

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ปัญหา และที่มาของการศึกษา

เหมืองแม่เมาะเป็นเหมืองถ่านหินลิกไนต์ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าที่สำคัญของประเทศ โดยกระบวนการผลิตถ่านหินแบบเปิด (Open Pit Mining) ซึ่งมีขั้นตอนการเปิดชั้นดิน และการขุดขนถ่าน โดยใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมลภาวะทางเสียงต่อชุมชน โดยเหมืองแม่เมาะได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหามลภาวะทางเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรขนาดใหญ่ในกระบวนการผลิตถ่านหิน จึงได้มีมาตรการในการควบคุมมลภาวะทางเสียงควบคู่กับการทำเหมืองอย่างเข้มงวด เช่น การทำคันดินเป็นแนวกันเสียง การติดแผ่นยางกันกระแทกที่รถบรรทุก และการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น ซึ่งจากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในพื้นที่ชุมชน พบว่าค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ก็ยังมีการร้องเรียนจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะหมู่บ้านทางด้านเหนือของพื้นที่โครงการ ได้แก่ หมู่บ้านหัวฝาย และหมู่บ้านสวนป่าแม่เมาะ ว่าได้รับผลกระทบด้านเสียงจากระบบสายพานลำเลียงดินบริเวณที่ทั้งด้านตะวันตก เหมืองแม่เมาะในช่วงฤดูหนาวเป็นประจำ ซึ่งในอนาคตเหมืองแม่เมาะได้มีการวางแผนการทำเหมือง โดยจะขุดเหมืองในระดับที่ลึกจากผิวดินเดิม ทำให้ปริมาณดินที่ต้องขุดและขนไปทิ้งบนที่ทิ้งดินด้านตะวันตกเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ มีการเคลื่อนย้ายตำแหน่งของระบบสายพานลำเลียงดิน และการเปลี่ยนแปลงจำนวนของเครื่องจักรที่ระบบสายพานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการแพร่กระจายของเสียงในอากาศจากแหล่งกำเนิดถึงชุมชน ดังนั้นเพื่อศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบด้านเสียงจากระบบสายพานลำเลียงดินบริเวณที่ทั้งด้านตะวันตกที่มีต่อชุมชน จึงได้มีการประยุกต์ใช้แบบจำลอง SPM9613 เพื่อทำนายผลกระทบด้านเสียงถึงผู้รับ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ การเคลื่อนย้ายระบบสายพาน และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนของเครื่องจักรที่ระบบสายพานถึงตามแผนการทำเหมือง ทั้งในสภาพปัจจุบัน และที่จะเกิดต่อไปในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับเสียงและความถี่เสียงจากแหล่งกำเนิดบนที่ทั้งดินด้านตะวันตก ที่มีผลต่อระดับเสียงในพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่ทั้งดินด้านตะวันตกของเหมืองแม่เมาะ

1.2.2 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของแบบจำลอง SPM9613 เทียบกับค่าที่ได้จากการตรวจวัด

1.2.3 เพื่อทำนายผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมบนที่ทั้งดินด้านตะวันตก พื้นที่ใกล้เคียงและในชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งปัจจุบันและในอนาคต โดยใช้แบบจำลอง SPM 9613

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทราบค่าระดับเสียงปัจจุบันของแหล่งกำเนิดบนที่ทั้งดิน และชุมชนรอบพื้นที่ทั้งดินด้านตะวันตกของเหมืองแม่เมาะ

1.3.2 เพื่อนำค่าระดับเสียงของแหล่งกำเนิดบริเวณที่ทั้งดินด้านตะวันตกไปใช้ทำนายระดับเสียงจากกิจกรรมการทำเหมืองในอนาคต

1.3.3 เพื่อนำเสนอแนวทางป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ตรวจวัดค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level; L_p) 2 นาที ของแหล่งกำเนิดที่ระบบสายพานลำเลียง ประกอบด้วย จุดขนถ่าย สายพานลำเลียง ที่โปรรยดิน และมอเตอร์ บนที่ทั้งดินด้านตะวันตกของเหมืองแม่เมาะทั้ง 4 ระบบ ทั้งหมด 24 จุด และตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent sound pressure level, Leq) 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24\text{ hr.}}$) บริเวณพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ 3 จุด ได้แก่ จุดอ้างอิงบนที่ทั้งดินที่ระดับความสูง 410 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.รทก.) บริเวณบ้านหัวฝาย และบริเวณบ้านสวนป่าแม่เมาะ ในช่วงฤดูหนาวของพื้นที่

1.4.2 ศึกษาอัตราเสียงตามแถบความถี่แบบ 1/3 (1/3 Octave band) ตั้งแต่ 20–20,000 เฮิรตซ์ของแหล่งกำเนิด และที่จุดอ้างอิงบนที่ทั้งดินที่ระดับความสูง 410 ม.รทก. บริเวณบ้านหัวฝาย และบริเวณบ้านสวนป่าแม่เมาะ

1.4.3 เปรียบเทียบผลที่ได้จากการตรวจวัดกับผลที่ได้จากการทำนายโดยแบบจำลอง SPM9613

1.4.4 ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายเสียงจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับ ในเทอมการดูดกลืนเสียงของอากาศ การดูดกลืนเสียงของพื้นผิว และกำแพงกั้นเสียง

1.4.5 ทำนายผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตามแผนการทำเหมืองในปี 2557
และที่ระดับความสูง +600 ม.รทก. โดยใช้แบบจำลอง SPM9613



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved