

## **NGHIÊN CỨU CƯỜNG ĐỘ TIẾNG ỒN Ở MỘT SỐ TRƯỜNG TIỂU HỌC QUẬN BÌNH TÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**ĐẶNG XUÂN HÙNG**  
*Bệnh viện cấp cứu Trưng Vương*

### **TÓM TẮT**

*Giới thiệu: nhiều yếu tố ảnh hưởng đến việc giảng dạy của giáo viên và khả năng tập trung học tập của học sinh, trong đó tiếng ồn được xem là yếu tố quan trọng, vì vậy việc nghiên cứu cường độ tiếng ồn và đưa ra một số giải pháp giúp giảm ồn tại các trường tiểu học rất cần thiết.*

*Mục tiêu nghiên cứu: nghiên cứu cường độ tiếng ồn trong và ngoài lớp học.*

*Phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang*

*Kết quả: cường độ ồn vượt mức cho phép 22,1 – 26,3 dB*

*Kết luận: thực hiện biện pháp làm giảm ồn ở môi trường học tập là rất cần thiết*

*Từ khóa: tiếng ồn, trường tiểu học*

### **SUMMARY**

**STUDY NOISE LEVEL IN SOME PRIMARY SCHOOLS AT BINH TAN DISTRICT HO CHI MINH CITY**

*Introduction: many factors effect on the teaching of the teachers and the studying of students, noise is the one of most important factors, thus the study of noise level and suggests some of the methods to decrease noise in the primary school is very necessary.*

*Objectives: study noise level in outside and inside*

classroom.

*Study design: section cross study.*

*Results: level noise over 22.1 – 26.3 dB from permit standard.*

*Conclusion: applying the methods of decrease noise level in classroom is very necessary.*

*Keywords: noise, primary school*

### **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Tiếng ồn trong và ngoài lớp học tại các trường tiểu học là một vấn đề rất được quan tâm của quý thầy cô giáo và của cả học sinh trong cả nước đặc biệt quan tâm, do tiếng ồn ảnh hưởng lên cả việc giảng dạy của giáo viên và khả năng tập trung học tập của học sinh. Trong môi trường ồn ã dễ có thể diễn đạt được bài giảng cho học sinh, giáo viên cần phải lên giọng với cường độ âm cao hơn, vì vậy rất nhanh chóng mệt mỏi và khàn giọng, học sinh phải rất chú ý lắng nghe gây căng thẳng trong giờ học, khả năng tập trung học tập không cao, khó tiếp thu bài giảng. Vì vậy việc nghiên cứu cường độ tiếng ồn trong và ngoài lớp cũng như đề xuất một số biện pháp làm giảm ồn tại các trường tiểu học là rất cần thiết nhằm giúp nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập.

### **TỔNG QUAN**

Nghiên cứu cường độ tiếng ồn trong và ngoài lớp học tại các trường tiểu học trên thế giới đều cho thấy mức ồn rất cao. Kết quả một số nghiên cứu:

Nghiên cứu của Đại Học Florida (Mỹ) ở 26 trường với khoảng 600 lớp học cho thấy 50% học sinh rất khó nghe bài giảng đối với các dải ghế ngồi phía cuối lớp.

Đại Học Kansas nghiên cứu về mức nghe và hiểu lời của học sinh chỉ khoảng 75% bài giảng của giáo viên.

Đại Học Ohio trong một nghiên cứu mức ồn ở các lớp học cho thấy học sinh rất khó nghe và chỉ nghe rõ khi giáo viên lên giọng.

Theo hướng dẫn của Mỹ, cường độ tiếng ồn trong các lớp học cần < 35 dB nhưng ở hầu hết các lớp học  $\geq 45$  dB, mức ồn vượt mức cho phép trung bình  $\geq 10$  dB.

Cường độ tiếng ồn cho phép trong môi trường làm việc theo tiêu chuẩn Việt Nam 3985-1990, tính trung bình ở 3 tần số hội thoại 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, cường độ tiếng ồn cho phép là 50 dB

Trong môi trường ồn ã dễ có thể diễn đạt được bài giảng cho học sinh, giáo viên cần phải lên giọng với cường độ âm cao hơn, vì vậy rất nhanh chóng mệt mỏi và khàn giọng, học sinh phải rất chú ý lắng nghe gây căng thẳng trong giờ học, khả năng tập trung học tập không cao, khó tiếp thu bài giảng.

Vì vậy việc nghiên cứu cường độ tiếng ồn trong và ngoài lớp cũng như đề xuất một số biện pháp làm giảm ồn tại các trường tiểu học là rất cần thiết nhằm giúp nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập.

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **Vật liệu nghiên cứu**

Máy RION NA-27 và NL-06 của Nhật sản xuất, có bộ phân tích tần số và cường độ âm hiển thị trên màn hình tinh thể lỏng theo các thang cường độ A, B, C.



**Hình 1:** Máy Rion NA-27 của Nhật sản xuất, dùng để chuẩn hóa.



**Hình 2:** Máy Rion NL-06 của Nhật dùng đo cường độ âm ở từng tần số từ 63 - 8000 Hz.

#### **Đối tượng nghiên cứu**

Đề tài nghiên cứu thực hiện tại 10 trường tiểu học quận Bình Tân:

An Lạc 1

An Lạc 2

An Lạc 3

Bình Trị 1

Bình Trị 2

Trung Tâm Y Tế quận Bình Tân Thành phố Hồ Chí Minh.

Tân Tạo

Bình Hưng Hòa 1

Bình Hưng Hòa 2

Bình Thuận

Bình Trị Đông A

#### **Đo tiếng ồn môi trường**

##### *Nguyên tắc đo*

Cường độ tiếng ồn môi trường được đo theo:

- Dải tần A và các tần số từ 63-8000 Hz tăng theo từng bát độ âm.

- Mức áp âm ở chế độ C với bộ lọc âm tương ứng.

- Mức âm ở chế độ A (tính bằng dB A)

- Cường độ tiếng ồn và tiếng nói giáo viên đo ở chế độ thời gian chậm và lấy chỉ số trung bình.

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS phiên bản 1.12, lập các bảng, biểu đồ biểu diễn kết quả, các nhận xét và tổng hợp kết quả chung, dự kiến 300 mẫu, tính mức dao động tiếng ồn và cường độ phát âm của giáo viên theo giá trị trung bình.

#### **Phương pháp nghiên cứu**

##### *Tiến hành đo*

Sân trường: ở giữa sân trường trong giờ học, ra chơi và tan học.

Trong lớp học: đo ở 3 vị trí:

▪ *Cạnh cửa sổ* (5 mẫu x 10 trường = 50 mẫu).

▪ *Cửa ra vào* (5 mẫu x 10 trường = 50 mẫu).

▪ *Giữa lớp* (5 mẫu x 10 trường = 50 mẫu).

#### **KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

##### **Đánh giá cường độ tiếng ồn môi trường**

Bảng 1: Cường độ tiếng ồn trung bình lớp đang học theo vị trí ở 10 trường tiểu học quận Bình Tân

Vị trí Tần số	Lớp đang học		
	Cửa sổ	Cửa ra vào	Giữa lớp
500 Hz	68,3 dB	67,9 dB	61,8dB
1.000 Hz	75,4 dB	75,8 dB	77,4dB
2.000 Hz	72,6 dB	75,3 dB	77,2dB
Trung bình	72,1 dB	73,0 dB	72,1 dB
CE âm chung	72,4 dB		

**Bảng 2: Cường độ tiếng ồn trung bình sân trường giờ ra chơi ở 10 trường tiểu học quận Bình Tân**

Vi trí Tần số	Sân trường giờ ra chơi
500 Hz	70 dB
1.000 Hz	80 dB
2.000 Hz	78,9 dB
CĐ âm chung	76,3 dB

**Bảng 3: Cường độ tiếng ồn trung bình sân trường giờ tan học ở 10 trường tiểu học quận Bình Tân**

Vi trí Tần số	Sân trường giờ tan học
500 Hz	70,5 dB
1.000 Hz	79,9 dB
2.000 Hz	74,5 dB
CĐ âm chung	74,9 dB

### **BÀN LUẬN**

#### **Về kết quả đo mức ồn tại 10 trường**

Mức ồn trung bình ở tần số 500 Hz, 1.000 Hz, 2000 Hz ở sân trường giờ học, giữa lớp học, cửa sổ, cửa ra vào, dao động từ 72,1 – 75 dB, vượt mức cho phép từ 22,1 - 25 dB (mức cho phép là 50 dB). So với nghiên cứu của Sodersten và cộng sự, mức ồn trung bình ở vùng La Rioja Tây Ban Nha là 76,1 dBA (từ 73 dBA đến 78,2 dBA) vượt khoảng 20 dBA so với mức cho phép (50-55 dBA).

Theo nghiên cứu của Knecht và cộng sự năm 2002, mức ồn cao ảnh hưởng đến sức nghe, cường độ phát âm và tổn thương dây thanh của giáo viên. Có nhiều nguyên nhân gây ra tiếng ồn trong lớp học. Tiếng ồn có thể do học sinh, do điều kiện thông khí và nhiệt độ trong lớp học. Ngoài ra, tiếng ồn có thể do xe cộ ngoài đường và tiếng ồn ở sân trường. Theo nghiên cứu của Knecht và cộng sự năm 2002, Crandell và Smaldino năm 2000, tiếng ồn ở lớp học có ảnh hưởng đến khả năng nghe tiếng nói giáo viên của học sinh.

### **KẾT LUẬN**

Mức ồn trung bình ở tần số 500 Hz, 1.000 Hz, 2000 Hz dao động từ 72,1 – 76,3 dB, vượt mức cho phép từ 22,1 – 26,3 dB (mức cho phép là 50dB).

Hầu hết các trường tiểu học trong diện nghiên cứu chưa được trang bị các phương tiện chống ồn trong và ngoài lớp học.

Ban Giám Hiệu nhà trường vào giáo viên đều ý thức rõ ảnh hưởng của tiếng ồn đến công tác giảng dạy và đều có chung mong muốn được quan tâm và hỗ trợ nhiều hơn trong việc chống ồn.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Đặng Xuân Hùng (2000), Khảo sát đặc trưng nghiệp ở công nhân một số nhà máy dệt tại Tp. HCM nghiên cứu sản xuất nút tai chống ồn bảo vệ sức nghe cho công nhân, Luận án tiến sĩ y học.
2. Hồng Hải Vỹ (1987), Về tiếng ồn máy dệt và các biện pháp giảm ồn trong xưởng dệt.
3. Ngô Ngọc Liên (2001), Thính học ứng dụng, NXB Y Học
4. Thông tư 08 Liên Bộ Y Tế Xã Hội Tổng công đoàn ngày 1/7/1985
5. Võ Tấn (1993), Tai Mũi Họng thực hành, tập 3, tr. 94 – 100.
6. American National specification for Acoustical Calibrators (ANSI), S1.40-1984. Standards Secretariate, Acoustical Society of America, New York, 1984, 109-110
7. American National Standards Institute, New York (ANSI) 1983-1985. (ANSI), S1.4A-1985 (ASA 47) American National Standards specification Sound Level Meters, 1985, Admendment to S1.4-1983, 119-123.
8. American National Standards Institute, New York (ANSI), American National Standards specification Sound Level Meters, 1971, ANSI S1.4-1971, 247-249.
10. Beranek L L, "Acoustic Measurement", Wiley, New York, 1949, 212-214.