**XÂY DỰNG BẢNG PHÂN RÃ CÔNG VIỆC (WBS)**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM TƯ NHÂN**

**Họ và tên:** Nguyễn Tiến Đạt – 1150080090

Nguyễn Thị Thanh Hiền – 1150080092

**Lớp:** 11\_ĐH\_CNPM2

**Môn:** Quản lý dự án

**Giới thiệu**

Đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám tư nhân” được thực hiện nhằm đáp ứng nhu cầu tin học hóa trong công tác quản lý y tế tại các phòng khám tư nhân hiện nay. Với sự phát triển mạnh mẽ của lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, số lượng bệnh nhân đến khám ngày càng tăng, trong khi nhiều phòng khám vẫn còn quản lý thông tin bệnh nhân, hồ sơ khám chữa bệnh và chi phí bằng phương pháp thủ công, gây khó khăn trong việc tra cứu, lưu trữ và thống kê dữ liệu. Hệ thống được xây dựng nhằm hỗ trợ các chức năng chính như quản lý tiếp nhận bệnh nhân, quản lý lịch sử khám chữa bệnh, quản lý chi phí khám chữa bệnh và cung cấp báo cáo – thống kê giúp người quản lý nắm bắt tình hình hoạt động một cách hiệu quả. Việc triển khai hệ thống này không chỉ giúp giảm thiểu sai sót, tiết kiệm thời gian cho nhân viên y tế mà còn nâng cao chất lượng phục vụ bệnh nhân và tăng tính chuyên nghiệp cho phòng khám.

Khi nhu cầu khám chữa bệnh ngày càng gia tăng, các phòng khám tư nhân đóng vai trò quan trọng trong việc chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên, nhiều phòng khám vẫn còn quản lý thông tin bệnh nhân, lịch sử khám chữa bệnh và chi phí bằng phương pháp thủ công, gây ra tình trạng sai sót dữ liệu, mất thời gian tra cứu, khó thống kê và thiếu tính chuyên nghiệp trong quản lý. Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống quản lý phòng khám hiện đại, tự động hóa quy trình làm việc là cần thiết nhằm giúp các phòng khám hoạt động hiệu quả hơn, tiết kiệm thời gian và nâng cao chất lượng phục vụ bệnh nhân.

Trong quá trình phát triển hệ thống, Hệ thống được xây dựng dựa trên mô hình Client–Server, trong đó: Backend sử dụng ASP.NET Core để xử lý nghiệp vụ và xây dựng các API quản lý dữ liệu. Cơ sở dữ liệu sử dụng Microsoft SQL Server, đảm nhận vai trò lưu trữ, truy xuất và đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu hàng hóa, nhà cung cấp, đơn hàng, vận chuyển, và các báo cáo. Frontend phát triển bằng Flutter, cho phép tạo giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng trên nhiều nền tảng (web, mobile, tablet), hỗ trợ người quản lý và nhân viên dễ dàng thao tác ở bất kỳ đâu.

* **Bảng dàn ý**

1.1. Khởi tạo

1.1.1. Phân tích yêu cầu tổng quan

1.1.2. Xây dựng điều lệ dự án

1.1.3. Trình điều lệ và phê duyệt

1.1.4. Thành lập nhóm dự án

1.2. Lập kế hoạch

1.2.1. Xác định phạm vi (Scope Statement)

1.2.2. Lên kế hoạch tiến độ và ngân sách

1.2.3. Xây dựng kế hoạch rủi ro

1.2.4. Thiết kế cấu trúc module hệ thống

1.2.5. Phê duyệt kế hoạch tổng thể

1.3. Thực hiện

1.3.1. Phát triển module Tiếp nhận bệnh nhân

1.3.2. Phát triển module Quản lý lịch sử khám chữa bệnh

1.3.3. Phát triển module Quản lý chi phí & thanh toán

1.3.4. Phát triển module Báo cáo – Thống kê

1.3.5. Phát triển module Quản trị người dùng

1.3.6. Tích hợp hệ thống & cơ sở dữ liệu

1.3.7. Kiểm thử nội bộ (Unit & Integration Tests)

1.3.8. Kiểm thử người dùng

1.3.9. Triển khai hệ thống thực tế

1.4. Kiểm soát

1.4.1. Theo dõi tiến độ và chi phí

1.4.2. Họp định kỳ báo cáo trạng thái

1.4.3. Quản lý rủi ro và thay đổi yêu cầu

1.4.4. Cập nhật tài liệu và kế hoạch

1.5. Kết thúc

1.5.1. Kiểm tra nghiệm thu hệ thống

1.5.2. Ghi nhận bài học kinh nghiệm

1.5.3. Cập nhật và lưu trữ hồ sơ dự án

1.5.4. Báo cáo tổng kết và bàn giao

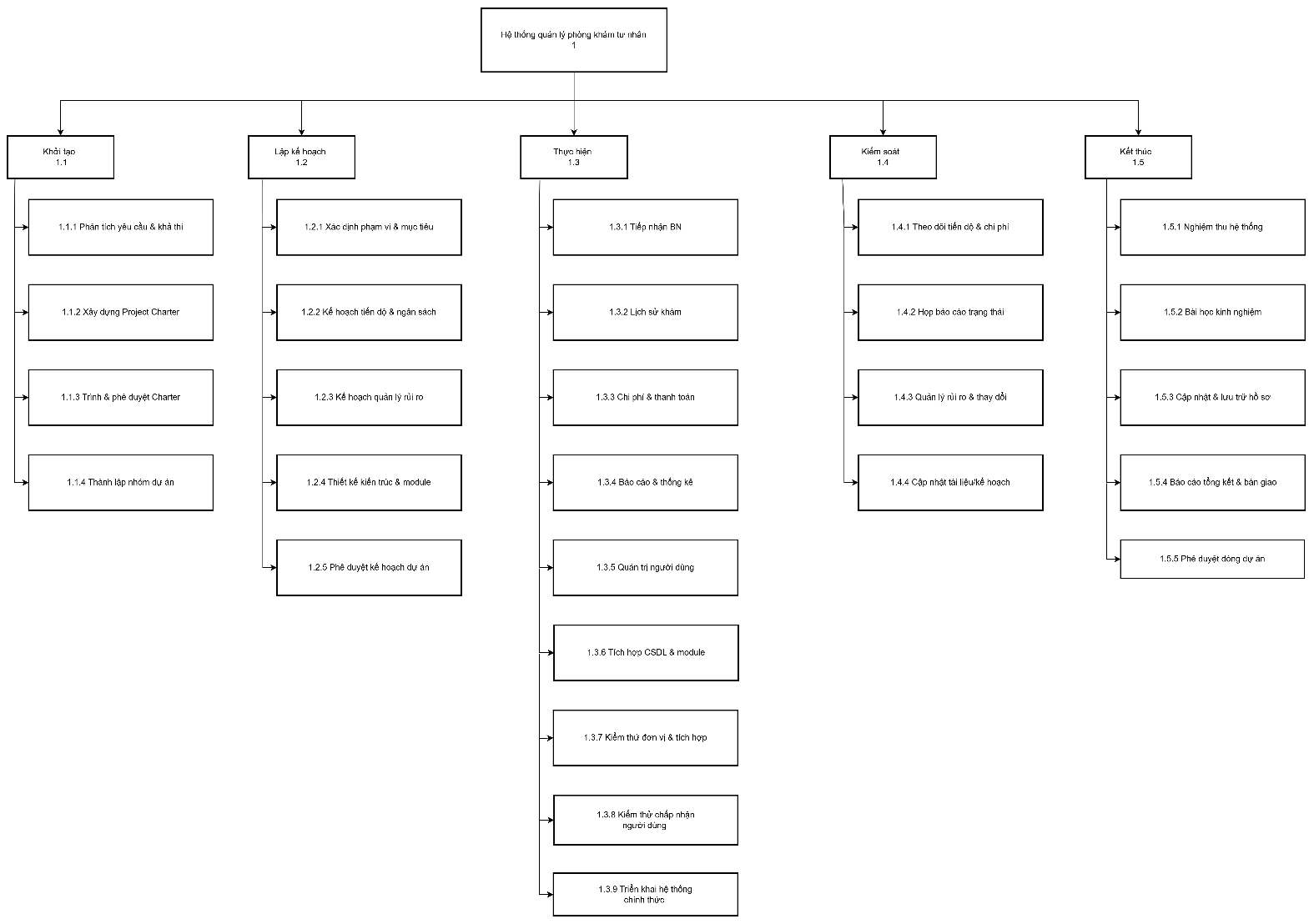
* **Cấu trúc phân cấp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cấp** | **Mã WBS** | **Tên hạng mục công việc** |
| 1 | 1 | **Hệ thống quản lý phòng khám tư nhân** |
| 2 | 1.1 | **Khởi tạo** |
| 3 | 1.1.1 | Phân tích yêu cầu và tính khả thi |
| 3 | 1.1.2 | Xây dựng điều lệ dự án (Project Charter) |
| 3 | 1.1.3 | Trình và phê duyệt điều lệ dự án |
| 3 | 1.1.4 | Thành lập nhóm dự án |
| 2 | 1.2 | **Lập kế hoạch** |
| 3 | 1.2.1 | Xác định phạm vi và mục tiêu dự án |
| 3 | 1.2.2 | Xây dựng kế hoạch tiến độ và ngân sách |
| 3 | 1.2.3 | Lập kế hoạch quản lý rủi ro |
| 3 | 1.2.4 | Thiết kế kiến trúc hệ thống và các module |
| 3 | 1.2.5 | Trình phê duyệt kế hoạch dự án |
| 2 | 1.3 | **Thực hiện** |
| 3 | 1.3.1 | Phát triển module **Tiếp nhận bệnh nhân** |
| 3 | 1.3.2 | Phát triển module **Quản lý lịch sử khám chữa bệnh** |
| 3 | 1.3.3 | Phát triển module **Quản lý chi phí & thanh toán** |
| 3 | 1.3.4 | Phát triển module **Báo cáo và thống kê** |
| 3 | 1.3.5 | Phát triển module **Quản trị người dùng** |
| 3 | 1.3.6 | Tích hợp cơ sở dữ liệu và các module |
| 3 | 1.3.7 | Kiểm thử đơn vị và kiểm thử tích hợp |
| 3 | 1.3.8 | Kiểm thử chấp nhận người dùng (UAT) |
| 3 | 1.3.9 | Triển khai hệ thống chính thức (Go Live) |
| 2 | 1.4 | **Kiểm soát** |
| 3 | 1.4.1 | Theo dõi tiến độ và chi phí thực hiện |
| 3 | 1.4.2 | Tổ chức các cuộc họp báo cáo tiến độ |
| 3 | 1.4.3 | Quản lý rủi ro và các yêu cầu thay đổi |
| 3 | 1.4.4 | Cập nhật tài liệu và kế hoạch quản lý dự án |
| 2 | 1.5 | **Kết thúc** |
| 3 | 1.5.1 | Kiểm tra nghiệm thu và đánh giá hệ thống |
| 3 | 1.5.2 | Ghi nhận bài học kinh nghiệm |
| 3 | 1.5.3 | Cập nhật và lưu trữ hồ sơ, tài liệu dự án |
| 3 | 1.5.4 | Lập báo cáo tổng kết và bàn giao hệ thống |
| 3 | 1.5.5 | Phê duyệt và đóng dự án chính thức |

* **Dạng bảng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cấp 1** | **Cấp 2** | **Cấp 3** |
| **1. Hệ thống quản lý phòng khám tư nhân** | **1.1. Khởi tạo** | 1.1.1 Phân tích yêu cầu và tính khả thi  1.1.2 Xây dựng điều lệ dự án  1.1.3 Trình và phê duyệt điều lệ dự án  1.1.4 Thành lập nhóm dự án |
| **1.2. Lập kế hoạch** | 1.2.1 Xác định phạm vi và mục tiêu dự án  1.2.2 Lập kế hoạch tiến độ và ngân sách  1.2.3 Xây dựng kế hoạch quản lý rủi ro  1.2.4 Thiết kế kiến trúc hệ thống và các module  1.2.5 Trình phê duyệt kế hoạch dự án |
| **1.3. Thực hiện** | 1.3.1 Phát triển module Tiếp nhận bệnh nhân  1.3.2 Phát triển module Quản lý lịch sử khám chữa bệnh  1.3.3 Phát triển module Quản lý chi phí & thanh toán 1.3.4 Phát triển module Báo cáo và thống kê  1.3.5 Phát triển module Quản trị người dùng  1.3.6 Tích hợp cơ sở dữ liệu và các module  1.3.7 Kiểm thử đơn vị và kiểm thử tích hợp  1.3.8 Kiểm thử chấp nhận người dùng (UAT)  1.3.9 Triển khai hệ thống chính thức (Go Live) |
| **1.4. Kiểm soát** | 1.4.1 Theo dõi tiến độ và chi phí  1.4.2 Tổ chức họp báo cáo tiến độ  1.4.3 Quản lý rủi ro và yêu cầu thay đổi  1.4.4 Cập nhật kế hoạch và tài liệu quản lý dự án |
| **1.5. Kết thúc** | 1.5.1 Kiểm tra nghiệm thu hệ thống  1.5.2 Ghi nhận bài học kinh nghiệm  1.5.3 Cập nhật và lưu trữ hồ sơ dự án  1.5.4 Lập báo cáo tổng kết và bàn giao hệ thống  1.5.5 Phê duyệt và đóng dự án chính thức |

* **Cấu trúc dạng cây**



* **WBS Dictionary – Hệ thống quản lý phòng khám tư nhân**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Level** | **WBS Code** | **Element Name** | **Definition (Định nghĩa)** |
| 1 | 1 | **Private Clinic Management System** | Toàn bộ công việc để triển khai một **hệ thống quản lý phòng khám tư nhân** mới, từ khởi tạo, lập kế hoạch, phát triển, kiểm soát đến kết thúc. (Cấu trúc & cách diễn đạt theo mẫu “All work to implement…”) |
| 2 | 1.1 | **Initiation (Khởi tạo)** | Công việc khởi động dự án: làm rõ bối cảnh, mục tiêu, phạm vi sơ bộ, các bên liên quan; chuẩn bị điều lệ dự án. |
| 3 | 1.1.1 | **Phân tích yêu cầu & khuyến nghị** | Nhóm nòng cốt khảo sát quy trình phòng khám hiện tại, phân tích yêu cầu nghiệp vụ (tiếp nhận, hồ sơ khám, thanh toán, báo cáo), đề xuất giải pháp/kiến trúc và lộ trình. |
| 3 | 1.1.2 | **Xây dựng Project Charter** | Quản lý dự án soạn **Điều lệ dự án**: mục tiêu, phạm vi cấp cao, ngân sách ước tính, mốc, rủi ro ban đầu, vai trò. |
| 3 | 1.1.3 | **Trình & nộp Project Charter** | Giao nộp điều lệ cho **Nhà tài trợ/Quản lý phòng khám** để xem xét. |
| 3 | 1.1.4 | **Nhà tài trợ xem xét Charter** | Nhà tài trợ rà soát và phản hồi đối với Điều lệ dự án. |
| 3 | 1.1.5 | **Phê duyệt Charter** | Nhà tài trợ ký duyệt điều lệ, ủy quyền nhóm dự án **chuyển sang giai đoạn Lập kế hoạch**. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Level** | **WBS Code** | **Element Name** | **Definition (Định nghĩa)** |
| 2 | 1.2 | **Planning (Lập kế hoạch)** | Công việc lập kế hoạch: phạm vi, tiến độ, chi phí, rủi ro, chất lượng, nguồn lực; kiến trúc hệ thống và kế hoạch thử nghiệm/triển khai. |
| 3 | 1.2.1 | **Xác định phạm vi sơ bộ** | Soạn **Scope Statement**: module, ranh giới phạm vi (chưa gồm đặt lịch online/đa chi nhánh), tiêu chí hoàn thành. |
| 3 | 1.2.2 | **Xác định nhóm dự án** | Chỉ định vai trò: PM, BA, Dev BE/FE, Tester, DevOps; lập kế hoạch huy động nguồn lực. |
| 3 | 1.2.3 | **Họp khởi động nhóm** | Họp kickoff giai đoạn lập kế hoạch với PM, nhóm dự án, đại diện phòng khám để thống nhất phương thức làm việc/mốc. |
| 3 | 1.2.4 | **Phát triển Kế hoạch dự án** | Dưới sự điều phối của PM, xây dựng kế hoạch: WBS chi tiết, lịch biểu, ngân sách, kế hoạch rủi ro, chất lượng, truyền thông. |
| 3 | 1.2.5 | **Trình kế hoạch dự án** | PM trình bản kế hoạch để phê duyệt. |
| 3 | 1.2.6 | **Milestone: phê duyệt kế hoạch** | Kế hoạch được phê duyệt; nhóm có quyền triển khai theo kế hoạch đã duyệt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Level** | **WBS Code** | **Element Name** | **Definition (Định nghĩa)** |
| 2 | 1.3 | **Execution (Thực hiện)** | Công việc triển khai & kiểm thử hệ thống theo kế hoạch. |
| 3 | 1.3.1 | **Họp khởi động dự án** | PM tổ chức kick-off chính thức với các bên liên quan. |
| 3 | 1.3.2 | **Xác minh & xác thực yêu cầu** | Rà soát yêu cầu cùng người dùng (lễ tân, bác sĩ, thu ngân, quản lý); làm rõ các điểm mơ hồ, cập nhật tài liệu yêu cầu. |
| 3 | 1.3.3 | **Thiết kế hệ thống** | Thiết kế kiến trúc BE/FE, CSDL; mô hình hoá quy trình (tiếp nhận, khám, chỉ định, thanh toán, báo cáo). |
| 3 | 1.3.4 | **Mua sắm hạ tầng/phần mềm** | Chuẩn bị máy chủ/môi trường, giấy phép phần mềm cần thiết (nếu áp dụng). |
| 3 | 1.3.5 | **Cài đặt môi trường phát triển** | Dựng Dev/Staging; cấu hình CI/CD, quản lý cấu hình; chuẩn bị dữ liệu mẫu. |
| 3 | 1.3.6 | **Kiểm thử** | Viết & chạy Unit/Integration/System test; kiểm thử quy trình khám—chỉ định—trả kết quả—thu phí. |
| 3 | 1.3.7 | **Cài đặt hệ thống vận hành** | Cài đặt & cấu hình môi trường chính thức (Prod). |
| 3 | 1.3.8 | **Đào tạo người dùng** | Tổ chức đào tạo cho lễ tân, bác sĩ, thu ngân, quản lý; tài liệu hướng dẫn, video thao tác. |
| 3 | 1.3.9 | **Go Live** | Mở hệ thống cho người dùng thực tế; theo dõi ổn định sau go-live. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Level** | **WBS Code** | **Element Name** | **Definition (Định nghĩa)** |
| 2 | 1.4 | **Control (Kiểm soát)** | Công việc theo dõi/kiểm soát tiến độ, chi phí, rủi ro và thay đổi. |
| 3 | 1.4.1 | **Quản lý dự án** | Điều phối tổng thể, báo cáo, quản trị phạm vi/tiến độ/chi phí/chất lượng. |
| 3 | 1.4.2 | **Họp báo cáo trạng thái** | Họp trạng thái định kỳ hằng tuần với nhóm/bên liên quan. |
| 3 | 1.4.3 | **Quản lý rủi ro** | Nhận diện/đánh giá/ứng phó rủi ro theo **Risk Management Plan**. |
| 3 | 1.4.4 | **Cập nhật kế hoạch QLDA** | PM cập nhật **Project Management Plan** theo tiến độ thực tế. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Level** | **WBS Code** | **Element Name** | **Definition (Định nghĩa)** |
| 2 | 1.5 | **Closeout (Kết thúc)** | Công việc đóng dự án: nghiệm thu, tổng kết, lưu trữ. |
| 3 | 1.5.1 | **Kiểm toán mua sắm** | Kiểm kê phần cứng/phần mềm đã mua sắm, đảm bảo khai báo tài sản đầy đủ. |
| 3 | 1.5.2 | **Bài học kinh nghiệm** | Tổ chức họp **lessons learned** và lập tài liệu bài học. |
| 3 | 1.5.3 | **Cập nhật hồ sơ/tài liệu** | Cập nhật toàn bộ hồ sơ, biểu mẫu, nhật ký cho phù hợp hệ thống mới. |
| 3 | 1.5.4 | **Nghiệm thu chính thức** | Nhà tài trợ ký biên bản nghiệm thu theo kế hoạch dự án. |
| 3 | 1.5.5 | **Lưu trữ tài liệu** | Lưu trữ toàn bộ hồ sơ/tài liệu dự án theo quy định. |

* **Thuật ngữ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thuật ngữ** | **Giải thích** |
| **Level of Effort (LOE)** | Mức độ nỗ lực - là lượng công việc cần thiết để hoàn thành một nhiệm vụ hoặc gói công việc. Đây không phải là một đầu ra hữu hình, mà là chỉ báo khối lượng thời gian và nguồn lực cần bỏ ra. |
| **WBS Code (Mã WBS)** | Mã định danh duy nhất được gán cho mỗi phần tử trong cấu trúc phân rã công việc (WBS), dùng để xác định **vị trí phân cấp** của phần tử đó trong toàn bộ WBS. Ví dụ: 1.2.4 nghĩa là công việc con thứ 4 thuộc nhóm công việc 1.2. |
| **Work Package (Gói công việc)** | Là **đơn vị công việc nhỏ nhất** trong một nhánh WBS - thường là một kết quả cụ thể (deliverable) hoặc một phần công việc có thể giao cho một nhóm hoặc cá nhân thực hiện. |
| **WBS Component (Thành phần WBS)** | Một phần tử bất kỳ trong WBS ở bất kỳ cấp độ nào. Nó có thể là một gói công việc hoặc một phần tử WBS lớn hơn; không có giới hạn cụ thể. |
| **WBS Element (Phần tử WBS)** | Là một thành phần riêng lẻ trong WBS cùng với các thuộc tính của nó, có thể nằm ở bất kỳ cấp độ nào. Một phần tử WBS có thể chứa **các phần tử con hoặc các gói công việc**. |

* **Các bước chính trong quá trình xây dựng bảng phân rã công việc**

**Bước 1. Xác định phạm vi và mục tiêu dự án**

* Thu thập các tài liệu đầu vào như: Điều lệ dự án (*Project Charter*), mô tả phạm vi

(*Scope Statement*), yêu cầu của khách hàng, các ràng buộc và giả định.

* Làm rõ phạm vi tổng thể của dự án – những gì sẽ và không nằm trong dự án.  
  → Mục tiêu là có phạm vi rõ ràng trước khi phân rã công việc.

**Bước 2. Xác định các giai đoạn hoặc sản phẩm chính (Deliverables)**

* Phân tách dự án thành các giai đoạn lớn hoặc kết quả đầu ra chính, ví dụ: *Khởi tạo,*

*Lập kế hoạch, Thực hiện, Kiểm soát, Kết thúc*.

* Mỗi giai đoạn hoặc deliverable lớn là cấp cao nhất của WBS (Level 1 hoặc Level 2).

**Bước 3. Phân rã (Decompose) các deliverables thành các phần nhỏ hơn**

* Tiếp tục chia nhỏ từng deliverable hoặc giai đoạn thành các hạng mục công việc

chi tiết hơn, sao cho mỗi phần có thể dễ dàng quản lý và đo lường.

* Mỗi lần phân rã, đảm bảo rằng tổng các phần con phải bao phủ đầy đủ nội dung

của phần cha (nguyên tắc 100%).

* Dừng lại khi đạt tới cấp độ “Work Package” – tức là gói công việc nhỏ nhất có thể

giao cho cá nhân/nhóm thực hiện.

**Bước 4. Mã hóa và đánh số WBS (Assign WBS Codes)**

* Gán mã định danh duy nhất cho mỗi phần tử trong cấu trúc, ví dụ:

1.1. Khởi tạo

1.2. Lập kế hoạch

1.3. Thực hiện

1.3.1, 1.3.2... Các công việc chi tiết trong phần “Thực hiện”.

* Việc đánh số giúp theo dõi và quản lý công việc, chi phí, tiến độ dễ dàng hơn.

**Bước 5. Xác định mô tả chi tiết cho từng gói công việc (Tạo WBS Dictionary)**

* Với mỗi “Work Package”, ghi rõ:

Mục tiêu, kết quả cần đạt

Phạm vi công việc

Nguồn lực cần dùng

Tiêu chí hoàn thành (Completion Criteria)

* Tất cả mô tả được tổng hợp thành Từ điển WBS (WBS Dictionary).

**Bước 6. Xem xét, rà soát và phê duyệt WBS**

* Tổ chức cuộc họp rà soát WBS với các bên liên quan (Project Manager, Sponsor,

Team Lead, BA, Dev...).

* Đảm bảo WBS phản ánh đúng phạm vi dự án và được phê duyệt trước khi dùng để

lập lịch trình, ngân sách và kế hoạch kiểm soát.

