

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. TỔNG QUAN VỀ ERP.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1. Giới thiệu ERP.....   | 4         |
| 1.1.1. Khái niệm ERP.....  | 4         |
| 1.1.2. Các phân hệ (module) cốt lõi và mở rộng của một hệ thống ERP.....     | 5         |
| 1.1.3. Sơ lược lịch sử phát triển của ERP trên thế giới và tại Việt Nam..... | 6         |
| 1.1.4. Các xu hướng công nghệ và thị trường ERP nổi bật hiện nay.....        | 8         |
| 1.2. Vai trò và lợi ích của ERP đối với Doanh nghiệp.....                    | 9         |
| 1.2.1. Lợi ích của ERP.....  | 9         |
| 1.2.2. Thách thức và rủi ro khi triển khai ERP.....                          | 10        |
| <b>2. THỊ TRƯỜNG ERP TOÀN CẦU.....</b>                                       | <b>12</b> |
| 2.1. Quy mô và thị trường.....   | 12        |
| 2.1.1. Tổng quan thị trường:.....  | 12        |
| 2.1.2. Xu hướng và động lực tăng trưởng của thị trường.....                  | 13        |
| 2.1.3. Phân tích thị phần Cloud :.....                                       | 14        |
| 2.1.4. Phân tích theo khu vực địa lý:.....                                   | 15        |
| 2.2. Các nhà cung cấp ERP hàng đầu thế giới.....                             | 18        |
| 2.2.1. SAP:.....   | 20        |
| 2.2.2. Oracle:.....  | 21        |
| 2.2.3. Microsoft:.....   | 22        |
| 2.2.4. Infor.....  | 23        |
| 2.2.5. Workday.....  | 23        |
| 2.2.7. IFS.....  | 24        |
| 2.3. Phân tích cạnh tranh và so sánh các nhà cung cấp ERP:.....              | 26        |
| 2.3.1. SAP (S/4HANA).....  | 28        |
| 2.3.2. Oracle.....   | 31        |
| 2.3.3. Microsoft (Microsoft Dynamic 365).....                                | 32        |
| 2.3.4. Infor.....  | 35        |
| 2.3.5. Workday.....  | 42        |
| 2.3.6. IFS.....  | 48        |
| <b>3. THỊ TRƯỜNG ERP VIỆT NAM.....</b>                                       | <b>56</b> |
| 3.1. Tổng quan thị trường ERP Việt Nam.....                                  | 56        |
| 3.1.1. Quy mô thị trường ERP Việt Nam, tốc độ tăng trưởng.....               | 56        |
| 3.1.2. Các ngành nghề ứng dụng ERP phổ biến tại Việt Nam.....                | 58        |
| Ngành xây dựng.....  | 58        |
| Ngành bán lẻ.....  | 59        |

|  |           |
|--|-----------|
| Ngành sản xuất.....  | 61        |
| Ngành giáo dục.....  | 62        |
| 3.2. Các Nhà Cung cấp ERP tại Việt Nam.....  | 63        |
| 3.2.1. Nhà cung cấp quốc tế:.....  | 63        |
| 3.2.2. Nhà cung cấp nội địa:.....  | 64        |
| 3.2.3. So sánh nhà cung cấp nội địa và quốc tế:.....   | 66        |
| 3.2.4. Một số đề xuất chọn giải pháp ERP phù hợp.....  | 69        |
| 3.3. Nghiên cứu Trường hợp (Case Study) - làm sau cùng, nếu dư time.....   | 71        |
| 3.3.1. Phân tích các dự án triển khai ERP thành công và thất bại tại Việt Nam....  | 71        |
| 3.3.2. Tên doanh nghiệp, ngành nghề, quy mô, nhà cung cấp ERP, mục tiêu dự án, kết quả đạt được, bài học kinh nghiệm.....  | 71        |
| <b>4. PHÂN LOẠI VÀ SO SÁNH HỆ THỐNG ERP.....</b>   | <b>71</b> |
| 4.1. Phân loại Hệ thống ERP.....   | 71        |
| 4.1.1. Theo phân hệ chức năng:.....  | 71        |
| 4.1.2. Theo mô hình triển khai:.....   | 74        |
| 4.1.3. Theo quy mô doanh nghiệp:.....  | 85        |
| <b>5. CÔNG NGHỆ MỚI TRONG ERP:.....</b>  | <b>95</b> |
| 5.1. Cloud ERP (Điện toán Đám mây).....  | 95        |
| - IaaS (Infrastructure as a Service) cung cấp hạ tầng phần cứng ảo hóa, cho phép doanh nghiệp tự cài đặt, quản lý và vận hành hệ thống ERP trên các máy chủ đám mây..... | 96        |
| 5.2. Mobile ERP (ERP Di động).....   | 99        |
| SAP Fiori (SAP Mobile ERP).....  | 100       |
| Tính năng chính:.....  | 101       |
| Ví dụ thực tế:.....  | 101       |
| Tính năng chính:.....  | 102       |
| Ví dụ thực tế:.....  | 102       |
| 5.3. AI (Trí tuệ Nhân tạo) và ML (Học Máy) trong ERP.....  | 102       |
| 5.4. IoT (Internet of Things) trong ERP.....   | 105       |
| Ứng Dụng IoT Trong ERP.....  | 105       |
| a. Quản lý sản xuất.....   | 106       |
| b. Quản lý kho.....  | 106       |
| c. Quản lý chuỗi cung ứng.....   | 106       |
| 5.5. Blockchain trong ERP.....   | 107       |
| Ứng Dụng Blockchain Trong ERP.....   | 108       |
| a. Quản lý Chuỗi Cung Ứng.....   | 108       |
| b. Quản lý Tài Sản Doanh Nghiệp.....   | 108       |

|   |            |
|---|------------|
| c. Thanh Toán và Hợp Đồng Thông Minh.....                                     | 108        |
| <b>6. THÁCH THỨC KHI TRIỂN KHAI ERP.....</b>                                  | <b>109</b> |
| Ví dụ: Một công ty sản xuất tại Việt Nam áp dụng MISA AMIS ERP.....           | 111        |
| Bài Học Kinh Nghiệm Từ Những Doanh Nghiệp Thất Bại Khi Triển Khai ERP.        | 111        |
| <b>7. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....</b>  | <b>113</b> |
| 7.1. Tóm tắt các kết quả nghiên cứu.....                                      | 113        |
| 7.2. Đánh giá tổng quan về thị trường ERP hiện tại và xu hướng tương lai..... | 113        |
| 7.3. Khuyến nghị cho Doanh nghiệp:.....                                       | 113        |
| 7.4. Khuyến nghị cho Nhà Cung cấp ERP:.....                                   | 113        |

## **1. TỔNG QUAN VỀ ERP**

### **1.1. Giới thiệu ERP**

#### ***1.1.1. Khái niệm ERP***

ERP (Enterprise Resource Planning - Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp) là một hệ thống phần mềm tích hợp giúp doanh nghiệp quản lý, tối ưu hóa và tự động hóa các hoạt động cốt lõi như tài chính, nhân sự, sản xuất, chuỗi cung ứng, bán hàng, dịch vụ khách hàng và quản lý kho.

Hệ thống ERP cung cấp một nền tảng duy nhất, cho phép các phòng ban trong doanh nghiệp chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực, giúp nâng cao hiệu suất làm việc, giảm thiểu sai sót do nhập liệu thủ công và hỗ trợ ra quyết định chính xác.

ERP không chỉ giúp các doanh nghiệp quy mô lớn mà còn phù hợp với doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME), đặc biệt khi các giải pháp ERP trên nền tảng đám mây ngày càng phát triển.

#### ***1.1.2. Các phân hệ (module) cốt lõi và mở rộng của một hệ thống ERP***

Hệ thống ERP bao gồm nhiều phân hệ (module), có thể chia thành 2 nhóm chính:

(1) Các phân hệ cốt lõi (Core Modules) là nền tảng của mọi hệ thống ERP:

- Quản lý tài chính & kế toán (Finance & Accounting): Hạch toán sổ cái, quản lý thu chi, dòng tiền, lập báo cáo tài chính.
- Quản lý nhân sự (HRM - Human Resource Management): Tuyển dụng, bảng lương, bảo hiểm, đánh giá hiệu suất nhân viên.
- Quản lý chuỗi cung ứng (SCM - Supply Chain Management): Quản lý tồn kho, đơn hàng, vận chuyển, nhà cung cấp.
- Quản lý sản xuất (Manufacturing): Lập kế hoạch sản xuất, quản lý nguyên vật liệu, kiểm soát chất lượng.
- Quản lý bán hàng và khách hàng (CRM - Customer Relationship Management): Quản lý khách hàng, hợp đồng, chăm sóc khách hàng.

(2) Các phân hệ mở rộng (Extended Modules) có thể mở rộng thêm tùy thuộc vào nhu cầu doanh nghiệp:

- Quản lý dự án (Project Management): Theo dõi tiến độ dự án, tài nguyên, chi phí.
- Thương mại điện tử (E-commerce): Tích hợp bán hàng online, quản lý đơn hàng, giỏ hàng, thanh toán.
- Quản lý bảo trì thiết bị (EAM - Enterprise Asset Management): Giám sát tình trạng máy móc, thiết bị sản xuất.
- Hệ thống phân tích & báo cáo (BI - Business Intelligence): Hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu tổng hợp.

Mỗi doanh nghiệp có thể tùy chỉnh hệ thống ERP theo nhu cầu bằng cách kết hợp các phân hệ phù hợp.

### ***1.1.3. Sơ lược lịch sử phát triển của ERP trên thế giới và tại Việt Nam***

#### **1. Lịch sử phát triển của ERP trên thế giới**

- **1960s: Khởi nguồn với MRP (Material Requirements Planning)**

Vào những năm 1960, công ty J.I. Case, một nhà sản xuất máy kéo và thiết bị xây dựng, đã hợp tác với IBM để phát triển hệ thống MRP đầu tiên. Hệ thống

này giúp các nhà sản xuất quản lý việc thu mua nguyên liệu thô và lập kế hoạch sản xuất hiệu quả hơn.

- **1970s-1980s: Phát triển MRP II (Manufacturing Resource Planning)**

Trong thập kỷ 1970 và 1980, MRP được mở rộng thành MRP II, bao gồm các chức năng như lập kế hoạch sản xuất, quản lý tài chính và nhân sự, nhằm tối ưu hóa toàn bộ quy trình sản xuất và kinh doanh.

- **1990s: Sự ra đời của thuật ngữ ERP**

Năm 1990, công ty nghiên cứu Gartner đã giới thiệu thuật ngữ "Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp" (ERP) để mô tả các hệ thống phần mềm tích hợp quản lý toàn bộ hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Trong giai đoạn này, các nhà cung cấp phần mềm như SAP, Oracle và JD Edwards đã phát triển các giải pháp ERP toàn diện, tích hợp nhiều chức năng như tài chính, nhân sự, sản xuất và chuỗi cung ứng.

- **2000s: Sự phát triển của ERP trên nền tảng web và đám mây**

Với sự bùng nổ của Internet, các hệ thống ERP bắt đầu tích hợp với web, cho phép truy cập từ xa và cải thiện khả năng tương tác giữa các phòng ban. Cuối những năm 2000, ERP trên nền tảng đám mây (Cloud ERP) xuất hiện, mang lại sự linh hoạt, khả năng mở rộng và giảm chi phí cho doanh nghiệp.

- **Hiện tại: ERP thông minh và tích hợp công nghệ mới**

Các hệ thống ERP hiện đại tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (Machine Learning) và phân tích dữ liệu lớn (Big Data) để cung cấp dự đoán và hỗ trợ ra quyết định chính xác hơn. ERP cũng mở rộng tích hợp với các thiết bị di động và Internet vạn vật (IoT), giúp doanh nghiệp theo dõi và quản lý hoạt động trong thời gian thực.

## **2. Lịch sử phát triển của ERP tại Việt Nam:**

- **2000s: Giai đoạn khởi đầu**

ERP bắt đầu được giới thiệu vào Việt Nam vào đầu những năm 2000, chủ yếu thông qua các giải pháp từ các nhà cung cấp quốc tế như SAP, Oracle và Microsoft. Tuy nhiên, chi phí cao và sự phức tạp trong triển khai khiến ERP chủ yếu được áp dụng bởi các doanh nghiệp lớn.

- **2010s: Sự xuất hiện của các giải pháp ERP nội địa**

Nhận thấy nhu cầu của thị trường, nhiều công ty phần mềm Việt Nam đã phát triển các giải pháp ERP phù hợp với đặc thù và quy mô của doanh nghiệp trong nước. Các giải pháp này thường có chi phí thấp hơn và linh hoạt hơn, giúp doanh nghiệp vừa và nhỏ tiếp cận dễ dàng hơn.

- **Hiện tại: Xu hướng ERP trên nền tảng đám mây và di động**

Với sự phát triển của công nghệ đám mây và di động, các giải pháp ERP tại Việt Nam ngày càng linh hoạt, dễ triển khai và sử dụng. Doanh nghiệp có thể quản lý hoạt động mọi lúc, mọi nơi, đáp ứng nhanh chóng với thay đổi của thị trường.

**Tổng kết:** Từ khởi đầu với hệ thống MRP trong những năm 1960, ERP đã trải qua quá trình phát triển mạnh mẽ, trở thành công cụ quản lý không thể thiếu cho doanh nghiệp trên toàn thế giới. Tại Việt Nam, mặc dù tiếp cận muộn hơn, nhưng ERP đã nhanh chóng được áp dụng và phát triển, đóng góp quan trọng vào việc nâng cao hiệu quả quản lý và cạnh tranh của doanh nghiệp.

**1.1.4. Các xu hướng công nghệ và thị trường ERP nổi bật hiện nay**

Hiện nay, thị trường và công nghệ ERP đang chứng kiến sự phát triển mạnh mẽ với nhiều xu hướng nổi bật, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình và nâng cao hiệu quả hoạt động. Dưới đây là một số xu hướng chính:

**1. Chuyển dịch sang ERP trên nền tảng đám mây (Cloud ERP)**

Việc triển khai ERP trên nền tảng đám mây ngày càng phổ biến, mang lại lợi ích về chi phí, linh hoạt và khả năng mở rộng cho doanh nghiệp. Theo dự đoán của IDC, đến năm 2026, hơn 80% các ứng dụng doanh nghiệp sẽ sử dụng kiến trúc đám mây.

## **2. Tích hợp Trí tuệ nhân tạo (AI) và Học máy (Machine Learning)**

Việc tích hợp AI và Machine Learning vào hệ thống ERP giúp tự động hóa quy trình, phân tích dữ liệu và đưa ra dự đoán, hỗ trợ doanh nghiệp ra quyết định chính xác hơn. Các giải pháp ERP thông minh có thể tối ưu hóa quy trình làm việc và giảm thiểu sai sót do nhập liệu thủ công.

## **3. Ứng dụng Internet vạn vật (IoT)**

Kết nối các thiết bị IoT với hệ thống ERP cho phép doanh nghiệp giám sát và quản lý tài sản, quy trình sản xuất và chuỗi cung ứng trong thời gian thực, nâng cao hiệu quả và giảm thiểu rủi ro.

## **4. Khả năng hiển thị và phân tích dữ liệu theo thời gian thực**

Hệ thống ERP hiện đại cung cấp khả năng truy cập và phân tích dữ liệu theo thời gian thực, giúp doanh nghiệp theo dõi hiệu suất, quản lý dòng tiền và đưa ra quyết định kịp thời.

## **5. Giải pháp ERP chuyên biệt theo ngành**

Các giải pháp ERP được tùy chỉnh theo đặc thù của từng ngành nghề, đáp ứng nhu cầu quản lý riêng biệt và tối ưu hóa quy trình cho từng lĩnh vực cụ thể.

## **6. Tăng cường khả năng làm việc từ xa và trên thiết bị di động**

Với sự phát triển của công nghệ di động, hệ thống ERP ngày càng hỗ trợ tốt hơn cho việc truy cập và quản lý từ xa, giúp nhân viên làm việc hiệu quả mọi lúc, mọi nơi.

Những xu hướng này đang định hình tương lai của hệ thống ERP, giúp doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh và thích ứng nhanh chóng với sự thay đổi của thị trường.

### **1.2. Vai trò và lợi ích của ERP đối với Doanh nghiệp**

Hệ thống Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (ERP) đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa quy trình kinh doanh và giúp các doanh nghiệp nâng cao năng suất, quản lý dữ liệu hiệu quả, đồng thời hỗ trợ ra quyết định kịp thời và chính xác. Tuy nhiên, việc triển khai ERP cũng có thể đi kèm với một số thách thức và rủi ro, đòi hỏi doanh nghiệp phải có kế hoạch chi tiết và chiến lược triển khai hợp lý.

### **1.2.1. Lợi ích của ERP**

Một trong những vai trò quan trọng của hệ thống ERP là giúp tích hợp và đồng bộ hóa dữ liệu từ tất cả các phòng ban trong doanh nghiệp, bao gồm tài chính, nhân sự, sản xuất, bán hàng và chuỗi cung ứng, vào một hệ thống duy nhất. Điều này giúp loại bỏ sự phân mảnh thông tin, bảo đảm rằng tất cả dữ liệu đều được chia sẻ và cập nhật liên tục, từ đó giúp giảm thiểu sai sót và nâng cao hiệu quả công việc. Ví dụ, [Viettel đã triển khai SAP ERP để đồng bộ dữ liệu tài chính và nhân sự giữa hơn 70 chi nhánh](#), điều này giúp nâng cao tính minh bạch và hiệu quả trong công tác quản lý.

Không chỉ giúp đồng bộ dữ liệu, ERP còn hỗ trợ ra quyết định nhanh chóng và chính xác nhờ vào việc cung cấp dữ liệu thời gian thực và các công cụ phân tích mạnh mẽ. Các nhà quản lý có thể dễ dàng có được cái nhìn tổng quan về tình hình hoạt động của doanh nghiệp và đưa ra các quyết định kịp thời. [Một ví dụ cụ thể là Coca-Cola, khi sử dụng SAP ERP để dự báo nhu cầu thị trường](#), tối ưu hóa hoạt động sản xuất và phân phối, qua đó giúp giảm chi phí tồn kho và nâng cao khả năng đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

ERP còn giúp quản lý nhân sự hiệu quả. Hệ thống ERP không chỉ quản lý thông tin nhân viên mà còn giúp tối ưu hóa các quy trình tuyển dụng, quản lý phúc lợi và lương thưởng, giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian và chi phí. Điều này không những giúp nâng cao hiệu quả công việc mà còn tạo ra một môi trường làm việc minh bạch hơn. Một ví dụ điển hình là [FPT Software đã sử dụng Oracle ERP để quản lý hơn 20.000 nhân viên](#), tối ưu hóa quy trình tuyển dụng và cải thiện việc quản lý phúc lợi cho nhân viên, từ đó giúp giảm chi phí nhân sự.

Về mặt lợi ích, ERP giúp giảm chi phí vận hành bằng cách tự động hóa các quy trình trong doanh nghiệp, từ đó giảm thiểu sự can thiệp của con người và các công việc thủ công. Điều này giúp tiết kiệm chi phí nhân sự và giảm bớt thời gian cho các công việc lặp đi lặp lại. Toyota là một ví dụ thực tế, khi sử dụng ERP để kiểm soát tồn kho, giúp họ giảm 15% chi phí nguyên vật liệu và tối ưu hóa quy trình sản xuất.



Hệ thống ERP cũng hỗ trợ cải thiện chất lượng sản phẩm và dịch vụ nhờ vào việc kiểm soát chất lượng từ giai đoạn sản xuất đến khi sản phẩm đến tay khách hàng. Amazon sử dụng ERP để tích hợp hệ thống logistics, giúp giao hàng trong 2 giờ, giảm tỷ lệ hủy đơn hàng và nâng cao trải nghiệm của khách hàng.

Cuối cùng, ERP giúp tăng cường sự hài lòng của khách hàng nhờ khả năng quản lý thông tin khách hàng hiệu quả và tối ưu hóa quy trình chăm sóc khách hàng. Một ví dụ điển hình là Vietnam Airlines, khi triển khai SAP ERP để tự động hóa quy trình đặt vé và xử lý yêu cầu khách hàng, qua đó giúp nâng cao sự hài lòng và cải thiện trải nghiệm khách hàng.

### ***1.2.2. Thách thức và rủi ro khi triển khai ERP***

Mặc dù ERP mang lại rất nhiều lợi ích cho doanh nghiệp, việc triển khai hệ thống này cũng không phải là một công việc dễ dàng và không thiếu những thách thức và rủi ro. Các doanh nghiệp có thể gặp phải những vấn đề như chi phí cao, thời gian triển khai kéo dài, sự kháng cự từ nhân viên, và thiếu sự chuẩn bị kỹ lưỡng. Dưới đây là những thách thức và rủi ro phổ biến khi triển khai ERP:

Chi phí triển khai cao là một trong những rào cản lớn khi áp dụng ERP. Việc đầu tư vào phần mềm, phần cứng, đào tạo nhân viên và tư vấn có thể gây ra áp lực tài chính, đặc biệt đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Việc triển khai một hệ thống ERP không chỉ tốn kém mà còn có thể vượt quá ngân sách dự kiến. Hershey's, một trong những ví dụ nổi bật, đã mất 100 triệu USD vào năm 1999 khi triển khai ERP không thành công vì không chuẩn bị đầy đủ, dẫn đến lãng phí chi phí và tài nguyên.

Thời gian triển khai kéo dài là một thách thức không thể bỏ qua khi triển khai ERP. Một dự án ERP có thể kéo dài từ 6 tháng đến vài năm, trong quá trình này có thể gây gián đoạn hoạt động kinh doanh và ảnh hưởng đến năng suất của doanh nghiệp. Nike là một ví dụ điển hình, khi triển khai ERP vào năm 2000 đã mất 400 triệu USD và gặp phải sự gián đoạn trong chuỗi cung ứng, dẫn đến thất bại trong việc đáp ứng nhu cầu thị trường đúng hạn.

Kháng cự từ nhân viên là một yếu tố không thể bỏ qua khi triển khai hệ thống ERP. Những thay đổi trong quy trình làm việc và công nghệ có thể khiến nhân viên cảm thấy lo ngại hoặc không thoải mái, đặc biệt khi họ chưa được đào tạo đầy đủ hoặc không hiểu rõ lợi ích của hệ thống mới. Lidl, một chuỗi bán lẻ lớn ở Đức, đã phải hủy bỏ dự án ERP trị giá 500 triệu Euro do sự phản đối mạnh mẽ từ nhân viên, những người không chấp nhận thay đổi quy trình làm việc.

Một rủi ro khác là phụ thuộc vào nhà cung cấp. Khi triển khai ERP, doanh nghiệp có thể gặp khó khăn nếu nhà cung cấp không đáp ứng đúng nhu cầu hoặc không cung cấp hỗ trợ đầy đủ trong quá trình sử dụng hệ thống. Revlon, một tập đoàn mỹ phẩm lớn, đã gặp phải sự cố lớn vào năm 2018 khi hệ thống ERP không còn phù hợp và không được nhà cung cấp hỗ trợ tốt, dẫn đến việc mất hàng triệu USD doanh thu.

Cuối cùng, việc thiếu phân tích kỹ lưỡng nhu cầu và quy trình của doanh nghiệp trước khi triển khai ERP có thể dẫn đến việc hệ thống không đáp ứng được yêu cầu thực tế. Việc này có thể gây lãng phí tài nguyên và làm giảm hiệu quả của ERP. HP là một ví dụ điển hình, khi không thực hiện đầy đủ việc phân tích và lập kế hoạch, họ đã mất hơn 160 triệu USD vào năm 2004 do triển khai ERP mà không có sự chuẩn bị kỹ càng, gây ra sự gián đoạn nghiêm trọng trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

Việc triển khai ERP là một quá trình phức tạp và đầy thử thách. Các doanh nghiệp cần phải lập kế hoạch rõ ràng, chuẩn bị tài chính hợp lý và cam kết từ ban lãnh đạo và nhân viên để vượt qua những thách thức và rủi ro này, từ đó đảm bảo hệ thống ERP sẽ mang lại hiệu quả như mong đợi.

## **2. THỊ TRƯỜNG ERP TOÀN CẦU**

### **2.1. Quy mô và thị trường**

#### **2.1.1. Tổng quan thị trường:**

Thị trường phần mềm ERP toàn cầu đang trên đà phát triển mạnh mẽ, thể hiện qua quy mô thị trường ấn tượng và tốc độ tăng trưởng đầy hứa hẹn. [Theo Grand View](#)

[Research, quy mô thị trường ERP năm 2024 ước tính đạt từ 55 đến 67 tỷ USD](#), cho thấy đây là một lĩnh vực có giá trị kinh tế không nhỏ.

Không chỉ dừng lại ở đó, thị trường ERP còn được dự báo sẽ tiếp tục bứt phá trong thập kỷ tới. [Các chuyên gia dự đoán tốc độ tăng trưởng kép hàng năm \(CAGR\) sẽ dao động từ 4,5% đến 11,7%](#). Điều này đồng nghĩa với việc [quy mô thị trường có thể đạt đến 136 tỷ USD vào năm 2033](#).

Sự tăng trưởng này được thúc đẩy bởi nhiều yếu tố, trong đó quan trọng nhất là nhu cầu chuyển đổi số ngày càng tăng của các doanh nghiệp trên toàn cầu. [HG Insights báo cáo rằng trong 12 tháng tới, khoảng 1,4 triệu công ty sẽ chi tổng cộng 183 tỷ USD cho các hệ thống ERP](#). Các công ty nhận ra rằng việc áp dụng hệ thống ERP hiện đại là chìa khóa để nâng cao hiệu quả hoạt động, tối ưu hóa quy trình làm việc và duy trì sức cạnh tranh trong môi trường kinh doanh đầy biến động. Việc chi tiêu cho ERP cũng cho thấy sự đầu tư mạnh mẽ của các doanh nghiệp vào lĩnh vực này.

Tuy nhiên, không có nhà cung cấp nào độc chiếm thị trường. Đối với các tổ chức lớn, hầu hết các giải pháp ERP mới được cung cấp bởi [một số nhà cung cấp](#) sau: SAP, Salesforce, Oracle, Microsoft, Intuit, Workday, Constellation Software, Siemens, Dassault Systèmes và Autodesk, chỉ nắm giữ tổng cộng 30,8% thị phần, giảm 0,9% so với năm 2021. [Năm 2023, SAP và Salesforce cạnh tranh quyết liệt cho vị trí số 1](#), trong khi Oracle, Microsoft và Intuit cũng chiếm thị phần đáng kể.

### ***2.1.2. Xu hướng và động lực tăng trưởng của thị trường***

Thị trường Cloud ERP toàn cầu đã đạt quy mô đáng kể, với giá trị 34,83 tỷ USD vào năm 2023, và được dự báo sẽ tiếp tục tăng trưởng với tốc độ ấn tượng, ước tính CAGR đạt 18,0% từ năm 2024 đến năm 2030 ([Grand View Research](#)). Sự chuyển đổi này được thúc đẩy bởi nhiều yếu tố, trong đó nhu cầu về tính linh hoạt, khả năng mở rộng và tiết kiệm chi phí là những động lực chính. [Theo dự báo của Gartner, chi tiêu của người dùng cuối cho dịch vụ đám mây công cộng sẽ đạt 723 tỷ USD vào năm](#)

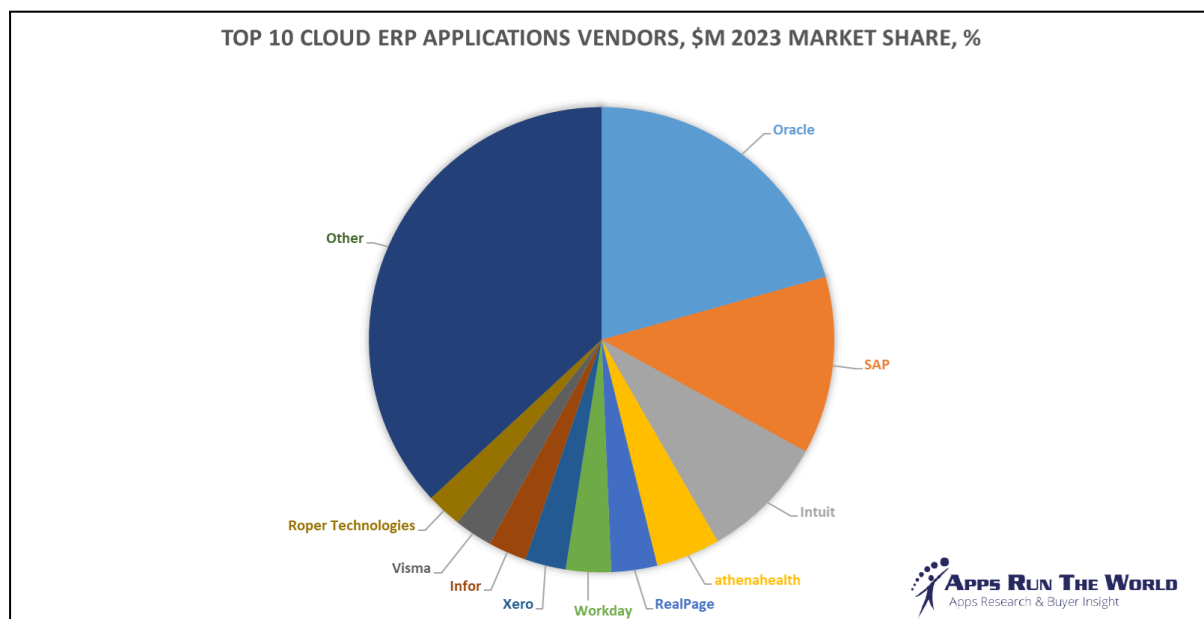
[2025](#), cho thấy xu hướng di chuyển lên đám mây ngày càng được các doanh nghiệp ưu tiên.

Bên cạnh đó, nhu cầu ngày càng tăng về việc ra quyết định dựa trên dữ liệu và tối ưu hóa hoạt động cũng là một động lực quan trọng thúc đẩy thị trường ERP. Các doanh nghiệp đang tìm kiếm các giải pháp ERP có khả năng cung cấp thông tin chi tiết theo thời gian thực, cho phép họ đưa ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn. Việc áp dụng chiến lược đám mây hybrid, kết hợp cơ sở hạ tầng tại chỗ và đám mây, cũng đang trở nên phổ biến, giúp doanh nghiệp tận dụng tối đa lợi ích của cả hai mô hình.

Các tổ chức nghiên cứu hàng đầu như IDC đã nhấn mạnh tầm quan trọng của ERP thông minh trong bối cảnh kỹ thuật số hiện nay. Trong báo cáo "[IDC FutureScape: Worldwide Intelligent ERP 2023 Predictions](#)", IDC nhấn mạnh rằng việc ra quyết định dựa trên dữ liệu và duy trì tính cạnh tranh trong thị trường toàn cầu hóa là những yếu tố quan trọng thúc đẩy việc áp dụng các giải pháp ERP, đặc biệt là trong ngành sản xuất.

[Microsoft](#), một trong những nhà cung cấp hàng đầu trong lĩnh vực Cloud ERP, cũng nhận định rằng cách thức kinh doanh đã thay đổi. Với sự xuất hiện của các mô hình kinh doanh mới và xu hướng chuyển đổi trải nghiệm khách hàng đòi hỏi các doanh nghiệp phải nhanh chóng thích ứng và đổi mới để có thể tồn tại và phát triển.

### 2.1.3. Phân tích thị phần Cloud :



Biểu đồ: Thị phần Cloud ERP năm 2023 được chia theo 10 nhà cung cấp Cloud ERP hàng đầu và các nhà cung cấp khác. ([AppsRunTheWorld](https://www.appsruntheworld.com))

Theo nghiên cứu của [AppsRunTheWorld](https://www.appsruntheworld.com), 10 nhà cung cấp Cloud ERP hàng đầu hiện đang nắm giữ tới 63,1% thị phần toàn cầu, cho thấy sự thống trị của một số ít "ông lớn" trong phân khúc này. Dẫn đầu danh sách là Oracle với thị phần 20,6%, khẳng định vị thế vững chắc của mình trong lĩnh vực Cloud ERP. Theo sát là SAP với 13,5% thị phần, Intuit và athenahealth lần lượt chiếm giữ 8,7% và 5,2% thị phần, thể hiện sự đa dạng hóa trong các giải pháp Cloud ERP.

Các vị trí tiếp theo thuộc về RealPage (4,3%), Microsoft (3,1%), ADP (2,8%), Workday (2,6%), Sage (1,8%) và Infor (0,5%). Sự phân bố thị phần này cho thấy sự cạnh tranh khốc liệt giữa các nhà cung cấp, với mỗi đơn vị mang đến những giải pháp và thế mạnh riêng.

Sự tập trung cao độ trong phân khúc Cloud ERP có thể được lý giải bởi nhiều yếu tố. Đầu tiên là việc triển khai và quản lý hệ thống ERP trên nền tảng đám mây đòi hỏi nguồn lực và kinh nghiệm lớn, tạo ra rào cản gia nhập thị trường đối với các doanh

ng nghiệp nhỏ. Thứ hai, các nhà cung cấp hàng đầu thường có khả năng đầu tư mạnh mẽ vào nghiên cứu và phát triển, mang đến những giải pháp Cloud ERP tiên tiến và đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng.

Tuy nhiên, bức tranh thị phần có thể thay đổi tùy thuộc vào nguồn số liệu và phương pháp thống kê. Thông tin từ [Statista](#) cho thấy Microsoft Dynamics 365 Business Central đang thống trị thị trường phần mềm ERP toàn cầu tính đến tháng 9/2023, với thị phần hơn 87% và hơn hai triệu tên miền. Sự khác biệt này có thể do Statista tập trung vào một phân khúc thị trường cụ thể hoặc sử dụng phương pháp thống kê khác so với AppsRunTheWorld.

#### ***2.1.4. Phân tích theo khu vực địa lý:***

##### ***Thị trường ERP Bắc Mỹ***

Theo các báo cáo thị trường, Bắc Mỹ hiện đang chiếm tỷ trọng lớn nhất, khoảng 35% đến 38% thị phần ERP toàn cầu tính đến năm 2024 ([Fortune Business Insights](#), [Grand View Research](#)). Điều này cho thấy sự trưởng thành và phát triển vượt bậc của thị trường ERP tại khu vực này.

Không chỉ dừng lại ở quy mô hiện tại, thị trường ERP Bắc Mỹ còn được dự báo sẽ tiếp tục tăng trưởng mạnh mẽ trong những năm tới. Theo ước tính của [Mordor Intelligence](#), thị trường sẽ tăng từ 22,23 tỷ USD vào năm 2025 lên 35,01 tỷ USD vào năm 2030, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) đạt 9,51%. Thậm chí, [Grand View Research](#) còn đưa ra dự báo lạc quan hơn, với doanh thu dự kiến đạt 43,8 tỷ USD vào năm 2030 và CAGR đạt 10,4% trong giai đoạn 2025-2030. Những con số này cho thấy tiềm năng phát triển to lớn của thị trường ERP Bắc Mỹ trong thời gian tới.

Sự thống trị của Bắc Mỹ trong thị trường ERP toàn cầu có thể được lý giải bởi nhiều yếu tố. Thứ nhất, khu vực này có nền kinh tế phát triển mạnh mẽ, với sự hiện diện của nhiều doanh nghiệp lớn và nhỏ thuộc đa dạng ngành nghề. Điều này tạo ra nhu cầu lớn về các giải pháp ERP để quản lý và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh. Thứ hai, Bắc Mỹ

là nơi tập trung của nhiều công ty công nghệ hàng đầu thế giới, với khả năng nghiên cứu và phát triển các giải pháp ERP tiên tiến. Thứ ba, các doanh nghiệp tại Bắc Mỹ có xu hướng áp dụng công nghệ mới nhanh chóng, đặc biệt là các giải pháp dựa trên đám mây, giúp họ nâng cao hiệu quả hoạt động và tăng cường khả năng cạnh tranh.

### Thị trường ERP châu Âu

Châu Âu giữ vững vị trí quan trọng thứ hai trên bản đồ ERP toàn cầu, tiếp nối sự thống trị của khu vực Bắc Mỹ. Với quy mô thị trường ước tính đạt 17,88 tỷ USD vào năm 2022 ([Grand View Research](#)), châu Âu khẳng định vai trò là một trong những thị trường ERP lớn nhất thế giới.

Tương tự như Bắc Mỹ, thị trường ERP châu Âu cũng đang trên đà tăng trưởng mạnh mẽ. Các dự báo cho thấy thị trường sẽ mở rộng với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) khoảng 9,1% từ năm 2023 đến năm 2030. Đặc biệt, theo [Grand View Research](#), doanh thu thị trường ERP châu Âu dự kiến sẽ đạt 35,07 tỷ USD vào năm 2030, với CAGR đạt 9,7% trong giai đoạn 2025-2030. Những con số này phản ánh tiềm năng tăng trưởng đáng kể của thị trường ERP châu Âu trong thập kỷ tới.

Trong số các quốc gia châu Âu, Đức nổi lên như một trong những thị trường phần mềm ERP lớn nhất, được thúc đẩy chủ yếu bởi ngành sản xuất phát triển mạnh mẽ ([Statista](#)). Ngành sản xuất của Đức, với yêu cầu cao về quản lý và tối ưu hóa quy trình sản xuất, tạo ra nhu cầu lớn đối với các giải pháp ERP. Điều này không chỉ khẳng định vị thế của Đức trên thị trường ERP châu Âu mà còn cho thấy sự đóng góp quan trọng của ngành sản xuất trong việc thúc đẩy sự phát triển của thị trường này.

### Thị trường ERP châu Á - Thái Bình Dương

Tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương đang nổi lên với tốc độ tăng trưởng nhanh nhất ERP toàn cầu. Với những con số ấn tượng và tiềm năng phát triển vượt trội, khu vực này đang thu hút sự chú ý của các nhà đầu tư và doanh nghiệp trên toàn thế giới.

Theo dự báo của [Grand View Research](#), doanh thu thị trường ERP tại châu Á - Thái Bình Dương sẽ đạt 35,6 tỷ USD vào năm 2030, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) đáng kinh ngạc là 14,9% trong giai đoạn 2025-2030. Điều này cho thấy tiềm năng phát triển mạnh mẽ của thị trường ERP tại khu vực này trong thập kỷ tới.

[Fortune Business Insights](#) cũng xác định châu Á - Thái Bình Dương là khu vực lớn thứ ba trong thị trường phần mềm ERP toàn cầu, với tốc độ tăng trưởng dự kiến đạt 9,0% trong giai đoạn dự báo. Điều này khẳng định vị thế ngày càng tăng của khu vực này trên thị trường ERP toàn cầu.

Động lực tăng trưởng của thị trường ERP châu Á - Thái Bình Dương được thúc đẩy bởi nhiều yếu tố. [Market Research Future](#) chỉ ra rằng "mong muốn đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu, hiệu quả hoạt động và tính minh bạch trong hoạt động kinh doanh, cùng với việc ngày càng áp dụng ứng dụng di động và đám mây, là những động lực thị trường chính thúc đẩy sự tăng trưởng của thị trường phần mềm ERP châu Á - Thái Bình Dương." Ngoài ra, [NetSuite](#) cũng nhận định rằng "Khu vực châu Á-Thái Bình Dương là thị trường đang phát triển nhanh chóng đối với phần mềm ERP và dự kiến sẽ mở rộng với tốc độ nhanh nhất vào năm 2032."

*So sánh & đánh giá tốc độ tăng trưởng:*

| Khu vực                  | CAGR dự báo   | Đánh giá                      |
|--------------------------|---------------|-------------------------------|
| Châu Á - Thái Bình Dương | 14.9%         | Tốc độ tăng trưởng nhanh nhất |
| Bắc Mỹ                   | 9.51% - 10.4% | Thị trường lớn nhất           |
| Châu Âu                  | 9.1% - 9.7%   | Thị trường lớn thứ hai        |
| <u>Toàn cầu</u>          | <u>11.7%</u>  |                               |

*Bảng: So sánh & đánh giá tốc độ tăng trưởng*



Thị trường ERP toàn cầu đang chuyển động với nhịp độ khác nhau giữa các khu vực. Trong khi Bắc Mỹ tiếp tục giữ vững vị thế dẫn đầu với quy mô thị trường lớn nhất, khu vực châu Á - Thái Bình Dương lại nổi với tốc độ tăng trưởng nhanh nhất.

Theo các số liệu tổng hợp, châu Á - Thái Bình Dương dẫn đầu về tốc độ tăng trưởng với CAGR dự báo lên tới 14,9%, vượt trội so với mức 9,51-10,4% của Bắc Mỹ và 9,1-9,7% của châu Âu. Sự khác biệt này phản ánh rõ nét sự khác biệt trong giai đoạn phát triển và nhu cầu của từng khu vực. "Khu vực châu Á - Thái Bình Dương đang chứng kiến sự tăng trưởng nhanh chóng, được thúc đẩy bởi các yếu tố như tăng số hóa, nhu cầu ngày càng tăng về hiệu quả hoạt động...", theo nhận định từ [Mark Wide Research](#).

Về xu hướng phát triển của thị trường ERP cũng có sự khác biệt rõ rệt giữa các khu vực. Tại Bắc Mỹ, sự tích hợp của trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy đang trở thành xu hướng chủ đạo, giúp tự động hóa các tác vụ, phân tích dữ liệu và cung cấp thông tin chi tiết ([Grand View Research](#)). Trong khi đó, tại châu Âu, thị trường đang chứng kiến sự tăng trưởng ổn định, với doanh thu dự kiến tiếp tục tăng trong giai đoạn 2024-2029, đặc biệt trong lĩnh vực phần mềm lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp ([Statista](#)).

Ngược lại, tại châu Á - Thái Bình Dương, động lực tăng trưởng chính đến từ nhu cầu đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu, hiệu quả hoạt động và tính minh bạch, cùng với việc áp dụng rộng rãi ứng dụng di động và đám mây ([Market Research Future](#)). Sự khác biệt này phản ánh mức độ trưởng thành về công nghệ, nhu cầu thị trường địa phương và các xu hướng kinh doanh đặc thù của từng khu vực.

## 2.2. Các nhà cung cấp ERP hàng đầu thế giới

| Nhà cung cấp | Sản phẩm chủ lực | Ưu điểm nổi bật | Nhược điểm | Khách hàng mục tiêu |
|--------------|------------------|-----------------|------------|---------------------|
|--------------|------------------|-----------------|------------|---------------------|

|           |                                     |   |   |  |
|-----------|-------------------------------------|---|---|--|
| SAP       | SAP S/4HANA Cloud                   | Hiệu suất cao, đơn giản hóa, tích hợp, linh hoạt, AI  | Chi phí cao, triển khai phức tạp                | Doanh nghiệp lớn, đa quốc gia  |
| Oracle    | Oracle Fusion Cloud ERP             | Nền tảng hợp nhất, AI và học máy, quản lý tài chính nâng cao, quản lý chuỗi cung ứng toàn diện, phân tích và báo cáo nâng cao | Khả năng tùy chỉnh hạn chế, chi phí cao         | Doanh nghiệp lớn, tập trung vào sản phẩm                                 |
| Microsoft | Microsoft Dynamics 365              | Tăng hiệu quả và năng suất, khả năng mở rộng, tích hợp liền mạch, trí tuệ doanh nghiệp, linh hoạt                             | Khả năng tùy chỉnh hạn chế, yêu cầu đào tạo     | Doanh nghiệp vừa và lớn, tích hợp với hệ sinh thái Microsoft             |
| Infor     | Infor CloudSuite                    | Giải pháp dành riêng cho ngành, phân tích nâng cao, quản lý chuỗi cung ứng toàn cầu, trải nghiệm người dùng                   | Triển khai phức tạp, hỗ trợ khách hàng          | Doanh nghiệp vừa và lớn, tìm kiếm giải pháp thay thế hiệu quả về chi phí |
| Workday   | Workday Enterprise Management Cloud | Nền tảng hợp nhất, AI và học máy, quản lý lực lượng lao động, khả năng mở rộng, tối ưu hóa hiệu suất tài sản                  | Chức năng hạn chế cho một số ngành, chi phí cao | Doanh nghiệp vừa và lớn, tập trung vào nhân sự                           |
| Epicor    | Epicor Kinetic                      | Quản lý sản xuất, quản lý chuỗi cung ứng, phân tích và báo cáo, IoT, AI   | Đường cong học tập dốc, chi phí triển khai cao  | Doanh nghiệp sản xuất, phân phối và bán lẻ vừa và lớn                    |

|     |           |  |   |  |
|-----|-----------|--|---|--|
| IFS | IFS Cloud | Giải pháp dành riêng cho ngành, lập kế hoạch và lập lịch trình lực lượng lao động nâng cao, kiến trúc có thể mở rộng, tối ưu hóa hiệu suất tài sản, trải nghiệm người dùng | Khả năng tùy chỉnh hạn chế, hỗ trợ khách hàng | Doanh nghiệp vừa và lớn, tập trung vào dịch vụ |
|-----|-----------|--|---|--|

### ***Bảng so sánh các nhà cung cấp ERP***

#### **2.2.1. SAP:**

[SAP SE](#) là một công ty phần mềm đa quốc gia châu Âu có trụ sở tại Walldorf, Baden-Württemberg, Đức. Đây là một trong những nhà cung cấp phần mềm ERP lớn nhất thế giới. SAP được thành lập vào năm 1972 và hiện có văn phòng tại 180 quốc gia với hơn 100.000 nhân viên. Công ty cung cấp nhiều giải pháp ERP, bao gồm SAP S/4HANA, cũng như các sản phẩm phần mềm khác như quản lý vốn nhân lực (HCM), quản lý quan hệ khách hàng (CRM) và quản lý chuỗi cung ứng (SCM). Tính đến tháng 12 năm 2023, SAP là công ty Đức lớn nhất tính theo vốn hóa thị trường.

[SAP S/4HANA](#) là hệ thống ERP thế hệ tiếp theo của SAP, được xây dựng trên nền tảng cơ sở dữ liệu trong bộ nhớ SAP HANA. [SAP S/4HANA](#) là cốt lõi trong các dịch vụ RISE with SAP và GROW with SAP, cung cấp một bộ công cụ tích hợp để hợp lý hóa các chức năng kinh doanh quan trọng vào một hệ thống thống nhất.

[SAP chiếm thị phần lớn nhất trong thị trường HCM](#) với gần 106.000 khách hàng, gấp đôi cơ sở khách hàng của các nhà cung cấp lớn tiếp theo là ADP và Workday. SAP cũng là nhà cung cấp hàng đầu về số lượng khách hàng trong lĩnh vực tìm nguồn cung ứng và mua sắm với hơn 126.000 khách hàng. Điều này cho thấy SAP có vị thế thống lĩnh trong thị trường ERP, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp lớn.

SAP rất coi trọng phản hồi của khách hàng và sử dụng thông tin này để định hình thiết kế sản phẩm của mình. Cách tiếp cận lấy khách hàng làm trung tâm này giúp SAP cung cấp các giải pháp phù hợp với nhu cầu riêng của từng ngành và doanh nghiệp, mang lại nhiều lợi ích cho khách hàng.

SAP S/4HANA được Gartner đánh giá tốt trong Magic Quadrant cho Cloud ERP dành cho doanh nghiệp lấy dịch vụ làm trung tâm và doanh nghiệp lấy sản phẩm làm trung tâm. Các đánh giá của khách hàng trên [Gartner Peer Insights](#) cho thấy sự hài lòng với khả năng mở rộng, tích hợp và các tính năng dành riêng cho ngành của SAP S/4HANA.

### **2.2.2. Oracle:**

Oracle Corporation là một công ty công nghệ máy tính đa quốc gia của Mỹ có trụ sở tại Austin, Texas. [Oracle là công ty phần mềm lớn thứ ba thế giới tính theo doanh thu và vốn hóa thị trường vào năm 2020](#). Công ty cung cấp nhiều sản phẩm và dịch vụ, bao gồm phần mềm cơ sở dữ liệu, phần mềm ứng dụng doanh nghiệp (như ERP, HCM, CRM) và phần cứng. [Oracle Database](#) là hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) dựa trên SQL đầu tiên được phát hành thương mại tại Hoa Kỳ.

[Oracle Fusion Cloud ERP](#) là bộ ứng dụng ERP đám mây hoàn chỉnh, hiện đại, cung cấp cho các doanh nghiệp khả năng nâng cao như AI để tự động hóa quy trình thủ công, phân tích để phản ứng với những thay đổi của thị trường theo thời gian thực và cập nhật tự động để duy trì lợi thế cạnh tranh. Oracle cũng cung cấp NetSuite, một giải pháp ERP đám mây dành cho các doanh nghiệp nhỏ hơn.

Oracle nổi bật với việc cung cấp hai giải pháp ERP: [Oracle Fusion Cloud ERP cho các doanh nghiệp lớn và Oracle NetSuite cho các doanh nghiệp nhỏ hơn](#), tạo ra một vị thế độc đáo trên thị trường. Oracle cũng đang đầu tư mạnh vào AI, cung cấp các tính năng AI dành riêng cho ngành.

Oracle đầu tư mạnh vào các công nghệ mã nguồn mở, cung cấp tài nguyên cho việc phát triển và thử nghiệm các sản phẩm mã nguồn mở. Điều này mang lại cho khách hàng của Oracle sự linh hoạt và khả năng lựa chọn khi triển khai các giải pháp của họ.

Oracle Fusion Cloud ERP được [Gartner](#) đánh giá là "Leader" trong Magic Quadrant cho Cloud ERP dành cho doanh nghiệp lấy sản phẩm làm trung tâm. Các đánh giá của khách hàng trên TrustRadius đánh giá cao khả năng tích hợp, khả năng mở rộng và các công nghệ tiên tiến của Oracle Fusion Cloud ERP.

### **2.2.3. Microsoft:**

[Microsoft Corporation](#) là một công ty công nghệ đa quốc gia của Mỹ có trụ sở tại Redmond, Washington. Microsoft là một trong những công ty có giá trị nhất trên thế giới và là công ty dẫn đầu trong thị trường hệ điều hành, ứng dụng văn phòng và dịch vụ đám mây. Microsoft đã và đang là nhân tố chủ chốt trong ngành công nghiệp máy tính kể từ khi thành lập vào năm 1975.

[Microsoft Dynamics 365](#) là một bộ ứng dụng kinh doanh thông minh mang lại hiệu quả hoạt động vượt trội và trải nghiệm khách hàng đột phá, cho phép doanh nghiệp trở nên nhanh nhẹn hơn và giảm bớt sự phức tạp mà không làm tăng chi phí.

Điểm mạnh của Microsoft nằm ở việc tích hợp các giải pháp ERP của mình với hệ sinh thái sản phẩm và dịch vụ rộng lớn hơn. Dynamics 365 kết hợp các chức năng ERP và CRM, thúc đẩy kết nối giữa bán hàng, tiếp thị và dịch vụ khách hàng. Microsoft cũng đang tận dụng quan hệ đối tác với OpenAI để dẫn đầu trong việc áp dụng AI tổng quát.

[Microsoft vận hành các phòng thí nghiệm nghiên cứu trên khắp thế giới](#), bao gồm Cambridge, Anh (1997); Bắc Kinh (1998); Bengaluru, Ấn Độ (2005); Cambridge, Massachusetts (2008); New York, New York (2012); và Montreal (2015). Các phòng thí nghiệm này đóng góp đáng kể vào sự đổi mới và phát triển công nghệ của Microsoft. Các đánh giá của khách hàng trên [Gartner Peer Insights](#) đánh giá cao khả

năng tích hợp liền mạch, khả năng mở rộng và các tùy chọn tùy chỉnh của Microsoft Dynamics 365.

#### **2.2.4. Infor**

[Infor](#) là một công ty đa quốc gia có trụ sở tại New York, cung cấp phần mềm doanh nghiệp dành riêng cho ngành được cấp phép để sử dụng tại chỗ hoặc dưới dạng dịch vụ. Infor tập trung chủ yếu vào việc cung cấp các giải pháp phần mềm dành riêng cho ngành để giúp doanh nghiệp đạt được chuyển đổi kỹ thuật số. Tính đến năm 2016, phần mềm của Infor có 58 triệu người dùng và 90.000 khách hàng doanh nghiệp tại 200 quốc gia.

[Infor CloudSuite](#) là một bộ ứng dụng ERP đám mây toàn diện, cung cấp các giải pháp dành riêng cho ngành, tích hợp các quy trình kinh doanh thiết yếu như quản lý tài chính, quản lý chuỗi cung ứng và quản lý vốn nhân lực.

[Infor CloudSuite cung cấp các giải pháp được điều chỉnh cho các ngành cụ thể](#), đảm bảo các ứng dụng ERP phù hợp và hiệu quả hơn. Infor tập trung vào các ngành công nghiệp cụ thể như sản xuất công nghiệp, phân phối, chăm sóc sức khỏe, thực phẩm & đồ uống, ô tô, hàng không vũ trụ & quốc phòng, khách sạn và công nghệ cao.

Infor thu hút các công ty lớn bằng cách cung cấp một giải pháp thay thế đáng tin cậy, hiệu quả về chi phí và dễ làm việc hơn so với SAP hoặc Oracle, đồng thời vẫn chứng minh được thành công với các doanh nghiệp lớn, toàn cầu. [Chiến lược "micro-verticals"](#) của Infor tập trung vào việc điều chỉnh phần mềm của mình cho các ngành cụ thể, giúp việc triển khai dễ dàng hơn so với các đối thủ cạnh tranh. Infor CloudSuite được [Gartner Peer Insights](#) đánh giá cao khả năng tùy chỉnh, tích hợp và báo cáo chi tiết của Infor CloudSuite.

#### **2.2.5. Workday**

[Workday, Inc](#) tham gia vào việc phát triển các ứng dụng đám mây doanh nghiệp cho tài chính và nguồn nhân lực. Nơi cung cấp các ứng dụng quản lý tài chính, quản lý

vốn nhân lực và phân tích được thiết kế cho các công ty, tổ chức giáo dục và cơ quan chính phủ. [Workday được sử dụng bởi hơn 10.500 tổ chức trên khắp thế giới và trên các ngành nghề - từ các doanh nghiệp vừa và nhỏ đến hơn 60% trong danh sách Fortune 500.](#)

[Workday Enterprise Management Cloud](#) là một giải pháp quản lý doanh nghiệp trên nền tảng đám mây giúp hợp lý hóa hoạt động kinh doanh thông qua một bộ giải pháp phần mềm tích hợp.

Workday nổi bật với khả năng lãnh đạo trong lĩnh vực quản lý vốn nhân lực và tập trung vào trải nghiệm của nhân viên. Workday Human Capital Management là một trong những giải pháp nhân sự hàng đầu toàn cầu. [Các giá trị cốt lõi của Workday](#) bao gồm: Nhân viên, Khách hàng, Đổi mới, Chính trực, Vui vẻ và Lợi nhuận. Các giá trị này đóng góp vào văn hóa công ty và mối quan hệ khách hàng của Workday, thúc đẩy sự tin tưởng và hợp tác lâu dài. [Các đánh giá của khách hàng trên Software Advice](#) đánh giá cao khả năng quản lý lực lượng lao động, công cụ cộng tác và theo dõi chi phí của Workday.

#### **2.2.6. Epicor**

[Epicor Software Corporation](#) là một công ty phần mềm kinh doanh có trụ sở tại Austin, Texas, được thành lập vào năm 1972. Các sản phẩm của Epicor nhắm đến các ngành sản xuất, phân phối, bán lẻ và dịch vụ. Epicor cung cấp hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP), quản lý quan hệ khách hàng (CRM), quản lý chuỗi cung ứng (SCM) và phần mềm quản lý vốn nhân lực (HCM) cho khách hàng doanh nghiệp ở cả mô hình triển khai phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS) và tại chỗ.

[Epicor Kinetic](#) là một giải pháp ERP đám mây toàn cầu được thiết kế cho các nhà sản xuất, giúp họ tối đa hóa lợi nhuận với trí tuệ doanh nghiệp theo thời gian thực và các công cụ cộng tác tích hợp.

Epicor có kiến thức và kinh nghiệm chuyên sâu về ngành, [đặc biệt là trong lĩnh vực sản xuất](#). Epicor cung cấp các giải pháp ERP dành riêng cho ngành cho các lĩnh vực

như sản xuất máy móc công nghiệp, điện tử, thiết bị y tế và hơn thế nữa. Epicor cũng tập trung đáng kể vào các giải pháp cho ngành ô tô với [Epicor Eagle for the Aftermarket](#) và [Epicor Vision](#). Các đánh giá của khách hàng trên [TrustRadius](#) đánh giá cao khả năng tùy chỉnh, báo cáo và tích hợp của Epicor Kinetic.

### **2.2.7. IFS**

[IFS](#) phát triển và cung cấp phần mềm doanh nghiệp đám mây cho các công ty trên khắp thế giới sản xuất và phân phối hàng hóa, xây dựng và bảo trì tài sản, và quản lý các hoạt động tập trung vào dịch vụ. IFS được công nhận là nhà lãnh đạo và nhà cung cấp được đề xuất nhiều nhất trong lĩnh vực của mình.

[IFS Cloud](#) là một nền tảng ERP dựa trên đám mây toàn diện được phát triển bởi IFS, một công ty phần mềm doanh nghiệp toàn cầu. IFS Cloud kết hợp tất cả các hoạt động của doanh nghiệp vào một nền tảng tích hợp, cung cấp độ sâu chưa từng có về khả năng quản lý tài sản, quản lý dự án và dịch vụ hiện trường. IFS Cloud trao quyền cho các tổ chức quản lý lập kế hoạch lực lượng lao động một cách nhanh chóng. Có kiến trúc mô-đun hỗ trợ tích hợp và tùy chỉnh liền mạch.

IFS cam kết lấy khách hàng làm trung tâm và được công nhận là công ty dẫn đầu trong lĩnh vực quản lý dịch vụ hiện trường. [IFS Cloud được thiết kế để giúp các công ty thu hút khách hàng, trao quyền cho nhân viên và tối ưu hóa tài sản.](#)

[IFS cũng cam kết mạnh mẽ vào các sáng kiến bền vững, đặt mục tiêu trung hòa carbon vào năm 2025.](#) Các sáng kiến này không chỉ mang lại lợi ích cho IFS mà còn giúp khách hàng của họ hoạt động bền vững hơn. Các đánh giá của khách hàng trên [Software Advice](#) đánh giá cao khả năng tích hợp, chức năng dành riêng cho ngành và phân tích nâng cao của IFS Cloud.



### 2.3. Phân tích cạnh tranh và so sánh các nhà cung cấp ERP:

| Nhà cung cấp/sản phẩm   | Quy mô doanh nghiệp                     | Phạm vi giải pháp | Chi phí triển khai và sở hữu  | Thời gian triển khai trung bình | Độ phức tạp  | Hỗ trợ và đào tạo   | Khả năng tích hợp                            |
|-------------------------|---|-------------------|---|---------------------------------|--|---|--|
| SAP (S/4HANA Cloud)     | <a href="#">Doanh nghiệp mọi quy mô</a> | Toàn diện         | Chi phí đầu tư ban đầu cao, <a href="#">trung bình khoảng 2.1 triệu đô la</a>   | Khoảng 6 tháng - 2 năm          | Độ phức tạp cao, nhiều tính năng và các lựa chọn tùy chỉnh                             | Chương trình hỗ trợ và đào tạo toàn diện                    |  |
| Oracle (NetSuite ERP)   | Doanh nghiệp lớn                        | Toàn diện         | Chi phí đầu tư ban đầu từ trung bình đến cao, dựa trên đăng ký với nhiều mức giá khác nhau, <a href="#">trung bình khoảng 2.3 triệu đô la</a> | 6 tháng - 2 năm                 | Độ phức tạp cao, có khả năng mở rộng với các tính năng mô-đun tùy biến mạnh mẽ         | Nguồn tài nguyên hỗ trợ trực tuyến và mạng lưới đối tác lớn | Cho phép tích hợp một số ứng dụng bên thứ 3  |
| Microsoft (Dynamic 365) | <a href="#">Doanh nghiệp mọi quy mô</a> | Toàn diện         | Chi phí đầu tư ban đầu từ trung bình đến cao, thay đổi tùy theo các module  | 6 tháng - 2 năm                 | Độ phức tạp trung bình, tích hợp mạnh mẽ với các sản phẩm thuộc hệ sinh thái Microsoft | Chương trình hỗ trợ tốt với Microsoft Learn, đội ngũ đối    | Cho phép tích hợp một số ứng dụng thông dụng |

| <b>Nhà cung cấp/sản phẩm</b> | <b>Quy mô doanh nghiệp</b>  | <b>Phạm vi giải pháp</b>   | <b>Chi phí triển khai và sở hữu</b>  | <b>Thời gian triển khai trung bình</b>                   | <b>Độ phức tạp</b>  | <b>Hỗ trợ và đào tạo</b>   | <b>Khả năng tích hợp</b>   |
|------------------------------|---|--|--|--|---|--|--|
|                              |   |  | và mức độ tùy chỉnh  |  |   | tác và hỗ trợ khách hàng   |  |
| Infor                        | Doanh nghiệp vừa và lớn   | Toàn diện với các CloudSuite đặc thù theo ngành                      | Chi phí đầu tư ban đầu trung bình, khoảng 1.5-2 triệu đô la cho doanh nghiệp vừa và lớn; 20-30% thấp hơn SAP | 6 tháng - 18 tháng (ngắn hơn SAP, tương đương Microsoft) | Độ phức tạp trung bình, giao diện người dùng hiện đại, công nghệ tích hợp ION | Chương trình hỗ trợ Infor Xtreme nhiều cấp độ, đào tạo toàn diện thông qua Infor Education | Mạnh mẽ thông qua nền tảng Infor OS và công nghệ ION, tích hợp tốt với hệ thống bên thứ ba |
| Workday                      | Chủ yếu doanh nghiệp lớn (75%), doanh nghiệp vừa (20%), doanh nghiệp nhỏ (5%) | Toàn diện về HCM và tài chính, yếu hơn về sản xuất và chuỗi cung ứng | Chi phí đầu tư ban đầu cao, trung bình \$3-5 triệu đô la cho doanh nghiệp lớn                                | 6-12 tháng (nhanh hơn SAP và Oracle)                     | Thấp đến trung bình, giao diện người dùng hiện đại và trực quan               | Hỗ trợ 24/7, chương trình đào tạo toàn diện qua Workday Education                          | Mạnh mẽ thông qua Workday Integration Cloud và hơn 1,000 API                               |
| IFS                          | Doanh nghiệp vừa (60%) và lớn   | Toàn diện nhưng đặc biệt   | Chi phí đầu tư ban đầu trung bình, khoảng 1-3 triệu đô la  | 6-15 tháng (ngắn hơn SAP và Oracle)                      | Trung bình, giao diện người dùng hiện đại và nhất quán trên tất cả các mô-đun | IFS Success Services, IFS Academy,   | Mạnh mẽ thông qua RESTful APIs, IFS Connect  |

| Nhà cung cấp/sản phẩm | Quy mô doanh nghiệp                    | Phạm vi giải pháp                                 | Chi phí triển khai và sở hữu | Thời gian triển khai trung bình | Độ phức tạp | Hỗ trợ và đào tạo    | Khả năng tích hợp  |
|-----------------------|--|---|------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|--------------------|
|                       | (40%), ít phù hợp với doanh nghiệp nhỏ | mạnh về EAM, FSM và các ngành công nghiệp đặc thù | cho doanh nghiệp vừa và lớn  |                                 |             | hỗ trợ 24/7 toàn cầu | và nền tảng Aurena |

### 2.3.1. SAP (S/4HANA)

SAP S/4HANA được sử dụng bởi doanh nghiệp ở mọi quy mô, theo thống kê, có [22% doanh nghiệp nhỏ, 41% doanh nghiệp vừa và 37% doanh nghiệp lớn](#) đang sử dụng sản phẩm này. Đây là giải pháp ERP toàn diện, cung cấp khả năng quản lý doanh nghiệp toàn diện trên nhiều ngành, bao gồm sản xuất, thương mại, chăm sóc sức khỏe, tài chính. Nền tảng này được xây dựng dựa trên sự kết hợp các tính năng ưu việt vốn có từ nền tảng ERP và cơ sở dữ liệu trong bộ nhớ (in-memory) của SAP - HANA, cho phép phân tích và xử lý dữ liệu thời gian thực để cải thiện việc ra quyết định.

Chi phí triển khai và sở hữu SAP S/4HANA nằm trong số những sản phẩm có chi phí cao nhất trên thị trường ERP. Các doanh nghiệp lớn có thể phải chịu tổng chi phí vượt quá 100 triệu đô la, bao gồm cấp phép, triển khai, tùy chỉnh, cơ sở hạ tầng và bảo trì liên tục. Triển khai giải pháp trên nền tảng đám mây (On Cloud) có thể giúp giảm chi phí cơ sở hạ tầng ban đầu so với máy chủ vật lý được triển khai tại chỗ (On-Premise), nhưng việc tùy chỉnh và tích hợp mở rộng sẽ làm tăng đáng kể tổng chi phí.

[Dưới đây là bảng phân tích những điểm khác biệt giữa các phiên bản:](#)

|                                  | On-Premise   | Cloud   |  |
|----------------------------------|--|---|--|
|                                  |  | Private   | Public   |
| Tùy chọn triển khai              | + Quyền sử dụng phần mềm vĩnh viễn<br>+ Khách hàng chịu trách nhiệm về phần cứng máy chủ riêng của họ, triển khai hoạt động, bảo trì và phát triển | + Quyền sử dụng phần mềm vĩnh viễn hoặc theo đăng ký<br>+ SAP cung cấp phần cứng, dịch vụ vận hành và ứng dụng tùy chọn   | + Quyền sử dụng phần mềm dựa trên đăng ký<br>+ Hệ thống nằm trên máy chủ của SAP và do SAP vận hành và bảo trì hoàn toàn   |
| <a href="#">Khả năng mở rộng</a> |  | Khả năng mở rộng bị giới hạn bởi dung lượng hạ tầng, nếu muốn mở rộng cần đầu tư thêm   | Cung cấp khả năng mở rộng ngay lập tức, tài nguyên có thể được thêm hoặc giảm lập tức để đáp ứng nhu cầu thay đổi  |
| Mức chi phí                      |  | Chi phí đầu tư cho hạ tầng và nhân sự ban đầu khá lớn. Yêu cầu chi phí duy trì liên tục cho đội ngũ nhân sự IT, phòng máy chủ, phần cứng, hay các chi phí nâng cấp hệ thống. Về lâu dài, mô hình này có thể mang lại hiệu quả về chi phí cho các tổ chức lớn với khối lượng công việc nặng. | Chi phí ban đầu thấp so với private cloud vì không cần đầu tư vào hạ tầng. Chi phí được trả theo nhu cầu và tài nguyên doanh nghiệp sử dụng, mức chi phí có thể thay đổi tùy theo mục đích và nhu cầu về tính năng của doanh nghiệp đối với phần mềm. Doanh nghiệp sẽ cần thanh toán liên tục theo giai đoạn cho đơn vị cung ứng (theo tháng/theo năm) |
| Khả năng tùy chỉnh và tích hợp   |  | Khả năng tùy chỉnh thấp<br>Có thể tích hợp với các hệ thống khác, tuy nhiên sẽ gặp một số khó khăn trong việc tích hợp với các hệ thống tại chỗ hoặc các nền tảng khác.   | Cung cấp khả năng tùy chỉnh linh hoạt.<br>Có thể điều chỉnh cơ sở hạ tầng để đáp ứng nhu cầu cụ thể và tích hợp dễ dàng hơn với các hệ thống khác.   |

Với [bảng chi phí](#) như sau:

| Chi phí                          | On-premise (phí một lần)               | Cloud (đăng ký hàng tháng)       | Ghi chú  |
|----------------------------------|--|----------------------------------|--|
| Giấy phép cơ bản                 | 100.000 đô la - 1.000.000 đô la        | 20.000 - 100.000 đô la           | Dựa trên số lượng người dùng, mô-đun và các chức năng khác     |
| Cấp phép dành cho một người dùng | 1.500 - 4.000 đô la cho mỗi người dùng | \$100 - \$250 cho mỗi người dùng | Thay đổi theo vai trò người dùng                               |
| Giấy phép động cơ và linh kiện   | 10.000 - 200.000 đô la                 | Đã bao gồm hoặc thêm             | Ví dụ, phân tích nâng cao, khả năng IoT                        |
| Chi phí thực hiện                | 50.000 - 500.000 đô la                 | 10.000 - 100.000 đô la           | Chi phí cho tư vấn, đào tạo, v.v.                              |
| Chuyển dịch dữ liệu              | 10.000 - 100.000 đô la                 | 5.000 - 50.000 đô la             | Nếu di chuyển từ hệ thống khác                                 |
| Phát triển tùy chỉnh             | 20.000 - 200.000 đô la                 | 10.000 - 100.000 đô la           | Đối với các chức năng không có sẵn ngay lập tức                |
| Bảo trì & Hỗ trợ                 | 18-22% phí cấp phép hàng năm           | Đã bao gồm hoặc thêm             | Hỗ trợ kỹ thuật liên tục                                       |
| Phần cứng                        | 50.000 - 500.000 đô la                 | Không có                         | Chỉ dành cho máy chủ vật lý; đám mây thường được lưu trữ       |
| Cập nhật và nâng cấp             | 5.000 - 50.000 đô la                   | Đã bao gồm                       | Dành cho máy chủ vật lý, dựa trên phiên bản hoặc chức năng mới |

Thời gian của một dự án triển khai SAP S/4HANA có thể thay đổi tùy thuộc vào một số yếu tố, chẳng hạn như phạm vi và mức độ phức tạp của dự án, mức độ tùy chỉnh cần thiết, quy mô của tổ chức và mức độ sẵn sàng của tổ chức để triển khai hệ thống mới. Tuy nhiên, nhìn chung, một dự án triển khai SAP S/4HANA có thể mất từ [sáu tháng đến hai năm](#). Các tổ chức nhỏ hơn với các yêu cầu ít phức tạp hơn có thể triển khai SAP S/4HANA trong thời gian ngắn hơn, thường là sáu đến mười hai tháng. Tuy nhiên, các tổ chức lớn hơn với các yêu cầu phức tạp hơn có thể cần thời gian triển khai lâu hơn, thường là một đến hai năm.

Khi nói đến độ phức tạp của hệ thống, SAP S/4HANA Cloud là một trong những giải pháp ERP có nhiều tính năng và có thể tùy chỉnh cao nhất hiện có. Nó hỗ trợ các quy trình làm việc phức tạp, quản lý tài chính nâng cao, tự động hóa hỗ trợ AI, phân tích dự đoán và hoạt động hỗ trợ IoT. SAP cũng cung cấp các dịch vụ hỗ trợ và đào tạo, bao gồm tài liệu mở rộng, nền tảng học tập trực tuyến (SAP Learning Hub), các chương trình đào tạo có chứng nhận và mạng lưới đối tác toàn cầu rộng lớn. Khách hàng doanh nghiệp có quyền truy cập vào các dịch vụ hỗ trợ cao cấp.

### 2.3.2. Oracle

Oracle - nhà cung cấp giải pháp công nghệ nổi tiếng cung cấp hai nền tảng ERP chính: Oracle ERP Fusion và Oracle NetSuite. Cả hai đều cung cấp hệ thống ERP toàn diện tích hợp tài chính, chuỗi cung ứng, CRM, thương mại điện tử và nguồn nhân lực trong một nền tảng duy nhất.

|  | <b>Oracle NetSuite</b>   | <b>Oracle Fusion Cloud ERP</b>   |
|--|--|--|
| <a href="#"><u>Quy mô doanh nghiệp</u></a> | Doanh nghiệp vừa và nhỏ  | Doanh nghiệp lớn   |
| Khả năng mở rộng và tích hợp               | + Khả năng mở rộng linh hoạt, cung cấp tính đồng nhất cao<br>+ Dễ dàng tích hợp, kết nối với nhiều ứng dụng bên thứ ba   | + Khả năng mở rộng ít linh hoạt hơn<br>+ Đòi hỏi nhiều công sức và tài nguyên hơn để tích hợp các ứng dụng bên thứ ba      |
| Chi phí                                    | Thay đổi tùy theo quy mô doanh nghiệp, các mô-đun được lựa chọn và các tùy chỉnh cần thiết. Giá cả tuân theo mô hình đăng ký, bắt đầu với 99\$ cho mỗi người dùng một tháng cộng với các khoản phí bổ sung cho các tính năng và tích hợp nâng cao. | Gói cấp phép tối thiểu là 2000\$/giấy phép, chi phí triển khai trung bình dao động từ 2 triệu đô la đến hơn 10 triệu đô la |
| Thời gian triển khai trung bình            | 6 tháng - 2 năm  | 1 - 3 năm  |
| Độ phức tạp                                | Vừa phải, tương đối dễ sử dụng   | Khá phức tạp, cung cấp nhiều tính năng nâng cao, tùy chỉnh sâu, phân tích hỗ trợ AI và tự động hóa mở rộng                 |

|            | Oracle NetSuite   | Oracle Fusion Cloud ERP   |
|------------|---|---|
| Ưu điểm    | + Tự động hóa ERP linh hoạt và hợp lý hóa quy trình kinh doanh với nhiều chức năng tiêu chuẩn cho doanh nghiệp vừa và nhỏ đang phát triển<br>+ Dễ sử dụng, giao diện trực quan, thân thiện với người dùng | Có đầy đủ các tính năng và tùy chọn được thiết kế cho các tổ chức quy mô lớn yêu cầu chức năng chuyên sâu và tự động hóa toàn doanh nghiệp. |
| Nhược điểm | Khả năng tùy chỉnh hạn chế cho các nhu cầu kinh doanh phức tạp  | + Khả năng tích hợp kém linh hoạt hơn so với NetSuite<br>+ Giá cao hơn so với NetSuite, tối thiểu phải có 10 người dùng                     |

### 2.3.3. Microsoft (Microsoft Dynamic 365)

Microsoft Dynamic 365 (MSD 365) là phần mềm hoạch định nguồn lực phù hợp với doanh nghiệp mọi quy mô, với khả năng tùy biến phù hợp với nhu cầu và ngân sách của từng mô hình kinh doanh. Phần mềm này cung cấp giải pháp toàn diện bao gồm quản lý tài chính, hoạt động chuỗi cung ứng, bán lẻ, CRM, quản trị nguồn nhân lực. Với giao diện thân thuộc và đồng nhất với người dùng, vốn đã quen với giao diện của sản phẩm trong hệ sinh thái Microsoft, việc triển khai Dynamic 365 cho văn phòng sẽ đơn giản và ít tốn thời gian hơn.

Chi phí triển khai và sở hữu của Dynamic thay đổi tùy theo các mô-đun đã chọn, số lượng người dùng và mức độ tùy chỉnh.

Ví dụ, sau đây là [bảng ước tính chi phí cho từng mô-đun của Dynamic](#):

| Mô-đun               | Chi phí cấp phép  | Chi phí triển khai | Chi phí tùy chỉnh | Chi phí đào tạo | Chi phí cơ sở hạ tầng | Chi phí hỗ trợ liên tục |
|----------------------|---|--------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Trung tâm kinh doanh | + Gói thiết yếu: 70 đô la/người dùng/tháng<br>+ Cao cấp: 100 đô la/ người | 5.000 - 30.000\$   | \$5,000-\$30,000  | \$2,000-\$6,000 | \$2,500-\$10,000      | \$1,00-\$2,000/tháng    |

|                           |   |                        |                        |                      |                       |                          |
|---------------------------|---|------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|
|                           | dùng/tháng<br>+ Gói nhóm: 8 đô<br>la/người<br>dùng/tháng  |                        |                        |                      |                       |                          |
| Tài chính                 | + Tiêu chuẩn:<br>210 đô la/người<br>dùng/tháng<br>+ Cao cấp: 300<br>đô la/ người<br>dùng/tháng  | \$30,000-\$3<br>00,000 | \$30,000-\$<br>300,000 | \$5,000-\$1<br>0,000 | \$10,000-\$60<br>,000 | \$5,00-\$5,0<br>00/tháng |
| Bán lẻ                    | + Chuyên nghiệp:<br>65 đô la/người<br>dùng/tháng<br>+ Doanh nghiệp:<br>105 đô la/người<br>dùng/tháng<br>+ Cao cấp: 150<br>đô la/ người<br>dùng/tháng                          | \$5,000-\$30<br>,000   | \$10,000-\$<br>120,000 | \$1,000-\$5<br>,000  | \$1,000-\$6,0<br>00   | \$100-\$1,00<br>0/tháng  |
| Chăm sóc<br>khách<br>hàng | + Chuyên nghiệp:<br>50 đô la/ người<br>dùng/tháng<br>+ Doanh nghiệp:<br>105 đô la/người<br>dùng/tháng<br>+ Cao cấp: 195<br>đô la/ người<br>dùng/tháng                         | \$5,000-\$20<br>,000   | \$10,000-\$<br>100,000 | \$1,000-\$5<br>,000  | \$1,000-\$6,0<br>00   | \$100-\$1,00<br>0/tháng  |
| Insight<br>khách<br>hàng  | + Nền tảng dữ<br>liệu khách hàng:<br>1.500 đô la/người<br>thuê/tháng cho tối<br>đa 100.000 hồ sơ<br>+ Điều phối hành<br>trình khách hàng:<br>1.500 đô la/<br>người thuê/tháng | \$5,000-\$25<br>,000   | \$10,000-\$<br>60,000  | \$1,000-\$5<br>,000  | \$5,000-\$30,<br>000  | \$100-\$1,00<br>0/tháng  |



|                     |  |                   |                    |                 |                  |                     |
|---------------------|--|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|---------------------|
|                     | cho tối đa 10.000 liên hệ              |                   |                    |                 |                  |                     |
| Dịch vụ hiện trường | Tiêu chuẩn: 105 đô la/người dùng/tháng | \$15,000-\$40,000 | \$15,000-\$150,000 | \$3,000-\$8,000 | \$2,500-\$15,000 | \$150-\$2,000/tháng |

Thời gian triển khai trung bình cho Dynamics 365 dao động từ 6 tháng đến 2 năm, tùy thuộc vào mức độ phức tạp của doanh nghiệp và mức độ tùy chỉnh cần thiết. Đối với các doanh nghiệp nhỏ [thường mất khoảng 3-6 tháng, doanh nghiệp vừa khoảng 4-12 tháng và doanh nghiệp lớn cần từ 9-24 tháng](#). Các doanh nghiệp vừa triển khai các mô-đun tiêu chuẩn với các sửa đổi tối thiểu có thể hoạt động trong vòng vài tháng, trong khi các doanh nghiệp lớn có hoạt động đa vùng và tích hợp sâu có thể cần 12 đến 24 tháng. Chương trình FastTrack của Microsoft giúp hợp lý hóa việc triển khai bằng cách cung cấp hướng dẫn thực tế tốt nhất.

[Dynamics 365](#) (đặc biệt là với phiên bản Business Central) được thiết kế để đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp ở mọi quy mô, cung cấp giao diện trực quan thân thiện với người dùng, đảm bảo dễ dàng sử dụng ngay cả đối với những người không có kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật, cấu hình được xây dựng sẵn giải quyết các quy trình kinh doanh phổ biến và khả năng mở rộng quy mô cần thiết để phát triển cùng doanh nghiệp. Dynamics 365 tạo ra sự cân bằng giữa các tính năng phong phú nhưng vẫn dễ sử dụng. Bên cạnh các giải pháp công nghệ được xây dựng sẵn, Dynamic cũng cung cấp tính năng tự động hóa do AI điều khiển và tích hợp sâu với hệ sinh thái của Microsoft, bao gồm Azure, Power BI, Office 365 và Teams. Mặc dù phần mềm cung cấp khả năng tùy chỉnh ở mức vừa phải nhưng vẫn có thể thực hiện các sửa đổi phức tạp.

Microsoft cung cấp các dịch vụ hỗ trợ đào tạo với các tài nguyên có sẵn thông qua Microsoft Learn, cơ sở kiến thức tự phục vụ, hỗ trợ qua chatbot AI,... Dynamic cho phép tích hợp một số ứng dụng thông dụng như HubSpot Sales, Zoom, Salesforce, Cisco Webex Scheduler hay Power BI. [Tuy nhiên](#), cùng với các ưu điểm nổi trội,

Dynamic 365 là một trong những phần mềm ERP tốn dung lượng CPU/bộ nhớ trên máy tính nhiều nhất, vốn không phù hợp với máy tính văn phòng và máy tính cấu hình thấp. Để có thể tối ưu được các báo cáo chi tiết, doanh nghiệp cần đến sự hỗ trợ chuyên nghiệp để hỗ trợ điều chỉnh phù hợp nhất với nhu cầu và chiến lược của mình

#### 2.3.4. *Infor*

Infor là một nhà cung cấp phần mềm doanh nghiệp toàn cầu, cung cấp các giải pháp ERP chuyên dụng theo ngành thông qua dòng sản phẩm CloudSuite của mình. Với trên 30 năm kinh nghiệm trong ngành, [Infor đã xây dựng danh tiếng mạnh mẽ trong việc phục vụ nhu cầu của cả doanh nghiệp lớn và doanh nghiệp vừa và nhỏ \(SMBs\)](#) với các giải pháp ERP độc đáo theo từng ngành cụ thể.

#### **Phạm vi giải pháp:**

Infor CloudSuite là một bộ các giải pháp ERP dựa trên đám mây, được thiết kế cho các ngành công nghiệp cụ thể. Theo [Infor CloudSuite](#), các dòng sản phẩm chính bao gồm:

- Infor CloudSuite Industrial (SyteLine) - Dành cho sản xuất công nghiệp
- Infor M3 - Dành cho ngành sản xuất phức tạp
- Infor LN - Dành cho sản xuất phức tạp quy mô lớn
- Infor CloudSuite Distribution - Chuyên dụng cho doanh nghiệp phân phối
- Infor CloudSuite Financials & Supply Management - Quản lý tài chính và chuỗi cung ứng

| Phiên bản                              | Ngành tập trung               | Đặc điểm nổi bật   | Khách hàng mục tiêu       |
|--|-------------------------------|--|---------------------------|
| Infor CloudSuite Industrial (SyteLine) | Dành cho sản xuất công nghiệp | Quản lý đơn hàng đến tiền mặt, quản lý vòng đời sản phẩm | Doanh nghiệp sản xuất vừa |

|                               |   |   |                                   |
|-------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Infor M3                      | Sản xuất quy trình, phân phối, thời trang         | Quản lý chuỗi cung ứng, lập kế hoạch nhu cầu    | Doanh nghiệp đa quốc gia phức tạp |
| Infor LN                      | Sản xuất phức tạp, hàng không vũ trụ & quốc phòng | Quản lý dự án, kỹ thuật theo đơn đặt hàng       | Nhà sản xuất quy mô lớn, phức tạp |
| Infor CloudSuite Distribution | Phân phối bán buôn                                | Quản lý kho hàng, định giá và báo giá           | Nhà phân phối bán buôn            |
| Infor CloudSuite Business     | Đa ngành  | Giải pháp ERP toàn diện cho SMB                 | Doanh nghiệp vừa và nhỏ           |
| Infor CloudSuite Healthcare   | Y tế  | Quản lý bệnh nhân, hóa đơn, chuỗi cung ứng y tế | Tổ chức y tế                      |
| Infor CloudSuite Financials   | Tài chính   | Kế toán, ngân sách, quản lý tài sản             | Mọi ngành công nghiệp             |

Theo [Technology Evaluation Centers](#), Infor còn cung cấp các tính năng và mô-đun mở rộng để điều chỉnh phần mềm cho phù hợp với nhu cầu cụ thể của từng công ty, đặc biệt trong lĩnh vực sản xuất.

Một điểm mạnh nổi bật của Infor là khả năng cung cấp giải pháp tập trung vào từng ngành cụ thể, chẳng hạn như dành riêng cho ngành hóa chất, phân phối, thiết bị, thời trang, thực phẩm và đồ uống, và sản xuất công nghiệp. Mỗi CloudSuite đều được tối ưu hóa với các quy trình kinh doanh đặc thù của ngành.

#### **Chi phí triển khai và sở hữu:**

Chi phí triển khai và sở hữu Infor CloudSuite thay đổi tùy theo quy mô doanh nghiệp, các mô-đun được chọn và mức độ tùy chỉnh. Dưới đây là ước tính chi phí dựa trên [RPI Consultants](#):

| Hạng mục              | Chi phí                           | Ghi chú                                      |
|-----------------------|-----------------------------------|--|
| Giấy phép SaaS        | \$150.000 - \$1.000.000 / năm     | Dựa trên quy mô và phức tạp của doanh nghiệp |
| Chi phí người dùng    | \$75 - \$200 / người dùng / tháng | Thay đổi theo loại người dùng và mô-đun      |
| Chi phí triển khai    | \$100.000 - \$2.000.000           | Thường gấp 1-2 lần phí giấy phép năm đầu     |
| Tùy chỉnh và tích hợp | \$50.000 - \$500.000              | Phụ thuộc vào mức độ tùy chỉnh cần thiết     |
| Đào tạo               | \$10.000 - \$100.000              | Dựa trên số lượng người dùng                 |

Tổng chi phí sở hữu (TCO) trong 5 năm cho triển khai Infor CloudSuite thường dao động từ \$500.000 đến \$2 triệu đô la đối với doanh nghiệp vừa và từ \$2 triệu đến \$5 triệu đô la đối với doanh nghiệp lớn. So với SAP S/4HANA (chi phí trung bình 2.1 triệu đô la) và Oracle Cloud ERP (chi phí trung bình 2.3 triệu đô la), Infor thường có chi phí thấp hơn khoảng 15-25%, đặc biệt là đối với các triển khai theo ngành cụ thể.

### **Thời gian triển khai trung bình**

Thời gian triển khai Infor CloudSuite thay đổi tùy theo quy mô và phức tạp của doanh nghiệp:

- Doanh nghiệp nhỏ và vừa: 3-6 tháng
- Doanh nghiệp lớn: 6-12 tháng
- Triển khai phức tạp đa quốc gia: 9-15 tháng

Thời gian triển khai của Infor có xu hướng ngắn hơn một chút so với SAP nhưng tương đương với Microsoft Dynamics 365, phần lớn nhờ vào các giải pháp được thiết

kế sẵn theo ngành. Tuy nhiên, việc tùy chỉnh sâu và tích hợp phức tạp có thể kéo dài thời

### **Độ phức tạp và khả năng hỗ trợ của Infor:**

Tùy thuộc vào giải pháp CloudSuite cụ thể doanh nghiệp lựa chọn mà độ phức tạp của hệ thống có thể từ trung bình đến cao. Điểm đặc biệt của Infor nằm ở sự đầu tư mạnh mẽ vào thiết kế trải nghiệm người dùng. Theo [Infor CloudSuite Industrial Solution Overview](#), Infor đã đầu tư đáng kể vào việc cải thiện trải nghiệm người dùng và giảm độ phức tạp của hệ thống ERP. Thông qua nền tảng [Infor OS](#) với công nghệ Infor Ming.le, người dùng được trải nghiệm một giao diện hiện đại và trực quan, giúp tăng cường hiệu quả làm việc.

Về khả năng tùy chỉnh, Infor cung cấp mức độ từ trung bình đến cao, cho phép doanh nghiệp linh hoạt điều chỉnh quy trình làm việc, báo cáo và màn hình theo nhu cầu riêng. Ngoài ra, [công nghệ Infor ION \(Intelligent Open Network\)](#) giúp đơn giản hóa việc tích hợp giữa các ứng dụng Infor và hệ thống bên thứ ba, tạo nên một hệ sinh thái kết nối liền mạch.

So với SAP, Infor thường được đánh giá là ít phức tạp hơn trong quá trình triển khai và sử dụng. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là Infor kém cạnh về khả năng tùy chỉnh. Infor vẫn cung cấp đủ sức mạnh để đáp ứng các nhu cầu kinh doanh phức tạp.

Để hỗ trợ người dùng, chương trình [Infor Education](#) cung cấp các khóa học trực tuyến, đào tạo trực tiếp và chứng chỉ, giúp người dùng nâng cao kiến thức và kỹ năng. [Infor Consulting Services](#) mang đến dịch vụ tư vấn chuyên nghiệp cho việc triển khai, tùy chỉnh và tối ưu hóa hệ thống.

Infor còn xây dựng một [mạng lưới đối tác toàn cầu](#), cung cấp dịch vụ tư vấn và triển khai trên khắp thế giới. Cộng đồng Infor với diễn đàn người dùng và cơ sở kiến thức là nơi người dùng có thể chia sẻ kinh nghiệm và học hỏi lẫn nhau. Infor cũng cung cấp tài liệu chi tiết và tài nguyên tự học, bao gồm các webinar, sách trắng và video hướng dẫn, giúp người dùng tiếp cận thông tin một cách dễ dàng và thuận tiện.

## Khả năng tích hợp của hệ thống

Khả năng tích hợp của Infor được đánh giá cao, đóng vai trò then chốt trong việc xây dựng một hệ thống ERP linh hoạt và hiệu quả. [Infor OS](#), nền tảng cốt lõi của Infor, cùng với công nghệ ION (Intelligent Open Network), tạo nên khả năng tích hợp mạnh mẽ, cho phép doanh nghiệp kết nối liền mạch các ứng dụng và hệ thống khác nhau.

Điểm nổi bật của Infor là khả năng tích hợp sâu rộng trong hệ sinh thái của chính mình. Các ứng dụng như [CloudSuite](#), [Birst \(BI\)](#) và [Coleman \(AI\)](#) có thể hoạt động cùng nhau một cách trơn tru, tạo ra một luồng dữ liệu liên tục và thống nhất. Bên cạnh đó, [Infor cung cấp API mở và web service](#), cho phép tích hợp với các hệ thống bên thứ ba, mở rộng khả năng kết nối của doanh nghiệp. Việc [tận dụng nền tảng AWS](#) giúp Infor cải thiện hiệu suất và tính sẵn sàng của hệ thống. Điều này đảm bảo rằng doanh nghiệp có thể truy cập và sử dụng ERP một cách ổn định và hiệu quả.

So với các đối thủ cạnh tranh, khả năng tích hợp của Infor được đánh giá ở mức khá tốt, nằm giữa Microsoft Dynamics (dễ tích hợp với hệ sinh thái Microsoft) và SAP (phức tạp hơn nhưng mạnh mẽ). Điều này cho thấy Infor cung cấp một sự cân bằng hợp lý giữa tính linh hoạt và khả năng tùy chỉnh, đáp ứng nhu cầu đa dạng của các doanh nghiệp.

### Đánh giá Infor:

| Nhà cung cấp/sản phẩm           | Infor CloudSuite   |
|---------------------------------|--|
| Quy mô doanh nghiệp             | Phù hợp nhất với doanh nghiệp vừa và lớn (35% doanh nghiệp vừa, 65% doanh nghiệp lớn)                        |
| Phạm vi giải pháp               | Toàn diện với các CloudSuite đặc thù theo ngành (sản xuất, phân phối, tài chính, chuỗi cung ứng)             |
| Chi phí triển khai và sở hữu    | Chi phí đầu tư ban đầu trung bình, khoảng 1.5-2 triệu đô la cho doanh nghiệp vừa và lớn; 20-30% thấp hơn SAP |
| Thời gian triển khai trung bình | 6 tháng - 18 tháng (ngắn hơn SAP, tương đương Microsoft)   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Độ phức tạp       | Độ phức tạp trung bình, giao diện người dùng hiện đại, công nghệ tích hợp ION              |
| Hỗ trợ và đào tạo | Chương trình hỗ trợ Infor Xtreme nhiều cấp độ, đào tạo toàn diện thông qua Infor Education |
| Khả năng tích hợp | Mạnh mẽ thông qua nền tảng Infor OS và công nghệ ION, tích hợp tốt với hệ thống bên thứ ba |

### So sánh:

| Tiêu chí                        | Infor                        | SAP                     | Oracle         | Microsoft                            |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------|
| Chi phí triển khai (trung bình) | 1.5-2 triệu USD              | 2.1 triệu USD           | 2.3 triệu USD  | 1.8 triệu USD                        |
| Thời gian triển khai            | 6-18 tháng                   | 6-24 tháng              | 6-24 tháng     | 6-24 tháng                           |
| Tùy chỉnh theo ngành            | Cao (CloudSuites theo ngành) | Cao (Industry Cloud)    | Trung bình-Cao | Trung bình                           |
| Khả năng tích hợp               | Tốt (thông qua ION)          | Rất tốt (qua SAP BTP)   | Tốt            | Rất tốt (với hệ sinh thái Microsoft) |
| Hỗ trợ cloud                    | AWS (chủ yếu)                | Đa nền tảng (SAP Cloud) | Oracle Cloud   | Azure                                |
| Trải nghiệm người dùng          | Hiện đại (Ming.le)           | Phức tạp hơn            | Trung bình     | Thân thiện (giao diện Office)        |
| Phạm vi toàn cầu                | Tốt                          | Xuất sắc                | Rất tốt        | Rất tốt                              |

[So với SAP](#), Infor nổi bật với chi phí triển khai và sở hữu thấp hơn, thời gian triển khai ngắn hơn và độ phức tạp thấp hơn. Tuy nhiên, phạm vi toàn cầu và tính năng chuyên sâu của Infor có thể không rộng lớn bằng SAP. Infor phù hợp với những doanh

ngành vừa và lớn, đặc biệt là những doanh nghiệp muốn tối ưu hóa chi phí và thời gian triển khai.

[So với Oracle](#), Infor cung cấp các giải pháp theo ngành mạnh mẽ hơn và giao diện người dùng hiện đại hơn. Oracle, với lợi thế về công nghệ cơ sở dữ liệu, có thể phù hợp với những doanh nghiệp yêu cầu hiệu suất và khả năng xử lý dữ liệu cao.

[So với Microsoft Dynamics](#), Infor chiếm ưu thế về các giải pháp theo ngành cụ thể, đáp ứng nhu cầu chuyên biệt của từng lĩnh vực. Microsoft Dynamics, với khả năng tích hợp tuyệt vời với bộ Office và hệ sinh thái Microsoft, là lựa chọn lý tưởng cho những doanh nghiệp đang sử dụng rộng rãi các sản phẩm của Microsoft.

### **Điểm mạnh, yếu:**

Infor có những điểm mạnh đáng chú ý, đặc biệt là sự tập trung vào các giải pháp theo ngành cụ thể. [Các giải pháp CloudSuite của Infor được thiết kế riêng cho từng ngành](#), giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian và chi phí tùy chỉnh, đồng thời tối ưu hóa quy trình hoạt động. Giao diện người dùng hiện đại, được xây dựng trên nền tảng Infor OS và công nghệ Ming.le, mang đến trải nghiệm trực quan và thân thiện, nâng cao hiệu quả làm việc.

[Kiến trúc đám mây hiện đại của Infor, được xây dựng trên nền tảng Amazon Web Services \(AWS\)](#), đảm bảo hiệu suất và độ tin cậy cao cho các giải pháp multi-tenant cloud. Infor cũng tích hợp sẵn các công cụ AI và phân tích như Coleman và Birst, cung cấp khả năng phân tích dự đoán và trí tuệ kinh doanh, giúp doanh nghiệp đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu. Kiến trúc mở của Infor cho phép tùy chỉnh linh hoạt mà không ảnh hưởng đến các bản cập nhật trong tương lai, đảm bảo tính bền vững và khả năng thích ứng của hệ thống.

Tuy nhiên, Infor cũng đối mặt với một số thách thức. Mặc dù là một nhà cung cấp ERP lớn, nhận thức thương hiệu của Infor chưa mạnh mẽ bằng các đối thủ như SAP, Oracle hay Microsoft ở một số thị trường. Infor phụ thuộc nhiều vào mạng lưới đối tác để triển khai và hỗ trợ, có thể dẫn đến sự không đồng đều về chất lượng dịch vụ. Khả



năng mở rộng toàn cầu của Infor cũng chưa mạnh bằng các đối thủ cạnh tranh lớn, đặc biệt là ở các thị trường mới nổi.

Chi phí nâng cấp từ các phiên bản cũ của Infor lên CloudSuite có thể khá tốn kém và phức tạp. Một số mô-đun của Infor đòi hỏi người dùng cần có kinh nghiệm.

### 2.3.5. *Workday*

Workday đã phát triển thành một nhà cung cấp giải pháp ERP cloud-native hàng đầu, nổi bật với các giải pháp quản lý nguồn nhân lực (HCM) và quản lý tài chính toàn diện. Khác với các nhà cung cấp ERP truyền thống, [Workday tự định vị là một giải pháp "Enterprise Management Cloud"](#) - một bước tiến vượt trội so với các hệ thống ERP thông thường, mang đến tốc độ, thông minh và sự linh hoạt vượt trội.

#### **Quy mô doanh nghiệp:**

Workday chủ yếu phục vụ các tổ chức quy mô vừa đến lớn, tập trung vào các doanh nghiệp có hơn 1.000 nhân viên. Theo [Technology Evaluation Centers](#), khoảng 75% khách hàng của Workday là các doanh nghiệp lớn, 20% là doanh nghiệp vừa và chỉ khoảng 5% là doanh nghiệp nhỏ. Workday đã xây dựng danh tiếng mạnh mẽ trong việc phục vụ các tổ chức lớn, đa quốc gia với các quy trình nhân sự và tài chính phức tạp.

| Giải pháp   | Tính năng chính                 |
|---|---------------------------------|
| Workday Human Capital Management (HCM)<br>Giải pháp quản lý nhân sự toàn diện | Quản lý nhân sự cốt lõi         |
|   | Quản lý tuyển dụng              |
|   | Phát triển và đào tạo nhân viên |
|   | Quản lý hiệu suất và mục tiêu   |
|   | Phân tích nguồn nhân lực        |
| Workday Financial Management<br>- Quản lý tài chính doanh nghiệp              | Kế toán chung                   |
|   | Quản lý chi phí                 |

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | Quản lý tài sản            |
|  | Hợp đồng và thanh toán     |
|  | Báo cáo tài chính          |
| Workday Planning - Lập kế hoạch và dự báo kinh doanh | Lập kế hoạch tài chính     |
|  | Lập ngân sách và dự báo    |
|  | Phân tích kịch bản         |
| Workday Prism Analytics - Nền tảng phân tích dữ liệu | Phân tích dữ liệu tích hợp |
|  | Bảng điều khiển trực quan  |
|  | Mô hình dữ liệu thống nhất |
| Workday Procurement - Quản lý mua sắm                | Quản lý nhà cung cấp       |
|  | Quản lý hợp đồng           |
|  | Quản lý đơn hàng           |

Theo [Selectifyr](#), Workday đặc biệt mạnh về các giải pháp HCM và tài chính, nhưng không cung cấp chức năng sản xuất và quản lý chuỗi cung ứng toàn diện như các đối thủ SAP và Oracle.

### Chi phí triển khai và sở hữu

| Hạng mục           | Chi phí                            | Ghi chú                                      |
|--------------------|------------------------------------|--|
| Giấy phép cơ bản   | \$100,000 - \$2,000,000 / năm      | Dựa trên quy mô doanh nghiệp và mô-đun       |
| Chi phí người dùng | \$100 - \$200 / người dùng / tháng | Thay đổi theo loại người dùng                |
| Chi phí triển khai | Khoảng 100% phí giấy phép năm đầu  | \$500,000 - \$5,000,000 cho doanh nghiệp lớn |
| Chi phí tích hợp   | \$50,000 - \$500,000               | Tùy thuộc vào độ phức tạp của tích hợp       |
| Đào tạo            | \$10,000 - \$100,000               | Phụ thuộc vào số lượng người dùng            |

Theo [OutSail](#), tổng chi phí sở hữu (TCO) trong 5 năm cho một triển khai Workday đầy đủ cho doanh nghiệp lớn thường dao động từ \$3 triệu đến \$10 triệu đô la. So với SAP (khoảng 2.1 triệu đô la), Workday có chi phí sở hữu tương đương hoặc cao hơn một chút, nhưng thường có chi phí bảo trì và nâng cấp thấp hơn nhờ vào mô hình SaaS thuần túy.

### **Thời gian triển khai trung bình**

Thời gian triển khai Workday phụ thuộc vào quy mô tổ chức và mức độ phức tạp của các quy trình:

- Doanh nghiệp vừa: 4-8 tháng
- Doanh nghiệp lớn: 8-12 tháng
- Doanh nghiệp siêu lớn: 12-18 tháng

[ERP Research](#) cho biết Workday thường có thời gian triển khai ngắn hơn so với SAP và Oracle, nhưng tương đương với Microsoft Dynamics 365. Điều này chủ yếu là do phương pháp triển khai định cấu hình (thay vì tùy chỉnh) và kiến trúc SaaS nguyên bản của Workday.

### **Độ phức tạp**

Workday có độ phức tạp từ trung bình đến thấp, với giao diện người dùng hiện đại và trực quan, được thiết kế tối ưu cho cả máy tính để bàn và thiết bị di động, mang đến trải nghiệm làm việc liền mạch. Khả năng tùy chỉnh của Workday ở mức trung bình, với phương pháp cấu hình thay vì tùy chỉnh mã nguồn, giúp đơn giản hóa quá trình nâng cấp và bảo trì hệ thống. Kiến trúc hệ thống được xây dựng từ đầu cho đám mây, sử dụng mô hình dữ liệu đơn nhất cho tất cả các ứng dụng, đảm bảo tính thống nhất và hiệu quả. Theo [Forbes](#), độ phức tạp của Workday thấp hơn đáng kể so với SAP và Oracle, biến nó thành lựa chọn lý tưởng cho những doanh nghiệp ưu tiên sự dễ sử dụng và triển khai nhanh chóng.

Bên cạnh đó, Workday còn cung cấp hệ thống hỗ trợ và đào tạo toàn diện. Cộng đồng trực tuyến [Workday Community](#) là nơi khách hàng và đối tác chia sẻ kinh nghiệm và giải quyết vấn đề. [Workday Support](#) cung cấp hỗ trợ 24/7 với nhiều cấp độ phản hồi, đáp ứng mọi nhu cầu của người dùng. Chương trình đào tạo [Workday Education](#) bao gồm các khóa học trực tuyến linh hoạt, đào tạo trực tiếp và ảo, chương trình chứng chỉ chuyên nghiệp và đào tạo nhóm dự án. Tài liệu và tài nguyên trong [Workday Adoption Toolkit](#) hỗ trợ người dùng cuối làm quen và sử dụng hệ thống hiệu quả.

Điểm khác biệt của Workday so với SAP và Oracle là việc phát hành hai bản cập nhật lớn mỗi năm, với các cải tiến liên tục được tự động áp dụng cho tất cả khách hàng trong cùng một khung thời gian. Điều này giúp doanh nghiệp luôn được cập nhật những tính năng mới nhất mà không cần lo lắng về việc quản lý quá trình nâng cấp.

### **Khả năng tích hợp:**

Khả năng tích hợp của Workday là một trong những điểm mạnh nổi bật, mang đến sự linh hoạt và hiệu quả cho doanh nghiệp. [Workday Integration Cloud](#), nền tảng tích hợp toàn diện, đóng vai trò then chốt trong việc kết nối các ứng dụng và hệ thống khác nhau. [Hơn 1.000 API RESTful](#) cho phép tích hợp dễ dàng với các ứng dụng bên thứ ba, mở rộng khả năng kết nối của Workday.

[Workday cũng cung cấp các kết nối có sẵn](#) với các ứng dụng phổ biến như Salesforce, ServiceNow, Microsoft Office 365, giúp doanh nghiệp tận dụng tối đa các công cụ hiện có. Khả năng nhập/xuất dữ liệu linh hoạt, hỗ trợ nhiều định dạng và giao thức truyền, giúp doanh nghiệp dễ dàng chuyển đổi dữ liệu.

[Workday Technology Platform](#) là nền tảng an toàn và linh hoạt, cho phép doanh nghiệp tùy chỉnh và mở rộng giải pháp mà không ảnh hưởng đến khả năng nâng cấp. Điều này đảm bảo tính bền vững và khả năng thích ứng của hệ thống trong môi trường kinh doanh không ngừng thay đổi.

### **Đánh giá Workday:**

| <b>Nhà cung cấp/sản phẩm</b>    | <b>Workday</b>  |
|---------------------------------|---|
| Quy mô doanh nghiệp             | Chủ yếu doanh nghiệp lớn (75%), doanh nghiệp vừa (20%), doanh nghiệp nhỏ (5%) |
| Phạm vi giải pháp               | Toàn diện về HCM và tài chính, yếu hơn về sản xuất và chuỗi cung ứng          |
| Chi phí triển khai và sở hữu    | Chi phí đầu tư ban đầu cao, trung bình \$3-5 triệu đô la cho doanh nghiệp lớn |
| Thời gian triển khai trung bình | 6-12 tháng (nhanh hơn SAP và Oracle)  |
| Độ phức tạp                     | Thấp đến trung bình, giao diện người dùng hiện đại và trực quan               |
| Hỗ trợ và đào tạo               | Hỗ trợ 24/7, chương trình đào tạo toàn diện qua Workday Education             |
| Khả năng tích hợp               | Mạnh mẽ thông qua Workday Integration Cloud và hơn 1,000 API                  |

### **So sánh:**

| <b>Tiêu chí</b>      | <b>Workday</b>                       | <b>SAP</b>                         | <b>Oracle</b>                   | <b>Microsoft</b>                 |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Điểm mạnh            | HCM, Tài chính, Giao diện người dùng | Sản xuất, SCM, Quy trình toàn diện | Cơ sở dữ liệu, Chức năng đầy đủ | Hệ sinh thái Microsoft, Tích hợp |
| Chi phí trung bình   | \$3-10 triệu USD (5 năm)             | \$2.1-8 triệu USD                  | \$2.3-9 triệu USD               | \$1.8-6 triệu USD                |
| Thời gian triển khai | 6-12 tháng                           | 6-24 tháng                         | 6-24 tháng                      | 6-18 tháng                       |
| Độ phức tạp          | Thấp đến trung bình                  | Cao                                | Trung bình đến cao              | Trung bình                       |

|          |                      |                         |                     |                           |
|----------|----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| Tích hợp | API hiện đại         | Rất mạnh nhưng phức tạp | Toàn diện           | Tích hợp liền mạch với MS |
| Cập nhật | Tự động, hai lần/năm | Tùy chọn, phức tạp hơn  | Tùy theo khách hàng | Liên tục, tự động         |

Theo [ERP Research](#), Workday thường thắng trong các tình huống khi HCM là ưu tiên hàng đầu, trong khi SAP thường được ưa chuộng cho các quy trình sản xuất và chuỗi cung ứng phức tạp.

### [Workday vs SAP](#)

| Tiêu chí             | Workday               | SAP                          |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| Kiến trúc            | Cloud-native          | Hybrid (cloud và on-premise) |
| Thế mạnh chính       | HCM và Tài chính      | Sản xuất và Chuỗi cung ứng   |
| Mô hình cập nhật     | Hai lần/năm, tự động  | Tùy chọn, chi phí cao hơn    |
| Thời gian triển khai | Nhanh hơn             | Chậm hơn, phức tạp hơn       |
| Chi phí              | Cao, dựa trên đăng ký | Chi phí đầu tư ban đầu cao   |

[Oracle so sánh với Workday](#) nhấn mạnh rằng Oracle cung cấp bộ ứng dụng SaaS tích hợp đầy đủ hơn, trong khi Workday cung cấp trải nghiệm người dùng liền mạch và thống nhất hơn.

### [Workday vs Oracle](#)

| Tiêu chí             | Workday                | Oracle                      |
|----------------------|------------------------|-----------------------------|
| Kiến trúc            | Đơn nhất, cloud-native | Đa dạng (từ nhiều sản phẩm) |
| Giao diện người dùng | Hiện đại, thống nhất   | Ít thống nhất hơn           |

|                |                              |                               |
|----------------|------------------------------|-------------------------------|
| Phạm vi        | Tập trung vào HCM, Tài chính | Toàn diện hơn (ERP, CRM, SCM) |
| Tính linh hoạt | Ít linh hoạt hơn             | Tùy chỉnh nhiều hơn           |
| Báo cáo        | Tích hợp sâu                 | Cần công cụ bổ sung           |

### **Điểm mạnh, yếu:**

Workday nổi bật trên thị trường ERP với những điểm mạnh ấn tượng, đặc biệt là kiến trúc [cloud-native](#) được xây dựng từ đầu cho đám mây. Điều này mang lại hiệu suất và khả năng mở rộng vượt trội so với các phần mềm on-premise được chuyển đổi. Mô hình dữ liệu thống nhất là một lợi thế cạnh tranh quan trọng, cho phép báo cáo và phân tích xuyên suốt mà không cần tích hợp phức tạp. Theo [ERP Compare](#), điều này khác biệt rõ rệt so với các hệ thống từ nhiều sản phẩm được mua lại như Oracle.

Workday cũng gây ấn tượng với khả năng cập nhật tự động hai lần một năm, giúp tất cả khách hàng được nâng cấp đồng thời lên phiên bản mới nhất mà không cần nỗ lực nâng cấp phức tạp, giảm đáng kể chi phí IT và đảm bảo tất cả khách hàng luôn sử dụng phiên bản mới nhất. Trải nghiệm người dùng vượt trội, với giao diện hiện đại, thống nhất và mobile-first, được thiết kế để người dùng cuối có thể dễ dàng tự phục vụ, giảm phụ thuộc vào đội IT. [Workday Prism Analytics](#), công cụ phân tích tích hợp, cho phép phân tích dữ liệu và báo cáo nâng cao ngay trong hệ thống.

Tuy nhiên, Workday cũng đối mặt với một số thách thức. [Chi phí triển khai và giấy phép cao](#) có thể là rào cản đáng kể đối với doanh nghiệp nhỏ và vừa. Workday không mạnh về quản lý chuỗi cung ứng và sản xuất như SAP hay Oracle, hạn chế khả năng áp dụng trong các doanh nghiệp sản xuất phức tạp. Triết lý "cấu hình, không tùy chỉnh" của Workday có thể không phù hợp với các tổ chức có quy trình độc đáo hoặc phức tạp.

Chất lượng triển khai Workday phụ thuộc nhiều vào đối tác được chọn, có thể dẫn đến sự khác biệt đáng kể về kết quả và chi phí. Theo [Programming Insider](#), việc di chuyển dữ liệu từ các hệ thống cũ sang Workday có thể phức tạp và tốn kém. Doanh nghiệp

cần cân nhắc kỹ lưỡng các điểm mạnh và thách thức này trước khi quyết định triển khai Workday.

### 2.3.6. IFS

IFS là nhà cung cấp giải pháp phần mềm doanh nghiệp có trụ sở tại Thụy Điển, được thành lập năm 1983. IFS nổi tiếng với giải pháp ERP mang tên IFS Cloud (trước đây gọi là IFS Applications), đặc biệt mạnh mẽ trong các ngành công nghiệp sản xuất, kỹ thuật và dịch vụ.

#### Quy mô doanh nghiệp

IFS chủ yếu phục vụ doanh nghiệp vừa và lớn với số lượng người dùng từ 50 đến hơn 1.000 người. Theo [ERP Research](#), IFS đặc biệt phù hợp với các doanh nghiệp có doanh thu từ \$100 triệu đến \$5 tỷ đô la. IFS chủ yếu phục vụ các doanh nghiệp vừa và lớn, với phân bổ khách hàng là 60% doanh nghiệp vừa và 40% doanh nghiệp lớn. Sự vắng bóng gần như hoàn toàn của IFS trong phân khúc doanh nghiệp nhỏ cho thấy chiến lược tập trung vào các khách hàng có yêu cầu cao hơn về khả năng tùy chỉnh và mở rộng hệ thống.

#### Phạm vi giải pháp

IFS Cloud là một nền tảng ERP toàn diện, cung cấp nhiều mô-đun tích hợp phục vụ cho các nhu cầu doanh nghiệp đa dạng. Theo [Astra Canyon](#), IFS Cloud bao gồm các mô-đun chính sau:

| Giải pháp  | Tính năng chính   |
|--|---|
| Enterprise Resource Planning (ERP)<br>Quản lý các hoạt động kinh doanh cốt lõi | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quản lý tài chính và kế toán</li><li>- Quản lý nhân sự</li><li>- Quản lý dự án</li><li>- Mua sắm và quản lý nhà cung cấp</li><li>- Sản xuất</li></ul> |
| Enterprise Asset Management (EAM)<br>Quản lý tài sản doanh nghiệp              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bảo trì tài sản</li><li>- Quản lý vòng đời tài sản</li></ul>  |



|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý rủi ro và tuân thủ</li> <li>- Theo dõi hiệu suất tài sản</li> </ul>   |
| Field Service Management (FSM)<br>Quản lý dịch vụ hiện trường | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lên lịch và điều phối dịch vụ</li> <li>- Quản lý đội ngũ kỹ thuật viên</li> <li>- Quản lý hợp đồng dịch vụ</li> <li>- Hỗ trợ di động cho nhân viên hiện trường</li> </ul> |
| Supply Chain Management (SCM)<br>Quản lý chuỗi cung ứng       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý kho hàng</li> <li>- Lập kế hoạch chuỗi cung ứng</li> <li>- Quản lý đơn hàng</li> <li>- Quản lý nhu cầu và dự báo</li> <li>- Quản lý hoạt động cho thuê</li> </ul> |

Theo [IFS Supply Chain Management](#), một điểm mạnh đặc biệt của IFS là khả năng hỗ trợ chuỗi cung ứng bền vững thông qua các tính năng như tối ưu hóa vận chuyển và sử dụng vật liệu đóng gói có thể tái chế, giúp giảm thiểu tác động môi trường.

### Chi phí triển khai và sở hữu

Chi phí triển khai và sở hữu IFS Cloud thay đổi tùy theo quy mô doanh nghiệp, số lượng người dùng, mô-đun được chọn và mức độ tùy chỉnh. Dưới đây là ước tính chi phí theo [ITQlick](#):

| Hạng mục              | Chi phí                           | Ghi chú  |
|-----------------------|-----------------------------------|--|
| Giấy phép cơ bản      | \$150.000 - \$750.000             | Dựa trên quy mô và phức tạp của doanh nghiệp     |
| Chi phí người dùng    | \$75 - \$175 / người dùng / tháng | Thay đổi theo loại người dùng và mô-đun          |
| Chi phí triển khai    | \$100.000 - \$1.000.000           | 1-2 lần phí giấy phép, tùy thuộc vào độ phức tạp |
| Tùy chỉnh và tích hợp | \$50.000 - \$500.000              | Phụ thuộc vào mức độ tùy chỉnh cần thiết         |
| Đào tạo               | \$10.000 - \$100.000              | Dựa trên số lượng người dùng                     |
| Bảo trì hàng năm      | 20-22% phí giấy phép              | Đối với triển khai tại chỗ (on-premise)          |

Tổng chi phí sở hữu (TCO) trong 5 năm cho triển khai IFS Cloud thường dao động từ \$500.000 đến \$3 triệu đô la đối với doanh nghiệp vừa và từ \$2 triệu đến \$5 triệu đô la đối với doanh nghiệp lớn. So với SAP S/4HANA (chi phí trung bình 2.1 triệu đô la), IFS thường có chi phí thấp hơn khoảng 10-20%, đặc biệt là đối với các triển khai có phạm vi tương đương.

### **Thời gian triển khai trung bình**

Thời gian triển khai IFS Cloud thay đổi tùy theo quy mô và phức tạp của doanh nghiệp:

- Doanh nghiệp vừa: 6-9 tháng
- Doanh nghiệp lớn: 9-15 tháng
- Triển khai phức tạp đa quốc gia: 12-18 tháng

Theo một báo cáo từ [Technology Evaluation Centers](#), IFS áp dụng phương pháp triển khai theo giai đoạn, cho phép các doanh nghiệp triển khai các mô-đun theo thứ tự ưu tiên, giúp rút ngắn thời gian nhận được giá trị từ đầu tư. Thời gian triển khai của IFS thường ngắn hơn so với SAP và Oracle, và tương đương với Infor.

### **Độ phức tạp và khả năng hỗ trợ:**

IFS Cloud được thiết kế để giảm thiểu độ phức tạp trong việc triển khai và sử dụng, mang đến trải nghiệm người dùng thân thiện và hiệu quả. Giao diện người dùng hiện đại, trực quan và nhất quán trên tất cả các mô-đun và thiết bị, giúp người dùng dễ dàng làm quen và sử dụng. Khả năng tùy chỉnh linh hoạt, từ mức độ trung bình đến cao, với các công cụ cấu hình và mở rộng tích hợp, cho phép doanh nghiệp điều chỉnh hệ thống theo nhu cầu riêng. Kiến trúc đơn nhất, tích hợp tất cả các mô-đun (ERP, EAM, FSM) trên cùng một nền tảng, tạo nên sự đồng bộ và liền mạch trong hoạt động.

IFS Cloud áp dụng mô hình cập nhật hai lần một năm, đơn giản hóa quá trình duy trì và đảm bảo doanh nghiệp luôn sử dụng phiên bản mới nhất. Theo [PeerSpot](#), IFS

Cloud được đánh giá cao về tính thân thiện với người dùng và khả năng thích ứng so với SAP ERP, mặc dù SAP có thể cung cấp tích hợp tính năng toàn diện hơn. So với các đối thủ cạnh tranh, IFS Cloud có độ phức tạp thấp hơn SAP và Oracle, nhưng cao hơn một chút so với Microsoft Dynamics 365, đặc biệt trong các tính năng chuyên ngành.

IFS cung cấp hệ thống hỗ trợ và đào tạo toàn diện, đảm bảo người dùng được hỗ trợ tối đa trong quá trình sử dụng. [IFS Success Services](#) cung cấp dịch vụ hỗ trợ nhiều cấp độ, đáp ứng mọi nhu cầu của khách hàng. [IFS Academy](#) mang đến chương trình đào tạo toàn diện với các khóa học trực tuyến và trực tiếp, giúp người dùng nâng cao kiến thức và kỹ năng. Trung tâm hỗ trợ toàn cầu hoạt động 24/7, hỗ trợ bằng nhiều ngôn ngữ, đảm bảo khách hàng được hỗ trợ kịp thời. Cộng đồng người dùng [IFS Community](#) và cơ sở kiến thức trực tuyến cung cấp tài liệu và hướng dẫn chi tiết.

IFS cũng cung cấp dịch vụ quản lý ứng dụng (AMS) để hỗ trợ liên tục sau khi triển khai, bao gồm hỗ trợ kỹ thuật, bảo trì hệ thống và nâng cấp. Điều này giúp doanh nghiệp yên tâm vận hành hệ thống ERP một cách hiệu quả và ổn định.

### **Khả năng tích hợp:**

IFS Cloud nổi bật với khả năng tích hợp mạnh mẽ, tạo nên một hệ thống linh hoạt và kết nối liền mạch. [IFS Aurena](#), nền tảng phát triển mạnh mẽ, cho phép doanh nghiệp mở rộng và tích hợp hệ thống theo nhu cầu riêng. [RESTful APIs](#) hỗ trợ tích hợp với các hệ thống bên thứ ba, mở rộng khả năng kết nối của IFS Cloud.

IFS Cloud cũng cung cấp các kết nối có sẵn với các ứng dụng phổ biến như Microsoft Office, nền tảng IoT và các giải pháp phân tích dữ liệu. [IFS Connect](#), framework tích hợp, giúp kết nối với các hệ thống khác một cách dễ dàng. Đặc biệt, [IFS hỗ trợ tích hợp IoT](#), cho phép kết nối với các thiết bị và cảm biến Internet of Things, mở ra khả năng thu thập và phân tích dữ liệu từ nhiều nguồn.

Theo [Novacura](#), IFS còn cung cấp khả năng tích hợp chuỗi cung ứng mạnh mẽ, cho phép kết nối liền mạch giữa hoạt động quản lý tài sản, dịch vụ hiện trường và các quá

trình sản xuất. Điều này giúp doanh nghiệp tối ưu hóa chuỗi cung ứng, nâng cao hiệu quả hoạt động và giảm thiểu chi phí.

### **Đánh giá:**

| <b>Nhà cung cấp/sản phẩm</b>    | <b>IFS Cloud</b>  |
|---------------------------------|---|
| Quy mô doanh nghiệp             | Doanh nghiệp vừa (60%) và lớn (40%), ít phù hợp với doanh nghiệp nhỏ                  |
| Phạm vi giải pháp               | Toàn diện nhưng đặc biệt mạnh về EAM, FSM và các ngành công nghiệp đặc thù            |
| Chi phí triển khai và sở hữu    | Chi phí đầu tư ban đầu trung bình, khoảng 1-3 triệu đô la cho doanh nghiệp vừa và lớn |
| Thời gian triển khai trung bình | 6-15 tháng (ngắn hơn SAP và Oracle)   |
| Độ phức tạp                     | Trung bình, giao diện người dùng hiện đại và nhất quán trên tất cả các mô-đun         |
| Hỗ trợ và đào tạo               | IFS Success Services, IFS Academy, hỗ trợ 24/7 toàn cầu                               |
| Khả năng tích hợp               | Mạnh mẽ thông qua RESTful APIs, IFS Connect và nền tảng Aurena                        |

### **So sánh:**

Dựa trên phân tích từ [Corning Data](#) và [PeerSpot](#):

| <b>Tiêu chí</b>    | <b>IFS Cloud</b>       | <b>SAP S/4HANA</b>        | <b>Oracle Cloud ERP</b>  | <b>Infor CloudSuite</b> |
|--------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Điểm mạnh          | EAM, FSM, chuyên ngành | Toàn diện, chuỗi cung ứng | Cơ sở dữ liệu, tài chính | Chuyên ngành, giao diện |
| Chi phí trung bình | 1-3 triệu USD (5 năm)  | 2.1-8 triệu USD           | 2.3-9 triệu USD          | 1.5-5 triệu USD         |

|                      |            |            |                    |            |
|----------------------|------------|------------|--------------------|------------|
| Thời gian triển khai | 6-15 tháng | 6-24 tháng | 6-24 tháng         | 6-18 tháng |
| Độ phức tạp          | Trung bình | Cao        | Trung bình đến cao | Trung bình |
| Lượng khách hàng     | 10.000+    | 200.000+   | 150.000+           | 45.000+    |
| Thị phần ERP         | 2.4%       | 23%        | 4.6%               | 3.5%       |

Theo đánh giá của người dùng, 84% người dùng IFS sẵn sàng giới thiệu giải pháp này, so với 88% đối với Oracle và 82% đối với SAP.

### IFS vs. SAP

| Tiêu chí                  | IFS Cloud                      | SAP S/4HANA                             |
|---------------------------|--------------------------------|---|
| Giao diện người dùng      | Hiện đại, trực quan            | Phức tạp hơn, yêu cầu đào tạo nhiều hơn |
| Thời gian đưa vào sử dụng | Nhanh hơn (6-15 tháng)         | Chậm hơn (6-24 tháng)                   |
| Tổng chi phí sở hữu       | Thấp hơn 10-20%                | Cao hơn                                 |
| Tính linh hoạt            | Cao, dễ điều chỉnh             | Thấp hơn, cần tùy chỉnh nhiều hơn       |
| Chuyên môn ngành          | Mạnh trong một số ngành cụ thể | Rộng hơn, hỗ trợ nhiều ngành hơn        |

Theo [PeerSpot](#), IFS Cloud được đánh giá cao hơn về tính thân thiện với người dùng, trong khi SAP được đánh giá mạnh hơn về tính toàn diện của các tính năng.

### IFS vs. Oracle

| Tiêu chí  | IFS Cloud             | Oracle Cloud ERP            |
|-----------|-----------------------|-----------------------------|
| Điểm mạnh | EAM, FSM, và sản xuất | Tài chính và chuỗi cung ứng |

|                              |                            |                              |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Quản lý tài sản doanh nghiệp | Vượt trội                  | Kém hơn                      |
| Phạm vi giải pháp            | Tập trung, được tối ưu hóa | Rộng hơn, nhưng ít tập trung |
| Thời gian triển khai         | Ngắn hơn                   | Dài hơn                      |
| Hỗ trợ sản xuất phức tạp     | Mạnh mẽ                    | Có giới hạn hơn              |

Theo [Astra Canyon](#), IFS vượt trội hơn Oracle trong lĩnh vực sản xuất phức tạp và quản lý tài sản doanh nghiệp, trong khi Oracle có lợi thế về khả năng tài chính và báo cáo.

### **Điểm mạnh, yếu:**

IFS tạo dựng được vị thế khác biệt trên thị trường ERP với những điểm mạnh nổi bật, đặc biệt là khả năng tích hợp toàn diện EAM, ERP và FSM trên một nền tảng duy nhất. Theo [IFS Cloud Platform](#), IFS là một trong số ít nhà cung cấp ERP cung cấp giải pháp thực sự tích hợp cho cả ba lĩnh vực này, giúp loại bỏ các silo dữ liệu và cải thiện khả năng ra quyết định. Chuyên môn sâu trong các ngành công nghiệp cụ thể như sản xuất, hàng không vũ trụ & quốc phòng, xây dựng & cơ sở hạ tầng, năng lượng & tiện ích, mang đến cho khách hàng các giải pháp được tối ưu hóa.

IFS cũng mạnh mẽ trong việc hỗ trợ các mô hình kinh doanh dịch vụ, bao gồm dịch vụ theo hợp đồng, sản phẩm-như-một-dịch vụ (PaaS) và dịch vụ hiện trường. Nền tảng đa mô hình triển khai của IFS Cloud hỗ trợ triển khai đám mây công cộng (qua Amazon AWS), đám mây riêng, tại chỗ hoặc lai, mang đến sự linh hoạt cho khách hàng. Khả năng quản lý vòng đời tài sản toàn diện của IFS được đánh giá vượt trội so với Oracle và nhiều đối thủ cạnh tranh khác, theo [Astra Canyon](#).

Tuy nhiên, IFS cũng đối mặt với một số thách thức. So với SAP, Oracle và Microsoft, IFS có mạng lưới đối tác triển khai và hỗ trợ nhỏ hơn ở một số khu vực địa lý. Danh mục sản phẩm của IFS cũng hẹp hơn so với một số đối thủ cạnh tranh lớn, có thể dẫn

đến nhu cầu tích hợp với các giải pháp của bên thứ ba. Nhận thức thương hiệu của IFS thấp hơn so với các gã khổng lồ ERP như SAP và Oracle.

[ERP Research](#) cũng chỉ ra rằng IFS có mạng lưới đối tác triển khai nhỏ hơn so với các đối thủ cạnh tranh chính, có thể ảnh hưởng đến việc tiếp cận nguồn lực triển khai ở một số thị trường. Chức năng CRM của IFS cũng hạn chế hơn so với một số giải pháp ERP khác, dẫn đến nhu cầu tích hợp với các hệ thống CRM bên thứ ba.

### **3. THỊ TRƯỜNG ERP VIỆT NAM**

#### **3.1. Tổng quan thị trường ERP Việt Nam**

##### ***3.1.1. Quy mô thị trường ERP Việt Nam, tốc độ tăng trưởng.***

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ, các doanh nghiệp Việt Nam ngày càng nhận thức rõ vai trò của công nghệ trong quản lý và vận hành. [Theo Tech Sci Research](#), thị trường Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (ERP) tại Việt Nam được định giá 49,4 triệu USD vào năm 2024 và dự kiến đạt 81,32 triệu USD vào năm 2030, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là 8,5% trong giai đoạn này.

Thị trường ERP Việt Nam đang có sự tăng trưởng nhanh chóng nhờ vào nhu cầu số hóa của doanh nghiệp. Đặc biệt, nghiên cứu cho thấy thị trường đang ghi nhận xu hướng các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) ngày càng áp dụng ERP, trong khi các tập đoàn lớn tìm kiếm các giải pháp nâng cao, linh hoạt và có khả năng mở rộng hơn nữa. Các yếu tố như chính sách hỗ trợ chuyển đổi số của Chính phủ, nhu cầu quản lý dữ liệu theo thời gian thực, và xu hướng tự động hóa quy trình đang thúc đẩy sự mở rộng của thị trường ERP.

[Theo báo cáo khảo sát của Panorama](#) về thị trường ERP Việt Nam vào năm 2022, ngành sản xuất tiếp tục dẫn đầu trong việc ứng dụng phần mềm ERP, chiếm tỷ lệ cao nhất với 26,4%. Điều này dễ hiểu bởi đặc thù ngành sản xuất có quy trình phức tạp, đòi hỏi khả năng lập kế hoạch chính xác, tự động hóa quy trình và quản lý hiệu quả chuỗi cung ứng. Nếu không có ERP, doanh nghiệp sản xuất sẽ gặp nhiều khó khăn trong việc kiểm soát và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh. Xếp ngay sau ngành sản

xuất là lĩnh vực dịch vụ và công nghệ thông tin với 17,1%, tiếp đến là y tế với 13,6% và xây dựng đạt 11,4%.

[Quay trở lại thời điểm những năm 2000](#), khái niệm ERP lần đầu xuất hiện khi những sản phẩm ERP du nhập từ nước ngoài như SAP, Oracle, Dynamic được giới thiệu đến các doanh nghiệp nội địa. Sau đó, các hệ thống ERP nội địa cũng lần lượt xuất hiện, sẵn sàng để sẵn sàng cạnh tranh, thị trường ERP cũng từ đó mà bùng nổ.

Tuy nhiên, sau giai đoạn bùng nổ, thị trường ERP bắt đầu chứng kiến sự chững lại khi nhiều doanh nghiệp gặp khó khăn trong quá trình triển khai. Nguyên nhân có thể đến từ chi phí đầu tư cao, thời gian triển khai kéo dài và sự thiếu hụt nhân sự có chuyên môn để vận hành hệ thống hiệu quả. Đặc biệt, với các doanh nghiệp vừa và nhỏ, việc ứng dụng ERP trở thành một thách thức lớn khi họ phải cân nhắc giữa chi phí và lợi ích mang lại.

### **Hỗ trợ từ Chính phủ và Chính sách thúc đẩy**

Chính phủ Việt Nam đang đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy tăng trưởng của thị trường ERP thông qua các chính sách hỗ trợ đổi mới công nghệ và ứng dụng số hóa. Các chương trình như [Chiến lược "Việt Nam 4.0"](#) nhấn mạnh tầm quan trọng của công nghệ Công nghiệp 4.0, bao gồm ERP, trong việc nâng cao khả năng cạnh tranh và hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp trong nước.

Bên cạnh đó, Chính phủ cũng đang cung cấp các ưu đãi tài chính, chương trình đào tạo và quỹ hỗ trợ nhằm khuyến khích doanh nghiệp, đặc biệt là SMEs, sử dụng các công cụ số như hệ thống ERP. Những nỗ lực này bao gồm miễn giảm thuế cho các doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ, tài trợ cho các dự án chuyển đổi số và hợp tác với các tổ chức quốc tế để nâng cao năng lực công nghệ của các doanh nghiệp Việt Nam.

Ngoài ra, các sáng kiến cải thiện hạ tầng số, như mở rộng mạng internet tốc độ cao và phát triển chính phủ điện tử, đang tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp tích hợp ERP một cách hiệu quả. Nhờ vào sự thúc đẩy mạnh mẽ từ chính phủ, ngày càng có



hiều doanh nghiệp nhận thức được lợi ích dài hạn của hệ thống ERP, góp phần thúc đẩy thị trường tiếp tục tăng trưởng.

Năm 2022, nền kinh tế số của Việt Nam đạt 23 tỷ USD, tăng 28% so với năm trước. Chính phủ đặt mục tiêu phát triển mạnh mẽ lĩnh vực này, với dự báo nền kinh tế số sẽ đạt 45 tỷ USD vào cuối năm 2025. Đây là một nền tảng quan trọng giúp thúc đẩy sự phát triển của thị trường ERP trong những năm tới.

### **3.1.2. Các ngành nghề ứng dụng ERP phổ biến tại Việt Nam**

Nhờ vào sự phát triển của công nghệ và các chính sách thúc đẩy, rào cản giữa các doanh nghiệp Việt Nam và ERP hầu như là không còn, bởi giờ đây hệ thống ERP có thể được ứng dụng vào rất nhiều lĩnh vực, ngành nghề khác nhau. Sự hỗ trợ của ERP không chỉ dừng lại ở việc quản lý tài chính, kế toán hay nhân sự, mà còn mở rộng sang các hoạt động vận hành cốt lõi như quản lý chuỗi cung ứng, tối ưu hóa sản xuất, cải thiện quan hệ khách hàng (CRM) và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Nhờ ERP, doanh nghiệp có thể đồng bộ hóa quy trình làm việc giữa các phòng ban, nâng cao hiệu suất hoạt động và giảm thiểu sai sót trong quản lý.

**Một số ngành nghề có thể áp dụng hệ thống ERP hiệu quả:**

#### **Ngành xây dựng**

ERP giúp doanh nghiệp xây dựng quản lý dự án và nguồn lực hiệu quả hơn bằng cách hợp nhất các hệ thống riêng lẻ vào một nền tảng ERP toàn diện, doanh nghiệp có thể tối ưu hóa việc quản lý toàn bộ vòng đời của dự án. Điều này đặc biệt quan trọng, bởi nếu sử dụng các phần mềm kế toán, lập kế hoạch và quản lý tài liệu không đồng bộ, doanh nghiệp có thể đối mặt với tình trạng chậm tiến độ dự án và ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển lâu dài. Cụ thể hơn:

- *Quản lý tiến độ dự án:* ERP cho phép theo dõi tiến độ thi công theo thời gian thực, giúp ban quản lý biết công trình nào đang chậm tiến độ để điều chỉnh nhân lực, vật tư.

- *Kiểm soát ngân sách*: Hệ thống tự động cập nhật chi phí vật liệu, nhân công, máy móc, giúp doanh nghiệp theo dõi và kiểm soát ngân sách tránh vượt mức dự toán.
- *Quản lý nhân công & vật tư*: ERP giúp theo dõi số lượng công nhân, máy móc được sử dụng và cảnh báo khi thiếu vật tư, tránh gián đoạn thi công.
- *Quản lý hợp đồng & pháp lý*: Tích hợp hệ thống lưu trữ hợp đồng, giấy phép xây dựng giúp doanh nghiệp kiểm soát hồ sơ, tránh thất lạc hoặc nhầm lẫn thông tin.

**Ví dụ:** Một công ty xây dựng có 5 công trình đang thi công cùng lúc. Nếu không có ERP, họ phải nhập liệu thủ công, dễ sai sót tiến độ. Với ERP, họ có thể theo dõi tiến độ thi công theo thời gian thực, tự động cảnh báo nếu dự án có nguy cơ trễ hạn.

### *Ngành bán lẻ*

Trong ngành bán lẻ, việc quản lý hàng hóa, tồn kho và trải nghiệm khách hàng không chỉ quyết định doanh thu mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng cạnh tranh. Một sản phẩm hết hàng đột ngột hay chương trình khuyến mãi tính toán sai có thể làm mất đi hàng trăm khách hàng. ERP giúp doanh nghiệp bán lẻ kiểm soát mọi hoạt động từ kho bãi, bán hàng đa kênh đến chăm sóc khách hàng, tất cả trong một hệ thống duy nhất, đảm bảo vận hành trơn tru và tối ưu lợi nhuận. Trong ngành bán lẻ, hệ thống ERP có thể giúp:

- *Quản lý kho & tồn kho chính xác*: Hệ thống ERP giúp theo dõi số lượng hàng hóa theo từng cửa hàng, cảnh báo hàng sắp hết hoặc hàng tồn lâu, giúp doanh nghiệp nhập hàng hợp lý.
- *Tích hợp bán hàng online & offline*: ERP giúp đồng bộ dữ liệu giữa các kênh bán hàng (website, cửa hàng, sàn thương mại điện tử) để đảm bảo khách hàng luôn được phục vụ tốt nhất.
- *Quản lý chương trình khuyến mãi*: Hệ thống tự động tính toán ưu đãi, giảm giá theo chương trình, giúp nhân viên bán hàng không cần nhập tay, tránh sai sót.

- *Nâng cao trải nghiệm khách hàng*: ERP lưu trữ lịch sử mua hàng, sở thích của khách, giúp doanh nghiệp cá nhân hóa ưu đãi và chăm sóc khách hàng tốt hơn.

**Ví dụ:** Một chuỗi siêu thị lớn áp dụng ERP để quản lý hàng tồn kho và chương trình khuyến mãi. Khi một mặt hàng sắp hết tại một cửa hàng, hệ thống tự động đề xuất nhập hàng từ kho trung tâm hoặc nhà cung cấp gần nhất, giúp đảm bảo không bị gián đoạn kinh doanh. Ngoài ra, ERP đồng bộ giá cả trên tất cả các kênh bán hàng (cửa hàng, website, app) để khách hàng luôn nhận được mức giá chính xác khi thanh toán.

### *Ngành khách sạn, du lịch*

Trong ngành dịch vụ lưu trú, trải nghiệm khách hàng chính là yếu tố quyết định thành công. Một quy trình check-in chậm trễ, phòng hết mà chưa kịp cập nhật hay dịch vụ không đồng bộ có thể khiến khách hàng không quay lại. ERP có thể giúp khách sạn, resort, homestay vận hành trơn tru bằng cách tự động hóa quy trình đặt phòng, tối ưu giá cả, quản lý nhân sự và tích hợp các dịch vụ tiện ích – tất cả trên một nền tảng duy nhất, nâng cao trải nghiệm khách hàng và tối đa hóa doanh thu. Một số chức năng tiêu biểu của ERP trong ngành khách sạn, du lịch như:

- *Quản lý đặt phòng & check-in, check-out*: Hệ thống ERP tự động cập nhật tình trạng phòng trống, giúp khách đặt phòng online dễ dàng và nhân viên lễ tân quản lý khách check-in, check-out nhanh chóng.
- *Tối ưu giá phòng & chương trình khuyến mãi*: ERP có thể phân tích dữ liệu đặt phòng theo mùa, đề xuất mức giá linh hoạt để tối ưu doanh thu cho khách sạn.
- *Quản lý nhân sự & lịch làm việc*: Hệ thống giúp phân công ca làm cho nhân viên lễ tân, buồng phòng, bếp... đảm bảo đủ nhân lực phục vụ khách.
- *Quản lý kho & nguyên vật liệu*: ERP giúp theo dõi tồn kho nguyên vật liệu như thực phẩm, đồ dùng phòng khách, tránh tình trạng thiếu hoặc dư thừa.
- *Tích hợp dịch vụ nhà hàng, spa, tour du lịch*: Hệ thống giúp khách đặt các dịch vụ kèm theo (như nhà hàng, spa, đưa đón sân bay), tự động tính phí vào hóa đơn, tránh thất thoát doanh thu.

- *Cải thiện trải nghiệm khách hàng*: ERP lưu trữ thông tin khách hàng, sở thích, lịch sử lưu trú, giúp khách sạn cá nhân hóa dịch vụ, nâng cao chất lượng phục vụ.

**Ví dụ:** Một chuỗi khách sạn quốc tế sử dụng ERP để tự động hóa quy trình đặt phòng. Khi khách đặt phòng qua website, hệ thống ERP ngay lập tức cập nhật thông tin trên toàn bộ hệ thống, từ lễ tân đến dịch vụ buồng phòng. Nếu khách đặt thêm dịch vụ spa hoặc nhà hàng, hệ thống tự động ghi nhận và cập nhật hóa đơn, giúp giảm sai sót và tăng trải nghiệm khách hàng.

### ***Ngành sản xuất***

Ngành sản xuất là top ngành dẫn đầu trong việc ứng dụng ERP vào quản lý. Ngành sản xuất công nghiệp nhận được rất nhiều lợi ích từ việc ứng dụng ERP. Các bộ phận chủ chốt trong doanh nghiệp sản xuất có thể làm việc chung trên một hệ thống duy nhất. Điều này giúp kết nối và đồng bộ dữ liệu giữa các phòng ban, đảm bảo tính thống nhất trong toàn bộ chuỗi cung ứng. Những lợi ích khi ngành sản xuất ứng dụng ERP bao gồm:

- *Quản lý nguyên vật liệu*: ERP theo dõi lượng nguyên liệu trong kho, tự động đặt hàng khi số lượng xuống thấp để tránh gián đoạn sản xuất.
- *Tối ưu quy trình sản xuất*: Hệ thống giúp lên kế hoạch sản xuất dựa trên số lượng đơn hàng, tránh sản xuất thừa hoặc thiếu.
- *Kiểm soát chất lượng*: ERP giúp theo dõi tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm, phát hiện lỗi sớm để tránh sản phẩm lỗi lọt ra thị trường.
- *Giảm lãng phí & tiết kiệm chi phí*: Tự động phân tích dữ liệu sản xuất để doanh nghiệp tối ưu chi phí nguyên liệu, điện năng, nhân công.

**Ví dụ:** Một công ty sản xuất ô tô sử dụng ERP để tự động quản lý chuỗi cung ứng. Khi số lượng linh kiện trong kho giảm xuống mức tối thiểu, hệ thống tự động đặt hàng từ nhà cung cấp, giúp duy trì sản xuất liên tục mà không bị gián đoạn. Đồng thời, ERP

phân tích dữ liệu để tối ưu hóa kế hoạch sản xuất, giảm lãng phí nguyên vật liệu và nhân công.

### ***Ngành dịch vụ tài chính***

Khi nói đến những lợi ích được hưởng từ ERP, không thể nói thiếu nhóm ngành dịch vụ tài chính. Ngành tài chính đòi hỏi sự chính xác tuyệt đối, nhưng quản lý dòng tiền, giao dịch thủ công dễ gây sai sót và rủi ro gian lận. Do đó, ERP giúp ngân hàng, công ty bảo hiểm theo dõi tài chính theo thời gian thực, tự động hóa báo cáo. Các chức năng tiêu biểu mà ERP có thể hỗ trợ ngành này bao gồm:

- *Quản lý dòng tiền & báo cáo tài chính:* Hệ thống tự động ghi nhận tất cả giao dịch, giúp doanh nghiệp có báo cáo tài chính chính xác theo thời gian thực.
- *Hỗ trợ tuân thủ quy định:* ERP giúp kiểm soát chặt chẽ giao dịch, đảm bảo tuân thủ các quy định pháp lý của ngành tài chính.
- *Phân tích rủi ro & dự báo tài chính:* Hệ thống ERP có thể phân tích dữ liệu giao dịch để phát hiện gian lận hoặc rủi ro trong đầu tư.
- *Tăng trải nghiệm khách hàng:* ERP giúp quản lý thông tin khách hàng, lịch sử giao dịch, giúp doanh nghiệp tư vấn và chăm sóc khách hàng hiệu quả hơn.

**Ví dụ:** Một ngân hàng thương mại ứng dụng ERP để theo dõi các giao dịch tài chính theo thời gian thực. Hệ thống tự động kiểm soát hạn mức tín dụng của khách hàng, phát hiện các giao dịch bất thường để cảnh báo gian lận. Nhờ ERP, ngân hàng có thể nhanh chóng tạo báo cáo tài chính theo quy định của cơ quan quản lý mà không cần xử lý thủ công.

### ***Ngành giáo dục***

Trong môi trường giáo dục, đặc biệt là các trường đại học với hàng ngàn sinh viên, việc quản lý hồ sơ, lịch học, tài chính và giảng viên có thể trở thành một bài toán phức tạp. ERP giúp tự động hóa và tối ưu toàn bộ quy trình, từ tuyển sinh, sắp xếp thời khóa biểu đến theo dõi học phí, giúp nhà trường vận hành hiệu quả hơn và nâng cao trải nghiệm của sinh viên. Cụ thể hơn, trường học ứng dụng thành công ERP có thể:

- Quản lý tuyển sinh & hồ sơ học sinh: Hệ thống giúp theo dõi thông tin học sinh, lịch sử học tập, điểm số, tránh sai sót khi lưu trữ thủ công.
- Lên lịch học & thời khóa biểu tự động: ERP giúp tự động sắp xếp lịch học, phân công giảng viên dựa trên thời gian rảnh, giảm xung đột lịch dạy.
- Quản lý học phí & thu chi: ERP giúp theo dõi các khoản thu học phí, nhắc nhở học sinh nộp học phí đúng hạn, tránh thất thoát tài chính.
- Hỗ trợ học tập trực tuyến: Nhiều hệ thống ERP có tích hợp cổng thông tin giúp học sinh, phụ huynh dễ dàng truy cập bài giảng, điểm số và phản hồi từ giáo viên.

**Ví dụ:** Một trường đại học lớn triển khai ERP để quản lý hồ sơ sinh viên. Khi sinh viên đăng ký môn học, hệ thống tự động kiểm tra điều kiện tiên quyết, phân công giảng viên và sắp xếp lịch học hợp lý. Ngoài ra, ERP còn giúp sinh viên theo dõi học phí, điểm số và nhận thông báo quan trọng ngay trên cổng thông tin trực tuyến.

### **3.2. Các Nhà Cung cấp ERP tại Việt Nam**

#### **3.2.1. Nhà cung cấp quốc tế:**

Trong những năm gần đây, các hệ thống ERP quốc tế như SAP, Oracle, Microsoft Dynamics và Infor đã được triển khai tại Việt Nam, đặc biệt trong các doanh nghiệp lớn và tập đoàn đa quốc gia. Những hệ thống này nổi bật với khả năng tích hợp đa quốc gia, hỗ trợ đa tiền tệ, quản lý chuỗi cung ứng phức tạp và tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế về kế toán và quản trị.

Sự tăng trưởng nhanh chóng của thị trường ERP với hơn 60% doanh nghiệp lớn tại Việt Nam đã triển khai hoặc đang lên kế hoạch triển khai ERP.

Theo các khảo sát từ Viện Tin học Doanh nghiệp thuộc VCCI, vào năm 2006, tỷ lệ doanh nghiệp dùng hệ thống ERP ở mức 1,1%. Tỷ lệ này tăng lên 7% vào năm 2008 và 17 % vào năm 2014. Đến nay (?) con số này là 60% doanh nghiệp sử dụng hệ thống ERP.

Nhiều doanh nghiệp lớn tại Việt Nam đã triển khai thành công các hệ thống ERP quốc tế. Chẳng hạn, [Vinamilk đã](#) áp dụng hệ thống ERP của SAP để quản lý toàn bộ chuỗi cung ứng, từ sản xuất đến phân phối, giúp tối ưu hóa hoạt động sản xuất và cải thiện quy trình quản lý tài chính kế toán. Sau khi áp dụng hệ thống ERP, Vinamilk đã tăng cường hiệu quả quản lý kho, giảm thiểu lãng phí nguyên liệu và cải thiện khả năng dự báo nhu cầu thị trường.

Tuy nhiên, do chi phí triển khai cao (thường từ vài tỷ đến hàng chục tỷ đồng) và thời gian triển khai kéo dài (trung bình từ 12-24 tháng), nhà cung cấp ERP quốc tế thường phù hợp với các tập đoàn có quy mô lớn, nguồn lực mạnh và yêu cầu quản lý phức tạp. Lúc này, các doanh nghiệp sẽ cân nhắc đến các hệ thống nội địa.

### ***3.2.2. Nhà cung cấp nội địa:***

Các nhà cung cấp ERP nội địa ngày càng phát triển mạnh mẽ, cung cấp giải pháp phù hợp với đặc thù doanh nghiệp Việt Nam, chi phí hợp lý và thời gian triển khai nhanh hơn. Một số nhà cung cấp tiêu biểu bao gồm:

**[FAST Business Online \(FAST ERP\)](#):** Ra mắt vào năm 2012, đây là giải pháp ERP tiên phong phát triển trên nền tảng web của công ty phần mềm FAST. Tính đến năm 2023, FAST ERP đã được triển khai cho hơn 3.000 doanh nghiệp thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. FAST ERP cung cấp đầy đủ các phân hệ như tài chính – kế toán, mua hàng, bán hàng, tồn kho, sản xuất, quản lý nhân sự và quan hệ khách hàng. Đây là hệ thống ERP triển khai đa lĩnh vực ngành nghề, đáp ứng đầy đủ các nhu cầu nghiệp vụ, với khả năng kết nối, tùy biến và mở rộng mạnh mẽ, đa nền tảng tiện dụng cho người dùng, tùy chọn mô hình cho thuê dịch vụ phù hợp với nhu cầu của mỗi doanh nghiệp.

**[Các tính năng nổi bật của giải pháp này bao gồm:](#)** Tính năng phục vụ quản trị doanh nghiệp (quản trị theo kế hoạch, theo quy trình, hệ thống báo cáo phân tích tình hình tài chính, báo cáo quản trị theo thời gian, theo đơn vị kinh doanh), khả năng tùy chỉnh theo đặc thù và tính mở của phần mềm (tùy chỉnh theo nhu cầu quản lý, lựa chọn và nâng cấp các phân hệ theo nhu cầu, lập trình chỉnh sửa theo yêu cầu), khả năng đọc và

kết xuất số liệu... Với nhiều tính năng chung mạnh mẽ, giải pháp ERP Fast Business Online là giải pháp phù hợp cho nhiều doanh nghiệp trong chuyển đổi số.

**BRAVO ERP:** Với hơn 25 năm kinh nghiệm, BRAVO đã đồng hành cùng nhiều doanh nghiệp trong việc ứng dụng CNTT vào hoạt động kinh doanh và quản lý. Giải pháp của BRAVO giúp doanh nghiệp quản lý hiệu quả các nguồn lực tài chính, hàng hóa và con người. BRAVO cung cấp nhiều phiên bản phần mềm ERP như BRAVO 7 (ERP-VN), BRAVO 8 (ERP-VN), BRAVO 8R2, BRAVO 8R3, [phần mềm DMS](#) (giải pháp quản lý hệ thống kênh phân phối) và mới nhất là [BRAVO 10 ERP](#) - đã kế thừa và phát triển từ kinh nghiệm tích lũy của những phiên bản trước, đây là một bước tiến quan trọng về công nghệ, đem đến nhiều đột phá mới, ứng dụng và hỗ trợ nhiều bài toán quản trị mới cho khách hàng. Đặc trưng của giải pháp BRAVO 10 ERP là công nghệ lập trình tiên tiến, hiện đại, kiến tạo hệ thống mở, đáp ứng tính linh hoạt trong việc triển khai và vận hành, có khả năng xử lý lượng truy cập dữ liệu lớn với độ ổn định cao, đảm bảo các tiêu chuẩn về an ninh mạng và an toàn thông tin. Công nghệ nhận diện xử lý ký tự quang học sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI OCR) cũng được tích hợp vào các tính năng tiện ích cho người sử dụng, giao diện thân thiện cá nhân hóa đến người sử dụng. Đây là mô hình ERP Cloud giúp giảm thiểu chi phí đầu tư vận hành. BRAVO 10 giúp doanh nghiệp quản trị toàn diện, kiểm soát mọi hoạt động và đưa ra quyết định chính xác.

**VERP:** Phần mềm quản trị doanh nghiệp này đã vinh dự nhận giải thưởng Phần mềm Xuất sắc tại Sao Khuê 2024. VERP được thiết kế để đáp ứng tất cả nhu cầu quản lý của doanh nghiệp sản xuất, bao gồm các phân hệ như quản trị dữ liệu, bán hàng, mua hàng, hoạch định sản xuất, quản lý kho hàng, kế toán và nhân sự tiền lương. [VERP](#) cung cấp số liệu theo thời gian thực do có hệ thống đồng nhất và xuyên suốt, từ đó giúp doanh nghiệp nắm bắt tình hình hiện tại, VERP cũng đem đến cho nhà quản trị cái nhìn toàn diện về chi phí hoạt động thực tế của doanh nghiệp, chi phí được bóc tách theo các đơn hàng, lệnh sản xuất nhằm giúp nhà quản trị biết rõ hiệu quả từng sản phẩm, từng công đoạn, từ đó đưa ra quyết định hợp lý, giảm thiểu sai số trong các hoạch định tương lai. Cung cấp một giải pháp tổng thể đầy đủ chức năng cho mọi bộ



phần chuyên môn, các bước được thao tác trên cùng một hệ thống, giúp giảm thiểu sai sót, hạn chế việc gián đoạn trì hoãn. VERP có cấu hình sản phẩm và quy trình rất linh hoạt giúp đáp ứng chính xác nhu cầu doanh nghiệp, có khả năng mở rộng và tích hợp cao, đáp ứng nhu cầu thêm mới tính năng hay sửa đổi, duy trì bền vững. VERP đem đến cho doanh nghiệp sự thuận tiện với khả năng truy cập được trên mọi thiết bị mà không cần cài đặt, chi phí tối ưu, quản trị bảo dưỡng nâng cấp nhanh chóng và tính bảo mật tốt.

**MISA AMIS:** Thành năm 1994, MISA là một trong những công ty công nghệ hàng đầu Việt Nam cung cấp rất nhiều giải pháp đóng góp vào sự phát triển chung của đất nước, xã hội, trong đó nền tảng quản trị doanh nghiệp hợp nhất MISA AMIS được các đơn vị đánh giá là ERP đóng gói tốt nhất. Hiện nay, MISA AMIS đã được hơn 250.000 doanh nghiệp lựa chọn triển khai và đánh giá rất cao về mức độ đáp ứng, hiệu quả sử dụng. [Phần mềm ERP MISA AMIS](#) được thiết kế phù hợp với nhu cầu quản trị toàn diện của doanh nghiệp Việt và được nghiên cứu phù hợp hệ thống tài chính – kế toán – thuế và các thông tư, nghị định, luật tại Việt Nam. Đồng thời, nền tảng kế thừa các quy trình quản trị tiên tiến đã được các doanh nghiệp trong và ngoài nước ứng dụng thành công. Chính vì vậy, MISA AMIS đáp ứng mọi nhu cầu quản trị và yêu cầu của doanh nghiệp về một nền tảng ERP phù hợp nhờ độ tương thích cao, dễ dàng triển khai, chi phí phù hợp, dễ dàng sử dụng. MISA AMIS được tách nhỏ thành hơn 40 ứng dụng chuyên biệt, tích hợp trên một nền tảng và liên thông dữ liệu chặt chẽ với nhau, hỗ trợ doanh nghiệp quản trị đầy đủ các nghiệp vụ Tài chính – Kế toán, Marketing – Bán hàng, Quản trị nhân sự cho đến Văn phòng số. MISA AMIS cho phép doanh nghiệp lựa chọn nghiệp vụ phù hợp ở thời điểm hiện tại. Trong tương lai, khi quy mô mở rộng, doanh nghiệp hoàn toàn có thể lựa chọn triển khai các nghiệp vụ cần thiết. Tất cả đều được kết nối, đồng bộ dữ liệu chặt chẽ với nhau để giảm các thao tác thủ công và tự động hóa quy trình. Ưu điểm của MISA AMIS là cung cấp đầy đủ đủ phân hệ cho doanh nghiệp, kết nối chặt chẽ các phòng ban trong, dữ liệu từ chi nhánh, cửa hàng và đối tác bên ngoài, tạo báo cáo đa chiều, cập nhật thông tin tự động tức thời theo thời gian thực, tạo quy trình liên phòng ban, thời gian áp dụng nhanh chóng và

khả năng tương thích cao, làm việc mọi nơi với nền tảng Cloud, bảo mật an toàn và giao diện dễ sử dụng.

### 3.2.3. So sánh nhà cung cấp nội địa và quốc tế:

[https://viindoo.com/vi/blog/quan-tri-doanh-nghiep-3/bai-hoc-tu-cac-doanh-nghiep-un-g-dung-erp-thanh-cong-459?utm\\_source=chatgpt.com](https://viindoo.com/vi/blog/quan-tri-doanh-nghiep-3/bai-hoc-tu-cac-doanh-nghiep-un-g-dung-erp-thanh-cong-459?utm_source=chatgpt.com)

| Tiêu chí             | Nhà cung cấp quốc tế   | Nhà cung cấp nội địa   |
|----------------------|--|--|
| Thị phần             | Được các tập đoàn lớn lựa chọn, chiếm khoảng 74% thị phần ERP tại Việt Nam (theo Panorama Consulting, 2022)    | Phục vụ chủ yếu doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME), khoảng 3.000+ doanh nghiệp sử dụng      |
| Chi Phí              | Cao  | Hợp lý   |
| Thời gian triển khai | Dài ( 6- 2 năm )   | Nhanh hơn (3-6 tháng)  |
| Khả năng tùy chỉnh   | Chuẩn hóa, ít tùy chỉnh, yêu cầu doanh nghiệp thay đổi quy trình để phù hợp với hệ thống                       | Linh hoạt, dễ điều chỉnh theo quy trình kế toán, quản lý đặc thù của doanh nghiệp Việt |
| Hỗ trợ kỹ thuật      | Hỗ trợ theo tiêu chuẩn quốc tế, nhưng thời gian phản hồi có thể lâu hơn do phụ thuộc vào đối tác trung gian    | Đội ngũ hỗ trợ trong nước, phản hồi nhanh, chi phí bảo trì thấp hơn                    |
| Tích hợp hệ thống    | Mạnh về tích hợp đa quốc gia, hỗ trợ nhiều phần mềm quốc tế nhưng khó tương thích với hệ thống kế toán nội địa | Hỗ trợ tốt các phần mềm kế toán Việt Nam như MISA, FAST, phần mềm quản lý nhân sự      |
| Công nghệ & bảo mật  | Hệ thống bảo mật cao, tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế như ISO 27001, GDPR                                      | Hỗ trợ Cloud ERP, bảo mật tốt nhưng chưa đạt chuẩn quốc tế                             |

Việc lựa chọn giữa ERP quốc tế và ERP nội địa là một quyết định quan trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả quản lý và vận hành doanh nghiệp. Mỗi giải pháp đều có ưu nhược điểm riêng, phù hợp với từng quy mô và nhu cầu khác nhau.

Các nhà cung cấp ERP quốc tế như SAP, Oracle hay Microsoft Dynamics thường chiếm ưu thế trên thị trường với khoảng 74% thị phần tại Việt Nam, chủ yếu phục vụ các tập đoàn lớn nhờ khả năng đáp ứng yêu cầu quản lý phức tạp theo tiêu chuẩn toàn cầu. Trong khi đó, các nhà cung cấp ERP nội địa như [FAST](#), MISA hay Bravo lại tập trung vào doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME), cung cấp các giải pháp linh hoạt, phù hợp với đặc thù quản lý tại Việt Nam.

Về chi phí, ERP quốc tế thường đi kèm với mức đầu tư [cao](#), bao gồm phí bản quyền, triển khai và bảo trì, trong khi ERP nội địa có chi phí hợp lý hơn, đáp ứng ngân sách của doanh nghiệp SME. Bên cạnh đó, thời gian triển khai cũng là một yếu tố quan trọng. Nếu ERP quốc tế yêu cầu thời gian triển khai dài (từ 6 tháng đến 2 năm) do tính phức tạp của hệ thống, thì ERP nội địa lại có lợi thế với thời gian triển khai nhanh hơn (khoảng 3-6 tháng), giúp doanh nghiệp sớm đưa hệ thống vào vận hành.

Một điểm khác biệt đáng chú ý là khả năng tùy chỉnh. Các giải pháp ERP quốc tế thường được thiết kế theo tiêu chuẩn chung, ít linh hoạt và yêu cầu doanh nghiệp phải điều chỉnh quy trình để phù hợp với hệ thống. Ngược lại, ERP nội địa có thể tùy chỉnh linh hoạt, dễ dàng điều chỉnh theo quy trình kế toán và quản lý đặc thù của doanh nghiệp Việt Nam.

Về hỗ trợ kỹ thuật, ERP nội địa có lợi thế với đội ngũ hỗ trợ trong nước, phản hồi nhanh và chi phí bảo trì thấp hơn. Trong khi đó, ERP quốc tế tuân theo quy trình hỗ trợ tiêu chuẩn nhưng thời gian phản hồi có thể chậm hơn do phụ thuộc vào đối tác trung gian và khác biệt múi giờ. ERP nội địa thường hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Việt và phù hợp với văn hóa doanh nghiệp Việt Nam, giúp nhân viên dễ dàng tiếp cận và sử dụng. Ngược lại, ERP quốc tế có thể gặp rào cản ngôn ngữ và văn hóa, ảnh hưởng đến hiệu quả triển khai và sử dụng.

[Khả năng tích hợp](#) cũng là một yếu tố quan trọng khi lựa chọn ERP. Các giải pháp quốc tế mạnh về tích hợp đa quốc gia, phù hợp với doanh nghiệp hoạt động trên nhiều thị trường nhưng có thể gặp khó khăn khi kết nối với các phần mềm kế toán nội địa

n như MISA, FAST. Ngược lại, ERP nội địa được thiết kế để tích hợp tốt với hệ thống kế toán phổ biến tại Việt Nam, giúp doanh nghiệp tối ưu vận hành.

Cuối cùng, về công nghệ và bảo mật, ERP quốc tế thường đạt các tiêu chuẩn bảo mật cao như ISO 27001, GDPR, đảm bảo an toàn dữ liệu ở mức tối đa. Trong khi đó, ERP nội địa cũng chú trọng đến bảo mật, hỗ trợ Cloud ERP, nhưng có thể chưa đạt đến các tiêu chuẩn quốc tế này.

<https://fab.vn/nen-dung-erp-noi-hay-erp-ngoai/>

<https://baodanang.vn/can-biet/202407/erp-co-may-loai-so-sanh-cac-phan-mem-erp-3976874/index.htm>

### **3.2.4. Một số đề xuất chọn giải pháp ERP phù hợp**

Dựa trên quy mô và đặc thù của doanh nghiệp Việt Nam, các doanh nghiệp có thể tham khảo một số đề xuất chọn giải pháp ERP phù hợp

#### ***Theo quy mô doanh nghiệp:***

***Doanh nghiệp lớn:*** Các doanh nghiệp có quy mô lớn và lâu đời thường có hệ thống quản trị phức tạp, chuỗi cung ứng rộng và yêu cầu tích hợp nhiều quy trình khác nhau. Vì vậy, họ nên ưu tiên sử dụng các giải pháp ERP của nhà cung cấp quốc tế như SAP, Oracle, Microsoft Dynamics 365, vốn được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu về quản lý tài chính, chuỗi cung ứng và vận hành trên quy mô toàn cầu.

Tuy nhiên, một số doanh nghiệp lớn tại Việt Nam vẫn có thể cân nhắc sử dụng các giải pháp ERP nội địa như BRAVO, FAST hay MISA AMIS, nếu hệ thống này đáp ứng tốt các yêu cầu quản trị đặc thù trong nước với chi phí hợp lý hơn.

***Doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME):*** SME không có ngân sách lớn và cũng không cần những hệ thống ERP quá phức tạp như các tập đoàn đa quốc gia. Thay vào đó, họ cần giải pháp dễ triển khai, chi phí hợp lý, đáp ứng đủ nhu cầu cốt lõi như kế toán, quản lý kho và bán hàng. Lúc này họ sẽ cần ERP nội địa (MISA AMIS, FAST Business, 1C

Vietnam) Các hệ thống này được thiết kế đơn giản, dễ sử dụng, không yêu cầu đầu tư hạ tầng quá lớn và hỗ trợ tốt cho kế toán theo chuẩn Việt Nam.

Tuy nhiên, trong trường hợp định hướng của các công ty này là mở rộng ra thị trường quốc tế hoặc cần tích hợp với các hệ thống quản lý phức tạp hơn, họ có thể cân nhắc các giải pháp ERP quốc tế có phiên bản tinh gọn, phù hợp với doanh nghiệp vừa và nhỏ như SAP Business One, Oracle NetSuite hay Microsoft Dynamics 365 Business Central. Những hệ thống này tuy có chi phí cao hơn nhưng cung cấp khả năng mở rộng linh hoạt, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ, tiền tệ và tiêu chuẩn kế toán quốc tế, giúp doanh nghiệp dễ dàng thích ứng khi phát triển ra ngoài lãnh thổ Việt Nam.

**Theo ngành:** Mỗi ngành nghề có đặc thù riêng, đòi hỏi các tính năng ERP phù hợp. Các ngành có quy trình sản xuất phức tạp, chuỗi cung ứng rộng và yêu cầu quản lý đa quốc gia (như sản xuất công nghiệp, logistics, bán lẻ chuỗi lớn) thường phù hợp với các ERP quốc tế như SAP, Oracle hay Microsoft Dynamics 365 do khả năng tích hợp và mở rộng cao.

Trong khi đó, các ngành mang tính đặc thù tại Việt Nam như thương mại, xây dựng, dịch vụ, và sản xuất nhỏ lẻ lại có xu hướng ưu tiên ERP nội địa (MISA AMIS, BRAVO, FAST) vì chúng được thiết kế phù hợp với các quy định kế toán, thuế và quy trình quản lý trong nước. Hơn nữa, ERP nội địa thường có chi phí thấp hơn, dễ triển khai và hỗ trợ tốt hơn về mặt ngôn ngữ, dịch vụ khách hàng.

**Theo loại hình sở hữu:**

- **Tập đoàn đa quốc gia:** Các tập đoàn đa quốc gia cần ERP có khả năng quản lý tài chính phức tạp, hỗ trợ nhiều loại tiền tệ và đảm bảo tuân thủ các quy định quốc tế. Giải pháp phù hợp là các hệ thống quốc tế, các hệ thống này hỗ trợ tiêu chuẩn kế toán quốc tế, tích hợp nhiều chi nhánh toàn cầu và cung cấp công cụ phân tích tài chính chuyên sâu.

- ***Doanh nghiệp tư nhân trong nước:*** Các doanh nghiệp tư nhân thường tìm kiếm giải pháp ERP linh hoạt, dễ tùy chỉnh và có chi phí phù hợp với ngân sách, do đó họ phù hợp hơn với các hệ thống nội địa
- ***Công ty khởi nghiệp:*** Startups cần một hệ thống ERP linh hoạt, dễ mở rộng và không yêu cầu đầu tư lớn do đó họ hiển nhiên phù hợp với các hệ thống nội địa có chi phí thấp, triển khai nhanh trên nền tảng đám mây và dễ dàng tích hợp với các công cụ hỗ trợ khởi nghiệp khác.

***Lưu ý:***

Không có giải pháp ERP nào phù hợp cho tất cả doanh nghiệp. Việc lựa chọn ERP cần dựa trên quy mô, đặc thù ngành và chiến lược phát triển. Những đề xuất trên chỉ trong trường hợp tham khảo, doanh nghiệp cần phân tích kỹ nhu cầu trước khi quyết định, thay vì chỉ dựa vào quy mô hoặc ngành.

### **3.3. Nghiên cứu Trường hợp (Case Study) - làm sau cùng, nếu dư time**

***3.3.1. Phân tích các dự án triển khai ERP thành công và thất bại tại Việt Nam.***

***3.3.2. Tên doanh nghiệp, ngành nghề, quy mô, nhà cung cấp ERP, mục tiêu dự án, kết quả đạt được, bài học kinh nghiệm.***

## **4. PHÂN LOẠI VÀ SO SÁNH HỆ THỐNG ERP**

### **4.1. Phân loại Hệ thống ERP**

***4.1.1. Theo phân hệ chức năng:***

#### ***Core ERP***

Hệ thống ERP cốt lõi tập trung vào việc quản lý các chức năng kinh doanh nội bộ quan trọng, bao gồm tài chính, kế toán, nguồn nhân lực và sản xuất. Những hệ thống này giúp tích hợp dữ liệu tài chính, vận hành và kinh doanh theo thời gian thực, giúp doanh nghiệp dễ dàng chia sẻ, phân tích và đưa ra quyết định chiến lược.

Một tính năng quan trọng của ERP cốt lõi là tự động hóa, giúp loại bỏ các công việc tốn thời gian và lặp lại như xử lý bảng lương, lập hóa đơn, đối chiếu tài khoản. Nhờ đó, nhân viên có thể tập trung vào các công việc mang lại giá trị cao hơn.

### ***Extended ERP***

Khác với ERP cốt lõi, ERP mở rộng không chỉ tập trung vào các hoạt động nội bộ mà còn bổ sung các tính năng hỗ trợ các hoạt động bên ngoài và quản lý mối quan hệ với nhà cung cấp, khách hàng, đối tác logistics và các bên trong chuỗi cung ứng.

ERP mở rộng kết hợp các chức năng nâng cao như:

- Trí tuệ kinh doanh (BI) & Phân tích dữ liệu
- Quản lý quan hệ khách hàng (CRM)
- Thương mại điện tử & Mua sắm điện tử
- Hậu cần & Quản lý chuỗi cung ứng (SCM)

### ***Vertical ERP***

Hệ thống ERP theo chiều dọc được thiết kế riêng cho từng ngành nhằm đáp ứng những nhu cầu đặc thù, giảm bớt việc tùy chỉnh phần mềm và thời gian triển khai.

Ví dụ về các ngành sử dụng ERP theo chiều dọc:

- Sản xuất: Tích hợp quản lý kho, kế hoạch sản xuất, kiểm soát chất lượng.
- Bán lẻ: Hỗ trợ quản lý hàng tồn kho, chuỗi cung ứng, hệ thống POS.
- Dịch vụ tài chính: Đáp ứng các yêu cầu về kế toán, quản lý rủi ro và tuân thủ quy định.

Các hệ thống này giúp doanh nghiệp đáp ứng tốt hơn các yêu cầu quy định, quy trình ngành và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh

| <b>Tiêu chí</b>          | <b>Core ERP (ERP Cốt lõi)</b>  | <b>Extended ERP (ERP Mở rộng)</b>  | <b>Vertical ERP (ERP Theo ngành dọc)</b>                                      |
|--------------------------|--|--|---|
| <b>Mục đích chính</b>    | Quản lý hoạt động kinh doanh nội bộ (tài chính, kế toán, nhân sự, sản xuất). | Mở rộng chức năng của ERP cốt lõi để hỗ trợ mối quan hệ với khách hàng, nhà cung cấp, đối tác. | Được thiết kế chuyên biệt cho một ngành cụ thể để tối ưu quy trình nghiệp vụ. |
| <b>Phạm vi chức năng</b> | Quản lý tài chính, kế toán, nhân sự, sản xuất.                               | Tích hợp thêm CRM, BI, thương mại điện tử, SCM, logistics.                                     | Tùy chỉnh theo nhu cầu của từng ngành (sản xuất, bán lẻ, tài chính...).       |
| <b>Đối tượng sử dụng</b> | Doanh nghiệp ở nhiều quy mô cần hệ thống cơ bản để vận hành nội bộ.          | Doanh nghiệp muốn mở rộng hệ thống ERP để kết nối với các bên liên quan bên ngoài.             | Doanh nghiệp thuộc ngành có quy trình đặc thù, yêu cầu chuyên sâu.            |
| <b>Tính linh hoạt</b>    | Tiêu chuẩn, ít tùy chỉnh.  | Linh hoạt, có thể bổ sung các module tùy theo nhu cầu.   | Được thiết kế riêng, phù hợp ngay từ đầu nhưng khó mở rộng sang ngành khác.   |



|                             |  |   |  |
|-----------------------------|--|---|--|
| <b>Chi phí triển khai</b>   | Trung bình, do chỉ bao gồm các chức năng cốt lõi.                      | Cao hơn vì tích hợp nhiều tính năng nâng cao.   | Thay đổi tùy ngành, nhưng thường đắt hơn Core ERP do tính đặc thù.         |
| <b>Thời gian triển khai</b> | Nhanh do có cấu trúc tiêu chuẩn.                                       | Trung bình đến dài, phụ thuộc vào số lượng module mở rộng.                                      | Tùy vào độ phức tạp của ngành, có thể nhanh nếu giải pháp được tối ưu sẵn. |
| <b>Ví dụ phần mềm</b>       | SAP S/4HANA, Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics 365 Business Central. | SAP S/4HANA + BI & CRM, Oracle NetSuite với thương mại điện tử, Microsoft Dynamics 365 với SCM. | Epicor ERP (sản xuất), LS Retail (bán lẻ), Temenos (ngân hàng).            |

#### 4.1.2. Theo mô hình triển khai:

##### 4.1.2.1. On-premise ERP (triển khai tại chỗ)

Đây là mô hình thông thường với việc triển khai phần mềm tại chỗ. Phần mềm hoàn toàn được kiểm soát bởi doanh nghiệp. Bạn có thể cài đặt phần mềm tại vị trí bạn chọn trong trung tâm dữ liệu của mình.

#### **Ưu điểm:**

**Kiểm soát dữ liệu và bảo mật cao:** ERP tại chỗ giúp doanh nghiệp có toàn quyền kiểm soát dữ liệu, đảm bảo thông tin nhạy cảm được lưu trữ nội bộ, tránh các rủi ro từ bên thứ ba. Điều này đặc biệt quan trọng đối với các ngành có yêu cầu bảo mật cao

nghĩa tài chính và y tế. Ngoài ra, hệ thống này giúp doanh nghiệp tuân thủ các quy định về lưu trữ dữ liệu mà không phải phụ thuộc vào máy chủ bên ngoài.

**Tuân thủ quy định pháp lý:** Một số ngành như y tế và ngân hàng có yêu cầu nghiêm ngặt về vị trí lưu trữ dữ liệu. ERP tại chỗ cho phép doanh nghiệp lưu trữ thông tin ngay trong tổ chức, giúp họ tuân thủ các quy định pháp lý, giảm nguy cơ vi phạm và rủi ro mất dữ liệu.

**Tùy chỉnh linh hoạt:** So với ERP đám mây, ERP tại chỗ cho phép tùy chỉnh hệ thống theo nhu cầu riêng của doanh nghiệp. Các công ty có thể điều chỉnh tính năng, mô-đun theo quy trình nội bộ mà không cần chờ đợi các bản cập nhật từ nhà cung cấp. Điều này giúp tối ưu hóa hiệu suất và cải thiện trải nghiệm sử dụng.

**Dễ dàng tích hợp với hệ thống cũ:** ERP tại chỗ có khả năng tích hợp tốt với các hệ thống hiện có mà không cần thay thế hoàn toàn. Doanh nghiệp có thể kết nối ERP với phần mềm kế toán, quản lý nhân sự hoặc các công cụ nội bộ khác, giúp duy trì quy trình làm việc mượt mà mà không làm gián đoạn hoạt động.

**Hoạt động không phụ thuộc vào Internet:** Do được lưu trữ nội bộ, ERP tại chỗ vẫn hoạt động bình thường ngay cả khi mất kết nối Internet. Điều này đặc biệt quan trọng đối với các doanh nghiệp sản xuất và dịch vụ, nơi mà sự gián đoạn có thể ảnh hưởng lớn đến năng suất và hiệu quả hoạt động.

### **Nhược điểm:**

**Chi phí đầu tư ban đầu cao:** Việc triển khai hệ thống ERP tại chỗ đòi hỏi một khoản đầu tư tài chính đáng kể ngay từ ban đầu. Các doanh nghiệp cần chi trả cho chi phí bản quyền phần mềm, phần cứng cần thiết cũng như quá trình cài đặt và triển khai hệ thống. Điều này có thể dẫn đến tổng chi phí sở hữu (TCO) cao hơn so với các giải pháp dựa trên nền tảng đám mây.

Bên cạnh đó, chi phí bảo trì hệ thống ERP tại chỗ cũng là một yếu tố cần cân nhắc. Các doanh nghiệp phải thường xuyên chi trả cho các hoạt động duy trì hệ thống, cập

nhật phần mềm, khắc phục sự cố và đảm bảo tính liên tục trong vận hành. Ngoài ra, do hệ thống được lưu trữ nội bộ, các tổ chức cần đầu tư vào đội ngũ nhân sự CNTT chuyên biệt để quản lý và vận hành hệ thống, góp phần làm gia tăng gánh nặng tài chính.

**Yêu cầu cao về nguồn lực bảo trì và CNTT:** Hệ thống ERP tại chỗ yêu cầu các doanh nghiệp duy trì hoạt động bảo trì thường xuyên để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả. Điều này đòi hỏi một đội ngũ CNTT có chuyên môn để thực hiện các nhiệm vụ như nâng cấp phần mềm, tối ưu hóa hệ thống, xử lý các sự cố kỹ thuật và hỗ trợ người dùng.

Việc duy trì một đội ngũ chuyên gia ERP có thể tiêu tốn nhiều chi phí và thời gian, đặc biệt đối với các doanh nghiệp không có sẵn nguồn lực CNTT mạnh. Ngoài ra, trong nhiều trường hợp, doanh nghiệp cần thuê các đơn vị tư vấn chuyên nghiệp để hỗ trợ nâng cấp hệ thống hoặc giải quyết các vấn đề phức tạp, làm gia tăng chi phí vận hành.

**Hạn chế về khả năng mở rộng:** Một trong những điểm hạn chế lớn của ERP tại chỗ là khả năng mở rộng hệ thống bị giới hạn bởi cơ sở hạ tầng hiện có. Khi doanh nghiệp phát triển và có nhu cầu mở rộng hệ thống, họ có thể phải đầu tư thêm vào phần cứng, máy chủ và các tài nguyên lưu trữ mới. Điều này không chỉ tốn kém mà còn mất nhiều thời gian để triển khai và tích hợp vào hệ thống hiện tại.

So với ERP trên nền tảng đám mây – vốn có khả năng mở rộng linh hoạt và nhanh chóng – ERP tại chỗ đòi hỏi doanh nghiệp phải có kế hoạch mở rộng cẩn thận. Nếu không có sự chuẩn bị kỹ lưỡng, doanh nghiệp có thể gặp khó khăn trong việc đáp ứng nhu cầu tăng trưởng của mình.

**Nguy cơ lạc hậu về công nghệ:** ERP tại chỗ có nguy cơ trở nên lỗi thời nếu không được cập nhật và nâng cấp thường xuyên. Khi công nghệ phát triển nhanh chóng, các hệ thống ERP cũ có thể không tận dụng được những cải tiến mới, chẳng hạn như trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (Machine Learning) hay các công cụ phân tích dữ liệu

nâng cao. Điều này có thể khiến doanh nghiệp mất đi lợi thế cạnh tranh so với các đối thủ sử dụng công nghệ tiên tiến hơn.

Bên cạnh đó, nếu hệ thống ERP không được cập nhật định kỳ, doanh nghiệp có thể đối mặt với những rủi ro về bảo mật và hiệu suất vận hành. Việc duy trì một hệ thống lỗi thời không chỉ làm giảm hiệu quả hoạt động mà còn ảnh hưởng đến khả năng mở rộng và thích nghi với sự thay đổi của thị trường.

#### **4.1.2.2. Cloud ERP (triển khai trên nền tảng đám mây). => công ty con**

Phần mềm lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp được lưu trữ ngoài trang web, trên máy chủ của nhà cung cấp ERP và được cung cấp dưới dạng dịch vụ, truy cập thông qua trình duyệt web.

#### **Cách Cloud ERP hoạt động**

Cloud ERP luôn trực tuyến và được quản lý trực tiếp bởi nhà cung cấp dịch vụ, bao gồm các bản cập nhật bảo mật, bảo trì hệ thống và nâng cấp phần mềm. Nhờ vậy, doanh nghiệp không cần lo lắng về việc tự vận hành hệ thống mà chỉ cần đăng nhập để sử dụng các tính năng của ERP cùng với dữ liệu kinh doanh của mình.

Một lợi ích quan trọng của Cloud ERP là khả năng giảm tổng chi phí sở hữu (Total Cost of Ownership – TCO) so với ERP tại chỗ. Doanh nghiệp không cần đầu tư vào phần cứng đắt đỏ, không phải chịu chi phí bảo trì hệ thống và có thể tối ưu hóa nguồn lực CNTT.

Cloud ERP cho phép người dùng truy cập hệ thống từ nhiều thiết bị khác nhau, bao gồm máy tính cá nhân, máy tính bảng và điện thoại di động. Điều này giúp doanh nghiệp duy trì hoạt động liên tục và đảm bảo hiệu suất công việc ngay cả khi nhân viên làm việc từ xa. Đặc biệt, trong bối cảnh hậu COVID-19, khi hình thức làm việc từ xa trở nên phổ biến, khả năng truy cập an toàn từ mọi địa điểm trở thành một lợi thế cạnh tranh quan trọng.

Cloud ERP cũng cung cấp một loạt các ứng dụng hỗ trợ hoạt động kinh doanh, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình làm việc và cải thiện trải nghiệm khách hàng.

**Một số mô hình triển khai:** Tùy thuộc vào đặc thù kinh doanh, doanh nghiệp có thể lựa chọn giữa nhiều mô hình triển khai Cloud ERP khác nhau, chẳng hạn như:

- **ERP đám mây công cộng (Public Cloud ERP):** Hệ thống được cung cấp dưới dạng dịch vụ SaaS (Software as a Service), phù hợp với doanh nghiệp vừa và nhỏ do chi phí thấp và dễ triển khai.
- **ERP đám mây riêng (Private Cloud ERP):** Hệ thống ERP được triển khai trên đám mây riêng của doanh nghiệp, cung cấp mức độ bảo mật và kiểm soát cao hơn.
- **ERP đám mây lai (Hybrid Cloud ERP):** Kết hợp giữa ERP tại chỗ và ERP đám mây, phù hợp với doanh nghiệp muốn giữ một phần dữ liệu nội bộ trong khi vẫn tận dụng lợi ích của nền tảng đám mây..

#### **Ưu điểm:**

**Tiết kiệm chi phí:** Cloud ERP giúp doanh nghiệp giảm đáng kể chi phí đầu tư và vận hành. Không cần mua máy chủ, thuê nhân viên IT hay đầu tư phần cứng đắt đỏ, doanh nghiệp có thể tiết kiệm tới 30% so với việc triển khai hệ thống ERP truyền thống. Ngoài ra, mọi chi phí bảo trì, cập nhật và bảo mật đều do nhà cung cấp chịu trách nhiệm, giúp giảm gánh nặng tài chính cho doanh nghiệp.

**Triển khai nhanh chóng:** Doanh nghiệp có thể bắt đầu sử dụng Cloud ERP ngay mà không mất thời gian cài đặt phần cứng. Không cần chờ đợi lắp đặt máy chủ hay tuyển dụng nhân sự IT, hệ thống có thể được triển khai nhanh chóng, giúp doanh nghiệp vận hành ngay mà không bị gián đoạn. Điều này đặc biệt hữu ích cho các công ty cần thích ứng nhanh với thị trường.

**Truy cập mọi lúc, mọi nơi:** Chỉ cần có internet, nhân viên có thể làm việc từ bất kỳ đâu. Cloud ERP hỗ trợ trên nhiều thiết bị, từ máy tính đến điện thoại, giúp nhân viên dễ dàng truy cập dữ liệu và công cụ quản lý. Điều này giúp doanh nghiệp có thể làm

việc linh hoạt, đồng thời đảm bảo mọi phòng ban đều sử dụng chung một nguồn dữ liệu, giúp việc ra quyết định chính xác và kịp thời hơn.

**Dễ dàng mở rộng:** Cloud ERP có khả năng mở rộng linh hoạt theo nhu cầu của doanh nghiệp. Khi công ty phát triển, hệ thống có thể nâng cấp mà không cần đầu tư thêm máy chủ hay phần cứng. Ngoài ra, doanh nghiệp có thể bổ sung các tính năng mới mà không ảnh hưởng đến hoạt động hiện tại. Điều này giúp doanh nghiệp mở rộng quy mô mà không gặp rào cản về công nghệ.

**Tùy chỉnh linh hoạt:** Cloud ERP có thể điều chỉnh để phù hợp với từng loại hình doanh nghiệp. Hệ thống cho phép doanh nghiệp tùy chỉnh quy trình, giao diện và tích hợp với các phần mềm khác. Nhờ đó, doanh nghiệp có thể tối ưu hóa hoạt động mà không cần thay đổi toàn bộ hệ thống.

**Tự động nâng cấp:** Hệ thống luôn được cập nhật mà không làm gián đoạn công việc. Nhà cung cấp sẽ tự động nâng cấp phần mềm với các tính năng mới nhất và vá lỗi bảo mật, giúp doanh nghiệp luôn sử dụng phiên bản tối ưu mà không cần tự thực hiện các thao tác kỹ thuật.

#### **Nhược điểm:**

**Khó khăn khi di chuyển từ hệ thống cũ:** Các doanh nghiệp lớn sử dụng ERP truyền thống trong nhiều năm có thể gặp khó khăn khi chuyển sang Cloud ERP. Quá trình di chuyển dữ liệu và tích hợp với hệ thống hiện có đòi hỏi nhiều thời gian, công sức và chuyên môn. Nếu không có kế hoạch triển khai hợp lý, doanh nghiệp có thể đối mặt với gián đoạn hoạt động và các vấn đề kỹ thuật trong quá trình chuyển đổi.

**Chống lại sự thay đổi trong nội bộ:** Các công ty lớn với đội ngũ CNTT và quản lý công kênh có thể gặp sự phản đối khi chuyển sang Cloud ERP. Khi hệ thống chuyển lên đám mây, quyền kiểm soát của các nhóm CNTT đối với quy trình tự động hóa và bảo trì sẽ giảm đi, vì các nhà cung cấp dịch vụ sẽ chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ cơ

sở hạ tầng. Điều này có thể dẫn đến sự không hài lòng từ các bên liên quan, đặc biệt là những người quen với mô hình vận hành cũ.

**Vấn đề tuân thủ quy định:** Một số doanh nghiệp có yêu cầu bảo mật cao có thể không tận dụng được toàn bộ lợi ích của Cloud ERP. Các công ty hoạt động trong lĩnh vực yêu cầu bảo mật nghiêm ngặt, chẳng hạn như tài chính hoặc y tế, có thể bị hạn chế trong việc lưu trữ thông tin khách hàng trên đám mây. Tuy nhiên, các nhà cung cấp Cloud ERP lớn hiện nay đã đạt được nhiều chứng nhận tuân thủ như HIPAA, GDPR và có thể đáp ứng các yêu cầu về chủ quyền dữ liệu. Vì vậy, doanh nghiệp cần đánh giá kỹ các quy định và lựa chọn nhà cung cấp phù hợp trước khi quyết định chuyển đổi.

#### 4.1.2.3. Hybrid ERP (kết hợp cả hai mô hình).

Mô hình ERP này dành cho các công ty muốn kết hợp giữa triển khai đám mây và tại chỗ cho mục đích kinh doanh. Trong mô hình này, một số dữ liệu và ứng dụng ERP sẽ được lưu trữ trên đám mây, trong khi một số sẽ triển khai tại chỗ (on-premise). Mô hình này thường được gọi là ERP 2 tầng. ERP hai tầng là phương pháp trong đó doanh nghiệp tiếp tục sử dụng hệ thống ERP tại chỗ hiện có cho các chức năng cốt lõi (tầng 1), đồng thời triển khai ERP đám mây để hỗ trợ các đơn vị kinh doanh hoặc khu vực cụ thể (tầng 2).

#### Ưu điểm:

##### **Nâng cấp dễ dàng**

Nhiều doanh nghiệp đã triển khai ERP tại chỗ từ khi nó được xem là giải pháp hàng đầu. Tuy nhiên, với sự đổi mới của điện toán đám mây, các hệ thống này dần trở nên lỗi thời. Bằng cách thêm các mô-đun đám mây, doanh nghiệp có thể nâng cấp hệ thống hiện có mà không cần thay đổi phần mềm tại chỗ một cách đáng kể. Hơn nữa, các nhà cung cấp đám mây thường xuyên cung cấp các bản cập nhật tự động, giúp doanh nghiệp luôn duy trì được lợi thế cạnh tranh.

## **Chi phí thấp hơn**

Việc triển khai ERP tại chỗ cho toàn bộ doanh nghiệp hoặc mở rộng hệ thống đến các địa điểm mới thường rất tốn kém. Trong khi đó, mô hình ERP lai cho phép mở rộng chức năng với chi phí hợp lý hơn, giúp doanh nghiệp tận dụng cả hai nền tảng mà không cần đầu tư quá lớn ngay từ đầu.

## **Khả năng mở rộng linh hoạt**

Đối với các doanh nghiệp đang phát triển, ERP lai giúp mở rộng hệ thống dễ dàng mà không làm ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của hệ thống tại chỗ. Bằng cách bổ sung các mô-đun đám mây, doanh nghiệp có thể mở rộng chức năng khi cần mà không làm gián đoạn hoạt động hiện tại.

## **Tuân thủ quy định linh hoạt**

Dữ liệu của các phòng ban trong doanh nghiệp thường phải tuân theo các quy định bảo mật và báo cáo khác nhau. ERP lai cho phép doanh nghiệp sử dụng các giải pháp phù hợp để duy trì tính tuân thủ, đồng thời tận dụng lợi ích của ERP đám mây. Ngoài ra, các nhà cung cấp đám mây thường cập nhật nhanh chóng để đảm bảo hệ thống tuân thủ các quy định mới của chính phủ.

## **Kiểm tra đám mây trước khi chuyển đổi hoàn toàn**

Việc chuyển đổi hoàn toàn từ ERP tại chỗ sang ERP đám mây có thể tốn kém và mất nhiều thời gian, đặc biệt khi đào tạo nhân viên sử dụng hệ thống mới. ERP lai giúp doanh nghiệp thử nghiệm các lợi ích của ERP đám mây trước khi quyết định chuyển đổi hoàn toàn, giảm thiểu rủi ro và đảm bảo quá trình chuyển đổi diễn ra suôn sẻ hơn.

## **Đáp ứng nhu cầu của ngành và khu vực**

Mỗi ngành nghề và khu vực địa lý đều có những yêu cầu riêng. Ví dụ:

- Ngành nghề có thể yêu cầu các công cụ chuyên biệt như quản lý dịch vụ khách hàng hoặc sản xuất.



- Khu vực địa lý có thể có các quy định về thuế và ngôn ngữ khác nhau.
- Với ERP lai, doanh nghiệp có thể triển khai các mô-đun đám mây chuyên biệt để đáp ứng nhu cầu này mà không làm ảnh hưởng đến hệ thống tại chỗ vốn đã phức tạp.

### **Xây dựng hệ thống tối ưu**

ERP lai cho phép doanh nghiệp kết hợp các giải pháp tốt nhất từ cả hai hệ thống (ERP tại chỗ và ERP đám mây) để tối ưu hóa hiệu suất kinh doanh. Điều này giúp cải thiện năng suất, tối ưu quy trình và tăng lợi nhuận, mà vẫn đảm bảo sự linh hoạt trong quản lý hệ thống.

### **Nhược điểm:**

#### **Giảm hiệu quả do mất tính thống nhất của cơ sở dữ liệu**

Một trong những lợi ích lớn của **ERP truyền thống** là sử dụng **một cơ sở dữ liệu duy nhất** cho toàn bộ doanh nghiệp, giúp **đồng bộ hóa dữ liệu, thống nhất thông tin tài chính và tối ưu hóa quy trình kinh doanh**. Tuy nhiên, với **ERP lai**, doanh nghiệp có thể gặp khó khăn trong việc duy trì **sự nhất quán của dữ liệu** do phải kết hợp giữa hệ thống tại chỗ và đám mây.

#### **Cần tích hợp phức tạp để đồng bộ hóa dữ liệu**

Để giải quyết vấn đề trên, các nhà cung cấp **ERP đám mây tốt nhất** thường tích hợp sẵn với **hệ thống ERP tại chỗ**, giúp **đồng bộ hóa dữ liệu** giữa hai nền tảng. Tuy nhiên, **quá trình tích hợp này không phải lúc nào cũng đơn giản** và có thể đòi hỏi **nhiều công sức, thời gian và chi phí** để đảm bảo hệ thống hoạt động trơn tru.

| <b>Tiêu chí so sánh</b>   | <b>ERP On-premise</b>  | <b>ERP Cloud-based</b>  | <b>Hybrid ERP</b>  |
|---------------------------|--|---|--|
| <b>Định nghĩa</b>         | Phần mềm được cài đặt và vận hành trên máy chủ tại chỗ của doanh nghiệp. | Phần mềm được lưu trữ và quản lý trên đám mây, truy cập qua internet. | Kết hợp cả hai mô hình: một phần trên đám mây và một phần tại chỗ.       |
| <b>Chi phí ban đầu</b>    | Cao do cần đầu tư phần cứng, phần mềm và nhân lực triển khai.            | Thấp hơn, thường theo mô hình đăng ký (subscription).                 | Trung bình, tùy thuộc vào tỷ lệ sử dụng đám mây và on-premise.           |
| <b>Chi phí vận hành</b>   | Cao do doanh nghiệp tự quản lý, bảo trì và nâng cấp.                     | Thấp hơn, nhà cung cấp đám mây chịu trách nhiệm bảo trì.              | Trung bình, phụ thuộc vào phần nào được quản lý bởi doanh nghiệp.        |
| <b>Bảo mật</b>            | Doanh nghiệp tự kiểm soát, phù hợp với yêu cầu bảo mật cao.              | Nhà cung cấp đám mây chịu trách nhiệm bảo mật, thường đạt chuẩn cao.  | Linh hoạt, có thể kết hợp bảo mật tại chỗ và đám mây.                    |
| <b>Khả năng tùy chỉnh</b> | Cao, doanh nghiệp có thể tùy chỉnh sâu theo nhu cầu.                     | Hạn chế hơn, phụ thuộc vào khả năng của nhà cung cấp.                 | Linh hoạt, tùy chỉnh phần on-premise và sử dụng phần đám mây tiêu chuẩn. |

|                                 |  |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|
| <b>Khả năng mở rộng</b>         | Khó khăn hơn, cần đầu tư thêm phần cứng và phần mềm.         | Dễ dàng mở rộng, nhà cung cấp đám mây hỗ trợ tự động.                                | Linh hoạt, có thể mở rộng phần đám mây dễ dàng.                              |
| <b>Truy cập từ xa</b>           | Hạn chế, cần thiết lập VPN hoặc hệ thống riêng.              | Dễ dàng, chỉ cần kết nối internet.   | Linh hoạt, tùy thuộc vào phần nào được triển khai trên đám mây.              |
| <b>Thời gian triển khai</b>     | Dài, do cần cài đặt và cấu hình phức tạp.                    | Nhanh chóng, thường triển khai trong vài tuần.                                       | Trung bình, phụ thuộc vào phần nào được triển khai.                          |
| <b>Phù hợp với</b>              | Doanh nghiệp lớn, yêu cầu bảo mật cao, có nguồn lực IT mạnh. | Doanh nghiệp vừa và nhỏ, hoặc doanh nghiệp muốn giảm chi phí và tăng tính linh hoạt. | Doanh nghiệp có nhu cầu kết hợp giữa kiểm soát tại chỗ và linh hoạt đám mây. |
| <b>Một số hệ thống phổ biến</b> | SAP ECC, Microsoft Dynamics AX.                              | Oracle ERP Cloud, SAP S/4HANA Cloud, NetSuite.                                       | Microsoft Dynamics 365 Hybrid.   |

### Bảng so sánh

| COMPARING ERP DEPLOYMENT MODELS |             |              |                           |
|---------------------------------|-------------|--------------|---------------------------|
| CONSIDERATIONS                  | ON PREMISES | CLOUD (SaaS) | HYBRID ON PREMISE & CLOUD |
| Data control                    | ↑           | ↓            | ■                         |
| System control                  | ↑           | ↓            | ■                         |
| Integration                     | ■           | ↑            | ↑                         |
| Update Frequency                | ↓           | ↑            | ↑                         |
| Mobile Accessibility            | ■           | ↑            | ↑                         |
| Security                        | ↑           | ■            | ■                         |
| Reliability                     | ↑           | ■            | ■                         |
| Price Flexibility               | ■           | ↑            | ↑                         |
| Implementation Timeframes       | ↓           | ■            | ■                         |
| Initial Investment              | ↓           | ↑            | ↑                         |

↑ HIGHER   ■ MEDIUM   ↓ LOWER

SCALE IS BASED ON GENERAL LEVEL OF ABILITY OR COST RELATED TO EACH SYSTEM (BUT MAY VARY BY ORGANIZATION)

TechTarget

[link](#)

#### 4.1.3. Theo quy mô doanh nghiệp:

ERP bậc I

ERP Bậc 1 là các **hệ thống phần mềm quy mô lớn** được thiết kế để phục vụ **các tập đoàn toàn cầu**, hỗ trợ **các chức năng cấp cao** như quản lý tài chính, chuỗi cung ứng, vận hành sản xuất, nhân sự và tuân thủ quy định.

#### **Đặc Điểm Chính**

**ERP Bậc 1 dành cho các tập đoàn lớn**, với doanh thu trung bình từ 500 triệu USD/năm trở lên. Hệ thống này được thiết kế để phục vụ các doanh nghiệp có quy mô lớn, với số lượng người dùng trung bình từ 1.000 nhân viên trở lên.

**Chi phí cao**, đây là một trong những giải pháp ERP đắt nhất trên thị trường. Các doanh nghiệp đầu tư vào ERP Bậc 1 thường mong muốn có một hệ thống toàn diện, đáp ứng mọi nhu cầu quản lý phức tạp.

**Thời gian triển khai dài**, trung bình mất khoảng 18 tháng để hoàn thành, do quy mô lớn và mức độ tùy chỉnh cao. Việc triển khai đòi hỏi nhiều nguồn lực, bao gồm thời gian, ngân sách và đội ngũ chuyên gia để đảm bảo hệ thống vận hành hiệu quả.

**Khả năng tích hợp mạnh mẽ**, ERP Bậc 1 có thể kết nối với nhiều hệ thống khác nhau và xử lý dữ liệu lớn. Điều này giúp doanh nghiệp có cái nhìn toàn diện về hoạt động, cải thiện khả năng ra quyết định và tối ưu hóa quy trình kinh doanh.

#### Một Số Phần Mềm ERP Bậc 1 Phổ Biến

- **SAP S/4HANA** – Phù hợp với các tập đoàn đa quốc gia.
- **Oracle ERP Cloud** – Tích hợp tài chính, chuỗi cung ứng và quản lý rủi ro.
- **Microsoft Dynamics 365 Finance & Operations** – Hỗ trợ tài chính, vận hành sản xuất.
- **Infor CloudSuite** – Được tối ưu hóa cho các ngành sản xuất và chuỗi cung ứng.

#### ERP bậc II

ERP Bậc 2 là các **hệ thống ERP trung cấp**, không bao quát toàn diện như **ERP Bậc 1** nhưng vẫn đủ mạnh để **hỗ trợ hoạt động đa quốc gia** và quản lý doanh nghiệp trên quy mô rộng.

#### Đặc Điểm Chính

**ERP Bậc 2 dành cho doanh nghiệp vừa và lớn**, với doanh thu trung bình từ 25 triệu đến 499 triệu USD/năm. Hệ thống này phù hợp với các công ty có quy mô từ 30 đến 1.000 nhân viên, cung cấp đầy đủ các tính năng quản lý nhưng không yêu cầu đầu tư quá lớn.

**Chi phí thấp hơn so với ERP Bậc 1**, giúp doanh nghiệp tiếp cận giải pháp mạnh mẽ mà không cần ngân sách khổng lồ. Điều này làm cho ERP Bậc 2 trở thành lựa chọn lý tưởng cho các công ty muốn tối ưu hóa hoạt động mà vẫn kiểm soát tốt chi phí.

**Thời gian triển khai nhanh hơn**, trung bình từ 4 đến 12 tháng, tùy theo quy mô doanh nghiệp và mức độ tùy chỉnh. So với ERP Bậc 1, việc triển khai ERP Bậc 2 giúp doanh nghiệp vận hành nhanh chóng hơn mà không phải mất quá nhiều thời gian để tích hợp hệ thống.

**Tối ưu hóa cho từng ngành cụ thể**, nhiều giải pháp ERP Bậc 2 được thiết kế riêng cho các lĩnh vực như sản xuất, bán lẻ, logistics, giúp doanh nghiệp có các công cụ chuyên biệt để quản lý hiệu quả.

**Một số giải pháp ERP Bậc 2 là phiên bản thu gọn của ERP Bậc 1**, được cung cấp bởi các nhà phát triển lớn. Điều này mang lại sự tin cậy và khả năng mở rộng khi doanh nghiệp phát triển trong tương lai.

### **Một Số Phần Mềm ERP Bậc 2 Phổ Biến**

- **SAP Business ByDesign** – Phiên bản nhỏ hơn của SAP, phù hợp cho doanh nghiệp vừa.
- **Oracle NetSuite** – Giải pháp ERP đám mây mạnh mẽ, phù hợp cho doanh nghiệp đang mở rộng.
- **Microsoft Dynamics 365 Business Central** – Hỗ trợ tài chính, vận hành và bán hàng.
- **Infor M3** – Tối ưu cho ngành sản xuất, phân phối và thời trang.

### **ERP bậc III**

ERP Bậc 3 là **các hệ thống ERP nhỏ hơn**, phù hợp với các **doanh nghiệp nhỏ** hoặc **công ty đang tìm kiếm hệ thống ERP đầu tiên** của họ. Đây là những giải pháp có **chi phí thấp hơn** nhưng vẫn cung cấp **các tính năng cốt lõi cần thiết, phù hợp với**

**các doanh nghiệp mới triển khai ERP, có ít nhân viên và không muốn đầu tư quá nhiều nhưng vẫn cần tự động hóa các quy trình kinh doanh.**

### **Đặc Điểm Chính**

**ERP Bậc 3 dành cho doanh nghiệp nhỏ**, với doanh thu trung bình dưới 25 triệu USD/năm. Hệ thống này phù hợp với các công ty quy mô nhỏ, có số lượng người dùng trung bình lên đến 50 nhân viên.

**Chi phí thấp**, ERP Bậc 3 có giá thành rẻ hơn nhiều so với ERP Bậc 1 và Bậc 2, giúp doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận mà không cần đầu tư quá lớn.

**Thời gian triển khai nhanh chóng**, chỉ mất từ 1 - 3 tháng, giúp doanh nghiệp nhanh chóng ứng dụng công nghệ vào quản lý mà không làm gián đoạn hoạt động kinh doanh.

**Dễ sử dụng, dễ mở rộng**, hệ thống ERP này có giao diện thân thiện, đơn giản, dễ tích hợp. Khi doanh nghiệp phát triển, có thể nâng cấp lên ERP Bậc 2 để đáp ứng nhu cầu cao hơn.

**Phù hợp với doanh nghiệp triển khai ERP lần đầu**, ERP Bậc 3 là lựa chọn lý tưởng cho các công ty muốn áp dụng công nghệ quản lý hiện đại mà chưa có nhiều kinh nghiệm với ERP.

### **Một Số Phần Mềm ERP Bậc 3 Phổ Biến**

- **Odoo** – Giải pháp mã nguồn mở, dễ tùy chỉnh, phù hợp cho doanh nghiệp nhỏ.
- **SAP Business One** – Phiên bản thu gọn của SAP, phù hợp cho doanh nghiệp vừa và nhỏ.
- **Microsoft Dynamics 365 Business Central** – Được thiết kế cho các doanh nghiệp nhỏ cần ERP linh hoạt.
- **Zoho ERP** – ERP trên nền tảng đám mây, dễ sử dụng, tích hợp tốt với các ứng dụng khác của Zoho.

- **Acumatica** – ERP đám mây linh hoạt, phù hợp cho doanh nghiệp nhỏ đang phát triển.

**\*\*Bảng tiêu chí so sánh các loại hệ thống ERP theo quy mô doanh nghiệp (có thể đổi tiêu chí phù hợp)**

| <b>Tiêu chí so sánh</b> | ERP bậc 1   | ERP bậc 2   | ERP bậc 3   |
|-------------------------|---|---|---|
| <b>Định nghĩa</b>       | Hệ thống ERP phức tạp dành cho tập đoàn lớn với nhiều chi nhánh, hoạt động đa quốc gia. | Hệ thống ERP dành cho doanh nghiệp vừa và lớn, thường có nhiều chi nhánh nhưng ít phức tạp hơn bậc 1. | Hệ thống ERP dành cho doanh nghiệp nhỏ, quản lý quy trình cơ bản. |
| <b>Chi phí ban đầu</b>  | Rất cao (khoảng triệu đô trở lên)   | Trung bình (từ trăm nghìn đến triệu đô)   | Thấp hơn (vài chục đến vài trăm nghìn đô)                         |
| <b>Chi phí vận hành</b> | Cao (đội ngũ IT chuyên nghiệp, bảo trì phức tạp)  | Trung bình (có thể tự quản lý hoặc thuê ngoài)  | Thấp (thường có sẵn dịch vụ hỗ trợ từ nhà cung cấp)               |
| <b>Bảo mật</b>          | Tích hợp nhiều giải pháp bảo mật hàng đầu   | Tốt, có thể áp dụng bảo mật riêng theo nhu cầu  | Phụ thuộc vào nhà cung cấp  |



|                                 |   |  |  |
|---------------------------------|---|--|--|
| <b>Khả năng tùy chỉnh</b>       | Rất cao, tùy chỉnh sâu theo yêu cầu   | Tùy chỉnh được nhưng ít linh hoạt hơn  | Thường là giải pháp có sẵn   |
| <b>Khả năng mở rộng</b>         | Rất cao   | Cao, phù hợp với doanh nghiệp đang mở rộng   | Khá dễ mở rộng   |
| <b>Truy cập từ xa</b>           | Hỗ trợ đầy đủ, thường có cả Cloud và On-Premise   | Tùy thuộc vào nhà cung cấp   | Thường hỗ trợ Cloud để dễ truy cập   |
| <b>Thời gian triển khai</b>     | Dài (1-3 năm)   | Trung bình (6 tháng - 1 năm)   | Nhanh  |
| <b>Phù hợp với</b>              | Các tập đoàn lớn, đa quốc gia, hoạt động phức tạp   | Doanh nghiệp vừa và lớn, có nhu cầu mở rộng.   | Doanh nghiệp nhỏ   |
| <b>Một số hệ thống phổ biến</b> | SAP S/4HANA, Oracle ERP Cloud, Microsoft Dynamics 365 Finance & Operations, Infor CloudSuite. | Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics 365 Business Central, SAP Business ByDesign, Infor M3. | Odoo, Zoho ERP, SAP Business One, Microsoft Dynamics 365 Business Central. |

### Theo ngành

Các loại ERP: Dựa trên ngành

Tùy chỉnh là một khả năng ERP quan trọng, nhưng mức độ cần thiết để hỗ trợ hoạt động của doanh nghiệp có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn phần mềm. Trong khi nhiều hệ thống ERP hữu ích cho các doanh nghiệp trên nhiều ngành dọc, thì một số khác được thiết kế riêng cho các ngành cụ thể với các quy trình được thiết kế riêng hơn.

### **ERP chung - Generic ERP**

ERP chung là giải pháp ERP đa năng, phù hợp với nhiều loại hình doanh nghiệp và ngành công nghiệp. Hệ thống này cung cấp nhiều tính năng và mô-đun có thể được tùy chỉnh để đáp ứng nhu cầu kinh doanh cụ thể.

#### **Đặc Điểm Chính**

**ERP chung đa năng, linh hoạt**, phù hợp với nhiều loại hình doanh nghiệp, từ sản xuất, bán lẻ đến dịch vụ. Hệ thống này có thể đáp ứng nhu cầu của nhiều ngành khác nhau mà không cần quá nhiều điều chỉnh ban đầu.

**Cung cấp nhiều tính năng cốt lõi**, bao gồm quản lý tài chính, nhân sự, sản xuất, chuỗi cung ứng và nhiều chức năng quan trọng khác, giúp doanh nghiệp vận hành hiệu quả.

**Có thể mở rộng bằng các mô-đun**, cho phép doanh nghiệp bổ sung thêm tính năng khi quy mô phát triển mà không cần thay đổi toàn bộ hệ thống.

**Cần tùy chỉnh để phù hợp với từng ngành**, một số lĩnh vực đặc thù có thể cần điều chỉnh sâu, điều này có thể làm tăng chi phí và thời gian triển khai.

**Các hệ thống ERP lớn thường là ERP chung**, do đó, đây là lựa chọn phổ biến cho doanh nghiệp có quy mô lớn và muốn sử dụng một giải pháp toàn diện.

**Ưu điểm:**

**Cung cấp nhiều chức năng quản lý doanh nghiệp**, giúp doanh nghiệp kiểm soát tài chính, nhân sự, sản xuất, chuỗi cung ứng và các hoạt động quan trọng khác trong một hệ thống duy nhất.

**Có thể áp dụng cho nhiều ngành khác nhau**, nhờ vào thiết kế linh hoạt, phù hợp với đa dạng mô hình kinh doanh mà không cần thay đổi nền tảng cốt lõi.

**Hỗ trợ mở rộng dễ dàng với các mô-đun bổ sung**, cho phép doanh nghiệp thêm các chức năng mới khi phát triển, giúp hệ thống luôn đáp ứng nhu cầu mà không cần thay đổi toàn bộ ERP.

#### **Nhược điểm:**

**Cần tùy chỉnh để phù hợp với quy trình kinh doanh đặc thù của từng ngành**, do ERP chung không được thiết kế riêng cho một lĩnh vực cụ thể, doanh nghiệp phải điều chỉnh để phù hợp với mô hình hoạt động của mình.

**Chi phí tùy chỉnh có thể cao nếu doanh nghiệp có yêu cầu đặc biệt**, đặc biệt với những ngành có quy trình phức tạp, việc điều chỉnh ERP chung có thể đòi hỏi nguồn lực lớn và tăng thời gian triển khai.

#### **Một Số Hệ Thống ERP Chung Phổ Biến**

- **SAP S/4HANA** – Hệ thống ERP toàn diện, hỗ trợ nhiều ngành công nghiệp.
- **Oracle NetSuite** – ERP đám mây linh hoạt, thích hợp cho cả doanh nghiệp nhỏ và lớn.
- **Microsoft Dynamics 365** – Hệ thống ERP mạnh mẽ, dễ tích hợp với các sản phẩm Microsoft.

#### **ERP theo ngành cụ thể - Industry-Specific ERP**

**ERP theo ngành cụ thể** là hệ thống ERP được thiết kế chuyên biệt cho một ngành công nghiệp nhất định. Hệ thống này có các **tính năng, quy trình làm việc, và tích hợp sẵn** nhằm đáp ứng nhu cầu đặc thù của ngành đó.

## Đặc Điểm Chính

**Thiết kế dành riêng cho một ngành**, được phát triển bởi các chuyên gia có kinh nghiệm thực tiễn, đảm bảo đáp ứng tốt các yêu cầu đặc thù của ngành đó.

**Bao gồm chức năng cốt lõi của ERP chung**, như kế toán, tài chính, quản lý hàng tồn kho, quản lý dự án, giúp doanh nghiệp quản lý tổng thể hiệu quả.

**Tích hợp các tính năng chuyên biệt**, giúp doanh nghiệp triển khai nhanh hơn mà không cần tùy chỉnh nhiều, phù hợp với quy trình kinh doanh đặc thù.

**Không yêu cầu tùy chỉnh sâu**, giúp giảm đáng kể thời gian và chi phí triển khai so với ERP chung, đảm bảo doanh nghiệp có thể sử dụng ngay mà không cần điều chỉnh nhiều.

## Ví Dụ Về ERP Theo Ngành

1. **ERP cho Chăm Sóc Sức Khỏe:** Hỗ trợ lập lịch bệnh nhân, quản lý hồ sơ y tế điện tử (EMR), lập hóa đơn bảo hiểm, và tuân thủ quy định y tế. **Ví dụ:** Epic, Cerner, Meditech
2. **ERP cho Sản Xuất:** Tích hợp quản lý quy trình sản xuất, kiểm soát chất lượng, lập kế hoạch yêu cầu vật liệu (MRP), và quản lý chuỗi cung ứng.  
**Ví dụ:** Infor CloudSuite Industrial, SAP Business One for Manufacturing
3. **ERP cho Xây Dựng**  
Quản lý dự án, lập kế hoạch tài nguyên, theo dõi tiến độ công trình, và quản lý đấu thầu.  
**Ví dụ:** Procore, Viewpoint Vista
4. **ERP cho Bán Lẻ & Thương Mại Điện Tử:** Quản lý hàng tồn kho, POS, quản lý chuỗi cung ứng và trải nghiệm khách hàng.  
**Ví dụ:** LS Retail (Microsoft Dynamics), NetSuite for Retail
5. **ERP cho Logistics & Vận Tải:** Tích hợp quản lý vận tải (TMS), theo dõi hàng hóa, lập kế hoạch tuyến đường.  
**Ví dụ:** Manhattan Associates, Oracle Transportation Management

### **Ưu điểm:**

**Được thiết kế chuyên biệt, đáp ứng tốt nhu cầu ngành**, vì các hệ thống này được phát triển bởi chuyên gia trong ngành, giúp doanh nghiệp có ngay các công cụ phù hợp mà không cần điều chỉnh nhiều.

**Triển khai nhanh hơn do có sẵn các tính năng cần thiết**, giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian so với việc sử dụng ERP chung phải tùy chỉnh lại từ đầu.

**Ít phải tùy chỉnh, giảm chi phí và thời gian triển khai**, vì hệ thống đã tích hợp các quy trình đặc thù của ngành, giúp doanh nghiệp nhanh chóng đưa vào vận hành mà không tốn quá nhiều nguồn lực cho việc tinh chỉnh.

### **Nhược điểm:**

**Khó mở rộng sang các lĩnh vực khác ngoài ngành đã chọn**, vì hệ thống được thiết kế tập trung cho một ngành cụ thể, nên nếu doanh nghiệp muốn mở rộng sang lĩnh vực khác, có thể cần phải đầu tư thêm một giải pháp mới.

**Một số hệ thống có thể có giá cao hơn so với ERP chung**, do tính chuyên biệt và các tính năng tích hợp sẵn, đôi khi chi phí đầu tư ban đầu sẽ cao hơn so với việc chọn một ERP chung và tùy chỉnh theo nhu cầu.

**Không linh hoạt nếu doanh nghiệp có yêu cầu tùy chỉnh cao**, bởi vì hệ thống đã được thiết kế với quy trình chuẩn hóa theo ngành, nếu doanh nghiệp có yêu cầu đặc biệt, việc tùy chỉnh có thể gặp hạn chế hoặc tốn kém hơn.

| <b>Tiêu chí so sánh</b> | ERP chung | ERP riêng |
|-------------------------|-----------|-----------|
|                         |           |           |

|                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| <b>Định nghĩa</b>           | Hệ thống ERP có thể áp dụng cho nhiều ngành khác nhau.                       | Hệ thống ERP được thiết kế riêng cho một ngành cụ thể.       |
| <b>Chi phí ban đầu</b>      | Thường thấp hơn vì có sẵn nhiều mô-đun cơ bản.                               | Thường cao hơn do được phát triển riêng cho ngành.           |
| <b>Chi phí vận hành</b>     | Trung bình (tùy theo mức độ tùy chỉnh)                                       | Cao hơn do có nhiều tính năng chuyên biệt                    |
| <b>Tính linh hoạt</b>       | Cao, có thể tùy chỉnh để phù hợp với nhiều doanh nghiệp                      | Thấp hơn vì tập trung vào một ngành cụ thể                   |
| <b>Tính chuyên môn hóa</b>  | Thấp, cần tùy chỉnh nhiều để đáp ứng nhu cầu đặc thù ngành.                  | Cao, vì được thiết kế đặc thù theo nhu cầu ngành.            |
| <b>Khả năng mở rộng</b>     | Cao, có thể áp dụng cho doanh nghiệp ở nhiều lĩnh vực                        | Hạn chế do tập trung vào một ngành nhất định                 |
| <b>Thời gian triển khai</b> | Dài do cần tùy chỉnh theo nhu cầu của doanh nghiệp                           | Nhanh vì đã có sẵn các tính năng phù hợp với ngành           |
| <b>Phù hợp với</b>          | Doanh nghiệp muốn có hệ thống ERP linh hoạt, có thể điều chỉnh theo nhu cầu. | Doanh nghiệp trong một ngành cụ thể, có yêu cầu đặc thù cao. |

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| <b>Một số hệ thống phổ biến</b> | SAP S/4HANA, Oracle ERP Cloud, Microsoft Dynamics 365. | Epicor (sản xuất), Infor M3 (thực phẩm và đồ uống), Veeva (y tế và dược phẩm), SAP for Retail (bán lẻ). |
|---------------------------------|--|---|

## 5. CÔNG NGHỆ MỚI TRONG ERP:

### 5.1. Cloud ERP (Điện toán Đám mây)

Cloud ERP (Enterprise Resource Planning on Cloud) là một hệ thống ERP được lưu trữ và vận hành trên nền tảng đám mây thay vì chạy trên máy chủ nội bộ của doanh nghiệp. Cloud ERP cho phép doanh nghiệp truy cập hệ thống từ xa thông qua Internet, giúp quản lý tài chính, nhân sự, sản xuất, chuỗi cung ứng và các quy trình khác một cách linh hoạt và hiệu quả.

Hệ thống này ngày càng phổ biến vì nó giúp doanh nghiệp giảm chi phí đầu tư ban đầu, dễ dàng mở rộng và cập nhật mà không cần duy trì hạ tầng IT phức tạp.

Các mô hình dịch vụ: SaaS, PaaS, IaaS:

- **SaaS (Software as a Service)** là mô hình phổ biến nhất trong Cloud ERP, nơi toàn bộ hệ thống ERP được cung cấp dưới dạng dịch vụ phần mềm. Doanh nghiệp không cần cài đặt hay bảo trì hệ thống mà chỉ cần đăng nhập và sử dụng.
- **PaaS (Platform as a Service)** cung cấp nền tảng để doanh nghiệp tự xây dựng và tùy chỉnh các ứng dụng ERP theo nhu cầu riêng mà không cần quản lý cơ sở hạ tầng.
- **IaaS (Infrastructure as a Service)** cung cấp hạ tầng phần cứng ảo hóa, cho phép doanh nghiệp tự cài đặt, quản lý và vận hành hệ thống ERP trên các máy chủ đám mây.

### Ưu điểm và nhược điểm của Cloud ERP.

## Ưu điểm:

**Tiết kiệm chi phí:** Không cần đầu tư vào cơ sở hạ tầng IT đắt đỏ, chỉ cần trả phí sử dụng theo mô hình đăng ký. Giảm chi phí bảo trì và nâng cấp hệ thống vì các nhà cung cấp chịu trách nhiệm cập nhật phần mềm. [Theo báo cáo của Gartner, Cloud ERP có thể giúp doanh nghiệp giảm 30-50% chi phí IT so với ERP truyền thống.](#)

**Truy cập linh hoạt từ bất kỳ đâu:** Chỉ cần có kết nối Internet, nhân viên có thể làm việc từ xa hoặc khi đang di chuyển, hỗ trợ tốt cho mô hình làm việc hybrid (kết hợp làm việc tại nhà và văn phòng). [Ví dụ thực tế: Unilever sử dụng SAP S/4HANA Cloud để quản lý chuỗi cung ứng toàn cầu với quyền truy cập từ nhiều quốc gia khác nhau.](#)

**Tự động cập nhật và bảo trì:** Nhà cung cấp sẽ tự động cập nhật phần mềm, đảm bảo hệ thống luôn hoạt động với phiên bản mới nhất, giúp doanh nghiệp tránh được các vấn đề bảo mật từ các phiên bản lỗi thời. Oracle Cloud ERP cập nhật định kỳ mỗi 90 ngày, giúp doanh nghiệp duy trì hiệu suất ổn định.

**Khả năng mở rộng dễ dàng:** Doanh nghiệp có thể nhanh chóng mở rộng hoặc giảm quy mô hệ thống mà không cần đầu tư vào hạ tầng mới, phù hợp cho các doanh nghiệp đang phát triển nhanh. Từ ví dụ thực tế, Tesla sử dụng Oracle ERP Cloud để mở rộng hệ thống tài chính và sản xuất khi tăng trưởng quy mô toàn cầu.

## Nhược điểm:

**Vấn đề bảo mật dữ liệu:** Dữ liệu được lưu trữ trên hệ thống của bên thứ ba, có thể gặp rủi ro về rò rỉ hoặc tấn công mạng. Các doanh nghiệp trong ngành tài chính hoặc y tế cần có giải pháp bảo mật nghiêm ngặt hơn. [Năm 2021, SolarWinds \(một công ty cung cấp giải pháp đám mây\) bị tấn công, làm rò rỉ dữ liệu của hàng loạt khách hàng doanh nghiệp.](#)

**Phụ thuộc vào Internet:** Nếu mạng Internet chậm hoặc mất kết nối, doanh nghiệp không thể truy cập hệ thống ERP, điều này có thể ảnh hưởng đến các doanh nghiệp



hoạt động ở khu vực có hạ tầng mạng yếu. [Một số doanh nghiệp tại châu Phi gặp khó khăn khi sử dụng Cloud ERP do hệ thống Internet không ổn định.](#)

**Chi phí dài hạn có thể cao:** Mặc dù chi phí ban đầu thấp, nhưng phí thuê bao hàng tháng có thể cao hơn so với việc sở hữu ERP truyền thống trong dài hạn. [Một báo cáo của IDC chỉ ra rằng, sau 5-7 năm, tổng chi phí của Cloud ERP có thể ngang bằng hoặc cao hơn so với On-Premise ERP.](#)

### **Xu hướng ứng dụng Cloud ERP trên thế giới và tại Việt Nam.**

Cloud ERP đang trở thành một trong những giải pháp quản lý doanh nghiệp phổ biến nhất trên toàn cầu nhờ vào khả năng linh hoạt, mở rộng nhanh chóng và tối ưu chi phí. Theo báo cáo của Gartner (2023), hơn 65% doanh nghiệp trên thế giới đã chuyển đổi từ ERP truyền thống sang Cloud ERP, đặc biệt trong các ngành sản xuất, bán lẻ và tài chính.

Một trong những xu hướng chính là sự tích hợp AI (Trí tuệ Nhân tạo) và ML (Học máy) vào Cloud ERP, giúp doanh nghiệp tự động hóa quy trình, dự đoán xu hướng và tối ưu hóa quản lý dữ liệu. Các nền tảng như SAP S/4HANA Cloud, Oracle ERP Cloud và Microsoft Dynamics 365 đã tích hợp AI để phân tích dữ liệu theo thời gian thực, giúp nhà quản lý đưa ra quyết định chính xác hơn.

Ngoài ra, mô hình ERP kết hợp (Hybrid ERP) cũng ngày càng phổ biến, cho phép doanh nghiệp sử dụng cả ERP on-premise (tại chỗ) và ERP đám mây, giúp tận dụng lợi thế của cả hai mô hình. Theo báo cáo của IDC, khoảng 30% doanh nghiệp lớn đang sử dụng mô hình Hybrid ERP để quản lý hệ thống tài chính và chuỗi cung ứng trên phạm vi toàn cầu.

Tại Việt Nam, xu hướng chuyển đổi sang Cloud ERP đang ngày càng tăng, đặc biệt ở doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) do chi phí thấp hơn và dễ triển khai hơn so với hệ thống ERP truyền thống. Theo Báo cáo của Statista (2023), tỷ lệ doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng Cloud ERP đã tăng từ 20% (năm 2019) lên 45% (năm 2023) và dự kiến sẽ đạt 60% vào năm 2026.

Một trong những động lực chính thúc đẩy xu hướng này là sự phát triển của các nhà cung cấp Cloud ERP nội địa như FPT, MISA AMIS, Fast Business Online, cung cấp giải pháp ERP phù hợp với doanh nghiệp Việt, hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Việt và có chi phí hợp lý. Ngoài ra, các doanh nghiệp lớn như Vingroup, Viettel và Masan cũng đã bắt đầu áp dụng SAP S/4HANA Cloud và Oracle ERP Cloud để tối ưu hóa vận hành.

Bên cạnh đó, chuyển đổi số và chính sách của Chính phủ cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy Cloud ERP. Chính phủ Việt Nam đang khuyến khích doanh nghiệp áp dụng công nghệ số thông qua các chương trình hỗ trợ, như "Chương trình Chuyển đổi số Quốc gia đến năm 2025", nhằm tăng cường năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Xu hướng Cloud ERP trên thế giới đang chuyển dịch mạnh mẽ với sự tích hợp AI, ML và mô hình Hybrid ERP, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa vận hành và tăng khả năng mở rộng. Tại Việt Nam, việc ứng dụng Cloud ERP đang tăng nhanh, đặc biệt trong nhóm doanh nghiệp vừa và nhỏ nhờ chi phí hợp lý và sự hỗ trợ từ chính phủ. Các tập đoàn lớn như Vingroup, Viettel, Masan đang dẫn đầu xu hướng này, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số và hiện đại hóa hệ thống quản trị doanh nghiệp tại Việt Nam.

## **5.2. Mobile ERP (ERP Di động)**

Mobile ERP là hệ thống ERP có thể truy cập và vận hành trên các thiết bị di động, bao gồm smartphone, tablet và các thiết bị cầm tay khác. Thay vì chỉ sử dụng trên máy tính để bàn, Mobile ERP cho phép người dùng làm việc từ xa, cập nhật dữ liệu và quản lý quy trình kinh doanh mọi lúc, mọi nơi. Điều này đặc biệt hữu ích đối với các doanh nghiệp có đội ngũ làm việc trên nhiều địa điểm hoặc nhân viên thường xuyên di chuyển, như nhân viên bán hàng, quản lý kho và giám đốc điều hành. Theo báo cáo của Gartner (2023), hơn 60% doanh nghiệp toàn cầu đã tích hợp Mobile ERP vào hệ thống quản lý của họ để nâng cao hiệu suất làm việc và tối ưu hóa vận hành.

Lợi ích của việc truy cập ERP trên thiết bị di động.

- **Truy cập mọi lúc, mọi nơi:** Mobile ERP giúp nhân viên và nhà quản lý dễ dàng truy cập dữ liệu quan trọng ngay trên thiết bị di động mà không cần phải có mặt tại văn phòng. Điều này giúp tăng tính linh hoạt, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp có chi nhánh tại nhiều địa điểm hoặc nhân viên phải đi công tác thường xuyên. Amazon sử dụng Mobile ERP để giúp nhân viên kho cập nhật dữ liệu hàng tồn kho theo thời gian thực, giúp cải thiện quy trình logistics và giao hàng.
- **Ra quyết định nhanh chóng hơn:** Với dữ liệu thời gian thực từ Mobile ERP, các nhà quản lý có thể theo dõi hiệu suất kinh doanh, doanh thu, hàng tồn kho và tiến độ dự án ngay lập tức. Điều này giúp tăng tốc độ ra quyết định và tối ưu hóa quy trình vận hành. Theo Forbes (2022), doanh nghiệp sử dụng Mobile ERP có thể cải thiện 35% tốc độ ra quyết định nhờ vào khả năng cập nhật dữ liệu nhanh chóng.
- **Tăng năng suất làm việc:** Mobile ERP giúp nhân viên cập nhật đơn hàng, kiểm tra báo cáo tài chính và quản lý công việc ngay trên thiết bị di động, giảm thiểu thời gian chờ đợi và tăng hiệu suất công việc. Tesla triển khai Oracle Mobile ERP, giúp kỹ sư sản xuất truy cập tài liệu kỹ thuật và cập nhật tiến độ sản xuất ngay trên điện thoại, giúp giảm 20% thời gian xử lý lỗi kỹ thuật.
- **Cải thiện quản lý kho và chuỗi cung ứng:** Với Mobile ERP, nhân viên kho có thể quét mã vạch, kiểm tra hàng tồn kho và cập nhật tình trạng giao hàng ngay lập tức. Điều này giúp giảm thiểu lỗi nhập liệu và tối ưu hóa quản lý chuỗi cung ứng. Walmart sử dụng Mobile ERP để quản lý hàng tồn kho theo thời gian thực, giúp giảm 30% lượng hàng bị thiếu hụt.
- **Bảo mật cao hơn:** Hầu hết các hệ thống Mobile ERP hiện đại đều đi kèm xác thực hai yếu tố (2FA), mã hóa dữ liệu và quản lý truy cập người dùng, giúp bảo vệ dữ liệu doanh nghiệp khỏi nguy cơ bị xâm nhập. Theo IBM Security (2023), 70% doanh nghiệp sử dụng Mobile ERP đã áp dụng các biện pháp bảo mật nâng cao để ngăn chặn rò rỉ dữ liệu.

### **Các ứng dụng Mobile ERP phổ biến.**

Với sự phát triển của công nghệ di động, nhiều nhà cung cấp ERP hàng đầu đã phát triển các ứng dụng di động giúp doanh nghiệp quản lý tài chính, nhân sự, sản xuất, chuỗi cung ứng và bán hàng ngay trên điện thoại thông minh và máy tính bảng. Dưới đây là một số ứng dụng Mobile ERP phổ biến nhất hiện nay:

### **SAP Fiori (SAP Mobile ERP)**

SAP Fiori là ứng dụng Mobile ERP do SAP phát triển, giúp doanh nghiệp truy cập hệ thống SAP S/4HANA và các phân hệ khác trên thiết bị di động. Ứng dụng này được thiết kế theo phong cách giao diện UI/UX đơn giản, trực quan, giúp nhân viên dễ dàng thực hiện các tác vụ từ xa như quản lý tài chính, theo dõi đơn hàng, kiểm tra hàng tồn kho và phê duyệt giao dịch.

#### **Tính năng chính:**

- Truy cập thời gian thực vào hệ thống ERP từ thiết bị di động.
- Tự động hóa quy trình phê duyệt, giúp lãnh đạo ký duyệt đơn hàng, hợp đồng nhanh chóng.
- Theo dõi đơn hàng và quản lý kho giúp nhân viên bán hàng và nhân viên kho kiểm soát hàng hóa tốt hơn.
- Tích hợp AI và phân tích dữ liệu, giúp nhà quản lý đưa ra quyết định nhanh chóng dựa trên dữ liệu thời gian thực.

#### **Ví dụ thực tế:**

- Daimler (Mercedes-Benz) sử dụng SAP Fiori để quản lý chuỗi cung ứng và đơn hàng từ các nhà cung cấp trên phạm vi toàn cầu.
- Nestlé triển khai SAP Mobile ERP để giám sát tồn kho và quản lý đơn hàng trong chuỗi siêu thị tại nhiều quốc gia.

### **Oracle ERP Cloud Mobile**

Oracle ERP Cloud Mobile cung cấp các công cụ quản lý tài chính, nhân sự, chuỗi cung ứng và sản xuất ngay trên thiết bị di động. Ứng dụng này cho phép người dùng theo dõi và kiểm soát các quy trình ERP theo thời gian thực, giúp tối ưu hóa vận hành doanh nghiệp.

#### **Tính năng chính:**

- Quản lý tài chính và kế toán ngay trên điện thoại, giúp theo dõi doanh thu, chi phí, ngân sách.
- Quản lý chuỗi cung ứng, giúp giám sát tồn kho, đơn hàng và nhà cung cấp từ xa.
- Tự động hóa quy trình duyệt đơn hàng và thanh toán, giúp giảm thời gian xử lý.
- Tích hợp AI để dự đoán và tối ưu hóa quy trình kinh doanh.

#### **Ví dụ thực tế:**

- FedEx sử dụng Oracle Mobile ERP để theo dõi dữ liệu tài chính và tối ưu hóa chi phí vận hành.
- Boeing ứng dụng Oracle ERP Cloud Mobile để giám sát quy trình sản xuất và kiểm soát nguyên vật liệu.

### **Microsoft Dynamics 365 Mobile**

Microsoft Dynamics 365 Mobile là phiên bản di động của Microsoft Dynamics 365, giúp doanh nghiệp quản lý CRM (quản lý quan hệ khách hàng), tài chính, bán hàng và chuỗi cung ứng ngay trên điện thoại. Ứng dụng này tích hợp mạnh mẽ với Microsoft Power BI, giúp nhà quản lý có thể phân tích dữ liệu và ra quyết định nhanh chóng.

#### **Tính năng chính:**

- Quản lý quan hệ khách hàng (CRM), giúp nhân viên bán hàng theo dõi khách hàng, hợp đồng.
- Quản lý tài chính và phân tích doanh thu theo thời gian thực.
- Tích hợp AI để đề xuất chiến lược bán hàng thông minh.
- Hỗ trợ trên cả iOS và Android.

#### **Ví dụ thực tế:**

- Toyota triển khai Microsoft Dynamics 365 Mobile để giúp nhân viên bán hàng truy cập thông tin khách hàng và kiểm tra tình trạng đơn hàng ngay tại showroom.

- Heineken sử dụng ứng dụng này để giám sát chuỗi cung ứng và cải thiện quy trình logistics.

Mobile ERP đang trở thành công cụ quan trọng trong quản lý doanh nghiệp hiện đại, giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu suất làm việc từ xa, tối ưu hóa quy trình vận hành và ra quyết định nhanh chóng. Các giải pháp như SAP Fiori, Oracle ERP Cloud Mobile, Microsoft Dynamics 365 Mobile, Infor Mongoose và NetSuite Mobile ERP đang được nhiều tập đoàn lớn trên thế giới áp dụng để cải thiện quản lý tài chính, chuỗi cung ứng và sản xuất. Trong tương lai, với sự phát triển của AI, 5G và IoT, Mobile ERP sẽ tiếp tục được cải tiến để trở thành công cụ không thể thiếu trong quản trị doanh nghiệp hiện đại.

### **5.3. AI (Trí tuệ Nhân tạo) và ML (Học Máy) trong ERP**

AI (Trí tuệ Nhân tạo) và ML (Học Máy) là hai công nghệ đang ngày càng được tích hợp vào các hệ thống ERP để tự động hóa quy trình, phân tích dữ liệu nâng cao và cải thiện khả năng ra quyết định. AI có khả năng học và tự cải thiện từ dữ liệu mà không cần sự can thiệp của con người, trong khi ML là một nhánh con của AI, nơi hệ thống sử dụng dữ liệu để học hỏi và đưa ra dự đoán hoặc quyết định tự động. Khi tích hợp vào ERP, AI và ML giúp tối ưu hóa quy trình sản xuất, dự báo nhu cầu và tăng hiệu quả hoạt động.

Ứng dụng AI/ML trong các phân hệ ERP: Tự động hóa quy trình, phân tích dữ liệu nâng cao, dự báo, chatbot,...

#### **Ứng dụng AI/ML trong các phân hệ ERP**

- **Tự động hóa quy trình:** AI và ML giúp tự động hóa các tác vụ lặp đi lặp lại trong ERP, từ đó giảm thiểu sự can thiệp của con người và giảm thời gian xử lý. Các quy trình như xử lý hóa đơn, phê duyệt đơn hàng, kiểm soát chất lượng, hay quản lý tồn kho có thể được tự động hóa nhờ vào khả năng phân tích dữ liệu và đưa ra quyết định thông minh của AI. AI-powered Invoice Processing

trong các hệ thống ERP như SAP có thể tự động xử lý và kiểm tra các hóa đơn ngay khi nhận được, giúp giảm lỗi và tiết kiệm thời gian cho nhân viên.

- **Phân tích dữ liệu nâng cao:** AI và ML có khả năng phân tích một lượng lớn dữ liệu để tìm ra các mô hình, xu hướng và dự đoán chính xác về tương lai. Điều này giúp các doanh nghiệp không chỉ giảm thiểu rủi ro mà còn tối ưu hóa các chiến lược kinh doanh như quản lý tài chính, quản lý chuỗi cung ứng, và dự báo nhu cầu. Oracle ERP Cloud tích hợp AI để phân tích dữ liệu khách hàng và sản phẩm, từ đó đưa ra dự đoán chính xác về xu hướng tiêu dùng và nhu cầu thị trường trong tương lai.
- **Dự báo và phân tích xu hướng:** Hệ thống ERP sử dụng AI và ML để dự báo các xu hướng trong thị trường, chẳng hạn như dự báo nhu cầu sản phẩm hay quản lý tồn kho. Các mô hình học máy có thể học từ các dữ liệu lịch sử và dự đoán nhu cầu sản phẩm trong tương lai, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa sản xuất và phân phối. Microsoft Dynamics 365 sử dụng ML để dự báo nhu cầu sản phẩm dựa trên các yếu tố như mùa vụ, xu hướng tiêu dùng và lịch sử mua sắm, giúp giảm thiểu tình trạng thiếu hàng hoặc dư thừa sản phẩm.
- **Chatbot và trợ lý ảo:** Chatbot và trợ lý ảo là một ứng dụng phổ biến của AI trong ERP. Chúng giúp tự động hóa các tương tác với khách hàng và nhân viên, trả lời các câu hỏi thường gặp, xử lý các yêu cầu đơn giản và hỗ trợ trong việc quản lý thông tin khách hàng. SAP S/4HANA tích hợp SAP CoPilot, một trợ lý ảo giúp người dùng tương tác trực tiếp với hệ thống ERP thông qua các câu lệnh tự nhiên, trả lời câu hỏi và cung cấp thông tin ngay lập tức, từ đó giảm thiểu khối lượng công việc cho nhân viên.

#### **Ví dụ về các giải pháp AI/ML tích hợp trong ERP.**

- **SAP Leonardo** là một nền tảng tích hợp AI và ML vào hệ thống SAP S/4HANA Cloud. SAP Leonardo giúp tự động hóa quy trình, dự báo xu hướng, và quản lý dữ liệu lớn trong ERP. Công nghệ này giúp doanh nghiệp không chỉ tăng cường hiệu suất sản xuất mà còn dự báo nhu cầu khách hàng và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Siemens sử dụng SAP Leonardo để tự động hóa quy trình sản

xuất, quản lý chất lượng và dự báo nhu cầu từ các nhà cung cấp, từ đó giúp giảm chi phí và thời gian sản xuất.

- **Oracle AI Cloud** tích hợp các công cụ AI và ML vào ERP để cung cấp các giải pháp như tự động hóa quy trình tài chính, dự báo nhu cầu sản phẩm, và phân tích dữ liệu nâng cao. Các doanh nghiệp có thể sử dụng AI để tăng cường chiến lược tài chính, tối ưu hóa quy trình quản lý chuỗi cung ứng và dự đoán xu hướng thị trường. FedEx sử dụng Oracle AI Cloud để dự báo nhu cầu vận chuyển và tối ưu hóa hành trình giao hàng, giúp giảm chi phí và nâng cao hiệu quả dịch vụ khách hàng.
- **Microsoft Dynamics 365 AI** cung cấp các công cụ AI tích hợp trong hệ thống ERP để tự động hóa các quy trình bán hàng, quản lý khách hàng và dự báo tài chính. Với khả năng phân tích dữ liệu khách hàng và dự đoán xu hướng thị trường, Dynamics 365 giúp doanh nghiệp tối ưu hóa các chiến lược kinh doanh. Toyota triển khai Microsoft Dynamics 365 AI để dự báo nhu cầu sản phẩm và quản lý quan hệ khách hàng, từ đó nâng cao trải nghiệm khách hàng và tăng trưởng doanh thu.
- **Infor Coleman AI** là nền tảng AI tích hợp trong các giải pháp ERP của Infor. Coleman AI giúp tự động hóa các tác vụ đơn giản, dự báo xu hướng và phân tích dữ liệu để cải thiện quyết định kinh doanh. Các công cụ AI trong Coleman AI có thể dự đoán sự cố bảo trì, tối ưu hóa tồn kho và tăng cường quản lý chuỗi cung ứng. Gore-Tex sử dụng Infor Coleman AI để quản lý tồn kho và tối ưu hóa chuỗi cung ứng, giúp giảm thiểu tồn kho dư thừa và tăng cường hiệu quả sản xuất.

AI và ML đang làm thay đổi cách các hệ thống ERP hoạt động, từ việc tự động hóa quy trình đến phân tích dữ liệu nâng cao và dự báo xu hướng. Việc tích hợp các công nghệ này giúp doanh nghiệp tăng cường hiệu quả hoạt động, giảm chi phí và tối ưu hóa quy trình quản lý, đồng thời nâng cao khả năng dự đoán và ra quyết định thông minh. Các giải pháp như SAP Leonardo, Oracle AI Cloud, Microsoft Dynamics 365



AI và Infor Coleman AI đang giúp các doanh nghiệp tự động hóa, tối ưu hóa và dự báo chính xác hơn, từ đó nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường.

#### **5.4. IoT (Internet of Things) trong ERP**

Internet of Things (IoT) là hệ thống các thiết bị thông minh được kết nối với nhau qua mạng internet, cho phép thu thập, trao đổi và phân tích dữ liệu theo thời gian thực. Khi được tích hợp vào hệ thống Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (ERP), IoT giúp doanh nghiệp tự động hóa quy trình quản lý, tăng cường hiệu suất vận hành và giảm thiểu sai sót do con người. Nhờ vào các cảm biến, thiết bị RFID, hệ thống GPS và camera giám sát, IoT có thể cung cấp dữ liệu chính xác về sản xuất, kho bãi, và chuỗi cung ứng, giúp các nhà quản lý đưa ra quyết định kịp thời và hiệu quả hơn. Ví dụ, [BMW đã triển khai IoT trong các nhà máy sản xuất ô tô của mình](#). Họ sử dụng cảm biến IoT để theo dõi nhiệt độ, độ rung và mức tiêu thụ năng lượng của máy móc. Nếu một dây chuyền sản xuất gặp vấn đề, hệ thống sẽ gửi cảnh báo tự động đến bộ phận bảo trì, giúp giảm thời gian gián đoạn và tăng hiệu suất sản xuất.

#### **Ứng Dụng IoT Trong ERP**

##### **a. Quản lý sản xuất**

Trong lĩnh vực sản xuất, IoT giúp doanh nghiệp giám sát tình trạng hoạt động của máy móc và tối ưu hóa năng suất làm việc. Nhờ vào dữ liệu thời gian thực, hệ thống ERP có thể đưa ra dự báo về bảo trì, giúp giảm rủi ro hư hỏng thiết bị và ngăn chặn sự gián đoạn trong dây chuyền sản xuất.

Ví dụ, [Tập đoàn Siemens sử dụng IoT](#) để giám sát các nhà máy sản xuất linh kiện điện tử. Các cảm biến IoT được lắp trên các máy CNC để theo dõi độ rung và nhiệt độ trong quá trình gia công. Nếu hệ thống phát hiện sự thay đổi bất thường, nó sẽ tự động điều chỉnh hoạt động của máy hoặc thông báo cho kỹ sư bảo trì để xử lý trước khi sự cố xảy ra. Điều này giúp Siemens giảm đáng kể thời gian ngừng máy và tăng hiệu suất sản xuất.

## **b. Quản lý kho**

IoT giúp cải thiện hiệu quả quản lý kho bằng cách tự động hóa việc theo dõi hàng tồn kho thông qua công nghệ RFID và cảm biến thông minh. Hệ thống ERP có thể cập nhật dữ liệu hàng hóa theo thời gian thực, từ đó tối ưu hóa quy trình nhập/xuất kho và giảm thiểu sai sót.

Ví dụ, [Walmart đã triển khai RFID trong hệ thống quản lý kho hàng](#) của mình. Các nhãn RFID được gắn trên sản phẩm cho phép hệ thống ERP theo dõi chính xác vị trí của từng mặt hàng trong kho. Khi một sản phẩm sắp hết hàng, hệ thống sẽ tự động đặt hàng bổ sung từ nhà cung cấp, giúp giảm tình trạng thiếu hàng và đảm bảo chuỗi cung ứng liên tục.

## **c. Quản lý chuỗi cung ứng**

IoT giúp doanh nghiệp theo dõi và tối ưu hóa chuỗi cung ứng bằng cách thu thập dữ liệu từ các thiết bị GPS, cảm biến nhiệt độ và độ ẩm trên xe tải hoặc container. Điều này giúp doanh nghiệp giám sát vị trí hàng hóa, dự đoán thời gian giao hàng và đảm bảo hàng hóa được bảo quản trong điều kiện tốt nhất.

Ví dụ, [Maersk, một trong những tập đoàn vận tải biển lớn nhất thế giới, đã triển khai IoT để giám sát container vận chuyển hàng hóa](#). Họ sử dụng cảm biến IoT để theo dõi nhiệt độ và độ ẩm bên trong container chứa thực phẩm và dược phẩm. Nếu nhiệt độ vượt quá mức cho phép, hệ thống sẽ ngay lập tức gửi cảnh báo đến trung tâm điều phối để điều chỉnh kịp thời. Nhờ đó, Maersk giúp khách hàng bảo đảm chất lượng hàng hóa và giảm thiểu tổn thất trong quá trình vận chuyển.

Việc tích hợp IoT vào hệ thống ERP giúp doanh nghiệp giám sát và quản lý sản xuất, kho bãi, cũng như chuỗi cung ứng một cách hiệu quả hơn. Các tập đoàn lớn như **BMW, Siemens, Walmart, và Maersk** đã chứng minh lợi ích thực tế của IoT trong ERP, từ tối ưu hóa quy trình vận hành đến nâng cao chất lượng sản phẩm và giảm thiểu chi phí. Trong tương lai, IoT sẽ tiếp tục phát triển và trở thành một phần không

thể thiếu trong các hệ thống ERP hiện đại, giúp doanh nghiệp duy trì lợi thế cạnh tranh và phát triển bền vững.

## 5.5. Blockchain trong ERP

Blockchain là một công nghệ sổ cái phân tán, nơi dữ liệu được ghi lại theo từng khối (block) và liên kết với nhau thông qua mã hóa. Một khi dữ liệu đã được ghi vào Blockchain, nó không thể bị chỉnh sửa hoặc xóa bỏ, giúp đảm bảo tính minh bạch và bảo mật. Khi được tích hợp vào hệ thống Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (ERP), Blockchain giúp tối ưu hóa quy trình vận hành, nâng cao độ tin cậy và giảm thiểu rủi ro gian lận.

- **Tính minh bạch:** Mọi giao dịch được lưu trữ vĩnh viễn, giúp các bên liên quan dễ dàng truy xuất nguồn gốc dữ liệu.
- **Bảo mật cao:** Nhờ cơ chế mã hóa và phân quyền truy cập, Blockchain giúp bảo vệ dữ liệu doanh nghiệp khỏi tấn công mạng và giả mạo.
- **Tự động hóa quy trình:** Với sự hỗ trợ của hợp đồng thông minh (Smart Contracts), các quy trình như thanh toán, kiểm tra hàng tồn kho và xác nhận giao dịch có thể diễn ra một cách tự động mà không cần trung gian.

Ví dụ, SAP, một trong những nhà cung cấp ERP hàng đầu thế giới, đã phát triển SAP Blockchain Business Services để tích hợp công nghệ Blockchain vào các giải pháp ERP, giúp các doanh nghiệp nâng cao tính minh bạch trong chuỗi cung ứng và tài chính

## Ứng Dụng Blockchain Trong ERP

### a. Quản lý Chuỗi Cung Ứng

Trong chuỗi cung ứng, Blockchain giúp doanh nghiệp theo dõi nguồn gốc và trạng thái hàng hóa trong thời gian thực, đảm bảo tính chính xác và giảm thiểu gian lận. Ví dụ, Walmart đã sử dụng Blockchain để giám sát nguồn gốc thực phẩm trong chuỗi cung ứng. Trước đây, nếu có vấn đề về an toàn thực phẩm, quá trình truy xuất nguồn

gốc mất vài ngày. Sau khi tích hợp Blockchain, Walmart có thể xác định lô hàng bị lỗi chỉ trong vài giây, giúp giảm thiểu rủi ro và tăng cường an toàn thực phẩm.

## **b. Quản lý Tài Sản Doanh Nghiệp**

Blockchain giúp theo dõi tài sản doanh nghiệp như máy móc, phương tiện vận chuyển và bất động sản. Mọi giao dịch liên quan đến tài sản (mua bán, bảo trì, thanh lý) đều được ghi nhận trên sổ cái Blockchain, giúp quản lý dễ dàng hơn và ngăn chặn gian lận. [IBM đã phát triển nền tảng IBM Blockchain for Asset Management](#), giúp doanh nghiệp theo dõi và quản lý tài sản một cách minh bạch. Các công ty có thể sử dụng Blockchain để giám sát lịch sử bảo trì thiết bị, giảm thiểu chi phí kiểm toán và đảm bảo tuân thủ các quy định về tài sản (ibm.com).

## **c. Thanh Toán và Hợp Đồng Thông Minh**

Blockchain giúp tự động hóa quy trình thanh toán thông qua hợp đồng thông minh (Smart Contracts). Khi các điều kiện hợp đồng được đáp ứng, hệ thống sẽ tự động xử lý thanh toán mà không cần sự can thiệp của bên trung gian. Ví dụ, [Maersk và IBM đã hợp tác phát triển TradeLens](#), một nền tảng Blockchain giúp tự động hóa các giao dịch thương mại quốc tế. Nhờ đó, doanh nghiệp có thể giảm bớt thủ tục giấy tờ, rút ngắn thời gian thanh toán và giảm chi phí giao dịch.

Việc tích hợp Blockchain vào hệ thống ERP giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quản lý chuỗi cung ứng, tài sản và thanh toán một cách minh bạch và bảo mật hơn. Các tập đoàn lớn như **SAP, IBM, Walmart, Maersk** đã chứng minh rằng Blockchain có thể tăng cường hiệu quả vận hành và giảm thiểu gian lận trong hệ thống ERP. Trong tương lai, Blockchain sẽ tiếp tục phát triển và trở thành công nghệ cốt lõi giúp các doanh nghiệp chuyển đổi số và nâng cao lợi thế cạnh tranh.

## 6. THÁCH THỨC KHI TRIỂN KHAI ERP

Hệ thống Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (Enterprise Resource Planning - ERP) là một giải pháp quản lý tích hợp giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình hoạt động, quản lý tài chính, chuỗi cung ứng, sản xuất và nhân sự. Việc triển khai ERP mang lại nhiều lợi ích như tự động hóa quy trình, giảm chi phí vận hành, cải thiện khả năng ra quyết định và tăng hiệu suất làm việc. Tuy nhiên, quá trình triển khai ERP không hề đơn giản và đi kèm nhiều thách thức. Việc triển khai ERP không chỉ là một thay đổi về công nghệ mà còn là một sự chuyển đổi lớn trong cách doanh nghiệp vận hành. Các doanh nghiệp phải đối mặt với nhiều thách thức, bao gồm chi phí cao, khả năng tùy chỉnh hệ thống, tích hợp với hệ thống hiện tại và đào tạo nhân viên. Dưới đây là những phân tích chi tiết về cách doanh nghiệp lớn và vừa đã triển khai ERP thành công, cũng như bài học kinh nghiệm từ những thất bại.

### Doanh Nghiệp Lớn Triển Khai ERP

Các tập đoàn đa quốc gia thường sử dụng ERP để chuẩn hóa quy trình kinh doanh trên toàn cầu, đảm bảo tính đồng nhất trong quản lý tài chính, nhân sự và chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, do quy mô lớn, quá trình triển khai ERP có thể kéo dài nhiều năm và tiêu tốn hàng triệu USD.

[Unilever, một trong những tập đoàn hàng tiêu dùng lớn nhất thế giới, đã triển khai SAP S/4HANA](#) để chuẩn hóa hệ thống quản lý tài chính và chuỗi cung ứng trên toàn cầu. Trước khi áp dụng SAP, Unilever sử dụng nhiều hệ thống quản lý khác nhau tại các quốc gia, gây khó khăn trong việc tổng hợp dữ liệu.

Việc chuyển đổi sang SAP giúp Unilever:

- Tích hợp dữ liệu từ nhiều chi nhánh về một nền tảng duy nhất.
- Tăng cường tự động hóa, giảm thời gian xử lý đơn hàng và báo cáo tài chính.
- Cải thiện khả năng ra quyết định, nhờ vào dữ liệu thời gian thực.

Thách thức:

- Chi phí đầu tư lớn: Dự án triển khai ERP của Unilever tiêu tốn hàng trăm triệu USD.
- Thời gian triển khai dài: Việc đồng bộ hóa hệ thống tại hàng trăm chi nhánh trên toàn cầu mất nhiều năm.
- Đào tạo nhân viên: Hàng nghìn nhân viên cần được đào tạo lại để làm quen với hệ thống mới.

Ngoài ra còn có **Shopee**, [nền tảng thương mại điện tử hàng đầu Đông Nam Á](#), đã chọn **Oracle ERP Cloud** để tối ưu hóa quản lý tài chính, kế toán và chuỗi cung ứng.

Việc triển khai Oracle ERP Cloud giúp Shopee:

- Tích hợp hệ thống tài chính giữa các quốc gia mà Shopee hoạt động.
- Xử lý khối lượng dữ liệu khổng lồ từ hàng triệu đơn hàng mỗi ngày.
- Cải thiện quản lý rủi ro, giảm thiểu sai sót trong kế toán và thuế.

Thách thức:

- Đòi hỏi một hệ thống ERP linh hoạt: Shopee cần ERP có thể mở rộng nhanh chóng để đáp ứng tốc độ tăng trưởng.
- Tích hợp với các hệ thống thương mại điện tử: Cần đồng bộ dữ liệu giữa ERP và hệ thống vận hành Shopee.

### **Doanh Nghiệp Vừa Và Nhỏ Triển Khai ERP Thành Công**

Không chỉ các tập đoàn lớn, các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) cũng có thể hưởng lợi từ ERP. Tuy nhiên, do ngân sách hạn chế, SMEs thường chọn các giải pháp ERP chi phí thấp, dễ triển khai.

Ví dụ: Một công ty sản xuất tại Việt Nam áp dụng MISA AMIS ERP

[Tại Việt Nam, một công ty sản xuất vừa đã triển khai MISA AMIS ERP để quản lý tài chính, nhân sự và bán hàng.](#)

- Tự động hóa quy trình kế toán, giúp giảm thời gian tổng hợp báo cáo tài chính.
- Quản lý công nợ chính xác, hạn chế rủi ro thất thoát tài chính.
- Tích hợp quản lý nhân sự, giúp theo dõi chấm công và tính lương nhanh chóng.

**Thách thức:**

- Giới hạn trong tùy chỉnh: So với SAP hay Oracle, MISA AMIS có ít tùy chỉnh hơn.
- Cần đào tạo nhân viên: Nhân viên kế toán và nhân sự cần thời gian làm quen với hệ thống mới.

**Bài Học Kinh Nghiệm Từ Những Doanh Nghiệp Thất Bại Khi Triển Khai ERP**

Không phải doanh nghiệp nào cũng thành công khi triển khai ERP. Thực tế cho thấy, nhiều công ty đã gặp phải những vấn đề nghiêm trọng dẫn đến thất bại, gây thiệt hại lớn về tài chính, thời gian và uy tín thương hiệu. Một số nguyên nhân phổ biến dẫn đến thất bại khi triển khai ERP bao gồm thiếu kế hoạch rõ ràng, chọn sai giải pháp, chi phí phát sinh cao và thiếu sự đồng thuận từ nhân viên.

Trước hết, thiếu kế hoạch rõ ràng là một trong những nguyên nhân quan trọng khiến nhiều dự án ERP không đạt được mục tiêu đề ra. Một số doanh nghiệp không xác định đầy đủ nhu cầu thực tế trước khi triển khai, dẫn đến việc hệ thống không đáp ứng được yêu cầu vận hành. Bên cạnh đó, chọn sai giải pháp ERP cũng là một sai lầm nghiêm trọng. Nếu doanh nghiệp lựa chọn một hệ thống không phù hợp với quy mô và ngành nghề kinh doanh, quá trình vận hành sẽ gặp nhiều trở ngại, thậm chí phải bỏ dở giữa chừng hoặc thay thế bằng một hệ thống khác, gây lãng phí tài nguyên.

Ngoài ra, chi phí phát sinh quá lớn cũng là rào cản lớn đối với nhiều doanh nghiệp. Các khoản chi phí triển khai ERP không chỉ bao gồm phí mua phần mềm mà còn bao gồm phí tùy chỉnh hệ thống, bảo trì, nâng cấp, đào tạo nhân viên và tích hợp với các hệ thống khác. Nếu không tính toán kỹ lưỡng, doanh nghiệp có thể rơi vào tình trạng quá tải ngân sách, dẫn đến việc dừng triển khai hoặc phải cắt giảm quy mô dự án. Một yếu tố quan trọng khác là thiếu sự đồng thuận từ nhân viên. Khi một hệ thống ERP mới được đưa vào sử dụng, nó đòi hỏi sự thay đổi lớn trong quy trình làm việc. Nếu nhân viên không được đào tạo đầy đủ hoặc không sẵn sàng sử dụng hệ thống mới, hiệu suất làm việc sẽ giảm, thậm chí hệ thống ERP có thể trở thành một gánh nặng thay vì một công cụ hỗ trợ.

Một ví dụ điển hình về [thất bại trong triển khai ERP là Hershey](#), một trong những công ty sản xuất bánh kẹo lớn nhất tại Mỹ. Công ty đã triển khai hệ thống SAP ERP với khoản đầu tư lên đến 112 triệu USD, nhưng quá trình này lại gặp phải nhiều vấn đề nghiêm trọng. Nguyên nhân chính là do Hershey cố gắng triển khai quá nhanh, chỉ trong 30 tháng thay vì 48 tháng theo khuyến nghị. Do tốc độ triển khai quá gấp rút, hệ thống không được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào vận hành. Hậu quả là khi hệ thống gặp lỗi vào đúng mùa cao điểm Halloween, hàng loạt đơn hàng bị trì hoãn, khiến Hershey mất 100 triệu USD doanh thu và giá cổ phiếu giảm 8% chỉ trong một tuần. Đây là một bài học đắt giá về rủi ro khi triển khai ERP mà không có sự chuẩn bị kỹ lưỡng.

Qua trường hợp của Hershey và nhiều doanh nghiệp khác, có thể thấy rằng việc triển khai ERP không chỉ là một dự án công nghệ, mà còn là một quá trình chuyển đổi chiến lược đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ lưỡng, lựa chọn giải pháp phù hợp và có kế hoạch triển khai hợp lý. Nếu không tính toán cẩn thận, doanh nghiệp có thể đối mặt với thất bại nặng nề, gây ảnh hưởng lớn đến hoạt động kinh doanh và lợi nhuận.

## **7. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

### **7.1. Tóm tắt các kết quả nghiên cứu**

### **7.2. Đánh giá tổng quan về thị trường ERP hiện tại và xu hướng tương lai.**

### **7.3. Khuyến nghị cho Doanh nghiệp:**

Xác định rõ nhu cầu và mục tiêu trước khi triển khai ERP.

Lựa chọn giải pháp ERP phù hợp với quy mô, ngành nghề và ngân sách.

Lập kế hoạch triển khai chi tiết và quản lý dự án chặt chẽ.

Đào tạo nhân viên và chuẩn bị cho sự thay đổi.

Đo lường và đánh giá hiệu quả sau triển khai.



#### **7.4. Khuyến nghị cho Nhà Cung cấp ERP:**

Cung cấp giải pháp linh hoạt, dễ tùy biến và tích hợp.

Nâng cao chất lượng dịch vụ tư vấn, triển khai và hỗ trợ.

Đầu tư vào nghiên cứu và phát triển các công nghệ mới.

Tập trung vào trải nghiệm người dùng.

Hạn chế của nghiên cứu và đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo.