

วิทยาศาสตร์สำหรับประชาชน ครั้งที่ 481  
 ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน  
 กระจายเสียงจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย  
 วันที่ 28 มกราคม 2535 เวลา 9.35-9.50 น.

เรื่อง  
 น้ำแร่

เรียบเรียงโดย  
 นางคุณฤดี มั่นความดี  
 นักวิทยาศาสตร์ 5 กองเคมี  
 กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ท่านผู้ฟังคะ

ความต้องการขั้นพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิตให้เป็นไปโดยปกติสุข นั่นคือ ปัจจัย 4 ซึ่งประกอบด้วย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค อาหารเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่ง ถ้าขาดอาหารมนุษย์ก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ในเรื่องของอาหารเรามีอาจปฏิเสธได้เลยว่า "น้ำ" มีความสำคัญมากเพียงใด คนเราควรดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว สิ่งมีชีวิตในโลกนี้ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยอาศัยน้ำ ทั้งที่เป็นองค์ประกอบและเพื่อการบริโภค ความสำคัญของน้ำนอกจากในแง่ของการบริโภคแล้ว ยังมีน้ำอีกประเภทหนึ่งที่เราเชื่อกันว่าให้ประโยชน์ในการรักษาสุขภาพ หรือบำบัดโรคบางชนิดได้ เมื่อใดก็ตามที่เราน้ำที่กล่าวถึงนี้คือ "น้ำแร่"

น้ำแร่ หมายถึงน้ำใดๆ จากแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมีแร่ธาตุบางชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายละลายอยู่ อันแสดงถึงคุณสมบัติเฉพาะสำหรับแหล่งน้ำแร่นั้น ๆ

น้ำแร่ธรรมชาติได้มาจากบ่อ ซึ่งเป็นบ่อเปิดตามธรรมชาติ หรือมีการขุดเจาะพื้นดินลงไปเพื่อให้ถึงแหล่งน้ำนั้น น้ำแร่มาจากแหล่งน้ำที่อยู่ใต้ดิน จึงมักสะอาดปราศจากเชื้อโรคหรือสารปนเปื้อนที่เป็นพิษต่อร่างกาย เนื่องจากชั้นของดินทำหน้าที่กรอง และกักตุนแร่ตามธรรมชาติไว้ น้ำแร่ธรรมชาติที่ไม่สะอาดนั้นอาจมีการปนเปื้อนโดยทางปากบ่อ แหล่งน้ำแร่ธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นน้ำพุหรือไม่ก็ตาม บางแหล่งจะมีแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ดังจะเห็นได้ว่ามีผู้นิยมไปใช้บริการอาบน้ำแร่ตามแหล่งน้ำแร่ธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นในประเทศ หรือต่างประเทศ ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่าย ค่าบริการต่างๆ รวมถึงค่าสถาน ออกกำลังกายและที่พักผ่อนหย่อนใจจะสูงสักควร ในประเทศไทยนอกจากการไปใช้บริการดื่มหรืออาบน้ำแร่จากแหล่งน้ำแร่ธรรมชาติแล้ว ยังมีการผลิตและนำเข้าน้ำแร่บรรจุภาชนะปิดสนิท น้ำแร่ที่จำหน่ายในท้องตลาด

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

มีทั้งชนิดสำหรับดื่ม และชนิดที่เป็นสเปรย์สำหรับฉีดพรมใบหน้าและผิวหนัง ชนิดนี้มีการโฆษณาอ้างสรรพคุณว่าเพื่อเพิ่มความสดชื่น อย่างไรก็ตามผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าควรมีคหัดกว่าคุณภาพของน้ำแร่ นั้น ต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 128 (พ.ศ.2533) ว่าด้วยเรื่อง น้ำแร่

การผลิตน้ำแร่ เพื่อให้ถูกสุขลักษณะนั้นคณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) ได้กำหนดการปฏิบัติไว้สรุปได้ดังนี้

1. การผลิตยอมให้ผ่านเฉพาะกรรมวิธีการ ดัดหรือเพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อิสระ การกรอง การวีน เพื่อแยกสิ่งที่ไม่ต้องการออก การกระทำต่าง ๆ ต้องไม่ทำให้แร่ธาตุส่วนประกอบของน้ำแร่เปลี่ยนแปลง
2. ห้ามการขนย้ายน้ำแร่ธรรมชาติโดยการบรรจุใส่ถังหรือภาชนะใหญ่นำไปแบ่งบรรจุภาชนะออกจำหน่าย หรือนำไปผ่านกรรมวิธีก่อนบรรจุ เพราะการขนส่งดังกล่าวอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนหรือการเปลี่ยนแปลง เช่น ถ้าน้ำแร่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การขนส่งดังกล่าวอาจทำให้สูญเสียก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปไบบาง

3. บริเวณที่นำน้ำแร่ออกจากบ่อ ต้องมีการป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเข้าไปปนเปื้อน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการผลิต ต้องทำด้วยวัสดุที่เหมาะสมและอยู่ในลักษณะที่ป้องกันสิ่งแปลกปลอมมิให้เข้าสู่ น้ำแร่ได้ การล้าง การบรรจุ ต้องให้ถูกต้องตามข้อกำหนดเกี่ยวกับสุขลักษณะ

5. ในระหว่างการผลิต ถ้าตรวจพบว่าน้ำเสีย จะต้องหยุดการผลิตจนทุกชั้นตอน จนกว่าจะสามารถกำจัดเหตุที่ทำให้น้ำเสียได้เรียบร้อย และต้องมีการตรวจสอบการปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เป็นระยะ ๆ

คณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศจัดแบ่งน้ำแร่ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. ประเภทมีคาร์บอเนต หมายถึงน้ำแร่ธรรมชาติที่หลังจากผ่านกรรมวิธีแล้วมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ละลายอยู่เท่ากับปริมาณที่มีอยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติเดิม
2. ประเภทไม่มีคาร์บอเนต หมายถึงน้ำแร่ธรรมชาติซึ่งไม่ว่าจะโดยธรรมชาติหรือผ่านกรรมวิธีแล้วก็ตามจะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในปริมาณที่ทำให้เกิดไอโครเจน คาร์บอเนตยังคงละลายอยู่ในน้ำได้
3. ประเภทจัดคาร์บอเนต หมายถึงน้ำแร่ธรรมชาติที่หลังจากผ่านกรรมวิธีแล้วมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่าปริมาณที่มีอยู่ในแหล่งน้ำแร่ธรรมชาติเดิม
4. ประเภทเติมคาร์บอเนต หมายถึงน้ำแร่ธรรมชาติที่หลังจากผ่านกรรมวิธีแล้วมีฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้จากการเติม

กระทรวงสาธารณสุข มีประกาศกำหนดน้ำแร่ให้เป็นอาหารควบคุมเฉพาะ และกำหนดคุณภาพมาตรฐาน รวมทั้งวิธีการผลิต และฉลากตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 128 (พ.ศ.2533)

ตามประกาศดังกล่าว น้ำแร่ต้องมีคุณสมบัติทางเคมีทางกายภาพและคุณสมบัติทาง  
 จุลินทรีย์ เป็นไปตามมาตรฐานน้ำบริโภค และต้องตรวจไม่พบสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย  
 ได้แก่ สารประกอบฟีนอล สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ สารฟอสฟอรัสไนเตรต ไบโอฟิลด์ สารลด  
 แรงตึงผิว น้ำมันแร่ โพลีนิทาเคสียร์อะโรแมติกไฮโดรคาร์บอน เบต้าแคโรทีนที่ ยกเว้นโพแทสเซียม-  
 ซีเซียม-40 และไฮโดรเจน 3 ต้องไม่เกิน 1 ซีโอดีวีต่อน้ำแร่ 1 ลิตร

ดังกล่าวนั้นหมายความว่า การผลิตน้ำแร่ต้องไม่ผ่านกรรมวิธีทางเคมีหรือวิธีอื่นๆ ที่ทำให้  
 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำแร่นั้นต่างจากน้ำแร่ธรรมชาติ แต่มีข้อยกเว้น 2 ประการคือ

1. ผสมฟลูออไรด์ได้ แต่ปริมาณฟลูออไรด์ทั้งหมดที่มีอยู่ต้องไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อน้ำแร่  
 1 ลิตร
2. เติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนได้ แต่ให้เติมได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น  
 ในด้านภาวะบรรจุน้ำแร่ นั้น จะตรวจพบมักเตรีได้ไม่เกิน 1 โคลโลนีต่อความจุ 1  
 มิลลิลิตร และต้องเป็นภาชนะที่ไม่มีสารปนเปื้อนออกมากับน้ำแร่ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ต้อง  
 มีฝาหรือจุกปิดผนึก ซึ่งเมื่อเปิดใช้แล้วสิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกของภาชนะบรรจุนั้นจะนำกลับมาใช้อีก  
 ไม่ได้ การแสดงฉลากของน้ำแร่ ต้องมีข้อความเป็นภาษาไทย มีลักษณะถาวร เห็นชัดเจนที่ภาชนะบรรจุน้ำ  
 ไม่ให้ที่ฝาของภาชนะอย่างเด็ดขาด อาจมีภาษาต่างประเทศด้วยก็ได้ และอย่างน้อยต้องมีข้อความดังต่อไปนี้

ชื่อของน้ำแร่ ที่แสดงแหล่งที่มาของน้ำแร่ตามธรรมชาติ  
 ชนิดของแร่ธาตุที่สำคัญ  
 ภาชนะบรรจุวิธีการเติมก๊าซหรือผสมฟลูออไรด์ของระบบ  
 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ผลิต

เฉพาะ เบียร์ตำรับอาหารหรือเครื่องดื่มทางการแพทย์ได้รับอนุญาตให้ใช้ฉลาก  
 ปริมาตรสุทธิเป็นระบบเมตริก

นอกจากประเภทและเกณฑ์กำหนดคุณภาพมาตรฐานของน้ำแร่ดังกล่าวมาแล้ว ปริมาณ  
 แร่ธาตุบางชนิดที่จะละลายอยู่ในน้ำแร่ยังสามารถระบุชนิดของน้ำแร่ได้และต้องระบุในฉลากด้วยภายใต้  
 เงื่อนไขดังนี้

1. ฮัลคาไลน์	หมายถึง	ถ้ามีปริมาณเกลือไฮโดรเจนคาร์บอเนต	มากกว่า	600	มิลลิกรัมต่อลิตร
2. แอซิดูล์	"	" ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์อิสระ	มากกว่า	250	"
3. กรวย	"	" ปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์	มากกว่า	1000	"
4. มีฟลูออรีน	"	" ปริมาณฟลูออไรด์	มากกว่า	1	"
5. มีเหล็ก	"	" ปริมาณธาตุเหล็ก	มากกว่า	5	"
6. มีไอโอดีน	"	" ปริมาณไอโอดีน	มากกว่า	1	"
7. อาจซึบปัสสาวะ	"	" ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ หรือปริมาณเกลือไฮโดรเจนคาร์บอเนต	มากกว่า	1000 600	" "

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำแร่จากแหล่งธรรมชาติ เช่น น้ำแร่จากบ่อน้ำพุร้อน ที่จังหวัด ระนอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และน้ำแร่ที่ผลิตขึ้น นำเข้า รวมทั้ง นำผ่านกระบวนการที่ผู้ผลิต เครื่องมือที่ใช้ชื่อว่า เครื่องทำน้ำแร่ผลิตขึ้น โดยให้นำประปาหรือน้ำบาดาล กรองผ่านเครื่องมือนั้น น้ำที่โลกุชายเรียกว่า น้ำแร่ น้ำชนิดนี้อาจจัดอยู่ในประเภทน้ำผ่านกรรมวิธี

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำแร่ที่โลกุชายถึงข้างต้น ปรากฏว่า น้ำแร่จากแหล่ง น้ำแร่ธรรมชาติ ชนิดที่บรรจุขวด และจากเครื่องทำน้ำแร่ บางชนิดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน บาง ชนิดคุณภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โดยปกติแล้วน้ำแร่จะมีปริมาณไอโอดีนที่ค่อนข้างน้อยมาก ดังนั้นถ้าพบว่าน้ำแร่ ใดมีปริมาณไอโอดีนที่มากแสดงว่าอาจมีการปนเปื้อนเนื่องจากขั้นตอนต่าง ๆ ในขบวนการผลิต การบรรจุ แร่หาคูบางชนิด เช่น สารหนู โบรอน ฟลูออรีน ไอโอดีน โมลิบดีนัม วานาเดียม ซีลีเนียม โครเมียม กำมะถัน อาจพบได้ในน้ำแร่ธรรมชาติ ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งน้ำแร่ธรรมชาตินั้น ๆ ดังนั้น ผู้บริโภคจึงควรเลือกบริโภคน้ำแร่ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์แล้วว่าผู้บริโภคได้เสียก่อน และอาจพิจารณา จากชนิดและปริมาณของแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับตัวผู้บริโภคเองตามคำแนะนำของแพทย์ในกรณีที่ว่าร่างกาย ขาดแร่ธาตุบางอย่าง

ท่านผู้ซึ่งจะ ถ้าท่านประสงค์จะส่งตัวอย่างน้ำแร่มาวิเคราะห์ ตรวจสอบ เพื่อทางค- ประกอบทางสถิติและเคมี โปรดติดต่อที่กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ทุกวันในเวลาราชการ

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ