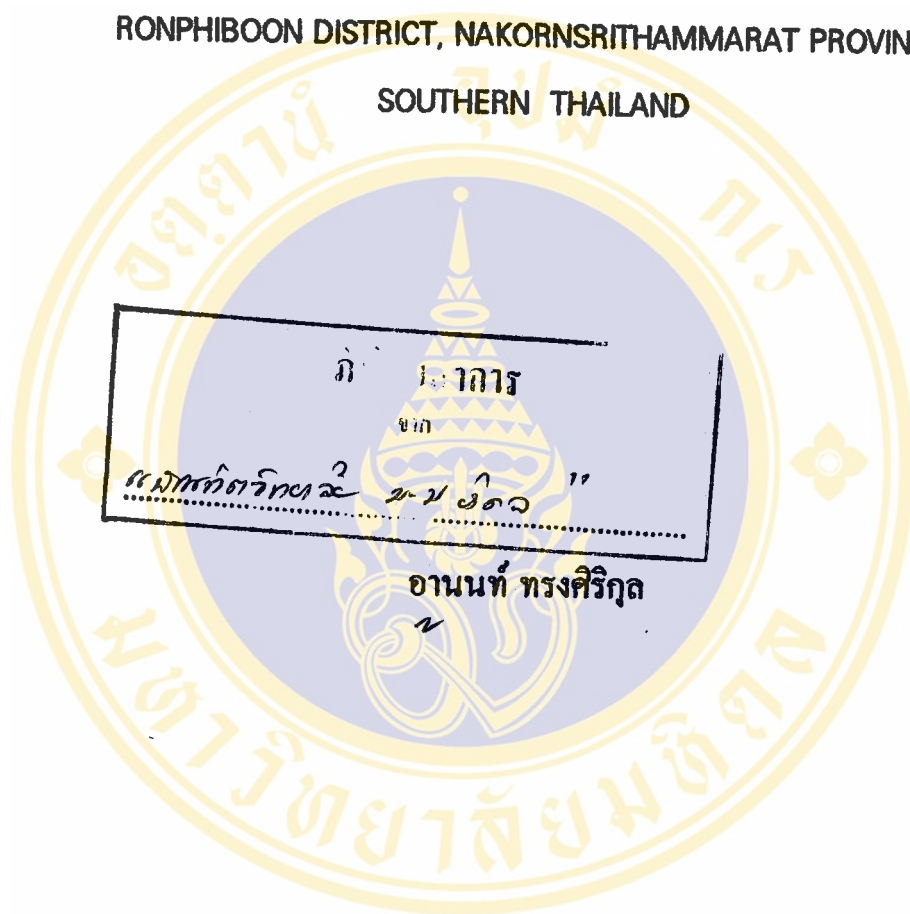




23 ก.พ. 2538

ผลกระทบจากน้ำท่วมต่อการตกค้างของสารหนูในบ่อน้ำผิวดิน  
ที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคใต้ของประเทศไทย  
EFFECT OF FLOOD ON ARSENIC CONTAMINATION IN WATER WELL AT  
RONPHIBOON DISTRICT, NAKORNSRITHAMMARAT PROVINCE,  
SOUTHERN THAILAND



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2537

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลกระทบจากน้ำท่วมต่อการตกค้างของสารหนูในบ่อน้ำผิวดิน ที่  
อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคใต้ของประเทศไทย

ชื่อผู้วิจัย อานนท์ ทรงศิริกุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

กรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

มนัส วัฒนาศักดิ์ Ph.D.

ครรชิต ศิริภักดิ์ M.S.

กันตณีย์ ขูแหว Ph.D

วันที่สำเร็จการศึกษา 22 กันยายน พ.ศ.2537

#### บทคัดย่อ

พื้นที่ อ.ร่อนพิบูลย์ อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ที่อุดมด้วยสินแร่  
ดีบุกและได้มีการทำเหมืองแร่มาเป็นเวลาช้านาน ในปลายปี พ.ศ.2530 ได้เกิดปัญหา  
ราษฎรป่วยเป็นโรคไขข้อซึ่งมีสาเหตุจากมีสารหนูสะสมอยู่ในร่างกายสูงมากผิดปกติ  
เนื่องมาจากคิมน้ำจากบ่อน้ำผิวดินที่มีการปนเปื้อนของสารหนู มีราษฎรจำนวนหนึ่ง  
ป่วยและบางรายได้เสียชีวิตลง ต่อมาปลายปีพ.ศ.2531 ได้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ขึ้น  
และท่วมบ่อน้ำที่ราษฎรใช้อุปโภคและบริโภค ซึ่งน้ำที่ไหลบ่าลงมาท่วมพื้นที่นี้ไหลมา  
จากด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ศึกษาและไหลผ่านบริเวณที่ทำเหมืองแร่และแต่งแร่  
โดยในบริเวณนี้จะมีกองขี้แร่อาร์ซีโนไฟไรท์ที่มีสารหนูเป็นองค์ประกอบอยู่อาจเป็น  
ผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารหนูในบ่อน้ำผิวดินดังกล่าวได้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาว่าสถานะน้ำท่วมทำให้เกิดการเปลี่ยน  
แปลงปริมาณสารหนูตกค้าง โดยการเปรียบเทียบค่ากลางเลขคณิตของสารหนูใน  
บ่อน้ำผิวดินก่อนและหลังน้ำท่วม และวิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงนั้น ซึ่ง  
จากการศึกษาพบว่า ค่าตัวกลางเลขคณิตของสารหนูในบ่อน้ำผิวดินหลังถูกน้ำท่วม  
มีค่าสูงกว่าค่าตัวกลางเลขคณิตของสารหนูในบ่อน้ำก่อนถูกน้ำท่วม แสดงว่าเกิด  
การเปลี่ยนแปลงปริมาณตกค้างของสารหนูในบ่อน้ำผิวดิน ในทางเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ

ในตอนกลางของพื้นที่ และสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคือการที่น้ำฝน ซึ่งปราศจากการปนเปื้อนของสารหนู และมีความเป็นกรดตามธรรมชาติ ที่ยังคงอยู่ใน บ่อน้ำผิวดินหลังจากเกิดอุทกภัยไปละลายสารหนูจากซีเมนต์แร่อาร์เซน ในไฟโรท์ที่ถูกทิ้งไว้ ในตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วในอดีตนั่นเอง



**Thesis Title** Effect of Flood on Arsenic Contamination in water well at  
Ronphiboon District, Nakornsri Thammarat Province,  
Southern Thailand.

**Name** Arnon Songsirikul

**Degree** Master of Science (Environment Management Technology)

**Thesis Supervisory Committee**

Manas Watanasak, Dr.

Kanchit Siribhakdi

Sansanee Chuvaev, Dr.

**Date of Graduation** 22 September B.E. 2537(1994)

### ABSTRACT

There were two environment hazard events occurred in tin mine area of Ronphiboon District, Nakorn Sri Thamarat Province. First, local people in the area had caught illness from arsenic accumulation in blood stream higher than norm because of arsenic contamination in drinking water. Second, there was a wide-spread flood later on which dispense arsenic over domestic water well.

First, the arithmetic means of the amount of arsenic in surface water well before and after flood in 29 wells were compared and the result were tested by student t- test method. Second, the amounts of arsenic in flood water well and non-flood water well were described. Third, different of the amount of arsenic before and after flood were displayed

The study indicated that the arsenic content in the flood water well after flooding was higher than the content before flooding., the arsenic content in non-flood after flooding was lower than before flooding. and the arsenic content after flooding in the central area or tin mined area was higher than those in the

surrounding area.

The result showed that flood water pulled up arsenic contaminated water in mined area into surface water well.

