

วันนีคุณดีมน้ำกีมีคุณภาพแล้วหรือยัง

*จตุรงค์ แวงนอกร



วันนี

คุณดีมน้ำที่มีคุณภาพแล้วหรือยัง คำถามนี้อาจทำให้หัวนักดื่มน้ำที่ไม่ได้มาตรฐานนั้นย่อමส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกายของเราได้ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร และโรคอุจจาระร่วง น้ำดื่มน้ำที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการดำรงชีวิต และน้ำดื่มน้ำที่มีปริมาณมากที่สุดในร่างกาย หรือประมาณสามในสี่ของร่างกาย ในเด็กนั้นจะมีน้ำในร่างกายประมาณร้อยละ 70-75 ของน้ำหนักตัว ขณะที่ผู้ใหญ่มีน้ำในร่างกายประมาณร้อยละ 60 และผู้สูงอายุมีน้ำอยู่ร้อยละ 50 หรือน้อยกว่า โดยปกติร่างกายต้องการน้ำเพื่อหล่อเลี้ยงเซลล์และอวัยวะต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติ

จากการสำรวจน้ำบริโภคในชีวิตประจำวันของคนไทยโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2538 พบว่า ร้อยละ 50 ดีมน้ำฝน ร้อยละ 47 ดีมน้ำได้ดื่น (น้ำดาลและน้ำบ่อตื้น) และร้อยละ 13 ดีมน้ำประปา ประเภทน้ำบริโภคที่คนในเมืองและคนในชนบทนิยมบริโภคจะแตกต่างกันคนในชนบทจะดีมน้ำฝน (ร้อยละ 52) และน้ำบ่อตื้น (ร้อยละ 41) ส่วนคนในเมืองนิยมดีมน้ำ 4 ประเภท คือ น้ำฝน (ร้อยละ 42) น้ำประปา (ร้อยละ 28) น้ำบรรจุขวด



*อาจารย์ประจำโปรแกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันราชภัฏสังขละ

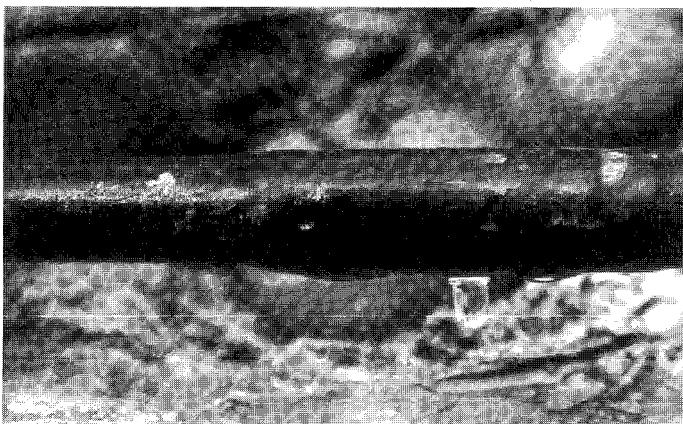
น้ำที่คนไทยบริโภคกันอยู่ในปัจจุบันนี้ ทราบหรือไม่ว่ามีทั้งน้ำดื่มที่ได้มาตรฐาน และไม่ได้มาตรฐาน โดยคนไทยส่วนใหญ่กว่า 40 ล้านคน กำลังดื่มน้ำที่ไม่ได้มาตรฐาน และเสี่ยงต่อสุขภาพหั้งจากเชื้อโรคและสารเคมีที่ปนเปื้อนในน้ำ

(ร้อยละ 23) และน้ำบ่อตีน (ร้อยละ 20) ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมก่อให้เกิดมลภาวะและสร้างปัญหาการปนเปื้อนในแหล่งน้ำสะอาดตามธรรมชาติ ประกอบกับสภาพเศรษฐกิจและพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนไป ทำให้ผู้บริโภคหันไปบริโภcn้ำดื่มบรรจุขวดพร้อมดื่ม น้ำดื่มบรรจุขวดจึงเข้ามามีบทบาทต่อผู้บริโภคมากขึ้น

น้ำที่คนไทยบริโภคกันอยู่ในปัจจุบันนี้ ทราบหรือไม่ว่ามีทั้งน้ำดื่มที่ได้มาตรฐาน และไม่ได้มาตรฐาน โดยคนไทยส่วนใหญ่กว่า 40 ล้านคน กำลังดื่มน้ำที่ไม่ได้มาตรฐาน และเสี่ยงต่อสุขภาพหั้งจากเชื้อโรคและสารเคมีที่ปนเปื้อนในน้ำบริโภค โดยพบว่าน้ำฝนในภาคเหนือก็เป็น (ร้อยละ 77) ไม่ได้มาตรฐาน และทำให้คนไทยกว่า 20 ล้านคนเสี่ยงต่อการเป็นโรคอุจาระร่วง และโรคระบบทางเดินอาหารอีก ๗๐ ล้านคน มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ น้ำประปาที่ไม่ได้มาตรฐาน และทำให้คนไทยกว่า 25 ล้านคน มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ น้ำประปาที่ไม่ได้มาตรฐาน จะอยู่ระหว่างร้อยละ 30-72 ทำให้คนไทยประมาณ 4 ล้านคนมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ นอกจากราชบัณฑิตเมืองนิยมดื่มน้ำบรรจุขวดมากขึ้นเนื่องจากความสะดวก快捷ซึ่งได้รับการสนับสนุนอย่างมาก โดยในจำนวนน้ำร้อยละ 20 มีคุณภาพที่ไม่ได้มาตรฐานโดย พบร่วมกับมีการปนเปื้อนทั้งจากเชื้อโรคและสารเคมี

น้ำดื่มบรรจุขวดที่วางจำหน่ายตามท้องตลาดมีมากหลายยี่ห้อ มีสถานที่ผลิตไม่ต่ำกว่า 2,000 แห่งทั่วประเทศ ตั้งแต่สถานที่ผลิต

ขนาดใหญ่ จนถึงสถานที่ผลิตที่ใช้ห้องແກະเพียงห้องเดียว เพราะการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดมีกระบวนการซึ่งการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก อุปกรณ์การผลิตหาซื้อด้วยไม่ยากผู้ผลิตหลายรายผลิตโดยที่ไม่ทราบว่า มีกฏหมายควบคุมบังคับอยู่ และขาดความรู้ที่จะผลิต น้ำดื่มบรรจุขวดที่มีคุณภาพมาตรฐาน ดังนั้นผู้บริโภคจึงควรพิถีพิถันในการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดเพื่อให้ได้น้ำที่สะอาดและปลอดภัย น้ำดื่มบรรจุขวดที่วางจำหน่ายแบ่งออกเป็น ๓ ชนิด คือน้ำดื่มน้ำธรรมชาติหรือน้ำแร่และน้ำเพียร์ฟ์ น้ำดื่มเป็นน้ำที่มาจากแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี โดยอาจเป็นน้ำบาดาลหรือน้ำประปาแล้วนำมาผ่านกระบวนการกรองซึ่งถ่ายเพื่อถูกกลืน และผ่านสารเรซินเพื่อลดความกรดด่างของน้ำ จากนั้นนำเข้าอุลติทริปซึ่งอาจป่นเป็นอยู่ในน้ำโดยการผ่านแสงอุลดรัวไวโอลেต หรือกั๊ซออกไซน์ ส่วนน้ำแร่หรือน้ำธรรมชาติไม่มีกระบวนการใด นอกจากนำน้ำแร่ที่ได้มาร่วมกับน้ำดื่มน้ำดื่ม สำหรับน้ำเพียร์ฟ์ หรือน้ำธรรมชาติไม่มีกระบวนการใดนอกจาน นำ



น้ำ แร่ที่ได้มาฝ่าเชื้อตามภูมิประเทศภัยน้ำดื่ม สำหรับน้ำเพียงวิไฟฟ์มีภารกิจการผลิตได้หลายวิธี เช่น อาจผลิตโดยการกลั่นโดยการแยกเกลือแร่ออกโดยใช้กราฟไฟฟ้าหรือโดยการกรองเป็นตัน น้ำเพียร์ไฟฟ์ไม่ว่าจะได้จากภูมิการได้ก้มความบริสุทธิ์อย่างมากเมื่อเบร์ยานเที่ยบนำ้าทั้ง 3 ชนิดที่กลามมาแล้วน้ำเพียร์ไฟฟ์ถือว่าบริสุทธิ์ที่สุด เพราะแทบไม่เหลือความกระด้าง อญ্যเลย แต่ร่างกายคนเราไม่จำเป็นต้องได้รับน้ำที่มีความบริสุทธิ์ขนาดนี้ ส่วนน้ำดื่มที่ผลิตจากแหล่งนำ้าที่มีคุณภาพดี และใช้อุปกรณ์การกรองที่ได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องย่อมให้น้ำที่มีคุณภาพดี และเหมาะสมสำหรับการบริโภคน้ำแร่แตกต่างจากน้ำทั้งสองชนิดที่กล่าวมา เพราะมีคุณเด่นอยู่ที่ความเป็นธรรมชาติ เกลือแร่ที่อยู่ในน้ำแร่บางชนิดก็เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย อย่างไรก็ตามนักโภชนาการมักระบุว่าอาหารที่มีกีเป็นแหล่งของเกลือแร่ที่ดีอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องได้รับ จากน้ำแร่ซึ่งมีราคาแพงกว่าน้ำชนิดอื่น ถึง 2 เท่าการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุภัณฑ์ขนาดน้ำหนักอย่างน้อยที่มีเครื่องหมายอย. ก็พบอยู่ตัวจุดน้ำซึ่งหักห้ามเครื่องหมายอย.



ในขาดต้องใส่สะอาด ไม่มีตะกอน ภาชนะบรรจุต้องไม่ว่าหรือซึมและมีความสะอาดของบรรจุภัณฑ์ที่บีบห่อ

ขณะนี้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และองค์กรใจกลางประเทศไทย ได้ร่วมกันดำเนินโครงการโรงงานน้ำดื่มแบบเพื่อการฝึกอบรมและผลิตน้ำบริโภค ที่บรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท โดยจัดสร้างอาคารโรงงานที่สถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม เพื่อเป็นโรงงานต้นแบบสำหรับผลิตน้ำบริโภคสำหรับเจ้าหน้าที่ประกอบการและผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรม สาธิต ระบบการผู้ผลิตและควบคุมคุณภาพรวมทั้งเพื่อการศึกษาวิจัยสำหรับยกระดับคุณภาพมาตรฐานของน้ำบริโภค ทั้งนี้โดยมุ่งหวังที่จะลดและขัดปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากการบริโภคน้ำที่ไม่ได้มาตรฐาน



อันตรายของสารปนเปื้อนในน้ำบริโภค

ปัญหาทางด้านกារภาพของน้ำบริโภคที่พบ คือมีความเป็นกรด-ด่าง ซึ่ง และความชุ่น ไม่ได้มาตรฐาน ทางด้านเคมีมักมีการปนเปื้อนด้วย สารคลอไรด์ ในเตราท ส่วนโลหะหนักที่พบบ่อยคือ เหล็ก แมงกานีส นอกจากน้ำบริโภคยังปนเปื้อนด้วยแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคในคนได้

ตารางที่ 1 แสดงผลกระทบของการบริโภคน้ำดื่มที่มีสารปนเปื้อนที่เป็นอันตราย

ประเภทสารปนเปื้อน	ผลกระทบของการบริโภคน้ำดื่มที่มีสารปนเปื้อน
ในเตรา	เป็นสารที่เกิดจากการปนเปื้อนจากปูย หรือสารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อย กรณีน้ำที่มีในเตรามากจะทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน และมีอาการตัวเขียวคล้ำได้ เพราะสารนี้จะไปยังจับกับเม็ดเลือดแดง ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายได้เพียงพอ นอกจากนี้ในการศึกษาในสัตว์ทดลองยังพบว่าสารนี้จะมีส่วนทำลายตับ ปอด และอาจทำให้เป็นมะเร็งได้อีกด้วย
เหล็ก	มักเกิดจากสารประกอบเหล็กในดิน เหล็กอาจไม่สร้างผลกระทบต่อสุขภาพ มากนักแต่จะทำให้น้ำมีสี (แดง) กลิ่น และรสที่ไม่น่าดื่ม นอกจากนี้ เหล็กอาจทำให้เกิดการอุดตันของห้องท่อส่งน้ำและทำให้เกิดคราบสนิมต่อสุขภัณฑ์
แมงกานีส	แหล่งที่มาของแมงกานีส คือ เหมืองแร่ โรงงานผลิตโลหะผสม โรงงานเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า และโรงงานทำถ่านไฟฉาย อันตรายแบบฉบับพลันไม่ค่อยน่ากลัว แต่ถ้าสะสมในร่างกายไปนานๆ จะมีอันตรายร้ายแรงมาก อาจทำให้สมองฝืด ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดหัว ง่วงนอน ซึมเซา การติดต่อบทางประสาทชา อาณมณีแปรปรวน ถ้ารุนแรงจะมีอาการที่ชาวบ้านเรียกว่า เชื้อ คือมีอาการคล้ายคนบ้าไปพูดไม่ชัด ซึกระดูกและเป็นอัมพาต
ตะกั่ว	สารตะกั่วน้ำอยู่จากไอเสียรถยนต์ ท่อส่งน้ำ การใช้ยาฆ่าแมลง หรือน้ำทึบจากอุตสาหกรรม ตะกั่วทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพหลายอย่างที่สำคัญคือทำให้เกิดโรคทางระบบประสาท มีผลต่อพัฒนาการทางสมองของเด็ก อาจทำให้เด็กปัญญาอ่อน ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง และเป็นอัมพาต อาจยังทำให้ห้องผูกและปวดห้องรูนแรง



ประเภทสารบันเบื้อง	ผลกระทบของการบริโภคน้ำดื่มที่มีสารปนเปื้อน
สารหนู	ส่วนใหญ่สารหนูมาจากการทำเหมืองแร่ การใช้ถ่านหิน และการใช้สารกำจัดศัตรูพืช สารหนูจะทำให้เกิดโรคระเริงในอวัยวะต่างๆ เช่นปอด ตับ ผิวนัง ไต กระเพาะปัสสาวะ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็ก
แคมเมียม	อาจมาจากการน้ำเสีย และปุ๋ยฟอสเฟต น้ำเสียจากโรงงานผลิตโลหะ โรงงานทำสี โรงงานแบตเตอรี่ โรงงานพลาสติก และเหมืองแร่ แคมเมียมจะมีอันตรายต่อตับ และตับอ่อน ทำให้เกิดโรคอีตี-อีตี และอาจทำให้เป็นมะเร็งได้
ปรอท	ส่วนใหญ่มาจากการน้ำทึบจากโรงงานอุตสาหกรรม อันตรายที่สำคัญของปรอทคือ จะมีผลกระทบต่อระบบประสาท และไต อาจทำให้เป็นโรคminima ตະ ทำให้ระบบประสาทเป็นอัมพาต กล้ามเนื้อสัมภากล้ามเนื้อติดอ่อน มองเห็นภาพไม่ชัด หูหนวก สารปรอทมีฤทธิ์กัดกร่อนเนื้อเยื่อ หากกลืนสารนี้เข้าไป จะทำให้เกิดอาการคออักเสบ กลืนลำบาก เจ็บในช่องท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายรังษกายได้รับใบอนุญาตมากอาจทำให้เสียชีวิตได้
โคโรเมียม	จะทำให้เกิดการทำงานของกระเพาะ และลำไส้สัมภากล้ามเนื้อหดตัวอย่างรุนแรง และซัก ทำให้มีอาการปวดตามข้อ และอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกรรมพันธุ์
ไวรัส	เป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด โรคที่เกิดจากการบริโภคน้ำดื่มที่มีไวรัสคือ โรคตับอักเสบ และโรคท้องร่วงอย่างรุนแรง
แบคทีเรีย	เป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า พบร้าในน้ำทึบไป มีหลายชนิด แบคทีเรียแต่ละชนิดจะทำให้เกิดโรคและความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกันไป มีตั้งแต่ท้องร่วงเล็กน้อยไปจนถึงทำให้เสียชีวิตได้ โรคที่เกิดจากแบคทีเรียที่สำคัญและเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป ได้แก่ โรคท้องร่วง โรคบิด โรคไข้รากสาด และอหิวาต์โรค เป็นต้น

ประเภทสารปนเปื้อน	ผลกระทบของการบริโภคน้ำดื่มที่มีสารปนเปื้อน
protozoa	เป็นจุลทรรศน์ที่มีขนาดใหญ่กว่าแบคทีเรียโรคที่เกิดจากprotozoa ที่สำคัญได้แก่ โรคบิดที่เกิดจากเชื้อมีนา โรคจิาร์เดีย ซึ่งเป็นโรคท้องเสียที่ผู้ป่วยจะมีอาการท้องเสียติดต่อกันเป็นเวลานาน ปวดท้อง เกร็งท้อง ปวดเมื่อยเนื้อตัว คลื่นไส้ มีไข้ และน้ำหนักตัวลด
หนองพยาธิ	เป็นจุลทรรศน์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า หนองพยาธิจะแย่งสารอาหารของร่างกาย ทำให้น้ำหนักตัวลด ร่างกายชูบซีด บางชนิดจะทำให้ปวดท้อง หรืออาจเข้าไปคุณดันควัยจะที่สำคัญ เช่น ท่อน้ำดี ทำให้เกิดโรคดีซ่าน

จากการศึกษาคุณภาพทางชีววิทยาของน้ำบริโภคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ปีดูแล 20 จังหวัด ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สงขลา โดยเก็บตัวอย่างน้ำดื่มในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ ปัตตานี นราธิวาส ยะลา สตูล พัทลุง และสงขลา ในเดือนพฤษภาคม 2541 จำนวน 20 18 28 12 40 และ 107 ตัวอย่างตามลำดับรวมทั้งสิ้น 225 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า มีน้ำดื่มที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524) เนื่องจากพน Coliform bacteria และ Escherichia coli เกินมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 44.9 และ 1.3 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาคุณภาพทางชลชีวิทยาของน้ำบริโภคในพืชบ้านที่ปิดสนิท

ปริมาตร 20 ลิตร ใน 6 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง จำแนกตามจำนวนตัวอย่างที่ตรวจการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และสาเหตุที่ไม่ได้มาตรฐาน

จังหวัด	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจ	ไม่ผ่าน (%)	สาเหตุที่ไม่ได้มาตรฐาน	
			Coliform	E.coli
ปัตตานี	20	10(50.0)	10	-
นราธิวาส	18	6(33.3)	6	2
ยะลา	28	18(64.3)	18	-
สตูล	12	5(41.7)	5	-
พัทลุง	40	6(15.0)	6	1
สงขลา	107	56(52.3)	56	-
รวม	225	101(44.9)	101(44.9)	3(1.3)

จากผลการศึกษาจะพบว่าน้ำบริโภคในพืชบ้านที่ปิดสนิทปริมาตร 20 ลิตร ใน 6 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ที่วางแผนน้ำยังมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ที่พอกจะทำให้ผู้บริโภค มีความมั่นใจในความปลอดภัยในการบริโภค แม้ว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะเข้าข่ายเป็นตัวรับอาหารแล้วก็ตาม



และจากการสำรวจคุณภาพน้ำบริโภคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ปิดสนิท ในเขต 5 ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ มหาสารคาม และนครราชสีมา พบร่วม น้ำบริโภคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ปิดสนิท จำนวน 81

ตัวอย่าง ไม่เข้าเกณฑ์มาตรฐาน 32 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.5 คุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือถังบรรจุหลายครั้งมีคุณภาพที่ไม่เข้าเกณฑ์มาตรฐานสูงกว่าชนิดขาดใช้ครั้งเดียวในอัตราร้อยละ 48.4 และ 34.0 ตามลำดับ โดยพบว่าการล้างทำความสะอาดภาชนะและกระบวนการผลิตที่แตกต่างกันมีผลทำให้คุณภาพน้ำไม่เข้าเกณฑ์มาตรฐานสูงกว่าปกติถึงร้อยละ 14.4 สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้มีไม่เข้าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มคือ การปนเปื้อนจุลทรรศน์

จะเห็นว่าการบริโภค้น้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ปิดสนิทมีมาตรฐาน เสียงต่อสารปนเปื้อนมากกว่าน้ำดื่มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ปิดสนิท ชนิดขาด แต่ก็เป็นที่นิยมโดยทั่วไป เพราะมีราคาที่ถูกกว่าเมื่อเทียบกับน้ำเชิงบริษัท จึงควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มั่นใจได้ว่ามีคุณภาพมาตรฐานปลอดภัยต่อการบริโภค โดยจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โดยได้มาจากที่ข้างขวด จะต้องพิมพ์ข้อความที่สามารถอ่านได้ชัดเจนระบุชื่อผลิตภัณฑ์ว่าเป็นน้ำดื่ม บอกชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตเลขทะเบียนตัวบัญชีอาหาร หรือเลขที่อนุญาตให้ใช้ลักษณะอาหาร บริษัทที่มีผลิตภัณฑ์หรือมิลลิลิตร และวันเดือนปีที่ผลิต ผลิตภัณฑ์บางรายอาจจะบอกถึงกระบวนการผลิตและควบคุมความสะอาดของของน้ำดื่ม เช่น ผ่านการกรองแล้วนำไปผ่านกระบวนการกรอกสมิชช์ อุลดรัฟ ไวนิลีต และไอโซน ไวท์ฉลากก็จะยังยืนยันคุณภาพของน้ำได้ดียิ่งขึ้น และควรแนใจว่าน้ำ

ดื่มน้ำที่เลือกซื้อต้องมีฝาผนึกปิดแน่นสนิท โดยรอบ เพราะไม่เช่นนั้นแล้วอาจเป็นน้ำที่มีการปนเปื้อนได้

นอกจากในเรื่องของสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายในน้ำบริโภคแล้ว ปัญหาการบริโภคน้ำดื่มที่มีแร่ธาตุมากหรือน้อยเกินไปทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพได้ เช่น แมกนีเซียมซึ่งมีความสำคัญต่อภาระการเกิดโรคหัวใจ พบร่วม สดิติการเกิดโรคหัวใจเพิ่มขึ้นในสหรัฐอเมริกา อาจเนื่องมาจากการดื่มน้ำที่ขาดแร่ธาตุแมกนีเซียม นอกจากน้ำดื่มยังสามารถถูกดูดซึมไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการภายในร่างกายได้เช่นร้อยละ 30 การที่พบร่วมแมกนีเซียมในปริมาณที่น้อยนักก็ต้องการกรองแบบ Reverse Osmosis (R.O.) ซึ่งทำให้เกลือแร่ไม่สามารถหลอดผ่านออกไซด์ เป็นผลิตภัณฑ์น้ำดื่มที่ปราศจากแร่ธาตุ โดยตามหลักฐานเกณฑ์ของ USFDA ได้กำหนดให้น้ำดื่มโดยทั่วไปควรมีแร่ธาตุแมกนีเซียมไม่น้อยกว่า 90 มิลลิกรัมต่อลิตร จึงควรกำหนดให้น้ำดื่มที่ผ่านเครื่องกรองแบบ R.O. ต้องแสดงคำเตือนในฉลากโดยระบุว่า อาจมีผลร้ายต่อสุขภาพและแร่ธาตุฟลูออไรด์ น้ำที่มีการปนเปื้อนฟลูออไรด์มากเกินมาตรฐาน ส่วนใหญ่จะพบทางภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน น้ำที่มีสารน้ำอยู่มากจะมีความใสมากกว่าน้ำที่ไปจากท่าให้เข้าใจผิดว่าเป็นน้ำที่สะอาด ถึงแม้สารฟลูออไรด์จะมีประโยชน์ช่วยป้องกันฟันผุ แต่ถ้าร่างกายได้รับในปริมาณที่มากเกินไป จะทำให้

ลักษณะพิเศษของโรค

เกิดโรคพันตุกระ และโรคกระดูก นอกจากนี้ ฟลูอโตร์ยังมีส่วนทำให้เป็นนิ่วในกระเพาะ ปัสสาวะได้ การพิจารณากำหนดอัตราบริมาน แร่ธาตุในน้ำดื่มนั้น ควรคำนึงถึงความแตกต่างของ บริมานแร่ธาตุในน้ำธรรมชาติของแต่ละท้องถิ่น และควรมีการกำหนดบริมานของแร่ธาตุ ที่บริโภค ในแต่ละวันด้วย

วิธีทำน้ำดื่มคุณภาพดีราคากู้

บางคนอาจบริโภคน้ำประปาเป็นประจำ ตามโครงการประปางมอนามัยดีมีได้ ที่ได้เริ่ม ดำเนินการตั้งแต่ปี 2540 เป็นจำนวน 700 แห่ง ใน 75 จังหวัด อาจเนื่องจากมีความเชื่อว่าน้ำ ประปาเป็นน้ำที่สะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรค สามารถดื่มได้ทันที เพราะมีการเฝ้าระวังคุณภาพ น้ำอย่างต่อเนื่อง แต่จากการประเมินผลโครงการ พบว่า ระบบเด่นที่ของการประปาส่วนภูมิภาค บางแห่งมีการชำรุดแตกร้าวซึ่งทำให้เกิดการปนเปื้อน และส่งผลกระทบถึงคุณภาพน้ำประปา ส่งผลให้ ประชาชนบางกลุ่มไม่มั่นใจกับคุณภาพน้ำประปา ในบ้านของตนเองได้ จึงหันไปซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง มาบริโภคแทนแต่ก็ต้องพบกับปัญหาอีกครั้ง เพราะน้ำที่มีจำหน่ายในท้องตลาด นั้นก็ไม่ได้ มาตรฐานไปเสียทุกยี่ห้อนั้นหมายถึง การที่จะต้องพอกพา มีความรู้ และ ทักษะที่จำเป็นในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มั่นใจได้ว่ามีความปลอดภัยต่อ การบริโภคมากที่สุด เพื่อความมั่นใจ ในความสะอาดและยั่งยืนประยุทธ์ เงิน ในระยะเป้าได้อีกด้วย เราควรทำ น้ำดื่มที่มีคุณภาพไว้บริโภคในบ้าน

เป็นเรื่องที่ง่ายมากในการทำ น้ำดื่มที่มีคุณภาพไว้บริโภคในบ้าน เรื่องเพียงนำน้ำมาต้มให้เดือดประมาณ

20 นาที แล้วทิ้งไว้ให้เย็นเราจึงได้น้ำดื่มที่มี คุณภาพดี ราคากู้ ประยุດ และปลอดภัยจาก เชื้อโรคไว้บริโภค แล้วน้ำชนิดใดบ้างที่สามารถ นำมาต้มดื่มได้ น้ำทุกชนิดที่มีอยู่ในธรรมชาติ สามารถนำมาต้มดื่มได้ ในสถานการณ์ปัจจุบัน ถ้าที่ได้มีน้ำประปา น้ำบ่อ อันน้ำดาล น้ำตาม ลำธาร ถือว่าเป็นน้ำที่สามารถ นำมาต้มดื่มได้ ทันที แต่ถ้าเป็นน้ำจากแม่น้ำลำคลองควรนำมา ต้มทิ้งไว้ หรือแก่วงสารสัมให้ตกร่องก้อนเสียก่อน แล้วจึงนำน้ำใส่ไปต้มต่อไป สำนักงานกองกลางคุณะ สาธารณสุขศาสตร์ มหา วิทยาลัยมหิดล ได้ ทำการทดลองด้วยน้ำให้เดือดนาน 3 นาที แล้ว ตรวจวิเคราะห์水质ปนเปื้อน บางชนิดทึ้งก่อน และหลังต้ม ผลการทดลองพบว่า水质ปนเปื้อนมี บริมานลดลง หรือคงที่ ไม่มีการเพิ่มขึ้นและหาก เปิดฝาภาชนะขณะต้ม水质ปนเปื้อนจะมีบริมาน ลดลงมากกว่า จะเห็นว่าการต้มน้ำเพียงแค่ทำให้水质ปนเปื้อนมีบริมานลดลงหรือคงที่ แต่ไม่ สามารถทำให้水质ปนเปื้อน เช่น สารแขวนลอย หรือสารประกอบคลอรีนที่ตกร่องมากับกระบวนการ การผลิตน้ำประปาให้หมดไปได้ ฉะนั้นก่อนที่จะ นำน้ำไปต้มจึงควรมีการกำจัด水质ปนเปื้อนดัง กล่าวแล้วก่อน โดยการติดตั้งเครื่องกรองน้ำเข้า





กับท่อประปา ซึ่งจะทำให้ได้น้ำดีมีคุณภาพดี
ยิ่งขึ้น

การเลือกซื้อเครื่องกรองที่มีประสิทธิภาพ
ดี จึงนับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็น และสิ่งที่ควรคำนึงถึง
ในการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องกรองได้แก่

1. จุดประสงค์ในการซื้อเครื่องกรองน้ำ
เพื่อกำจัดอะไร เช่นความชุน ตะกอน กลิ่น สี รส
หินปูน คลอรีน เซื้อจุลทรรศ์ สมิเนลลิก ความ
กระด้าง อิออนต่างๆ ต้องผ่านเกตจากน้ำที่นำมากรอง
ว่าเป็น เช่นใด ก็เลือกใช้เครื่องกรองตามชนิด
และความสามารถในการกรองดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

2. ปริมาณน้ำที่ต้องการกรอง ควรให้
สมดุลย์กับขนาดของเครื่องกรอง เช่น หากต้อง²²
การกรองน้ำปริมาณมากๆ ควรเลือกเครื่องกรอง
ที่มีขนาดใหญ่ และถ้าต้องการกรองน้ำที่มีปริมาณ
น้อยก็ใช้เครื่องกรองที่มีขนาดเล็ก ซึ่งมีราคาที่ถูก
กว่า

3. วัสดุที่ใช้ทำตัวเครื่องกรอง ควรเป็น
วัสดุที่มีความทนทาน ไม่ก่อให้เกิดอนตรายต่อผู้
บริโภค เช่น เหล็กไร้สนิม (Stainless steel) ที่ได้
รับความนิยมสูงสุด ส่วนตัวเครื่องที่ทำความสะอาด
พลาสติกควรตรวจสอบก่อนว่าเป็นพลาสติกที่ใช้
บรรจุอาหารได้หรือไม่ หากสงสัยควรสอบถาม
บริษัทผู้จำหน่าย หรือผู้ที่มีความรู้ทางด้านนี้

4. ควรตรวจสอบว่าเครื่องกรองนั้นได้
รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม จากหน่วยงานหน่วยงานใดหน่วย
งานหนึ่งต่อไปนี้หรือไม่ อันได้แก่ สำนักงานมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สำนักงานมาตรฐาน
คุณภาพอาหารและยา (อย.) กรมวิทยาศาสตร์
การแพทย์ และกรมวิทยาศาสตร์บริการ

เพื่อการทำน้ำดีมีคุณภาพไว้บริโภค^{ในบ้านเรือน} เราจึงควรกรองน้ำดีมีเพื่อขัดสารปน

เปื้อนเสียก่อน แล้วจึงนำน้ำไปต้มเพื่อฆ่าเชื้อโรค
อย่างนั้นจะช่วยลดการ滋生เชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำให้หมดไปได้

การซื้อเครื่องกรองน้ำที่มีประสิทธิภาพดี
สักเครื่องอาจจะทำให้หายใจ คนลังเลกับราคาก
ของมัน แต่ถ้ามองถึงความประทัยด้วยราษฎร์ของ
การที่จะต้องซื้อน้ำดื่มน้ำร้อนน้ำดื่มหรือลงมาบริโภค
ซึ่งมีราคาแพงเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิต และที่
สำคัญคือเรื่องของความปลอดภัยจากการบริโภค
ที่พบว่า Yang มีสารปนเปื้อนเกินมาตรฐานแล้ว นับ
ว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า หรือท่านอาจจะต้อง²³
หมั่นตรวจสอบห้องน้ำประจำบ้านที่ปักดิ
อยู่เสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วซึมได้ก็จะเป็น²⁴
การดีไม่น้อยเพื่อการบริโภคน้ำประปาที่ปลอดภัย

***ภาพโดย : NATIONAL GEOGRAPHIC



เอกสารอ้างอิง

- คณะทำงานโครงการ Strengthening of food Sanitation Activities. “แนะนำโรงงานน้ำบริโภคบรรจุขวด”. วารสารอาหารและยา. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2540) : 62-66.
- ลีวารณ นาจินดาและคณะ. “ปัจจัยการผลิต ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภคในภาคตะวันออก”. วารสารอาหารและยา. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1-3 (มกราคม-เมษายน 2541) : 22-31.
- ศรีชาลาลย์ จันทร์วิจิตร. คุณภาพน้ำดื่มในประเทศไทย. สุขภาพและสิ่งแวดล้อม. ปีที่ 5 ฉบับที่ 6 (2543) : 1-3.
- ธาริยา เสาງอรัญ และคณะ. การศึกษาคุณภาพคุณภาพทางชลชีววิทยาของน้ำบริโภคในภาคตะวันออก ที่ปิดสนิทปริมาณ 20 ลิตร. วารสารอาหารและยา. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม -เมษายน 2543) : 27-34.
- น้ำดื่มน้ำบริโภค.{ออนไลน์} เข้าถึงได้จาก <http://www.healthnet.in.th/text/forum2/water/water.html>. 10/12/44.
- “น้ำหล่อลื่นชีวิต”. Health Today Thailand. ปีที่ 1 ฉบับที่ 8 (พฤษภาคม 2544) : 26-28.
- ประกอบ บุญไทย. “น้ำดื่มคุณภาพดีราคายุ่ง”. ตลาดบริโภค. ปีที่ 23 (มกราคม - ธันวาคม 2541) : 65-68.
- “ประปากรมอนามัยดื่มได้ปี 2540-2541”. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม. ปีที่ 3 ฉบับที่ 4 (กรกฎาคม-กันยายน 2542) : 35-40.
- เพ็ญพิชชา ทองมา “เลือกซื้อเครื่องกรองน้ำดื่มอย่างไรดี”. ตลาดบริโภค. ปีที่ 18 (กันยายน-ธันวาคม 2536) : 15-20.
- ไฟฟูรย์ งามยิ่งและคณะ. “การประเมินผลโครงการประปาปลอดภัย” วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (ตุลาคม-ธันวาคม 2542) : 18-25.
- เยาวนีย์ ฤทธิพงศ์และสมชาย ประจันทร์นวล. “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดื่มน้ำของประชาชนผู้ใช้น้ำตามโครงการประปากรมอนามัยดื่มได้ในเขต 3”. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (มกราคม-มีนาคม 2543) : 16-29.
- สรุปการประชุมระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเรื่องปัญหาเรื่องธาตุในน้ำดื่มน้ำบริโภค. ปีที่ 23 (มกราคม - ธันวาคม 2541) : 6 - 7.