

# การใช้น้ำอย่างคุ้มค่ากับ Water footprint

พิชญภา ราชธรรมมา\*



**น้ำ** เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ พืชและจุลินทรีย์ ต่างก็ใช้น้ำในการดำรงชีวิต มนุษย์

ใช้น้ำในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ แปรรูปสินค้าเกษตร ใช้ในทางอุตสาหกรรมหลากหลายประเภทรวมทั้งทางการแพทย์ และด้วยจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ความต้องการอุปโภค บริโภค สินค้าและบริการจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ ด้วยเหตุนี้เองทำให้ทรัพยากรน้ำที่มีอยู่อย่างพอเพียงไม่สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งพฤติกรรมในการทำร้ายโลกอย่างรุนแรง ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนที่ร้อนแรงในปัจจุบัน และยังมีผลต่อการขาดแคลนน้ำด้วยเช่นกัน

**Water footprint** เป็นตัวชี้วัดปริมาณการใช้น้ำทั้งทางตรงและทางอ้อมของสินค้าและบริการ เริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงมือผู้บริโภค สินค้าที่แสดงปริมาณการใช้น้ำน้อยบ่งบอกถึงความสะดวกและคุ้มค่าได้ดีกว่าสินค้าที่มีปริมาณการใช้น้ำมากกว่า แนวคิดนี้เริ่มโดยศาสตราจารย์ Arjen Y. Hoekstra แห่งประเทศเนเธอร์แลนด์ และผู้อำนวยการของ Water Footprint Network (WFN) ร่วมด้วยเครือข่ายองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมเช่น United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), International Finance Corporation (IFC), World Wildlife Fund (WWF) และ World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ได้ร่วมกันศึกษาบันทึกข้อมูลการใช้น้ำของแต่ละประเทศพบว่า หลายประเทศนำเข้าสินค้าที่ใช้น้ำในกระบวนการผลิตสูง เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกามียอดการใช้น้ำทางอ้อมถึง

2,842,000 ลิตรต่อคนต่อปี ในขณะที่ผู้ส่งออกหลักของโลกอย่างจีน มียอดการใช้น้ำทางอ้อม 1,071,000 ลิตรต่อคนต่อปี ทวีปอเมริกาเหนือและยุโรปจะต้องใช้น้ำประมาณ 1,825,000 ลิตรต่อคนต่อปี ส่วนผู้ที่บริโภคอาหารมังสวิรัตินแแถบอัฟริกันนั้น จะมีการใช้น้ำเพียง 730,000 ลิตรต่อคนต่อปี

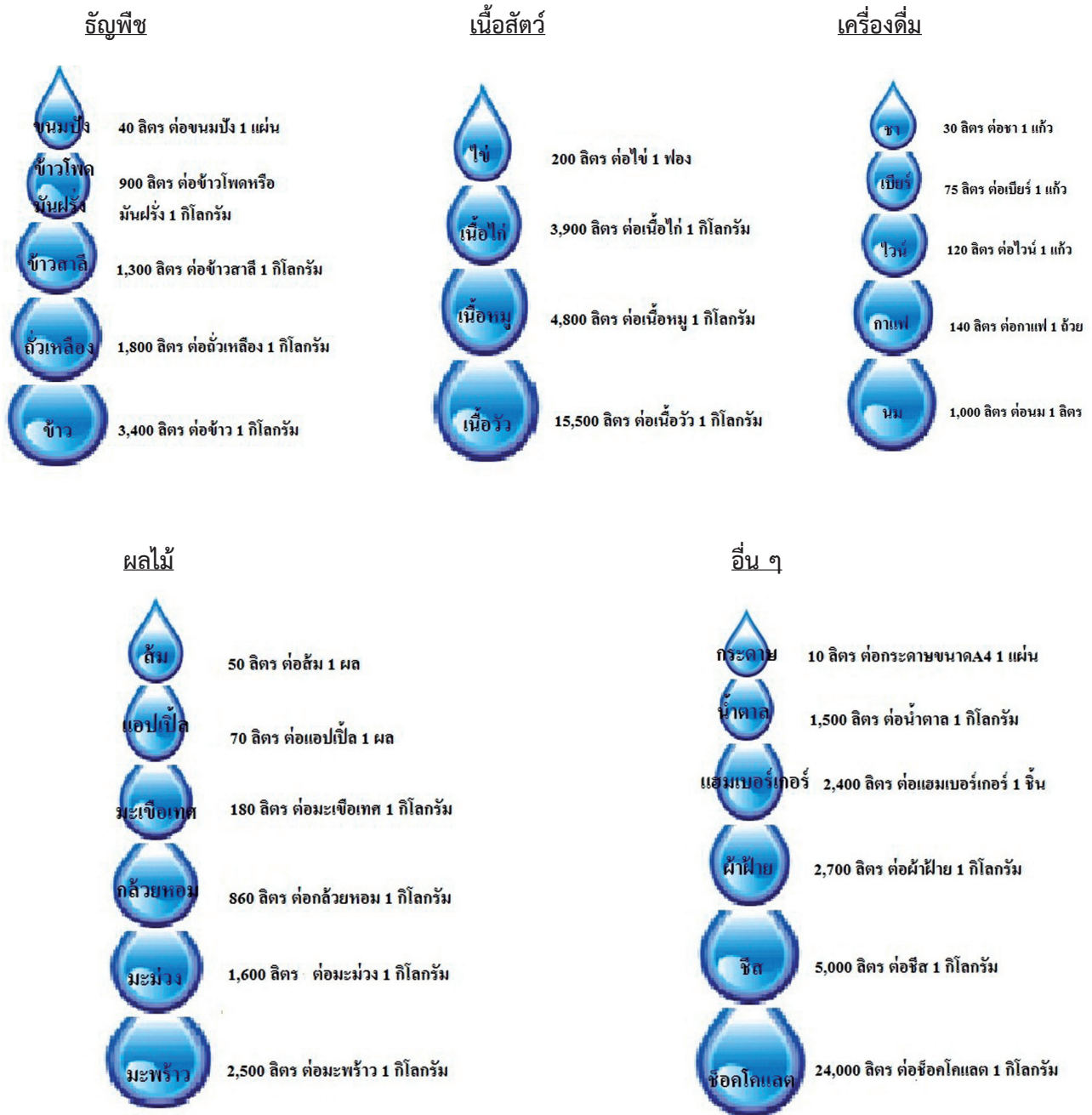
**แหล่งน้ำในการคำนวณ Water footprint** แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. **Green water footprint** เป็นปริมาณน้ำที่อยู่ในรูปของความชื้นในดิน เนื่องจากน้ำฝนที่ถูกใช้ไปในกระบวนการผลิต
2. **Blue water footprint** เป็นปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ น้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่ถูกใช้ไปในกระบวนการผลิต
3. **Gray water footprint** เป็นปริมาณน้ำที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตให้เป็นน้ำดีตามค่ามาตรฐานการคำนวณ Water footprint นอกจากปริมาณการใช้น้ำในแหล่งน้ำทั้ง 3 ประเภทแล้วยังขึ้นอยู่กับอีกหลากหลายปัจจัย เช่น กระบวนการผลิตที่แตกต่างกันของแต่ละผู้ผลิต แหล่งผลิตสินค้าและบริการอยู่ในประเทศที่ขาดแคลนน้ำหรือไม่ ปริมาณน้ำที่ใช้และ/หรือปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกมา ปัจจุบันมีเอกสารเกี่ยวกับ Water footprint อยู่หลายเล่ม เช่น

- The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard, 2011 ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีจากอินเทอร์เน็ตที่ <http://www.waterfootprint.org/downloads/TheWaterFootprintAssessmentManual.pdf>
- ISO 14046 : Life cycle assessment -Water footprint - Requirements and guidelines ซึ่งอยู่ระหว่างการพัฒนา

\* นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ โครงการเคมี

ตัวอย่างปริมาณการใช้น้ำของสินค้าเกษตรกรรมต่าง ๆ แสดงดังภาพข้างล่างนี้



ที่มา <http://www.waterfootprint.org>

จากข้อมูล water footprint ทำให้เราสามารถเลือกใช้หรือบริโภคอาหารและสินค้าที่ใช้น้ำในกระบวนการผลิตน้อยกว่า เพื่อเป็นการลดปัญหาการขาดแคลนน้ำของโลก

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการศึกษาและเตรียมความพร้อมในเรื่องนี้ ดังตัวอย่างโครงการต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน แสดงในตารางข้างล่างนี้

หน่วยงาน	เรื่องศึกษา
กรมชลประทาน	ศึกษาแนวคิดในการบริหารจัดการน้ำสำหรับข้าวในประเทศไทยโดยอาศัยหลักการวอเตอร์ฟุตพริ้นท์
สวทช	การจัดทำยุทธศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือจากผลกระทบด้าน Water footprint ของประเทศไทย
	การประเมินวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปาล์ม น้ำมัน ไบโอดีเซล และผลิตภัณฑ์ยางพารา
สถาบันอาหารร่วมกับสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	โครงการวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ในอุตสาหกรรมแปงข้าว
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของกระบวนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในประเทศไทย
	วอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	การประเมินวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของอุตสาหกรรมยาง
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การประเมินคาร์บอนและวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของไบโเอทานอลจากอ้อยและมันสำปะหลัง

Water footprint เป็นทางเลือกที่เกิดขึ้นเพื่อให้ทุกคนได้ตระหนักถึงการใช้น้ำที่มีอยู่อย่างขาดแคลนให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าสูงสุด อีกทั้งให้ผู้บริโภคสามารถเลือกสินค้าและบริการที่ใช้น้ำน้อยที่สุด ทั้งนี้สินค้าที่แสดง Water footprint บนฉลากยัง

สามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้ ซึ่งในอนาคตประเทศไทยอาจจะต้องติดตาม Water footprint ตามที่มาตรฐาน ISO 14046 กำหนดถึงแม้ว่าขณะนี้ยังคงเป็นเพียงฉบับร่างเท่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

Water footprint network. Worldwide registration of the water footprint [Online] [cite dated November 2011]

Available from Internet : <http://www.waterfootprint.org/?page=files/productgallery&product>.

กระทรวงอุตสาหกรรมและสภาอุตสาหกรรม. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. งานสัมมนาวิชาการ ประจำปี 2554 : สถานการณ์ Carbon footprint / Water footprint/ Eco-efficiency ในประเทศไทย. 2554. กรุงเทพฯ : ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 14 มีนาคม 2555] เข้าถึงได้จาก : <http://ftiweb.off.fti.or.th/iei/file/pdf/seminar2011/020954-03.pdf>.

ชินาธิปกรณ พงศ์ภิญโญภาพ และ อารังรัตน์ มุ่งเจริญ. วอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของกระบวนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในประเทศไทย. **วิศวกรรมสาร มก**, มกราคม - มีนาคม, เล่มที่ 24, ฉบับที่ 75, 2011 : 41-52. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2554] เข้าถึงได้จาก : Available from Internet : <http://www.ngosthailand.com/index.php?option>

มนทิณี ยงวิกุล. วันนี้คุณซื้อสินค้าประหยัดน้ำหรือยัง?. **คิด Creative Thailand**, สิงหาคม, 2554, vol. 2 no.11, หน้า 16.

เอ็นจีโอ ประเทศไทย. สิ่งแวดล้อม ประเทศไทยร่ำรวยกำลังเผชิญหน้าปัญหาการขาดแคลนน้ำ. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2554] เข้าถึงได้จาก : [http://www.ngosthailand.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=76:2011-02-03-09-34-24&catid=35:2011-01-31-12-43-10&Itemid=2](http://www.ngosthailand.com/index.php?option=com_content&view=article&id=76:2011-02-03-09-34-24&catid=35:2011-01-31-12-43-10&Itemid=2).