

โครงการจัดทำเครื่องสูบน้ำด้วยพลังงานจากน้ำกรณี :
เครื่องสูบน้ำพลังงานแบบขดท่อเกลียวทึนลอยปรินปั้ม
ปริญญา กมลสินธุ์ 1

1 ปัจจุบันตำแหน่งวิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน
e-mail : prinya_km@yahoo.com

บทคัดย่อ : เครื่องสูบน้ำพลังงานแบบขดท่อเกลียวทึนลอยใช้หลักการของเครื่องสูบน้ำแบบขดท่อเกลียว (Coil Pump) และแบบขดท่อเกลียวกันหอย (Spiral Pump) ผสมผสานกัน และใช้ชื่อเฉพาะว่า “ปรินปั้ม (PRIN PUMP)” ออกแบบให้สามารถสูบน้ำขึ้นจากแม่น้ำ ลำคลอง และทางน้ำธรรมชาติทั่วไปที่มีกระแสไหลตลอดเวลา เครื่องสูบน้ำนี้สามารถทำงานได้ โดยอาศัยพลังงานจากความเร็วการไหลของน้ำ ดันครีบบนล้อยที่พันขดท่อสายยางทั้ง 2 ข้างของทึนลอยรูปทรงเครื่องบิน ล้อและครีบบนน้ำลึกประมาณ 60 ซม. เมื่อล้อยหมุน ขดท่อสายยางบนล้อยก็หมุนตามไปด้วย ทำให้ปลายเปิดของท่อสายยางวิกน้ำเข้าสู่ขดท่อ และไหลไปตามท่อเกลียวภายใต้แรงดันที่เกิดจากแรงเหวี่ยงของการหมุน ในจังหวะการหมุนล้อยที่ปลายเปิดท่อลอยเหนือผิวน้ำ อากาศจะเข้าไปในท่อแทนน้ำ ทำให้น้ำและอากาศไหลเข้าไปในท่อสายยางขดเกลียวสลับกันเป็นระยะ ๆ ทั้งล้อยด้านซ้ายและด้านขวา และไหลเข้าไปในเพลากลวงทางปลายทั้ง 2 ด้านของเพลลา ไหลมาชนกันตรงกลางของความยาวเพลลา ซึ่งมีรูเปิดขึ้นด้านบนให้น้ำไหลออกสู่ท่อส่งน้ำไปเก็บในถังพักน้ำ และส่งต่อไปใช้งาน และผลการทดสอบการทำงานของ PRIN PUMP ในคลองลาดโพธิ์ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ สูบน้ำในคลองบริเวณด้านท้ายประตูระบาย ความเร็วกระแสน้ำใกล้ผิวน้ำที่เครื่องสูบน้ำลอยอยู่ มีค่าระหว่าง 0.80 ถึง 1 ม./ วินาที ความสูงรวมในการสูบน้ำ 7 ถึง 10 เมตร สามารถสูบน้ำได้ 360 ถึง 400 ลิตร/ชม. คิดเป็นปริมาณการสูบน้ำประมาณ 8 ถึง 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน