



หอการค้าไทย  
THE THAI CHAMBER OF COMMERCE  
สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย  
BOARD OF TRADE OF THAILAND



# เศรษฐกิจหมุนเวียน...ที่ “ธุรกิจเล็ก ๆ ก็ทำได้”

บทเรียนจากบริษัทขนาดใหญ่ เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการขนาดเล็ก



สแกน QR CODE  
เพื่อรับชมวิดีโอ

ชุด 3: จัดการ “น้ำ” ลดต้นทุนธุรกิจ

บทเรียน 3-3: “Reuse” & “Recycle”

ใช้น้ำซ้ำ บำบัดน้ำเสีย คุ้มเกินคาด

จาก การบริหารจัดการน้ำ ของกลุ่มธุรกิจ TCP



**น้ำใช้แล้ว หรือ น้ำเสีย** ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เป็นสาเหตุหนึ่งของมลพิษทางน้ำและความปนเปื้อนบนผืนดิน นับเป็นภาระสำคัญอันดับต้น ๆ ที่ธุรกิจจะต้องจัดการทั้งในเชิงกฎหมายและความรับผิดชอบต่อชุมชน หากโรงงานสามารถบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพด้วยการนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) หรือ นำกลับมาใช้ใหม่หลังผ่านกระบวนการบำบัด (Recycle) ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จะช่วยให้สถานประกอบการสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำได้อย่างคุ้มค่า และช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน

## ความท้าทายสำหรับผู้ประกอบการ

## ตอบโจทย์ปัญหา

**กรณีตัวอย่าง** การใช้ทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่าของกลุ่มธุรกิจ TCP ผู้ผลิตและผู้จัดการจำหน่ายเครื่องดื่มภายใต้แบรนด์กระทิงแดง และอื่น ๆ มานาน 68 ปี มุ่งบริหารจัดการน้ำในทุกขั้นตอนการผลิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยให้ความสำคัญเพิ่มเติมกับหลัก R เพื่อจัดการใน 2 ส่วนคือ **การนำน้ำที่ใช้แล้วแต่ยังมีคุณภาพในระดับที่นำไปใช้ซ้ำในกิจกรรมอื่นที่เหมาะสมได้ "Reuse" และ การหมุนเวียนน้ำด้วยระบบการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ "Recycle"**

ในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่ม รวมถึงธุรกิจอื่น ๆ ที่ต้องใช้น้ำเป็นปัจจัยป้อนสำคัญ **จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นจากขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการผลิตเป็นปริมาณมาก น้ำเสียเหล่านี้มีคุณสมบัติและระดับคุณภาพที่แตกต่างกันออกไป** ถ้าไม่ได้รับการจัดการที่เหมาะสม ก็ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากร เป็นภาระด้านต้นทุน เนื่องจากต้องใช้น้ำใหม่ตลอดเวลา ขณะเดียวกันก็อาจเป็นต้นเหตุของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหากถูกปล่อยสู่พื้นที่สาธารณะโดยไม่ผ่านการบำบัดอย่างถูกวิธี

คุณอภิชาติ บุณเรืองถาวร  
ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมซ่อมบำรุง  
กลุ่มธุรกิจ TCP



คุณศุภวัฒน์ สุขหมุน  
ผู้จัดการแผนกสาธารณสุขการอาวุโส  
กลุ่มธุรกิจ TCP

“การทำให้น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตกลับมาใช้ซ้ำมีคุณภาพดีเหมือนเดิม หรือดีขึ้นด้วยการผ่านการบำบัด แล้วนำมาใช้อีก หรือ Recycle เป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ประกอบการจะต้องหาว่า ในการทำธุรกิจขั้นตอนใดมีน้ำที่สามารถนำมาผ่านกระบวนการปรับปรุงได้ ในกรณี TCP เป็นโรงงานผลิตเครื่องดื่ม จะมีน้ำเสียจากกระบวนการผลิต เราจัดส่งน้ำไปที่กระบวนการบำบัดน้ำเสีย เมื่อน้ำคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมได้ เช่น รดน้ำต้นไม้ นี่เป็นการลดการใช้น้ำเพื่อความยั่งยืน”

“เมื่อนำน้ำดิบมาผลิตเป็นน้ำประปาด้วยเครื่องกรองน้ำแล้วจะนำไปผลิตเป็นน้ำดี RO เพื่อเอาไปใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า โดยจะได้ปริมาณน้ำดีราว 75-80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่เหลือนำไปผ่านกระบวนการ Recycle จนเป็นน้ำที่มีคุณภาพพร้อมนำไปผลิต RO อีกครั้ง สำหรับน้ำที่เหลือจากขั้นตอนนี้จะถูกนำไปใช้ใหม่ หรือ Reuse กับระบบ Wet Scrubber เพื่อใช้บำบัดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิต ส่วนน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตสินค้าจะผ่านการบำบัด ให้ได้คุณภาพที่สามารถนำมาใช้กับพื้นที่สีเขียวในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น รดสนามหญ้า รดต้นไม้ หรือล้างถนน ที่อยู่ภายในโรงงาน ทำให้ในกระบวนการนี้เป็นทั้งการ Recycle และ Reuse จนแทบไม่มีน้ำที่ทิ้งออกไปเลย”



“อีกส่วนหนึ่งของการ Reuse คือการนำกลับมาใช้ผลิตไอน้ำ เริ่มต้นจะนำน้ำดิบเข้ามาเติมในหม้อต้ม 100 เปอร์เซ็นต์ หลังจากผลิตและส่งไอน้ำไปให้โรงงานใช้งาน ไอน้ำที่อยู่ในระบบปิดจะเกิดการควบแน่นกลายเป็นน้ำราว 60 เปอร์เซ็นต์ น้ำส่วนนี้จะถูกส่งกลับมาเติมในหม้อต้มเพื่อผลิตเป็นไอน้ำอีกครั้ง”

## ขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติ สำหรับผู้ประกอบการ

1



ผู้ประกอบการเรียนรู้และทำความเข้าใจหลักการ Reuse และ Recycle นำให้ต้องแก้ เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกออกแบบวิธีการที่เหมาะสม

2



วิเคราะห์กระบวนการใช้น้ำทั้งระบบ เพื่อค้นหาเส้นทางและปริมาณน้ำใช้ในกระบวนการผลิต และกระบวนการอื่น ๆ ภายในโรงงาน

3



ตรวจวัดระดับคุณภาพน้ำที่ใช้แล้วจากแต่ละขั้นตอนและแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปพิจารณาวางแผน โดยเลือกใช้กรรมวิธีการจัดการน้ำที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของน้ำทั้งจากแต่ละขั้นตอน เช่น เทคนิคการใช้ซ้ำ การรีไซเคิล

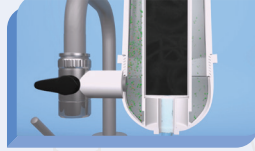
- ก) น้ำทิ้งที่ยังมีคุณภาพสูง (เช่น น้ำสกัดออกจากระบบ RO) สามารถนำไปเข้าระบบกรอง RO ซ้ำได้อีก
- ข) น้ำทิ้งที่คุณภาพลดลงเนื่องจากมีการปนเปื้อนอยู่บ้าง อาจนำไปใช้ซ้ำในกิจกรรมทำความสะอาดทั่วไปหรืออื่น ๆ
- ค) น้ำทิ้งที่มีความปนเปื้อนสูง จำเป็นต้องส่งเข้ากระบวนการบำบัดอย่างเป็นระบบ ก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมล้างพื้น หรือ รดน้ำต้นไม้ สนามหญ้า

4



กำหนดเป้าหมายและวางกลยุทธ์การลงทุนให้ชัดเจน เนื่องจากกรรมวิธี Recycle โดยการทำบำบัดน้ำจะต้องมีการลงทุนด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติม

5



มองหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของธุรกิจ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่ากับการลงทุน โดยไม่จำเป็นต้องลงทุนสูงกว่าระดับที่จำเป็นต้องใช้

6



อบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน เนื่องจากการดำเนินการต้องอาศัยความเข้าใจและความร่วมมือโดยตรงจากผู้ปฏิบัติงานแต่ละส่วนอย่างต่อเนื่อง

## กุญแจสู่ความสำเร็จ: แนวทางสำหรับ SME

1. **เจ้าของ และผู้บริหาร ตระหนักและมุ่งมั่น** ในเรื่องการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า ด้วยเทคนิคการใช้ซ้ำ และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม ชุมชน
2. **บริษัทและพนักงานร่วมมือปฏิบัติอย่างจริงจัง** เข้าใจการใช้น้ำในกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด จนสามารถแยกแยะได้ว่า ขั้นตอนใดควรใช้ซ้ำ (Reuse) หรือ ควรบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยศึกษาข้อมูลและปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการอย่างต่อเนื่อง
3. **พิจารณาลงทุนด้านเทคโนโลยีจัดการน้ำที่เหมาะสม** รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์มที่จำเป็น เพื่อติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน ให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด เช่น เครื่องกรองน้ำ กรรมวิธีทางชีวภาพและบ่อบำบัด

## ผลตอบแทนที่ผู้ประกอบการจะได้รับ

ผู้ประกอบการ SME ที่ประยุกต์หลักการ Reuse และ Recycle จากโครงการนี้ไปเป็นแนวทางปฏิบัติ จะได้รับผลดีคือ

1. **ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า** ลดการสิ้นเปลืองทรัพยากรน้ำ เนื่องจากไม่ต้องพึ่งพาการใช้น้ำใหม่จากแหล่งภายนอกตลอดเวลา
2. **ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่ง** เนื่องจากการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ และด้วยการลงทุนเทคโนโลยีจัดการน้ำที่เหมาะสมกับขนาดธุรกิจ
3. **ช่วยส่งเสริมให้ธุรกิจมีภาพลักษณ์ที่ดี** ด้วยกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ส่งผลดีต่อความยั่งยืนทางธุรกิจ ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคในระยะยาว

## ข้อแนะนำธุรกิจรายเล็ก

น้ำใช้แล้วหรือน้ำเสียจากกระบวนการผลิตยังสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ แต่จำเป็นต้องตรวจวัดระดับคุณภาพของน้ำเพื่อแยกน้ำออกจากกัน และเลือกใช้วิธีจัดการตามระดับคุณภาพของน้ำ ในกรณีที่น้ำยังมีคุณภาพดีอยู่ อาจจะกรองด้วยเครื่องกรองน้ำฟิวเตอร์ในระดับหนึ่ง ก็เพียงพอสำหรับนำไปใช้ในบางกิจกรรม เช่น นำไปใช้ซักล้าง รดต้นไม้ ถ้าเป็นน้ำที่มีคุณภาพต่ำมากหรือน้ำเสีย จำเป็นต้องผ่านกระบวนการบำบัดให้เป็นน้ำคุณภาพดีก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น

คุณอภิชาติ บุญเรืองถาวร  
ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมซ่อมบำรุง  
กลุ่มธุรกิจ TCP



“ในการ Recycle น้ำจำเป็นต้องใช้เงินลงทุน ผู้ประกอบการ SME จึงควรคำนึงถึงความคุ้มค่าของการลงทุนด้วย และพิจารณาว่า มีเทคโนโลยีอะไรบ้างที่สามารถใช้ในการรีไซเคิลน้ำได้ และเหมาะสมกับธุรกิจนั้น”



## เศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy “CE”

ส่งเสริมการรักษาคุณค่าของผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ และทรัพยากรให้ยาวนานมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยการส่งกลับคืนสู่วงจรผลิตภัณฑ์ภายหลังจากสิ้นสุดการใช้งาน และการลดการสร้างขยะ  
คณะกรรมการยุโรป (The European Commission)

### เจ้าของและอำนวยการบริหาร โดย



หอการค้าไทย  
THE THAI CHAMBER OF COMMERCE  
สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย  
BOARD OF TRADE OF THAILAND



### อำนวยการผลิตและเผยแพร่ โดย



สถาบันวิทยาการเศรษฐกิจหมุนเวียน  
เพื่อผู้ประกอบการและผู้บริหาร  
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

### สนับสนุนการดำเนินงาน โดย



### สนับสนุนบทเรียนเศรษฐกิจหมุนเวียน โดย



กลุ่มธุรกิจ TCP