



# การยกระดับความสามารถบุคลากร ด้านการควบคุมคุณภาพน้ำบริโภคด้วยมาตรฐานสากล



วรรณทิพย์ เต็มดวงษ์  
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ  
สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) โดยสำนักพัฒนา ศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) ได้พัฒนาระบบ งานรับรองความสามารถบุคลากรตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเปิดให้การรับรอง สาขาแรก “การควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ” ได้รับการรับรองเป็นหน่วยรับรองบุคลากร (Certification Body for Persons : CB) เป็นรายแรกของประเทศไทยจากสำนักงาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งเป็นหน่วยรับรอง ระบบงาน (Accreditation Body : AB) ของประเทศไทย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการผลักดันและยกระดับความสามารถบุคลากรด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย พศ. วศ. จึงได้ ดำเนินการพัฒนาสาขาการรับรองใหม่อย่างต่อเนื่อง โดย วศ. เล็งเห็นว่า น้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ใน ร่างกายของมนุษย์มีน้ำเป็นองค์ประกอบอยู่ถึง 2 ใน 3 ของ น้ำหนักตัว โดยเป็นส่วนประกอบของอวัยวะ เนื้อเยื่อ และสารต่างๆ ในร่างกาย จากการศึกษาและวิจัยพบว่า ร่างกายของมนุษย์มี ความต้องการใช้น้ำในกระบวนการต่างๆ เช่น การลำเลียงอาหาร ไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย การรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้ คงที่ โดยการพาความร้อนภายในร่างกายให้ระบายออกมาพร้อมกับ เหงื่อ การย่อยอาหาร ที่ต้องอาศัยน้ำร่วมกับเอนไซม์ในการย่อย

อาหารประเภทโปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน ให้เป็นสารที่มี โมเลกุลขนาดเล็กลงเพื่อให้ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้ และอื่นๆ เป็นต้น นอกจากนี้จะเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตแล้ว น้ำยังมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านอื่นๆ เช่น ใช้ในการเกษตร ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการประมง สำหรับภาคอุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์ ในการใช้น้ำที่แตกต่างกัน เช่น ใช้เป็นวัตถุดิบ เป็นตัวทำละลาย ใช้เพื่อระบายความร้อน และทำความสะอาด

ดังนั้น เมื่อน้ำเป็นสิ่งจำเป็นที่ร่างกายขาดไม่ได้ เราจึงควร ตระหนักและให้ความสำคัญกับคุณภาพของน้ำ ที่จะนำเข้าสู่ ร่างกายโดยตรงเป็นประจำทุกวัน นั่นคือ “น้ำดื่ม หรือ น้ำ บริโภค” ปัจจุบันประเทศไทยมีการแข่งขันทางธุรกิจของการ ผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดค่อนข้างสูง ซึ่งมีทั้งผู้ประกอบการรายใหญ่ รายกลาง และรายเล็ก ส่งผลให้มีน้ำดื่มหลายยี่ห้อออกวาง จำหน่ายให้ประชาชนเลือกซื้อเป็นจำนวนมาก หน่วยงานภาค รัฐของประเทศไทยจึงได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพหรือมาตรฐาน น้ำบริโภคขึ้น โดยอ้างอิงจากมาตรฐานสากล Guidelines for Drinking-water Quality ขององค์การอนามัยโลก ดังนี้

1. กระทรวงสาธารณสุข : ได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ต่อมาได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 6) ซึ่งมีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับเกณฑ์คุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และจุลินทรีย์ ทั้งนี้เพื่อให้ น้ำบริโภคมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

2. กระทรวงอุตสาหกรรม : ได้ออกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคเล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

นอกจากนั้น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำบริโภค จะต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ของประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 220 (พ.ศ. 2544) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3) ที่ได้กำหนดไว้ว่า ให้ น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารที่ต้องมีการกำหนดวิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ ในการผลิต และการเก็บรักษาน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้ คือ 1. สถานที่ตั้งและอาคารผลิต 2. เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต 3. แหล่งน้ำ 4. การปรับปรุงคุณภาพน้ำ 5. ภาชนะบรรจุ 6. สารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อ 7. การบรรจุ 8. การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน 9. การสุขาภิบาล 10. บุคลากรและสุขลักษณะ ผู้ปฏิบัติงาน และ 11. บันทึกและรายงานจากเหตุผลความจำเป็นที่น้ำดื่มเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตของทุกคน บุคลากรที่ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพน้ำดื่มจึงต้องมีความรู้ ความสามารถทักษะและความชำนาญอย่างแท้จริง ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นในการคัดเลือกแหล่งน้ำเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต การควบคุมกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางฟิสิกส์ เคมี และจุลินทรีย์ การบรรจุน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่สะอาด การแสดงฉลากที่ถูกต้อง การเก็บรักษาน้ำดื่มในคลังสินค้า จนถึงขั้นตอนสุดท้ายในการขนส่งน้ำดื่มเพื่อออกวางจำหน่าย ดังนั้น การผลิตน้ำดื่มภายใต้การควบคุมดูแลโดยบุคลากรที่ผ่านการประเมิน

ความสามารถและได้รับการรับรอง ตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 จะช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคอีกทางหนึ่งว่า ผู้บริโภคจะได้รับน้ำดื่มที่สะอาด ปลอดภัย และมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ประกอบการอีกด้วย

อนึ่ง กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ได้สร้างความร่วมมือการรับรองความสามารถบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีกับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (สคช.) ซึ่ง สคช. เป็นองค์การมหาชน จัดตั้งขึ้น โดยพระราชกฤษฎีกา “จัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2554” โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ในการพัฒนากำลังคนด้วยระบบคุณวุฒิวิชาชีพ สนับสนุนกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มวิชาชีพในการจัดทำมาตรฐานอาชีพ ให้การรับรององค์การรับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพเพื่อประเมินสมรรถนะบุคคลในการให้การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ รวมถึงเป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ ทั้งนี้องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ถือเป็นองค์กรสำคัญที่ทำหน้าที่ประเมินสมรรถนะของบุคคลในแต่ละสาขาวิชาชีพ สถาบันฯ ได้นำร่องในการรับรององค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะฯ ทั้งภาครัฐและเอกชนในทุกภูมิภาคภายใต้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองแก่องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพของ สคช. โดยภาพรวมคุณวุฒิวิชาชีพ คือ การให้การรับรองอย่างเป็นทางการสำหรับผู้มีสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ คุณวุฒิวิชาชีพจะถูกแบ่งเป็นระดับต่างๆ ในกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ โดยใช้สมรรถนะวิชาชีพเป็นเกณฑ์กำหนด ตั้งแต่ระดับต้นซึ่งเป็นผู้ที่มีวิชาชีพพื้นฐานจนถึงระดับสูงที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในวิชาชีพ ทั้งนี้ สถาบันฯ ได้ร่วมกับผู้ประกอบการในสาขาอาชีพต่างๆ ในการพิจารณากำหนดระดับคุณวุฒิวิชาชีพไว้ตั้งแต่ระดับที่ 1-7 ทั้งนี้ วศ. และ สคช. ทั้งสองฝ่ายได้แสดงเจตนาร่วมกันที่จะส่งเสริมและพัฒนาการสร้างเชื่อมั่นบุคลากรในอาชีพตามมาตรฐานสากล ซึ่งเป็นปัจจัยในการเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน โดยพร้อมที่จะร่วมมือในส่วนที่จะมีแนวทางการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่มีของแต่ละหน่วยงานในการพัฒนาสาขาการรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และให้เกิดความเชื่อมั่นนำไปสู่การยอมรับร่วมกับ

การปฏิบัติอาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับอาเซียนและสากลต่อไปในอนาคต จึงได้มีการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) เรื่อง ความร่วมมือทางวิชาการในการพัฒนาและส่งเสริมการรับรองสมรรถนะของบุคคล เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 ระหว่าง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) กับ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (สคช.) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ วศ. และ สคช. จะดำเนินการความร่วมมือกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพขีดความสามารถเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ ช่วยส่งเสริมขับเคลื่อนรากฐานเศรษฐกิจของประเทศชาติต่อไป โดย วศ. และ สคช. มีการดำเนินงานร่วมกันได้แก่

วศ. จะขอใช้มาตรฐานอาชีพที่ สคช. จัดทำไว้แล้ว ตามที่ วศ. มีความเชี่ยวชาญ เพื่อใช้พัฒนาสาขาการรับรองความสามารถบุคลากรสาขาใหม่ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 โดยจะระบุถึงที่มาของมาตรฐานว่า ได้รับอนุเคราะห์จาก สคช. มาประยุกต์ใช้ ซึ่งส่วนนี้เป็นหน้าที่ประการหนึ่งของ สคช. ในการส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา ศูนย์หรือสถาบันอบรม สถานประกอบการ หน่วยงานของรัฐ และ

องค์กรเอกชน ในการเผยแพร่ระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐาน สคช. ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญจาก วศ. ในการจัดทำมาตรฐานอาชีพด้านต่างๆ ที่บุคลากรของ วศ. มีศักยภาพ วศ. จะขอความอนุเคราะห์ให้ สคช. จัดทำมาตรฐานอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ วศ. เล็งเห็นความสำคัญซึ่งจะเป็นประโยชน์กับประเทศชาติในอนาคต เช่น ด้านควบคุมคุณภาพน้ำบริโภคที่ วศ. ได้ดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการขอรับการรับรองและผ่านการพิจารณาแล้ว ในระดับหนึ่ง หลังจากนั้น วศ. อาจนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสาขาการรับรองใหม่ต่อไป

จะเห็นได้ว่า กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้มีการพัฒนางานด้านการรับรองความสามารถบุคลากรอย่างเข้มแข็ง เป็นหน่วยงานที่ช่วยสร้างความมั่นใจ ให้ความเชื่อมั่น ให้แก่ผู้ที่ได้รับการรับรองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ ผู้ที่สนใจขอรับการรับรองความสามารถบุคลากรตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 สามารถยื่นขอรับการรับรองและสืบค้นรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับระบบการรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ที่เว็บไซต์ <http://pcst.dss.go.th>

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท, 2524
- \_\_\_\_\_. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2), 2534
- \_\_\_\_\_. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 220 (พ.ศ. 2544) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3), 2544
- \_\_\_\_\_. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 6), 2553 มหาวิทยาลัยมหิดล. ดุลย์น้ำ (water balance) [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 20 มีนาคม 2561]. เข้าถึงจาก <http://www.mt.mahidol.ac.th/e-learning/bodyfluid%20and%20electrolyte/water.htm>
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549, 2549