

NGHIÊN CỨU ƯU VÀ NHƯỢC ĐIỂM CỦA CÁC LOẠI KẾT CẤU SÀN

Đề tài: Nghiên cứu ưu và nhược điểm của các loại kết cấu sàn.
SVTH: Phạm Minh Thế - Nguyễn Hoài Nam
GVHD: ThS. Nguyễn Khánh Hùng

Mục đích nghiên cứu: Nghiên cứu chỉ tiêu kỹ thuật của các giải pháp kết cấu sàn. Đánh giá hiệu quả kỹ thuật, kinh tế của những hệ kết cấu trên theo từng nhịp cụ thể.

Phạm vi nghiên cứu: Áp dụng định mức xây dựng 1776, các tiêu chuẩn TVCN 5574 -2018, ACI 318M - 11, EUROCODE - 2.

Phương pháp nghiên cứu: Tham khảo catalogue và giá thị trường của các sản phẩm module sàn ô cờ, sàn U-boot, sàn dự ứng lực từ đó thiết kế và dự toán sơ bộ của sàn.

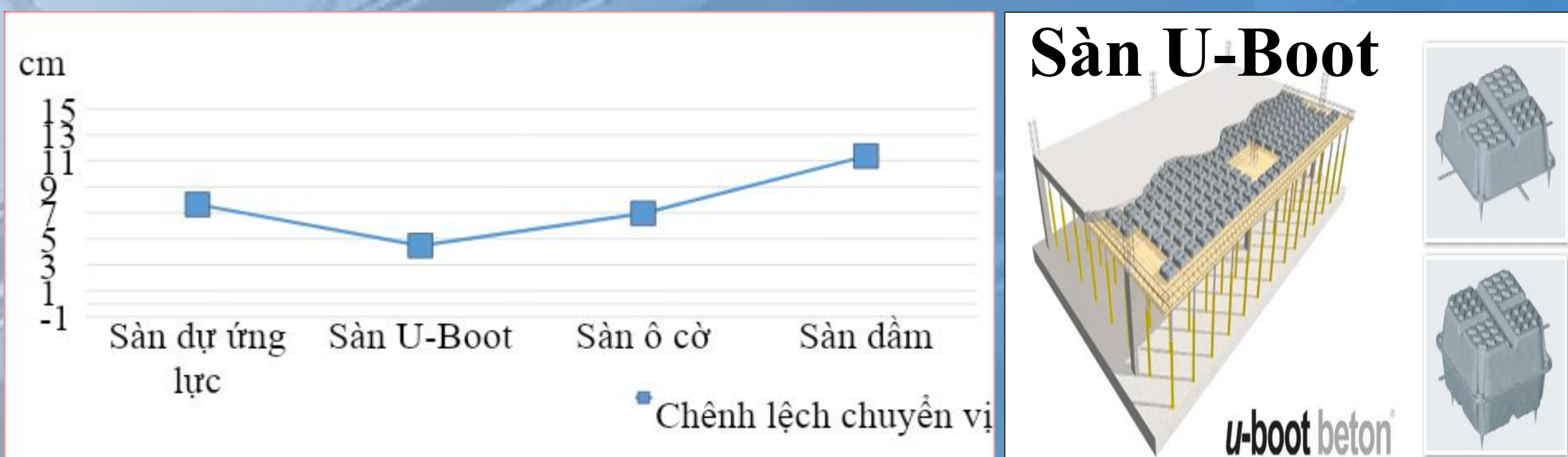
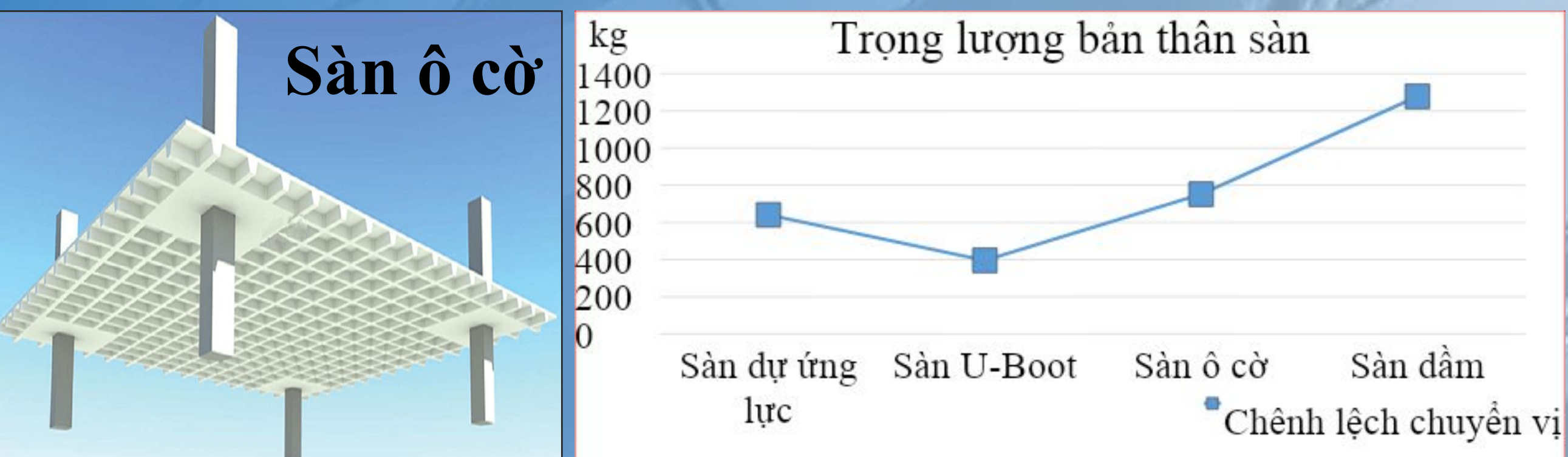
Sử dụng phần mềm thương mại SAFE để phân tích nội lực sinh ra trong các dải.

Giảm 40% khối lượng
Giảm chiều cao thông thủy
Khả năng vượt nhịp
Kiến trúc đẹp hơn

Conventional **Beam-Free**

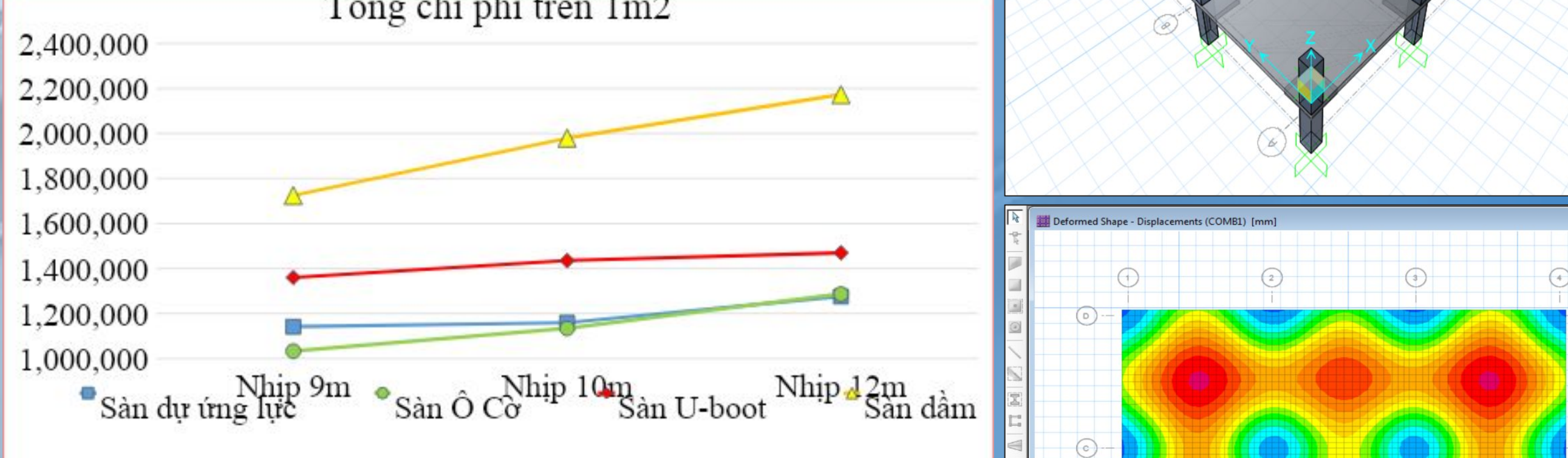
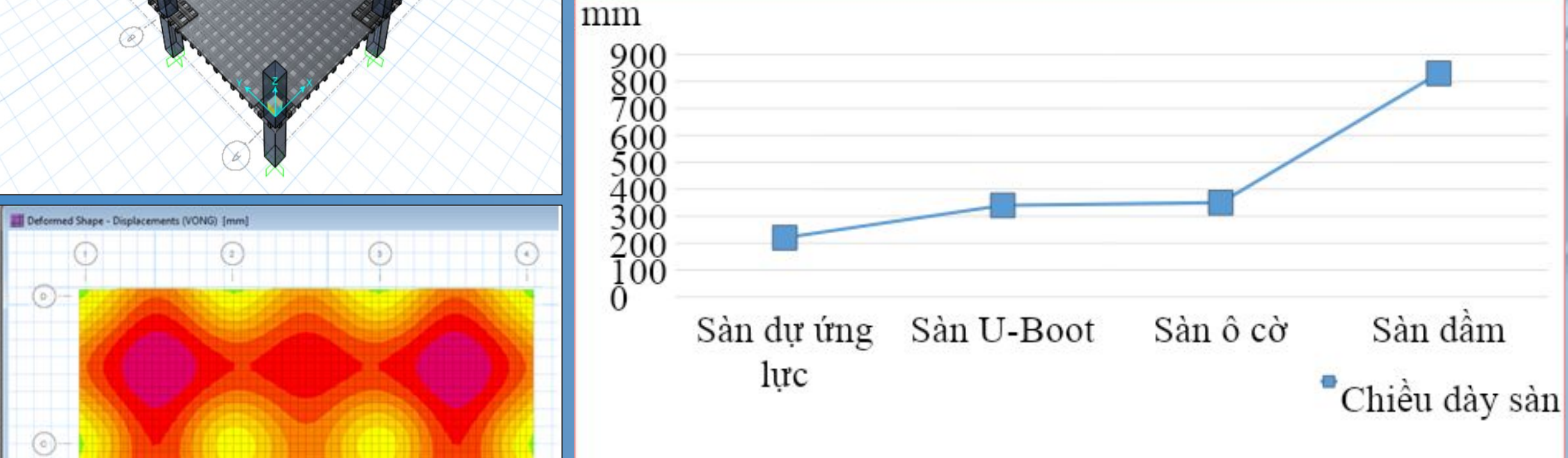
RC Beam & Slab Post-Tensioning Slab

NOTE: h = CLEAR HEIGHT



CHÊNH LỆCH KHỐI LƯỢNG GIỮA SÀN DẦM VỚI SÀN U-BOOT LÀ 69.01%, SÀN DẦM VỚI SÀN DƯ L LÀ 49.84%, SÀN DẦM VỚI SÀN Ô CỜ LÀ 41.15%.

CHÊNH LỆCH ĐỘ VỒNG GIỮA SÀN DẦM VỚI SÀN UBOOT LÀ 60.59%, SÀN DẦM VỚI SÀN DƯ L LÀ 32.8%, SÀN DẦM VỚI SÀN Ô CỜ LÀ 38.7%.



CHÊNH LỆCH CHIỀU DÀY GIỮA SÀN DẦM VỚI SÀN DƯ L LÀ 75.09%, SÀN DẦM VỚI SÀN U-BOOT LÀ 57.8%, SÀN DẦM VỚI SÀN Ô CỜ LÀ 59%.

TA THẤY SÀN DẦM CÓ CHI PHÍ LUÔN MẮC NHẤT SO VỚI CÁC LOẠI SÀN PHẪNG, CHÊNH LỆCH ĐỐI VỚI CÁC SÀN Ô CỜ VỚI SÀN DỰ ỨNG GẦN TỚI 40% CHI PHÍ.

Sàn dự ứng lực

Sàn sườn

KẾT LUẬN

- ✓ Với các tiêu chí kỹ thuật: Sàn U-Boot thể hiện ưu thế vượt trội, nhịp càng lớn thì lợi thế này càng được thể hiện rõ rệt.
- ✓ Với tiêu chí kinh tế, tiết kiệm chi phí cho nhà đầu tư thì sàn dự ứng lực và sàn ô cờ có ưu thế vượt trội.
- Cần so sánh, lựa chọn công nghệ sàn U-Boot như một giải pháp khả thi cần được tiếp tục nghiên cứu, ứng dụng tại Việt Nam vì mục tiêu xây dựng “công trình xanh” bền vững, thân thiện với môi trường.

KIẾN NGHỊ

Việc áp dụng công nghệ mới trong ngành xây dựng là để nâng cao khả năng vượt nhịp và chịu tải, mang lại hiệu quả kinh tế, chất lượng cao cho công trình là một yêu cầu quan trọng luôn được đặt ra trong lĩnh vực xây dựng, đặc biệt đối với công trình nhà nhiều tầng, cao tầng. Việc rút ngắn được thời gian thi công sẽ mang lại nhiều lợi ích đáng kể cho dự án. Vì vậy các công nghệ sàn mới cần được tập huấn, chuyển giao công nghệ thiết kế, thi công và nghiên cứu cải tiến để phát triển rộng rãi trong toàn ngành xây dựng.