

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ในปัจจุบันนี้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ต้องมีความสัมพันธ์กับเสียงอยู่ตลอดเวลา เช่น เสียงพูด เสียงสัญญาณการติดต่อ เสียงดนตรี ซึ่งในโลกของวิถีทางการ การเพิ่มประชากร และการเติบโตด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ได้ก่อให้เกิดแนวโน้มของการพัฒนาเครื่องจักรกล ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างมากมาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้เพิ่มปริมาณและความดังเสียงมากขึ้นทุกที่ จนกระแทกเป็นเสียงที่ดังเสียงเกินความต้องการของมนุษย์ และเกิดปัญหาขึ้น เช่นเสียงที่เกิดจากรถยนต์ เครื่องยนต์ เครื่องบิน เครื่องจักร

ผลกระทบเสียงและเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่ง ซึ่งถ้าเปรียบเทียบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ บุคคลโดยทั่วไปมักไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาทางเสียง ทั้งนี้เพราะมลพิษทางเสียงไม่แสดงให้เห็นอย่างรุนแรงในทันทีทัน刻 แต่ถ้าพิจารณา กันแล้ว มลพิษทางเสียงเริ่มนีบทบาทมากขึ้นทุกขณะตามความจริงอย่างรวดเร็วของวิถีทางการทางเทคโนโลยี สังเกตได้จากผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น เช่น หูตึง หูหนวก ซึ่งผู้ป่วยส่วนมากเป็นบุคคลที่คลุกคลีอยู่กับการได้รับฟังเสียงค่อนข้างมากไปในระยะเวลานาน ผลที่เกิดจากเสียงนั้นก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้ว่า เสียงที่เป็นอันตราย คือ เสียงที่มีความดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) ที่ทุกๆ ความถี่เสียง อันตรายของเสียงอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. อันตรายของเสียงต่อระบบการได้ยิน ส่วนใหญ่เป็นอันตรายที่เกิดกับหูในอวัยวะรับเสียงส่วนที่อยู่ในกระดูกก้นหอย (Cochlea) ซึ่งเป็นอวัยวะที่ละเอียดอ่อนและบอบบางมากจะมีการเคลื่อนไหวสั่นสะเทือนอยู่ตลอดเวลาที่ได้ยินเสียงหรือเมื่อคลื่นเสียงมากระทบไม่ว่าเสียงนั้นจะดังหรือค่อนข้างน้อย เสียงยิ่งดังมากก็จะยิ่งทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของอวัยวะรับเสียงมากขึ้น อันเป็นเหตุ

ให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อ หรือเกิดการทำลายเซลล์ประสาทและปลายประสาท ทำให้เกิด อันตรายต่อระบบการได้ยินของคนสามารถจำแนกได้

- ทำให้เกิดหูตึงหรือหูอื้อชั่วคราว อวัยวะรับเสียงเสียการที่ทำงานโดยชั่วคราว เนื่องจากเสียงที่ดังนั้นยังไม่ดังมากพอหรือนานพอที่จะทำให้เกิดการทำลายของปลายประสาทและเซลล์ประสาทอย่างถาวร ส่วนใหญ่จะทำให้เกิดการผิดปกติในส่วนของ Cochlea

- ผลดาวรุต่อระบบการได้ยิน การเกิดผลเสียต่อระบบการได้ยินนี้ ส่วนใหญ่เป็น ระบบการเสียการได้ยินจากการอาชีพ ผลจากการทำงานในที่เสียงดังมากอาจทำให้การได้ยินเสื่อมลง

2. อันตรายของเสียงต่อสุขภาพทั่วไปและต่อจิตใจ

- การรบกวนการนอนหลับ
- ความรำคาญจากเสียง อาจหมายถึงความรำคาญหงุดหงิดใจ ไม่สบายใจ เสียงที่ รบกวนส่วนใหญ่เป็นเสียงจากการจราจรของถนนท้องถนน
- การรบกวนการทำงานและประสิทธิภาพของการทำงาน ส่วนใหญ่เป็นเสียงที่มี ความหมาย เช่น เสียงชุด เสียงดนตรี เสียงกระซิ่ง
- การรบกวนการติดต่อสื่อสาร
- ผลต่อสุขภาพทั่วไป
- การป่วยทางร่างกาย เสียงที่ดังมีส่วนทำให้เกิดความตึงเครียดมากขึ้น ซึ่งอาจมีผล ทำให้เกิดโรคทางกาย เช่น โรคต่อมท>yroidเป็นพิษ หรือโรคแพลงในกระเพาะ

จากปัญหามลพิษทางค้านเสียง ทำให้ประเทศไทยต้องนำเข้าวัสดุดูดซับเสียงจากต่างประเทศ เป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันแผ่นดูดซับเสียงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากการผลิตเมอร์เป็นส่วนใหญ่ซึ่ง พอลิเมอร์ที่ใช้มีราคาค่อนข้างแพง ในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะทดลองนำยางธรรมชาตินามาใช้แทน พอลิเมอร์ ซึ่งยางธรรมชาติเป็นยางที่มีราคาต่ำเพื่อสามารถลดต้นทุนของแผ่นดูดซับเสียงได้ ช่วย ประหยัดเงินตราภายในประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มการใช้งานของยางธรรมชาติซึ่งเป็นพืช เศรษฐกิจของไทย โดยยางธรรมชาติที่นำมาใช้นั้นจะทำให้อยู่ในรูปของยางฟองน้ำ มีลักษณะเป็น รูพรุนซึ่งเป็นลักษณะเด่นของแผ่นดูดซับเสียง มีผลทำให้ช่วยดูดซับเสียงที่เกิดขึ้นภายในห้องและยัง ช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากนอกห้องด้วย อีกทั้งยังช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นภายในห้องได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาสมบัติการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงที่ได้จากยางธรรมชาติในการลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นรวมถึงการปรับสภาพเสียง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของขนาดของรูปrunที่อยู่ในแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติที่มีผลต่อการคุณชั้บเสียง
- 1.2.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความหนาและการออกแบบแผ่นคุณชั้บเสียงที่มีต่อสมบัติการคุณชั้บเสียง
- 1.2.4 เพื่อศึกษาการใช้สารตัวเติมอื่นเพิ่มเติมเพื่อปรับสมบัติการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นการศึกษาการผลิตแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ ซึ่งอยู่ในรูปของยางพองน้ำ และศึกษาอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อการคุณชั้บเสียง ได้แก่ ขนาดของรูปrun ความเป็นรูปrun ความหนา สารตัวเติมอื่นๆ และแบบของแผ่นชั้บเสียง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าได้รับจากการวิจัย

- 1.4.1 สามารถสร้างแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติเพื่อลดระดับเสียงที่เกิดขึ้น
- 1.4.2 ทราบถึงอิทธิพลของขนาดของรูปrun และความเป็นรูปrun ที่มีในแผ่นคุณชั้บเสียงต่อสมบัติการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ
- 1.4.3 ทราบถึงแบบและความหนาที่เหมาะสมในการผลิตแผ่นคุณชั้บเสียงที่สามารถคุณชั้บเสียงได้ตามต้องการ
- 1.4.4 ทราบถึงอิทธิพลของสารตัวเติมลงในแผ่นคุณชั้บเสียงต่อการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ