

เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ (Submersible Pumps)

นายเกรียงศักดิ์ บัวช่าง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ



เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ (Submersible Pumps) หรือที่เรียกทับศัพท์กันว่า “ปั๊มซับเมอร์ส” มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนเรือนปั๊ม และส่วนมอเตอร์ ส่วนเรือนปั๊มจะมีใบพัดจำนวนหลายใบ บรรจุอยู่ พร้อมทั้งมีแกนใบพัดโผล่ออกมาเพื่อใช้ต่อเชื่อมกับส่วนมอเตอร์ เมื่อน้ำถูกสูบเข้ามาในเรือนปั๊ม ใบพัดแต่ละใบจะผลิตแรงดันเพื่อส่งน้ำออกไป ยังมีจำนวนใบพัดมากเท่าไรก็ยิ่งส่งน้ำได้สูงขึ้นเท่านั้น ดังนั้น ปั๊มซับเมอร์สขนาดแรงม้าเดียวกัน (เช่น 1 แรงม้า) อาจสูบน้ำได้ปริมาตรและความสูงไม่เท่ากัน ปกติปั๊มซับเมอร์สที่มีขนาดแรงม้าสูง เช่น 0.5 – 5 แรงม้า มักจะนิยมใช้ใบพัดที่ทำมาจากพลาสติก ซึ่งทำให้ใบพัดและเรือนปั๊มเสียหายได้ง่ายหากทำการสูบน้ำโดยไม่มีน้ำ เนื่องจากใบพัดจะถูกหมุนอย่างน้อย 2,800 รอบต่อนาที ทำให้อุณหภูมิภายในเรือนปั๊มสูงมาก และเป็นผลให้พลาสติกที่ใช้ทำใบพัดละลาย นอกจากนี้ อาจทำให้มอเตอร์เสียหายอีกด้วย อย่างไรก็ตาม เครื่องสูบน้ำบางยี่ห้อใช้ “สแตนเลส” เป็นวัสดุทำใบพัด ซึ่งทำให้ลดความเสียหายจากการถูกความร้อนและการเสียดสีจากทรายในน้ำได้

มอเตอร์ของปั๊มซับเมอร์ส ส่วนใหญ่ที่นำเข้ามาใช้ในประเทศไทยมีแหล่งผลิตมาจากยุโรปและอเมริกา ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัด คือ กล่องสตาร์ทและการกินกระแสไฟที่ภาระสูงสุด (Full load current) มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำบางยี่ห้ออาจผลิตขึ้นใช้เฉพาะของตนเอง แต่ทั้งหมดจะอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และเปลี่ยนแทนกันได้ (ถึงแม้บางครั้งอาจต้องดัดแปลงบางส่วนบ้าง)

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, คู่มือการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาระบบประปาชนบท : 2550.