Ưu nhược điểm của các mô hình

\*\*\*\*\* MỘT SỐ LOẠI MÔ HÌNH

- WATERFALL (MÔ HÌNH THÁC NƯỚC):

\* Điều kiện:

+ Ứng dụng cho các dự án nhỏ, ngắn hạn (suitable for small, short-term projects)

+ Các dự án có ít thay đổi về yêu cầu, và các yêu cầu dự án phải rõ ràng (There are few changes in requirements, clear and stable requirements)

+ Nắm vững được công nghệ phát triển. (Embrace evolving technology.)

+ Không có những yêu cầu không rõ ràng.

+ Áp dụng Waterfall khi nắm được rõ yêu cầu của dự án một cách tốt nhất, yêu cầu là rõ ràng và có tính ổn định cao.

\* Ưu điểm:

+ Dễ sử dụng, dễ tiếp cận, dễ quản lý. (easy to use and manage)

+ Sản phẩm phát triển theo các giai đoạn được xác định rõ ràng.

+ Xác nhận ở từng giai đoạn, đảm bảo phát hiện sớm các lỗi.

(the product is developed in defined stages that allow for early detection of errors)

\* Nhược điểm:

+ Ít linh hoạt, phạm vi điều chỉnh hạn chế. less flexible

+ Rất khó để đo lường sự phát triển trong từng giai đoạn. limited adjustment capabilities

+ Mô hình không thích hợp với những dự án dài, đang diễn ra, hay những dự án phức tạp, có nhiều thay đổi về yêu cầu trong vòng đời phát triển.

not suitable for long, complex projects or those with changing requirements

+ Khó quay lại khi giai đoạn nào đó đã kết thúc.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- AGILE MODEL (MÔ HÌNH AGILE):

\* Điều kiện:

+ Agile phù hợp với những dự án phức tạp, có nhiều yêu cầu

suitable for complex projects with multiple requirements

+ Agile sẽ hoạt động tốt nhất trong một nhóm đa chức năng từ 5 đến 9 nhà phát triển làm việc trong một dự án có quy mô vừa và lớn (từ 4 tháng đến nhiều năm).

works best in a cross-functional team of 5 to 9 developers working on a medium to large-scale project

\* Ưu điểm:

+ Một người có thể thực hiện nhiều việc ví dụ như dev có thể test -> tiết kiệm thời gian hơn

One person can perform multiple tasks, such as a developer being able to test

+ Phát hiện lỗi sớm. Early detection of errors

+ Dễ chỉnh sửa

+ Có khả năng áp dụng được cho những dự án mà yêu cầu khách hàng không rõ ràng ngay từ đầu. Can be applied to projects with unclear customer requirements from the beginning

+ Khách hàng nhanh chóng thấy được sản phẩm qua đó đưa ra phản hồi sớm.

Customers quickly see the product and provide early feedback

\* Nhược điểm:

+ Trình độ của nhóm là có một kỹ năng nhất định

The team's level of skill is a determining factor

+ Phải có sự hiểu biết về mô hình agile . Knowledge of the agile model is necessary

+ Khó khăn trong việc xác định ngân sách và thời gian.

Difficulty in determining budget and time

+ Luôn nghe ý kiến phản hồi từ khách hàng và thay đổi theo nên thời gian sẽ kéo dài khi có quá nhiều yêu cầu thay đổi từ khách hàng.

Always listening to customer feedback and changing accordingly can prolong the process if there are too many change requests from customers

+ Vai trò của PO rất quan trọng, PO là người định hướng sản phẩm. Nếu PO làm không tốt sẽ ảnh hưởng đến kết quả chung

The role of the Product Owner (PO) is crucial, as the PO directs the product. Poor performance by the PO can affect the overall result

- **INCREMENTAL MODEL (MÔ HÌNH TĂNG TRƯỞNG):**

\* Điều kiện:

+ Áp dụng cho những dự án có yêu cầu đã được mô tả, định nghĩa và hiểu một cách rõ ràng.

suitable for projects with clear and well-defined requirements

+ Khách hàng có nhu cầu về sản phẩm sớm.

customer needs the product quickly

+ Sử dụng mô hình này khi một công nghệ mới được áp dụng.

+ Tài nguyên và kỹ năng chuyên môn luôn sẵn sàng.

+ Khi có một tính năng hay các mục tiêu có nguy cơ lỗi cao.

\* Ưu điểm:

+ Phần mềm làm việc một cách nhanh chóng trong suốt vòng đời phát triền

+ Mô hình này linh hoạt hơn, ít tốn kém hơn để thay đổi phạm vi và yêu cầu

+ Dễ dàng hơn trong việc kiểm tra và sửa lỗi với sự lặp lại nhỏ hơn

more flexible and less costly to make changes and has small iterative cycles that make it easier to test and fix errors

\* Nhược điểm:

+ Cần lập plan và thiết kế tốt requires good planning and design

+ Cần một định nghĩa rõ ràng và đầy đủ của toàn bộ hệ thống trước khi nó có thể được chia nhỏ và được xây dựng từng bước

+ Tổng chi phí là cao hơn so với thác nước.

the overall cost may be higher than the Waterfall model

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ITERATIVE MODEL (MÔ HÌNH TIẾP CẬN LẶP):

\* Điều kiện:

+ Yêu cầu của hề thống đã hoàn chỉnh, được xác định rõ ràng và dễ hiểu

+ Yêu cầu chính cần được xác định, và một số chi tiết có thể được đổi mới theo thời gian

+ Một công nghệ mới đang được sử dụng và đang được học tập bởi nhóm phát triển trong khi làm việc trong dự án.

+ Phù hợp cho các dự án lớn và nhiệm vụ quan trọng.

suitable for large and complex projects that have well-defined requirements but may require some flexibility and changes over time

\* Ưu điểm:

+ Xây dựng và hoàn thiện các bước sản phẩm theo từng bước.

+ Thời gian làm tài liệu sẽ ít hơn so với thời gian thiết kế.

+ Một số chức năng làm việc có thể được phát triển nhanh chóng và sớm trong vòng đời.

+ Ít tốn kém hơn khi thay đổ phạm vi, yêu cầu.

+ Dễ quản lý rủi ro.

+ Trong suốt vòng đời, phần mềm được sản xuất sớm để tạo điều kiện cho khách hàng đánh giá và phản hồi.

product to be developed in iterative cycles, with some functions being developed quickly, and is less costly to make changes

\* Nhược điểm:

+ Yêu cầu tài nguyên nhiều.

+ Các vấn đề về thiết kế hoặc kiến trúc hệ thống có thể phát sinh bất cứ lúc nào.

+ Yêu cầu quản lý phức tạp hơn.

+ Tiến độ của dự án phụ thuộc nhiều vào giai đoạn phân tích rủi ro.

requires good planning and design, and some functions may be delayed or changed over time

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- KANBAN MODEL (MÔ HÌNH KANBAN):

\* Điều kiện:

+ Cần một hệ thống linh hoạt để thêm hoặc xóa các mục khi trong quá trình làm việc mà có thay đổi trong thời gian ngắn.

Need a flexible system to add or delete items when there are changes in a short period of time

+ Dự án của bạn nhấn mạnh nhiều về quy trình làm việc liên tục hơn là những thời hạn hoàn thành đơn lẻ và quan trọng.

Your project emphasizes more on the continuous workflow than individual deadlines and priorities

+ Không có nhiều áp lực về thời gian hoàn thành.

no significant time pressure to complete the project

+ Cần cải tiến liên tục trong quá trình làm việc.

Need continuous improvement during the work process

+ Bạn muốn nhóm có khả năng báo cáo kết quả bất cứ lúc nào.

Want the team to be able to report results at any time

+ Nhóm của bạn thích cải thiện gia tăng các quy trình hiện có hơn là áp đặt một hệ thống mới triệt để.

Your team prefers to incrementally improve current processes rather than imposing a completely new system

+ Hệ thống hiện tại dễ hiểu để áp dụng Kanban. The current system is easy to understand and apply Kanban

+ Ưu tiên hàng đầu là đáp ứng nhu cầu của khách hàng. meet customer needs

+ Đang gặp phải tồn đọng do công việc bị đình trệ, quy trình cơ bản đã ổn định nhưng hoạt động cần mượt mà và hiệu quả hơn.

Facing stagnation due to stalled work, basic processes are stable, but need to be smoother and more efficient

\* Ưu điểm:

+ Độ chính xác giờ giấc

+ Độ chính xác sản phẩm…

+ Tiết kiệm tối đa vật tư và nguyên liệu, giảm trực tiếp chi phí và tránh lãng phí

+ Vòng đời sản phẩm quay nhanh vì khả năng phân tán lao động cao.

+ Hệ thống đơn giản, dễ hiểu, nhanh nhạy

+ Yêu cầu tập trung vào các nhiệm vụ hiện tại cho đến khi hoàn thành

+ Mang lại tính minh bạch cho toàn bộ quá trình làm việc

* Accurate time tracking.
* Accurate product results.
* Maximum savings on materials and resources, directly reducing costs and avoiding waste.
* Quick product life cycle due to high labor distribution.
* Simple, understandable, and responsive system.
* Focus on current tasks until completion.
* Bring transparency to the entire workflow.

\* Nhược điểm:

+ Không có khung thời gian của từng giai đoạn

+ Kanban sẽ trở nên rất khó áp dụng nếu có quá nhiều hoạt động hoặc nhiệm vụ liên quan đến nhau trong một hệ thống

+ Đầu ra có thể không đảm bảo chất lượng

+ Phải cập nhật bảng: Các nhóm phải nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cập nhật bảng, nếu không, họ có nguy cơ làm việc với thông tin không chính xác

* No timeframe for each phase.
* Kanban can become difficult to apply if there are too many related activities or tasks in the system.
* The output may not guarantee quality.
* Need to update the board: teams need to emphasize the scope of the board...

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- LEAN DEVELOPMENT (PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM TINH GỌN):

\* Điều kiện:

+ Lean hoạt động tốt cho các dự án nhỏ, ngắn hạn do vòng đời của chúng ngắn.

+ Cả nhóm phải làm việc tại một văn phòng để có thể giao tiếp

+ Nó bao gồm việc triển khai một sản phẩm với bộ tính năng tối thiểu, đủ để đáp ứng những người dùng ban đầu. Ý tưởng của chiến lược MVP là thu thập và phân tích phản hồi của khách hàng để biết liệu họ có thích sản phẩm này và muốn mua sản phẩm đó hay không.

+ Kiến thức về thói quen, thị hiếu và nhu cầu của khách hàng là chìa khóa để sản xuất các sản phẩm thành công về mặt thương mại. Các nhà phát triển sử dụng phản hồi để tạo ra một lộ trình phát triển trong tương lai.

* Lean works well for small, short-term projects with a short lifecycle.
* The entire team must work in one office to facilitate communication.
* It involves deploying a product with minimal features, enough to meet initial users' needs. The idea behind the MVP strategy is to collect and analyze customer feedback to determine whether they like the product and want to buy it.
* Knowledge of customer habits, preferences, and needs is the key to producing commercially successful products. Developers use feedback to create a roadmap for future development.

\* Ưu điểm:

+ Cách tiếp cận hợp lý cho phép nhiều chức năng được phân phối trong thời gian ngắn hơn

+ Loại bỏ các hoạt động không cần thiết và kết quả là có thể giảm chi phí

+ Trao quyền cho nhóm phát triển để đưa ra quyết định, điều này cũng có thể thúc đẩy tinh thần

+ Học hỏi từ nhu cầu và phản hồi trực tiếp từ khách hàng tạo ra sự chuẩn bị cần thiết trước những rủi ro

* The rational approach allows for more functions to be distributed in less time.
* Eliminates unnecessary activities and can result in cost savings.
* Empowers the development team to make decisions, which can also boost morale.
* Learning from customer needs and direct feedback creates the necessary preparation for risks.

\* Nhược điểm:

+ Tùy thuộc nhiều vào nhóm tham gia, làm cho nó không thể mở rộng như các framework khác

+ Phụ thuộc vào tài liệu mạnh và việc không làm như vậy có thể dẫn đến sai lầm trong phát triển

* Depends heavily on the participating team, making it difficult to scale compared to other frameworks.
* Relies on strong documentation, and not doing so can lead to mistakes in development.