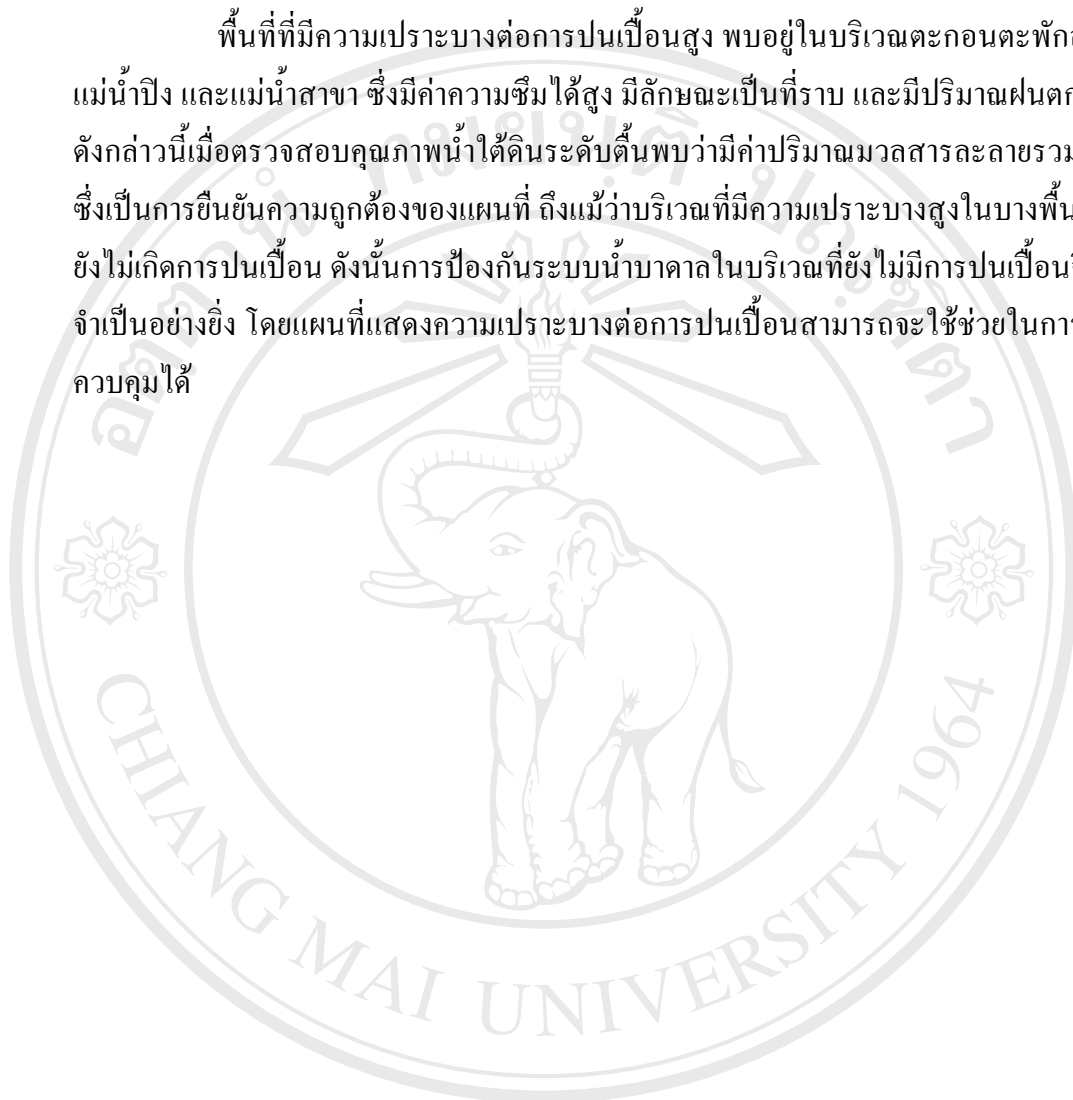


พื้นที่ที่มีความเปราะบางต่อการปนเปื้อนสูง พบอยู่ในบริเวณตะกอนตะพักลำน้ำของแม่น้ำปิง และแม่น้ำสาขา ซึ่งมีค่าความซึมได้สูง มีลักษณะเป็นที่ราบ และมีปริมาณฝนตกสูง พื้นที่ดังกล่าวนี้เมื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินระดับตื้นพบว่ามีค่าปริมาณมวลสารละลายรวมในน้ำสูง ซึ่งเป็นการยืนยันความถูกต้องของแผนที่ ถึงแม้ว่าบริเวณที่มีความเปราะบางสูงในบางพื้นที่ อาจจะยังไม่เกิดการปนเปื้อน ดังนั้นการป้องกันระบบน้ำบาดาลในบริเวณที่ยังไม่มีการปนเปื้อนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยแผนที่แสดงความเปราะบางต่อการปนเปื้อนสามารถจะใช้ช่วยในการวางแผนควบคุมได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Vulnerability Assessment of Groundwater Resources, Chiang Mai Basin, Northern Thailand.
Author	Mr. Terdsak Subtavewung
Degree	Master of Science (Geology)
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Fongsaward S. Singharajwarapan

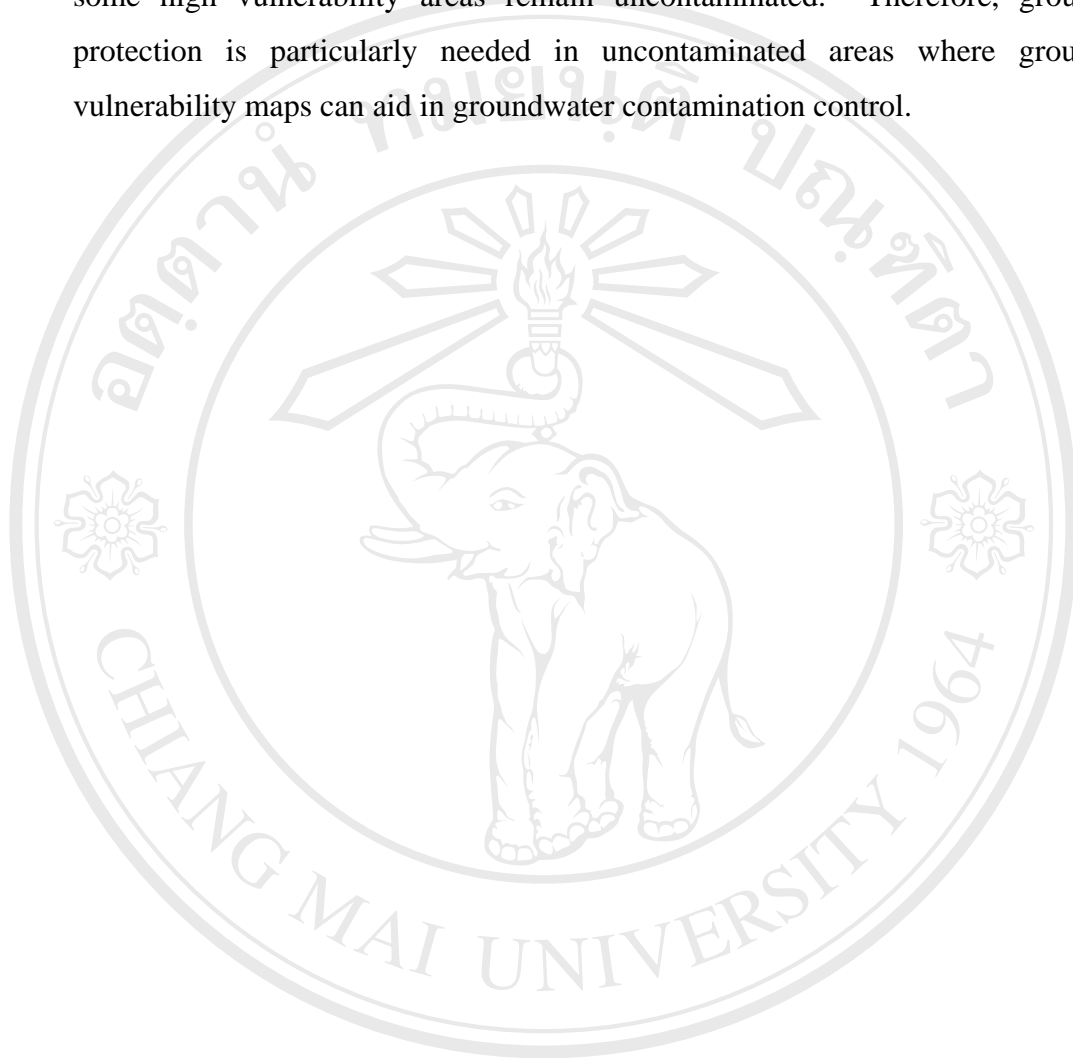
ABSTRACT

The objective of this thesis is to evaluate groundwater vulnerability to contaminants by analyzing hydrogeological data by applying the DRASTIC method. The required data are depth to aquifer, net recharge, aquifer media, soil media, percent of topographic slope, impact of the unsaturated vadose zone, and hydraulic conductivity. All parameters are prepared in a geographic information system as raster grid files with a grid cell size of 100*100 meters. The range and rated parameters are assigned to seven parameters according to hydrogeological properties of vulnerability of each theme layers. The high score of 10 is assigned to the most vulnerable while the low score of 1 is assigned to the least vulnerable. Weight of each layer (1 to 5) is also applied by relative degree of vulnerability of the themes. The groundwater vulnerability map is delineated into five classes to present the relative potential area where an extremely high degree of vulnerability has the highest range of score for the area.

The hydrogeology of Chiang Mai comprises of unconsolidated aquifers of Quaternary age, semi-consolidated aquifers of Tertiary age and consolidated aquifers of Mesozoic to Paleozoic ages. The first layer of aquifer at a drilled depth of 100 meters is selected to construct the vulnerability map.

Areas with extremely high vulnerability lay along the alluvial flood plain of the Ping River and its tributaries, where high permeability, flat terrain and high

intensity rainfall are evidenced. This high vulnerability is confirmed by a high concentration of Total Dissolved Solids of subsurface water from wells, even though some high vulnerability areas remain uncontaminated. Therefore, groundwater protection is particularly needed in uncontaminated areas where groundwater vulnerability maps can aid in groundwater contamination control.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved