

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ในปัจจุบันนี้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ต้องมีความสัมพันธ์กับเสียงอยู่ตลอดเวลา เช่น เสียงพูด เสียงสัญญาณการติดต่อ เสียงดนตรี ซึ่งในโลกของวิถีทางการ การเพิ่มประชากร และการเติบโตค้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ได้ก่อให้เกิดแนวโน้มของการพัฒนาเครื่องจักรกล ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างมากมาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้เพิ่มปริมาณและความดังเสียงมากขึ้นทุกที จนกระหั่นเป็นเสียงที่ดังเสียงเกินความต้องการของมนุษย์ และเกิดปัญหาขึ้น เช่นเสียงที่เกิดจากการถ่ายเครื่องยนต์ เครื่องบิน เครื่องจักร

ผลกระทบเสียงและเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่ง ซึ่งถ้าเปรียบเทียบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ บุคคลโดยทั่วไปมักไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาทางเสียง ทั้งนี้เพราะผลกระทบเสียงไม่แสดงให้เห็นอย่างรุนแรงในทันทีทัน刻 แต่ถ้าพิจารณาแล้ว ผลกระทบเสียงเรื่องนี้บานาหามากขึ้นทุกขณะความเจริญอย่างรวดเร็วของวิถีทางการทางเทคโนโลยี สังเกตได้จากผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น เช่น หูดัง หูหนวก ซึ่งผู้ป่วยตัวนมากเป็นบุคคลที่คุกคิดอยู่กับการได้รับฟังเสียงดังมากเกินไปในระยะเวลาหนึ่ง ผลที่เกิดจากเสียงนั้นก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยด้วย

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

1. อันตรายของเสียงต่อระบบการได้ยิน ส่วนใหญ่เป็นอันตรายที่เกิดกับหูในอวัยวะรับเสียงส่วนที่อยู่ในกระดูกก้นหอย (Cochlea) ซึ่งเป็นอวัยวะที่ละเอียดอ่อนและ prerabangมากจะมีการเคลื่อนไหวสั่นสะเทือนอยู่ตลอดเวลาที่ได้ยินเสียงหรือเมื่อคลื่นเสียงมากระทบไม่ว่าเสียงนั้นจะดังหรือค่อย เสียงยิ่งดังมากก็จะยิ่งทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของอวัยวะรับเสียงมากขึ้น อันเป็นเหตุ

ให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อ หรือเกิดการทำลายเซลล์ประสาทและปลายประสาท ทำให้เกิด อันตรายต่อระบบการได้ยินของคนสามารถทำได้

- ทำให้เกิดหูดึงหรือหูอื้อชั่วคราว อวัยวะรับเสียงเดียวกับที่ทำงานโดยชั่วคราว เนื่องจากเสียงที่ดังนั้นยังไม่ดังมากพอหรือนานพอที่จะทำให้เกิดการทำลายของปลายประสาทและเซลล์ประสาทอย่างถาวร ส่วนใหญ่จะทำให้เกิดการผิดปกติในส่วนของ Cochlea

- ผลตัวร่อระบบการได้ยิน การเกิดผลเสียต่อระบบการได้ยินนี้ ส่วนใหญ่เป็น ระบบการเดียวกับการทำงานของอาชีพ ผลกระทบการทำงานในที่เดียวกันๆจะทำให้การได้ยินเสื่อมลง

2. อันตรายของเสียงต่อสุขภาพทั่วไปและต่อจิตใจ

- การรับกวนการนอนหลับ
- ความรำคาญจากเสียง อาจหมายถึงความรำคาญทางด้านใจ ไม่สบายใจ เสียงที่รบกวนส่วนใหญ่เป็นเสียงจากการจราจรของถนนท้องถนน
- การรับกวนการทำงานและประสิทธิภาพของการทำงาน ส่วนใหญ่เป็นเสียงที่มีความหมาย เช่น เสียงชุด เสียงดนตรี เสียงกระดิ่ง
- การรับกวนการติดต่อสื่อสาร
- ผลต่อสุขภาพทั่วไป
- การป่วยทางร่างกาย เสียงที่ดังมีส่วนทำให้เกิดความตึงเครียดมากขึ้น ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดโรคทางกาย เช่น โรคต่อมท>yroidเป็นพิษ หรือโรคแพ้ในกระเพาะ

จากปัญหามลพิษทางด้านเสียง ทำให้ประเทศไทยต้องนำเข้าสุดคุณชั้บเสียงจากต่างประเทศ เป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันแผ่นดูดซับเสียงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากการผลิตเมอร์เป็นส่วนใหญ่ซึ่ง พอดิเมอร์ที่ให้มีราคาค่อนข้างแพง ในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะทดลองนำยางธรรมชาติมาใช้แทน พอดิเมอร์ ซึ่งยางธรรมชาติเป็นยางที่มีราคาค่าตัวเพื่อสามารถลดต้นทุนของแผ่นดูดซับเสียงได้ ช่วย ประหยัดเงินตราต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มการใช้งานของยางธรรมชาติซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของไทย โดยยางธรรมชาติที่นำมาใช้นั้นจะทำให้อุปกรณ์ป้องกันฟองน้ำ มีลักษณะเป็น รูพรุนซึ่งเป็นลักษณะเด่นของแผ่นดูดซับเสียง มีผลทำให้ช่วยดูดซับเสียงที่เกิดขึ้นภายในห้องและยัง ช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากนกห้องด้วย อีกทั้งยังช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นภายในห้องได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาสมบัติการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงที่ได้จากยางธรรมชาติในการลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นรวมถึงการปรับสภาพเสียง

1.2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของขนาดของรูพุนที่อยู่ในแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติที่มีผลต่อการคุณชั้บเสียง

1.2.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความหนาและการออกแบบแผ่นคุณชั้บเสียงที่มีต่อสมบัติการคุณชั้บเสียง

1.2.4 เพื่อศึกษาการใช้สารตัวเติมอื่นเพิ่มเติมเพื่อปรับสมบัติการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นการศึกษาการผลิตแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ ซึ่งอยู่ในรูปของยางฟองน้ำ และศึกษาอิทธิพลค่างๆ ที่มีผลต่อการคุณชั้บเสียง ได้แก่ ขนาดของรูพุน ความเป็นรูพุน ความหนา สารตัวเติมอื่นๆ และแบบของแผ่นชั้บเสียง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าได้รับจากการวิจัย

1.4.1 สามารถสร้างแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติเพื่อลดระดับเสียงที่เกิดขึ้น

1.4.2 ทราบถึงอิทธิพลของขนาดของรูพุน และความเป็นรูพุน ที่มีในแผ่นคุณชั้บเสียงต่อสมบัติการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ

1.4.3 ทราบถึงแบบและความหนาที่เหมาะสมในการผลิตแผ่นคุณชั้บเสียงที่สามารถคุณชั้บเสียงได้ตามต้องการ

1.4.4 ทราบถึงอิทธิพลของสารตัวเติมลงในแผ่นคุณชั้บเสียงต่อการคุณชั้บเสียงของแผ่นคุณชั้บเสียงจากยางธรรมชาติ