

**BỘ XÂY DỰNG
VIỆN KINH TẾ XÂY DỰNG**
-----o0o-----

BÁO CÁO

KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN
MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM) CHI TIẾT
CHO CÁC BỘ MÔN (KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, CƠ ĐIỆN)**
Mã số: TĐ 87-18

Chủ nhiệm đề tài: TS. Tạ Ngọc Bình

Hà Nội – 2020

**BỘ XÂY DỰNG
VIỆN KINH TẾ XÂY DỰNG**

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN
MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM) CHI TIẾT
CHO CÁC BỘ MÔN (KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, CƠ ĐIỆN)
Mã số: TĐ 87-18**

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

(Ký, họ tên)

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

(Ký, họ tên, đóng dấu)

CƠ QUAN QUẢN LÝ
(Ký, họ tên, đóng dấu)

Hà Nội - 2020

MỞ ĐẦU.....	1
1. SỰ CẦN THIẾT NGHIÊN CỨU	1
2. MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI.....	2
2.1. Mục tiêu nghiên cứu	2
2.2. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu	2
3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	2
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN ỨNG DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG	
TRÌNH TRONG LĨNH VỰC XÂY DỰNG DÂN DỤNG.....	4
1.1. CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ VAI TRÒ CỦA XÂY DỰNG DÂN DỤNG.....	4
1.2. THÁCH THỨC CỦA XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG	5
1.2.1. Vấn đề về nguồn nhân lực	5
1.2.2. Năng suất chưa cao	6
1.2.3. Sự an toàn cho người lao động	6
1.2.4. Công nghệ chưa đủ hiện đại.....	6
1.2.5. Gây ảnh hưởng đến môi trường	7
1.2.6. Trì hoãn và bội chi	7
1.3. CÔNG TÁC TỔ CHỨC THIẾT KẾ, THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN	
DỤNG	7
1.3.1. Công tác tổ chức thiết kế công trình dân dụng	7
1.3.2. Công tác tổ chức thi công công trình dân dụng	9
1.4. CÁC YÊU CẦU ĐỐI VỚI CÁC BỘ MÔN (KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, CƠ ĐIỆN)	
TRONG TỪNG GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ.....	11
1.4.1. Yêu cầu đối với các bộ môn (kiến trúc, kết cấu, cơ điện) trong giai đoạn thiết	
kế cơ sở.....	11
1.4.2. Yêu cầu đối với các bộ môn (kiến trúc, kết cấu, cơ điện) trong giai đoạn thiết	
kế kỹ thuật.....	14
1.4.3. Yêu cầu đối với các bộ môn (kiến trúc, kết cấu, cơ điện) trong giai đoạn thiết	
kế bản vẽ thi công.....	16
1.4.4. Một số yêu cầu chung trong thể hiện khi thiết kế.....	18
1.4.5. Tổng hợp các yêu cầu về việc thể hiện bản vẽ từ mô hình BIM.....	19
1.5. TỔNG HỢP BÀI HỌC KINH NGHIỆM VỀ VIỆC ÁP DỤNG BIM TẠI MỘT	
SỐ DỰ ÁN	20
1.5.1. Dự án trụ sở Tập đoàn Viettel.....	20
1.5.2. Dự án Garage ngầm toà nhà văn phòng chính phủ	21
1.6. NGHIÊN CỨU TỔNG QUAN VỀ CÁC NỘI DUNG CẦN HƯỚNG DẪN CHI	
TIẾT ÁP DỤNG BIM CHO TỪNG BỘ MÔN TRONG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG	
.....	23

1.6.1. Kinh nghiệm của Vương quốc Anh.....	23
1.6.2. Kinh nghiệm của Phần Lan	24
1.6.3. Kinh nghiệm của Na uy	26
1.6.4. Kinh nghiệm của Mỹ.....	27
1.6.5. Kinh nghiệm của Singapore	30
1.6.6. Kinh nghiệm của một số nước khác.....	33
1.7. MỘT SỐ BÀI HỌC RÚT RA CHO VIỆT NAM.....	36
1.7.1. Về môi trường thể chế	36
1.7.2. Về một số hướng dẫn kỹ thuật cụ thể.....	38
CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG	
TRÌNH (BIM) TRONG LĨNH VỰC XÂY DỰNG DÂN DỤNG	40
2.1. THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG BIM TẠI CÁC ĐƠN VỊ CHỦ ĐẦU TƯ, BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN	40
2.2. THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG BIM TẠI CÁC ĐƠN VỊ TƯ VẤN KHẢO SÁT .	43
2.3. THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG BIM TẠI CÁC ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ....	47
2.4. THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG BIM TẠI CÁC ĐƠN VỊ NHÀ THẦU THI CÔNG	49
2.5. KHẢO SÁT TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ÁP DỤNG BIM TẠI VIỆT NAM.....	52
2.5.1. Về yêu cầu về thông tin trao đổi	52
2.5.2. Về tài liệu hợp đồng.....	54
2.5.3. Về vai trò và trách nhiệm	55
2.5.4. Về triển khai thực hiện	56
2.6. ÁP DỤNG BIM TẠI MỘT SỐ DỰ ÁN TIÊU BIỂU CỤ THỂ	60
2.6.1. Tòa nhà The Landmark81	60
2.6.2. Dự án Trụ sở Tập đoàn công nghiệp-viễn thông quân đội	66
2.6.3. Hạng mục Bãi đỗ xe ngầm Văn phòng chính phủ	69
2.6.4. Dự án nhà Quốc hội Lào	70
2.6.5. Bệnh viện Chấn thương chỉnh hình Trung ương Cần Thơ.....	71
2.6.6. Về các ứng dụng BIM.....	73
2.7. NHỮNG RÀO CẢN VÀ LỢI THẾ TRIỂN KHAI BIM TẠI VIỆT NAM	73
2.7.1. Rào cản pháp lý.....	73
2.7.2. Quyền sở hữu mô hình.....	73
2.7.3. Rào cản về nhận thức	74
2.8. ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ CHẾ CHÍNH SÁCH CHO VIỆC ÁP DỤNG BIM ĐỐI VỚI CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG DÂN DỤNG TẠI VIỆT NAM	75

CHƯƠNG 3: ĐỀ XUẤT NỘI DUNG HƯỚNG DẪN ỨNG DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM) CHO CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG TẠI VIỆT NAM.....	78
3.1. ĐỀ XUẤT KHUNG NỘI DUNG HƯỚNG DẪN ỨNG DỤNG BIM CHO CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG TẠI VIỆT NAM	78
3.2. ĐỀ XUẤT CÁC NỘI DUNG CHI TIẾT	79
3.2.1. <i>Hướng dẫn chung trong giai đoạn thiết kế</i>	79
3.2.2. <i>Hướng dẫn chi tiết áp dụng BIM cho bộ môn kiến trúc</i>	86
3.2.3. <i>Hướng dẫn chi tiết áp dụng BIM cho bộ môn kết cấu</i>	87
3.2.4. <i>Hướng dẫn chi tiết áp dụng BIM cho bộ môn cơ điện</i>	88
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	91
1. KẾT LUẬN.....	91
2. KIẾN NGHỊ	91
PHỤ LỤC 1: BẢNG KHẢO SÁT THEO DÕI TÌNH HÌNH DỰ ÁN THÍ ĐIỂM ỨNG DỤNG BIM	92
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	102