

การทดสอบคุณสมบัติการกั้นเสียงและการดูดซับเสียงของแผ่นลดเสียงจากวัสดุธรรมชาติ

ฐิติพงศ์ ก่อมะณี , ฐิติศักดิ์ ก่อมะณี , วิทยา หมั่นสา

วิทยาลัยพรณ สุวรรณชาติธนดิ , ภูเก็ต จันทนา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม อ.เมืองเลย จ.เลย, Email: lpk38448@loeipit.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการแผ่นลดเสียงจากวัสดุธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการกั้นเสียงและดูดซับเสียงจากเส้นใยธรรมชาติ โดยใช้วัสดุจากธรรมชาติ ได้แก่ ขุยมะพร้าว ฟางข้าว และเศษไม้ดอก ซึ่งเป็นวัสดุเส้นใยที่เหลือใช้ โดยจะทำแผ่นลดเสียงที่มีขนาดความกว้าง 20 เซนติเมตร ความยาว 20 เซนติเมตร และความหนา 1 เซนติเมตร แล้วทำการเชื่อมแผ่นลดเสียงเป็นรูปทรงกล่องสี่เหลี่ยม แล้วทำการทดสอบโดยนำเครื่องมีว้ระดับเสียงวางให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงเป็นระยะ 30 เซนติเมตร เพื่อทดสอบคุณสมบัติในการกั้นเสียง โดยมีการวัดที่ความถี่ 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 1500 Hz และ 2000 Hz ที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงคงที่ และทำการวัดที่ระดับเสียง ระดับที่ 1 ระดับที่ 2 ระดับที่ 3 ระดับที่ 4 และระดับที่ 5 ที่ความถี่จากแหล่งกำเนิดเสียงคงที่ จากการทดสอบจะพบได้ว่าคุณสมบัติการกั้นเสียงจากวัสดุธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดคือ ฟางข้าว ขุยมะพร้าว และเศษไม้ดอกตามลำดับ และได้ทำการวัดค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง โดยวัดที่ความถี่ 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 1500 Hz 2000 Hz 2500 Hz 3000 Hz 3500 Hz และ 4000 Hz โดยจะทำการทดลองโดยวางแหล่งกำเนิดเสียงห่างจากแผ่นลดเสียง 30 เซนติเมตร และได้วางเครื่องวัดเสียงไว้ที่ด้านหน้าของแผ่นลดเสียง จากการทดสอบจะพบได้ว่าคุณสมบัติการดูดซับเสียงจากวัสดุธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดคือ ฟางข้าว ขุยมะพร้าวและเศษไม้ดอกตามลำดับ

คำสำคัญ : คุณสมบัติการกั้นเสียง , สัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง