



ปี พ.ศ. 2532 นับเป็นช่วงสุดท้ายของ " ทศวรรษแห่งการพัฒนาระบบประปาและสุขาภิบาล (International Drinking Water Supply) " (ระหว่างปีพ.ศ. 2524-2533) ประกาศโดย องค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งในไม่ช้าก็จะผ่านไป แต่การพัฒนาทางระบบประปาคงจะไม่สิ้นสุดลงตามปี พ.ศ. ที่ได้กำหนดแต่อย่างใด ปัจจุบันความต้องการน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภค, บริโภค มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง บางครั้งถึงขั้นขาดแคลนน้ำใช้โดยเฉพาะ ย่านที่อยู่อาศัย, ย่านอุตสาหกรรม, ย่านพาณิชย์กรรม และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ อันเนื่องมาจากสภาวะการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอยู่ในเกณฑ์สูง การลงทุนระบบผลิตน้ำประปาโดยทั่วไปต้องใช้เงินลงทุนสูง ดังนั้น การเตรียมการค้นคว้าวิจัยเทคโนโลยีการประปาที่เหมาะสม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ากับเงินลงทุนที่สุด จึงน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับในยุคปัจจุบันและอนาคต

เครื่องกรองทรายเร็วแบบไหลขึ้น (Upflow Rapid Sand-Filter) มีลักษณะการกรองใกล้เคียงกับสารกรองในอุดมคติ นั่นคือ กรองจากสารกรองหยาบไปสู่สารกรองละเอียด (coarse to fine media) ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากชั้นกรองได้มากกว่าเครื่องกรองทรายเร็วแบบไหลลง (Down Flow Rapid Sand Sand-Filter) โดยทั่วไป การติดตะแกรงกันทรายที่ผิวชั้นบนทรายกรองแบบไหลขึ้นจะช่วยลดการขยายตัวของชั้นทรายได้ ซึ่งประเทศทางยุโรปนิยมใช้วิธีดังกล่าว ทำให้สามารถกรองน้ำที่อัตราการกรองสูงขึ้นได้ การกรองตรง (Direct filtration) เป็นการกรองโดยไม่จำเป็นต้องผ่านหน่วยสมานตะกอน และหน่วยตกตะกอน ก่อนเข้าสู่เครื่องกรอง ดังนั้นระบบการผลิตน้ำจึงไม่ต้องมีโครงสร้างสมานตะกอน และโครงสร้างตกตะกอน แต่อย่างไรก็ดี การกรองตรงมีข้อจำกัดอยู่บ้างสำหรับการใช้งานที่ความขุ่นน้ำดิบสูงๆ การกรองตรงโดยใช้เครื่องกรองทรายเร็วแบบไหลขึ้นจึงเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสมที่น่าสนใจ