Contents

[**Chương 1:TÀI LIỆU PHÁC THẢO DỰ ÁN (SOW)** 2](#_Toc184739793)

[1.1. Giới thiệu dự án 2](#_Toc184739794)

[1.2. Mục đích và mục tiêu 2](#_Toc184739795)

[1.3. Phạm vi 3](#_Toc184739796)

[1.4. Những người liên quan chính 3](#_Toc184739797)

[1.5. Tài nguyên dự án 3](#_Toc184739798)

[1.6. Các mốc thời gian 4](#_Toc184739799)

[1.7. Kinh phí 4](#_Toc184739800)

[1.8. Phần điều chỉnh/cập nhật 5](#_Toc184739801)

[1.9. Chữ ký các bên liên quan 5](#_Toc184739802)

[**Chương 2:Kế hoạch Quản lý Phạm vi Dự án** 6](#_Toc184739803)

[**2.1 Lập kế hoạch quản lý phạm vi** 6](#_Toc184739804)

[**2.1.1. Xác định phạm vi dự án** 6](#_Toc184739805)

[**2.1.2. Xác nhận và kiểm soát phạm vi** 6](#_Toc184739806)

[**2.1.3. Thời điểm thực hiện** 7](#_Toc184739807)

[**2.1.4. Đầu vào của quy trình** 8](#_Toc184739808)

[**2.2. Xác định các yêu cầu** 8](#_Toc184739809)

[**2.2.1. Ý nghĩa của việc thu thập yêu cầu** 8](#_Toc184739810)

[**2.2.2. Quy trình thu thập yêu cầu** 9](#_Toc184739811)

[**2.2.3. Thời điểm thực hiện** 11](#_Toc184739812)

[**2.2.4. Kết quả đầu ra** 11](#_Toc184739813)

[**2.3. Xác định Phạm vi** 11](#_Toc184739814)

[**2.3.1. Ý nghĩa và Mục đích của Xác định Phạm vi** 11](#_Toc184739815)

[**2.3.2. Quy trình Xác định Phạm vi** 12](#_Toc184739816)

[**2.3.3. Thời điểm thực hiện Xác định Phạm vi** 13](#_Toc184739817)

[**2.3.4. Kết quả đầu ra của Quá trình Xác định Phạm vi** 14](#_Toc184739818)

[**2.3.5. Điều chỉnh phạm vi theo tiến độ và ngân sách** 14](#_Toc184739819)

[**2.4. Tạo Work Breakdown Structure (WBS)** 14](#_Toc184739820)

[**2.4.1. Ý nghĩa và Mục đích của Work Breakdown Structure (WBS)** 14](#_Toc184739821)

[**2.4.2. Quy trình Tạo WBS** 15](#_Toc184739822)

[**2.4.3. Tầm Quan Trọng của WBS trong Quản Lý Dự Án** 17](#_Toc184739823)

[**2.4.4. Thời Điểm Thực Hiện Tạo WBS** 17](#_Toc184739824)

[**2.4.5. Kết Quả Đầu Ra của WBS** 18](#_Toc184739825)

# **Chương 1:TÀI LIỆU PHÁC THẢO DỰ ÁN (SOW)**

Dự án: Hệ thống quản lý sinh viên Trường Đại học Đại Nam

## 1.1. Giới thiệu dự án

Dự án "Hệ thống quản lý sinh viên Trường Đại học Đại Nam" nhằm phát triển một hệ thống trực tuyến giúp quản lý thông tin sinh viên, lịch học, điểm số, đăng ký môn học, và các thông tin liên quan đến hoạt động học tập tại trường. Hệ thống sẽ giúp giảng viên và các bộ phận quản lý có thể dễ dàng theo dõi và quản lý thông tin sinh viên, đồng thời sinh viên có thể tự tra cứu các thông tin cần thiết một cách nhanh chóng.

Hệ thống này sẽ bao gồm các tính năng như quản lý hồ sơ sinh viên, quản lý lịch học, đăng ký môn học, theo dõi điểm số, và các báo cáo thống kê về sinh viên.

## 1.2. Mục đích và mục tiêu

* Mục đích: Tạo ra một hệ thống quản lý toàn diện giúp đơn giản hóa công tác quản lý sinh viên và cung cấp kênh thông tin hiệu quả cho sinh viên, giảng viên và các bộ phận liên quan.
* Mục tiêu:
  1. Xây dựng hệ thống quản lý thông tin sinh viên một cách dễ dàng và chính xác.
  2. Cung cấp các tính năng quản lý lịch học, đăng ký môn học, và theo dõi điểm số cho sinh viên.
  3. Tạo ra các báo cáo thống kê liên quan đến hoạt động học tập và sinh viên.
  4. Tăng cường hiệu quả công tác quản lý cho giảng viên và bộ phận hành chính của trường.
  5. Cung cấp giao diện dễ sử dụng và phù hợp với các thiết bị di động và máy tính.

## 1.3. Phạm vi

* Phạm vi công việc:
  1. Xây dựng và triển khai hệ thống quản lý hồ sơ sinh viên.
  2. Phát triển tính năng quản lý lịch học và đăng ký môn học cho sinh viên.
  3. Tạo hệ thống theo dõi và báo cáo điểm số sinh viên.
  4. Phát triển giao diện người dùng đơn giản, dễ sử dụng cho cả sinh viên và giảng viên.
  5. Đảm bảo tính bảo mật và bảo vệ dữ liệu cá nhân của sinh viên.
* Những gì không bao gồm trong phạm vi:
  1. Các tính năng không liên quan trực tiếp đến sinh viên hoặc giảng viên (ví dụ: quản lý cơ sở vật chất, nhân sự ngoài giảng viên).
  2. Phát triển ứng dụng di động riêng biệt cho hệ thống quản lý sinh viên.

## 1.4. Những người liên quan chính

* Chủ đầu tư: Trường Đại học Đại Nam (Chịu trách nhiệm về tài chính và giám sát dự án).
* Nhóm phát triển: Nhóm lập trình viên và thiết kế hệ thống (Xây dựng hệ thống và các tính năng liên quan).
* Quản lý dự án: Nguyễn Thị B (Chịu trách nhiệm giám sát tiến độ và chất lượng dự án).
* Bộ phận IT của trường: Hỗ trợ cung cấp thông tin và dữ liệu liên quan đến sinh viên và các hoạt động học tập.
* Nhóm kiểm thử: Nhóm QA (Kiểm tra và đảm bảo chất lượng hệ thống).

## 1.5. Tài nguyên dự án

* Nguồn nhân lực:
  + 3 lập trình viên hệ thống (2 front-end, 1 back-end).
  + 1 chuyên viên thiết kế giao diện (UI/UX).
  + 1 chuyên gia kiểm thử phần mềm.
  + 1 quản lý dự án.
* Thiết bị:
  + Máy chủ để lưu trữ hệ thống.
  + Thiết bị làm việc cho đội ngũ phát triển (máy tính, phần mềm phát triển hệ thống).
* Nhà xưởng: Không yêu cầu cơ sở vật chất đặc biệt. Công việc thực hiện tại trường hoặc từ xa.

## 1.6. Các mốc thời gian

| Mốc Thời gian | Công việc |
| --- | --- |
| Ngày bắt đầu | 01/01/2025 |
| Nghiên cứu và phân tích yêu cầu | 01/01/2025 - 15/01/2025 |
| Thiết kế hệ thống và giao diện người dùng | 16/01/2025 - 31/01/2025 |
| Phát triển hệ thống | 01/02/2025 - 28/02/2025 |
| Kiểm thử và hoàn thiện | 01/03/2025 - 15/03/2025 |
| Triển khai và bàn giao | 16/03/2025 - 31/03/2025 |
| Kết thúc dự án | 31/03/2025 |

## 1.7. Kinh phí

* Tổng kinh phí dự án: 200.000.000 VND
  + Chi phí nhân sự (lương cho nhóm phát triển): 120.000.000 VND
  + Chi phí phần mềm và thiết bị: 40.000.000 VND
  + Chi phí kiểm thử và bảo mật: 20.000.000 VND
  + Dự phòng chi phí phát sinh: 20.000.000 VND

## 1.8. Phần điều chỉnh/cập nhật

Mọi thay đổi về phạm vi công việc, mốc thời gian, ngân sách sẽ được các bên liên quan thảo luận và phê duyệt. Những thay đổi này sẽ được cập nhật trong bản SOW này.

## 1.9. Chữ ký các bên liên quan

* Quản lý dự án:  
  Họ và tên: TRẦN MINH QUÝ  
  Chức vụ: Project Management  
  Chữ ký: QUÝ  
  Ngày: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Nhóm phát triển:  
  Họ và tên: NGUYỄN VĂN DŨNG  
  Chức vụ: Development  
  Chữ ký: DŨNG  
  Ngày: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Chủ đầu tư:  
  Họ và tên: TRẦN PHÚC THUẦN  
  Chức vụ: @@  
  Chữ ký: THUẦN  
  Ngày: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **Chương 2:Kế hoạch Quản lý Phạm vi Dự án**

**Dự án: Hệ thống Quản lý Sinh viên Trường Đại học Đại Nam**

## **2.1 Lập kế hoạch quản lý phạm vi**

### **2.1.1. Xác định phạm vi dự án**

**Phạm vi dự án**

* **Phạm vi dự án bao gồm:**
  + Xây dựng hệ thống quản lý thông tin sinh viên, bao gồm hồ sơ sinh viên, lịch học, đăng ký môn học, điểm số, và các báo cáo thống kê.
  + Phát triển giao diện người dùng thân thiện, đáp ứng cho cả thiết bị di động và máy tính.
  + Đảm bảo tính bảo mật dữ liệu cá nhân của sinh viên và khả năng truy cập hệ thống ổn định.
* **Phạm vi sản phẩm:**
  + Một hệ thống quản lý trực tuyến với các tính năng sau:
    - Quản lý hồ sơ sinh viên.
    - Quản lý lịch học và đăng ký môn học.
    - Theo dõi và quản lý điểm số sinh viên.
    - Báo cáo thống kê về các hoạt động học tập.
  + Giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng.

**Những gì không thuộc phạm vi:**

* Phát triển ứng dụng di động riêng biệt.
* Các chức năng không liên quan đến sinh viên hoặc giảng viên (ví dụ: quản lý cơ sở vật chất).

### **2.1.2. Xác nhận và kiểm soát phạm vi**

**Hướng dẫn và định hướng:**

* **Xác nhận phạm vi:**
  + Tất cả các yêu cầu và chức năng phải được thống nhất bởi các bên liên quan trước khi bắt đầu.
  + Tài liệu SOW (Statement of Work) là căn cứ chính để phê duyệt phạm vi.
* **Kiểm soát phạm vi:**
  + Áp dụng quy trình thay đổi (Change Request Process) để xem xét và phê duyệt bất kỳ thay đổi nào liên quan đến phạm vi.
  + Theo dõi và so sánh tiến độ thực tế với phạm vi được xác định để đảm bảo dự án không bị "trôi phạm vi".

**Quy trình quản lý phạm vi:**

1. **Thu thập yêu cầu:**
   * Sử dụng tài liệu SOW để thu thập yêu cầu từ các bên liên quan.
2. **Xác định phạm vi:**
   * Mô tả chi tiết sản phẩm và công việc trong tài liệu WBS (Work Breakdown Structure).
3. **Xác nhận phạm vi:**
   * Các bên liên quan ký xác nhận phạm vi trong tài liệu cuối cùng.
4. **Kiểm soát phạm vi:**
   * Thực hiện đánh giá định kỳ và điều chỉnh nếu có thay đổi về yêu cầu.

### **2.1.3. Thời điểm thực hiện**

* Quy trình này sẽ được thực hiện:
  + Một lần khi khởi tạo dự án (giai đoạn lập kế hoạch).
  + Tại các mốc kiểm tra chính:
    - Sau khi hoàn tất giai đoạn phân tích yêu cầu.
    - Sau khi hoàn tất phát triển và kiểm thử hệ thống.
    - Trước khi triển khai và bàn giao hệ thống.

### **2.1.4. Đầu vào của quy trình**

* **Bản phác thảo dự án:**
  + Tài liệu SOW và các yêu cầu được thu thập từ các bên liên quan.
* **Điều lệ dự án:**
  + Định nghĩa mục tiêu, phạm vi chính, và các giới hạn của dự án.
* **Vòng đời dự án:**
  + Gồm các giai đoạn: Nghiên cứu, Thiết kế, Phát triển, Kiểm thử, và Triển khai.
* **Tài sản quy trình tổ chức:**
  + Các tài liệu tham khảo từ các dự án trước đây của trường hoặc nhóm phát triển.
  + Các tiêu chuẩn và quy trình nội bộ của trường Đại học Đại Nam.

## **2.2. Xác định các yêu cầu**

### **2.2.1. Ý nghĩa của việc thu thập yêu cầu**

Việc thu thập yêu cầu đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong quá trình thực hiện dự án. Đây là bước nền tảng giúp dự án hiểu rõ những mong muốn và nhu cầu thực tế của các bên liên quan, từ đó xác định phạm vi sản phẩm và đảm bảo rằng dự án đi đúng hướng. Nếu các yêu cầu không được thu thập đầy đủ hoặc chính xác, dự án có thể gặp rủi ro như không đáp ứng được kỳ vọng, phát sinh nhiều thay đổi không cần thiết hoặc tốn kém thời gian, chi phí.

Mục đích của bước này là:

* **Hiểu rõ yêu cầu của các bên liên quan:** Từ đó xác định sản phẩm cuối cùng cần phải làm những gì.
* **Tạo cơ sở để xác định phạm vi dự án:** Đảm bảo tất cả các yêu cầu đã được đồng thuận và ghi nhận đầy đủ.
* **Giảm thiểu rủi ro:** Bằng cách đảm bảo rằng không có yêu cầu nào bị bỏ sót, tránh "trôi phạm vi".

### **2.2.2. Quy trình thu thập yêu cầu**

Quy trình này được thực hiện một cách chi tiết, từng bước, nhằm đảm bảo tất cả các yêu cầu được thu thập và ghi nhận một cách đầy đủ, chính xác.

1. **Xác định các bên liên quan**  
   Đây là bước đầu tiên và quan trọng nhất trong việc thu thập yêu cầu. Các bên liên quan có thể bao gồm:

* **Chủ đầu tư:** Ban lãnh đạo Trường Đại học Đại Nam, người sẽ chịu trách nhiệm giám sát và phê duyệt các yêu cầu chính.
* **Người sử dụng chính:** Sinh viên - đối tượng sử dụng trực tiếp hệ thống để đăng ký môn học, tra cứu điểm, và xem lịch học.
* **Người hỗ trợ vận hành:** Giảng viên và bộ phận hành chính, những người cần hệ thống để quản lý thông tin sinh viên, điểm số, và lịch học.
* **Nhóm phát triển:** Đội ngũ lập trình viên và kiểm thử, những người sẽ triển khai và đảm bảo hệ thống đáp ứng đúng yêu cầu.

1. **Các phương pháp thu thập yêu cầu**  
   Để đảm bảo thông tin được thu thập một cách đầy đủ, nhóm dự án sẽ sử dụng nhiều phương pháp khác nhau:

* **Phỏng vấn:**
  + Tiếp xúc trực tiếp với ban lãnh đạo, giảng viên, và nhân viên hành chính để hiểu rõ quy trình hiện tại và mong muốn thay đổi.
  + Ví dụ: “Hệ thống hiện tại đang thiếu tính năng nào mà thầy cô mong muốn được cải thiện?”
* **Khảo sát và bảng hỏi:**
  + Gửi phiếu khảo sát cho sinh viên để thu thập ý kiến về nhu cầu của họ đối với hệ thống.
  + Ví dụ: “Bạn mong muốn hệ thống có thêm tính năng nào để việc đăng ký môn học trở nên dễ dàng hơn?”
* **Hội thảo nhóm:**
  + Tổ chức các buổi thảo luận giữa các bên liên quan để làm rõ và thống nhất các yêu cầu quan trọng.
  + Ví dụ: Giảng viên và nhân viên hành chính cùng thảo luận về cách hệ thống quản lý lịch học.
* **Phân tích tài liệu:**
  + Xem xét các quy trình quản lý hiện tại và tài liệu nội bộ của trường để hiểu rõ các yêu cầu ban đầu.
  + Ví dụ: Quy định về đăng ký môn học hoặc cách tính điểm GPA của sinh viên.

1. **Phân loại yêu cầu**  
   Sau khi thu thập được tất cả các ý kiến và thông tin, các yêu cầu sẽ được phân loại như sau:

* **Yêu cầu chức năng:**
  + Những gì hệ thống cần làm để đáp ứng nhu cầu.
  + Ví dụ: Quản lý hồ sơ sinh viên, đăng ký môn học, tạo báo cáo thống kê.
* **Yêu cầu phi chức năng:**
  + Những đặc điểm kỹ thuật mà hệ thống phải đáp ứng.
  + Ví dụ: Giao diện dễ sử dụng, hệ thống hoạt động ổn định và bảo mật dữ liệu.
* **Yêu cầu bổ sung:**
  + Các mong muốn khác từ các bên liên quan, không bắt buộc nhưng sẽ là điểm cộng nếu thực hiện được.
  + Ví dụ: Thông báo nhắc lịch học qua email hoặc SMS.

1. **Xác nhận yêu cầu**  
   Sau khi tổng hợp các yêu cầu, nhóm dự án sẽ tổ chức buổi họp để xác nhận tất cả yêu cầu với các bên liên quan, đảm bảo rằng không có sự mâu thuẫn hoặc hiểu lầm.

### **2.2.3. Thời điểm thực hiện**

* **Lần đầu:** Trong giai đoạn đầu của dự án, từ ngày 01/01/2025 đến ngày 15/01/2025, khi nhóm đang phân tích yêu cầu và xác định phạm vi.
* **Các lần bổ sung:** Sau mỗi mốc chính của dự án (khi hoàn thành thiết kế, phát triển, kiểm thử) để cập nhật và kiểm tra lại các yêu cầu.

### **2.2.4. Kết quả đầu ra**

* **Tài liệu đặc tả yêu cầu (Requirement Specification Document - RSD):**
  + Mô tả chi tiết từng yêu cầu chức năng, phi chức năng, và các yêu cầu bổ sung.
  + Là tài liệu tham chiếu chính trong suốt quá trình thực hiện dự án.
* **Danh sách bên liên quan:**
  + Danh sách các cá nhân, bộ phận liên quan, và vai trò của họ trong quá trình thu thập yêu cầu.
* **Sơ đồ và bảng phân tích yêu cầu:**
  + Trực quan hóa các yêu cầu dưới dạng sơ đồ để dễ dàng theo dõi và quản lý.

## **2.3. Xác định Phạm vi**

### **2.3.1. Ý nghĩa và Mục đích của Xác định Phạm vi**

Quá trình xác định phạm vi là một phần không thể thiếu trong việc quản lý dự án. Đây là bước quan trọng giúp làm rõ những gì dự án sẽ bao gồm và những gì không nằm trong phạm vi của nó. Xác định phạm vi giúp người quản lý dự án hiểu rõ hơn về các yêu cầu, mong muốn của các bên liên quan, từ đó đưa ra các quyết định hợp lý để phát triển sản phẩm hoặc dịch vụ cuối cùng một cách hiệu quả.

Mục tiêu của việc xác định phạm vi là đảm bảo rằng các yêu cầu và kỳ vọng của các bên liên quan được hiểu và thực hiện một cách đầy đủ, rõ ràng. Phạm vi dự án phải được mô tả một cách chi tiết để không có sự hiểu nhầm giữa các bên liên quan và người thực hiện dự án. Điều này không chỉ giúp xác định sản phẩm cuối cùng mà còn giúp giảm thiểu những thay đổi không cần thiết trong suốt quá trình triển khai dự án.

### **2.3.2. Quy trình Xác định Phạm vi**

Quá trình xác định phạm vi không phải là một công việc đơn giản mà đòi hỏi phải có sự chuẩn bị kỹ lưỡng và sự tham gia của tất cả các bên liên quan. Quy trình này bao gồm một số bước quan trọng giúp định rõ phạm vi công việc của dự án.

1. **Sử dụng các tài liệu dự án làm cơ sở**  
   Để có thể xác định phạm vi một cách chính xác, người quản lý dự án cần tham khảo các tài liệu chính thức như:
   * **Điều lệ dự án (Project Charter) và Phác thảo dự án (Project Scope):** Đây là các tài liệu giúp định hướng phạm vi dự án. Điều lệ dự án mô tả các mục tiêu và giới hạn cơ bản, từ đó người quản lý có thể xác định phạm vi chi tiết hơn.
   * **Kế hoạch quản lý phạm vi:** Kế hoạch này được xây dựng từ quá trình thu thập yêu cầu và giúp người quản lý biết được cách thức và phương pháp để quản lý phạm vi dự án trong suốt thời gian triển khai.
   * **Tài liệu yêu cầu:** Những tài liệu này chứa đựng yêu cầu của các bên liên quan, giúp xác định những tính năng, chức năng cụ thể mà sản phẩm hoặc dịch vụ cuối cùng phải có. Đây là yếu tố quan trọng để quyết định phạm vi dự án.
   * **Nhật ký giả định và sổ đăng ký rủi ro:** Nhật ký giả định giúp ghi nhận những điều kiện mà dự án cần dựa vào để thành công, trong khi sổ đăng ký rủi ro sẽ giúp người quản lý nhận diện và xử lý các yếu tố có thể ảnh hưởng đến phạm vi.
2. **Mô tả chi tiết phạm vi dự án và sản phẩm**  
   Sau khi đã thu thập đủ thông tin từ các tài liệu trên, người quản lý dự án sẽ mô tả chi tiết phạm vi công việc và sản phẩm. Điều này sẽ bao gồm:
   * **Ranh giới của sản phẩm:** Mô tả rõ ràng về những gì sản phẩm cuối cùng sẽ có và không có. Ví dụ, hệ thống sẽ bao gồm các chức năng quản lý hồ sơ sinh viên, nhưng không bao gồm việc quản lý các thiết bị vật chất trong trường.
   * **Tiêu chí chấp nhận:** Đưa ra những yêu cầu cụ thể mà sản phẩm cuối cùng phải đáp ứng để được coi là hoàn thành và có thể bàn giao cho khách hàng. Các tiêu chí này có thể bao gồm việc hệ thống phải có giao diện dễ sử dụng, chức năng đăng ký môn học trực tuyến ổn định, hay hệ thống báo cáo phải chính xác và nhanh chóng.
3. **Xác định các yếu tố cần thiết cho việc kiểm soát phạm vi**  
   Một phần quan trọng trong việc xác định phạm vi là đảm bảo rằng mọi thay đổi về phạm vi đều được theo dõi và kiểm soát. Điều này có thể được thực hiện thông qua các công cụ như **Work Breakdown Structure (WBS)**, một công cụ giúp phân chia công việc trong dự án thành các phần nhỏ hơn để dễ dàng quản lý và triển khai. Ngoài ra, việc sử dụng **Sổ đăng ký thay đổi phạm vi** cũng là cách để người quản lý dự án kiểm soát những thay đổi trong phạm vi, đồng thời theo dõi và đảm bảo rằng mọi thay đổi đều được phê duyệt một cách hợp lý.
4. **Chấp nhận và xác nhận phạm vi từ các bên liên quan**  
   Sau khi phạm vi được xác định, điều quan trọng là phải có sự chấp nhận từ các bên liên quan. Việc này giúp đảm bảo rằng tất cả các bên đều hiểu và đồng ý với phạm vi của dự án, tránh xảy ra mâu thuẫn trong quá trình triển khai. Người quản lý dự án có thể tổ chức các cuộc họp với các bên liên quan để thảo luận và ký kết các tài liệu xác nhận phạm vi.

### **2.3.3. Thời điểm thực hiện Xác định Phạm vi**

Quá trình xác định phạm vi không phải là một hoạt động chỉ thực hiện một lần vào đầu dự án, mà thực tế sẽ được thực hiện ở nhiều thời điểm khác nhau trong suốt vòng đời của dự án. Tuy nhiên, các thời điểm quan trọng khi xác định phạm vi bao gồm:

* **Khi bắt đầu dự án (Giai đoạn lập kế hoạch):** Đây là thời điểm quan trọng nhất để xác định phạm vi cơ bản của dự án. Mọi yêu cầu và kỳ vọng từ các bên liên quan đều được ghi nhận và chuyển thành các mục tiêu cụ thể cho sản phẩm cuối cùng.
* **Khi hoàn thành giai đoạn phân tích yêu cầu:** Sau khi các yêu cầu đã được thu thập và phân tích, phạm vi dự án sẽ cần được điều chỉnh và hoàn thiện.
* **Trước khi phát triển và kiểm thử hệ thống:** Khi các chức năng cơ bản của hệ thống đã được xác định, phạm vi cần được rà soát và kiểm tra lại để đảm bảo rằng các yêu cầu vẫn còn phù hợp với mục tiêu dự án.
* **Trước khi triển khai và bàn giao hệ thống:** Trước khi đưa sản phẩm vào sử dụng chính thức, việc xác định lại phạm vi là cần thiết để đảm bảo rằng sản phẩm cuối cùng đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của các bên liên quan.

### **2.3.4. Kết quả đầu ra của Quá trình Xác định Phạm vi**

Sau khi quá trình xác định phạm vi được thực hiện, một số kết quả quan trọng sẽ được tạo ra. Các kết quả này sẽ là cơ sở để thực hiện các bước tiếp theo trong quá trình quản lý dự án. Các kết quả bao gồm:

* **Tài liệu phạm vi (Scope Statement):** Đây là tài liệu chi tiết mô tả phạm vi của dự án và sản phẩm. Tài liệu này bao gồm các mô tả về các tính năng của sản phẩm, ranh giới của sản phẩm, và các tiêu chí chấp nhận.
* **Work Breakdown Structure (WBS):** Là công cụ phân chia công việc trong dự án thành các phần nhỏ hơn để quản lý dễ dàng hơn.
* **Danh sách các giả định và rủi ro:** Ghi nhận những giả định và các yếu tố có thể ảnh hưởng đến phạm vi.
* **Sổ đăng ký thay đổi phạm vi:** Ghi lại các thay đổi về phạm vi trong suốt dự án để có thể theo dõi và quản lý.

### **2.3.5. Điều chỉnh phạm vi theo tiến độ và ngân sách**

Trong suốt quá trình triển khai dự án, người quản lý dự án sẽ phải theo dõi tiến độ và so sánh với phạm vi đã xác định. Nếu có sự thay đổi trong yêu cầu hoặc điều kiện của dự án, phạm vi sẽ cần được điều chỉnh để phù hợp với tiến độ và ngân sách của dự án. Điều này giúp đảm bảo rằng dự án sẽ không bị "trôi phạm vi" (scope creep) và mọi thay đổi đều được kiểm soát một cách chặt chẽ.

## **2.4. Tạo Work Breakdown Structure (WBS)**

### **2.4.1. Ý nghĩa và Mục đích của Work Breakdown Structure (WBS)**

Work Breakdown Structure (WBS) là một công cụ vô cùng quan trọng trong quản lý dự án, giúp phân chia các công việc và sản phẩm của dự án thành những phần nhỏ hơn, dễ kiểm soát và quản lý. Để làm rõ hơn, WBS là một phương pháp phân chia dự án thành các thành phần cấp thấp hơn, giúp người quản lý dự án có cái nhìn tổng thể về những gì cần thực hiện. Nhờ vậy, quá trình quản lý sẽ trở nên mượt mà hơn, việc phân bổ công việc và tài nguyên sẽ được tối ưu hóa, đồng thời cũng giúp phát hiện sớm những rủi ro có thể xảy ra trong quá trình triển khai.

Mục đích chính của việc tạo ra WBS chính là giúp mọi công việc trong dự án được phân chia chi tiết và rõ ràng. Khi mọi thứ đã được xác định cụ thể, các bên liên quan sẽ dễ dàng theo dõi, giám sát tiến độ thực hiện và đánh giá kết quả cuối cùng của dự án. Việc chia nhỏ công việc không chỉ giúp giảm thiểu sự phức tạp trong dự án mà còn tạo ra một hệ thống dễ quản lý hơn, giúp kiểm soát được tất cả các giai đoạn và kết quả đầu ra của dự án.

Một trong những lý do quan trọng nữa là WBS giúp xác định và làm rõ phạm vi công việc của dự án. Khi bạn chia nhỏ các công việc thành các phần cụ thể, bạn sẽ dễ dàng nhận ra đâu là công việc cần thiết để đạt được mục tiêu của dự án và đâu là những công việc có thể bị loại bỏ hoặc điều chỉnh để tránh lãng phí tài nguyên. Điều này không chỉ giúp đảm bảo dự án đi đúng hướng mà còn giảm thiểu được những sai sót và đảm bảo hiệu quả chung của cả dự án.

### **2.4.2. Quy trình Tạo WBS**

Quá trình tạo WBS là một công việc không thể thiếu trong giai đoạn lập kế hoạch của dự án. Nó là bước đầu tiên để giúp xác định các công việc cần thực hiện và làm rõ ràng phạm vi dự án. Quy trình này bao gồm các bước như sau:

1. **Thu thập thông tin yêu cầu và phạm vi dự án** Trước khi bắt tay vào việc tạo WBS, người quản lý dự án cần thu thập đầy đủ các yêu cầu của dự án. Điều này sẽ giúp bạn hiểu rõ những mục tiêu và kỳ vọng từ các bên liên quan. Để làm được điều này, bạn cần tham khảo các tài liệu đã có từ giai đoạn xác định phạm vi dự án như **tài liệu SOW (Statement of Work)**, **kế hoạch quản lý phạm vi**, và các tài liệu yêu cầu. Việc thu thập thông tin này là rất quan trọng vì nó sẽ là cơ sở để phân chia công việc một cách hợp lý và chính xác.
2. **Phân chia công việc thành các phần nhỏ hơn** Sau khi đã có thông tin đầy đủ, bước tiếp theo là chia các công việc lớn thành các phần nhỏ hơn, dễ quản lý và thực hiện. Quá trình này giúp bạn tách biệt các công việc phức tạp thành các công việc chi tiết hơn, có thể quản lý dễ dàng. Cách thức phân chia này sẽ giúp xác định rõ ràng ai sẽ làm gì, khi nào và cần gì để hoàn thành công việc đó. Ví dụ, nếu dự án của bạn là phát triển một hệ thống quản lý sinh viên, bạn có thể chia các công việc thành các nhóm như: "Phát triển giao diện người dùng", "Cài đặt cơ sở dữ liệu", "Tích hợp hệ thống", v.v.
3. **Sử dụng phương pháp phân cấp (Hierarchical Breakdown)** Một trong những phương pháp phổ biến để tạo WBS là sử dụng phân cấp. Đây là phương pháp mà bạn sẽ chia các công việc lớn thành các phần nhỏ theo cấp độ, từ cấp cao nhất (tổng thể) cho đến cấp thấp nhất (các công việc chi tiết). Ví dụ, ở cấp độ cao nhất có thể là "Phát triển hệ thống quản lý sinh viên", tiếp theo là các nhóm công việc như "Phát triển phần mềm", "Quản lý hồ sơ sinh viên", "Quản lý điểm số", v.v. Mỗi nhóm công việc lại được chia thành các công việc chi tiết nhỏ hơn. Việc sử dụng phân cấp giúp bạn dễ dàng kiểm soát và xác định được các mối quan hệ giữa các công việc.
4. **Xác định kết quả cần bàn giao (Deliverables)** Mỗi công việc hoặc nhóm công việc trong WBS cần phải có một kết quả cụ thể và rõ ràng. Điều này giúp bạn biết được sau mỗi công việc sẽ có một sản phẩm hoặc kết quả đầu ra nào đó, từ đó có thể dễ dàng theo dõi tiến độ và đảm bảo công việc được hoàn thành đúng mục tiêu. Ví dụ, khi thực hiện công việc "Thiết kế giao diện người dùng", kết quả bàn giao có thể là "Mẫu giao diện đầu tiên" hoặc "Giao diện đã được kiểm thử và hoàn thiện". Việc xác định kết quả bàn giao giúp các bên liên quan hiểu được tiến độ và tình trạng của dự án một cách rõ ràng.
5. **Kiểm tra và rà soát WBS** Sau khi hoàn thành WBS, bước tiếp theo là kiểm tra lại một lần nữa để chắc chắn rằng tất cả các công việc đã được phân chia đầy đủ, không có công việc nào bị bỏ sót và tất cả các công việc đều có thể thực hiện được. Kiểm tra này có thể được thực hiện bởi nhóm quản lý dự án và các bên liên quan để bảo đảm rằng WBS chính xác và phản ánh đúng yêu cầu của dự án. Rà soát giúp tránh được các sai sót trong quá trình phân chia công việc và đảm bảo tính khả thi của dự án.

### **2.4.3. Tầm Quan Trọng của WBS trong Quản Lý Dự Án**

WBS không chỉ là một công cụ giúp phân chia công việc mà còn đóng vai trò rất quan trọng trong việc kiểm soát toàn bộ dự án. Dưới đây là một số lợi ích nổi bật khi áp dụng WBS:

* **Quản lý công việc dễ dàng:** WBS giúp bạn chia các công việc phức tạp thành những phần nhỏ hơn, dễ dàng theo dõi và thực hiện. Điều này giúp mỗi thành viên trong nhóm hiểu rõ công việc của mình và hoàn thành công việc đúng hạn.
* **Theo dõi tiến độ:** Với WBS, người quản lý có thể dễ dàng theo dõi tiến độ của từng công việc. Bạn sẽ biết được công việc nào đã hoàn thành, công việc nào đang triển khai, và công việc nào bị chậm tiến độ.
* **Kiểm soát ngân sách:** Khi mỗi công việc đã được xác định rõ ràng trong WBS, việc phân bổ ngân sách và tài nguyên cho từng công việc sẽ trở nên dễ dàng hơn. Điều này giúp bạn kiểm soát chi phí hiệu quả và tránh tình trạng vượt ngân sách.
* **Giảm thiểu rủi ro:** Phân chia công việc rõ ràng giúp nhận diện các rủi ro và vấn đề có thể phát sinh, từ đó bạn có thể đưa ra các biện pháp phòng ngừa và xử lý kịp thời.

### **2.4.4. Thời Điểm Thực Hiện Tạo WBS**

Tạo WBS là một công việc quan trọng và cần được thực hiện vào những thời điểm nhất định trong suốt vòng đời của dự án:

1. **Giai đoạn lập kế hoạch:** Đây là thời điểm quan trọng nhất để bắt đầu tạo WBS. WBS sẽ cung cấp một cái nhìn tổng thể về những công việc cần làm trong dự án và giúp lập kế hoạch chi tiết cho các giai đoạn tiếp theo.
2. **Trước khi triển khai mỗi giai đoạn:** Sau khi WBS đã được tạo ra, trong mỗi giai đoạn triển khai dự án, bạn cần kiểm tra lại WBS để đảm bảo rằng các công việc vẫn đúng tiến độ và không có sự thay đổi gì về phạm vi.
3. **Trước mỗi mốc kiểm tra chính:** WBS cần được rà soát lại trước mỗi mốc kiểm tra quan trọng để xác định lại tiến độ và các công việc cần điều chỉnh.

### **2.4.5. Kết Quả Đầu Ra của WBS**

Sau khi quá trình tạo WBS được hoàn thành, kết quả đầu ra sẽ là một tài liệu rõ ràng và chi tiết về các công việc cần thực hiện trong dự án, bao gồm:

* **WBS hoàn chỉnh:** Một tài liệu phân chia các công việc trong dự án thành các cấp độ và nhóm công việc chi tiết.
* **Danh sách các kết quả cần bàn giao (Deliverables):** Các sản phẩm hoặc kết quả cuối cùng sẽ được bàn giao sau mỗi công việc.
* **Phân bổ tài nguyên và ngân sách:** Xác định các nguồn lực và chi phí cho từng công việc, giúp dễ dàng kiểm soát ngân sách và tài nguyên.