

ในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ชาวนาลงไปกันบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นเพื่อติดตั้งสายพาน ช่อมเครื่องสูบน้ำ และทำความสะอาด แต่เกิดเสียชีวิตภายในบ่อน้ำเพราะว่าเป็นสถานที่อับอากาศ การวิจัยนี้รวบรวมสถิติการเสียชีวิตของชาวนาที่เกิดจากการขาดอากาศในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นในจังหวัดพิษณุโลกและพิจิตร และเสนอแนะวิธีการป้องกันการเสียชีวิต วิธีการศึกษาใช้การรวบรวมผลงานวิจัยในอดีต สอบถามสถิติและภูมิปัญญาชาวบ้านจากผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ศึกษารวม 1,162 หมู่บ้าน ผลการวิจัยแสดงว่า ชาวนาเสียชีวิตเนื่องจากในบ่อมีออกซิเจนน้อยกว่า 18% และชาวนาสูดดมแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์จนรู้สึกอ่อนล้า มึนงง หมดสติ และเสียชีวิตในที่สุด ออกซิเจนลดลงเนื่องจากการหมุนเวียนของออกซิเจนลดลงตามความลึกของบ่อน้ำ สารอินทรีย์สลายตัวในดินและน้ำ และเกิดสนิมเหล็ก ในพื้นที่ศึกษามีผู้เสียชีวิตจำนวน 13 คน บาดเจ็บสาหัส 5 คน หรือคิดเป็น 3.8 คนต่อ 1,000 บ่อ เหตุร้ายส่วนใหญ่เกิดขึ้นเมื่อชาวนาลงไปที่สายพาน ใส่และช่อมเครื่องสูบน้ำบาดาล และดินถล่มทับ วิธีการตรวจสอบความปลอดภัยส่วนใหญ่คือจุดเทียน ตะเกียง หรือผ้าชุบน้ำมันแล้วหย่อนลงไปบ่อ ส่วนวิธีการเพิ่มออกซิเจนส่วนใหญ่คือเปิดฝาบ่อทิ้งไว้ ชาวนาต้องการใช้พัดลมเป่าอากาศลงในบ่อแต่ขาดไฟฟ้า วิธีการป้องกันคือยึดหลักปลอดภัยไว้ก่อน ทำงานอย่างน้อย 3 คน ให้คนงานทำงานอยู่บนอุปกรณ์สำหรับยกคนขึ้นจากบ่อ ระบายอากาศ ห้ามจุดไฟและเครื่องยนต์ในบ่อ หมั่นทดสอบสติโดยส่งเสียงโต้ตอบกันอย่างต่อเนื่อง ถ้าพบความผิดปกติ ให้ช่วยกันยกคนงานขึ้นมาจากบ่อทันที ถ้าไม่มีวิธีช่วยดึงขึ้นได้และคนป่วยหมดสติแล้วเกินกว่า 5 นาที ห้ามผู้ใดลงไปช่วยโดยไม่สวมเครื่องช่วยหายใจ แต่ถ้าช่วยดึงขึ้นมาได้ก่อน ต้องปฐมพยาบาล ร้องขอความช่วยเหลือ และโทรศัพท์เรียกรถพยาบาลฉุกเฉิน ผู้กู้ศพต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่มีออกซิเจนเสมอ

In lower Northern Thailand, farmers get into shallow groundwater wells to connect cables, repair pumping machines, and clean wells but die inside them because of confined space. This study counted death tolls and injuries caused by oxygen depletion in shallow wells in Phitsanulok and Phichit and recommended protection and rescue methods. Methods include literature review and sending questionnaires about accident history and local wisdom to 1,162 village leaders. Results show that farmers died inside wells because oxygen content was below 18% and they inhaled CO and CO₂ which made them feel dizzy and unconscious and die eventually. The oxygen depletion is caused by low air circulation, decomposition of organic matter, and iron oxide formation. In the study area, fatality includes 13 deaths and 5 severe injuries or 3.8 cases per thousand of wells. Common cases occurred when farmers worked for pump and well maintenance. A major security test was to light up fire on candles, lamps, or clothes soaked by fuel before placing them into wells. Most farmers increased oxygen simply by uncovering wells. A protection method is to strictly follow the rule of safety first, work as a team of 3 farmers, work on a lift capable of pulling victims out of the well, maintain good ventilation, prohibit fire and engine emission inside the well, and test the worker's consciousness by continuous conversation. Whenever appropriate, pull workers immediately out of the well. If an unsuccessful rescue lasts over 5 minutes, none must get into the well. If the rescue is successful, the first aid must apply to the patient while seeking additional help and calling for an emergency crew. Volunteers who recover dead bodies must wear supplied-air respirators, SCBA type.