

ชื่อโครงการ	การคาดคะเนอายุการใช้งานของหินเกราะกันคลื่นชนิดแกรนิต กรณีศึกษาหินแกรนิตทุ่งหวัง สงขลา	
ผู้เขียน	นายพงศ์พันธ์ พันธุ์พงศ์	รหัสนักศึกษา 5210110375
สาขาวิชา	วิศวกรรมเหมืองแร่	
ปีการศึกษา	2555	
ภาคการศึกษาที่	2	
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.دنุพล ตันนโยภาส	



### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาครั้งนี้คือประเมินปัจจัยสำคัญประกอบด้วยความคงทนของหินกันคลื่นและการเสื่อมสภาพในระยะยาวของอายุการใช้งานของหินกันคลื่นชนิดแกรนิต พฤติกรรมของหินแกรนิตที่สังเกตในภาคสนามและวัดมวลหินที่เหมืองหินทุ่งหวัง จังหวัดสงขลา พิจารณาผลกระทบรวมความเค้นสภาพแวดล้อมที่มีต่อหินกันคลื่น เก็บตัวอย่างหินมาทดสอบหลายชนิดในห้องปฏิบัติการใช้ประเมินพฤติกรรมหินแกรนิตทั้งผู้พังและการลดขนาด ผลทดสอบเพื่อประเมินคุณภาพและความคงทนในประเด็น ความหนาแน่นรวม การดูดซึมน้ำ กำลังอัด ดัชนีความแข็งแบบชมิตต์ กำลังแรงกดจุด การสึกหรอแบบลอสแอนเจลิส และความคงทนต่อสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต หินแกรนิตทุ่งหวังสามารถใช้เป็นวัสดุกันคลื่น วัสดุชั้นกรอง และวัสดุกัน ประเมินเชิงปริมาณในพฤติกรรมระยะยาวของหินกันคลื่นและคุณลักษณะโดยวิธีการประเมินคุณภาพหินกันคลื่น (AQD) และการทดสอบการสึกหรอขนาดเล็ก (MDE) ผลวิเคราะห์วิธี AQD คาดคะเนอายุใช้งานได้ 75 ปี และ 90 ปี ส่วนการวิธี MDE ให้อายุใช้งาน 135 ปี และ 160 ปี

**คำหลัก :** หินแกรนิต หินกันคลื่น ความคงทน ชายฝั่งสงขลา การทดสอบในห้องปฏิบัติการ

**Project Title** Service Life Prediction of Granite Armourstone: A Case Study on Thung Wang Granite, Songkhla

**Author** Mr.Pongpant Pantpong Student ID. 5210110375

**Major Program** Mining Engineering

**Academic Year** 2012

**Semester** 2

**Project Advisor** Assoc.Prof. Dr.Danupon Tonnayopas

### **Abstract**

The main objective of this study has been to evaluate major factors involved in armor stone durability and deterioration of granite armourstone service life. The granite's behavior in the field observed and measured rock mass at Thung Wang quarry, Songkhla province. To consider the combined effects of environmental stresses on armourstone, collected samples carried out several laboratory testings have been to evaluate the performance of granite in both weathering and degradation. The tests result determined to evaluate the quality and durability on mass density, water absorption, compressive strength, Schmidt impact index, point load strength, Los Angeles abrasion and  $MgSO_4$  soundness resistance. Thung Wang granite can be used as armourstone, filter layer, and core materials. Long-term performance of armourstones have been quantitatively evaluated and characterized by Armourstone Quality Designation (AQD) and Micro-Deval (MDE) methods. The AQD predicted service granite armore stone about 75 and 90 years and MDE given 135 and 160 years.

**Keywords:** Granite, Armourstone, Durability, Songkhla coast, Laboratory testing