



ทำไมน้ำที่ผ่านการกรองด้วยระบบ RO จึงมีความเป็นกรดมากขึ้น

แสวง เกิดประทุม E-mail water108@hotmail.com

บริษัท น้ำใสไทย จำกัด

คนที่เคยใช้เครื่องกรองน้ำระบบรีเวอร์สออสโมซิส RO กรองน้ำแล้วพบว่าน้ำที่ผ่านเครื่องกรองมีค่าความเป็นกรดเพิ่มขึ้น (pH ลดลง) ซึ่งหลายท่านโทรศัพท์มาถามผู้เขียน และขอนำมาตอบในที่นี้

โดยปกติน้ำบริสุทธิ์จะมีความเป็นกลางหรือมีค่า pH= 7 (ที่อุณหภูมิ 25 °C) เมื่อน้ำมีสารอื่นเจือปนจะทำให้ค่าความเป็นกรดของน้ำ (pH) เปลี่ยนไป ในธรรมชาติสารที่มีผลทำให้ค่า pH ของน้ำเปลี่ยนแปลง คือสารกลุ่มคาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต และคาร์บอนไดออกไซด์ ในน้ำที่มีค่าความเป็นกรดต่างต่างๆ จะมีสัดส่วนของสารทั้ง 3 ชนิดนี้แตกต่างกัน และเมื่อในน้ำมีสารประกอบในกลุ่มคาร์บอเนต และไบคาร์บอเนตสูง น้ำนั้นจะมีค่า pH สูง แสดงว่ามีความเป็นด่าง แต่ถ้าสัดส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำมีสัดส่วนสูง จะทำให้ pH ของน้ำมีค่าต่ำหรือมีความเป็นกรดสูงขึ้น เนื่องจากคาร์บอนไดออกไซด์ทำปฏิกิริยากับน้ำเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก เมื่อน้ำผ่านระบบรีเวอร์สออสโมซิส เมมเบรนจะสามารถกักกั้นอนุโมลคาร์บอเนต และไบคาร์บอเนตไว้เกือบทั้งหมด ส่วนคาร์บอนไดออกไซด์สามารถซึมผ่านเมมเบรนได้ทั้งหมด จึงทำให้น้ำที่ผ่านการกรอง (permeate) มีสัดส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่าปกติ จึงทำให้ pH ของน้ำที่ผ่านการกรองลดลง หรือมีความเป็นกรดเพิ่มขึ้น เนื่องจากสัดส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอนสูง ส่วนน้ำทิ้งที่ถูกเมมเบรนกักกั้นจะมีสัดส่วนของคาร์บอนและไบคาร์บอเนตสูง จะทำให้น้ำในส่วนนี้มีค่า pH สูงขึ้น ดังนั้นน้ำที่ผ่านการกรองในระบบรีเวอร์สออสโมซิสบางครั้งอาจจะมีค่า pH ต่ำกว่า 5.8 ซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนอันเนื่องมาจากกรดคาร์บอนิกที่เกิดจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าเรานำน้ำที่กรองจากระบบ RO มาดื่มโดยตรงก็จะทำให้รู้สึกแสบลิ้นเล็กน้อยคล้ายกับการดื่มน้ำโซดา ถ้าต้องการเพิ่มค่า pH ของน้ำที่กรองโดยระบบรีเวอร์สออสโมซิส อาจทำได้โดยการสเปรย์ (spray) น้ำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ละลายอยู่ในน้ำ แยกตัวไปกับอากาศ (Air Stripping) หรือให้น้ำที่ผ่านระบบรีเวอร์สออสโมซิสผ่านไส้กรองถ่านกัมมันต์ ถ่านกัมมันต์จะทำหน้าที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ จะทำให้ค่า pH สูงขึ้นได้ ซึ่งไส้กรองถ่านกัมมันต์มักจะติดตั้งมาในระบบเครื่องกรอง RO ที่ใช้ตามบ้านเรือน มักจะมีไส้กรองคาร์บอนกรองน้ำหลังผ่านเมมเบรน เรียกว่า โปสต์คาร์บอน (post carbon) ติดตั้งมาด้วย

ถึงอย่างไรก็ตามค่า pH ของน้ำหลังผ่านระบบรีเวอร์สออสโมซิสต่ำกว่าปกติ มิใช่เกิดจากการมีกรดอินทรีย์เจือปน แต่เกิดจากการที่น้ำนี้มีปริมาณสัดส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์สูง จึงเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก ดังนั้นถ้าจะดื่มน้ำนี้จะไม่เป็นอันตราย เพราะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับน้ำโซดาที่เราใช้ดื่มกัน ดังนั้นผู้ที่ใช้เครื่องกรองน้ำระบบรีเวอร์สออสโมซิสในบ้านคงจะสบายใจบ้าง และผู้อ่านที่อาจจะมีความสงสัยในเรื่องเครื่องกรองน้ำหรือมีปัญหาในเรื่องน้ำก็สามารถถามคำถามมาได้ ที่ water108@hotmail.com ซึ่งผมยินดีตอบทุกคำถาม