

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA QUẢN LÝ DỰ ÁN



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Tên đề tài:

**LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỆNH VIỆN TÂM TRÍ SẢN NHI
QUẢNG NGÃI**

SVTH: Nguyễn Thị Dung Hà - Lớp: 20KX

GVHD: ThS. Nguyễn Thị Thảo Nguyên

Đà Nẵng, 2025

TÓM TẮT

Tên đề tài: Lập dự án đầu tư Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Thị Dung Hà

Số thẻ SV: 118200039

Lớp: 20KX

Mô tả về công trình:

Tên công trình: Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi

Địa điểm: Cao Bá Quát, Nghĩa Chánh, Thành phố Quảng Ngãi, Tỉnh Quảng Ngãi

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Y khoa Tâm Trí

Tổng mức đầu tư: 421,331 tỷ đồng

Quy mô công trình: 1 tầng hầm, 6 tầng nổi, tổng diện tích sàn khoảng 12,500 m².

Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi sở hữu hình thức kiến trúc hiện đại, sử dụng vật liệu chính gạch và kính kết hợp hệ lam mặt dựng tạo kiến trúc double skin che nắng thông gió cho công trình. Đồng thời cung cấp các dịch vụ khám chữa bệnh chuyên khoa Sản Nhi phục vụ nhu cầu của khách hàng.

LỜI NÓI ĐẦU

Hành trình học tập tại Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Đà Nẵng của em đang dần khép lại, đánh dấu một cột mốc quan trọng trong chặng đường trưởng thành và phát triển của bản thân. Năm năm đại học không chỉ là khoảng thời gian tích lũy tri thức chuyên môn mà còn là quãng đời quý giá để rèn luyện tư duy, hình thành bản lĩnh và nuôi dưỡng những ước mơ nghề nghiệp.

Em vẫn nhớ rõ cảm xúc của ngày đầu tiên bước chân vào giảng đường – tự hào, háo hức và xen lẫn cả những lo lắng. Trở thành sinh viên của một trong những trường đại học kỹ thuật hàng đầu Việt Nam là một cơ hội lớn, đồng thời cũng là động lực để em không ngừng nỗ lực. Trong suốt những năm tháng ấy, em đã có cơ hội học tập cùng những người bạn đáng quý và hơn hết là được sự dẫn dắt, truyền đạt tận tâm của Quý thầy cô.

Em xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến toàn thể Quý thầy cô của Khoa Quản lý Dự án, đặc biệt là Thạc sĩ Nguyễn Thị Thảo Nguyên, Thạc sĩ Trương Ngọc Sơn và Quý doanh nghiệp Thạc sĩ Lê Văn Hùng – những người đã trực tiếp hướng dẫn, hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp. Sự tận tình chỉ bảo và những góp ý sâu sắc không chỉ giúp em hoàn thành đề tài mà còn giúp em nhìn nhận rõ hơn về tư duy chuyên môn và tinh thần làm việc nghiêm túc trong nghề nghiệp tương lai. Bên cạnh sự đồng hành của thầy cô, em cũng xin chân thành cảm ơn những người bạn đã luôn sát cánh, chia sẻ khó khăn, động viên tinh thần và hỗ trợ em trong quá trình thực hiện đồ án. Chính sự hỗ trợ và tinh thần đồng đội đó đã tiếp thêm cho em động lực để vượt qua những thử thách trong quá trình học tập và nghiên cứu. Cảm ơn Hồng Nhật – người “bạn” đến một cách cố ý, giúp đỡ em một cách hết lòng với tất cả các hiểu biết trong lĩnh vực y tế đặc biệt về thiết bị y tế phục vụ điều trị, chẩn đoán.

Dù đã nỗ lực hoàn thiện đồ án với tất cả khả năng và tâm huyết, em hiểu rằng vẫn còn những thiếu sót nhất định do giới hạn về thời gian và kinh nghiệm. Em rất mong tiếp tục nhận được những góp ý quý báu từ Quý thầy cô để hoàn thiện hơn hành trang tri thức và kỹ năng nghề nghiệp của mình.

Một lần nữa, em xin trân trọng cảm ơn Quý thầy cô và những người bạn đồng hành đã là một phần quan trọng trong chặng đường đại học đầy ý nghĩa này. Kính chúc Quý thầy cô luôn dồi dào sức khỏe, thành công trong công tác và hạnh phúc trong cuộc sống.

CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp sẽ tuân thủ nghiêm túc các quy định về liêm chính học thuật do Nhà trường ban hành. Tôi tuyệt đối không thực hiện bất kỳ hành vi gian lận, bịa đặt thông tin, đạo văn hay hỗ trợ người học khác vi phạm các nguyên tắc học thuật.

Tôi cam kết trung thực trong việc trình bày và thể hiện toàn bộ nội dung, kết quả nghiên cứu cũng như các hoạt động học thuật có liên quan đến đồ án. Mọi kết quả được nêu trong đồ án đều do chính tôi thực hiện, không giả mạo hay sử dụng hồ sơ học thuật không hợp lệ.

Tôi không sử dụng bất kỳ biện pháp không hợp pháp hoặc trái với quy định để tạo ra lợi thế cá nhân trong quá trình thực hiện và bảo vệ đồ án. Đồng thời, tôi có trách nhiệm chủ động tìm hiểu và nghiêm túc thực hiện các quy định về luật sở hữu trí tuệ, cũng như các nội dung liên quan đến việc đảm bảo liêm chính học thuật.

Việc sử dụng sản phẩm học thuật của người khác, nếu có, đều được tôi trích dẫn đầy đủ và rõ ràng nguồn gốc theo đúng quy định.

Tôi xin cam đoan rằng tất cả số liệu, nội dung và kết quả nghiên cứu trình bày trong đồ án này là trung thực và chưa từng được sử dụng để bảo vệ bất kỳ học vị nào trước đây. Mọi sự hỗ trợ trong quá trình thực hiện đồ án đã được tôi ghi nhận và tri ân trong phần lời cảm ơn, các thông tin trích dẫn cũng đã được nêu rõ nguồn gốc và đảm bảo đủ điều kiện công bố.

Đà Nẵng, tháng 06 năm 2025

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Thị Dung Hà

MỤC LỤC

TÓM TẮT

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN

LỜI NÓI ĐẦU i

CAM ĐOAN ii

MỤC LỤC..... iii

DANH SÁCH CÁC BẢNG, HÌNH VẼ vii

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN DỰ ÁN..... 1

1.1 Giới thiệu chủ đầu tư 1

1.2 Giới thiệu về dự án 2

1.3 Căn cứ pháp lý hình thành dự án 2

CHƯƠNG 2. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ 5

2.1 Bối cảnh dự án 5

2.2 Điều kiện tự nhiên 5

2.2.1 Vị trí địa lý 5

2.2.2 Địa hình..... 7

2.2.3 Khí hậu, thủy văn, hải văn 8

2.2.4 Thủy văn, hải văn 8

2.2.5 Hiện trạng và định hướng sử dụng đất 9

2.3 Điều kiện kinh tế - xã hội 10

2.3.1 Kinh tế 10

2.3.2 Dân số 11

2.3.3 Nguồn nhân lực y tế 12

2.3.4 Cơ sở hạ tầng – vật chất 13

2.4 Phân tích thị trường 15

2.4.1 Tổng tỷ suất sinh – gia tăng trẻ em Việt Nam	16
2.4.2 Tình hình sức khoẻ trẻ em Việt Nam	16
2.4.3 Tình hình chăm sóc thai sản Việt Nam	18
2.4.4 Thị trường khám chữa bệnh tại Quảng Ngãi	20
2.5 Dự báo.....	23
2.5.1 Quy mô cả nước	23
2.5.2 Quy mô nội tỉnh.....	27
2.6 Khách hàng mục tiêu.....	30
2.7 Phân tích đối thủ.....	31
2.8 Phân tích Swot	33
CHƯƠNG 3. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG – DỊCH VỤ – CÔNG SUẤT DỰ ÁN	35
.....	
3.1 Mô tả địa điểm lựa chọn	35
3.2 Đánh giá địa điểm.....	35
3.3 Mô tả sản phẩm	37
3.3.1 Dịch vụ y tế chính.....	37
3.3.2 Dịch vụ kinh doanh đi kèm.....	38
3.4 Công suất dự án	38
CHƯƠNG 4. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC - HẠ TẦNG KỸ THUẬT	39
4.1 Giải pháp thiết kế kiến trúc công trình	39
4.1.1 Cơ sở tính toán.....	39
4.1.2 Yêu cầu thiết kế kiến trúc	40
4.1.3 Giải pháp thiết kế kiến trúc	42
4.1.4 Hệ thống chống sét.....	47
4.1.5 Cấp điện	48
4.1.6 Điều hoà không khí	48
4.1.7 Hệ thống camera giám sát	49
4.1.8 Hệ thống lấy số tự động	49

4.1.9 Hệ thống cấp, thoát nước.....	50
4.1.9 Hệ thống xử lý nước thải – 70m ³ /ngày.....	50
CHƯƠNG 5. AN TOÀN LAO ĐỘNG, PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, VỆ SINH MÔI TRƯỜNG	53
5.1 Biện pháp đảm bảo an toàn lao động:	53
5.1.1 Tiêu chuẩn an toàn lao động:	53
5.1.2 Xây dựng các nội quy, kiểm tra An toàn lao động trên công trường: ..	53
5.1.3 Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động	54
5.1.4 Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường ..	54
5.1.5 Biện pháp bảo vệ các công trình hạ tầng, cây xanh trong khu vực xung quanh	55
5.2.2 Các giải pháp, biện pháp, trang bị phương tiện phòng chống cháy, nổ	55
5.2.3 Tổ chức bộ máy quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ.....	57
5.3 Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường	58
5.3.1 Giảm thiểu tiếng ồn.....	58
5.3.2 Giảm thiểu bụi và khói	58
5.3.3 Biện pháp giảm thiểu rung.....	58
5.3.4 Kiểm soát nước thải	58
5.3.5 Kiểm soát rác thải, vệ sinh.....	59
CHƯƠNG 6. TỔ CHỨC BỘ MÁY NHÂN SỰ.....	60
6.1 Giai đoạn xây dựng	60
6.1.1 Lựa chọn hình thức quản lý	60
6.1.2. Trách nhiệm giữa các bên.....	61
6.2 Giai đoạn vận hành khai thác	62
6.2.1 Bộ máy quản lý.....	62
6.2.2 Trách nhiệm và quyền hạn	63
6.2.3 Dự kiến nguồn nhân lực.....	64

CHƯƠNG 7. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ CƠ CẤU NGUỒN VỐN.....	66
7.1 Tổng mức đầu tư	66
7.1.1 Cơ sở xác định tổng mức đầu tư	66
7.1.2 Xác định các hạng mục cho chi phí tổng mức đầu tư	66
7.1.2 Xác định các hạng mục cho chi phí tổng mức đầu tư	69
7.2 Nguồn vốn và kế hoạch huy động vốn	69
7.2.1 Cơ cấu nguồn vốn	69
7.2.2 Kế hoạch huy động vốn	70
7.2.3 Kế hoạch phân bổ vốn đầu tư	70
CHƯƠNG 8. PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN .	72
8.1 Cơ sở tính toán.....	72
8.2 Xác định các bảng tính của phương án đầu tư.....	72
8.2.1 Kế hoạch vay và trả nợ của dự án	72
8.2.2 Xác định doanh thu của dự án	73
8.2.3 Xác định chi phí của dự án	75
8.2.4 Báo cáo hiệu quả kinh doanh của dự án.....	75
8.2.5 Báo cáo hiệu quả kinh doanh của dự án.....	76
8.3 Phân tích chỉ tiêu tài chính của dự án theo quan điểm chủ đầu tư	76
8.4 Phân tích an toàn tài chính dự án	77
8.4.1 Cơ sở lý luận	77
8.4.2 Phân tích độ nhạy – tình huống của dự án	77
CHƯƠNG 9. PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN	81
9.1 Giá trị gia tăng dự án tạo ra mỗi năm và cho cả đời dự án.....	81
9.2 Mức đóng góp của dự án.....	81
9.3 Các lợi ích kinh tế – xã hội khác	82
KẾT LUẬN.....	84
TÀI LIỆU THAM KHẢO	86

DANH SÁCH CÁC BẢNG, HÌNH VẼ

Bảng 2.1 Tổng sản phẩm phân theo khu vực kinh tế.....	10
Bảng 2.2 Dân số Quảng Ngãi giai đoạn 2014 - 2024	12
Bảng 2.3 Hiện trạng giao thông đường bộ tỉnh Quảng Ngãi	13
Bảng 2.4 Tổng tỷ suất sinh của các nước Đông Nam Á năm 2023.....	16
Bảng 2.5 Tỷ lệ khám thai của phụ nữ theo khu vực năm 2023	19
Bảng 2.6 Số lượt khám về sinh sản.....	22
Bảng 2.7 Tỷ suất sinh thô Tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2014 - 2024	22
Bảng 2.8 Thống kê dân số Việt Nam phân theo giới tính giai đoạn 2014 - 2024	25
Bảng 2.9 Thống kê dân số tỉnh Quảng Ngãi, số nữ đã sinh con trong 2014 – 2024...	28
Bảng 2.10 Dự báo số nữ sinh con trong giai đoạn 2027 - 2040	29
Bảng 3.1 Dịch vụ kinh doanh	37
Bảng 4.1 Tiêu chuẩn diện tích tối thiểu theo chức danh trong khu hành chính quản trị.....	41
Bảng 4.2 Diện tích tối thiểu của một số phòng chức năng trong bệnh viện.....	42
Bảng 6.1 Kế hoạch lương cho nhân sự	64
Bảng 7.1 Tổng mức đầu tư dự án.....	69
Bảng 7.2 Kế hoạch phân bổ vốn	71
Bảng 8.1 Kế hoạch vay vốn	72
Bảng 8.2 Dịch vụ kinh doanh	73
Bảng 8.3 Chi phí kinh doanh	75
Bảng 8.4 Báo cáo hoạt động kinh doanh 2038	76
Bảng 8.5 Phân tích tình huống của dự án.....	80
Hình 1.1 Phối cảnh dự án.....	2
Hình 2.1 Tầm quan trọng kết nối của vị trí địa lý Tỉnh Quảng Ngãi	6
Hình 2.2 Hiện trạng địa hình Tỉnh Quảng Ngãi	7

Hình 2.3 Sơ đồ thủy văn Quảng Ngãi.....	9
Hình 2.4 Cơ cấu kinh tế theo ngành Quảng Ngãi.....	10
Hình 2.5 Bản đồ hiện trạng giao thông Quảng Ngãi	13
Hình 2.6 Số trẻ em mắc một số loại dị tật tại Việt Nam.....	17
Hình 2.7 Tỷ lệ khuyết tật của trẻ em từ 2 - 17 tuổi 2023 tại Việt Nam.....	17
Hình 2.8 Tỷ lệ suy dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi Tỉnh Quảng Ngãi.....	21
Hình 2.9 Tháp dân số Việt Nam năm 2014 – 2024	24
Hình 2.10 Số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản và xu hướng phát triển tại Việt Nam.....	26
Hình 3.1 Vị trí triển khai dự án.....	35
Hình 4.1 Quy trình xử lý nước thải.....	51
Hình 5.1 Sơ đồ tổ chức quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ.....	57
Hình 6.1 Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn xây dựng dự án	60
Hình 6.2 Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành	62
Hình 7.1 Cơ cấu tổng mức đầu tư.....	69
Hình 7.2 Cơ cấu nguồn vốn	70
Hình 8.1 Cơ cấu doanh thu năm 2038	75

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN DỰ ÁN

1.1 Giới thiệu chủ đầu tư

Tên doanh nghiệp/tổ chức: Công ty Cổ phần Y khoa Tâm Trí (TMMC - Theater Material Management Center)

Địa chỉ: 119/7C Điện Biên Phủ, Phường Đa Kao, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Mã số thuế: 0312520607

Người đại diện: Nguyễn Hữu Tùng



TMMC health care là một nhà cung cấp chăm sóc sức khỏe tích hợp cung cấp dịch vụ y tế, quản lý bệnh viện và các giải pháp chăm sóc sức khỏe với mạng mở rộng của các bệnh viện và điều hành phòng khám đa khoa trên khắp Việt Nam.

Là nhà quản lý hệ thống bệnh viện tư nhân đầu tiên tại Việt Nam, TMMC hy vọng chia sẻ việc quản lý bệnh viện đối với tất cả các đối tác có nhu cầu Quản lý bệnh viện chuyên nghiệp. Những chuyên gia quản lý bệnh viện chuyên nghiệp của TMMC luôn sẵn sàng chào đón mọi ước muốn của nhà đầu tư kinh doanh bệnh viện, đó là làm sao quản lý một bệnh viện trở thành một bệnh viện có chất lượng và hiệu quả.

TMMC là một thương hiệu của Tập đoàn Y khoa Tâm Trí có chức năng đầu tư, tư vấn và quản lý bệnh viện. TMMC hiện đang quản lý 7 bệnh viện và 1 trường đại học y khoa: Bệnh viện Đa khoa Tâm Trí Sài Gòn, Bệnh viện Đa khoa Tâm Trí Đồng Tháp, Bệnh viện Đa Khoa Tâm Trí Nha Trang, Bệnh viện Đa Khoa Tâm Trí Đà Nẵng, Bệnh viện Đa khoa Tâm Trí Cao Lãnh, Bệnh viện Đa khoa Tâm Trí Hồng Ngự; Bệnh viện Đa Khoa Tâm Trí Quảng Nam và Trường Đại Học Phan Châu Trinh.

1.2 Giới thiệu về dự án



Hình 1.1 Phối cảnh dự án

Tên dự án: “Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi”.

Địa điểm thực hiện dự án: Thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

Diện tích đất, mặt nước, mặt bằng dự kiến sử dụng: 16,019.8 m²

Hạng mục xây dựng: Khối nhà chính, nhà trung tâm khí y tế, nhà chứa rác, các hạng mục phụ trợ và đường đi nội bộ.

Hình thức quản lý: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý điều hành và khai thác.

Quy mô: 100 giường bệnh

Tiêu chuẩn: Bệnh viện cấp Thành phố hạng III

1.3 Căn cứ pháp lý hình thành dự án

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 Quốc hội khóa XIII;
- Luật kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13/06/2019 Quốc hội khóa XIV;
- Luật xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;
- Luật đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 Quốc hội khóa XV.
- Luật Khám bệnh, chữa bệnh số 15/2023/QH15 ngày 09/01/2023 Quốc hội khóa XV.
- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 Quốc hội khóa XIV.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng;
- Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/04/2015 quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng.
- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/04/2015 của chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng.
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về việc về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính Phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;
- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;
- Nghị định 96/2023/NĐ-CP quy định quy định chi tiết một số điều của luật khám bệnh, chữa bệnh;
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai.
- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/06/2024 quy định về giá đất.
- Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất.
- Nghị định số 53/2006/NĐ-CP ngày 25/05/2007 về khuyến khích phát triển các cơ sở cung ứng dịch vụ ngoài công lập.
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 14/2024/TT-BXD ngày 30/12/2024 ban hành quy trình đánh giá an toàn công trình trong quá trình khai thác, sử dụng.
- Thông tư số 11/2010/TT-BXD ngày 17/8/2010 Hướng dẫn về quản lý cơ sở dữ liệu công trình ngầm đô thị;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về định mức xây dựng;
- Thông tư số 91/2006/TT-BTC ngày 02/10/2006 hướng dẫn Nghị định số 53/2006/NĐ-CP.
- Thông tư số 18/2024/TT-BYT ngày 01/10/2024 bãi bỏ một số nội dung trong quyết định số 1895/BYT-QĐ ngày 19/09/1997 Quy chế bệnh viện.
- Thông tư số 23/2023/TT-BTC ngày 25/04/2023 Hướng dẫn chế độ quản lý, tính hao mòn, khấu hao tài sản cố định tại cơ quan, tổ chức, đơn vị và tài sản cố định do nhà nước giao cho doanh nghiệp quản lý không tính thành phần vốn nhà nước tại doanh nghiệp.
- Quyết định số 95/2021/QĐ-BXD ngày 29/01/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- Quyết định 409/QĐ-BXD ngày 11/04/2025 Công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2024;
- Quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 11 tháng 10 năm 2021 về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040.
- Quyết định 1456/QĐ-TTg ngày 22 tháng 11 năm 2023 Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

CHƯƠNG 2. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

2.1 Bối cảnh dự án

Trong nhiều năm qua, hàng chục nghìn người dân tại Quảng Ngãi mỗi năm đều phải di chuyển đến các cơ sở y tế tại Thành phố Đà Nẵng và nhiều địa phương khác trên cả nước để khám chữa bệnh, kiểm tra sức khỏe tổng quát, tầm soát ung thư, đột quy và các bệnh lý nghiêm trọng khác. Đặc biệt là lứa tuổi trẻ em và thai phụ đang trong quá trình mang thai đều lựa chọn cách phương án này để đảm bảo an toàn cho tính mạng. Việc này không chỉ tốn rất nhiều thời gian, chi phí, công sức của người dân mà còn gây ra sự bất tiện, ảnh hưởng đến công việc và đời sống của họ.

Để giảm bớt gánh nặng này, việc xây dựng một bệnh viện hiện đại chuyên sâu về sản nhi ngay tại Quảng Ngãi là vô cùng cần thiết. Điều này không chỉ giúp người dân tiếp cận dịch vụ y tế chất lượng mà còn góp phần nâng cao sức khỏe cộng đồng, giảm thiểu tình trạng di chuyển xa, đồng thời tạo ra cơ hội cho ngành y tế địa phương phát triển, đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh ngày càng cao.

Dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi được đầu tư xây dựng sẽ là một bệnh viện chuyên khoa sản nhi có kỹ thuật cao nhằm phục vụ khám chữa bệnh cho hơn 1.3 triệu dân đang sinh sống và làm việc tại Thành phố Quảng Ngãi. Giúp người dân tiếp cận với dịch vụ chăm sóc sức khỏe tốt nhất nhờ đưa các ứng dụng khoa học, kỹ thuật tiên tiến của Thế giới vào quy trình khám chữa bệnh tốt, đảm bảo sức khỏe cho thế hệ trẻ và phụ nữ.

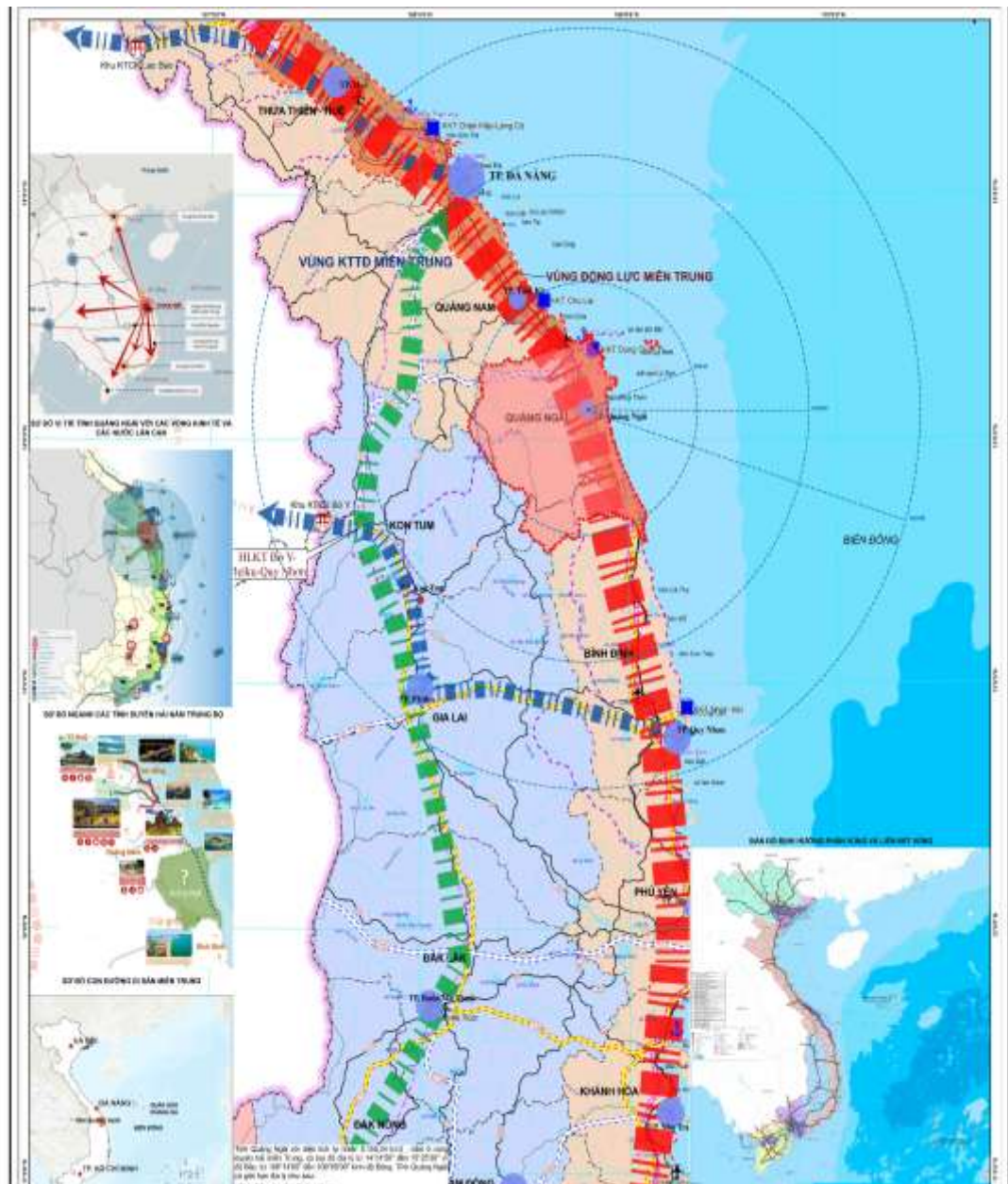
2.2 Điều kiện tự nhiên

2.2.1 Vị trí địa lý

Quảng Ngãi nằm ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ, có tọa độ địa lý từ 14°31'50" đến 15°25'30" vĩ độ Bắc, từ 108°14'05" đến 109°05'00" kinh độ Đông, có quan hệ địa giới hành chính như sau: Phía Đông: Giáp biển Đông; Phía Tây: Giáp tỉnh Kon Tum và tỉnh Gia Lai; Phía Nam: Giáp tỉnh Bình Định; Phía Bắc: Giáp tỉnh Quảng Nam.

Tỉnh Quảng Ngãi nằm ở vị trí trung độ của cả nước (cách Thủ đô Hà Nội 883 km về phía Bắc và cách thành phố Hồ Chí Minh 838 km về phía Nam) và nằm trong vùng kinh tế trọng điểm miền Trung. Quảng Ngãi có các tuyến giao thông kết nối quan trọng như QL1, quốc lộ 24, cao tốc Bắc - Nam (đoạn nối Đà Nẵng - Bình Định) và đường sắt

Bắc - Nam, kết nối theo hướng Bắc - Nam với hai vùng kinh tế quan trọng bậc nhất và lớn nhất cả nước: vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, kết nối theo hướng Đông - Tây với các tỉnh Tây nguyên, Lào và Đông Bắc Thái Lan. Xét vị trí trong mỗi liên hệ liên vùng Duyên hải Nam Trung Bộ, Quảng Ngãi cách Cảng hàng không quốc tế Chu Lai (Quảng Nam) khoảng 40 km, cách sân bay quốc tế Đà Nẵng khoảng 150 km, cách sân bay Phù Cát (Bình Định) khoảng 150 km; cách các trung tâm đô thị lớn là thành phố Đà Nẵng khoảng 150 km, thành phố Hội An khoảng 130 km, thành phố Tam Kỳ khoảng 70 km, thành phố Quy Nhơn khoảng 175 km, thành phố Nha Trang hơn 380 km.



Hình 2.1 Tầm quan trọng kết nối của vị trí địa lý Tỉnh Quảng Ngãi

Qua hình 2.1, dễ dàng để nhìn thấy được sự thuận lợi trong việc kết nối giao thương của tỉnh với các vùng miền lân cận. Việc kết nối với các trung tâm y tế lớn cũng góp phần nâng cao chất lượng khám chữa bệnh của bệnh viện. Tiềm năng mở rộng khả năng phục vụ cho khu vực Tây Nguyên và quốc tế.

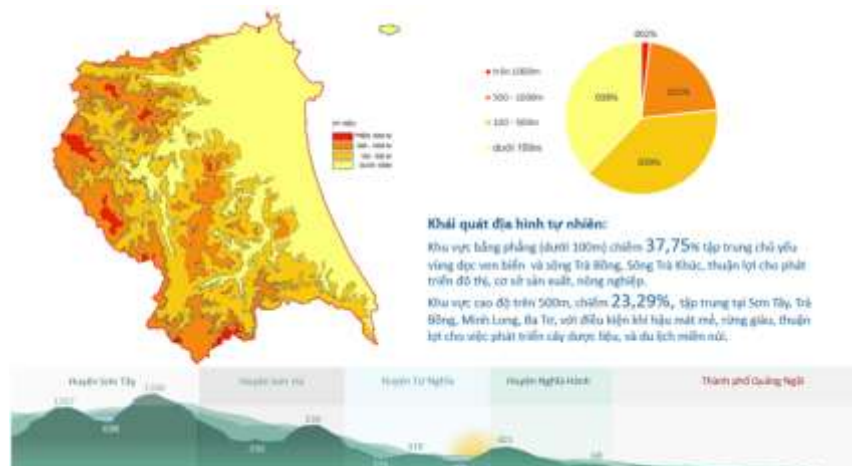
2.2.2 Địa hình

Quảng Ngãi có dạng địa hình tương đối phức tạp với vùng núi chiếm khoảng 3/4 diện tích tự nhiên và thấp dần từ Tây sang Đông, hình thành hai bậc địa hình cao thấp nằm kế tiếp nhau, không có khu đệm chuyển tiếp. Nhìn chung toàn tỉnh có 3 dạng địa hình chính sau:

- Vùng núi cao phía Tây có cao độ trung bình từ 500 đến 700m, thỉnh thoảng có đỉnh cao trên 1.000 m như đỉnh Hòn Bà 1.146 m, vùng Sơn Hà, Trà Bồng có những núi cao từ 1.400 - 1.600 m. Với dạng địa hình những dãy núi chạy dài bao bọc 3 phía Bắc, Tây và Nam hình thành một cánh cung bao bọc vùng đồng bằng Quảng Ngãi.

- Vùng trung du và đồng bằng có đặc điểm địa hình núi thấp, gò, đồi xen kẽ với đồng bằng nhỏ hẹp, chạy dọc từ Bắc vào Nam tiến sát ra gần biển thuộc vùng đất nằm hạ lưu 4 con sông của tỉnh. Bề mặt không được bằng phẳng có nhiều gò đồi theo hướng dốc từ Tây sang Đông với cao độ biến đổi từ 20 - 10 m chiếm khoảng 20% diện tích tự nhiên.

- Vùng ven biển, biển và hải đảo phía Đông: đường bờ biển dài hơn 130 km qua các huyện Bình Sơn, TP. Quảng Ngãi, Tư Nghĩa, Mộ Đức, TX. Đức Phổ. Đây là vùng bao gồm các cồn cát, đụn cát phân bố thành một dải hẹp, chạy dài ven biển với chiều rộng trung bình trên dưới 2 km chạy dọc từ đầu tỉnh đến cuối tỉnh và có độ cao cao hơn vùng đồng bằng. Đảo Lý Sơn có địa hình, địa chất, địa mạo khá đặc biệt, được hình thành do hoạt động của núi lửa (Hình 2.2).



Hình 2.2 Hiện trạng địa hình Tỉnh Quảng Ngãi

Vị trí triển khai dự án nằm ở dạng địa hình bằng phẳng, dễ dàng cho thi công, vận chuyển nguyên vật liệu, giúp tiết kiệm chi phí xây dựng. Trong giai đoạn vận hành sẽ thuận tiện cho việc tiếp cận với khách hàng - người tham gia khám chữa bệnh vì nằm ở vùng đồng bằng- nơi tập trung dân cư đông đúc.

2.2.3 Khí hậu, thủy văn, hải văn

Khí hậu tỉnh Quảng Ngãi mang tính nhiệt đới điển hình, nền nhiệt độ cao và thay đổi rõ theo cao độ địa hình. Đến sát với dự án, Thành phố Quảng Ngãi có lượng mưa trung bình năm khoảng 2,428.4 mm. Mùa mưa ở đây ngắn và khá lớn, mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12 hàng năm, lượng mưa chiếm từ 70 - 80% lượng mưa cả năm. Hai tháng mưa lớn nhất là tháng 9 và tháng 10 có lượng mưa vào cỡ 600 - 900 mm/tháng. Mùa mưa trùng với thời kỳ gió mùa Đông Bắc và bão trên biển Đông. Mùa khô kéo dài từ tháng 1 đến tháng 8 với lượng mưa chỉ chiếm 30 - 50% tổng lượng mưa hàng năm. Lượng mưa lớn kết hợp với địa thế gần biển khiến cho độ ẩm không khí ở mức khá khoảng 85%.

Tổng số giờ nắng khoảng từ 2000 - 2200 giờ/năm. Tháng 5 có số giờ nắng nhiều nhất khoảng 242 giờ/tháng, tháng 12 có số giờ nắng ít nhất, khoảng 90 giờ/tháng. Hiện tượng nắng nóng kéo dài nhiều ngày, kèm với gió Tây Nam mạnh cũng gây ra khô hạn trong vùng. Gió mùa Đông Bắc: xuất hiện vào mùa Đông, hướng gió thịnh hành là hướng Đông và Đông Bắc, thường gây ra gió giật, các cơn lốc và mưa to, ẩm ướt, đồng thời nhiệt độ giảm mạnh.

Các thiên tai không thể tránh khỏi khi nằm ở vùng ven biển là các cơn bão và áp thấp nhiệt đới mang theo diễn biến phức tạp thường rơi vào mùa mưa tập trung vào các tháng 9, 10 và tháng 11 gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Yếu tố bất khả kháng này ảnh hưởng trực tiếp đến kết cấu công trình, vì thế cần có thiết kế hợp lý.

2.2.4 Thủy văn, hải văn

Các sông trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi đều xuất phát từ Đông Trường Sơn và chảy ra biển Đông. Dòng sông ngắn, độ dốc cao, lòng sông cạn và hẹp nên vào mùa mưa dòng chảy cường độ mạnh, thường gây ra lũ lụt lớn, gây tác hại cho sản xuất và đời sống, mặt khác cũng mang về cho đồng bằng một lượng phù sa đáng kể (Hình 2.3).



Hình 2.3 Sơ đồ thủy văn Quảng Ngãi

Riêng Thành phố Quảng Ngãi nằm dọc theo sông Trà Khúc, đây là con sông lớn nhất tỉnh, có lượng nước dồi dào nhất so với các sông khác trong tỉnh.

Dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi khi đưa vào sử dụng sẽ có nhu cầu sử dụng nước cao để đảm bảo phục vụ cho các khu vực chăm sóc trẻ, phòng phẫu thuật. Với hệ thống thủy văn tốt giúp giải quyết các vấn đề về nguồn nước sử dụng cho quá trình xây dựng và vận hành. Ngoài ra có thể tận dụng dòng chảy để thoát nước, nhưng cần có biện pháp xử lý hiệu quả.

2.2.5 Hiện trạng và định hướng sử dụng đất

Tổng diện tích đất tự nhiên toàn thành phố là 15,734.78 ha, trong đó đất xây dựng đô thị là 5,075.07 ha, đất dân dụng là 3,416.19 ha và đất ngoài dân dụng là 1,658.88 ha và đất khác là 10,659.71 ha. Trong đó diện tích đất dành cho y tế hiện tại là 13.13 ha (0.42 % trong tổng diện tích đất xây dựng đô thị). Theo quy hoạch, dự kiến đến năm 2030 diện tích đất y tế là 27.09 ha¹ (0.47% trong tổng diện tích đất xây dựng đô thị).

Việc đầu tư bệnh viện Sản - Nhi phù hợp với quy hoạch và chiến lược phát triển của tỉnh, đảm bảo đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe cho người dân.

*** KẾT LUẬN:** *Việc đầu tư Bệnh viện Tâm Trí Sản nhi tại Quảng Ngãi tận dụng được lợi thế từ vị trí kết nối, giao lưu đến khả năng đáp ứng các điều kiện kỹ thuật của tự nhiên mang lại. Đồng thời phù hợp với định hướng của tỉnh giúp dự án đảm bảo được tính khả thi và hiệu quả lâu dài góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe mẹ và bé.*

¹ Quyết định về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040.

2.3 Điều kiện kinh tế - xã hội

2.3.1 Kinh tế

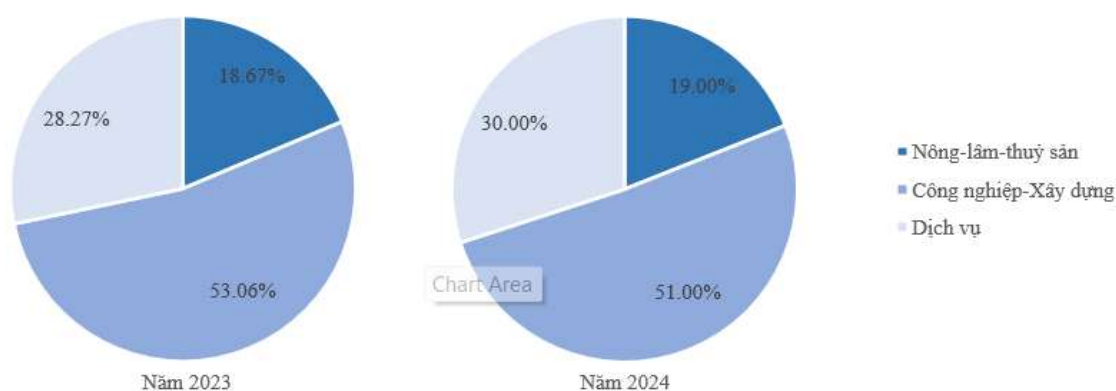
Kinh tế những năm qua tăng trưởng khá, cơ cấu kinh tế thành phố đã có sự chuyển dịch theo đúng kế hoạch phát triển kinh tế xã hội giai đoạn gần đây đề ra, tăng dần tỷ trọng ngành dịch vụ, giảm dần tỷ trọng ngành nông - lâm - ngư nghiệp, tác động mạnh đến chuyển dịch cơ cấu lao động và nâng cao mức thu nhập của người dân.

Quy mô GRDP² theo giá hiện hành năm 2024 ước tính đạt 132,581.0 tỷ đồng, tăng 4.09% so với năm trước; trong đó khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản đạt 21,665.6 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng 16.34% trong GRDP, tăng 0.31 điểm phần trăm so với năm trước; khu vực công nghiệp – xây dựng đạt 58,347.8 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng 44.01%, giảm 1.55 điểm phần trăm, trong đó công nghiệp đạt 52,931.0 tỷ đồng, chiếm 39.92%, giảm 1.79 điểm phần trăm; khu vực dịch vụ đạt 33,821.9 tỷ đồng, chiếm 25.51%, tăng 1.24 điểm phần trăm; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm đạt 18,745.7 tỷ đồng, chiếm 14.14%, ổn định so với năm trước. Cụ thể như sau (Hình 2.4):

Bảng 2.1 Tổng sản phẩm phân theo khu vực kinh tế³

Đơn vị: Triệu đồng

	Năm 2023	Năm 2024
GRDP	127,372,483	132,580,951
Tổng giá trị VA	109,359,447	113,835,277
Nông, lâm, thủy sản	20,413,703	21,665,626
Công nghiệp & xây dựng	58,028,090	58,347,754
Dịch vụ	30,917,654	33,821,897
Thuế sản phẩm trừ trợ cấp SP	18,013,036	18,745,674



Hình 2.4 Cơ cấu kinh tế theo ngành Quảng Ngãi

² Tổng sản phẩm trên địa bàn: giá trị sản phẩm vật chất và dịch vụ cuối cùng được tạo ra trên địa bàn tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương trong một khoảng thời gian nhất định.

³ Báo cáo Tình hình Kinh tế - Xã hội năm 2024 tỉnh Quảng Ngãi.

Tỉ trọng sản phẩm phân theo ngành của tỉnh Quảng Ngãi trong hai năm 2023 và 2024 cho thấy tỷ trọng ngành Nông - Lâm - Thủy sản có sự tăng nhẹ từ 18.67% năm 2023 lên 19.00% năm 2024, cho thấy sự phục hồi hoặc phát triển trong lĩnh vực này. Ngành Công nghiệp - Xây dựng giảm từ 53.06% xuống còn 51.00%, có thể phản ánh sự chững lại trong đầu tư hoặc sản xuất công nghiệp. Ngược lại, ngành Dịch vụ có sự tăng trưởng từ 28.27% lên 30.00%, cho thấy xu hướng chuyển dịch kinh tế theo hướng tăng cường hoạt động thương mại, du lịch và các dịch vụ khác. Sự thay đổi này phản ánh sự điều chỉnh trong cơ cấu kinh tế của tỉnh Quảng Ngãi, với sự phát triển mạnh hơn của ngành dịch vụ và nông nghiệp, trong khi ngành công nghiệp - xây dựng có dấu hiệu giảm nhẹ.

So với năm trước, giá trị tăng thêm hầu hết các ngành kinh tế cấp I đều tăng so với cùng kỳ. Cơ cấu chuyển dịch theo hướng giảm tỉ lệ ngành nông – lâm - thủy sản, tăng tỉ lệ ngành dịch vụ phù hợp với việc đầu tư các ngành thuộc lĩnh vực này trong đó có dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe. Kinh tế phát triển giúp người dân thoải mái dần đầu tư vào sức khỏe bản thân và gia đình khi việc lựa chọn các dịch vụ khám vừa uy tín vừa thân thiện ngày càng tăng.

2.3.2 Dân số

Dân số trung bình toàn tỉnh năm 2024 ước tính đạt 1,256 nghìn người, đứng thứ 33 cả nước. Sự biến động dân số diễn ra trong từng thời đoạn nhỏ.

Giai đoạn 2017 – 2018, dân số Quảng Ngãi tăng từ 1,261,400 người lên 1,272,900 người, tức tăng khoảng 11,500 người. Điều này có thể xuất phát từ tỷ lệ sinh vẫn duy trì ở mức ổn định, trong khi tình trạng di cư chưa có sự thay đổi lớn. Tuy nhiên, đến năm 2019, dân số giảm mạnh xuống còn 1,231,900 người, tức giảm khoảng 41,000 người so với năm trước. Đây là mức giảm đáng kể và có thể liên quan đến tình trạng di cư lao động, khi nhiều người rời quê hương để tìm việc làm ở các khu công nghiệp hoặc xuất khẩu lao động.

Từ năm 2019 đến 2021, dân số có dấu hiệu ổn định trở lại, tăng nhẹ từ 1,231,900 người lên 1,244,130 người. Trong khoảng thời gian này, dịch COVID-19 bùng phát khiến tình trạng di cư bị chững lại. Một số lao động từ các tỉnh thành khác trở về địa phương, góp phần làm cho dân số tăng nhẹ.

Giai đoạn 2021 – 2024, dân số tiếp tục xu hướng tăng dần qua từng năm, từ 1,244,130 người lên 1,256,952 người. Điều này cho thấy tình hình di cư không còn mạnh như trước, đồng thời tỷ lệ sinh có thể đã được duy trì ổn định hơn. Ngoài ra, sự phục hồi kinh tế sau đại dịch cũng có thể góp phần giúp dân số tăng trưởng trở lại.

Bảng 2.1 Dân số Quảng Ngãi giai đoạn 2014 - 2024⁴

Đơn vị: Người

Năm	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Dân số	1,239,824	1,245,170	1,250,214	1,259,754	1,270,540	1,231,697
Năm	2020	2021	2022	2023	2024	
Dân số	1,228,566	1,228,700	1,233,291	1,247,496	1,256,952	

Nhìn chung, dân số Quảng Ngãi trong giai đoạn 2014 – 2024 có nhiều biến động. Sự sụt giảm mạnh vào năm 2019 có thể là do di cư lao động, trong khi giai đoạn sau đó, đặc biệt từ 2021 trở đi, dân số đã tăng trưởng trở lại một cách ổn định hơn. Điều này phản ánh sự thay đổi về tình hình kinh tế – xã hội của địa phương trong những năm qua.

Quảng Ngãi có sự pha trộn giữa khu vực đô thị và nông thôn, nên nhu cầu chăm sóc sức khỏe có thể thay đổi giữa các nhóm dân cư. Đặc biệt, với tỉ lệ dân số trẻ còn tương đối cao việc đầu tư vào các dịch vụ sản phụ khoa, nhi khoa, và các khoa khám sức khỏe định kỳ cho thanh thiếu niên.

2.3.3 Nguồn nhân lực y tế

Trong những năm nay, ngành Y tế tỉnh Quảng Ngãi đang thiếu nguồn nhân lực, số biên chế sự nghiệp y tế được giao hàng năm thấp hơn so với định mức quy định của Trung ương. Số nhân lực có trình độ chuyên môn được đào tạo sau đại học còn thấp (hơn 10% tổng số nhân lực) và chủ yếu là trình độ Thạc sĩ, Bác sĩ chuyên khoa cấp I; nhân lực có trình độ Tiến sĩ, Chuyên khoa cấp II còn ít (1.19%) chưa đáp ứng được nhu cầu chuyên môn, đặc biệt là chuyên môn về khám, chữa bệnh tại các bệnh viện; nhân lực có trình độ cao đẳng trở xuống chiếm tỷ lệ lớn (gần 60% tổng số nhân lực y tế).

Tình trạng nhân viên y tế chuyên việc, bỏ việc, nghỉ việc có chiều hướng gia tăng, đặc biệt là nhân lực Bác sĩ, nhân lực có trình độ chuyên môn cao có xu hướng dịch chuyển từ khu vực y tế công lập sang khối tư nhân – môi trường có mức thu nhập hấp dẫn, điều kiện làm việc thoải mái với đầy đủ các thiết bị, vật tư, hoá chất, thuốc men. Làn sóng nhân viên y tế chuyển từ công sang tư một phần là tác động của mong muốn học tập, trau dồi kỹ năng thực hành y khoa.

Việc thu hút nhân lực cho bệnh viện không còn là trở ngại nhờ những chính sách hợp lý hỗ trợ, đáp ứng mục tiêu, mong muốn của các cán bộ, nhân viên y tế. Khi đó

⁴ Điều tra biến động dân số và kế hoạch hoá gia đình các năm

Hệ thống hạ tầng giao thông tại Quảng Ngãi là điều kiện thuận lợi cho việc tiếp cận bệnh viện, giúp bệnh nhân và nhân viên y tế di chuyển dễ dàng. Cao tốc Bắc - Nam, Quốc lộ 1A, Quốc lộ 24 và mạng lưới đường tỉnh, đường huyện và đường đô thị rộng đảm bảo khả năng kết nối nhanh chóng từ nhiều khu vực trong tỉnh và các vùng lân cận. Điều này góp phần nâng cao hiệu quả cấp cứu, điều trị, chăm sóc sức khỏe, đồng thời hỗ trợ hoạt động vận hành của bệnh viện một cách ổn định, liên tục (Hình 2.5).

b. Cấp nước – Cấp điện

*** Cấp điện**

Tỉnh Quảng Ngãi được cung cấp điện qua 13 TBA 110 kV có tổng công suất 1133 MVA, trong đó QNPC quản lý 10 trạm biến áp (TBA) 110 kV với tổng công suất 558 MVA, truyền tải điện quản lý 2 TBA 110kV có tổng công suất 75 MVA, tài sản khách hàng 01 TBA chuyên dụng cấp điện Nhà máy thép Hòa Phát (5x100 MVA). Với lưới trung hạ thế, Công ty quản lý vận hành 2,637.41 km đường dây 22 kV, 111.06 km đường dây 35 kV, 03 TBA trung gian với tổng dung lượng 16.85 MVA, 3.077 TBA phụ tải với tổng dung lượng 881.236 MVA (kể cả tài sản khách hàng) đảm bảo cung ứng điện ổn định, liên tục phục vụ phát triển kinh tế xã hội, an ninh quốc phòng, đời sống người dân tỉnh Quảng Ngãi.

Tỉnh Quảng Ngãi có các nguồn phát điện gồm: nhà máy điện diesel tại chỗ, thủy điện vừa và nhỏ. Khu Kinh tế Dung Quất hiện có nhà máy điện của Nhà máy Lọc dầu Dung Quất, với 4 tổ máy (4x27) MW - tổng công suất là 108MW, thường xuyên phát 50 - 60 MW và 04 cụm máy phát điện (4x60) MW của Tập đoàn Hòa Phát với tổng công suất 240 MW.

*** Cấp nước**

Cấp nước đô thị: Hiện trạng cấp nước đô thị trên địa bàn toàn Tỉnh gồm có 7 công trình với tổng công suất là 27,850 m³/ngày đêm. Các đô thị khác sử dụng chung hệ thống cấp nước sạch nông thôn. Cấp nước khu kinh tế, khu công nghiệp: Hiện trạng cấp nước cho các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi có 02 công trình với tổng công suất là 74,188 m³/ngày đêm. Các khu công nghiệp, cụm công nghiệp khác sử dụng chung hệ thống cấp nước của các đô thị trên địa bàn.

Các nhà máy được triển khai cấp nước cho khu vực đô thị trên địa bàn tỉnh cơ bản phù hợp với quy hoạch cấp nước trên địa bàn tỉnh định hướng đến năm 2030.

Hệ thống cung cấp điện và nước tại Quảng Ngãi đáp ứng tốt nhu cầu vận hành của bệnh viện, đảm bảo hoạt động liên tục và an toàn. Nguồn điện ổn định giúp duy trì hoạt

động của các thiết bị y tế quan trọng, hạn chế rủi ro gián đoạn trong quá trình điều trị. Bên cạnh đó, hệ thống cấp nước đảm bảo cung cấp đầy đủ cho các nhu cầu y tế, vệ sinh và sinh hoạt, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ và hiệu quả vận hành bệnh viện.

***KẾT LUẬN**

Tỉnh Quảng Ngãi có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi, từ kinh tế tăng trưởng ổn định, dân số trẻ với nhu cầu chăm sóc sức khỏe cao, đến hạ tầng giao thông, điện, nước đáp ứng tốt hoạt động y tế. Dù nguồn nhân lực y tế còn thiếu hụt, nhưng với chính sách thu hút hợp lý, bệnh viện có thể tuyển dụng đội ngũ chất lượng. Đây là thời điểm thích hợp để đầu tư, góp phần nâng cao dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho người dân.

2.4 Phân tích thị trường

Mạng lưới bệnh viện cung cấp dịch vụ Sản - Nhi tại Việt Nam đã và đang được chú trọng phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em trên cả nước. Hiện nay, hầu hết các tỉnh, thành phố đều có bệnh viện Sản - Nhi, đảm bảo cho trẻ sơ sinh được chăm sóc tốt tại chỗ, đặc biệt là các trường hợp cần can thiệp ngoại khoa.

Tính đến năm 2023, số giường bệnh trên 10,000 dân đạt 32 giường, đạt chỉ tiêu được giao. Tuy nhiên, tình trạng quá tải vẫn xảy ra tại một số bệnh viện lớn. Chẳng hạn, Trung tâm chuyên sâu sơ sinh của Bệnh viện Nhi đồng 1 có kế hoạch 165 giường nhưng thực kê lên đến 210 giường, và số lượng bệnh nhi sơ sinh nhập viện thường xuyên khoảng 250 trẻ, có khi lên đến 300 trẻ.⁶

Để giảm tải và nâng cao chất lượng dịch vụ, nhiều địa phương đã đầu tư xây dựng mới hoặc nâng cấp các bệnh viện Sản - Nhi. Ví dụ, Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Phú Yên được khởi công với tổng mức đầu tư hơn 753 tỷ đồng, quy mô 400 giường bệnh. Tại Phú Thọ, Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh dự kiến tăng quy mô lên từ 800 đến 1,000 giường sau năm 2025. Tỉnh Long An cũng triển khai dự án Bệnh viện Sản - Nhi với tổng mức đầu tư lớn, nhằm đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em trong khu vực.

Việc mở rộng và nâng cấp cơ sở hạ tầng y tế không chỉ giúp giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên mà còn tạo điều kiện cho người dân tiếp cận dịch vụ y tế chất lượng cao ngay tại địa phương. Tuy nhiên, để đảm bảo hiệu quả, cần có sự đầu tư đồng bộ về nguồn nhân lực, trang thiết bị và quản lý vận hành.

⁶<https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Bao-cao-11-BC-BYT-2023-tong-ket-cong-tac-y-te-va-nhiem-vu-giai-phap-nam-2024-594120.aspx>

Những minh chứng cụ thể cần thiết cho việc quyết định đầu tư Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi dựa vào các yếu tố sau:

2.4.1 Tổng tỷ suất sinh – gia tăng trẻ em Việt Nam

Tổng tỷ suất sinh (TFR) là một trong những thước đo chính phản ánh mức sinh. TFR thường được ước lượng gián tiếp thông qua kỹ thuật Trussell P/F với giả thiết rằng số con đã sinh trong 12 tháng trước cuộc điều tra của những người phụ nữ trong độ tuổi từ 15 đến 49 có thể được khai báo thấp hơn thực tế. Tổng tỷ suất sinh (TFR) được hiểu là số con sinh sống bình quân của một người phụ nữ trong suốt cả cuộc đời, nếu người phụ nữ đó trong suốt thời kỳ sinh đẻ tuân theo tỷ suất sinh đặc trưng theo tuổi như quan sát được trong thời kỳ nghiên cứu, thường là 12 tháng trước điều tra.

Năm 2023 TFR của Việt Nam thấp hơn không đáng kể so với TFR trung bình của các nước Đông Nam Á (TFR của khu vực này là 2.0 con/phụ nữ). TFR của Việt Nam cao hơn hai nước trong khu vực là Thái Lan (1.1 con/phụ nữ) và Singapore (1.0 con/phụ nữ) trong khi lại thấp hơn so với các nước còn lại trong khu vực Đông Nam Á.

Bảng 2.3 Tổng tỷ suất sinh của các nước Đông Nam Á năm 2023⁷

Đơn vị: Số con / phụ nữ

Quốc gia	Đông Nam Á	Brunei	Campuchia	Indonesia	Lào	Malaysia
TFR	2.0	1.9	2.7	2.2	2.5	2.0
Quốc gia	Myanmar	Philippines	Singapore	Thái Lan	Đông Timo	Việt Nam
TFR	2.4	1.9	1.0	1.1	3.0	1.9

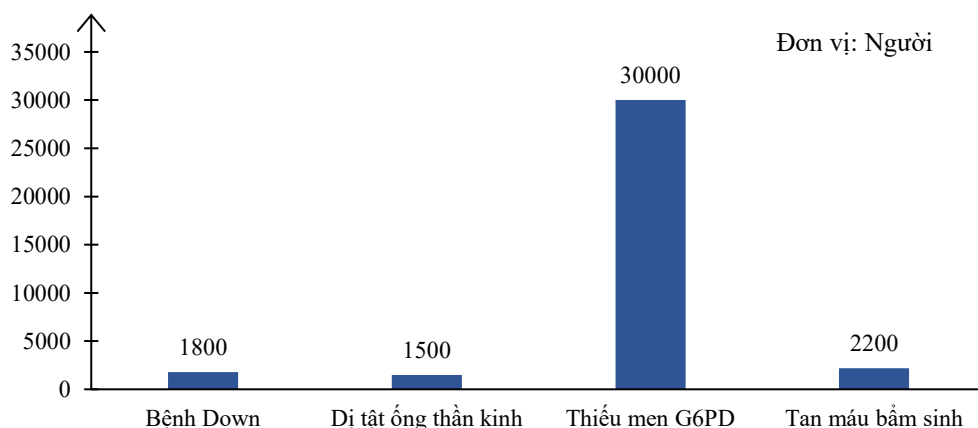
Mặc dù tổng tỷ suất sinh (TFR) của Việt Nam năm 2023 chỉ ở mức 1.9 con/phụ nữ, không quá cao so với trung bình khu vực Đông Nam Á (2.0), nhưng việc đầu tư vào bệnh viện Sản - Nhi vẫn rất cần thiết. Cụ thể với dân số gần 100 triệu người trong đó số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản khoảng 25.2 triệu người, số ca sinh ước tính hàng năm là vẫn lớn khoảng hơn 1 triệu trẻ.

2.4.2 Tình hình sức khỏe trẻ em Việt Nam

Dị tật bẩm sinh là bất kỳ sự bất thường về cấu trúc hoặc chức năng và có thể được xác định trước khi sinh, lúc mới sinh hoặc sau sinh. Các bất thường có thể ở một vài bộ phận như tim, não, tứ chi hoặc đa dị tật toàn bộ cơ thể làm ảnh hưởng về hình thái lẫn chức năng của các cơ quan. Tùy vào cơ quan bất thường và mức độ nghiêm trọng của dị tật sẽ quyết định khả năng sống của trẻ.

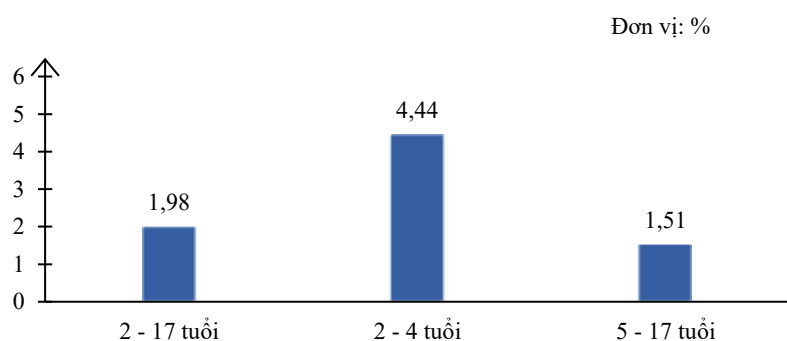
⁷ Điều tra biến động dân số và kế hoạch hoá gia đình năm 2023.

Thống kê của ngành y tế cho thấy, mỗi năm Việt Nam có khoảng gần 1.5 triệu trẻ em mới được sinh ra. Đáng lưu ý, mỗi năm có khoảng 1,400 - 1,800 trẻ bị mắc bệnh Down, khoảng 250 - 250 trẻ mắc hội chứng Edwards, có 1,000 - 1,500 trẻ bị dị tật ống thần kinh, 300 - 400 trẻ bị suy giáp bẩm sinh, đặc biệt có khoảng 15,000 – 30,000 trẻ bị thiếu men G6PD, có khoảng 2,200 trẻ bị bệnh tan máu bẩm sinh...⁸ (Hình 2.6).



Hình 2.6 Số trẻ em mắc một số loại dị tật

Năm 2023, tỷ lệ khuyết tật của trẻ em từ 2 - 17 tuổi của cả nước là 1.98%, trong đó, tỷ lệ khuyết tật của trẻ từ 2 - 4 tuổi là 4.44% (ở nhóm tuổi này khuyết tật về thần kinh có tỷ lệ cao nhất với 3.92%) và tỷ lệ khuyết tật của trẻ từ 5 - 17 tuổi là 1.51%. So với năm 2016, tỷ lệ khuyết tật của trẻ từ 2 - 17 tuổi giảm 0.81 điểm phần trăm; tỷ lệ khuyết tật của trẻ từ 2 - 4 tuổi tăng 1.7 điểm phần trăm; và tỷ lệ khuyết tật của trẻ từ 5 - 17 tuổi giảm 1.29 điểm phần trăm.⁹ (Hình 2.7)



Hình 2.7 Tỷ lệ khuyết tật của trẻ em từ 2 - 17 tuổi 2023

⁸Thông cáo báo chí về kết quả điều tra người khuyết tật năm 2023 (<https://www.gso.gov.vn/tin-tuc-thong-ke/2024/11/thong-cao-bao-chi-ve-ket-qua-dieu-tra-nguoi-khuyet-tat-nam-2023/>)

⁹Thông cáo báo chí về kết quả điều tra người khuyết tật năm 2023 (<https://www.gso.gov.vn/tin-tuc-thong-ke/2024/11/thong-cao-bao-chi-ve-ket-qua-dieu-tra-nguoi-khuyet-tat-nam-2023/>)

Hoạt động nghiên cứu đánh giá kết quả sàng lọc, chẩn đoán trước sinh ở thai phụ thai nhi có nguy cơ cao là cần thiết để can thiệp sớm những dị tật bẩm sinh, hỗ trợ phát triển ở trẻ em. Đòi hỏi sự đầu tư vào các cơ sở y tế chuyên sâu về Sản – Nhi để cung cấp dịch vụ tốt nhất.

Tình trạng tử vong ở trẻ em dưới 5 tuổi tại Việt Nam đang là một vấn đề đáng báo động. Năm 2021, tỷ lệ này lên đến 18.9‰, cao gấp 2.4 lần so với Thái Lan. Thực trạng này cho thấy sự cần thiết phải nâng cao năng lực cấp cứu và hồi sức sơ sinh ngay từ giai đoạn chuyển dạ, sinh nở và sau sinh. Các cơ sở y tế chuyên khoa nhi cần được đầu tư và củng cố để đảm bảo xử trí kịp thời, giảm thiểu nguy cơ tử vong, mang lại cơ hội sống khỏe mạnh cho trẻ ngay từ những giây phút đầu đời.

Bên cạnh đó, trẻ em Việt Nam còn đối mặt với nhiều vấn đề về dinh dưỡng và thị giác, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển thể chất và trí tuệ. Thể trạng kém không chỉ khiến trẻ gặp khó khăn trong học tập, tiếp thu kiến thức mà còn tác động lâu dài đến tương lai của cả một thế hệ. Nếu không có giải pháp kịp thời, điều này có thể trở thành rào cản lớn, cản trở sự phát triển toàn diện của trẻ – những mầm non quyết định tương lai đất nước.

Vì vậy, đầu tư đúng mức và kịp thời vào bệnh viện Sản - Nhi không chỉ nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cho trẻ em Việt Nam mà còn giúp giảm thiểu những thương tật không đáng có, tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển toàn diện. Đây không chỉ là sự đầu tư cho hiện tại mà còn là chìa khóa để thế hệ trẻ tương lai có cơ hội hòa nhập và sánh vai cùng trẻ em thế giới.

2.4.3 Tình hình chăm sóc thai sản Việt Nam

Ở Việt Nam, Nhà nước khuyến khích, tạo điều kiện để tất cả những phụ nữ trong thời kỳ mang thai đều được khám thai định kỳ, đều đặn. Trong cuộc Điều tra BDDS 2023, chỉ tiêu tỷ lệ khám thai của lần sinh gần nhất đã được tổng hợp từ thông tin của phụ nữ 10 - 49 tuổi đã từng sinh con trong vòng 24 tháng trước thời điểm điều tra (từ tháng 4 năm 2021 đến hết tháng 3 năm 2023).

Tỷ lệ khám thai ít nhất 1 lần đối với lần sinh gần nhất trong vòng 24 tháng trước thời điểm điều tra của phụ nữ 10 - 49 tuổi là khoảng 95.5% (2023). Tỷ lệ này là gần như không có cách biệt đáng kể giữa 2 khu vực thành thị và nông thôn (khoảng 1.0 điểm phần trăm). Ghi nhận sự thành công trong các Chương trình Bảo vệ sức khỏe bà mẹ và trẻ em được Chính phủ thực hiện đặc biệt ở khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa nhằm xóa bỏ dần khoảng cách chênh lệch thành thị - nông thôn trong những năm qua.

Khám thai trước sinh là quyền để bảo vệ và nâng cao sức khỏe của phụ nữ và thai nhi. Chính phủ thực hiện chương trình Bảo vệ sức khỏe bà mẹ và trẻ em nhằm khuyến khích, động viên phụ nữ thực hiện khám thai trước sinh và không có sự phân biệt đối xử giữa các nhóm phụ nữ. Kết quả Điều tra BDDS 2023 cho thấy, nhìn chung tỷ lệ khám thai trước sinh trong vòng 24 tháng trước thời điểm điều tra là khá cao giữa các nhóm phụ nữ theo tuổi và tình trạng hôn nhân (phụ nữ 15 - 49 tuổi, phụ nữ 15 - 49 tuổi hiện đang có chồng và thậm chí là nhóm phụ nữ 10 - 49 tuổi).

Chi tiết số liệu ở bảng 5 cho biết tỷ lệ khám thai phụ nữ theo nhóm tuổi và tình trạng hôn nhân đối với lần sinh gần nhất trong vòng 24 tháng trước điều tra. Nhìn chung, tỷ lệ khám thai của phụ nữ đối với lần sinh gần nhất trong vòng 24 tháng trước điều tra theo 6 vùng kinh tế - xã hội hiện đều ở mức cao (trên 92% với tỷ lệ khám thai ít nhất 1 lần và từ 80% trở lên với tỷ lệ khám thai ít nhất 3 lần năm 2023). Trong đó, Trung du và miền núi phía Bắc có các tỷ lệ khám thai là thấp nhất và Đồng bằng sông Hồng có các tỷ lệ khám thai đạt cao nhất ở tất cả các nhóm quan sát (phụ nữ 10 - 49 tuổi, phụ nữ 15 - 49 tuổi và phụ nữ 15 - 49 tuổi hiện có chồng).¹⁰

Bảng 2.4 Tỷ lệ khám thai của phụ nữ theo khu vực năm 2023

Đơn vị: %

Nơi cư trú/ Vùng kinh tế - xã hội	Phụ nữ 10 – 49 tuổi		Phụ nữ 15 – 49 tuổi		Phụ nữ 15 – 49 tuổi hiện có chồng	
	1 lần trở lên	3 lần trở lên	1 lần trở lên	3 lần trở lên	1 lần trở lên	3 lần trở lên
Toàn quốc	95.5	90.1	95.5	90.1	95.7	90.4
Thành thị	96.1	93.2	96.1	93.2	96.4	93.6
Nông thôn	95.1	88.5	95.2	88.5	95.3	88.8
Vùng kinh tế - xã hội						
Trung du - miền núi phía Bắc	91.9	79.9	91.9	79.9	92.0	80.0
Đồng bằng sông Hồng	96.9	95.1	97.0	95.1	97.4	95.5
Bắc Trung Bộ-DH miền Trung	96.8	91.7	96.8	91.7	97.1	92.1
Tây Nguyên	93.0	81.6	93.0	81.7	93.4	82.3
Đông Nam Bộ	95.2	91.7	95.2	91.7	95.2	91.9
Đồng bằng sông Cửu Long	96.4	93.4	96.4	93.4	96.4	93.6

Dữ liệu trên cho thấy nhu cầu chăm sóc thai sản cao và không cho chênh lệch lớn giữa thành thị và nông thôn. Các vùng kinh tế khác nhau có nhu cầu thăm khám khác nhau nhưng đều phản ánh được mức độ ưu tiên trong chăm sóc sức khỏe thai phụ. Ở vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung với nhu cầu ở mức tương đối dự án sẽ tập trung vào chất lượng dịch vụ, cải thiện dịch vụ chăm sóc nhằm đáp ứng nhu cầu.

¹⁰ Điều tra biến động dân số và kế hoạch hoá gia đình thời điểm 01/04/2023.

2.4.4 Thị trường khám chữa bệnh tại Quảng Ngãi

Năm 2023 trên phạm vi cả nước, tỉnh Quảng Ngãi có tổng tỷ suất sinh là 2.11 (số con/phụ nữ) xếp vị trí thứ 15 trong tổng số 63 tỉnh theo thứ tự giảm dần.

*** Sức khỏe trẻ em**

Tình hình bệnh tật của trẻ em tại Quảng Ngãi đang đặt ra nhiều thách thức đối với hệ thống y tế địa phương. Các bệnh truyền nhiễm như ho gà, tay chân miệng, bạch hầu có xu hướng tái bùng phát và diễn biến phức tạp, trong đó ho gà xuất hiện trở lại sau hơn ba năm vắng bóng. Đồng thời, số ca mắc bệnh hô hấp gia tăng nhanh chóng, gây quá tải tại các bệnh viện, đặc biệt vào các thời điểm giao mùa.

Ngoài ra, tình trạng dị tật bẩm sinh vẫn tồn tại, với nhiều trẻ em cần can thiệp phẫu thuật sớm để đảm bảo chất lượng cuộc sống. Bên cạnh các vấn đề sức khỏe thể chất, trẻ em Quảng Ngãi cũng đang đối mặt với các nguy cơ xâm hại tình dục và mang thai ở tuổi vị thành niên, đặc biệt tại các huyện miền núi.

Những thực trạng này cho thấy sự cần thiết của việc nâng cao năng lực y tế chuyên khoa Sản - Nhi tại Quảng Ngãi, bao gồm cả việc cải thiện cơ sở vật chất, tăng cường chương trình tiêm chủng, phát hiện sớm và điều trị kịp thời các bệnh lý trẻ em nhằm bảo vệ sức khỏe cho thế hệ tương lai.

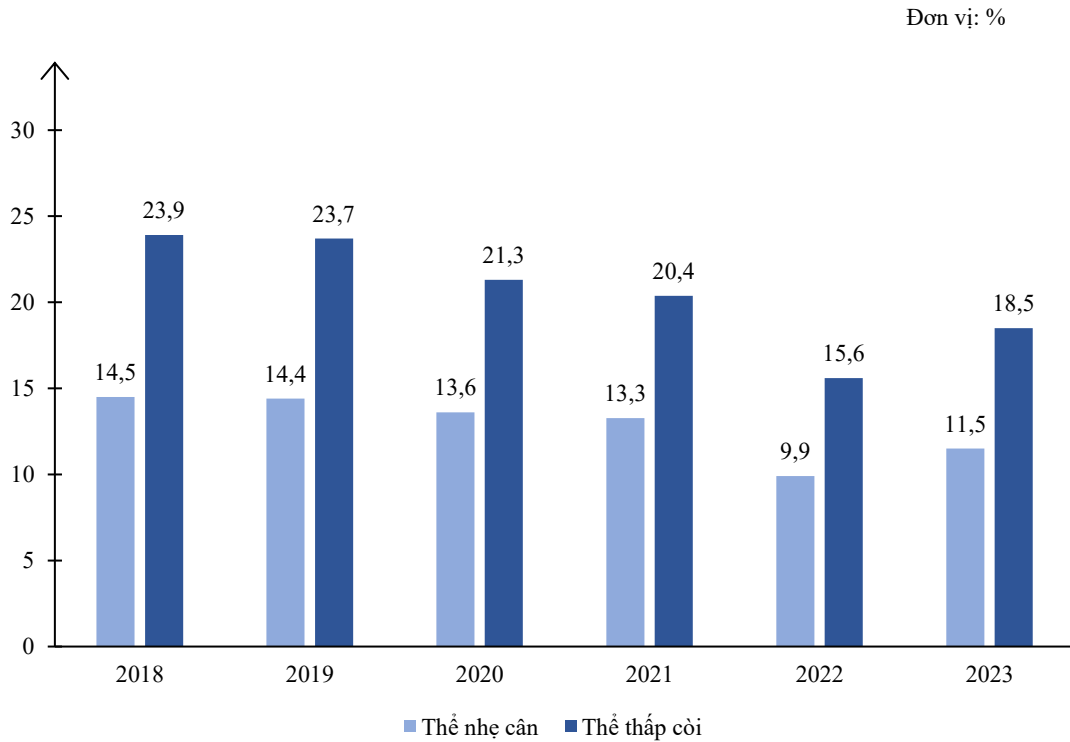
Một vấn đề sức khỏe đáng lo ngại khác của trẻ em tỉnh Quảng Ngãi là tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi khi mức suy dinh dưỡng thể thấp còi (18%) vẫn còn cao so với tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), cho thấy nguy cơ ảnh hưởng đến sự phát triển thể chất và trí tuệ của trẻ. Việc duy trì tỷ lệ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân ở mức trên 10% cũng phản ánh tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng kéo dài ở trẻ nhỏ.

Quan sát xu hướng chung trong giai đoạn 2018 – 2022 ở hình 2.7, có thể thấy tỷ lệ suy dinh dưỡng ở cả hai thể đều có xu hướng giảm. Cụ thể, tỷ lệ trẻ nhẹ cân giảm từ 14.5% (2018) xuống mức thấp nhất là 9.9% (2022). Tương tự, tỷ lệ trẻ thấp còi cũng giảm mạnh từ 23.9% (2018) xuống còn 15.6% (2022). Điều này cho thấy các biện pháp cải thiện dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe trẻ em trong giai đoạn này đã đạt hiệu quả nhất định.

Tuy nhiên, đến năm 2023, tỷ lệ suy dinh dưỡng có dấu hiệu tăng trở lại. Tỷ lệ trẻ nhẹ cân tăng từ 9.9% lên 11.5%, trong khi tỷ lệ trẻ thấp còi tăng từ 15.6% lên 18.5%. Đây là một tín hiệu cảnh báo về nguy cơ suy dinh dưỡng có thể quay trở lại nếu không có các biện pháp can thiệp kịp thời. Nguyên nhân có thể đến từ các yếu tố như điều kiện

kinh tế khó khăn, dịch bệnh, biến động xã hội hoặc sự thay đổi trong chính sách dinh dưỡng và chăm sóc trẻ em.

Hai năm liên tiếp gần đây thực hiện những chính sách hỗ trợ quan tâm chăm sóc trẻ em tuy nhiên sự thay đổi có biên độ quá nhỏ đối với thể nhẹ cân từ 11.5% (năm 2023) xuống 11% (năm 2024); thể thấp còi có tỉ lệ 18.5% (năm 2023) xuống 18% (năm 2024).



Hình 2.8 Tỷ lệ suy dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi Tỉnh Quảng Ngãi¹¹

Xu hướng thay đổi tỷ lệ theo chiều hướng tích cực nhưng chưa đáng kể, vẫn cho thấy suy dinh dưỡng ở trẻ em Quảng Ngãi là đáng báo động, việc cải thiện đang còn là thách thức lớn. Việc cải thiện các tỉ lệ trên nên tiến hành sớm như việc đầu tư vào chăm sóc dinh dưỡng cho trẻ nhỏ ngay từ khi sinh ra. Điều đó được dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi can thiệp hỗ trợ với vai trò là bệnh viện chuyên khoa về Nhi góp phần nâng cao chất lượng sức khỏe cho các mầm non đất nước.

*** Sức khỏe sinh sản**

Sức khỏe sinh sản đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng cuộc sống và giảm thiểu các rủi ro cho mẹ và bé. Việc theo dõi thai kỳ, chăm sóc sau sinh và điều trị các bệnh lý phụ khoa không chỉ giúp bảo vệ sức khỏe của phụ nữ mà còn góp phần cải thiện chất lượng dân số. Để đánh giá hiệu quả của công tác chăm sóc sức khỏe

¹¹ Kết quả thực hiện quyền trẻ em và giải quyết các vấn đề trẻ em trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi các năm.

sinh sản, các số liệu thống kê đóng vai trò quan trọng, phản ánh thực trạng và giúp đưa ra các giải pháp phù hợp. Bảng số liệu phản ánh tình hình khám và chăm sóc sức khỏe sinh sản trong tháng 11/2024 với nhiều chỉ số tích cực đồng thời phản ánh được sự quan tâm đến sức khỏe sản phụ và tình hình thai nhi hiện tại.

Bảng 2.5 Số lượt khám về sinh sản¹²

Nội dung	Tháng 11/2024
Tổng số lượt khám thai toàn tỉnh	5,571
Số lần khám thai	4.3 lần
Tổng số phụ nữ sinh	1,292
Số phụ nữ đẻ được khám thai ≥ 4 lần trong 3 kỳ	1,130 (87.5%)
Số phụ nữ đẻ được CBYT có kỹ năng đỡ	1,256 (97.2%)
Số phụ nữ đẻ/trẻ sơ sinh được chăm sóc sau sinh tại nhà	1,292
Tỷ lệ bà mẹ/ trẻ sơ sinh được chăm sóc sau sinh tại nhà	100%
Tổng số lượt khám phụ khoa	7,880
Tổng số lượt chữa phụ khoa	2,767
Tổng số thực hiện KHHGD	2,170
Số ca mắc tai biến sản khoa	1
Tỷ suất mắc tai biến sản khoa/1.000 ca đẻ	0.8 ‰
Tỷ suất trẻ tử vong thai nhi ≥ 22 tuần đến khi đẻ	3.1 ‰ (04 trẻ)

Nhu cầu chăm sóc sức khỏe cho cả mẹ và bé tại Quảng Ngãi đang ở mức cao, cho thấy sự quan tâm ngày càng cao của phụ nữ về sức khỏe và con cái ngay từ quá trình mang thai. Điều này tạo điều kiện giúp cho dự án phát huy được vai trò của mình.

*** Tỷ suất sinh thô**

Tỷ suất sinh thô cho biết cứ 1000 dân, có bao nhiêu trẻ em sinh ra sống trong thời kỳ nghiên cứu. Trong giai đoạn 2014 – 2024 tỷ suất sinh thô của Quảng Ngãi có những biến động nhất định. Cụ thể qua số liệu bảng sau:

Bảng 2.6 Tỷ suất sinh thô Tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2014 - 2024¹³

Đơn vị: Trẻ sinh sống/1000 dân

Năm	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tỷ suất sinh thô	15.62	13.5	13.79	12.02	13.6	15
Năm	2020	2021	2022	2023	2024	
Tỷ suất sinh thô	14.95	13.6	15.9	13.5	13.46	

Trong giai đoạn 2014 - 2024, tỷ suất sinh thô tại tỉnh Quảng Ngãi có xu hướng giảm dần. Cụ thể, từ năm 2014 với mức 15.62 trẻ sinh sống/1.000 dân, tỷ suất này đã

¹² Báo cáo Sở y tế tỉnh Quảng Ngãi năm 2024.

¹³ Điều tra biến động dân số và kế hoạch hoá gia đình các năm.

giảm mạnh xuống còn 12.02 vào năm 2017. Giai đoạn này đánh dấu sự suy giảm rõ rệt, có thể do các chính sách dân số, kế hoạch hóa gia đình và sự thay đổi trong quan niệm sinh con của người dân.

Sau năm 2017, tỷ suất sinh thô không tiếp tục giảm mạnh mà có sự dao động nhẹ. Cụ thể, năm 2018 đạt mức 13.6, năm 2019 là 15, và đến năm 2022 đạt đỉnh là 15.9. Tuy nhiên, từ năm 2023, tỷ lệ này lại giảm về mức 13.5 và năm 2024 là 13.46. Những con số này cho thấy không có sự tăng trưởng bền vững, mà thay vào đó là sự biến động nhẹ qua các năm.

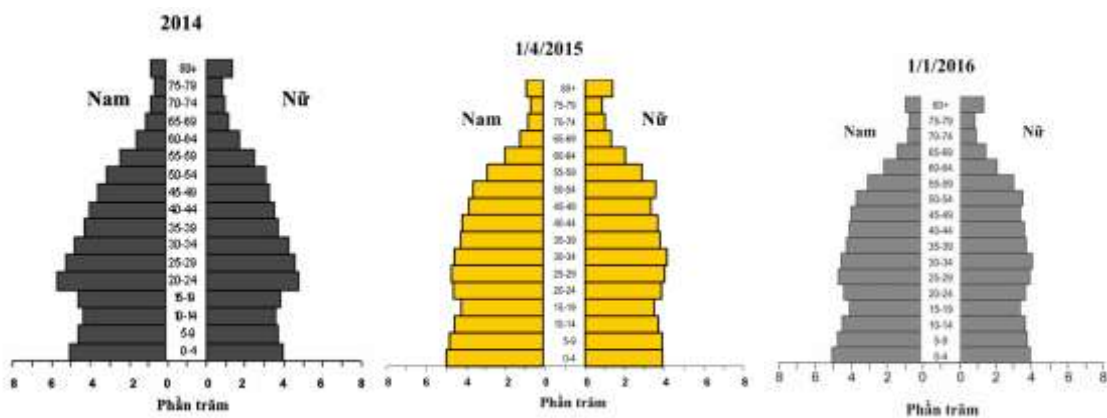
Nếu xu hướng này tiếp tục, tỷ suất sinh thô có thể duy trì ở mức khoảng 13 - 14 trong các năm tiếp theo. Tuy nhiên, sự thay đổi của các yếu tố kinh tế - xã hội và chính sách dân số có thể ảnh hưởng đến xu hướng này, làm cho tỷ suất sinh thô có thể tiếp tục giảm hoặc dao động nhẹ.

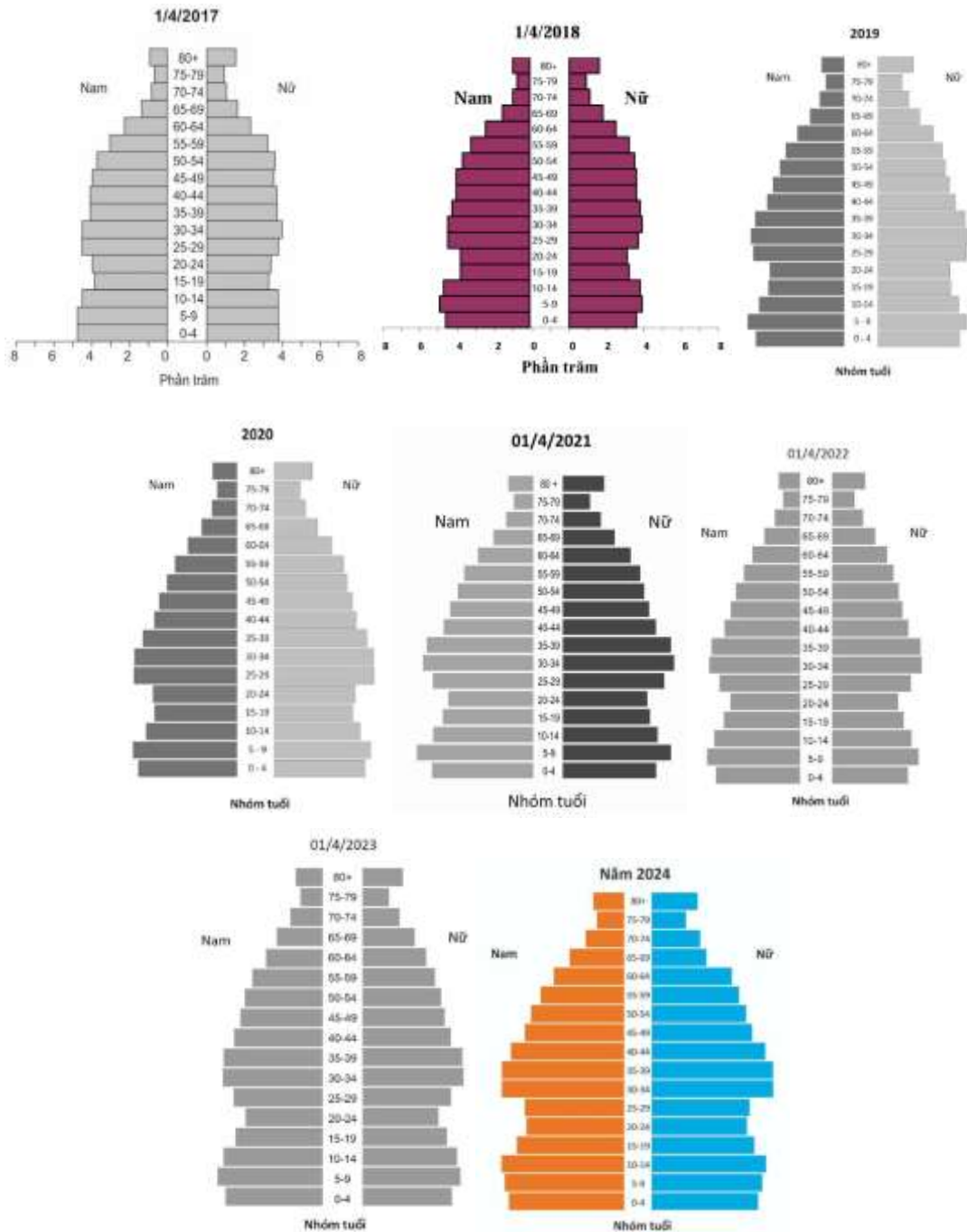
Xu hướng của tỷ suất sinh thô có ảnh hưởng nhất định đến khả năng vận hành của dự án. Mặc dù tỷ suất sinh thô giảm nhưng với quy mô dân số hiện tại, số trẻ em tăng hàng năm vẫn đáng kể.

2.5 Dự báo

2.5.1 Quy mô cả nước

Cơ cấu dân số theo nhóm tuổi và giới tính phản ánh bức tranh tổng quát về mức sinh, mức chết, tốc độ tăng dân số của một tập hợp dân số tại một thời điểm xác định và được mô tả bằng tháp dân số. Tháp dân số là một công cụ thông dụng được dùng để biểu thị sự kết hợp cơ cấu tuổi và giới tính của dân số dưới dạng hình học (đặc trưng là hình tháp). Tháp dân số được chia thành hai phần bởi đường cao từ đáy tháp lên đỉnh tháp, trong đó phần phía bên phải biểu thị dân số nữ và phía bên trái biểu thị dân số nam.





Hình 2.9 Tháp dân số Việt Nam năm 2014 - 2024

Từ biểu đồ tháp dân số giai đoạn 2014 - 2024, có thể thấy sự thay đổi đáng kể trong cơ cấu dân số, đặc biệt là số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản (15 - 49 tuổi) và số trẻ em sinh ra (0 - 4 tuổi). Trong giai đoạn 2014 - 2018, số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh sản và tỷ lệ sinh tương đối cao, thể hiện qua phần tháp dân số mở rộng ở nhóm tuổi này. Tuy nhiên, từ năm 2020 trở đi, số trẻ em sinh ra có xu hướng giảm, phản ánh sự thu hẹp của nhóm dân số trẻ và đặt ra thách thức về duy trì tỷ lệ sinh.

Mặc dù tỷ lệ sinh có xu hướng giảm, nhưng việc phát triển một bệnh viện Sản - Nhi ở thời điểm hiện tại vẫn là một chiến lược quan trọng và hợp lý. Trước hết, mặc dù

số trẻ em sinh ra có dấu hiệu giảm nhẹ, nhưng tổng số lượng trẻ em và phụ nữ trong độ tuổi sinh sản vẫn chiếm một phần đáng kể trong cơ cấu dân số. Điều này cho thấy nhu cầu chăm sóc sức khỏe mẹ và bé vẫn rất lớn. Hơn nữa, chất lượng dịch vụ y tế đang ngày càng được quan tâm, đòi hỏi các cơ sở y tế chuyên sâu để đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh, theo dõi thai kỳ và chăm sóc trẻ sơ sinh.

Bên cạnh đó, sự phát triển của y học hiện đại giúp cải thiện tỷ lệ sinh và sức khỏe sinh sản, đồng thời nâng cao chất lượng chăm sóc trẻ sơ sinh, giảm tỷ lệ tử vong mẹ và bé. Một bệnh viện như Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi hiện đại không chỉ phục vụ việc sinh nở mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ sinh sản, điều trị vô sinh hiếm muộn – một vấn đề ngày càng phổ biến do áp lực cuộc sống và các yếu tố môi trường. Ngoài ra, bệnh viện cũng sẽ là nơi chăm sóc và điều trị các bệnh lý trẻ em, hỗ trợ sự phát triển toàn diện của thế hệ tương lai.

Nhìn chung, dù tỷ lệ sinh có sự thay đổi theo thời gian, nhưng nhu cầu về một bệnh viện chuyên sâu trong lĩnh vực Sản - Nhi vẫn rất cần thiết. Đây không chỉ là một bước đầu tư chiến lược nhằm nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cho phụ nữ và trẻ em mà còn góp phần quan trọng vào sự phát triển bền vững của cộng đồng.

Để thể hiện rõ hơn việc cần thiết để đầu tư bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi, bảng số liệu dưới đây sẽ cung cấp cái nhìn trực quan với số liệu cụ thể.

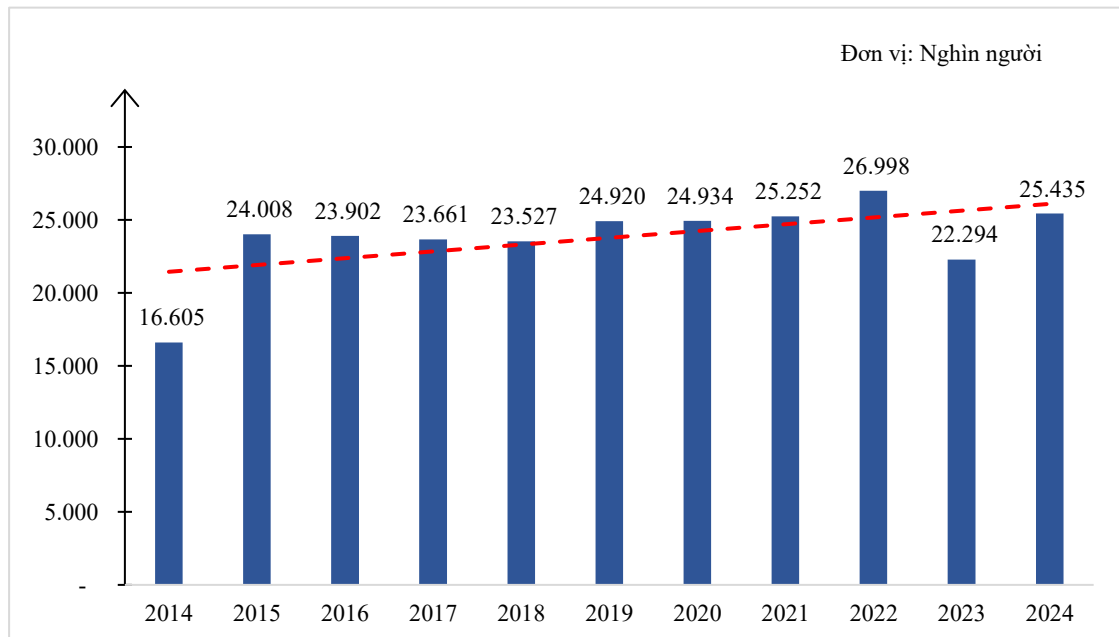
Bảng 2.7 Thống kê dân số Việt Nam phân theo giới tính giai đoạn 2014 - 2024¹⁴

Năm	Tổng	Nam	Nữ	Số nữ trong độ tuổi sinh nở	Tỷ lệ nữ trong độ tuổi sinh nở
2014	90,493,352	44,618,668	45,874,684	16,605,355	36.2%
2015	91,465,735	45,022,831	46,442,904	24,008,039	51.7%
2016	92,447,315	45,450,712	46,996,602	23,902,336	50.9%
2017	93,425,240	45,966,483	47,458,757	23,661,001	49.9%
2018	94,417,348	46,486,128	47,931,220	23,526,790	49.1%
2019	96,208,984	47,881,061	48,327,923	24,920,265	51.6%
2020	97,204,197	48,417,045	48,787,152	24,934,000	51.1%
2021	98,280,963	48,737,392	49,543,571	25,251,636	51.0%
2022	99,467,900	49,586,900	49,881,000	26,997,964	54.1%
2023	100,097,877	49,490,688	50,607,189	22,293,782	44.1%
2024	101,112,656	50,346,030	50,766,626	25,435,442	50.1%

¹⁴ Điều tra biến động dân số và kế hoạch hoá gia đình các năm.

Từ năm 2014 đến 2024, có thể thấy sự biến động đáng kể trong số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh nở và tỷ lệ của nhóm này trong tổng dân số. Đặc biệt, từ năm 2014 đến 2015, số phụ nữ trong độ tuổi sinh nở tăng mạnh từ 16.6 triệu lên 24 triệu, kéo theo tỷ lệ tăng từ 36.2% lên 51.7%. Giai đoạn 2016 - 2022 chứng kiến sự ổn định khi số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh nở dao động từ 23.5 đến 26.9 triệu, với tỷ lệ quanh mức 50%. Tuy nhiên, năm 2023 ghi nhận sự sụt giảm đáng kể khi con số này giảm xuống 22.3 triệu (tương đương 44.1%), trước khi phục hồi trở lại vào năm 2024 với 25.4 triệu người (50.1%).

Dù có sự biến động qua các năm, số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh nở vẫn duy trì ở mức cao, đặc biệt trong giai đoạn 2015 - 2022 khi tỷ lệ này luôn vượt 50%. Điều này cho thấy nhu cầu chăm sóc sức khỏe sinh sản, theo dõi thai kỳ, sinh nở và hỗ trợ sinh sản vẫn rất lớn. Một bệnh viện hiện đại chuyên khoa sản nhi sẽ đáp ứng được nhu cầu này thông qua các dịch vụ quan trọng như theo dõi thai kỳ, chăm sóc mẹ và bé sau sinh, điều trị vô sinh - hiếm muộn và hỗ trợ sinh sản bằng các phương pháp tiên tiến như IVF. Trực quan hoá số liệu bằng hình 2.8, giúp đưa ra đánh giá khách quan về tình hình và xu hướng từ đó đánh giá tiềm năng.



Hình 2.10 Số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản và xu hướng phát triển tại Việt Nam

Dựa vào biểu đồ, có thể nhận thấy sự biến động đáng kể về số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh nở, với các giai đoạn tăng mạnh, ổn định và sụt giảm rõ rệt.

Trong giai đoạn 2014 - 2015, số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản tăng đột biến từ 16.6 triệu lên 24 triệu, phản ánh sự gia tăng nhanh chóng của nhóm phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ. Sau đó, từ 2016 đến 2022, số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh nở duy trì ở mức cao,

dao động từ 23.5 triệu đến 26.9 triệu, cho thấy sự ổn định trong cơ cấu dân số. Tuy nhiên, đến năm 2023, biểu đồ ghi nhận sự sụt giảm mạnh xuống 22.3 triệu, một mức thấp hơn đáng kể so với các năm trước. Sự suy giảm này có thể là kết quả của những thay đổi về kinh tế - xã hội hoặc xu hướng giảm sinh trong thời gian gần đây.

Dù có sự sụt giảm vào năm 2023, số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản đã tăng trở lại vào năm 2024, đạt 25.4 triệu. Đường xu hướng màu đỏ trong biểu đồ cũng cho thấy xu hướng tổng thể vẫn là tăng trưởng, với một số biến động nhỏ. Điều này cho thấy rằng mặc dù có một số giai đoạn suy giảm, nhu cầu về chăm sóc sức khỏe sinh sản và hỗ trợ sinh sản vẫn sẽ tiếp tục tồn tại trong dài hạn.

Bên cạnh đó, nhu cầu chăm sóc sức khỏe cho trẻ sơ sinh và nhi khoa cũng là một yếu tố quan trọng. Với số lượng trẻ sinh ra vẫn chiếm tỷ trọng lớn trong dân số, việc đầu tư vào một bệnh viện chuyên sâu không chỉ giúp đảm bảo sức khỏe cho thế hệ tương lai mà còn góp phần giảm tỷ lệ tử vong trẻ sơ sinh. Đồng thời, đây cũng là một bước quan trọng để nâng cao chất lượng y tế, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dân về dịch vụ chăm sóc sức khỏe mẹ và bé.

Từ những phân tích trên, có thể thấy rằng việc phát triển một bệnh viện Sản - Nhi ở thời điểm hiện tại là một quyết định hợp lý và cần thiết. Không chỉ đáp ứng nhu cầu thực tế của hàng triệu phụ nữ và trẻ em, mà còn giúp cải thiện chất lượng y tế, đảm bảo điều kiện sinh sản an toàn và chăm sóc trẻ em hiệu quả. Đây là một bước đi chiến lược, góp phần vào sự phát triển bền vững của hệ thống y tế và cộng đồng trong tương lai.

2.5.2 Quy mô nội tỉnh

Để đánh giá xu hướng dân số và mức sinh tại tỉnh Quảng Ngãi trong giai đoạn 2014 - 2024, ta cần xem xét các số liệu thống kê về tổng dân số, cơ cấu giới tính, số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh sản và tỷ lệ sinh con trong nhóm tuổi này. Những dữ liệu này không chỉ phản ánh sự thay đổi trong quy mô dân số mà còn cung cấp cái nhìn sâu hơn về hành vi sinh sản của người dân, từ đó giúp định hướng cho các quyết định đầu tư vào lĩnh vực y tế, đặc biệt là bệnh viện chuyên khoa sản nhi như bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi.

Bảng số liệu dưới đây ghi nhận sự biến động về tổng dân số, số lượng nam và nữ, số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản đã sinh con, cùng tỷ lệ sinh con trong nhóm này qua từng năm. Qua đó, ta có thể phân tích rõ hơn về xu hướng giảm sinh tại Quảng Ngãi và những ảnh hưởng có thể có đối với hệ thống y tế địa phương.

Bảng 2.8 Thống kê dân số tỉnh Quảng Ngãi, số nữ đã sinh con trong 2014 - 2024¹⁵

Năm	Tổng	Nam	Nữ	Số nữ trong độ tuổi từ 15-49 đã sinh	Tỷ lệ
2014	1,239,824	609,570	630,254	215,155	34.1%
2015	1,245,170	611,398	633,772	213,171	33.6%
2016	1,250,214	614,974	635,240	209,357	33.0%
2017	1,259,754	623,389	636,365	215,471	33.9%
2018	1,270,540	622,221	648,319	215,472	33.2%
2019	1,231,697	611,914	619,783	215,887	34.8%
2020	1,228,566	606,026	622,540	217,368	34.9%
2021	1,228,700	604,288	624,412	219,257	35.1%
2022	1,233,291	608,998	624,293	218,854	35.1%
2023	1,247,496	615,866	631,630	219,679	34.8%
2024	1,256,952	625,011	631,941	205,777	32.6%

Trong giai đoạn 2014 - 2024, dân số tỉnh Quảng Ngãi có sự biến động nhẹ nhưng nhìn chung vẫn duy trì mức tăng trưởng chậm. Tổng dân số tăng từ 1,239,824 người năm 2014 lên 1,256,952 người năm 2024, tương ứng mức tăng khoảng 17,128 người sau 10 năm. Tuy nhiên, trong một số năm, dân số có dấu hiệu giảm nhẹ, đặc biệt vào năm 2019 và 2020, cho thấy có thể có sự dịch chuyển dân cư hoặc giảm tỷ lệ sinh. Sự phân bố giới tính giữa nam và nữ khá cân bằng, với số lượng nữ luôn cao hơn nam, phù hợp với xu hướng chung tại nhiều địa phương.

Bên cạnh đó, xu hướng sinh đẻ của phụ nữ trong độ tuổi sinh sản cũng có sự thay đổi rõ rệt. Số phụ nữ trong độ tuổi sinh sản (15 - 49 tuổi) dao động trong khoảng 619,000 – 648,000 người, nhưng số phụ nữ đã sinh con giảm dần qua các năm, từ 215,155 người năm 2014 xuống còn 205,777 người vào năm 2024. Điều này phản ánh xu hướng sinh ít con hơn, có thể do tác động từ điều kiện kinh tế, thay đổi trong quan niệm gia đình, hoặc các chính sách kế hoạch hóa dân số.

Tỷ lệ phụ nữ trong độ tuổi sinh sản đã sinh con cũng có những biến động đáng chú ý. Giai đoạn 2014 - 2016, tỷ lệ này giảm từ 34.1% xuống còn 33.0%, cho thấy sự thay đổi trong mức độ sinh sản. Giai đoạn 2017 - 2022, tỷ lệ này có sự dao động nhưng đạt

¹⁵ Niên giám thống kê Việt Nam các năm

mức cao nhất là 35.1% vào các năm 2021 - 2022. Tuy nhiên, đến năm 2024, tỷ lệ này giảm mạnh xuống còn 32.6%, mức thấp nhất trong vòng 10 năm. Xu hướng này phản ánh sự thay đổi trong hành vi sinh sản của người dân địa phương, có thể do tác động từ xã hội và kinh tế, cũng như nhận thức về việc sinh ít con hơn để nâng cao chất lượng cuộc sống.

Qua đây ta dự báo số người sinh con trong giai đoạn 15 năm tiếp theo từ 2027-2040 bằng phương pháp hồi quy tuyến tính. Hồi quy tuyến tính là một phương pháp thống kê giúp xác định mối quan hệ giữa một biến độc lập (biến giải thích) và một biến phụ thuộc (biến cần dự báo). Trong trường hợp này, ta có thể sử dụng:

Biến độc lập (X): Năm

Biến phụ thuộc (Y): Tỷ lệ nữ trong độ tuổi 15 - 49 đã sinh con

Phương trình hồi quy tuyến tính có dạng: $Y=aX+b$

Trong đó:

- Y là giá trị cần dự báo (ví dụ: tỷ lệ sinh, số phụ nữ sinh con, dân số).
- X là năm (Bắt đầu là 2014 tương ứng với 1; 2015 tương ứng với 2...).
- a là hệ số dốc (thể hiện mức độ thay đổi của Y khi X thay đổi). Được tính
- b là hằng số (giá trị của Y khi X=0, tức là khi thời gian bắt đầu).

$$a = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = 155.47; \quad b = \frac{\sum X^2 \sum Y - \sum X \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = 214,108$$

Ta thu được dữ liệu dự báo như sau:

Bảng 2.9 Dự báo số nữ sinh con trong giai đoạn 2027 - 2040

Đơn vị: Người

Năm	Số nữ trong độ tuổi từ 15 - 49 sinh con	Năm	Số nữ trong độ tuổi từ 15 - 49 sinh con
2027	216,284.54	2034	217,372.85
2028	216,440.01	2035	217,528.32
2029	216,595.48	2036	217,683.80
2030	216,750.96	2037	217,839.27
2031	216,906.43	2038	217,994.74
2032	217,061.90	2039	218,150.21
2033	217,217.38	2040	218,305.69

Mặc dù mức tăng không quá mạnh, nhưng xu hướng này cho thấy rằng số lượng phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ sẽ không giảm đáng kể trong giai đoạn dài hạn mà có xu

hướng tăng ổn định. Điều này có ý nghĩa quan trọng trong việc đánh giá nhu cầu về các dịch vụ y tế liên quan đến sản khoa và nhi khoa tại địa phương.

2.6 Khách hàng mục tiêu

Hướng tới khách hàng tại chỗ là một chiến lược hợp lý cho dự án bệnh viện Sản - Nhi tại Quảng Ngãi, nhằm khai thác tối đa nhu cầu y tế địa phương và tạo nền tảng phát triển bền vững.

Nhóm khách hàng tiềm năng chính của Bệnh viện Tâm trí Sản Nhi Quảng Ngãi bao gồm phụ nữ mang thai, sản phụ, trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ, gia đình trẻ và lao động địa phương. Trong đó, phụ nữ mang thai và sản phụ là đối tượng có nhu cầu cao về dịch vụ khám thai định kỳ, sinh nở an toàn và chăm sóc hậu sản. Trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ cũng là nhóm khách hàng quan trọng, bởi nhu cầu tiêm chủng, khám bệnh và điều trị nhi khoa luôn ở mức cao, do tỷ lệ trẻ em trong độ tuổi cần chăm sóc sức khỏe chiếm phần lớn dân số. Bên cạnh đó, các gia đình trẻ và lao động địa phương, với mức thu nhập trung bình khá, luôn tìm kiếm dịch vụ y tế chất lượng nhưng vẫn cân nhắc về chi phí, tạo ra một thị trường ổn định cho bệnh viện. Ngoài ra, người dân tại các huyện, xã lân cận cũng có nhu cầu tiếp cận dịch vụ y tế gần hơn, giúp họ giảm bớt thời gian và chi phí di chuyển so với việc phải lên TP. Hồ Chí Minh hay Đà Nẵng để sinh con hoặc khám chữa bệnh nhi khoa.

*** Chiến lược tiếp cận**

Để thực hiện mục tiêu đầu tiên là thu hút khách hàng tại chỗ, bệnh viện cần triển khai chiến lược tổng thể, kết hợp giữa nâng cao chất lượng dịch vụ, tối ưu chi phí và đẩy mạnh truyền thông nhằm xây dựng lòng tin với người dân địa phương.

Trước tiên, bệnh viện cần chú trọng vào chất lượng dịch vụ bằng cách tuyển dụng đội ngũ bác sĩ giỏi, hợp tác với các chuyên gia y tế để nâng cao tay nghề và hội chẩn chuyên sâu. Đồng thời, việc đầu tư vào trang thiết bị hiện đại như siêu âm 4D, hệ thống xét nghiệm tự động và phòng sinh đạt chuẩn sẽ giúp nâng cao hiệu quả điều trị. Ngoài ra, bệnh viện có thể triển khai các gói dịch vụ thai sản trọn gói, dịch vụ đẻ không đau, để gia đình nhằm mang lại sự tiện lợi và an tâm cho sản phụ. Không gian bệnh viện cũng cần được thiết kế thân thiện, sạch sẽ, có khu vui chơi cho trẻ và phòng chờ tiện nghi để tạo trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng.

Bên cạnh đó, chính sách giá hợp lý cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thu hút bệnh nhân. Bệnh viện có thể hợp tác với bảo hiểm y tế và các công ty bảo hiểm tư nhân để giảm chi phí điều trị, đồng thời triển khai các chương trình ưu đãi như giảm giá gói khám thai, miễn phí siêu âm hoặc khám sàng lọc sơ sinh cho những khách hàng đăng

ký dịch vụ dài hạn. Ngoài ra, việc cung cấp chương trình trả góp viện phí cũng sẽ giúp nhiều gia đình có thể tiếp cận các dịch vụ y tế chất lượng mà không gặp áp lực tài chính.

Song song với việc nâng cao chất lượng dịch vụ, bệnh viện cần đẩy mạnh truyền thông để nâng cao nhận diện thương hiệu. Việc quảng bá trên mạng xã hội, báo chí địa phương với các nội dung về chăm sóc thai kỳ, dinh dưỡng cho trẻ nhỏ, kinh nghiệm sinh nở sẽ giúp thu hút sự quan tâm của khách hàng. Ngoài ra, bệnh viện có thể hợp tác với hội phụ nữ và trung tâm y tế địa phương để tổ chức các chương trình khám sàng lọc miễn phí, hội thảo tiền sản, giúp sản phụ có cơ hội tiếp cận dịch vụ trước khi quyết định sinh con tại bệnh viện. Bên cạnh đó, chương trình giới thiệu khách hàng với ưu đãi giảm giá hoặc quà tặng cũng là một cách để khuyến khích khách hàng chia sẻ trải nghiệm và thu hút thêm bệnh nhân mới.

Để mở rộng mạng lưới dịch vụ, bệnh viện có thể hợp tác với các trạm y tế, phòng khám tư nhân để tạo hệ thống chuyển viện thuận lợi, giúp bệnh nhân dễ dàng tiếp cận dịch vụ chuyên sâu mà không cần phải chuyển tuyến lên các thành phố lớn. Việc thành lập phòng khám vệ tinh tại các huyện lân cận cũng là một giải pháp hữu ích, giúp người dân có thể được tư vấn, sàng lọc bệnh ngay từ địa phương, giảm bớt tình trạng quá tải và chuyển viện không cần thiết. Đồng thời, bệnh viện có thể cung cấp dịch vụ thăm khám tại nhà cho các sản phụ cần theo dõi sau sinh hoặc trẻ nhỏ có bệnh lý đặc biệt, giúp nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe toàn diện.

Bằng cách kết hợp các giải pháp trên, Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi có thể nhanh chóng thu hút khách hàng tại chỗ, tạo dựng niềm tin và khẳng định vị thế tại địa phương. Chiến lược này không chỉ giúp bệnh viện hoạt động hiệu quả, mà còn góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cho phụ nữ và trẻ em trong khu vực, hướng đến sự phát triển bền vững trong tương lai.

2.7 Phân tích đối thủ

Tình trạng chuyển tuyến khám chữa bệnh sản nhi từ Quảng Ngãi đến các tỉnh lân cận như Đà Nẵng và Huế diễn ra khá phổ biến trong những năm qua trong khi có khá nhiều các cơ sở y tế lớn ngay tại tỉnh, phản ánh rõ những hạn chế của hệ thống y tế địa phương.

a. Bệnh viện Sản - Nhi Quảng Ngãi

Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Quảng Ngãi là bệnh viện chuyên khoa hạng II, trực thuộc Sở Y tế tỉnh Quảng Ngãi, với quy mô 650 giường bệnh, 29 khoa phòng và đội ngũ y bác sĩ có trình độ cao, bao gồm 1 tiến sĩ, 16 bác sĩ chuyên khoa II, 28 bác sĩ chuyên khoa I và 27 thạc sĩ. Bệnh viện cũng đã triển khai nhiều kỹ thuật mới như mổ theo yêu cầu, để

không đau, đẻ gia đình, tư vấn sàng lọc các bệnh lý sơ sinh, điều trị vết mổ bằng công nghệ Plasma và tổ chức lớp học tiền sản. Những yếu tố này góp phần nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và thu hút ngày càng nhiều bệnh nhân.

Tuy nhiên, trong thời gian qua, bệnh viện đã gặp phải một số vụ việc gây tranh cãi. Một số trường hợp tử vong liên quan đến sản nhi đã làm dấy lên những lo ngại về chất lượng dịch vụ và trách nhiệm y tế của bệnh viện. Chẳng hạn, vào tháng 1/2023, một bé trai 3 tuổi tử vong sau khi nhập viện trong tình trạng khó thở, nghi ngờ hóc hạt bí. Gia đình cáo buộc bệnh viện chậm trễ trong việc nội soi và xử lý tình huống. Tuy nhiên, theo Sở Y tế Quảng Ngãi, bệnh viện đã thực hiện đầy đủ các quy trình chuyên môn nhưng không phát hiện được dị vật. Một trường hợp khác xảy ra vào tháng 3/2019 khi sản phụ Lê Thị Như Quỳnh cùng con tử vong tại bệnh viện do biến chứng thuyên tắc ối, một tình huống y khoa hiếm gặp nhưng nguy hiểm.

Mặc dù bệnh viện đã khẳng định tuân thủ quy trình chuyên môn, nhưng những sự việc này có thể ảnh hưởng đến niềm tin của người dân. Đây là một cơ hội cho dự án bệnh viện mới nâng cao chất lượng dịch vụ, tăng cường sự minh bạch trong khám chữa bệnh, từ đó tạo lợi thế cạnh tranh.

b. Các bệnh viện tư nhân và phòng khám sản nhi tại Quảng Ngãi

Hiện tại, thông tin chi tiết về các bệnh viện tư nhân và phòng khám sản nhi tại Quảng Ngãi còn hạn chế. Một số cơ sở y tế tư nhân có danh tiếng như Thiện Nhân Quảng Ngãi được đánh giá cao về trang thiết bị hiện đại và dịch vụ khám chữa bệnh. Tuy nhiên, chưa có dữ liệu cụ thể về chất lượng dịch vụ, giá cả và mức độ hài lòng của khách hàng.

Dự án bệnh viện sản nhi mới có thể tận dụng cơ hội này để xây dựng một hệ thống dịch vụ chăm sóc sức khỏe mẹ và bé chuyên sâu hơn, với các trang thiết bị hiện đại, quy trình chăm sóc an toàn và đội ngũ nhân viên tận tâm để cạnh tranh với các cơ sở y tế tư nhân hiện có.

c. Các bệnh viện tuyến trên

Nhiều bệnh nhân tại Quảng Ngãi vẫn phải chuyển tuyến lên các bệnh viện lớn tại Đà Nẵng và Huế để điều trị các ca bệnh sản nhi phức tạp. Điều này cho thấy hệ thống y tế tại địa phương chưa đáp ứng đầy đủ nhu cầu chăm sóc sức khỏe chuyên sâu, đặc biệt là các trường hợp nguy cấp. Dự án bệnh viện sản nhi có thể hướng tới việc cung cấp các dịch vụ y tế chất lượng cao ngay tại địa phương, giảm tỷ lệ chuyển tuyến và giúp bệnh nhân được tiếp cận dịch vụ y tế nhanh chóng, hiệu quả hơn.

Bệnh viện Sản - Nhi Quảng Ngãi có lợi thế về quy mô, đội ngũ chuyên môn và trang thiết bị hiện đại nhưng cũng gặp phải một số vấn đề về niềm tin của bệnh nhân do các sự cố y khoa. Các bệnh viện tư nhân chưa phát triển mạnh trong lĩnh vực sản nhi, và nhiều bệnh nhân vẫn phải chuyển tuyến lên các bệnh viện tuyến trên. Đây là cơ hội để dự án bệnh viện sản nhi mới tạo dựng thương hiệu, cung cấp dịch vụ chất lượng cao, tận dụng công nghệ tiên tiến và xây dựng một môi trường y tế đáng tin cậy cho mẹ - bé.

2.8 Phân tích Swot

Qua những phân tích kỹ càng về đối thủ, tình hình bệnh tật, khảo sát nhu cầu khám chữa bệnh của thai phụ, việc tiếp tục đi sâu vào đánh giá phân tích SWOT không chỉ giúp xác định rõ các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức mà dự án bệnh viện sản nhi sẽ đối mặt mà còn là cơ sở để đưa ra các quyết định chiến lược đúng đắn. Mục đích của việc này là xây dựng một bệnh viện hoạt động hiệu quả, bền vững, đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe sản nhi một cách toàn diện, nâng cao chất lượng sống cho người dân và góp phần phát triển hệ thống y tế địa phương.

Thế mạnh (Strength)	<ul style="list-style-type: none">- Tỷ lệ dân số trẻ với tỷ lệ sinh duy trì ở mức cao tạo ra nhu cầu ổn định về dịch vụ sản nhi.- Thiếu hụt nhiều cơ sở y tế chuyên sâu về sản nhi; các cơ sở hiện có được phản ánh tiêu cực về thái độ và cơ sở vật chất.- Vị trí dự án nằm ở Thành phố Quảng Ngãi – là trung tâm của tỉnh dễ dàng tiếp cận với các huyện lân cận.- Các chính sách quy hoạch đất đai, cơ sở hạ tầng có ý nghĩa hỗ trợ.- Mối quan hệ đối tác với các trường đại học y, tổ chức y tế quốc tế đảm bảo trình độ chuyên môn cho nguồn nhân lực.- Khả năng chi trả của người dân dành cho các dịch vụ y tế tư nhân không còn là vấn đề nhờ mức sống đã cải thiện.
Điểm yếu (Weaknesses)	<ul style="list-style-type: none">- Sự tồn tại lâu đời của các cơ sở y tế, công lập khác.- Cạnh tranh về giá cả- Việc đầu tư ban đầu cần nguồn chi phí lớn, khó khăn trong việc huy động từ nhiều nguồn khác nhau
Cơ hội (Opportunities)	<ul style="list-style-type: none">- Phát triển du lịch y tế khi triển khai thu hút bệnh nhân từ các tỉnh lân cận- Phát triển chất lượng dịch vụ hướng tới khách hàng nước ngoài

	<ul style="list-style-type: none">- Tiếp cận các công nghệ và phương pháp điều trị tiên tiến- Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông phát triển các dịch vụ y tế từ xa.- Áp dụng quy trình khám chữa bệnh tiên tiến
Thách thức (Threats)	<ul style="list-style-type: none">- Các biến động kinh tế toàn cầu gây ảnh hưởng đến khả năng thanh toán chi phí của khách hàng.- Dịch bệnh toàn cầu biến động khôn lường gây ảnh hưởng cho quá trình vận hành.- Sự cạnh tranh không lành mạnh từ các đối thủ

• KẾT LUẬN SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

Việc đầu tư xây dựng Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi là vô cùng cần thiết nhằm đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe ngày càng cao của người dân. Hiện nay, nhiều bệnh nhân, đặc biệt là phụ nữ mang thai và trẻ em, vẫn phải di chuyển xa để tiếp cận dịch vụ y tế chất lượng, gây tốn kém thời gian, chi phí và ảnh hưởng đến sức khỏe. Mặc dù tỉnh đã có bệnh viện chuyên khoa sản nhi, nhưng tình trạng quá tải và những hạn chế trong dịch vụ vẫn khiến nhiều người phải lựa chọn điều trị ở các tỉnh thành khác.

Bên cạnh đó, tình hình sức khỏe mẹ và bé tại Quảng Ngãi vẫn còn nhiều vấn đề đáng lo ngại như tỷ lệ tử vong trẻ em, tình trạng bệnh bẩm sinh và tỷ lệ tiêm chủng thấp. Điều này cho thấy sự cấp thiết trong việc nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và đầu tư vào các dịch vụ y tế chuyên sâu. Sự phát triển kinh tế, gia tăng dân số và nhu cầu chăm sóc sức khỏe tốt hơn cũng là những yếu tố thúc đẩy việc xây dựng một bệnh viện sản nhi hiện đại.

Ngoài ra, hệ thống y tế tư nhân tại Quảng Ngãi chưa phát triển mạnh trong lĩnh vực sản nhi, trong khi nhiều bệnh nhân vẫn phải chuyển tuyến lên các bệnh viện lớn ngoài tỉnh. Điều này tạo ra cơ hội để một bệnh viện sản nhi chất lượng cao ra đời, giúp giảm tải cho bệnh viện công, nâng cao dịch vụ chăm sóc sức khỏe mẹ và bé, đồng thời thúc đẩy sự phát triển của ngành y tế địa phương.

CHƯƠNG 3. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG – DỊCH VỤ – CÔNG SUẤT DỰ ÁN

3.1 Mô tả địa điểm lựa chọn

Khu đất được lựa chọn xây dựng dự án cần đảm bảo về diện tích để bố trí phù hợp và đầy đủ các hạng mục hỗ trợ quan trọng cho một công trình bệnh viện sản nhi. Khu đất được lựa chọn có tổng diện tích khoảng 1.6 ha – là một khu đất rộng rãi thích hợp cho dự án này.



Hình 3.1 Vị trí triển khai dự án

Vị trí khu đất có các mặt tiếp giáp như sau: Phía Bắc: Đường Cao Bá Quát; Phía Đông: Đường Quốc lộ 1A; Phía Tây, Nam: phần đất trống

3.2 Đánh giá địa điểm

** Vị trí chiến lược, giao thông thuận tiện*

Khu đất nằm trên đường Cao Bá Quát, gần trục đường chính Quốc lộ 1A – tuyến giao thông huyết mạch kết nối nội thành Quảng Ngãi với các khu vực lân cận. Điều này giúp bệnh nhân từ các huyện, thị xã có thể dễ dàng tiếp cận bệnh viện mà không mất

hiều thời gian di chuyển. Ngoài ra, đường sá rộng rãi giúp xe cấp cứu và phương tiện vận chuyển y tế hoạt động nhanh chóng, hạn chế tối đa tình trạng ùn tắc.

**** Hạ tầng đồng bộ, tiềm năng phát triển cao***

Khu vực xung quanh đã có nhiều công trình quan trọng như Bệnh viện Phúc Hưng, trung tâm hội nghị, kho hàng, khách sạn, và các dịch vụ hỗ trợ y tế khác. Điều này giúp tạo nên một hệ sinh thái y tế hoàn chỉnh, hỗ trợ tốt cho bệnh viện trong quá trình hoạt động. Hơn nữa, khu vực này đang phát triển mạnh về đô thị hóa, hứa hẹn thu hút dân cư và nâng cao nhu cầu sử dụng dịch vụ y tế chất lượng cao.

**** Quy đất rộng rãi, phù hợp với quy mô bệnh viện***

Diện tích khu đất lớn, địa hình bằng phẳng, phù hợp để xây dựng một bệnh viện hiện đại với quy mô 100 giường. Không gian rộng cũng cho phép bố trí các khu vực chức năng như cấp cứu, khám bệnh, nội trú, ngoại trú, bãi đỗ xe và khuôn viên cây xanh, đảm bảo môi trường y tế đạt chuẩn và tạo cảm giác thoải mái cho bệnh nhân cũng như nhân viên y tế.

**** Nằm trong khu dân cư nhưng tách biệt, đảm bảo môi trường y tế***

Mặc dù nằm gần khu dân cư đông đúc, khu đất vẫn có không gian mở và cách biệt đủ để tạo môi trường y tế yên tĩnh, trong lành, tránh ô nhiễm tiếng ồn từ giao thông hay khu công nghiệp. Điều này rất quan trọng đối với một bệnh viện chuyên khoa sản nhi, nơi cần môi trường sạch sẽ và an toàn cho sản phụ và trẻ sơ sinh.

**** Khả năng thu hút bệnh nhân và phát triển dịch vụ y tế***

Với vị trí này, bệnh viện không chỉ phục vụ người dân TP. Quảng Ngãi mà còn đáp ứng nhu cầu của các huyện lân cận và cả các tỉnh lân cận như Bình Định, Quảng Nam. Việc đặt bệnh viện tại đây sẽ giúp giảm tải cho hệ thống y tế công lập, đồng thời thu hút bệnh nhân có nhu cầu khám chữa bệnh chất lượng cao, tạo ra lợi thế cạnh tranh so với các cơ sở y tế khác.

• KẾT LUẬN

Với những lợi thế về vị trí chiến lược, giao thông thuận lợi, hạ tầng đồng bộ, không gian rộng rãi và tiềm năng phát triển mạnh mẽ, khu đất được đề xuất là sự lựa chọn hoàn hảo để đầu tư Bệnh viện Sản - Nhi. Đây không chỉ là cơ hội kinh doanh bền vững cho chủ đầu tư mà còn góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cho phụ nữ và trẻ em tại Quảng Ngãi và các khu vực lân cận.

3.3 Mô tả sản phẩm

3.3.1 Dịch vụ y tế chính

a. Chăm sóc sức khỏe sản phụ và sinh đẻ

* **Sinh con an toàn (sinh mổ, sinh thường):** cung cấp các gói sinh con trọn gói bao gồm khám thai, sinh đẻ, chăm sóc mẹ và bé sau sinh.

* **Khám thai định kỳ và các dịch vụ liên quan:** theo dõi sức khỏe của mẹ và thai nhi suốt thai kỳ, bao gồm siêu âm, xét nghiệm, tư vấn dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe chuyên sâu. Đảm bảo mẹ bầu có một thai kỳ khỏe mạnh và an toàn.

b. Chăm sóc sức khỏe trẻ em

***Khám chữa bệnh cho trẻ em:** khám và điều trị các bệnh lý thông thường cho trẻ nhỏ, như viêm họng, sốt, ho, dị ứng, và các bệnh vật khác, sẽ luôn có nhu cầu. Đồng thời, các dịch vụ kiểm tra sức khỏe định kỳ cho trẻ, tư vấn về dinh dưỡng và phát triển.

Bảng 3.1 Dịch vụ kinh doanh

TT	TÊN DỊCH VỤ	STT	TÊN DỊCH VỤ
1	Khám tổng quát	5.2	Nhóm máu ABO và Rh
1.1	Khám sản phụ khoa	5.3	HBsAg (test nhanh)
1.2	Khám nhi khoa	5.4	HIV test nhanh
1.3	Khám phụ khoa lâm sàng cơ bản	5.5	Định lượng Glucose
1.4	Khám theo yêu cầu	5.6	Pap smear
2	Thai sản trọn gói	5.7	Test nhanh cúm A/B
2.1	Sinh thường	5.8	Xét nghiệm vi khuẩn dịch mũi họng
2.2	Sinh mổ	5.9	Bilirubin TP & TT (trẻ sơ sinh)
2.3	Sinh không đau	5.10	CRP (C - reactive protein)
3	Nội trú	6	Siêu âm
3.1	Phòng 1 giường	6.1	Siêu âm ổ bụng
3.2	Phòng 2 giường	6.2	Siêu âm tử cung - buồng trứng
3.3	Phòng 4 - 5 giường	6.3	Siêu âm Doppler
3.4	Phòng 6 - 8 giường	6.4	Siêu âm thai nhi
3.5	Phòng dưỡng nhi sơ sinh	7	Phẫu thuật - thủ thuật
4	Chẩn đoán hình ảnh – Thăm dò chức năng	7.1	Cắt bỏ u xơ
4.1	Chụp X - quang số hoá 1 phim	7.2	Nạo hút thai trứng
4.2	Chụp X - quang số hoá 2 phim	7.3	Phẫu thuật điều trị hở môi
4.3	Điện não đồ	7.4	Phẫu thuật lấy thai
4.4	Chụp cắt lớp vi tính	7.5	Nội soi buồng tử cung can thiệp
5	Xét nghiệm	7.6	Chọc ối
5.1	Tổng phân tích tế bào máu (CBC)	7.7	Phẫu thuật nội soi thai

3.3.2 Dịch vụ kinh doanh đi kèm

* **Sản phẩm y tế và dinh dưỡng:** sữa mẹ, sữa công thức, thực phẩm bổ sung; đồ dùng y tế như máy hút sữa, nhiệt kế, dụng cụ vệ sinh cho bé.

3.4 Công suất dự án

Tổng công suất dự án là 100 giường bệnh. Nhu cầu thực tế sẽ quyết định mức độ vận hành của bệnh viện trong giai đoạn đầu. Nếu lượng bệnh nhân chưa đạt kỳ vọng, việc duy trì công suất ở mức thấp hơn sẽ giúp tránh lãng phí nguồn lực và giảm áp lực tài chính. Bên cạnh đó, nhân sự và cơ sở vật chất cũng đóng vai trò quan trọng, yêu cầu bệnh viện phải đảm bảo đủ bác sĩ, điều dưỡng và trang thiết bị cần thiết để đáp ứng số lượng bệnh nhân theo tỷ lệ công suất đề ra. Ngoài ra, chính sách bảo hiểm và hợp tác y tế cũng ảnh hưởng đáng kể đến công suất hoạt động. Nếu bệnh viện có chính sách hợp tác với Bảo hiểm Y tế (BHYT) và các công ty bảo hiểm tư nhân, bệnh nhân sẽ có nhiều động lực hơn để lựa chọn dịch vụ tại đây, từ đó giúp bệnh viện nhanh chóng đạt công suất cao hơn và hoạt động ổn định. Để đảm bảo hiệu quả khai thác và tối ưu hóa nguồn lực, tỷ lệ vận hành (công suất sử dụng giường bệnh) nên được cân nhắc dựa trên các yếu tố như nhu cầu bệnh nhân, khả năng tài chính, nhân sự y tế và mô hình quản lý.

Theo các tiêu chuẩn y tế, công suất vận hành tối ưu cho bệnh viện thường dao động từ 70% - 85%. Dựa trên thực tế thị trường và quy mô đầu tư, bệnh viện nên vận hành với:

+ Giai đoạn đầu (1 - 2 năm đầu hoạt động): 65% - 70% (~65 – 70 giường). Mức này giúp bệnh viện làm quen với quy trình vận hành, ổn định đội ngũ nhân sự và xây dựng uy tín trong khu vực.

+ Giai đoạn phát triển ổn định (sau 3 - 5 năm): 80% - 90% (~80 - 90 giường). Khi thương hiệu đã được khẳng định, nhu cầu khám chữa bệnh tăng lên, bệnh viện có thể nâng công suất để tối ưu doanh thu.

CHƯƠNG 4. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC - HẠ TẦNG KỸ THUẬT

4.1 Giải pháp thiết kế kiến trúc công trình

4.1.1 Cơ sở tính toán

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng;
- QCVN 03:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;
- QCVN 06:2020/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 13:2018/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Gara ô tô;
- Quy chuẩn QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả;
- TCVN 3890:2023 Phòng cháy chữa cháy – phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí;
- TCVN 6396-72:2020 Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy – Phần 21: thang máy mới chở người, thang máy mới chở người và hàng trong các toà nhà đang sử dụng;
- TCVN 6561, An toàn bức xạ ion hóa tại các cơ sở X quang y tế;
- TCVN 6869, An toàn bức xạ. Chiếu xạ y tế. Quy định chung;
- TCVN 6772, Chất lượng nước. Chất thải sinh hoạt. Giới hạn ô nhiễm cho phép;
- TCVN 7382:2004, Chất lượng nước. Nước thải bệnh viện – Tiêu chuẩn thải;
- TCVN 4474, Thoát nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4513, Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế,
- TCVN 5502:2003, Nước cấp sinh hoạt – Yêu cầu chất lượng;
- TCVN 9385:2012 – Bảo vệ công trình xây dựng – Nguyên tắc chung;
- TCVN 9389 – Hệ thống chống sét cho công trình y tế;
- TCVN 4088 – 1985 – Số liệu khí hậu dùng trong thiết kế xây dựng;
- TCVN 5687:1992 – Thông gió, điều tiết không khí, sưởi ấm, tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 6260:1996 – Phòng cháy chữa cháy cho nhà cao tầng. Yêu cầu kỹ thuật;
- TCXD 6160 – Mức ồn cho phép trong công trình công cộng. Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 06:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- Thông tư số 09/2012/TT-BXD ngày 28/11/2012 của Bộ Xây dựng về Quy định sử dụng vật liệu xây không nung trong các công trình xây dựng;
- Công văn số 1245/BXD-KHCN ngày 24/6/2013 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn chỉ tiêu kiến trúc áp dụng cho công trình nhà ở cao tầng;
- Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08/12/2017 của Bộ Xây dựng về Quy định sử dụng vật liệu xây không nung;
- Các tiêu chuẩn và quy phạm chuyên ngành liên quan khác.

4.1.2 Yêu cầu thiết kế kiến trúc

a. Yêu cầu về quy hoạch tổng mặt bằng

* Giải pháp bố cục mặt bằng cần đảm bảo: Hợp lý, không chòng chéo giữa các bộ phận và trong từng bộ phận; Điều kiện vệ sinh và phòng bệnh tốt nhất cho khu điều trị nội trú, khám bệnh; Đáp ứng nhu cầu phát triển của bệnh viện trong tương lai.

* Tổ chức không gian của các toà nhà, từng bộ phận của các khối trong bệnh viện phải: Có lối đi riêng biệt cho vận chuyển thuốc men, thức ăn, đồ dùng sạch và đồ vật bẩn - nhiễm khuẩn, tử thi, rác...; Giữa các thao tác thủ thuật vô khuẩn và hữu khuẩn phải được ngăn riêng biệt; Có biện pháp cách ly hợp lý giữa khoa Truyền nhiễm với các khoa khác, với các bộ phận khác nhau

* Hệ thống giao thông nội bộ trong bệnh viện phải đảm bảo các yêu cầu sau: Các luồng giao thông không chòng chéo; Thuận tiện cho hoạt động của nhân viên, khách, bệnh nhân, dịch vụ hậu cần, vận chuyển rác và tử thi. Phải có ít nhất hai cổng ra vào (Cổng chính dành cho bệnh nhân, cán bộ nhân viên và khách. Bố trí đường riêng cho cấp cứu 24 giờ/ngày; Cổng phụ dành cho cung ứng vật tư, vận chuyển chất thải, kỹ thuật phụ trợ và phục vụ tang lễ; Nên bố trí cổng riêng cho cấp cứu và cổng riêng cho khu tang lễ; Hệ thống hành lang, đường dốc, hành lang cầu phải được thiết kế có mái che và đảm bảo liên hệ thuận tiện giữa các khối công trình, đảm bảo tiếp cận cho người khuyết tật, xe đẩy cáng, xe lăn; Đường giao thông nội bộ phải đảm bảo xe chữa cháy có thể tới được tất cả các khu vực.

* Mật độ xây dựng tối đa và mật độ cây xanh tối thiểu phải tuân thủ quy định về quy hoạch xây dựng.

* Khoảng cách giới hạn cho phép từ đường đỏ đến: Mặt ngoài tường của mặt nhà (Nhà bệnh nhân, nhà khám bệnh và khối kỹ thuật nghiệp vụ: không nhỏ hơn 15 m; Nhà hành chính quản trị và phục vụ: không nhỏ hơn 12 m); Mặt ngoài tường đầu hồi (Nhà bệnh nhân, nhà khám bệnh và khối kỹ thuật nghiệp vụ: không nhỏ hơn 12 m; Nhà hành chính quản trị và phục vụ: không nhỏ hơn 9 m).

* Khoảng cách ly vệ sinh, an toàn nhỏ nhất giữa nhà và công trình bố trí riêng biệt đối với nhà bệnh nhân, được quy định đảm bảo tuân theo các tiêu chuẩn thiết kế.

b. Yêu cầu thiết kế khu kỹ thuật hậu cần và dịch vụ tổng hợp trong thiết kế bệnh viện

* Quy mô nhà để xe ô tô phụ thuộc quy mô từng bệnh viện. Diện tích nhà để xe ô tô được quy định như sau: Gian để phụ tùng, dầu mỡ: từ 12 m²/xe đến 15 m²/xe; Phòng nghỉ trực của lái xe: từ 9 m²/phòng đến 12 m²/phòng; Cầu rửa

* Tiêu chuẩn diện tích chỗ để xe máy, xe đạp, xe ô tô được quy định như sau: 0.9 m²/xe đạp; 3.0 m²/xe máy, mô tô; 25 m²/ô tô.

* Trong bệnh viện bố trí xưởng sửa chữa máy, điện, nước trong đó có một máy phát điện dự phòng và một tổ sửa chữa máy thông dụng.

c. Yêu cầu thiết kế khu hành chính trong thiết kế bệnh viện

Khu Hành chính quản trị phải bố trí riêng biệt nhưng cần liên hệ thuận tiện với Khu Kỹ thuật Nghiệp vụ và các đơn nguyên điều trị, không được làm cản trở đến dây chuyền khám – chữa bệnh và không gây ảnh hưởng đến sự yên tĩnh cũng như vệ sinh môi trường. Tiêu chuẩn diện tích tối thiểu của các phòng chức năng trong khu Hành chính quản trị theo chức danh và chức vụ được quy định trong Bảng 4.1.

Bảng 4.1 Tiêu chuẩn diện tích tối thiểu theo chức danh trong khu hành chính quản trị

Loại phòng	Diện tích (m²/người)
Giám đốc bệnh viện	30
Phó giám đốc bệnh viện	18
Trưởng khoa, phòng và các chức danh tương đương	18
Phó trưởng khoa, phòng, y tá trưởng, kỹ thuật viên trưởng, nữ hộ sinh trưởng và các chức danh tương đương	15
Chuyên viên và các chức danh tương đương	Từ 8 đến 10
Nhân viên thực hành nghiệp vụ kỹ thuật	Từ 9 đến 12

Loại phòng	Diện tích (m²/người)
Nhân viên làm công tác phục vụ	Từ 9 đến 12
CHÚ THÍCH: 1) Tiêu chuẩn, định mức sử dụng diện tích làm việc của các chức danh trong Bệnh viện đa khoa theo hạng bệnh viện phải tuân thủ các quy định. 2) Nếu giám đốc bệnh viện và phó giám đốc bệnh viện kiêm công tác điều trị thì diện tích phòng làm việc được tăng thêm từ 4 đến 6 m ² .	

Diện tích tối thiểu của một số phòng chức năng trong bệnh viện được quy định trong Bảng 4.2.

Bảng 4.2 Diện tích tối thiểu của một số phòng chức năng trong bệnh viện

Loại phòng	Diện tích (m²)
Phòng họp giao ban	Từ 48 đến 60
Phòng Đảng, Đoàn thể	từ 18 đến 24
Phòng Kế hoạch tổng hợp	từ 24 đến 36
Phòng Tổ chức cán bộ	từ 24 đến 36
Phòng Tài chính – kế toán	từ 24 đến 36
Phòng Y tá điều dưỡng	từ 24 đến 36
Phòng Hành chính – quản trị	từ 36 đến 48
Phòng lưu trữ hồ sơ	từ 36 đến 45
Phòng vật tư, trang thiết bị y tế	từ 24 đến 36
Phòng đào tạo và nghiên cứu khoa học	từ 24 đến 36
Phòng tổng đài	từ 9 đến 12
Thư viện, phòng đọc	từ 75 đến 90
Trung tâm thông tin – điện tử (nếu có)	từ 21 đến 36
CHÚ THÍCH: 1) Trung tâm thông tin – điện tử chỉ bố trí ở những bệnh viện lớn hoặc bệnh viện có nhu cầu nghiên cứu, đào tạo. 2) Trong trường hợp cần thiết kế phòng họp lớn hoặc hội trường, chỉ tiêu diện tích tính bằng 0,8 m ² /chỗ, với số chỗ từ 60 % đến 70 % tổng số nhân viên trong bệnh viện. 3) Yêu cầu thiết kế phòng lưu trữ, thư viện có thể tham khảo các tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.	

4.1.3 Giải pháp thiết kế kiến trúc

Dựa vào các yêu cầu trong tiêu chuẩn thiết kế nêu trên, dự án đưa ra các giải pháp thiết kế kiến trúc áp dụng cụ thể như sau:

a. Đối với tổng mặt bằng

Các hạng mục được bố trí hợp lý nhằm đảm bảo công năng sử dụng, tính thẩm mỹ và sự thuận tiện trong vận hành. Khối nhà chính, cao 7 tầng với diện tích 4,482.5 m²,

được đặt tại trung tâm khu đất, giúp dễ dàng tiếp cận từ nhiều hướng. Các lối vào được tổ chức khoa học, trong đó lối vào cấp cứu nằm gần đường chính để xe cấp cứu di chuyển nhanh chóng, lối vào chính phục vụ bệnh nhân và khách thăm khám, trong khi lối vào phụ giúp tăng tính linh hoạt trong phân luồng giao thông.

Diện tích đất dành cho cây xanh và sân vườn chiếm 40.80%, tạo không gian thông thoáng, hỗ trợ tốt về vi khí hậu và nâng cao chất lượng môi trường bệnh viện. Hệ thống đường nội bộ rộng rãi, chiếm 26.45% diện tích, giúp xe cấp cứu, xe chở bệnh nhân và các phương tiện khác di chuyển thuận tiện.

Các hạng mục phụ trợ như nhà chứa rác thải, nhà trung tâm khí y tế, nhà bảo vệ, nhà đại thể, bể nước PCCC và bể xử lý nước thải được bố trí hợp lý, đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn trong vận hành. Nhà đặt máy phát điện và trạm biến áp nằm gần ranh giới khu đất, tránh ảnh hưởng đến hoạt động khám chữa bệnh.

Nhìn chung, giải pháp kiến trúc của tổng mặt bằng bệnh viện được tổ chức một cách khoa học, hợp lý, đảm bảo sự thuận tiện trong di chuyển, phân bố không gian hiệu quả, đồng thời đáp ứng các tiêu chí về môi trường và vận hành bền vững.

b. Nhu cầu tiện tích các tầng

*** Tầng bán hầm**

Khu vực tầng bán được xây dựng với công năng chính là đỗ xe của bệnh nhân, kèm theo đó là các phòng kỹ thuật hỗ trợ như phòng phụ tùng dầu mỡ, phòng kỹ thuật nước – điện.

*** Tầng 1: Khám chữa bệnh và Cấp cứu**

Cung cấp các dịch vụ khám chữa bệnh ngoại trú, chẩn đoán cận lâm sàng, và tiếp nhận – xử lý cấp cứu cho sản phụ và trẻ em. Tầng này đồng thời là trung tâm tiếp đón và điều phối của toàn bệnh viện. Được phân thành 6 khu chức năng chính, đảm bảo luồng giao thông độc lập, khoa học, dễ tiếp cận:

- Khu tiếp đón – sảnh chính – hướng dẫn bệnh nhân: ở ngay vị trí trung tâm ngay cửa chính vào, kết nối trực tiếp đến các khu khám, cận lâm sàng, cấp cứu và khu phụ trợ. Bố trí chỗ ngồi chờ rộng rãi.

- Khu khám: nằm bên phải sảnh chính chia thành hai cụm là khám sản khoa, nhi khoa được bố trí xa các phòng chức năng xử lý mẫu bệnh đảm bảo an toàn cho khách hàng là trẻ nhỏ đồng thời đảm bảo không gian ổn định. Nhưng vẫn dễ dàng tiếp cận với khu xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh hay thăm dò chức năng, siêu âm.

- Khu cấp cứu: Bố trí ở cánh trái tầng trệt có cửa cấp cứu riêng biệt tiếp giáp đường xe cấp cứu, giúp kết nối nhanh đến phòng xử lý, cấp cứu, hồi sức và kho thuốc. Khu vực này đảm bảo tách luồng bệnh nhân cấp cứu với bệnh nhân khám thường.

- Khu chẩn đoán hình ảnh, xét nghiệm, siêu âm, thăm dò chức năng: nằm ở phía sau kết nối trực tiếp với khu khám và cấp cứu. Thiết kế lợp cách âm và che chắn phóng xạ theo tiêu chuẩn Bộ Y tế. Có khi lấy mẫu và chờ kết quả riêng biệt.

Các phòng chức năng hành chính như phòng trưởng khoa, phó khoa, giao ban được bố trí ở các góc đảm bảo không gian làm việc, hợp hành chính.

- Khu thương mại nhỏ: gồm quầy phát thuốc và các sản phẩm hỗ trợ liên quan được bày trí ở gần sảnh chính thuận tiện cho mua sắm sau khám.

Thiết kế tầng 1 của bệnh viện Sản – Nhi được định hướng theo mô hình hiện đại, lấy trải nghiệm của người bệnh làm trung tâm, đặc biệt phù hợp với đối tượng mẹ và bé. Các phân khu chức năng được bố trí rõ ràng, tách biệt nhưng vẫn liên kết chặt chẽ, giúp vận hành hiệu quả và dễ dàng mở rộng trong tương lai. Hệ thống giao thông nội bộ được tổ chức khép kín, đảm bảo luồng di chuyển hợp lý cho các hoạt động cấp cứu, xét nghiệm và chẩn đoán, đồng thời hạn chế giao cắt giữa các nhóm đối tượng sử dụng khác nhau. Không gian chờ được thiết kế rộng rãi, thoáng đãng, tích hợp khu vực tư vấn, vui chơi cho trẻ nhỏ và quầy dịch vụ tiện ích, mang lại cảm giác thân thiện và chuyên nghiệp. Toàn bộ giải pháp kiến trúc nhằm xây dựng một môi trường chăm sóc y tế tiện nghi, hiện đại, an toàn và gần gũi, phù hợp với mô hình bệnh viện tư nhân chất lượng cao.

*** Tầng 2**

Tầng 2 của bệnh viện được tổ chức để phục vụ các dịch vụ chuyên sâu trong lĩnh vực sản – nhi, đồng thời tích hợp các khu chức năng điều trị nội trú ngắn ngày và can thiệp thủ thuật.

- Khu mổ – thủ thuật sản phụ khoa: bố trí tại cánh trái, gồm 2 phòng mổ chính, 1 phòng mổ phụ, gây mê – hồi tỉnh, tiệt khuẩn, phòng thay đồ. Kết nối với thang máy chuyên dụng để đảm bảo quy trình vô trùng một chiều.

- Khu khám sản nội trú và hậu sản: trải dài hai bên hành lang chính, bố trí liên hoàn từ phòng khám, theo dõi, đến tư vấn nuôi con bằng sữa mẹ. Không gian yên tĩnh, kết nối trực tiếp với khu mổ, giúp xử lý nhanh khi cần can thiệp.

- Khu kế hoạch hóa gia đình: được đặt riêng biệt, đảm bảo tính riêng tư, gồm phòng tư vấn, phòng thủ thuật, phòng hồi sức và chờ. Thuận tiện di chuyển từ khu khám hoặc cận lâm sàng.

- Khu khám ngoại – ngoại nhi: bố trí bên phải, dành cho các ca ngoại trú cần theo dõi ngắn ngày hoặc chỉ định mổ. Kết nối hiệu quả với khu mổ và chẩn đoán hình ảnh.

- Khu hành chính và phụ trợ: gồm kho, phòng điều hành, phòng thay đồ nhân viên, đặt ở góc tầng. Thiết kế tách biệt để đảm bảo hiệu suất và tính riêng tư công việc.

- Khu hành lang kết nối – thông tầng: hai bên phần thông tầng là hành lang chính, vừa tạo giao thông dọc hiệu quả, vừa mang lại không gian mở, thông thoáng và nhiều ánh sáng tự nhiên.

*** Tầng 3: Khu nội trú sản**

Tầng 3 được quy hoạch là khu nội trú dành cho sản phụ, đóng vai trò quan trọng trong việc chăm sóc và theo dõi sau sinh. Không gian tại tầng này được thiết kế hướng đến sự tiện nghi, an toàn và riêng tư cho bệnh nhân, đồng thời đảm bảo hiệu quả vận hành cho đội ngũ y tế. Việc bố trí mặt bằng được thực hiện trên cơ sở tối ưu hóa lưu thông nội bộ, phân khu chức năng rõ ràng, kết hợp hài hòa giữa khu hành lang, buồng bệnh và các phòng chức năng chuyên môn. Chi tiết các khu như sau:

Các phòng nội trú tiêu chuẩn và yêu cầu, mỗi buồng có 2 đến 6 giường, đảm bảo tiện nghi và riêng tư. Có bố trí khu vệ sinh riêng biệt cho từng phòng – điều này là cần thiết cho các sản phụ. Bên cạnh đó là phòng khám – chăm sóc dành cho các bác sĩ theo dõi sau sinh. Bố trí khu cấp cứu – thủ thuật để kịp thời đáp ứng các trường hợp khẩn cấp, cần thiết ngay trong tầng. Và các phòng hỗ trợ chức năng khác.

*** Tầng 4: Khu nội trú nhi**

Tầng 4 được bố trí với chức năng là khu nội trú dành cho bệnh nhi. Thiết kế không gian tại tầng này chú trọng đến tính linh hoạt, an toàn và thân thiện, phù hợp với đặc thù chăm sóc trẻ em trong môi trường y tế. Các khu vực nội trú được tổ chức theo nhóm buồng bệnh nhỏ, thuận tiện cho việc chăm sóc và quản lý. Đồng thời, hệ thống giao thông nội bộ và các phòng chức năng chuyên môn cũng được tích hợp đầy đủ, đảm bảo đáp ứng tốt nhu cầu điều trị và hỗ trợ y tế cho trẻ.

Tầng 4 được bố trí là khu điều trị nội trú dành cho bệnh nhi, với các buồng bệnh được thiết kế theo dạng giường đôi hoặc phòng nhóm nhỏ nhằm đảm bảo tiện nghi và dễ dàng chăm sóc. Ngoài các phòng bệnh tiêu chuẩn, tầng này còn có các phòng riêng dành cho trẻ sơ sinh hoặc trẻ em cần người nhà ở lại chăm sóc cùng. Hành lang được thiết kế rộng, thông thoáng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển, theo dõi và kiểm soát an toàn trong quá trình vận hành. Các không gian chức năng hỗ trợ như phòng giao ban, phòng trưởng khoa và phó khoa được bố trí khoa học, đáp ứng nhu cầu quản lý và

phối hợp chuyên môn. Đặc biệt, khu vực này còn được trang bị phòng cách ly và buồng bệnh đặc biệt để xử lý các trường hợp nhiễm khuẩn hoặc bệnh truyền nhiễm. Hệ thống vệ sinh (WC) được phân chia rõ ràng giữa khu dành cho bệnh nhi và khu dành cho nhân viên y tế, đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh và phòng chống lây nhiễm chéo.

*** Tầng 5: Khu dinh dưỡng, căn tin và hành chính khoa**

Tầng 5 là không gian phục vụ đa chức năng, kết hợp giữa khu vực chế biến – cung cấp suất ăn và khu hành chính của các khoa chuyên môn. Khu dinh dưỡng bao gồm hệ thống bếp nấu, kho thực phẩm, khu sơ chế, rửa dụng cụ và khu căn tin phục vụ bệnh nhân, người nhà và nhân viên y tế. Đồng thời, khu tư vấn dinh dưỡng cũng được tích hợp nhằm hỗ trợ bệnh nhân trong việc xây dựng chế độ ăn hợp lý trong quá trình điều trị. Các không gian chức năng như phòng trưởng khoa, phó khoa và phòng giao ban được bố trí tại khu vực hành chính, đảm bảo điều kiện làm việc và điều phối chuyên môn hiệu quả. Việc tổ chức mặt bằng tại tầng này tuân thủ nguyên tắc bếp một chiều, phân luồng rõ ràng, đáp ứng yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm theo tiêu chuẩn ngành y tế. Các khu vực phụ trợ như kho đồ khô, khu rửa chén đĩa, khu tiếp nhận thực phẩm cũng được bố trí hợp lý theo dây chuyền hoạt động.

*** Tầng 6: Khu hành chính – quản lý và dịch vụ hỗ trợ**

Tầng 6 đóng vai trò là trung tâm điều hành và quản lý toàn bộ hoạt động của bệnh viện. Khu vực này tập trung các phòng làm việc của ban giám đốc, các phòng chức năng như kế toán – tài vụ, hành chính – quản trị, tổ chức cán bộ, công đoàn, phòng kế hoạch tổng hợp và điều dưỡng trưởng. Ngoài chức năng hành chính, tầng 6 còn tích hợp các không gian hỗ trợ như phòng họp lớn, thư viện – phòng đọc sách và khu vui chơi – dịch vụ dành cho bệnh nhi và người nhà. Các phòng làm việc được thiết kế đảm bảo tính riêng tư, yên tĩnh và chuyên nghiệp, trong khi khu vực dịch vụ chung được tổ chức thoáng đãng, thân thiện và dễ tiếp cận. Hệ thống vệ sinh được bố trí hợp lý, phục vụ riêng cho từng khu chức năng, đảm bảo vệ sinh và tiện nghi sử dụng.

c. Giải pháp thiết kế hình khối

Thiết kế mặt đứng của khối nhà chính thể hiện rõ nét phong cách hiện đại, chuyên nghiệp, đồng thời phù hợp với công trình y tế công cộng. Hệ thống cửa kính lớn được bố trí xen kẽ với các mảng tường đặc nhằm đảm bảo ánh sáng tự nhiên cho các không gian nội thất, đồng thời tạo nên sự thông thoáng và giảm cảm giác khô cứng cho công trình.

Một số chi tiết thiết kế nổi bật như lam chắn nắng hình hộp, mảng tường ốp gạch Inax màu xám, và logo chữ nổi mica đỏ gắn đèn LED âm mang đến điểm nhấn thẩm mỹ

hiện đại, đồng thời giúp điều tiết vi khí hậu bên trong công trình. Tầng mái và tầng kỹ thuật được xử lý khối gọn gàng, không gây rối mắt, góp phần hoàn thiện hình ảnh công trình gọn gàng và thân thiện.

Thiết kế mặt cắt nhấn mạnh sự phân chia chức năng theo chiều cao, với các khu vực khám – điều trị – hành chính được tổ chức từ thấp lên cao. Tầng trệt phục vụ tiếp đón và các chức năng kỹ thuật nền; các tầng giữa là khu nội trú; tầng trên cùng là khối hành chính và phụ trợ. Hệ thống giao thông đứng gồm thang máy, thang bộ và ram dốc, được bố trí tại vị trí trung tâm, dễ dàng tiếp cận từ mọi tầng, góp phần đảm bảo quy trình vận hành hiệu quả và an toàn.

4.1.4 Hệ thống chống sét

Hệ thống chống sét của công trình được thiết kế đảm bảo các yêu cầu về an toàn phòng cháy chữa cháy và bảo vệ thiết bị điện tử, y tế, cũng như con người trong suốt quá trình vận hành công trình.

Công trình sử dụng hệ thống chống sét chủ động, ứng dụng công nghệ phát xạ sớm (ESE) với kim thu sét được chứng nhận đạt tiêu chuẩn UNE & NPC. Bán kính bảo vệ của kim thu đạt 120m, bao phủ toàn bộ khu vực khối nhà chính.

Dòng điện sét được dẫn xuống đất qua cáp đồng M50 bọc PVC, kết nối trực tiếp với hệ thống tiếp địa riêng biệt. Bãi tiếp địa bao gồm 10 cọc tiếp địa bằng thép mạ đồng (f16, chiều dài 2,4m), đóng sâu cách mặt đất 0,8m, khoảng cách giữa các cọc là 3,5m. Các cọc được liên kết bằng thanh đồng dẹt 25x3mm, chôn ngầm ở độ sâu tương ứng, đảm bảo dẫn điện tốt và ổn định.

Các mối nối giữa thanh liên kết và cọc tiếp địa sử dụng phương pháp hàn hoá nhiệt KLIK (loại 90g/mối hàn) nhằm tăng độ bền tiếp xúc và ổn định lâu dài. Bên cạnh đó, tại các vị trí tiếp đất sử dụng hóa chất tăng cường tiếp địa TERRAFILL, giúp giảm điện trở tiếp đất, tăng khả năng tiêu tán năng lượng sét và duy trì độ ổn định của hệ thống theo thời gian.

Điện trở nối đất yêu cầu không vượt quá 10 Ohm. Trong trường hợp điều kiện địa chất không thuận lợi khiến điện trở đo được vượt quá giới hạn, cần gia tăng số lượng cọc tiếp địa để đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật.

Hệ thống được trang bị thiết bị đếm sét gắn trên dây dẫn sét xuống, lắp đặt tại hộp kiểm tra kỹ thuật để phục vụ công tác kiểm tra định kỳ và đánh giá hiệu quả vận hành hệ thống chống sét.

4.1.5 Cấp điện

Hệ thống cấp điện của bệnh viện được thiết kế nhằm đảm bảo cung cấp điện liên tục, ổn định và an toàn cho toàn bộ công trình. Nguồn điện chính lấy từ trạm biến áp của bệnh viện, cấp qua tuyến cáp ngầm đi trong mương kỹ thuật. Ngoài ra, hệ thống còn bố trí máy phát dự phòng công suất 250kVA, cấp điện qua tuyến cáp riêng để đảm bảo hoạt động không gián đoạn khi mất điện lưới.

Hệ thống tủ điện tổng được thiết kế với điện áp 380/220V – 3 pha – 50Hz. Các pha và dây dẫn đều được phân màu rõ ràng theo quy chuẩn kỹ thuật. Tủ điện sử dụng vỏ kim loại sơn tĩnh điện, có gắn nhãn tên đầy đủ, các mối nối trong tủ được siết chặt và nối đất an toàn. Dây dẫn sử dụng loại lõi đồng, cách điện PVC hoặc XLPE, đảm bảo chịu nhiệt và cách điện tốt theo tiêu chuẩn hiện hành.

Các đường dây được luồn trong ống nhựa hoặc tray cáp, lắp đặt âm trần, âm sàn hoặc âm tường, tùy theo không gian sử dụng. Hệ thống ổ cắm và thiết bị đầu cuối được lựa chọn theo tiêu chuẩn IP phù hợp với từng khu vực – trong nhà hoặc nơi ẩm ướt. Hệ thống chiếu sáng sử dụng đèn LED âm trần, panel và đèn ốp trần tiết kiệm năng lượng, đảm bảo độ sáng tiêu chuẩn cho không gian khám, điều trị và hành lang.

Hệ thống tiếp đất được bố trí đồng bộ, với trị số điện trở tiếp địa không vượt quá 4 Ohm trong mọi điều kiện thời tiết. Hệ thống tiếp địa tách biệt cho thiết bị và sử dụng sơ đồ nối đất kiểu TN-S nhằm đảm bảo an toàn điện tối đa. Mọi thiết bị được đấu nối đúng kỹ thuật, đi dây gọn gàng, ghi chú rõ ràng theo bảng mã riêng để thuận tiện cho việc vận hành và bảo trì sau này.

4.1.6 Điều hoà không khí

*** Đường ống gas lạnh**

Ống gas được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và hướng dẫn của hãng. Ống đồng có in kích thước – độ dày, được bọc cách nhiệt bằng Indaflex/Armaflex dày $\geq 19\text{mm}$. Treo ống bằng ty M6 và giá đỡ phù hợp, đảm bảo khoảng cách đỡ theo quy định. Thi công phải đảm bảo khô, sạch, kín.

*** Đường ống nước ngưng**

Dùng ống UPVC tiêu chuẩn BS 3505:1968, áp lực $\geq 9\text{Pa}$. Đường ống có độ dốc tối thiểu 1%, có bể nước và thông hơi tại điểm cao. Bọc cách nhiệt bằng Aeroflex dày $\geq 13\text{mm}$. Treo độc lập, cố định chắc chắn.

*** Cấp nguồn và điều khiển điều hoà không khí và thông gió**

Nguồn cấp từ các tủ điều hoà không khí đặt tại tầng. Quạt hút WC lấy nguồn từ hệ chiếu sáng. Thi công phối hợp với hệ thống điện động lực, đảm bảo an toàn và bảo trì dễ dàng.

4.1.7 Hệ thống camera giám sát

Hệ thống Camera giám sát phục vụ cho công tác giám sát an ninh. Vị trí lắp đặt các camera giám sát tại các vị trí ra vào cơ, tại cầu thang, hành lang các tầng nhằm đảm bảo công tác giám sát được thực hiện tốt nhất.

Hệ thống ghi hình bao gồm đầu ghi hình 64 kênh và ổ cứng chuyên dụng lưu trữ dữ liệu giám sát cho phép sao lưu, trích xuất khi có sự việc cần thiết. Hệ thống lưu trữ cho phép chế độ xả tràn khi dữ liệu lưu trữ đầy ổ cứng. Kết nối các thiết bị bằng Switch POE nhằm cung cấp nguồn và truyền dẫn dữ liệu từ camera giám sát về đầu ghi hình.

Tất cả các camera giám sát thu thập hình ảnh và chuyển về trung tâm thông qua hệ thống cáp cat6. Hệ thống dây cáp kết nối đi chung máng cáp với hệ thống mạng, cáp từ máng cáp đến các camera giám sát đi ngầm được luồn trong ống nhựa trong toàn bộ công trình. Màn hình theo dõi dùng Tivi 49inch, Full HD 1080.

4.1.8 Hệ thống lấy số tự động

Tại tầng 1 – khu vực tiếp đón và làm thủ tục hành chính của bệnh viện, hệ thống xếp hàng tự động được lắp đặt nhằm phục vụ việc nhập viện, thu viện phí và giám định bảo hiểm y tế, giúp tăng cường hiệu quả tổ chức, nâng cao chất lượng phục vụ người bệnh.

Hệ thống được cấu hình bao gồm các thành phần chính như sau: 01 bàn điều khiển lấy số thứ tự, kết hợp với 01 máy in số thứ tự và 01 bảng hiển thị trung tâm, được lắp đặt tại sảnh đón tiếp. Khu vực này đồng thời được bố trí 02 loa thông báo số nhằm thông báo thứ tự phục vụ cho bệnh nhân đang chờ; 01 bộ điều khiển trung tâm cùng với 01 âm ly chuyên dụng được đặt tại phòng thu viện phí để điều phối và vận hành toàn hệ thống; 04 bàn điều khiển và 04 bảng hiển thị quầy được lắp đặt tại các vị trí làm việc gồm: 02 bộ tại quầy tiếp nhận làm thủ tục nhập viện, 01 bộ tại quầy thu viện phí, 01 bộ tại quầy giám định bảo hiểm y tế

Hệ thống được thiết kế nhằm đảm bảo khả năng hoạt động liên tục, hiệu quả và phù hợp với quy mô tiếp đón người bệnh lớn tại tầng 1 của bệnh viện.

4.1.9 Hệ thống cấp, thoát nước

*** Nguồn nước**

Đầu nối vào hệ bể nước ngầm 500m³ hiện có khuôn viên bệnh viện, cách vị trí cấp nước cho công trình khoảng 45m.

*** Hệ thống cấp nước**

Hệ thống cấp nước dùng ống nhựa PPR D20 - D63, đoạn ống PPR-D63 đầu nối với cụm bơm tại bể cấp nước lên hệ thống bồn đặt trên mái đi ngầm đất, ống trong nhà chôn âm tường hoặc chôn ngăn sàn.

Hệ thống cấp nước lên hệ thống bồn bằng cụm bơm đẩy, tại vị trí mái sử dụng 03 bộ máy tăng áp ($Q = 4.5\text{m}^3/\text{h}$, $h = 15\text{m}$, 750W-220V) để bù áp cho các đường ống cấp nước vệ sinh tầng 4, tầng 5 và tầng 6. Nước từ hệ thống bồn bể cấp xuống trực chính (trục đứng) khu vệ sinh, khu rửa các tầng dùng ống nhựa PPR-D32 và PPR-D40; Các tuyến nhánh sử dụng ống nhựa PPR-D25, ống cấp đến các thiết bị vệ sinh sử dụng ống PPR-D20.

*** Hệ thống thoát nước**

Thoát nước sàn, thoát nước rửa, thoát nước Lavabô dùng ống nhựa uPVC D60 đi dưới dạp sàn BTCT (trên hệ khung trần). Các ống trục chính (trục đứng) thu nước các tầng dẫn xuống hầm tự hoại dùng ống nhựa uPVC D90 đi trong hộp kỹ thuật.

Thoát phân các khu vệ sinh dùng ống nhựa uPVC D114 đi dưới dạp sàn BTCT (trên hệ khung trần). Các ống trục chính (trục đứng) thu phân các tầng dẫn xuống hầm tự hoại dùng ống nhựa uPVC D114-D168 đi trong hộp kỹ thuật.

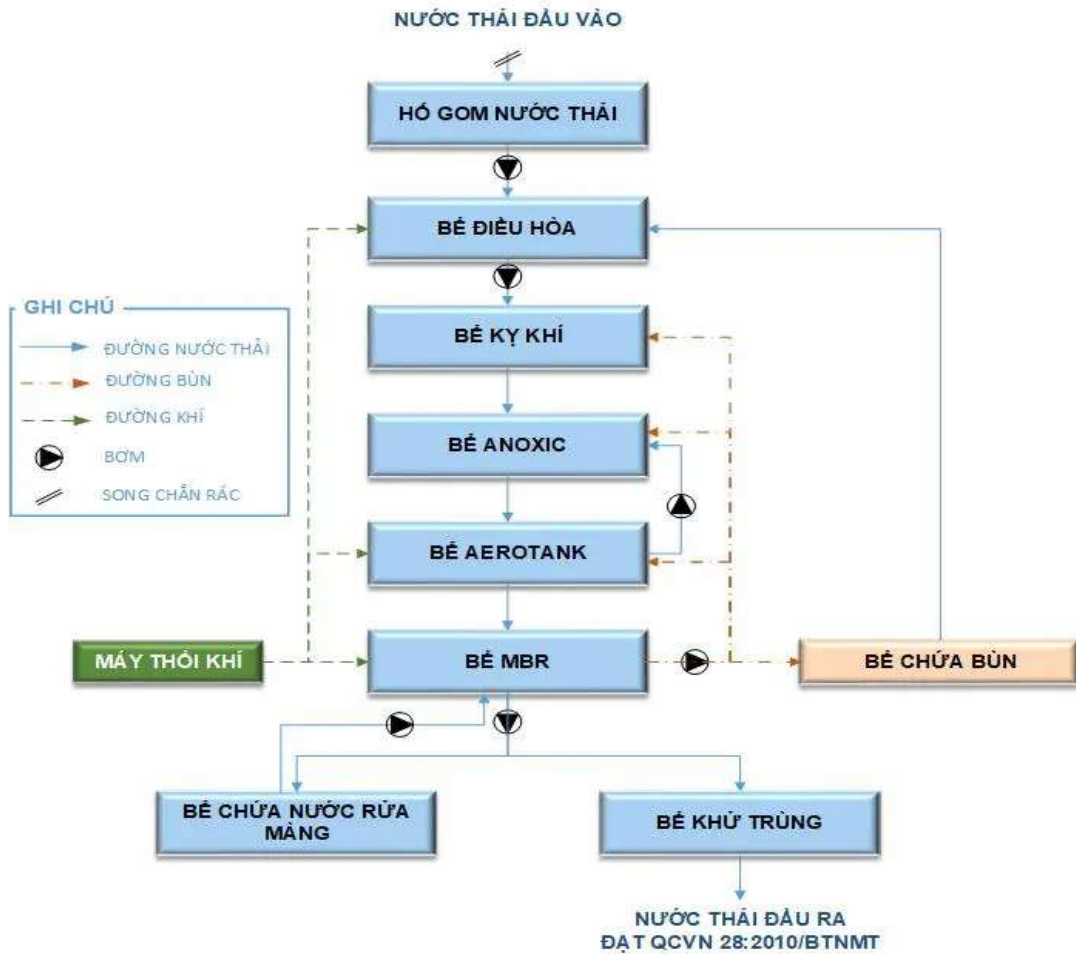
Ống thoát nước Lavabô và thoát nước sàn xả vào hố thu hệ thống thoát nước thải xung quanh nhà. Ống thoát phân xả vào ngăn chứa bể tự hoại. Nền nhà phải lán tạo dốc về phía phễu thu nước độ dốc $1 : \geq 2\%$. Khi thi công các ống nằm ngang của hệ thống thoát nước phải đảm bảo độ dốc $1 \geq 3\%$ về hướng thoát nước.

Lưu ý: Hệ thống thoát nước và thoát phân khu vệ sinh, khu rửa các tầng; Sau khi xử lý qua hầm tự hoại, nguồn nước sẽ thu về các hố ga, đường ống thu nước thải D300 xung quanh nhà dẫn về trạm xử lý trước khi thoát ra hệ thống nước chung của khu vực.

4.1.9 Hệ thống xử lý nước thải – 70m³/ngày

Xử lý nước thải bệnh viện là một vấn đề cấp bách và quan trọng để đảm bảo môi trường sống an toàn và sạch sẽ. Hệ thống xử lý nước thải bệnh viện bao gồm nhiều loại

thiết bị khác nhau nhằm loại bỏ các chất gây ô nhiễm và vi khuẩn có hại trước khi nước được thải ra môi trường.



Hình 4.1 Quy trình xử lý nước thải

* **Bể gom – B01:** Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của bệnh viện được thu gom theo hệ thống ống thu gom chảy vào các bể chứa nước thải. Trước khi chảy vào bể gom, nước thải chảy qua lưới chắn rác để tách các cặn rác có kích thước lớn (nylon, giấy, lá cây...) có lẫn trong dòng nước thải.

Hoạt động: Bể gom được bố trí 02 bơm chìm nước thải, hoạt động luân phiên và luân chuyển dòng thải đến bể tách dầu mỡ - B02.

* **Bể tách dầu mỡ - B02:** Tách dầu mỡ, váng nổi bằng phương pháp trọng lực. Trong đó dầu mỡ, váng nổi có khối lượng riêng nhẹ hơn nước, sẽ nổi lên trên và được thu gom thủ công định kỳ, rác được vớt thủ công tránh làm tắc bơm cho các công đoạn tiếp sau.

* **Bể điều hoà – B03:** Bể điều hoà có nhiệm vụ điều hoà lưu lượng và nồng độ, khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, để cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo.

Quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất "shock" tải trọng, các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng; pH¹ đã được trung hòa và ổn định.

Bể điều hoà được cung cấp khí từ các đĩa phân phối khí tĩnh và máy thổi khí để hòa tan và cân bằng nồng độ và lưu lượng nước thải. Đồng thời bể điều hoà được trang bị thiết bị dò pH tự động để đảm bảo pH nước thải luôn được điều chỉnh ở pH phù hợp. Kích thước bể điều hoà càng lớn, độ an toàn của các công trình phía sau càng cao.

Hoạt động: Bể gom được bố trí 02 bơm chìm nước thải, hoạt động luân phiên và luân chuyển dòng thải đến bể Anoxic - B04.

* **Bể thiếu khí anoxic – B04:** Xử lý tổng nitơ và phot pho có trong nước thải dưới điều kiện thiếu khí (dưới sự vắng mặt của ôxy).

CHƯƠNG 5. AN TOÀN LAO ĐỘNG, PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

5.1 Biện pháp đảm bảo an toàn lao động:

5.1.1 Tiêu chuẩn an toàn lao động:

- TCVN 4055-2012: Tổ chức thi công
- TCVN 5308 - 91: Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
- TCVN 3985 - 85: Tiếng ồn - Mức độ cho phép tại vị trí lao động
- TCVN 4086 - 95: An toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung
- TCVN 3254 - 89: An toàn cháy - Yêu cầu chung
- TCVN 3255 - 86: An toàn nổ - Yêu cầu chung

5.1.2 Xây dựng các nội quy, kiểm tra An toàn lao động trên công trường:

Ban Chuyên trách về an toàn lao động của Nhà thầu đề ra các nội quy, quy định để đảm bảo công tác an toàn lao động trong tổ chức thi công và tiến hành từng công việc.

- Trên công trường sẽ bố trí các biển báo, rào chắn, ban đêm sẽ có đèn báo hiệu (nếu cần), khẩu hiệu thông báo phục vụ cho công tác an toàn. Những vị trí xét thấy nguy hiểm cần cử người cảnh giới ban đêm phải có điện chiếu sáng báo hiệu.

- Toàn bộ công nhân làm việc trên công trường được học nội quy an toàn lao động. Khi làm việc phải đội mũ bảo hộ, mặc quần áo đồng phục, đi giày bảo hộ, đeo kính bảo vệ và đeo dây an toàn khi cần thiết. Tuyệt đối cấm những người uống rượu, bia, sử dụng chất kích thích thi công trên công trường, ai vi phạm sẽ bị xử phạt theo đúng quy định.

- Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các thiết bị về an toàn lao động cho công trường và có trách nhiệm hướng dẫn chi tiết cách sử dụng cho từng công nhân.

- Chỉ những người có chuyên môn, hiểu biết về máy móc và có sức khoẻ mới được sử dụng máy móc thi công. Phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy trước khi sử dụng, nếu thấy có vấn đề gì phải báo cáo cho kỹ sư phụ trách để xử lý kịp thời. Sau mỗi ca làm việc phải cắt điện và thu dọn, che đậy các thiết bị.

- Chỉ có thợ điện đủ trình độ mới được lắp đặt và giải quyết những vấn đề về điện. Mọi trang thiết bị chạy điện đều phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ về an toàn. Các thiết bị điện, dây dẫn điện phải được đấu cẩn thận và thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng đúng kỳ hạn. Phải có biện pháp tiếp đất cho các thiết bị điện nhằm đảm bảo an toàn khi

sử dụng. Các dây nguồn trong công trường dẫn đến các vị trí khác nhau được chôn xuống đất hoặc treo lên cao tránh không được làm vướng đường đi lại. Các tủ điện được đặt trên giá cao hơn mặt đất ít nhất là 50 cm kèm theo biển báo nguy hiểm và chỉ có người có trách nhiệm mới được quyền sử dụng. Không được tùy tiện đấu điện, nhất thiết kỹ thuật điện của công trường mới được cho phép đấu điện.

- Qua các nội quy xây dựng và huấn luyện an toàn lao động nhà thầu sẽ có ban chuyên trách thường xuyên kiểm tra đôn đốc thực hiện. Có thể nhắc nhở, xử lý bằng các biện pháp phù hợp để mọi cán bộ và công nhân trên công trường phải tuân thủ thực hiện.

5.1.3 Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động

- Trước khi khởi công công trình, Nhà thầu sẽ tổ chức học an toàn lao động cho công nhân, cán bộ kỹ thuật thi công tại công trình.

- Sẽ chia làm các đợt huấn luyện công tác an toàn lao động cho công nhân: Tùy theo yêu cầu của tiến độ thi công mà Ban an toàn lao động của nhà thầu có kế hoạch tổ chức huấn luyện an toàn lao động.

- Chương trình huấn luyện an toàn lao động phổ biến về nội dung an toàn lao động trên công trình gồm tất cả các hạng mục công việc có liên quan đến tai nạn có thể xảy ra.

- Các cán bộ công nhân viên tham gia thi công công trường đều được trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động. Các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết như: Quần áo bảo hộ lao động; Mũ bảo hộ lao động; Giày, găng tay bảo hộ lao động; Đối với công nhân trực tiếp làm nhiệm vụ hàn, cắt kim loại Nhà thầu sẽ trang bị kính bảo hộ.

- Trong quá trình thi công Nhà thầu luôn đôn đốc nhắc nhở, nhất là đối với công nhân luôn chấp hành nghiêm túc công tác an toàn lao động. Nếu bộ phận tổ chức cá nhân nào không chấp hành thì Ban chỉ huy công trường đình chỉ bộ phận tổ chức cá nhân đó và đuổi ra khỏi công trường.

5.1.4 Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường

a. Quản lý an toàn cho công trình

Trước khi thi công phải lắp dựng tường rào tạo bảo vệ công trình. Khi thi công đào đất hố móng nếu thấy có hiện tượng xảy ra bất thường về lún, về rung động có nguy cơ ảnh hưởng đến các công trình lân cận thì sẽ dừng thi công ngay có biện pháp khắc phục. Khi thi công trên cao phải có lưới bảo vệ xung quanh không cho rơi vãi xuống các công trình xung quanh. Khi có những ảnh hưởng đến công trình xung quanh do điều kiện khách quan thì các bên bàn bạc giải quyết.

b. An toàn cho cư dân xung quanh công trường

Đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực thi công, không phóng nhanh vượt ẩu, vận chuyển theo tốc độ cho phép và lưu thông theo đúng tuyến quy định. Phủ lưới bảo vệ xung quanh công trường không cho rơi rải các vật liệu từ trên cao xuống ảnh hưởng đến cư dân xung quanh. Đảm bảo an ninh trật tự khu vực thi công, giữ gìn nét văn hóa của nhà thầu toàn bộ công nhân, cán bộ kỹ thuật cam kết không vi phạm các qui định về tạm trú, tạm vắng, an ninh tại địa phương.

5.1.5 Biện pháp bảo vệ các công trình hạ tầng, cây xanh trong khu vực xung quanh

Nhà thầu cam kết trong quá trình triển khai thi công công trình có biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng, cây xanh khu vực. Không được cho xe vận chuyển đi lên cỏ hay làm ngã đổ cây xanh; Tuyệt đối không được chặt cây, đốt cỏ rác. Tập huấn cho toàn bộ cán bộ, công nhân về qui định bảo vệ các công trình hạ tầng kỹ thuật và cây xanh xung quanh khu vực công trường.

Trong quá trình thi công không được làm hư hỏng, vùi lấp hệ thống cấp thoát nước của khu vực. Việc đấu nối điện, nước phục vụ thi công công trình phải đúng kỹ thuật và phải được sự chấp nhận của Chủ đầu tư và cơ quan liên quan. Có biện pháp bảo vệ cây xanh trong khu công trường, không chặt phá cây xanh. Phối hợp với Chủ đầu tư, chính quyền địa phương bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật và cây xanh xung quanh khu vực.

5.2 Biện pháp Phòng cháy, chữa cháy tại công trình

5.2.1 Quy định, quy phạm tiêu chuẩn

- TCVN 3254 - 1989: An toàn cháy - Yêu cầu chung
- TCVN 3255 - 1986: An toàn nổ - Yêu cầu chung
- TCVN 5760 - 1993: Hệ thống chữa cháy, yêu cầu chung để thiết kế, lắp đặt và sử dụng

5.2.2 Các giải pháp, biện pháp, trang bị phương tiện phòng chống cháy, nổ

a. Giải pháp phòng cháy, nổ

Không sử dụng chất nổ để phá vỡ cấu kiện trên công trường. Nhiên liệu được tập kết đến công trường đúng theo quy định về công tác vận chuyển. Dây điện thi công được tính toán đủ công suất tiết diện hợp lý bố trí trên cao vào những vị trí không vướng đường đi lại để không bị chạm dây điện. Trên công trường bố trí các hệ thống cứu hỏa tạm thời như bình bọt hoá học, bình bọt hoà không khí, bình chữa cháy bằng khí CO₂.

Tất cả cán bộ, công nhân trên công trường được huấn luyện thực hành đề phòng hỏa hoạn, đồng thời nắm vững những thao tác cần thiết khi đám cháy phát sinh (Biết cách báo động cắt ngay cầu dao điện, biết nơi để trang thiết bị chữa cháy, biết cách sử dụng trang thiết bị chữa cháy, biết cách chọn đúng loại bình cứu hỏa cho từng kiểu đám cháy...).

Có bảng quy định về phòng và chữa cháy tại công trình. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy (bình bột, thang, bể nước) thường xuyên được kiểm tra. Lực lượng phòng cháy chữa cháy được thành lập và đảm bảo khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra. Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc, xưởng gia công cốp pha... Phải biết được các thông tin cần thiết về cơ quan PCCC như số điện thoại khẩn cấp...

Tuyên giao thông vào công trường phải được đảm bảo thông suốt đề phòng ngừa tất trách khi xe PCCC không vào được khi có cháy xảy ra.

b. Giải pháp chữa cháy, nổ

Dùng các thiết bị, phương tiện chữa cháy hiện có để khống chế đám cháy. Ngắt các nguồn điện có liên quan đám cháy. Thông báo ngay đến cơ quan chữa cháy chuyên dụng ở địa phương.

c. Biện pháp phòng chống cháy, nổ

Ngay khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại công trường và các lực lượng thi công khác cần tiến hành ngay công tác dập tắt lửa. Sử dụng các vật liệu, dụng cụ chữa cháy như: Bình chữa cháy, cát, vải, chăn ướt, nước để dập lửa. Chỉ huy trưởng tại công trường và các bộ phận bán chuyên trách khác phải kịp thời tiến hành chỉ đạo công tác chữa cháy, điều động lực lượng và báo đội cứu hỏa gần nhất. Khi cần phải sơ tán kịp thời người, thiết bị, máy móc khỏi khu vực bị cháy hoặc khu vực có thể bị ảnh hưởng, ưu tiên đảm bảo an toàn về người.

Sau khi ngọn lửa được dập tắt, Kỹ sư phụ trách ATLD sẽ điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy. Các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực để sửa chữa khắc phục lại. Tổ chức quản lý PCCC tại công trình. Ngay khi có phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy.

Sau đó, Nhà thầu cùng với các cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành bản báo cáo gửi các bên có liên quan. ngoài ra Nhà thầu cùng Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư

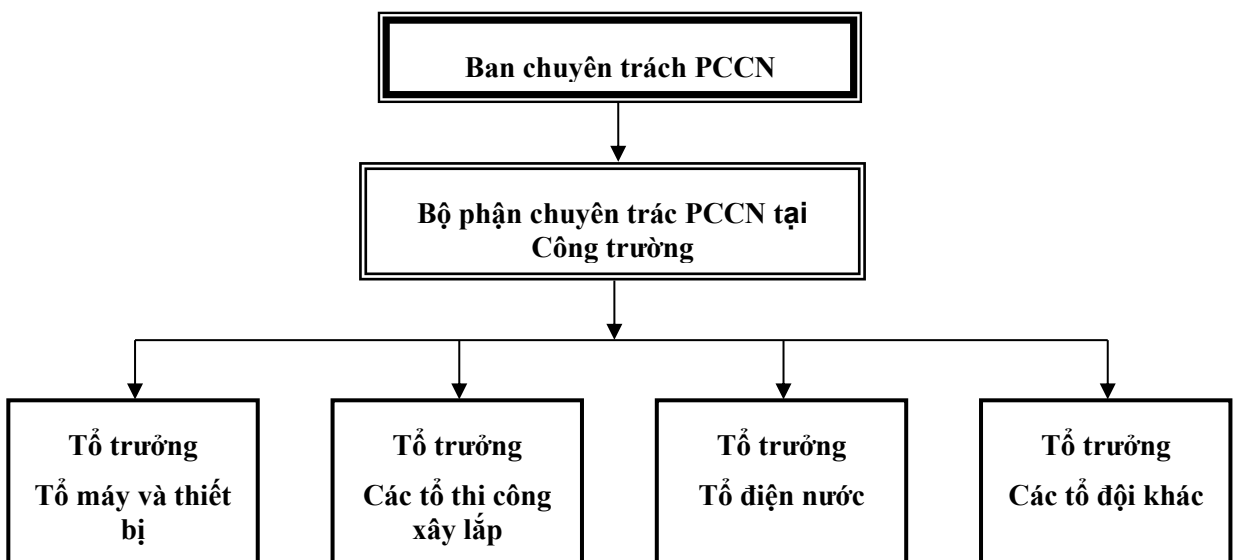
hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể cho công tác thi công tiếp theo. Sau khi đã xác định rõ nguyên nhân Nhà thầu sẽ tiến hành công tác kiểm điểm nội bộ một cách nghiêm túc và từ đó rút kinh nghiệm cho công tác phòng cháy chữa cháy sau này. Với những cá nhân gây ra cháy do không tuân thủ các nguyên tắc ATLD sẽ bị nghiêm khắc kỷ luật, đối với những cá nhân, tập thể có đóng góp tích cực trong công tác chữa cháy, bảo vệ tài sản cũng sẽ được tuyên dương và khen thưởng tương xứng.

Ban chuyên trách về ATLD của Nhà thầu sẽ tiến hành công tác rút kinh nghiệm từ sự việc xảy ra để có biện pháp chủ động trong công tác phòng ngừa và phổ biến rộng rãi cho công trường và với cả các đơn vị khác

Phương tiện phòng chống cháy, nổ: Chuẩn bị các thiết bị như máy bơm nước, vòi bơm nước, bình khí CO₂... để kịp thời chữa cháy khi có hỏa hoạn xảy ra. Thiết kế thiết bị tự động ngắt điện ở cầu dao tổng lưới điện nhằm ngắt điện kịp thời khi có sự cố. Chuẩn bị các dụng cụ như bể cát, bể nước, vải, chăn ướt... để kịp thời chữa cháy khi có hỏa hoạn xảy ra.

5.2.3 Tổ chức bộ máy quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ

Để đảm bảo công tác phòng chống cháy nổ (PCCN) được triển khai hiệu quả, tại công trường cần xây dựng một bộ máy tổ chức quản lý phù hợp. Bộ máy này có nhiệm vụ chỉ đạo, điều hành và giám sát toàn bộ hoạt động phòng chống cháy nổ, phối hợp với các tổ, đội thi công để xử lý kịp thời các tình huống có thể xảy ra. Sơ đồ trong hình 5.1 dưới đây thể hiện cơ cấu tổ chức quản lý hệ thống PCCN tại công trường:



Hình 5.1 Sơ đồ tổ chức quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ

Ban chuyên trách Phòng chống cháy nổ của công ty có nhiệm vụ cập nhật phổ biến các quy định PCCN theo quy định đến ban chỉ huy và đề ra các thông tin, chính sách,

chế độ về phòng chống cháy nổ và giám sát việc thực thi của tại công trường thi công. Công ty thường xuyên tổ chức các lớp học, hướng dẫn và thực tập về các nội qui PCCN nhằm phổ biến đầy đủ và rộng rãi đến mọi công nhân, cán bộ trên công trường.

Chuyên trách PCCN chính là người trực tiếp giám sát chỉ đạo công tác PCCN tại công trường và đồng thời tập hợp thông tin báo cáo định kỳ hoặc đột xuất về Công ty.

Các tổ đội có trách nhiệm đôn đốc và kiểm tra việc thực hiện các nội qui về phòng chống cháy nổ, đồng thời phối hợp với cán bộ chuyên trách PCCN tại công trường để đảm bảo công tác PCCN trên toàn công trường.

5.3 Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường

5.3.1 Giảm thiểu tiếng ồn

Dùng máy móc hiện đại, công nghệ thi công tiên tiến giảm thiểu tiếng ồn xung quanh khu vực thi công. Đối với những công tác gây ra tiếng ồn thì thi công thì nhà thầu lập kế hoạch thi công vào khoảng thời gian hợp lý không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

5.3.2 Giảm thiểu bụi và khói

Nếu xe vận chuyển ra vào công trường mà bánh xe có khả năng mang theo đất thì bánh xe sẽ được rửa sạch trước khi ra vào công trường. Phủ bạt trên mui xe vận chuyển vật liệu. Tại công trường phủ các lưới chắn rác, bụi ra môi trường xung quanh. Thường xuyên tưới nước giữ ẩm cho mặt đường khu vực xe vận chuyển vật tư ra vào công trường để giảm bụi. Nhà thầu sẽ bố trí hàng rào tạm, che chắn để ngăn cách công trường. Không sử dụng thiết bị quá cũ gây khói nhiều là ảnh hưởng môi trường thi công cũng như khu vực lân cận.

5.3.3 Biện pháp giảm thiểu rung

Không dùng các loại thiết bị làm rung chuyển mạnh mặt đất. Khi thi công các hạng mục công trình tránh xảy ra va chạm lớn gây rung chuyển mạnh.

5.3.4 Kiểm soát nước thải

Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được đưa ra nơi qui định.

Đối với nước thải trong quá trình thi công: Nước thải khác phát sinh trong quá trình thi công (nếu có) được thu gom vào bể xử lý nước thải của công trường (tạm thời), sau đó sẽ được vận chuyển đến các khu xử lý nước thải tập trung xử lý.

Biện pháp kiểm soát rò rỉ dầu mỡ, hóa chất,... Nhà thầu chúng tôi bố trí người thường xuyên kiểm tra việc rò rỉ dầu mỡ, hóa chất,... nếu có sẽ được phát hiện ngay, khắc phục hiện tượng rò rỉ như chỉnh sửa loại thiết bị, đồ chứa,... Đối với phần chất thải

đã thải ra (nếu có) chúng tôi sẽ khắc phục bằng cách thu gom, vận chuyển các chất rò rỉ về vị trí xử lý theo qui định trên hiện trường.

Chất tải dầu mỡ do công trường thải ra, sẽ được gom lại để xử lý đúng kỹ thuật hoặc vận chuyển thải đúng nơi qui định. Không được chôn lấp, không thải vào nguồn nước thải sinh hoạt.

5.3.5 Kiểm soát rác thải, vệ sinh

Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở công nhân ăn ở vệ sinh sạch sẽ, không vứt rác, phế thải bừa bãi, phải dọn vào đúng nơi qui định của công trường.

Toàn bộ rác thải sinh hoạt được thu gom vào một chỗ để bộ phận vệ sinh môi trường thành phố thu gom (Nhà thầu hợp đồng với Công ty Môi trường tại khu vực thi công để thu gom rác thải sinh hoạt).

Phế thải, chất thải rắn sau khi tháo dỡ được thu gom và vận chuyển đến nơi đổ qui định. Nhà thầu xin phép cơ quan quản lý môi trường chỉ dẫn và chấp thuận bằng văn bản về việc bố trí bãi đổ thải.

Hàng ngày bố trí một tổ công nhân có đầy đủ các công cụ cần thiết chuyên trách công việc dọn vệ sinh công trường, ngoài ra bố trí công nhân nghỉ từ 15 đến 30 phút để thu gom dọn dẹp trước khi kết thúc ca

Tất cả các chất thải trong sinh hoạt cũng như chất thải rắn trong quá trình thi công chúng tôi sẽ phân loại và tập trung tại một vị trí thích hợp trong khu vực công trường để không ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như thi công trong công trường.

Biện pháp kiểm soát nhà vệ sinh của công nhân trên công trường

Nhà thầu sẽ bố trí nhà vệ sinh cho công nhân, cán bộ tại vị trí thích hợp trong công trường với hệ thống bể phốt bán tự hoại.

CHƯƠNG 6. TỔ CHỨC BỘ MÁY NHÂN SỰ

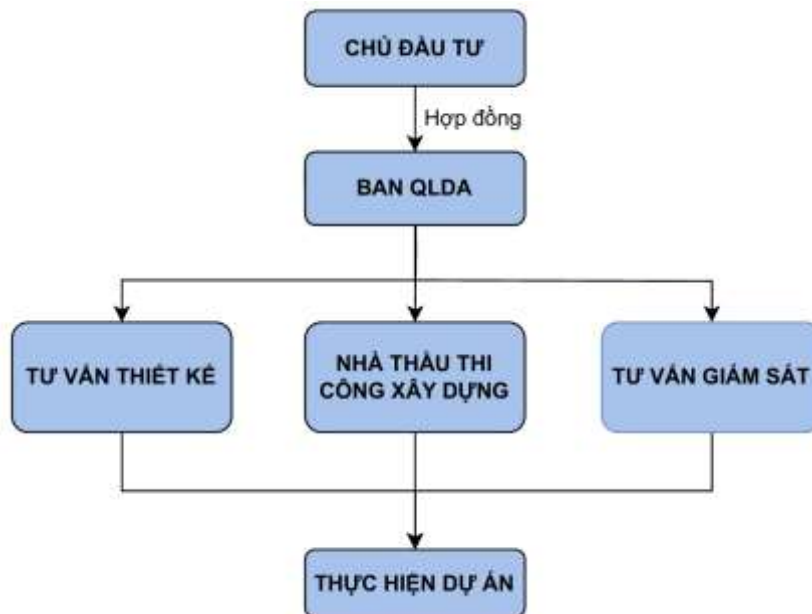
6.1 Giai đoạn xây dựng

6.1.1 Lựa chọn hình thức quản lý

Nhằm đảm bảo dự án Bệnh viện Tâm Trí Sán Nhi Quảng Ngãi được triển khai đúng tiến độ, kiểm soát tốt chi phí, chất lượng thi công và tuân thủ quy định pháp luật, chủ đầu tư quyết định lựa chọn hình thức thuê đơn vị tư vấn quản lý dự án trong giai đoạn xây dựng.

Việc thuê đơn vị có năng lực chuyên môn và kinh nghiệm thực tiễn sẽ giúp tăng hiệu quả điều phối giữa các nhà thầu, tư vấn và các bên liên quan; đồng thời hỗ trợ chủ đầu tư trong kiểm soát tiến độ, chất lượng và hồ sơ pháp lý của dự án. Giải pháp này không chỉ bổ sung nguồn lực chuyên môn cần thiết mà còn góp phần giảm thiểu rủi ro trong quá trình thực hiện, đảm bảo công trình hoàn thành đúng mục tiêu, hiệu quả và bền vững.

Sơ đồ dưới đây thể hiện mối quan hệ giữa các bên tham gia trong hệ thống tổ chức quản lý dự án, trong đó Ban QLDA hoạt động trên cơ sở hợp đồng với chủ đầu tư, đóng vai trò trung tâm trong việc phối hợp với các đơn vị tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát và nhà thầu thi công xây dựng, nhằm đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả tổng thể của dự án.



Hình 6.1 Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn xây dựng dự án

6.1.2. Trách nhiệm giữa các bên

Trong mô hình quản lý dự án được áp dụng cho dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi, chủ đầu tư là đơn vị giữ vai trò trung tâm trong việc quyết định đầu tư và phê duyệt các nội dung quan trọng của dự án. Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức, ký kết hợp đồng với các đơn vị liên quan như Ban Quản lý dự án, tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát và nhà thầu thi công. Đồng thời, chủ đầu tư cũng là người phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu, hồ sơ thiết kế và nghiệm thu các hạng mục, chịu trách nhiệm cuối cùng về chất lượng, hiệu quả và tiến độ của toàn bộ dự án.

Ban Quản lý dự án là đơn vị được chủ đầu tư thuê ngoài nhằm thực hiện nhiệm vụ quản lý, điều phối và giám sát toàn bộ quá trình triển khai dự án. Với vai trò là đại diện của chủ đầu tư trên công trường, Ban Quản lý dự án đảm nhận việc lập kế hoạch, theo dõi tiến độ, kiểm soát chi phí, chất lượng và phối hợp giữa các bên liên quan. Ban Quản lý dự án cũng hỗ trợ chủ đầu tư trong quá trình tổ chức đấu thầu, đánh giá hồ sơ, kiểm tra hồ sơ thanh toán, tổ chức nghiệm thu và bàn giao công trình. Đây là đầu mối điều hành chính nhằm đảm bảo dự án vận hành trơn tru, đồng bộ, đúng quy định và đạt hiệu quả cao nhất.

Tư vấn thiết kế là đơn vị có trách nhiệm khảo sát, lập hồ sơ thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật và bản vẽ thi công. Trong suốt quá trình triển khai, đơn vị này phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý dự án để đảm bảo hồ sơ thiết kế phù hợp với yêu cầu công năng, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định hiện hành. Khi có yêu cầu điều chỉnh thiết kế phát sinh từ thực tế thi công, tư vấn thiết kế có trách nhiệm giải trình và thực hiện điều chỉnh theo chỉ đạo của chủ đầu tư và Ban Quản lý dự án.

Tư vấn giám sát là đơn vị độc lập, thực hiện giám sát thi công nhằm đảm bảo công trình được xây dựng đúng theo hồ sơ thiết kế, quy chuẩn kỹ thuật và tiến độ đã được phê duyệt. Đơn vị này ghi chép nhật ký thi công, xác nhận khối lượng, phát hiện và báo cáo kịp thời các sai sót hoặc rủi ro có thể phát sinh. Đồng thời, tư vấn giám sát cũng tham gia quá trình nghiệm thu từng hạng mục và toàn bộ công trình trước khi đưa vào sử dụng.

Cuối cùng, nhà thầu thi công xây dựng là lực lượng trực tiếp thực hiện việc xây dựng công trình trên hiện trường. Nhà thầu chịu trách nhiệm tổ chức thi công theo đúng bản vẽ thiết kế, biện pháp kỹ thuật đã được phê duyệt và các quy định về an toàn, vệ sinh môi trường. Họ phải phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý dự án và tư vấn giám sát trong quá trình triển khai, nghiệm thu và bàn giao công trình.

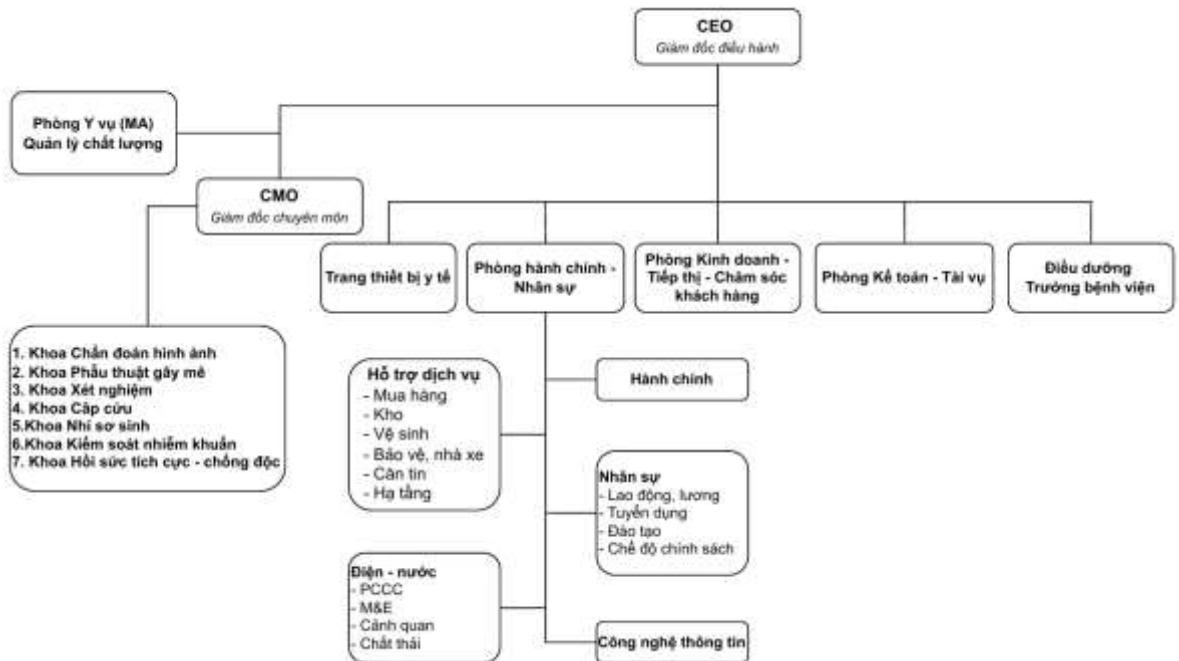
Tổng thể, sự phối hợp nhịp nhàng giữa các bên – dưới sự điều phối của Ban Quản lý dự án – là yếu tố then chốt để đảm bảo dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi được triển khai đúng tiến độ, đúng chất lượng và hiệu quả đầu tư theo yêu cầu đề ra.

6.2 Giai đoạn vận hành khai thác

6.2.1 Bộ máy quản lý

Căn cứ vào tính chất của dự án là Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi với quy mô 100 giường bệnh, hoạt động theo mô hình dịch vụ y tế có thu, nên trong giai đoạn vận hành, việc xây dựng một bộ máy quản lý tổ chức khoa học, hiệu quả là hết sức cần thiết. Mục tiêu chính là đảm bảo chất lượng khám chữa bệnh, tối ưu hoá hiệu suất sử dụng nhân lực và cơ sở vật chất, đồng thời nâng cao hiệu quả kinh doanh và khả năng hoàn vốn đầu tư.

Do đặc thù bệnh viện vừa có tính chuyên môn cao vừa có tính phục vụ, việc tổ chức quản lý phải đảm bảo phân định rõ ràng chức năng, nhiệm vụ của từng bộ phận, tránh chồng chéo, lãng phí hoặc bỏ sót trách nhiệm, và khuyến khích sự phối hợp linh hoạt giữa các phòng ban chuyên môn và bộ phận chức năng. Vì vậy, công ty quyết định lựa chọn mô hình tổ chức trực tuyến – chức năng để áp dụng vào giai đoạn vận hành của dự án, nhằm phát huy tối đa năng lực đội ngũ nhân sự, đồng thời tạo ra một cơ cấu điều hành vừa chặt chẽ, vừa linh hoạt, phù hợp với yêu cầu của một bệnh viện hoạt động theo cơ chế tự chủ được trực quan hoá qua sơ đồ dưới đây.



Hình 6.2 Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành

6.2.2 Trách nhiệm và quyền hạn

Trong một hệ thống tổ chức quy mô như bệnh viện, đặc biệt là mô hình tự chủ tài chính như Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi 100 giường, việc phân quyền rõ ràng cho từng bộ phận là điều hết sức cần thiết nhằm đảm bảo tính hiệu quả, minh bạch và kịp thời trong quá trình vận hành. Phân quyền không chỉ giúp giảm tải áp lực cho ban giám đốc, đặc biệt là Giám đốc điều hành (CEO), mà còn trao quyền chủ động cho các trưởng phòng, trưởng khoa trong phạm vi chuyên môn của mình. Khi mỗi bộ phận được giao nhiệm vụ cụ thể kèm theo quyền hạn phù hợp, họ có thể chủ động xử lý công việc, ra quyết định nhanh chóng và chịu trách nhiệm rõ ràng, tránh tình trạng bị động, chờ đợi chỉ đạo từ cấp trên. Đồng thời, phân quyền hợp lý còn giúp nâng cao tinh thần trách nhiệm, khuyến khích sự sáng tạo và năng lực quản trị ở cấp trung gian, tạo nên một bộ máy quản lý linh hoạt, năng động và có khả năng phản ứng kịp thời trước các tình huống phát sinh trong thực tế vận hành bệnh viện, cụ thể:

Ở cấp cao nhất Giám đốc điều hành, người chịu trách nhiệm toàn diện trước chủ đầu tư về mọi hoạt động của bệnh viện, từ hoạch định chiến lược phát triển đến giám sát các hoạt động chuyên môn và kinh doanh. Hỗ trợ Giám đốc điều hành là các phòng chức năng then chốt như: Phòng Y vụ (Medical Affairs) – chịu trách nhiệm kiểm soát chất lượng chuyên môn và tuân thủ quy chuẩn y tế; Giám đốc chuyên môn điều hành toàn bộ khối khám chữa bệnh gồm 7 khoa chính: Chẩn đoán hình ảnh, Phẫu thuật – Gây mê, Xét nghiệm, Cấp cứu, Nhi sơ sinh, Kiểm soát nhiễm khuẩn và Hồi sức tích cực – chống độc. Giám đốc chuyên môn cũng trực tiếp chỉ đạo các bộ phận như Trang thiết bị y tế để đảm bảo máy móc, thiết bị luôn trong trạng thái sẵn sàng, đạt tiêu chuẩn an toàn.

Bên cạnh đó, các khối hành chính – hỗ trợ đóng vai trò vận hành nền tảng cho toàn bộ hoạt động của bệnh viện. Phòng Hành chính – Nhân sự chịu trách nhiệm về tổ chức lao động, tuyển dụng, đào tạo, chế độ chính sách, đồng thời quản lý các hạng mục công nghệ thông tin, hành chính văn phòng. Phòng Kế toán – Tài vụ theo dõi thu chi, chi phí hoạt động, báo cáo tài chính định kỳ; Phòng Kinh doanh – Tiếp thị – Chăm sóc khách hàng đảm nhiệm truyền thông thương hiệu, tư vấn dịch vụ và tiếp nhận phản hồi từ khách hàng. Điều dưỡng trưởng bệnh viện giữ vai trò điều phối và giám sát hoạt động điều dưỡng trên toàn hệ thống, đảm bảo phối hợp hiệu quả với bác sĩ trong chăm sóc người bệnh.

Hệ thống dịch vụ hỗ trợ cũng được tổ chức bài bản, gồm các bộ phận mua hàng, kho, vệ sinh, căn tin, bảo vệ, nhà xe, hạ tầng, điện – nước – môi trường... đảm bảo điều kiện vận hành ổn định, an toàn và sạch sẽ cho hoạt động y tế.

Tổng thể, cơ cấu tổ chức trên được đánh giá là phù hợp với đặc điểm và quy mô của bệnh viện 100 giường, giúp phân định rõ ràng chức năng – nhiệm vụ giữa các bộ phận, tránh chồng chéo hoặc bỏ sót trách nhiệm. Mô hình này cũng tạo điều kiện cho sự phối hợp nhịp nhàng giữa khối chuyên môn và khối vận hành – kinh doanh, đáp ứng yêu cầu kép về chất lượng chuyên môn y tế và hiệu quả tài chính. Tuy nhiên, để phát huy tối đa hiệu quả mô hình, cần thiết lập thêm các quy trình phối hợp liên phòng rõ ràng, đồng thời phân quyền phù hợp để giảm tải cho cấp điều hành cao nhất, từ đó nâng cao tính chủ động và trách nhiệm ở các cấp trung gian.

6.2.3 Dự kiến nguồn nhân lực

Việc tổ chức nguồn nhân lực đóng vai trò then chốt trong việc đảm bảo hiệu quả vận hành, chất lượng dịch vụ và tối ưu hóa chi phí. Dựa trên đặc điểm hoạt động của bệnh viện và nhu cầu thực tế trong giai đoạn khai thác, hệ thống nhân sự được bố trí với tổng số 157 người, phân bổ hợp lý theo từng bộ phận chuyên môn, hành chính và hỗ trợ kỹ thuật.

Điều này không chỉ nhằm đáp ứng đủ số lượng, mà quan trọng hơn là phải phát huy tối đa tiềm năng, chuyên môn và tinh thần trách nhiệm của từng cá nhân, đồng thời thiết lập một bộ máy vận hành ổn định, có khả năng phối hợp linh hoạt giữa các bộ phận. Mỗi chức danh được thiết kế với phạm vi công việc, quyền hạn và trách nhiệm rõ ràng, bảo đảm tránh chồng chéo, giảm tải cho cấp quản lý và thúc đẩy tính chủ động, sáng tạo của đội ngũ nhân viên.

Bảng 6.1 Kế hoạch lương cho nhân sự

Đơn vị: Triệu đồng

STT	Chức danh	Số lượng	Lương	Số tháng	Mức lương/người/tháng					Ghi chú
					2027-2031	2032-2036	2037-2041	2042-2046	2047-2051	
1	Giám đốc	1	35	12	420	420	420	420	421	Tăng 3% định kỳ mỗi 5 năm
2	Phó giám đốc	2	30	12	720	720	720	721	721	
3	Trưởng Khoa	6	28	12	2,016	2,017	2,017	2,018	2,018	
4	Phó Khoa	6	25	12	1,800	1,801	1,801	1,802	1,802	
5	Bác sĩ chuyên khoa	26	25	12	7,800	7,802	7,805	7,807	7,809	
6	Điều dưỡng	34	10	12	4,080	4,081	4,082	4,084	4,085	
7	Hộ sinh	32	10	12	3,840	3,841	3,842	3,843	3,845	
8	KTV xét nghiệm - Chẩn đoán hình ảnh	10	9	12	1,080	1,080	1,081	1,081	1,081	
9	Dược sĩ	8	10	12	960	960	961	961	961	
10	Nhân viên hành chính - lễ tân	8	8	12	768	768	768	769	769	
11	Kế toán	4	9	12	432	432	432	432	433	
12	CNTT - Nhân viên vật tư	8	12	12	1,152	1,152	1,153	1,153	1,153	
13	Nhân viên vệ sinh - bảo vệ	12	6	12	864	864	865	865	865	
Tổng		157			25,932	25,940	25,948	25,955	25,963	
Các khoản trích nộp theo lương (23.5%) trong năm					6,094	6,096	6,098	6,100	6,101	
Các khoản phải trả cho người lao động trong năm					19,838	19,844	19,850	19,856	19,862	

Để xây dựng một môi trường làm việc chuyên nghiệp, gắn bó và hiệu suất cao, bệnh viện áp dụng đồng thời nhiều chính sách thu hút – giữ chân – phát triển nguồn nhân lực, cụ thể:

Tiền lương được xây dựng ổn định và có lộ trình tăng trưởng định kỳ 3% mỗi 5 năm theo diễn biến kinh tế và năng lực tài chính của đơn vị. Ngoài mức lương cơ bản, bệnh viện thực hiện đóng đầy đủ các khoản trích nộp bắt buộc theo quy định (23,5%) như Bảo hiểm xã hội, Bảo hiểm y tế, Bảo hiểm tai nạn... cho toàn bộ nhân viên; Thương định kỳ và thưởng đột xuất: Áp dụng cơ chế đánh giá hiệu quả công việc 2 lần/năm. Các cá nhân, tập thể đạt thành tích xuất sắc sẽ được thưởng tháng/quý/năm nhằm khuyến khích cống hiến và phát triển nội lực tổ chức.

Khám sức khỏe định kỳ hằng năm cho toàn bộ cán bộ công nhân viên, đồng thời tổ chức khám bệnh nghề nghiệp chuyên biệt đối với các nhóm đối tượng đặc thù như bác sĩ, kỹ thuật viên, hộ sinh, điều dưỡng... Chăm lo đời sống tinh thần: tổ chức sinh nhật, tặng quà dịp lễ Tết, 8/3, 1/6, Trung thu, tham gia tiệc tất niên... nhằm tạo không khí gắn bó và xây dựng văn hóa doanh nghiệp tích cực. Hỗ trợ chi phí công tác, điện thoại và đi lại cho các vị trí đặc thù có tính chất công việc linh hoạt, thường xuyên di chuyển.

Định kỳ tổ chức các khóa đào tạo nâng cao chuyên môn, bồi dưỡng kỹ năng quản lý, cập nhật kỹ thuật mới, giúp nhân viên không ngừng hoàn thiện năng lực cá nhân và phục vụ tốt hơn cho hoạt động khám chữa bệnh. Xây dựng lộ trình phát triển nghề nghiệp rõ ràng cho từng nhóm vị trí: điều dưỡng – hộ sinh, bác sĩ nội trú, kỹ thuật viên, nhân viên hành chính... từ đó nâng cao động lực phấn đấu và giữ chân nhân tài.

Như vậy, với hệ thống chính sách nhân sự được thiết kế đồng bộ, bài bản, bệnh viện không chỉ đảm bảo vận hành ổn định mà còn hướng tới xây dựng một môi trường làm việc chuyên nghiệp, nhân văn và phát triển bền vững, phù hợp với định hướng phát triển lâu dài của dự án.

CHƯƠNG 7. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ CƠ CẤU NGUỒN VỐN

7.1 Tổng mức đầu tư

7.1.1 Cơ sở xác định tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư là cơ sở để Chủ đầu tư lập kế hoạch và quản lý vốn khi thực hiện đầu tư xây dựng công trình. Tổng mức đầu tư được xác định dựa theo Nghị định 10/2021 ND - CP về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình bao gồm: chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư (nếu có); chi phí xây dựng; chi phí thiết bị; chi phí quản lý dự án; chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; chi phí khác; chi phí dự phòng.

Vốn đầu tư cho việc thực hiện dự án được xác định trên cơ sở: Chỉ tiêu khái toán/suất đầu tư; Thiết kế sơ bộ; Các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành

Tổng mức đầu tư của dự án đầu tư xây dựng được tính theo công thức sau:

$$V_{TM} = G_{BT,TD\dot{C}} + G_{XD} + G_{TB} + G_{QLDA} + G_{TV} + G_K + G_{DP}$$

Trong đó: + V_{TM} : tổng mức đầu tư xây dựng của dự án

+ $G_{BT,TD\dot{C}}$: chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư

+ G_{XD} : chi phí xây dựng

+ G_{TB} : chi phí thiết bị

+ G_{QLDA} : chi phí quản lý dự án

+ G_{TV} : chi phí tư vấn đầu tư xây dựng

+ G_K : chi phí khác

+ G_{DP} : chi phí dự phòng

7.1.2 Xác định các hạng mục cho chi phí tổng mức đầu tư

a. Chi phí xây dựng và chi phí thiết bị

Chi phí xây dựng và thiết bị công trình được tính dựa trên phương pháp tính kết hợp giữa suất vốn đầu tư xây dựng (Theo Quyết định 409/QĐ-BXD), công trình tương tự.

Theo Quyết định 409/QĐ-BXD, suất vốn đầu tư xây dựng công trình bệnh viện gồm:

Chi phí xây dựng dựng (bao gồm chi phí phần ngầm công trình (hầm thi công theo biện pháp đào mở), kết cấu phần thân, phần kiến trúc, hoàn thiện, hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà (cổng, đường nội bộ, hàng rào, sân vườn,..), hệ thống kỹ thuật (điện, nước, thông gió, báo cháy, chữa cháy) các công trình khám, điều trị bệnh nhân và các công trình phục vụ (như: Khối khám bệnh và điều trị ngoại trú gồm các phòng chờ, phòng khám và điều trị, phòng cấp cứu, phòng nghiệp vụ, phòng hành chính, khu vệ sinh; khối chữa bệnh nội trú gồm phòng bệnh nhân, phòng nghiệp vụ, phòng sinh hoạt của nhân viên, phòng vệ sinh; khối kỹ thuật nghiệp vụ gồm phòng mổ, phòng cấp cứu, phòng nghiệp vụ, xét nghiệm, thực nghiệm, phòng giải phẫu bệnh lý,...; khối hành chính, quản trị gồm bếp, kho, xưởng, nhà để xe, nhà giặt, nhà thường trực, khu hậu cần kỹ thuật và dịch vụ tổng hợp,...)

Chi phí thiết bị gắn với công trình bao gồm: hệ thống thang máy, hệ thống vận chuyển mẫu, bệnh phẩm; phòng cháy chữa cháy; máy bơm cấp nước; máy điều hòa; trạm biến áp ...

Suất vốn đầu tư xây dựng công trình chưa bao gồm các chi phí thiết bị: cho thí nghiệm, chẩn đoán, điều trị và chăm sóc bệnh nhân (như: cung cấp khí sạch, báo gọi y tá, xếp hàng điện tử, các loại máy móc trang thiết bị điều trị bệnh..), hệ thống quản lý tòa nhà thông minh, hệ thống công thông tin, hệ thống thu gom xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn, hệ thống khí y tế, hệ thống kiểm soát ra vào, hệ thống cấp nước RO trung tâm, hệ thống năng lượng mặt trời cấp nước nóng, hệ thống năng lượng mặt trời cấp điện.

Vì lý do đó, chi phí đầu tư thiết bị y tế được xác định trên cơ sở tổng hợp báo giá do các nhà cung cấp đưa ra, đảm bảo phù hợp với nhu cầu sử dụng, khả năng tài chính của đơn vị. Sau khi tính toán ta được kết quả như sau:

Chi phí xây dựng (Gxd) : + Chưa tính thuế VAT : **178,981,000,000** (đồng).

+ Đã tính thuế VAT : **191,021,000,000** (đồng).

Chi phí thiết bị (Gtb) : + Chưa tính thuế VAT : **82,994,000,000** (đồng).

+ Đã tính thuế VAT : **89,185,000,000** (đồng).

Chi phí xây dựng công trình bao gồm chi phí xây dựng các hạng mục chính và các hạng mục phụ trợ của dự án. Chi phí thiết bị và trang thiết bị phục vụ cho sinh hoạt và thể thao, vui chơi giải trí.

Tổng chi phí xây dựng và thiết bị (có thuế VAT) là **280,206,000,000** (đồng).

(Xem chi tiết diễn giải chi phí xây dựng ở PHỤ LỤC 2. CHI PHÍ XÂY DỰNG)

(Xem chi tiết diễn giải chi phí thiết bị ở PHỤ LỤC 4. CHI PHÍ THIẾT BỊ)

b. Chi phí quản lý dự án

Chi phí quản lý dự án = (Chi phí xây dựng + Chi phí thiết bị) x Hệ số.

Với hệ số nội suy từ bảng Định mức chi phí quản lý trong Thông tư 12/2021/TT-BXD, tính được hệ số bằng 1.811%.

Tổng chi phí quản lý dự án là **5,119,000,000** (đồng).

c. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng

Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng được xác định dựa trên các công việc quy định cụ thể ở từng giai đoạn của dự án theo các quyết định về luật xây dựng, luật đầu tư và một số các quy định khác của nhà nước. Và được tính toán theo tỷ lệ vốn xây lắp, thiết bị, hoặc theo vốn đầu tư cơ bản với tỷ lệ tính được Bộ xây dựng quy định trong Thông tư 12/2021/TT-BXD.

Tổng chi phí tư vấn đầu tư xây dựng (có thuế) là **9,142,000,000** (đồng).

d. Chi phí khác

Tổng chi phí khác (có VAT) là **16,316,000,000** (đồng).

Chi phí khác của dự án trong tổng mức đầu tư bao gồm các khoản mục: Phí thẩm định dự án đầu tư; Phí thẩm duyệt thiết kế về PCCC; Chi phí kiểm toán, quyết toán dự án; Chi phí thẩm tra phê duyệt quyết toán vốn; Chi phí bảo hiểm công trình; Chi phí hạng mục chung (Chi phí nhà tạm hiện trường và chi phí hạng mục không xác định theo thiết kế); Vốn lưu động.

e. Chi phí dự phòng

Chi phí dự phòng (GDP) được xác định bằng tổng của chi phí dự phòng cho yếu tố khối lượng công việc phát sinh (GDP1) và chi phí dự phòng do yếu tố trượt giá trong thời gian xây dựng (GDP2) theo công thức:

$$GDP = GDP_1 + GDP_2$$

Dự phòng chi phí cho yếu tố khối lượng công việc phát sinh được tính bằng 10% trên tổng chi phí xây dựng, chi phí thiết bị, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và chi phí khác.

$$GDP_1 = (GXD + GTB + GQLDA + GTV + GK) \times Kps$$

Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được tính trên cơ sở độ dài thời gian xây dựng công trình, kế hoạch bố trí vốn và chỉ số giá xây dựng phù hợp với loại công trình

xây dựng có tính đến các khả năng biến động giá trong nước và quốc tế. Với T là độ dài thời gian thực hiện dự án đầu tư xây dựng, $t = \frac{1}{T} > 1$ (năm).

$$GDP_2 = \sum_{t=1}^T (V_t - L_{\text{vayt}}) \times \{ [1 + (I_{XDCTbq} \pm \Delta I_{XDCT})^t] - 1 \}$$

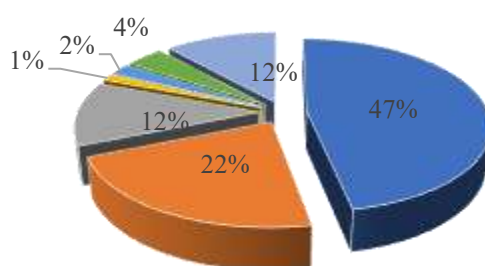
Tổng chi phí dự phòng (có VAT) là **47,728,000,000** (đồng).

7.1.2 Xác định các hạng mục cho chi phí tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là toàn bộ chi phí đầu tư xây dựng của dự án phù hợp với thiết kế cơ sở và các nội dung khác của Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

Bảng 7.1 Tổng mức đầu tư dự án

STT	Nội dung chi phí	Giá trị
1	Chi phí xây dựng	191,021
2	Chi phí thiết bị	89,185
3	Chi phí thuê đất	48,600
4	Chi phí quản lý dự án	5,119
5	Chi phí tư vấn đầu tư XD	9,142
6	Chi phí khác	16,316
7	Chi phí dự phòng	47,728
Tổng cộng (kể lãi vay)		422,214



- Chi phí xây dựng: 191,021 triệu đồng
- Chi phí thuê đất: 48,600 triệu đồng
- Chi phí thiết bị: 89,185 triệu đồng
- Chi phí quản lý dự án: 5,119 triệu đồng

Hình 7.1 Cơ cấu tổng mức đầu tư

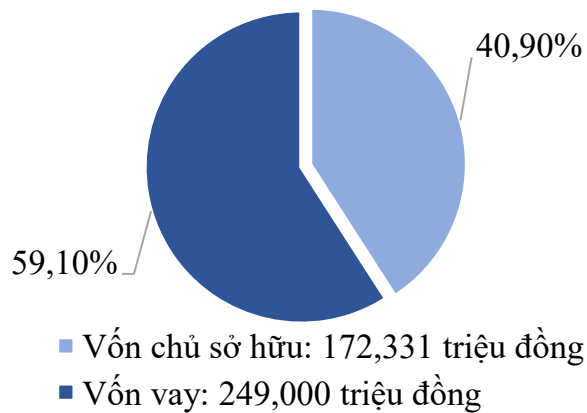
7.2 Nguồn vốn và kế hoạch huy động vốn

7.2.1 Cơ cấu nguồn vốn

Cơ cấu nguồn vốn của dự án sẽ bao gồm hai phần là nguồn vốn chủ sở hữu và nguồn vốn vay ngân hàng thương mại. Dựa vào tiềm lực tài chính của Chủ đầu tư, tỷ lệ cơ cấu nguồn vốn, tiến độ thực hiện dự án và hoạt động kinh doanh để đưa ra kế hoạch huy động vốn.

- **Vốn chủ sở hữu:** Từ việc xác định được tổng mức đầu tư của dự án, cộng với khả năng tài chính của Chủ đầu tư, có thể xác định vốn chủ sở hữu của dự án là 176,516 triệu đồng, chiếm tỷ lệ 40.76% tổng mức đầu tư.

- **Vốn vay:** Ngoài phần vốn chủ sở hữu thì còn có nguồn vốn vay từ ngân hàng thương mại. Dự kiến số vốn cần phải vay là 244,000 triệu đồng chiếm tỷ lệ 59.24% tổng mức đầu tư. Sau khi quá trình tham khảo lãi suất cho vay đối với các dự án đầu tư thì quyết định chọn Ngân hàng thương mại cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Nam (BIDV) để vay vốn với mức lãi suất 8%/ năm. Cơ cấu nguồn vốn được thể hiện ở Hình .



Hình 7.2 Cơ cấu nguồn vốn

7.2.2 Kế hoạch huy động vốn

Sau khi đã tính toán được nhu cầu về vốn đầu tư, bên cạnh đó dựa vào tiến độ thực hiện dự án, xác định được nhu cầu sử dụng vốn để dự trù kế hoạch huy động vốn cho các giai đoạn khác nhau của quá trình đầu tư dự án với mục đích sao cho việc sử dụng vốn đem lại hiệu quả cao nhất. Thời gian vay dự kiến là 8 năm, giải ngân vào năm đầu tiên của thời gian xây dựng (vào tháng 4 năm 2025), và vào năm thứ hai của thời gian xây dựng (2026) tiền lãi được tính trong lãi trong thời gian xây dựng, thời gian trả nợ trong vòng 6 năm kể từ năm đầu tiên đưa vào khai thác dự án (2027 – 2031).

7.2.3 Kế hoạch phân bổ vốn đầu tư

Trên cơ sở nhu cầu vốn, tiến độ thực hiện đầu tư và cơ cấu nguồn vốn, ta lập tiến độ phân bổ vốn đầu tư xây dựng theo từng quý.

Cân đối nguồn vốn đầu tư và kế hoạch phân bổ vốn trong thời gian thực hiện đầu tư xây dựng thể hiện ở bảng và xem chi tiết diễn giải cân bằng tài chính và kế hoạch huy động vốn trong thời gian thực hiện đầu tư dự án ở Bảng

Bảng 7.2 Kế hoạch phân bổ vốn

TT	Các hạng mục chi phí	Tổng cộng	2026	2027
			-1	0
A	Tổng mức đầu tư	422,214	115,242	306,972
1	Chi phí thuê đất	48,600	48,600	0
2	Chi phí xây dựng	191,021	42,449	148,572
3	Chi phí thiết bị	89,185	0	89,185
4	Chi phí quản lý dự án	5,119	2,194	2,925
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	9,142	6,187	2,956
6	Chi phí khác	17,078	2,948	14,130
7	Chi phí dự phòng	47,850	12,465	35,385
8	Lãi vay trong thời gian xây dựng	14,220	400	13,820
B	Kế hoạch huy động vốn	422,214	115,242	306,972
1	Vốn tự có	173,214	75,242	97,972
2	Vốn vay	249,000	40,000	209,000
C	Cân đối đầu tư và huy động vốn A-B	0	0	0

CHƯƠNG 8. PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN

8.1 Cơ sở tính toán

Thông tư 23/2023/TT-BTC ngày 25/04/2023 của Bộ Tài Chính hướng dẫn chế độ quản lý sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định;

Nghị định 126/2020/NĐ-CP của Bộ Tài Chính quy định và hướng dẫn thi hành Luật thuế thu nhập doanh nghiệp áp dụng từ kỳ thuế năm 2021;

Nghị định 91/2022/NĐ-CP ngày 30/10/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định 126/2020/NĐ-CP ngày 19 tháng 10 năm 2020 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật quản lý thuế.

Thông tư 26/2015/TT-BTC ngày 27/2/2015 của Bộ Tài Chính hướng dẫn thi hành Luật thuế giá trị gia tăng;

Quyết định số 23/QĐ-BHXH ngày 07/7/2021 quyết định về việc ban hành quy định quản lý thu BHXH, BHYT, quản lý sổ BHXH, thẻ BHYT.

8.2 Xác định các bảng tính của phương án đầu tư

8.2.1 Kế hoạch vay và trả nợ của dự án

Dựa vào bảng tiến độ đầu tư của dự án, xác định được nhu cầu vốn và kế hoạch vay vốn. Từ đó có kế hoạch sử dụng vốn của chủ sở hữu và vốn vay phù hợp với khả năng tài chính của công ty, giảm thiểu tối đa số tiền phải trả lãi vay và tính toán thời hạn trả nợ gốc.

Dự án bắt đầu từ năm 2026, bắt đầu vay vốn từ tháng 11 năm 2026 vì giai đoạn đầu chi phí đầu tư nằm trong mức chủ đầu tư có thể chi trả.

Bảng 8.1 Kế hoạch vay vốn

<i>Năm</i>	Tổng cộng	2025	2026
Vốn chủ sở hữu	173,331	75,223	97,108
Vốn vay	249,000	40,000	209,000

Bắt đầu trả nợ gốc và lãi theo phương pháp trả nợ gốc đều hàng năm, kể từ khi dự án đi vào hoạt động kinh doanh.

Chọn thời gian trả nợ là 6 năm bắt đầu từ năm 2027 đến năm 2032. Từ năm 2025 đến 2026 dự án vẫn còn trong thời gian xây dựng nên chưa có lợi nhuận, vì vậy lãi vay trong thời gian này được đưa vào lãi vay trong thời gian xây dựng. Lãi vay trong thời

gian xây dựng tính trong tổng mức đầu tư dự án. Sau đó, thu hồi lãi vay này bằng cách trích hao.

(Xem chi tiết diễn giải kế hoạch vay và trả nợ của PHỤ LỤC 18. KẾ HOẠCH VAY VÀ TRẢ NỢ)

8.2.2 Xác định doanh thu của dự án

Để xác định giá dịch vụ, dự án dựa trên phương pháp tổng hợp giữa chi phí đầu tư, chi phí vận hành và phân tích thị trường. Bên cạnh đó, tôi tham khảo khung giá dịch vụ y tế do Bộ Y tế ban hành và tiến hành khảo sát giá thực tế tại các bệnh viện Sản - Nhi có quy mô và mô hình hoạt động tương tự trong khu vực và trên toàn quốc. Việc so sánh với đối thủ giúp tôi xác định được mức giá hợp lý, đảm bảo tính cạnh tranh nhưng vẫn đủ khả năng bù đắp chi phí và mang lại hiệu quả tài chính.

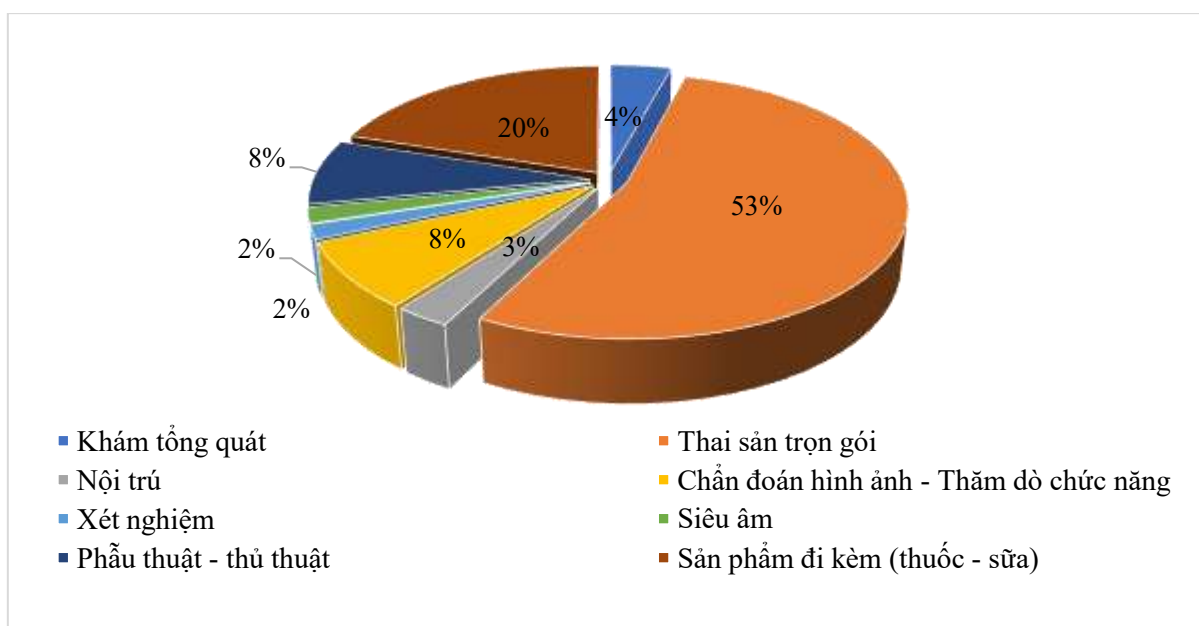
Số lượt khám chữa bệnh dự kiến tại Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi do chúng tôi xây dựng được xác định dựa trên tỷ lệ tham chiếu từ hoạt động thực tế của Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Quảng Ngãi – một đơn vị có chức năng tương đồng, đồng thời hoạt động trong bối cảnh kinh tế - xã hội và nhu cầu y tế tương tự. Việc sử dụng dữ liệu từ Bệnh viện Sản Nhi Quảng Ngãi giúp đảm bảo tính thực tiễn và khả thi trong dự báo, từ đó làm cơ sở cho việc tính toán quy mô công suất, định hướng tổ chức hoạt động và lập kế hoạch tài chính phù hợp cho bệnh viện. Tỷ lệ quy đổi được áp dụng theo quy mô giường bệnh tương ứng giữa hai cơ sở, đảm bảo sự tương thích và sát với điều kiện vận hành thực tế. Đồng thời sử dụng dữ liệu về sinh nở trong các năm được cung cấp ở *Chương 2 Sự cần thiết đầu tư*. Từ các dữ liệu đó, đề xuất mức giá dịch vụ dự kiến như sau:

Bảng 8.2 Dịch vụ kinh doanh

STT	TÊN DỊCH VỤ	Đơn giá	Số ca dự kiến
1	Khám tổng quát		
1.1	Khám sản phụ khoa	0.4	11,200
1.2	Khám nhi khoa	0.6	5,000
1.3	Khám phụ khoa lâm sàng cơ bản	0.3	6,000
1.4	Khám theo yêu cầu	0.2	3,000
2	Thai sản trọn gói		
2.1	Sinh thường	60	800
2.2	Sinh mổ	70	600
2.3	Sinh không đau	72	500
3	Nội trú		
3.1	Phòng 1 giường	1	1,200
3.2	Phòng 2 giường	0.9	1,500
3.3	Phòng 4 - 5 giường	0.7	1,700

STT	TÊN DỊCH VỤ	Đơn giá	Số ca dự kiến
3.4	Phòng 6 - 8 giường	0.5	2,000
3.5	Phòng dưỡng nhi sơ sinh	0.6	2,800
4	Chẩn đoán hình ảnh - Thăm dò chức năng		
4.1	Chụp X - quang số hoá 1 phim	0.12	2,000
4.2	Chụp X - quang số hoá 2 phim	0.17	2,600
4.3	Điện não đồ	0.4	800
4.4	Chụp cắt lớp vi tính	3	6,000
5	Xét nghiệm		
5.1	Tổng phân tích tế bào máu (CBC)	0.2	10,050
5.2	Nhóm máu ABO và Rh	0.1	3,600
5.3	HBsAg (test nhanh)	0.11	2,400
5.4	HIV test nhanh	0.16	2,200
5.5	Định lượng Glucose	0.16	2,000
5.6	Pap smear	0.3	800
5.7	Test nhanh cúm A/B	0.17	1,500
5.8	Xét nghiệm vi khuẩn dịch mũi họng	0.1	1,000
5.9	Bilirubin TP & TT (trẻ sơ sinh)	0.08	920
5.10	CRP (C - reactive protein)	0.09	1,080
6	Siêu âm		
6.1	Siêu âm ổ bụng	0.3	2,000
6.2	Siêu âm tử cung - buồng trứng	0.2	3,000
6.3	Siêu âm Doppler	0.45	3,000
6.4	Siêu âm thai nhi	0.4	5,000
7	Phẫu thuật - thủ thuật		
7.1	Cắt bỏ u xơ	8	700
7.2	Nạo hút thai trứng	2.5	700
7.3	Phẫu thuật điều trị hở môi	7	200
7.4	Phẫu thuật lấy thai	7.5	500
7.5	Nội soi buồng tử cung can thiệp	7	400
7.6	Chọc ối	4.5	200
7.7	Phẫu thuật nội soi thai	14	200
8	Sản phẩm đi kèm (thuốc - sữa)	25%	

Dựa trên bảng giá dịch vụ đã xây dựng, tiến hành xác định doanh thu dự kiến cho dự án. Việc tính toán doanh thu được thực hiện bằng cách ước lượng sản lượng khám, điều trị và sử dụng dịch vụ theo từng nhóm đối tượng bệnh nhân, kết hợp với công suất hoạt động dự kiến theo từng giai đoạn vận hành. Từ đó, tôi xây dựng kịch bản doanh thu theo năm, làm cơ sở để đánh giá hiệu quả tài chính và khả năng hoàn vốn của dự án.



Hình 8.1 Cơ cấu doanh thu năm 2038

8.2.3 Xác định chi phí của dự án

Chi phí hoạt động kinh doanh của dự án bao gồm: chi phí để duy trì hoạt động của bệnh viện như chi phí nhân sự, chi phí đào tạo, bảo trì thiết bị - công trình, hành chính, chi phí điện, nước, viễn thông, vệ sinh, thu gom rác thải, giặt là... Các khoản chi phí này được lấy theo phần trăm doanh thu của bệnh viện tương ứng.

Chi phí lương bộ máy quản lý và nhân viên y tế của bệnh viện được xác định bằng cách tham khảo mức lương tương ứng tại các bệnh viện cùng quy mô tại khu vực miền Trung (ví dụ: tại Đà Nẵng). Các khoản trích nộp theo lương được lấy bằng 23.5% chi phí lương theo quy định của Luật bảo hiểm. Các khoản mục chi phí kinh doanh hàng năm của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 8.3 Chi phí kinh doanh

	Chỉ tiêu	Tỉ lệ
A	Chi phí bất biến	
1	Lương nhân sự	
2	Bảo trì thiết bị-công trình	10%
3	Hành chính-đào tạo	2%
B	Chi phí khả biến	
1	Hoá chất xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh	10%
2	Thuốc - vật tư y tế	20%
3	Điện - nước - viễn thông	5%
4	Vệ sinh-rác-giặt là	3%

8.2.4 Báo cáo hiệu quả kinh doanh của dự án

Bảng báo cáo hiệu quả kinh doanh được xây dựng dựa trên tình hình về doanh thu, chi phí và kết quả của các hoạt động khác của dự án. Thông qua báo cáo này để đánh

giá được tình hình hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, từ đó cho biết thông tin lãi hoặc lỗ trong vòng đời hoạt động của dự án. Các khoản mục trong báo cáo thu nhập trong năm điển hình 2038 được thể hiện ở Bảng

Bảng 8.4 Báo cáo hoạt động kinh doanh 2038

TT	DIỄN GIẢI	2038
1	Doanh thu (Revenue)	177,116
2	Chi phí kinh doanh (Cost)	89,110
3	Khấu hao	15,459
4	Trả lãi vay	0
5	Lợi nhuận trước thuế (EBT)	72,547
6	Thuế thu nhập doanh nghiệp	14,509
7	Lợi nhuận sau thuế (EAT)	58,038

(Xem chi tiết diễn giải ở bảng tính lãi – lỗ hàng năm của dự án ở PHỤ LỤC 17. BÁO CÁO HOẠT ĐỘNG KINH DOANH)

8.2.5 Báo cáo hiệu quả kinh doanh của dự án

Nguồn trả nợ của dự án gồm lợi nhuận sau thuế, trả lãi vay và quỹ khấu hao tài sản cố định của dự án. Khả năng trả nợ của dự án đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá an toàn về mặt tài chính đồng thời cũng là chỉ tiêu được các nhà tài trợ vốn đặc biệt quan tâm và là một trong những tiêu chuẩn để chấp nhận cung cấp tín dụng cho dự án. Trong năm đầu khai thác dự án thì nguồn trả nợ lớn hơn nợ phải trả và hệ số trả nợ dài hạn $DSCR = 1,25 > 1$ cho thấy dự án hoàn toàn có khả năng trả nợ. Do đó, các tổ chức tín dụng có thể an tâm chấp thuận cho dự án vay vốn.

(Xem chi tiết diễn giải tính toán nguồn trả nợ và khả năng trả nợ của dự án ở PHỤ LỤC 19. KHẢ NĂNG TRẢ NỢ).

8.3 Phân tích chỉ tiêu tài chính của dự án theo quan điểm chủ đầu tư

Phân tích hiệu quả tài chính theo quan điểm Chủ đầu tư nhằm xem xét dòng tài chính chi cho dự án và các lợi ích thu được, đi kèm với chi phí cơ hội của vốn cổ đông đóng góp vào dự án, coi vốn vay là khoản thu, trả vốn vay và lãi là khoản chi. Theo quan điểm này, nhà phân tích quan tâm đến các loại nguồn tài trợ sử dụng cho dự án và ảnh hưởng của nó đối với dự án. Chủ đầu tư quan tâm đến dòng ngân lưu ròng còn lại cho mình sau khi đã thanh toán nợ vay. Qua tính toán dòng ngân lưu, ta được các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính dự án theo quan điểm chủ sở hữu.

(Ngân lưu tài chính dự án theo quan điểm chủ đầu tư được thể hiện chi tiết tại PHỤ LỤC 20: BẢNG BÁO CÁO NGÂN LƯU THEO QUAN ĐIỂM CHỦ ĐẦU TƯ)

- Trong đó đã tính ra các chỉ số NPV, IRR.

+ Giá trị hiện giá thu hồi ròng NPV = **139,104 triệu đồng**

+ Tỷ suất hoàn vốn nội bộ IRR = **17%**

+ Thời gian thu hồi vốn có chiết khấu: **12 năm 10 tháng**

Nhận xét:

- Với hiện giá thu hồi ròng của dự án NPV > 0, suất sinh lợi nội tại IRR = 17% cho thấy dự án đem lại hiệu quả về mặt tài chính.
- Thời gian hoàn vốn Thv là khoảng thời gian để ngân lưu tạo ra từ dự án đủ bù đắp cho chi phí đầu tư ban đầu. Thời gian hoàn vốn nhỏ hơn so với vòng đời dự án, cho thấy dự án có hiệu quả về mặt tài chính.

Kết luận:

Từ kết quả đánh giá ngân lưu theo quan điểm Chủ đầu tư ở trên cho thấy rằng dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản nhi Quảng Ngãi khả thi, có lợi nhuận chấp nhận được và đáng đầu tư.

8.4 Phân tích an toàn tài chính dự án

8.4.1 Cơ sở lý luận

Phân tích độ nhạy nhằm xem xét mức độ nhạy cảm của dự án đối với sự biến động của các yếu tố liên quan, là phương pháp nghiên cứu mối quan hệ giữa các đại lượng đầu vào không an toàn và đại lượng đầu ra.

Các đại lượng đầu vào mà Chủ đầu tư có thể cho rằng không an toàn là: giá dịch vụ, công suất dự án, chi đầu tư.

Các đại lượng đầu ra cần phân tích: Chỉ tiêu hiện giá thu hồi ròng (NPV), Suất sinh lợi nội tại (IRR).

8.4.2 Phân tích độ nhạy – tình huống của dự án

Trong quá trình hoạt động dự án sẽ chịu nhiều yếu tố tác động cùng một lúc làm thay đổi lợi ích của dự án, vì vậy ta phải xem xét yếu tố độ nhạy dưới tác dụng của nhiều yếu tố một lúc. Để thực hiện thao tác này, ta sẽ tiến hành phân tích độ nhạy trên phần mềm Excel với bảng tính 1 chiều và 2 chiều.

➤ **Độ nhạy 1 chiều:**

Phân tích độ nhạy 1 chiều của NPV, IRR khi thay đổi công suất và giá dịch vụ, chi đầu tư. Đây là những yếu tố có khả năng thay đổi lớn và sự thay đổi đó có ảnh hưởng không nhỏ đến dự án.

(Xem chi tiết ở PHỤ LỤC 23. Biến động NPV, IRR)

Kết luận:

Khi các yếu tố đầu vào của dự án thay đổi đều ảnh hưởng đến các chỉ tiêu đầu ra như NPV, IRR và thời gian hoàn vốn (Thv). Dựa trên kết quả tính toán, có thể rút ra các nhận định sau:

Giá dịch vụ khám chữa bệnh: Dự án có độ nhạy cao với yếu tố giá dịch vụ. Khi giá giảm 20%, NPV giảm mạnh từ 115,915 triệu đồng xuống còn – 65,843 triệu đồng, IRR chỉ còn 8.38%, và dự án không còn khả thi. Ngược lại, nếu giá tăng 20%, NPV đạt 337,446 triệu đồng, IRR tăng lên 24.98%, và thời gian hoàn vốn rút ngắn còn 6 năm 8 tháng. Có thể kết luận rằng: Giá dịch vụ là yếu tố rất nhạy với hiệu quả tài chính của dự án.

Công suất sử dụng giường bệnh (công suất bán): Khi công suất giảm 35%, NPV giảm còn – 47,915 triệu đồng, IRR còn 9.23%, dự án không khả thi. Ngược lại, khi công suất tăng 35%, NPV đạt 279,374 triệu đồng, IRR đạt 22.91%, và thời gian hoàn vốn chỉ còn 7 năm 3 tháng. Công suất khai thác giường bệnh là yếu tố rất nhạy, quyết định đến hiệu quả đầu tư.

Chi đầu tư: Dự án khá nhạy với tổng mức đầu tư. Nếu chi phí đầu tư tăng 30%, NPV âm – 7,871 triệu đồng, IRR chỉ còn 10.96%, và dự án không còn khả thi. Trong khi đó, nếu chi phí đầu tư giảm 30%, NPV tăng lên 240,423 triệu đồng, IRR đạt 29.92%, và thời gian hoàn vốn giảm xuống còn 6 năm 6 tháng. Đây là yếu tố có ảnh hưởng đáng kể, nhưng mức độ nhạy thấp hơn hai yếu tố trên.

➤ **Độ nhạy 2 chiều:**

Để có kết quả đáng tin cậy hơn, ta tiến hành phân tích độ nhạy hai chiều để xem xét ảnh hưởng của nhiều tham số cùng một lúc.

Phân tích tác động của cặp yếu tố chi đầu tư và giá dịch vụ. Đây là 2 cặp yếu tố khá nhạy tác động mạnh đến các chỉ tiêu tài chính.

(Xem chi tiết ở PHỤ LỤC 23. Biến động NPV, IRR)

➤ **Phân tích tình huống:**

Để đánh giá khả năng thích ứng của dự án trước những biến động của thị trường và chi phí, nhóm thực hiện đã tiến hành phân tích tình huống (Scenario Analysis). Phương pháp này giúp xác định mức độ ảnh hưởng của ba yếu tố chính đến hiệu quả tài chính của dự án, bao gồm: doanh thu kỳ vọng, chi phí vận hành hàng năm và tổng

mức đầu tư ban đầu. Mỗi yếu tố được điều chỉnh theo các tỷ lệ tăng hoặc giảm khác nhau tương ứng với các kịch bản giả định: rất xấu, xấu, bình thường, tốt và rất tốt.

Bảng 8.5 Phân tích tình huống của dự án

Scenario Summary	Current Values:	TH rất xấu	TH xấu	TH bình thường	TH tốt	TH rất tốt
Changing Cells:						
SC\$8	0%	-20%	-10%	0%	10%	20%
SC\$15	0%	-35%	-21%	0%	18%	35%
SC\$22	0%	-30%	-15%	0%	15%	33%
Result Cells:						
SC\$17	139,104	-152,029	-46,221	139,104	367,427	641,434
SC\$18	16.88%	1.63%	8.88%	16.88%	23.60%	28.90%
SC\$19	12 N 10 T	Dự án không khả thi	Dự án không khả thi	12 N 10 T	7 N 11 T	6 N 0 T

Trong tình huống rất xấu, khi doanh thu giảm 20%, chi phí hoạt động tăng 35%, và chi phí đầu tư tăng 30%, chỉ số NPV của dự án giảm xuống còn âm 152,029 triệu đồng, IRR chỉ đạt 3.10% và thời gian hoàn vốn không xác định. Điều này cho thấy dự án hoàn toàn không khả thi trong điều kiện thị trường và chi phí bất lợi nghiêm trọng. Tình huống xấu với mức giảm doanh thu 10%, chi phí hoạt động tăng 21%, và chi phí đầu tư tăng 15% cũng đưa đến kết quả tương tự, với NPV âm 46,221 triệu đồng và IRR chỉ 10.36%, thấp hơn nhiều so với ngưỡng chấp nhận.

Ở kịch bản bình thường, tức các thông số tài chính được giữ nguyên không thay đổi, dự án cho thấy khả năng sinh lời tương đối ổn định. Giá trị hiện tại ròng (NPV) đạt 139,104 triệu đồng, tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR) là 16.88%, và thời gian hoàn vốn là 12 năm – tương ứng với thời gian hoàn vốn kỳ vọng mà chủ đầu tư đề ra. Đây là mức cơ sở để đánh giá hiệu quả tài chính của dự án trong điều kiện trung bình.

Khi giả định tình huống tốt, doanh thu tăng 10%, chi phí hoạt động giảm 18% và chi phí đầu tư giảm 15%, kết quả tài chính được cải thiện rõ rệt: NPV tăng lên 367,427 triệu đồng, IRR đạt 23.60%, và thời gian hoàn vốn rút ngắn còn khoảng 7 năm 11 tháng. Trong tình huống rất tốt, với mức cải thiện tối đa ở cả ba yếu tố, dự án đạt NPV lên tới 641,434 triệu đồng, IRR đạt 28.90% và thời gian hoàn vốn chỉ còn 6 năm – cho thấy hiệu quả tài chính vượt trội.

Từ kết quả phân tích trên, có thể thấy rằng dự án nhạy cảm nhất với biến động về doanh thu, tiếp theo là chi phí hoạt động và chi phí đầu tư ban đầu. Những thay đổi tiêu cực ở bất kỳ yếu tố nào cũng có thể làm giảm đáng kể hiệu quả tài chính của dự án. Do đó, để đảm bảo tính bền vững và khả thi trong dài hạn, chủ đầu tư cần chủ động xây dựng các kịch bản quản trị rủi ro, đồng thời có phương án kiểm soát chi phí và tăng

cường hiệu quả khai thác dịch vụ. Phân tích tình huống không chỉ là một công cụ đánh giá tài chính, mà còn đóng vai trò định hướng cho các quyết định chiến lược trong suốt quá trình đầu tư và vận hành bệnh viện.

CHƯƠNG 9. PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN

9.1 Giá trị gia tăng dự án tạo ra mỗi năm và cho cả đời dự án

Giá trị gia tăng của dự án là phần chênh lệch giữa giá trị đầu ra (doanh thu từ hoạt động cung cấp dịch vụ y tế) và giá trị đầu vào (bao gồm chi phí đầu tư ban đầu và chi phí vận hành định kỳ). Đây là chỉ số quan trọng phản ánh hiệu quả sử dụng vốn đầu tư, cũng như mức độ đóng góp của dự án vào nền kinh tế quốc dân.

Với dự án bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi 100 giường, giá trị đầu ra chủ yếu đến từ doanh thu của các hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm cận lâm sàng, chăm sóc sau sinh và các dịch vụ y tế chuyên sâu khác. Trong khi đó, đầu vào bao gồm chi phí xây dựng cơ sở hạ tầng, chi phí trang thiết bị y tế hiện đại, chi phí nhân sự và vận hành. Mỗi năm, khi đi vào hoạt động ổn định, bệnh viện sẽ tạo ra một lượng giá trị gia tăng đáng kể thông qua việc cung cấp dịch vụ y tế chất lượng cao, đồng thời duy trì hiệu quả tài chính cho toàn bộ vòng đời dự án.

Không chỉ dừng lại ở con số tài chính, giá trị gia tăng của dự án còn thể hiện ở khía cạnh xã hội, khi giúp giảm tải cho hệ thống y tế công lập, rút ngắn thời gian chờ khám và tăng khả năng tiếp cận dịch vụ y tế chất lượng cho người dân. Đây là một yếu tố không thể định lượng bằng tiền nhưng có tác động sâu rộng và lâu dài đến sự phát triển bền vững của địa phương.

9.2 Mức đóng góp của dự án

Dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện Sản – Nhi 100 giường không chỉ mang lại giá trị về mặt chăm sóc sức khỏe cộng đồng mà còn đóng góp đáng kể vào nguồn thu ngân sách nhà nước. Theo kết quả tính toán tài chính, tổng lợi nhuận trước thuế trong vòng đời dự án đạt 1,464,730 triệu đồng, trong đó thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN) dự kiến nộp cho ngân sách nhà nước là khoảng 292,946 triệu đồng. Đây là khoản thu trực tiếp từ hoạt động hiệu quả của dự án, thể hiện sự đóng góp tài chính ổn định và bền vững cho nhà nước.

Ngoài ra, dự án cũng tạo ra giá trị lan tỏa lớn đối với nền kinh tế địa phương thông qua việc tạo công ăn việc làm lâu dài và ổn định cho hàng trăm lao động trong khu vực. Trong suốt quá trình xây dựng và vận hành, dự án sẽ cần đến một đội ngũ lớn nhân sự từ khối kỹ thuật, y tế đến hành chính, góp phần giải quyết bài toán thất nghiệp và nâng cao chất lượng lao động tại địa phương.

Không chỉ dừng lại ở đóng góp ngân sách trực tiếp, dự án còn đóng vai trò là một mắt xích trong chuỗi phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Các hoạt động hỗ trợ như cung ứng thiết bị y tế, vật tư tiêu hao, dịch vụ hậu cần, vận tải,... sẽ thúc đẩy nhiều ngành nghề khác cùng phát triển, từ đó làm gia tăng nguồn thu thuế gián tiếp và mở rộng nền kinh tế địa phương.

9.3 Các lợi ích kinh tế – xã hội khác

Dự án khi đi vào hoạt động không chỉ phục vụ chăm sóc sức khỏe cho người dân trong khu vực mà còn góp phần quan trọng vào việc ổn định an sinh xã hội. Việc nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, đặc biệt trong lĩnh vực sản và nhi, giúp giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên, tiết kiệm chi phí và thời gian cho người dân. Bên cạnh đó, bệnh viện còn tạo ra sức lan tỏa tích cực đối với các lĩnh vực hỗ trợ như cung ứng thiết bị y tế, đào tạo y khoa, dịch vụ hậu cần và nhà ở cho người nhà bệnh nhân. Đây là những lợi ích gián tiếp nhưng mang tính lâu dài, góp phần định hình và nâng tầm chất lượng sống cho cộng đồng địa phương.

Không chỉ đơn thuần là một cơ sở y tế mới, mà còn là một điểm nhấn trong chiến lược phát triển ngành y tế địa phương theo hướng chuyên môn hóa và hiện đại hóa. Bệnh viện sẽ tạo điều kiện thuận lợi để thu hút nguồn nhân lực y tế chất lượng cao, đồng thời là nơi đào tạo, thực hành lâm sàng cho các cơ sở đào tạo y khoa trong khu vực. Việc đầu tư vào cơ sở vật chất, trang thiết bị hiện đại cũng sẽ góp phần thúc đẩy đổi mới công nghệ và áp dụng các phương pháp điều trị tiên tiến, nâng cao năng lực khám chữa bệnh cho toàn ngành.

Trong quá trình xây dựng và vận hành, dự án sẽ tạo ra nhiều cơ hội việc làm mới cho người lao động địa phương, cả trực tiếp lẫn gián tiếp. Với quy mô 100 giường bệnh và các bộ phận chức năng đi kèm, dự kiến bệnh viện sẽ cần tuyển dụng hàng trăm nhân sự bao gồm bác sĩ, điều dưỡng, kỹ thuật viên, cán bộ hành chính và nhân viên phục vụ. Ngoài ra, các hoạt động hỗ trợ như vệ sinh công nghiệp, cung ứng suất ăn, bảo trì kỹ thuật, cũng tạo điều kiện việc làm cho nhiều lao động phổ thông. Qua đó, thu nhập của người dân được cải thiện đáng kể, đồng thời thúc đẩy tiêu dùng nội địa và phát triển kinh tế vùng.

Trong quá trình đầu tư và vận hành, dự án đã được đánh giá tác động môi trường một cách nghiêm túc và có kế hoạch kiểm soát chặt chẽ. Các hệ thống xử lý chất thải rắn, nước thải y tế và khí thải đều được đầu tư đồng bộ theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên Môi trường. Ngoài ra, bệnh viện cũng chú trọng đến không gian cây xanh, thiết kế thông gió và ánh sáng tự nhiên nhằm tối ưu hiệu quả sử dụng năng lượng

và tạo môi trường làm việc, khám chữa bệnh thân thiện với sức khỏe con người. Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định môi trường góp phần giảm thiểu tác động tiêu cực và hướng đến phát triển y tế bền vững.

KẾT LUẬN

Dự án Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi là một bước đi đúng đắn và cần thiết trong bối cảnh hệ thống y tế hiện tại chưa đáp ứng đầy đủ nhu cầu chăm sóc sức khỏe cho mẹ và trẻ em tại khu vực miền Trung. Việc xây dựng một bệnh viện chuyên khoa có quy mô 100 giường bệnh, được đầu tư đồng bộ cả về hạ tầng kỹ thuật, trang thiết bị hiện đại và đội ngũ nhân lực y tế chất lượng cao không chỉ góp phần nâng cao chất lượng khám chữa bệnh mà còn giảm tải đáng kể cho các cơ sở y tế tuyến trên. Đồng thời, dự án cũng sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển ngành y tế tư nhân của địa phương và khu vực.

Thông qua các phân tích về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quy mô dân số, tỷ lệ sinh và nhu cầu thực tế của người dân, có thể thấy rằng dự án có tính khả thi cao về cả mặt kỹ thuật lẫn tài chính. Dự án không những tận dụng được các lợi thế sẵn có như vị trí thuận tiện, hệ thống hạ tầng phát triển và nhu cầu thị trường lớn, mà còn nhận được sự hậu thuẫn từ một chủ đầu tư có năng lực – Tập đoàn Y khoa Tâm Trí, đơn vị đã có kinh nghiệm quản lý nhiều bệnh viện lớn trên toàn quốc. Mô hình đầu tư, xây dựng và vận hành theo tiêu chuẩn bệnh viện tư nhân hiện đại sẽ giúp nâng cao chất lượng dịch vụ, tạo dựng niềm tin cho người dân địa phương trong việc lựa chọn cơ sở y tế gần nơi cư trú.

Để bảo đảm thành công của dự án, sự phối hợp đồng bộ giữa các bên liên quan là điều kiện tiên quyết. Trong đó, chính quyền địa phương cần tiếp tục tạo điều kiện thuận lợi trong các thủ tục hành chính, cấp phép đầu tư, quy hoạch và giao đất; đồng thời xây dựng chính sách khuyến khích phát triển y tế ngoài công lập thông qua ưu đãi về thuế, tín dụng và hạ tầng. Chủ đầu tư cần tập trung vào việc hoàn thiện thiết kế, thi công đúng tiến độ, xây dựng mô hình quản lý bệnh viện hiệu quả, và đặc biệt là đầu tư vào chất lượng nguồn nhân lực, thông qua chính sách đãi ngộ hấp dẫn và môi trường làm việc chuyên nghiệp để thu hút đội ngũ y bác sĩ giỏi. Bên cạnh đó, việc hợp tác với các cơ sở đào tạo, bệnh viện tuyến trên để đào tạo và chuyển giao công nghệ cũng cần được thúc đẩy nhằm nâng cao năng lực chuyên môn và chất lượng khám chữa bệnh ngay từ giai đoạn đầu vận hành.

Ngoài ra, cần có sự đồng hành của các tổ chức tín dụng, các đối tác cung cấp thiết bị y tế và dịch vụ hỗ trợ, để đảm bảo tính liên tục trong dòng vốn và vận hành hệ thống. Việc nghiên cứu thị trường định kỳ, cập nhật nhu cầu người dân, từ đó điều chỉnh chính

sách dịch vụ một cách linh hoạt cũng là yếu tố then chốt giúp bệnh viện duy trì và phát triển bền vững.

Tóm lại, Bệnh viện Tâm Trí Sản Nhi Quảng Ngãi không chỉ là một dự án đầu tư đơn thuần mà còn mang ý nghĩa xã hội sâu sắc, góp phần chăm sóc sức khỏe toàn diện cho phụ nữ và trẻ em – những đối tượng dễ bị tổn thương nhất trong hệ thống y tế. Khi được triển khai đúng hướng và vận hành hiệu quả, bệnh viện sẽ trở thành một mô hình y tế kiểu mẫu, đồng thời là động lực thúc đẩy phát triển bền vững cho ngành y tế địa phương trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình và sách tham khảo

[1] PGS. TS Phạm Anh Đức, (2017). “ *Bài giảng Kinh tế đầu tư*”.

[2] TS. Nguyễn Tân Bình. “*Xây dựng kế hoạch ngân lưu và lập báo cáo ngân lưu cho dự án*”.

[3] TS. Phạm Thị Trang. “*Định giá sản phẩm xây dựng*”, Nhà xuất bản Xây dựng.

2. Tài liệu tham khảo

[1] Cục thống kê Quảng Ngãi (2024), “*Báo cáo Tình hình kinh tế - xã hội tháng 12 và năm 2024*”.

[2] Ủy ban nhân dân Tỉnh Quảng Ngãi (2023), “*Báo cáo tổng hợp Quy hoạch Tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050*”.

[3] Tổng cục thống kê, “*Niên giám thống kê Việt Nam*”.

[4] Tổng cục thống kê, “*Điều tra biến động dân số và kế hoạch hoá gia đình*”

[5] Sở y tế Tỉnh Quảng Ngãi (2024), “*Báo cáo Tình hình thực hiện công tác y tế tháng 11 năm 2024 năm 2024 và nhiệm vụ trọng tâm công tác tháng 12 năm 2024*”.

[6] Hội đồng nhân dân Tỉnh Quảng Ngãi (2023), “*Báo cáo kết quả khảo sát việc thực hiện Luật Trẻ em và công tác bảo vệ, chăm sóc, giáo dục trẻ em trên địa bàn tỉnh, giai đoạn 2018 – 2022*”.

[7] Ủy ban nhân dân Tỉnh Quảng Ngãi (2023), “*Báo cáo Kết quả thực hiện quyền trẻ em và giải quyết các vấn đề về trẻ em trên địa bàn tỉnh năm 2023 và phương hướng, nhiệm vụ năm 2024*”.

[8] Ủy ban nhân dân Tỉnh Quảng Ngãi (2024), “*Báo cáo Kết quả thực hiện quyền trẻ em và giải quyết các vấn đề về trẻ em trên địa bàn tỉnh năm 2024 và phương hướng, nhiệm vụ năm 2025*”.

[9] Sở xây dựng Tỉnh Quảng Ngãi, “*Chỉ số giá xây dựng*”.

3. Địa chỉ website tham khảo

[1] <https://www.nso.gov.vn/>

[2] <https://opendata.quangngai.gov.vn/>

[3] <https://www.gso.gov.vn/>

[4] <https://quyhoach.xaydung.gov.vn/>

[5] <https://sxd.quangngai.gov.vn/>