

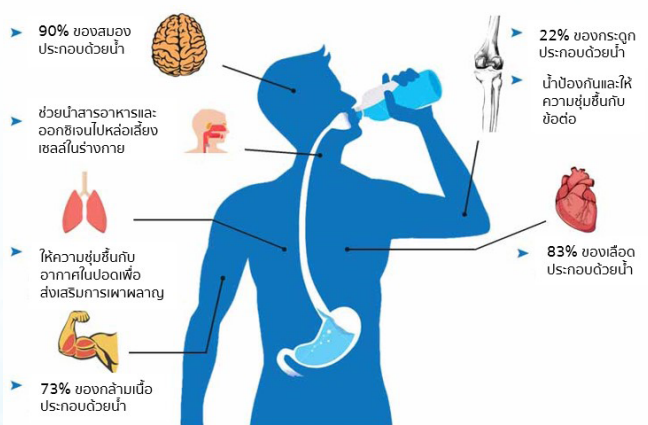


น้ำดื่ม

ความจริงที่คุณอาจไม่เคยรู้

ทวินนท์ อภิชาติสิทธิ์พร นักวิทยาศาสตร์
กองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

น้ำ เป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต เพราะร่างกายเรามีน้ำเป็นส่วนประกอบกว่าร้อยละ 70 และยังเป็นส่วนประกอบสำคัญของทุก ๆ เซลล์ในร่างกาย (ดังรูปที่ 1) น้ำช่วยนำของเสียออกจากร่างกาย ช่วยลำเลียงสารอาหารที่ย่อยแล้วไปยังส่วนต่าง ๆ และช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย รวมทั้งทำให้ร่างกายสดชื่น ในแต่ละวันร่างกายต้องสูญเสียน้ำประมาณวันละ 2 ลิตร ซึ่งขับออกมาทางปัสสาวะ เหงื่อหรือลมหายใจ ดังนั้น เราจึงควรดื่มน้ำเปล่าอย่างน้อยวันละ 2 ลิตร เพื่อทดแทนน้ำที่ร่างกายสูญเสียไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น กิจกรรมที่เราทำในแต่ละวัน เพศ อายุโรคประจำตัว และสภาพอากาศที่จะมีส่วนกำหนดความเหมาะสมต่อการดื่มน้ำในแต่ละวันเช่นกัน^[1]



รูปที่ 1 ภาวะของร่างกายที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ^[2]

ถึงเราจะดื่มน้ำเพียงพอต่อร่างกายแล้วแต่ต้องไม่ลืมว่าน้ำที่เราควรดื่มต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากการปนเปื้อนของสารอันตรายและเชื้อโรคด้วย ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาด้านมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปล่อยน้ำทิ้ง การลักลอบทิ้งกากของเสียของโรงงาน การปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร รวมถึงมลพิษทางอากาศ ทำให้คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่เหมาะแก่การบริโภค ดังนั้น น้ำดื่มบรรจุขวดจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากผู้บริโภค เนื่องจากผู้บริโภคเชื่อว่าน้ำดื่มบรรจุขวดที่จำหน่ายนั้นสะอาดและปลอดภัยต่อการบริโภค^[3] อย่างไรก็ตามเราควรเลือกบริโภคน้ำดื่มบรรจุที่มีมาตรฐานการผลิตด้วย



รูปที่ 2 ชนิดของพลาสติก^[5]

พลาสติกเป็นวัสดุที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นจำนวนมาก ซึ่งพลาสติกแบ่งออกเป็น 7 ชนิด ได้แก่ Polyethylene terephthalate (PET), High Density Polyethylene (HDPE), Polyvinylchloride (PVC), Low Density Polyethylene (LDPE), Polypropylene (PP), Polystyrene (PS) และ other^[4] (ดังรูปที่ 2)

พลาสติกที่นิยมนำมาผลิตขวดน้ำดื่มที่เราดื่มทุกวันนี้เป็นพลาสติกชนิด Polyethylene terephthalate (PET) เพราะมีความใส ทำให้ผู้บริโภคมองเห็นน้ำภายในขวดได้ง่าย ช่วยเพิ่มความมั่นใจในคุณภาพและความสะอาดของน้ำ ทนแรงกระแทกได้ดี ไม่เปราะแตกหักง่าย ป้องกันแก๊สซึมผ่านได้ดี มีน้ำหนักเบาต่อการจัดเก็บ พกพาสะดวก ไร้สาร BPA ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง และสามารถนำไปรีไซเคิลได้เป็นการช่วยลดปริมาณขยะพลาสติก ซึ่งบรรจุภัณฑ์พลาสติกก็มีการกำหนดมาตรฐาน เพราะบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพการปนเปื้อนของสารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ การมีมาตรฐานในการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ปลอดภัยสำหรับการใช้งาน ดังนั้นมาตรฐานสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก^[6] ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลายด้าน ดังต่อไปนี้

- ◆ ความสะอาด เป็นปัจจัยหลักที่ต้องพิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบทางกายภาพจะช่วยให้แน่ใจว่าภาชนะบรรจุนั้นสะอาด ไม่มีสิ่งเจือปนหรือฝุ่นละอองที่อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้บริโภค

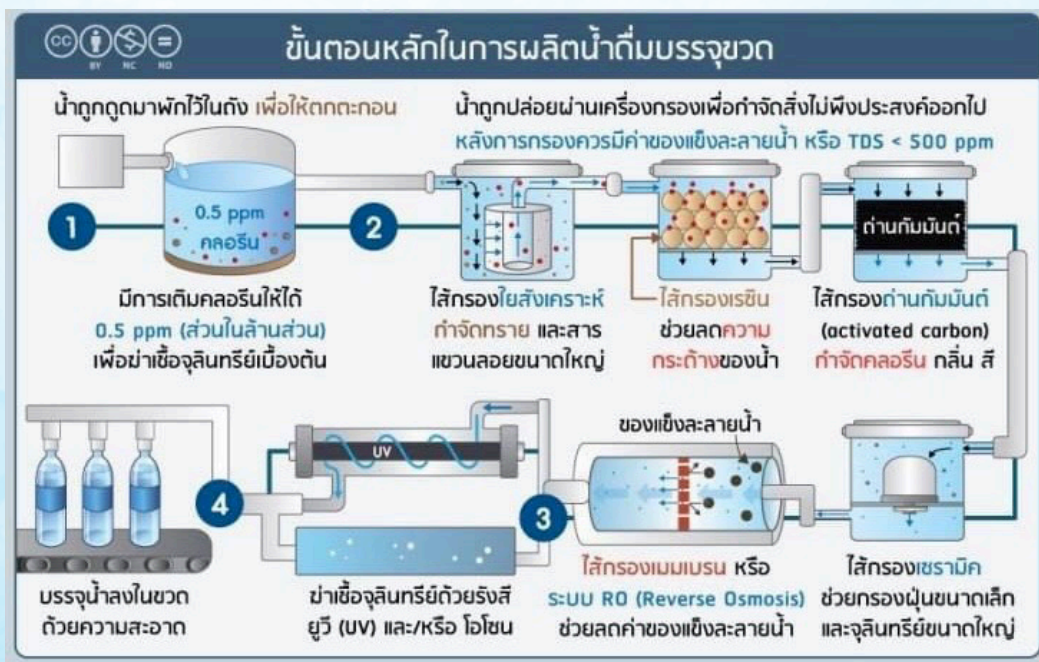
- ◆ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เป็นส่วนสำคัญในการประเมินคุณภาพของภาชนะบรรจุพลาสติก การตรวจจุลินทรีย์นี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเหล่านี้แพร่กระจายจากภาชนะไปยังอาหาร

- ◆ สารอันตรายที่แพร่กระจายออกมา ภาชนะบรรจุจะต้องไม่มีสารอันตรายที่แพร่กระจายออกมาในปริมาณที่มีผลต่อสุขภาพ การพิจารณาสารอันตรายนี้รวมถึงการตรวจสอบตามบัญชีหมายเลข 1 ของกระทรวงสาธารณสุข

- ◆ ผลกระทบต่อลักษณะของอาหารที่บรรจุ ภาชนะบรรจุต้องไม่ทำให้ลักษณะของอาหารหรือองค์ประกอบอาหารเปลี่ยนแปลงจนยอมรับไม่ได้ โดยเฉพาะการแพร่กระจายของสารจากภาชนะไปยังอาหารที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกลิ่นหรือรสชาติ

- ◆ ภาชนะบรรจุมีสี ต้องเป็นสีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสอาหาร ไม่มีการปล่อยสีออกมาปนเปื้อนกับอาหาร และต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีสำหรับพลาสติกที่สัมผัสอาหาร

การผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด น้ำต้องมีการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน^[7] โดยมีการตรวจสอบคุณสมบัติทางฟิสิกส์ เช่น ความขุ่น สี กลิ่น และค่าความเป็นกรด - ด่าง คุณสมบัติทางเคมี เช่น ปริมาณสารทั้งหมด ความกระด้าง ปริมาณธาตุ และปริมาณโลหะหนัก คุณสมบัติเกี่ยวกับจุลินทรีย์ เช่น การตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย การตรวจสอบอีโคไล และการตรวจสอบจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งขั้นตอนการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดเป็นดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ขั้นตอนการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด^[8]

การผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดจะต้องมีฉลากระบุสิ่งต่าง ๆ ให้ชัดเจน เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อผู้ผลิต วันหมดอายุ เครื่องหมาย อย. เป็นต้น เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การแสดงฉลากของอาหารในภาชนะบรรจุ^[1] น้ำดื่มบรรจุขวดมีระบุวันหมดอายุ แม้ว่าน้ำนั้นจะไม่ได้หมดอายุ แต่บรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุน้ำมีอายุการใช้งานจำกัด ควรเก็บรักษาในที่แห้ง ไม่ควรอยู่ในที่อุณหภูมิสูงหรือโดนแสงแดดบ่อย ๆ อาจทำให้บรรจุภัณฑ์นั้นเสื่อมสภาพเร็วขึ้น หากขวดน้ำเสื่อมสภาพ อาจเกิดการแพร่กระจายของสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพปนเปื้อนสู่น้ำดื่มได้ ดังนั้น ผู้ผลิตจึงกำหนดวันหมดอายุของขวดน้ำไว้ เพื่อให้ผู้บริโภคทราบถึงระยะเวลาที่ควรบริโภค ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามน้ำดื่มบรรจุขวดยังสามารถบริโภคได้หลังจากวันหมดอายุ แต่ควรสังเกตลักษณะของน้ำว่ายังใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น หรือไม่มีตะกอน หากพบว่าน้ำดื่มมีสิ่งผิดปกติ ไม่ควรบริโภค

กองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะเป็นผู้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ซึ่งได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 จาก Taiwan Accreditation Foundation (TAF) ให้มีความสำคัญและส่งเสริมศักยภาพห้องปฏิบัติการทั้งภายในและต่างประเทศ ทางด้านการวิเคราะห์น้ำ จึงได้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ รายการ Heavy metal in water ขึ้น ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการถือเป็นส่วนหนึ่ง ในการบ่งบอกความสามารถของบุคลากร การทวนสอบความใช้ได้ของวิธีการวัด และการประกันคุณภาพผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบในการยื่นขอรับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และเป็นการติดตามความสามารถห้องปฏิบัติการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องสืบไป หากหน่วยงานของท่านสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถศึกษารายละเอียดได้ที่ <https://www.dss.go.th> และสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ 0 2201 7331-3 หรือทาง clpt@dss.go.th

เอกสารอ้างอิง

- [1] ดื่มน้ำอย่างไรให้ดีต่อร่างกาย Online available: 5/7/2024, available from: <https://www.rama.mahidol.ac.th/ramachannel/article/ดื่มน้ำ-ยังง-ให้ดีต่อร/>
- [2] ผลวิจัยพบว่าผู้คนกว่า 80% ดื่มน้ำไม่เพียงพอ Online available: 5/7/2024, available from: <https://www.garmin.com/th-TH/blog/hydration-tracking/>
- [3] จิราวัฒน์ อรุพงษ์สานนท์. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อดื่มน้ำบรรจุขวดของผู้บริโภคในเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร, วารสารการบริการและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์
- [4] ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง คุณลักษณะเศษพลาสติกที่เหมาะสมในการนำไปรีไซเคิล พ.ศ. 2565, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 271 ง ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565
- [5] สัญลักษณ์ของการรีไซเคิลพลาสติก Online available: 5/7/2024, available from: <https://www.srgplastic.com/plasticsign-recycle/>
- [6] ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก พ.ศ. 2565, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 139 ง ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2565.
- [7] ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 98 ตอนที่ 61 ลงวันที่ 24 กันยายน 2524
- [8] คู่มือมาตรฐานน้ำดื่มประเทศไทย, สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร, กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. นนทบุรี
- [9] ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การแสดงฉลากของอาหาร, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 131 ตอนพิเศษ 102 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2557.