

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวางแผนการชูด่านหินที่เหมาะสมของเหมืองแม่เมาะ
ให้ได้ตามข้อกำหนดของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ผู้เขียน นางสาวจิราภรณ์ โยจينا

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ประทีป จันทร์คง

บทคัดย่อ

เหมืองแม่เมาะเป็นเหมืองถ่านหินลิกไนต์แบบเหมืองเปิด ตั้งอยู่ที่ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ปัจจุบันผลิตถ่านหินป้อนโรงไฟฟ้าแม่เมาะ หน่วยที่ 4 ถึง 13 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 2,400 MW

ถ่านหินที่เหมืองแม่เมาะมีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สลับซับซ้อน จำนวนชั้นถ่านหินหลักมี 2 ชั้นเรียกว่า ชั้น K และชั้น Q ซึ่งแต่ละชั้นยังแบ่งย่อยออกเป็นชั้น K1 ถึง K3 และชั้น Q1 ถึง Q4 ตามลำดับ

บริเวณด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของแอ่งถ่านหินจะเป็นถ่านที่มีคุณภาพไม่ดีนัก ส่วนบริเวณกลางแอ่งถ่านหินจะเป็นชั้นซึ่งมีคุณภาพดี เนื่องจากคุณภาพของถ่านหินแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันมาก จึงจำเป็นต้องมีการผสมถ่านหินจากหลายบริเวณ เพื่อให้ได้คุณภาพถ่านหินตรงตามข้อกำหนดของโรงไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลให้การผลิตกระแสไฟฟ้ามีประสิทธิภาพตามต้องการ

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์มาวิเคราะห์ข้อมูลจริงจากเหมืองแม่เมาะ เพื่อวางแผนการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมของการชูด เพื่อนำถ่านหินมาผสมกันให้ได้คุณภาพและปริมาณถ่านหินภายใต้เงื่อนไขของโรงไฟฟ้า โดยส่วนหนึ่งของผลการวิจัยคือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการชูดถ่านหินของเหมืองแม่เมาะในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานได้สามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่และคุณภาพถ่านหินที่ต้องการพิจารณา สำหรับการวางแผนการชูดถ่านหินในอนาคตได้

Thesis Title Planning for Optimal Site Excavation at Mae Moh Mine to Meet Mae Moh Power Plant Requirements

Author Miss. Jiraporn Yojina

Degree Master of Science (Applied Mathematics)

Thesis Advisor Assoc.Prof. Prateep Chankong

ABSTRACT

Mae Moh Mine is an open pit lignite coal mine in Lampang Province. It serves Mae Moh Power plant unit 4 to 13 which install capacity 2,400 MW.

There are two types of main coal seam in the mine, K and Q, which are further divided into seam K1 to K3 and seam Q1 to Q4 respectively. The coal at the northern and the southern part of the mine is of lower quality, while the coal at the central part has more compact seam therefore is of higher quality. Due to the differences in quality of the coal, it is necessary to combine them together to obtain the quality that meets the power plant requirements to ensure the efficiency of electricity production.

The purpose of this study is to develop a program which uses mathematical methods to analyze the data from Mae Moh Mine to devise a proper plan for selecting the right combination of coal from different excavation sites.

The result of this research gives an appropriate site excavation plan that satisfied the quality and quantity of the production plan of Mae Moh Mine. The user can also modify the range of area and condition of quality in this program for the planning of future excavations.