 9 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว และใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนดังนี้

1. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน เขตละ 1 แห่ง โดยในเขตเมืองเลือกอำเภอเมือง แล้วสุ่มอย่างง่าย 1 ตำบล 1 หมู่บ้าน สำหรับอำเภอชนบทสุ่มอย่างง่าย 1 อำเภอ 1 ตำบล 1 หมู่บ้าน

2. ระดับครัวเรือนใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย หมู่บ้านละ 22 – 25 ครัวเรือนเหมือนกันทั้งในเขตเมืองและชนบท ได้เขตละ 200 ครัวเรือน รวมเป็น 400 ครัวเรือน

3. สำหรับการหาคุณภาพน้ำใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายมาจำนวน 179 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเขตเมือง 92 ครัวเรือน และเขตชนบท 87 ครัวเรือน เนื่องจากครัวเรือนใกล้ ๆ กันแหล่งของน้ำจะใช้ที่เดียวกัน ถึงไม่ได้ทำครบ 400 ครัวเรือน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถาม ใช้สอบถามข้อมูล การใช้น้ำดื่มของครัวเรือน สภาพแวดล้อม และสุขอนามัยที่อาจส่งผลต่อการปนเปื้อนน้ำบริโภค และข้อมูลการเจ็บป่วย

2. ภาชนะเก็บตัวอย่างน้ำบริโภค ซึ่งได้แก่ ภาชนะเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อตรวจวิเคราะห์ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และทางด้านแบคทีเรีย

3. อุปกรณ์รักษาสภาพตัวอย่างน้ำ เพื่อควบคุมอุณหภูมิ ตัวอย่างน้ำให้อยู่ในช่วง 4-10

องศาเซลเซียส

การเก็บรวบรวมข้อมูล และ วิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยและเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ในช่วงเดือนมกราคม 2552 ถึง เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2554 รายละเอียดดังตาราง

ปีที่ดำเนินการ	เขตเมือง		เขตชนบท	
	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่างน้ำ	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่างน้ำ
พ.ศ.2552	50	25	50	20
พ.ศ.2553	75	33	75	33
พ.ศ.2554	75	34	75	34

โดยการสอบถามข้อมูลการใช้น้ำบริโภค สภาพแวดล้อม และ สุขอนามัยของครัวเรือนกับหัวหน้าครัวเรือน หรือสมาชิกในครัวเรือน ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำที่ครัวเรือนใช้เป็นน้ำดื่มหลัก ได้แก่ น้ำประปา น้ำฝน น้ำบ่อดิน น้ำตู้หยอดเหรียญและน้ำบ่อบาดาล รักษาสภาพตัวอย่างน้ำที่อุณหภูมิ 4-10 องศาเซลเซียส ในภาชนะควบคุมอุณหภูมิ และนำส่งตรวจวิเคราะห์ที่ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย ภายใน 24 ชั่วโมง การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจะเสร็จภายใน 15 วันทำการ จากนั้นศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย จะรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ให้ศูนย์อนามัย 2 สัปดาห์ ทำการประเมินผลคุณภาพน้ำโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค กรมอนามัย ปี 2543 ในส่วนของข้อมูลจากแบบสอบถามมีการตรวจสอบข้อมูล และทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

9. ผลการดำเนินงาน/ผลการศึกษา

การดำเนินงานสำรวจสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือน ครอบคลุมครัวเรือนทั้งในเขตเมือง และเขตชนบท จำนวน 400 ครัวเรือน ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ทั้งในเขตเมืองและชนบทมีที่อยู่อาศัยเป็นบ้านเดี่ยว ในเขตเมืองอาศัยเป็นบ้านเดี่ยวร้อยละ 72.5 รองลงมาเป็นตึกแถวและห้องแถวเช่า ร้อยละ 16.0 และ 5.0 ตามลำดับ ส่วนในเขตชนบทอาศัยเป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 89.0 รองลงมาเป็นเรือนไม้แถว และห้องแถวเช่าร้อยละ 5.0 และ 3.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน

ข้อมูลทั่วไป	เขตเมือง (n=200)		เขตชนบท (n=200)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะที่อยู่อาศัย				
บ้านเดี่ยว	145	72.5	178	89.0
ตึกแถว	32	16.0	2	1.0
ทาวน์เฮาส์	5	2.5	4	2.0
เรือนไม้แถว	8	4.0	10	5.0
อื่นๆ เช่น ห้องแถวเช่า	10	5.0	6	3.0

2) การจัดการน้ำบริโภคในครัวเรือน

การจัดการน้ำบริโภคของครัวเรือนจะแยกพิจารณาเป็นส่วนต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ครัวเรือนในเขตเมืองเลือกน้ำประปาเป็นน้ำบริโภคมากที่สุด ร้อยละ 42.5 รองลงมาเป็นน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ร้อยละ 18.0 น้ำตู้หยอดเหรียญ ร้อยละ 16.5 และ น้ำบ่อตื้น น้ำฝน และน้ำบ่อบาดาล ร้อยละ 10.0 8.0 และ 5.0 ตามลำดับ ในการพิจารณาเลือกซื้อน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีเกณฑ์ในการเลือกซื้อ ร้อยละ 39.4 ส่วนครัวเรือนที่พิจารณาเลือกซื้อ จะพิจารณาโดยดูเลขสารระบบอาหารของ อย. ร้อยละ 27.3 และระบุยี่ห้อของน้ำดื่ม ร้อยละ 18.2 ส่วน การพิจารณาจากลักษณะขวดบรรจุ โดยเลือกแบบพลาสติกชนิดใสมี้อยู่เพียงร้อยละ 15.1 (ตารางที่ 2)

การปรับปรุงคุณภาพน้ำครัวเรือนในเขตเมืองร้อยละ 46.5 มีการปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสมสำหรับดื่ม โดยครัวเรือนที่ปรับปรุงส่วนใหญ่ใช้วิธีการกรอง ร้อยละ 60.2 รองลงมาเป็นการต้ม และต้กึ่งไว้ ร้อยละ 33.3 และ 6.5 ตามลำดับ โดยครัวเรือนที่ใช้เครื่องกรองน้ำทั้งหมดมีการบำรุงรักษา เครื่องกรองน้ำโดยการล้างเครื่องกรองน้ำเฉลี่ย 3 ครั้งต่อปี มีการทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำความถี่ 1-2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 60.2 3-4 ครั้งต่อปี ร้อยละ 33.3 และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี ร้อยละ 6.5 (ตารางที่ 2)

ความพอเพียงของน้ำบริโภค ครัวเรือนในเขตเมืองส่วนใหญ่ไม่ขาดแคลนน้ำบริโภค โดย ครัวเรือนในเขตเมืองมีน้ำบริโภคเพียงพอ ร้อยละ 87.5 และไม่เพียงพอร้อยละ 12.5 เท่านั้น การแก้ปัญหาความไม่พอเพียงคือ การซื้อน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และน้ำประปา ร้อยละ 76.0 และ 24.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ครัวเรือนในเขตชนบทเลือกน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นน้ำบริโภคมากที่สุด ร้อยละ 31.1 รองลงมาเป็นน้ำประปา ร้อยละ 26.0 น้ำบ่อตื้นร้อยละ 21.5 และ น้ำฝน น้ำบ่อบาดาล และน้ำตู้หยอดเหรียญร้อยละ 14.0 4.5 และ 3.0 ตามลำดับ ในการพิจารณาเลือกซื้อน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีเกณฑ์ในการเลือกซื้อ ร้อยละ 41.9 ส่วนครัวเรือนที่พิจารณาเลือกซื้อจะพิจารณาโดยดูเลขสารระบบอาหารของ อย. ร้อยละ 27.4 และระบุยี่ห้อของน้ำดื่ม ร้อยละ 19.4 ส่วนการพิจารณาจากลักษณะขวดบรรจุ โดยเลือกแบบพลาสติกชนิดใสมี้อยู่เพียงร้อยละ 11.3 (ตารางที่ 2)

ความพอเพียงของน้ำบริโภค ครัวเรือนในเขตชนบทส่วนใหญ่ไม่ขาดแคลนน้ำบริโภค โดย ครัวเรือนในเขตชนบทมีน้ำบริโภคเพียงพอ ร้อยละ 94.5 และไม่เพียงพอร้อยละ 5.5 เท่านั้น การแก้ปัญหาความไม่พอเพียงคือ การซื้อน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท น้ำบาดาลและน้ำประปา ร้อยละ 72.7 18.2 และ 9.1 ตามลำดับ(ตารางที่ 2)

การปรับปรุงคุณภาพน้ำครัวเรือนในเขตชนบทร้อยละ 39.5 มีการปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสมสำหรับดื่ม โดยครัวเรือนที่ปรับปรุงส่วนใหญ่ใช้วิธีการกรอง ร้อยละ 44.3 รองลงมาเป็นการต้ม และต้กึ่งไว้ ร้อยละ 36.7 และ 19.0 ตามลำดับ โดยครัวเรือนที่ใช้เครื่องกรองน้ำทั้งหมดมีการบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำโดยการล้างเครื่องกรองน้ำเฉลี่ย 2 ครั้งต่อปี มีการทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำความถี่ 1-2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 47.8 3-4 ครั้งต่อปี ร้อยละ 30.5 และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี ร้อยละ 21.7 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การจัดการน้ำบริโภคของครัวเรือน

การจัดการน้ำบริโภค	เขตเมือง (n =200)		เขตชนบท (n =200)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทน้ำบริโภคในครัวเรือน				
น้ำประปา	85	42.5	52	26.0
น้ำฝน	16	8.0	28	14.0
น้ำบ่อตื้น	20	10.0	43	21.5
น้ำบ่อบาดาล	10	5.0	9	4.5
น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท	36	18.0	62	31.0
น้ำตู้หยอดเหรียญ	33	16.5	6	3.0
พอเพียง	175	87.5	189	94.5
ไม่พอเพียง	25	12.5	11	5.5
แนวทางแก้ไข				
ใช้น้ำประปา	6	24.0	1	9.1
ใช้น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	19	76.0	8	72.7
ใช้น้ำบาดาล	0	0.0	2	18.2
ไม่มีเกณฑ์ในการเลือก	13	39.4	26	41.9
เลือกโดยระบุยี่ห้อ	6	18.2	12	19.4
เลือกโดยดูเลขสารบบอาหารของ อย.	9	27.3	17	27.4
เลือกโดยดูลักษณะขวด	5	15.1	7	11.3
ขวดใส	5	100.0	7	100.0
ขวดขุ่น	0	0.0	0	0.0
การปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค				
ไม่ปรับปรุง	107	53.5	121	60.5
ปรับปรุง	93	46.5	79	39.5
ต้ม	31	33.3	29	36.7
กรอง	56	60.2	35	44.3
ตกทิ้งไว้	6	6.5	15	19.0
การบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ				
ไม่ทำความสะอาด	34	53.5	12	34.3
ล้างทำความสะอาด	22	46.5	23	65.7
1-2 ครั้งต่อปี	10	60.2	11	47.8
3-4 ครั้งต่อปี	8	33.3	7	30.5
มากกว่า 4 ครั้งต่อปี	4	6.5	5	21.7
การล้างเครื่องกรองน้ำเฉลี่ย		3		2
การล้างเครื่องกรองน้ำต่ำสุด – สูงสุด		1-12		1-4

3) ภาชนะเก็บกักน้ำดื่มของครัวเรือน

การกักเก็บน้ำบริโภคของครัวเรือนในเขตเมืองมีการใช้ภาชนะเก็บกักน้ำขนาดเล็กเป็นขวด/กระบอกน้ำ ร้อยละ 35.5 และใช้ภาชนะกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ เช่น โถงน้ำ ร้อยละ 16.0 ในส่วนของการปกปิดภาชนะกักเก็บน้ำ ร้อยละ 89.0 มีฝาปิด และ ร้อยละ 11.0 ไม่มีฝาปิด สำหรับพฤติกรรมการใช้ภาชนะดื่ม น้ำ มีการใช้ร่วมกัน ร้อยละ 39.0 และ แยกเฉพาะบุคคล ร้อยละ 61.0 (ตารางที่ 3)

การกักเก็บน้ำบริโภคของครัวเรือนในเขตชนบทมีการใช้ภาชนะเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ เช่น โถงน้ำ ร้อยละ 38.5 และภาชนะกักเก็บน้ำขนาดเล็ก เช่น ขวด/กระบอกน้ำ ร้อยละ 35.5 และถังเก็บน้ำฝน ร้อยละ 12.0 ในส่วนของการปกปิดภาชนะกักเก็บน้ำ ร้อยละ 85.0 มีฝาปิด และ ร้อยละ 15.0 ไม่มีฝาปิด สำหรับพฤติกรรมการใช้ภาชนะดื่ม น้ำ มีการใช้ร่วมกัน ร้อยละ 45.5 และแยกเฉพาะบุคคล ร้อยละ 54.5 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ภาชนะเก็บกักน้ำดื่มของครัวเรือน

การจัดการน้ำบริโภค	เขตเมือง (n =200)		เขตชนบท (n =200)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทภาชนะใส่น้ำดื่ม				
โถง	32	16.0	77	38.5
ถังเก็บน้ำฝน	0	0.0	24	12.0
ขวด/กระบอกน้ำ	71	35.5	71	35.5
เหยือก	6	3.0	0	0.0
กระติกน้ำ	17	8.5	10	5.0
कुलเลอร์	20	10.0	8	4.0
ถังพลาสติก	28	14.0	9	4.5
น้ำบริโภคในภาชนะปิดสนิท 950 มิลลิลิตร	5	2.5	7	3.5
น้ำบริโภคในภาชนะปิดสนิท 20 ลิตร	9	4.5	9	4.5
เครื่องทำน้ำเย็น	4	2.0	0	0.0
เปิดใช้โดยตรงจากเครื่องกรองน้ำ	8	4.0	5	2.5
การปกปิดภาชนะ				
ไม่มี	22	11.0	30	15
มี	178	89.0	170	85.0
พฤติกรรมการใช้ภาชนะน้ำดื่ม				
ใช้ร่วมกัน	78	39.0	91	45.5
แยกเฉพาะบุคคล	122	61.0	109	54.5

4) การเจ็บป่วยในครัวเรือน

การเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อของสมาชิกในครัวเรือนในเขตเมืองไม่เคยมีการเจ็บป่วยร้อยละ 88.5 เคยมีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงร้อยละ 11.5 ส่วนครัวเรือนในเขตชนบทไม่เคยมีการเจ็บป่วยร้อยละ 83.0 เคยมีการเจ็บป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงร้อยละ 17.0 ซึ่งมากกว่าครัวเรือนในเขตเมือง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ข้อมูลการเจ็บป่วยในครัวเรือน

การเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ	เขตเมือง (n=200)		เขตชนบท (n=200)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	177	88.5	166	83.0
เคยป่วย	23	11.5	34	17.0
อุจจาระร่วง	23	11.5	34	17.0

5) คุณภาพน้ำบริโภคของครัวเรือน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตเมืองทั้งหมด 92 ตัวอย่าง พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความขุ่น สี ด้านเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง เหล็ก ฟลูออไรด์ และสารหนู และแบคทีเรีย ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียถึงร้อยละ 71.7 และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 28.3 (ตารางที่ 5)

ส่วนคุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตชนบทตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 87 ตัวอย่าง พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความขุ่น สี ด้านเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง เหล็ก ฟลูออไรด์ สังกะสี และตะกั่ว และด้านแบคทีเรีย ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียถึงร้อยละ 88.5 และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 11.5 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 คุณภาพน้ำบริโภคของครัวเรือน

คุณภาพน้ำบริโภค	เขตเมือง(n=92)		เขตชนบท(n=87)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่อยู่ในเกณฑ์	66	71.7	77	88.5
กายภาพ	18	19.6	11	12.6
เคมี	4	4.4	3	3.4
ชีวภาพ	56	60.8	74	85.1
อยู่ในเกณฑ์	26	28.3	10	11.5

6) คุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตเมืองจำแนกตามแหล่งน้ำ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตเมืองจำแนกตามแหล่งน้ำ จำนวน 92 ตัวอย่าง พบว่า น้ำบ่อตื้นไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.0 รองลงมาเป็นน้ำฝน และน้ำบาดาล ร้อยละ 90.0 และ 83.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนในเขตเมืองจำแนกตามแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำบริโภค	คุณภาพน้ำบริโภค (n=92)			
	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำประปา (n=23)	12	52.2	11	47.8
น้ำบาดาล (n=6)	1	16.7	5	83.3
น้ำบ่อตื้น (n=20)	1	5.0	19	95.0
น้ำฝน (n=10)	1	10.0	9	90.0
น้ำตื้นหยอดเหรียญ (n=15)	7	46.7	8	53.3
น้ำถังบรรจุปิดสนิท 20 ลิตร (n=18)	4	22.2	14	77.8
(n) 92	26	28.3	66	71.7

7) คุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตชนบทจำแนกตามแหล่งน้ำ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตชนบทจำแนกตามแหล่งน้ำ จำนวน 87 ตัวอย่าง พบว่า น้ำประปาไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.7 รองลงมาเป็นน้ำบ่อตื้น และน้ำบ่อบาดาล ร้อยละ 89.3 และ 77.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนในเขตชนบทจำแนกตามแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำบริโภค	คุณภาพน้ำบริโภค (n=87)			
	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำประปา (n=16)	1	6.3	15	93.7
น้ำบ่อตื้น (n=28)	3	10.7	25	89.3
น้ำบ่อบาดาล (n=9)	2	22.2	7	77.8
น้ำฝน (n=28)	2	7.1	26	75.0
น้ำถังบรรจุปิดสนิท 20 ลิตร (n=4)	1	25.0	3	75.0
น้ำตู้หยอดเหรียญ (n=2)	1	50.0	1	50.0
(N) 87	10	11.5	77	88.5

สรุปและอภิปรายผล

น้ำบริโภคของครัวเรือน ครัวเรือนในเขตเมือง ส่วนใหญ่เลือกน้ำประปาเป็นน้ำบริโภค สัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 42.5 รองลงมาเป็นน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท น้ำตู้หยอดเหรียญ น้ำบ่อตื้น น้ำฝน และน้ำบ่อบาดาล ส่วนครัวเรือนในเขตชนบท ส่วนใหญ่เลือกน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นน้ำบริโภค สัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 31.0 รองลงมาเป็นน้ำประปา น้ำบ่อตื้น และน้ำฝน และเมื่อแยกพิจารณาคุณภาพตามแหล่งน้ำ พบว่า พื้นที่ในเขตเมืองน้ำบ่อตื้นไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด ร้อยละ 95.0 ส่วนพื้นที่เขตชนบท พบว่า น้ำประปาไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด ร้อยละ 93.7 ส่วนคุณภาพน้ำในเขตเมืองไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีการปนเปื้อนทางกายภาพ เคมีและแบคทีเรีย ร้อยละ 71.7 และคุณภาพน้ำในเขตชนบทไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีการปนเปื้อนทางกายภาพ เคมีและแบคทีเรีย ร้อยละ 88.5 อาจเนื่องจากสภาพแวดล้อมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภคของครัวเรือนทั้งในเขตเมืองและชนบท จากรายงานการศึกษาคุณภาพน้ำบริโภคในร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารและครัวเรือน ของกรมอนามัย² พบว่า คุณภาพน้ำบริโภคมีความสัมพันธ์กับการจัดการน้ำบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ คือ ประเภทของน้ำบริโภค และแนวโน้มที่เอื้อให้คุณภาพน้ำบริโภคอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่สูงขึ้น คือ การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการใช้ภาชนะตักน้ำแยกเฉพาะ ครัวเรือนในเขตชนบทส่วนใหญ่เลือกน้ำในภาชนะที่ปิดสนิทเป็นน้ำบริโภคมากที่สุด น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทมีวางจำหน่ายมากมาย และกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันไปแล้ว จะเนื่องจากเหตุใดก็ตาม ไม่ว่าจะอาจไม่มั่นใจในคุณภาพน้ำประปา น้ำฝน หรือเหตุผลอื่น ขณะเดียวกันต้องระวังน้ำในภาชนะปิดสนิทที่ไม่ได้มาตรฐาน น้ำในภาชนะปิดสนิทแพงกว่าน้ำให้บริการทั่วไป เพราะฉะนั้นถ้าตัดสินใจเลือกตักน้ำชนิดนี้ จะต้องเลือกซื้อที่มีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย โดยดูฉลากมีข้อความประกอบด้วย ชื่อน้ำดื่ม ผู้ผลิต สถานที่ตั้ง ปริมาตรสุทธิ เครื่องหมาย “อย” และเลขสารระบบ ยังพบว่าน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทบางยี่ห้อไม่ได้มาตรฐานจึงเป็นเรื่องที่ผู้บริโภคต้องให้ความสำคัญในการเลือก สำหรับน้ำประปา เป็นน้ำที่ผ่านกระบวนการผลิตที่สะอาดปลอดภัยแล้วจ่ายไปให้ประชาชนโดยระบบท่อ ซึ่งอาจมีเชื้อโรคหลงเหลือช่วงไหลไปตามท่อหรือเกิดจากท่อรั่ว ท่อแตก การปรับปรุงระบบท่อ การตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาในบ้าน เช่น การสังเกตคุณภาพน้ำเบื้องต้น

น้ำจะต้องไม่มีสี ชุ่นแดง และไม่มีกลิ่นอันพึงประสงค์ ขณะเดียวกันครัวเรือนมีการใช้ภาชนะกักเก็บน้ำ การไม่ใช้น้ำก๊อกโดยตรง การเก็บกักน้ำประปาในภาชนะขนาดใหญ่หากเก็บไว้นานและไม่ถูกสุขลักษณะ ขณะเดียวกันไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ จะมีโอกาสปนเปื้อนของแบคทีเรียได้ จากรายงานการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา ของกรมอนามัย³ พบว่า ประปาที่อยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่คุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมีการปนเปื้อนทางกายภาพ เคมีและแบคทีเรีย มากกว่าร้อยละ 70 กรมอนามัยจึงได้ร่วมมือกับภาคีเครือข่าย ในการพัฒนาระดับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านและเทศบาลให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคโดยมุ่งหวังให้ประชาชนมีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และเพียงพอ โดยประกาศให้เป็นวาระแห่งชาติ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนได้ตระหนัก และเห็นความสำคัญในการบริหารจัดการน้ำ โดยกำหนดให้ทุกหมู่บ้านมีระบบประปาภายในปี 2555⁴ ส่วนน้ำบาดาลและน้ำบ่อตื้นเป็นน้ำชั้นใต้ดิน โดยทั่วไปแล้วมีคุณภาพดีกว่าน้ำผิวดินทางด้านกายภาพ และชีววิทยา มีลักษณะใส แต่คุณสมบัติทางด้านเคมี เช่น แร่ธาตุ และสารละลายต่างๆ จะปะปนอยู่แตกต่างกันไปตามชั้นดินที่ผ่าน และน้ำฝนถือว่าเป็นน้ำธรรมชาติที่สะอาด ประหยัดไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เราสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกลงมาบริโภคโดยไม่ต้องปรับปรุงคุณภาพ แต่มีข้อจำกัดบางประการ เรื่อง สถานที่รองรับหลังคา ภาชนะเก็บกัก สถานที่รองรับน้ำฝน พื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นย่อมมีกิจการต่างๆ มากกว่าชนบท ทำให้บรรยากาศเหนือบริเวณดังกล่าวสกปรกด้วย ก่อนที่จะรองรับน้ำฝนควรปล่อยให้ฝนตกกระยะหนึ่ง เพื่อชำระล้างสิ่งสกปรกต่างๆ ให้หมดก่อนจึงรองรับน้ำฝนไว้เป็นน้ำดื่ม ส่วนหลังคาที่รองรับน้ำฝน จะมีสิ่งสกปรกบนหลังคา เช่น ฝุ่นละออง มูลสัตว์ เศษอาหารที่สัตว์ทิ้งไว้ ในช่วงฝนตกใหม่ๆ จึงไม่ควรรองรับน้ำฝนทันที ควรปล่อยให้ฝนชะล้างจนสะอาดแล้วจึงรองรับน้ำฝน สำหรับภาชนะเก็บกักต้องสะอาด เนื่องจากน้ำฝนเป็นน้ำอ่อนเป็นตัวทำละลายที่ดีจึงควรใช้ภาชนะที่ไม่ละลายน้ำ เช่น โอ่งดินเผา โอ่งซีเมนต์ และจะต้องมีฝาปิดที่แข็งแรงไม่ดูดซับน้ำ ขณะเดียวกันภาชนะกักเก็บน้ำต้องสะอาด จากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภค ของกรมอนามัย (2543)⁵ พบว่า คุณภาพน้ำฝนมีการปนเปื้อนแบคทีเรียสูงขณะเดียวกันก็มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก อาจจะเป็นเนื่องจากโครงสร้างหลังคา ภาชนะ มลพิษทางอากาศ หรืออย่างไรก็ตาม ควรมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำควบคู่ไปตามความเหมาะสม เช่น การต้ม โดยต้มให้เดือดนาน 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที แล้วเก็บกักในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด หรือปรับปรุงโดยการกรอง ซึ่งโดยทั่วไปนิยมใช้เครื่องกรองน้ำสำเร็จรูปประจำครัวเรือนซึ่งจะต้องหมั่นดูแลรักษาตามข้อแนะนำของผลิตภัณฑ์นั้นๆ สำหรับน้ำบริโภคแบบหยอดเหรียญอาจเกิดจากการดูแลบำรุงรักษา เช่น ไม่ล้างทำความสะอาดเยื่อกรอง เมื่อเยื่อกรองมีสิ่งสกปรกอุดตันทำให้เยื่อกรองแตกไม่สามารถกรองสิ่งสกปรกหรือแบคทีเรียได้ หรือไม่เปลี่ยนไส้กรอง และเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ตั้งของตู้ตู้ยู่ใกล้ถนนมีฝุ่นละออง ตลอดจนตู้มีคราบสกปรก นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลด้วยการปนเปื้อนของน้ำทางแบคทีเรียยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมอนามัยที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม เช่น การไม่มีภาชนะกลางตักน้ำ การใช้ภาชนะตักน้ำร่วมกันโดยไม่มีการล้างภาชนะทุกครั้งก่อนนำมาใช้ดื่ม การไม่ล้างมือหลังหยิบภาชนะสกปรก ซึ่งสมพงษ์ (2543)⁶ ได้ศึกษาประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการบริโภคน้ำจากระบบประปาซึ่งพบปัจจัยสาเหตุการปนเปื้อนของน้ำประปาได้แก่ มีแหล่งน้ำโสโครกหรือสิ่งปฏิกูลในบ้าน มีคอกสัตว์บริเวณบ้าน ปริมาณคลอรีนคงเหลือน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สภาพชำระชุดของก๊อกน้ำ อายุของท่อที่ใช้งานนานเกิน 5 ปี ภาชนะเก็บน้ำดื่มไม่มีฝาปิด มีคราบสกปรก พฤติกรรมการตักน้ำไม่เหมาะสม ไม่ล้างภาชนะตักน้ำทุกครั้งก่อนนำมาดื่ม ไม่มีภาชนะกลางตักน้ำ ไม่ล้างมือทุกครั้งก่อนตักน้ำดื่ม ในส่วนของแหล่งน้ำที่เป็นน้ำประปา ผู้ดูแลระบบประปา ผู้ควบคุมการผลิตน้ำจะต้องให้ความสำคัญตั้งแต่การดูแลโครงสร้างของระบบ การบำรุงรักษาระบบตามข้อควรปฏิบัติ ตลอดจนทั้งกระบวนการผลิตที่ถูกสุขลักษณะ สำหรับน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทก็ต้องปฏิบัติที่ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค ก็จะส่งผลให้การแก้ไขจุดเสี่ยงอื่นๆ ง่ายขึ้น ทั้งที่จุดบริการ ภาชนะและสุขอนามัย (วิไลวรรณและคณะ, 2551)⁷

และการที่คุณภาพน้ำบริโภคของครัวเรือนในเขตเมือง มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสูงกว่าในเขตชนบท อาจเนื่องมาจากครัวเรือนในเขตเมืองมีประปาเข้าถึงทุกครัวเรือน ขณะเดียวกันมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็น น้ำดื่มประจำครัวเรือน และได้ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมอนามัยที่ถูกต้องทำให้คุณภาพน้ำบริโภคของ ครัวเรือนในเขตเมืองสูงกว่าครัวเรือนในเขตชนบท

10. การนำไปใช้ประโยชน์

- 1) ทราบสถานการณ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตเมืองและชนบท ในเขตพื้นที่ ศูนย์อนามัยที่ 3
- 2) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนในเขตเมืองและชนบทในพื้นที่ศูนย์ อนามัยที่ 3
- 3) เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการพิจารณาวางแผน พัฒนา และกำหนดมาตรการป้องกันควบคุมและ แก้ไขคุณภาพน้ำบริโภคในพื้นที่ต่อไป

11. ความยุ่งยากในการดำเนินงาน/ปัญหา/อุปสรรค

- 1) เนื่องจากเป็นการศึกษาข้อมูล โดยใช้การสำรวจจึงอาจทำให้ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบทุกหน่วยของประชากร
- 2) การเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต้องใช้งบประมาณในการดำเนินงานมาก จึงต้องใช้ วิธีการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจได้ผลที่แตกต่างไปจากสมมุติฐาน

12. ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าน้ำบริโภคในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทางกายภาพ เคมี และแบคทีเรีย ทั้งในเขตเมืองและชนบท สถานการณ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าประชาชนส่วนหนึ่งกำลังดื่มน้ำไม่ สะอาด ปลอดภัยจากเชื้อโรค และสารพิษต่างๆ ดังนั้นเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามีผลกระทบต่อสุขภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีมาตรการแก้ไขปัญหานั้นระยะสั้นและระยะยาวเพื่อคุ้มครองสุขภาพของ ประชาชนให้ได้รับบริการน้ำที่สะอาด ปลอดภัย ดังนี้

- 1) หน่วยงานจัดหาน้ำจะต้องมีมาตรการในการจัดหาน้ำสะอาดให้เพียงพอกับความต้องการทั้งเชิง ปริมาณ และคุณภาพ
- 2) รมรงค์และประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ บริโภค การปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภค ภาชนะเก็บกักน้ำดื่มของครัวเรือน และการมีสุขอนามัยที่ถูกต้อง ทั้งการล้างมือ และระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคต่าง ๆ ในการเก็บ และใช้น้ำของครัวเรือน
- 3) เผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำบริโภค แต่ละประเภทให้ประชาชนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกบริโภค น้ำที่สะอาดปลอดภัยสำหรับครัวเรือน
- 4) ส่งเสริมมาตรการการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริโภค โดยการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ และส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อให้ทราบถึง สถานการณ์การปนเปื้อน และการแก้ไขปรับปรุงน้ำให้สะอาด ปลอดภัย ของครัวเรือนอย่างเหมาะสม และ ยั่งยืน
- 5) ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยที่ถูกต้องในการเก็บกักน้ำ และพฤติกรรมการใช้ น้ำของครัวเรือน
- 6) เร่งรัดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อกำหนดท้องถิ่นในการควบคุมคุณภาพน้ำบริโภคแบบ หยอดเหรียญ
- 7) ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้มีความสะอาดปลอดภัย เพื่อคุ้มครองสุขภาพของ ประชาชนจากมลพิษต่างๆ โดยการจัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้สามารถดื่มได้อย่างปลอดภัย เช่น โครงการประปาดื่มได้ทั้งในเขตเมืองและชนบท โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังคุณภาพให้ได้

มาตรฐานน้ำดื่มอย่างต่อเนื่อง กรณีน้ำบริโภคอื่น ๆ เช่น น้ำฝน น้ำบ่อบาดาล น้ำบ่อตื้นที่ประชาชนใช้ดื่ม จะต้องปรับปรุงให้สะอาด ปลอดภัยก่อนนำมาบริโภค

13. กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนในการดำเนินงานจากผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 3 และ นางรวิวรรณ สร้อยระย้า นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความร่วมมืออย่างดียิ่งจากนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดและผู้ประสานงานในแต่ละจังหวัดในการเก็บรวบรวม ข้อมูลวิจัยที่อนุญาตให้ทีมวิจัยเก็บข้อมูลในพื้นที่ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

14. เอกสารอ้างอิง

1. กองสุขภาพิบาลอาหารและน้ำ.คุณภาพน้ำบริโภคในร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารและครัวเรือน : รายงานการศึกษา.กรมอนามัย:กระทรวงสาธารณสุข,2547.
2. _____. คุณภาพน้ำบริโภคในร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารและครัวเรือน : รายงานการศึกษา. กรมอนามัย:กระทรวงสาธารณสุข,2547.
3. _____. 2552. รายงานการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา ปี 2552. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (เอกสารอัดสำเนา)
4. รายงานพิเศษ.2552. “บูรณาการ 8 หน่วยงานพัฒนาระบบประปาสะอาด ปลอดภัย ดื่มได้”. สุขภาพิบาลอาหาร. 11,2 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม) : 8-9.
5. กองสุขภาพิบาลอาหารและน้ำ.2543.สถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภค. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (เอกสารอัดสำเนา)
6. สมพงษ์ สิทธิโชคสกุลชัย และคณะ.การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเนื่องจากการบริโภคน้ำจากระบบประปา : รายงานวิจัย. นครสวรรค์ : ศูนย์อนามัยที่ 8,2543.
7. วิไลวรรณ โกยทอง และคณะ. 2551. “การศึกษารูปแบบการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียน”. สุขภาพิบาลอาหาร. 10,2 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม) : 12-21.

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)

(นางสาวธัญพร อศัลยเศรษฐ์)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่. . . . / /

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)

(นางรวิวรรณ สร้อยระย้า)

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม

วันที่. . . . / /

(ลงชื่อ)

(นายบุญแสง บุญอำนวยกิจ)

ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านสาธารณสุข)

ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 3

วันที่. . . . / /

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

(ระดับหัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย)

- หมายเหตุ 1. หากผลงานมีลักษณะเฉพาะ เช่น แผ่นพับ หนังสือ แอ็บต้นทึกเสียง ฯลฯ ผู้เสนองาน
อาจส่งผลงานจริงประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการก็ได้
2. จำนวนไม่เกิน 15 หน้า