

# GIẢM RUNG ĐỘNG CHO SÀN THỂ THAO SỬ DỤNG HỆ ĐIỀU CHỈNH KHỐI LƯỢNG (TMD): PHÂN TÍCH MÔ HÌNH SỐ

**Đỗ Thị Ngọc Tam<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Khoa Xây Dựng trường Đại học Thủ Dầu Một*

*Email: tamdtn@tdmu.edu.vn*

## **Tóm tắt:**

Bài báo nghiên cứu rung động sàn bê tông cốt thép trong các căn hộ hay trung tâm thương mại khi đã đưa vào sử dụng. Những hoạt động của con người như chạy, nhảy, tập thể thao hay khiêu vũ trên công trình sẽ gây ra rung động và chuyển vị lớn, có thể vượt quá tiêu chuẩn cho phép, những rung động này làm người sử dụng cảm thấy khó chịu, thậm chí có thể gây nguy hiểm cho tòa nhà. Tác giả phân tích một sàn bê tông cốt thép điển hình bằng phương pháp phần tử hữu hạn, sử dụng phần mềm ANSYS. Bước đầu phân tích tác giả sẽ thu được tần số tự nhiên, mode rung động của kết cấu, sau đó mô phỏng tải trọng người nhảy bằng chuỗi Fourier, thiết bị kháng chấn được đề xuất là ở đây là TMD, kết quả thu được là khá tốt (giảm rung động khoảng 11% và chuyển vị khoảng 12%). Nhiều loại sàn có kích thước, điều kiện liên kết khác nhau được xét đến, đồng thời thay đổi số lượng và vị trí đặt TMD sao cho tối ưu kết quả. Và đây là một giải pháp giảm chấn có hiệu quả kinh tế kỹ thuật nhưng khá đơn giản trong ứng dụng thực tế.

*Từ khóa: động lực học kết cấu, điều khiển kết cấu, sàn bê tông, hệ điều chỉnh khối lượng (TMD)*