

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงของโครงการระบบขนส่ง  
ทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ  
กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต  
ชื่อนักศึกษา : นาย ชงยุทธ สุครมย์  
นาย เจษฎา น้อยสัมฤทธิ์  
ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : อาจารย์สาริต รุ่งฤดีสมบัติกิจ  
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ  
ปีการศึกษา : 2553

### บทคัดย่อ

มลภาวะทางเสียงที่เกิดจากเสียงรถไฟ เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เด่นชัดของมหาวิทยาลัย  
เกษมบัณฑิต วิทยาเขตพัฒนาการ สร้างความรบกวนรำคาญใจและเสียงต่อปัญหาสุขภาพจิตให้แก่  
นักศึกษา ครู-อาจารย์ และบุคลากร ซึ่งนักศึกษาบางส่วนเสนอแนะให้พิจารณาติดตั้งแผงกันเสียง  
เพื่อแก้ปัญหาในระยะยาว แต่ก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินการติดตั้งแผงกันเสียง เห็นควรที่จะทำการ  
ประเมินผลกระทบจากเสียงรถไฟที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันก่อน ซึ่งสามารถทำได้โดยการนำ  
เครื่องวัดเสียงมาตรวจวัดระดับเสียงรบกวนในแต่ละชั้นของอาคารเรียน พบว่า ระดับเสียงรบกวน  
ในแต่ละช่วงเวลาที่มีการเรียนการสอนตามชั้นเรียนต่างๆมีค่าแตกต่างกัน โดยเฉพาะตั้งแต่ชั้นที่ 5  
ถึง 8 ระหว่างเวลา 15.00-16.00 น. มีค่าระดับเสียงรบกวนเกินกว่ามาตรฐาน (เกินกว่า 10 dB) และ  
ระหว่างเวลา 9.00-10.00 น. มีค่าระดับเสียงรบกวนเกินกว่ามาตรฐาน ยกเว้นชั้นที่ 4, 5 และชั้นที่ 6  
แนวทางในการกำหนดวิธีการควบคุมเสียงสามารถดำเนินการได้ 2 วิธี คือ การควบคุมเสียงด้วย  
การบริหารจัดการและการควบคุมเสียงทางด้านวิศวกรรม สำหรับวิธีแรกเป็นวิธีการควบคุมเสียงที่  
ผู้รับเสียง โดยการย้ายผังการเรียนหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อหลีกเลี่ยงเสียง  
รถไฟ วิธีที่ 2 เป็นการควบคุมเสียงทางด้านวิศวกรรมด้วยการทดลองติดตั้งกระจกบานปิดตาย  
ความหนา 3 มม.ที่ห้อง 2413 แทนกระจกบานเกล็ดเดิมจำนวน 3 บาน ส่วนบานที่เหลืออีก 1 บาน  
เป็นกระจกบานเกล็ดเดิม ผลการทดลองพบว่า แผงกันเสียงดังกล่าวสามารถลดเสียงจากรถไฟดีเซล  
รางใต้ทุกย่านความถี่ แต่ไม่สามารถลดเสียงจากรถไฟฟ้าทั้งแบบ City Line และ Express Line  
เฉพาะที่ความถี่เท่ากับ 100 Hz สาเหตุเนื่องจากที่ความถี่ดังกล่าวเป็นค่าความถี่พ้องของเสียง  
รถไฟไฟฟ้ากับพื้นคอนกรีต จึงทำให้เกิดเสียงดังขึ้นที่ค่าความถี่นี้