

ชื่อการวิจัยสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ปริมาณ ตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียมในทะเลสาบสงขลา

บริเวณอู่ต่อเรือ: กรณีศึกษาบริเวณอู่ต่อเรือ หมู่ที่ 2 ต.หัวเขา
อ.สิงหนคร จ.สงขลา

ผู้วิจัย

1 นางสาวจริย์ น้อยคำ

2 นายอภิชาติ ไหมช่วย

วิทยาศาสตร์บัณฑิต

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยินดี สวนะคุณานนท์

บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณโลหะหนัก ตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียม ในทะเลสาบสงขลาบริเวณอู่ต่อเรือ: กรณีศึกษาบริเวณอู่ต่อเรือ หมู่ที่ 2 ต.หัวเขา อ.สิงหนคร จ.สงขลา โดยเก็บตัวอย่างน้ำระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน พ.ศ.2548 และวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง Inductively Coupled Plasma Emission Spectrophotometer (ICP) ผลการวิเคราะห์พบว่าปริมาณโลหะหนักโดยเฉลี่ยของตะกั่ว แคดเมียม มีปริมาณการปนเปื้อนเท่ากับ 0.0342 ppm และ 0.0017 ppm ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง อนึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณ โลหะ ตะกั่ว และแคดเมียม ในบริเวณจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 7 จุด ก็พบว่ามีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ส่วนปริมาณทองแดงนั้นมีปริมาณการปนเปื้อนเฉลี่ย 0.1376 ppm และเมื่อพิจารณาในทุกจุดเก็บตัวอย่าง พบว่ามีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ควรได้รับการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยด่วน

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการปนเปื้อนของโลหะหนักกับระยะทางต่างๆ นั้น พบว่าที่จุดเริ่มต้นจะพบปริมาณการปนเปื้อนของตะกั่ว และทองแดงมากที่สุด คือ 0.0365 และ 0.6027 ppm ตามลำดับ และมีปริมาณน้อยลงตามระยะทางที่ห่างออกไป ซึ่งสอดคล้องตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ ปริมาณโลหะหนักที่พบจะลดน้อยลงตามระยะทางที่ห่างจากอู่ต่อเรือ แตกต่างจากปริมาณแคดเมียมพบการปนเปื้อนมากที่สุดที่ระยะทาง 500 เมตร คือ 0.0022 ppm ซึ่งไม่สอดคล้องตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ จึงอาจเป็นไปได้ว่าปริมาณแคดเมียมที่ตรวจพบอาจปนเปื้อนมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติโดยไม่ได้มาจากอู่ต่อเรือเป็นหลัก

Environmental Research On: The quantitative analysis of Lead, Copper and Cadmium in Songkhla Lake around the dock area: Dock Area Case Study, Moo 2, Tambol Huakao, Singhanakorn District, Songkhla Province

Researcher: 1. Miss Jaree Nuidum
2. Mr. Apichat Maichouy

Bachelor of Science: Environmental Science (Environmental Technology)

Research's Advisor: Asst. Professor Dr. Yindee Sawanakunanon

ABSTRACT

The quantitative analysis of Lead, Copper and Cadmium in Songkhla Lake around the dock area; Moo 2, Tambol Huakao, Singhanakorn District, Songkhla Province by samples collecting from February to April 2005. The samples have been analyzed with Inductively Coupled Plasma Emission Spectrophotometer (ICP). The results show that the heavy metals average of Lead and Cadmium are 0.0342 ppm and 0.0017 ppm respectively which are not exceeding the standard level in heavy metals contamination of the coastal water. Additionally, the quantity of Lead and Cadmium of the 7 collected samples from different sites are all lower than the standard level in heavy metals of the coastal water. While the quantity of Copper contamination average is at 0.1376 ppm and each of the samples has exceeded the standard level. Therefore, the water quality needs to be looked after by any of the involved authority urgently.

In comparing the heavy metal contamination with the various distances from the dock, the results have shown that the closest spot contains the highest of Lead and Copper contamination at 0.0365 and 0.6027 respectively. The farer is the lesser which harmoniously agree with the early hypothesis that the heavy metals level will be decrease due to the distance off ward from the dock. In contrarily, the highest contamination of Cadmium, 0.0022 ppm has been found on the sample collected 500 meters far from the dock which is against the hypothesis. There is a possibility that the Cadmium quantity may has been mainly contaminated by the natural water resource not by the dock.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาให้แนวทางคำปรึกษา และแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยินดี สวณะคุณานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา ขอขอบคุณ อาจารย์ขวัญกมล ชุนพิทักษ์ อาจารย์สุชีวรรณ ขอยรู้รอบ และอาจารย์วรลักษณ์ จันทร์ศรีบุตร อาจารย์ประจำวิชาการวิจัยสิ่งแวดล้อม ที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบ เสนอแนะและแก้ไขข้อบกพร่องจนทำให้โครงการวิจัยฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และศูนย์เครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ อันเป็นแหล่งข้อมูลในการตรวจสอบเอกสารประกอบการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ อุตันประดิษฐ์ ที่ให้ความสะดวกในเรื่องของการเก็บข้อมูลและการเก็บตัวอย่างน้ำ ด้วยดีมาตลอด

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเคมี สาขาวิชาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่อำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมืออุปกรณ์ ตลอดจนคำแนะนำในการวิเคราะห์ตัวอย่าง

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เพื่อน ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจที่ดีมาตลอด

ขอขอบพระคุณสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่สนับสนุนทุนในการวิจัย

จารย์ น้อยคำ

อภิชาติ ไหมช่วย