

MES (Manufacturing Execution Systems) – Hệ thống thực thi sản xuất

Nền tảng cho việc số hóa công nghiệp sản xuất

Hanoi, 22 Aug 2023



Hệ thống thực thi sản xuất (MES), là hệ thống quản lý, giám sát, đồng bộ các công đoạn sản xuất theo thời gian thực, trong suốt quá trình chuyển đổi nguyên liệu thô thành sản phẩm hoàn thiện. với mục tiêu nâng cao năng suất và hiệu quả kinh doanh

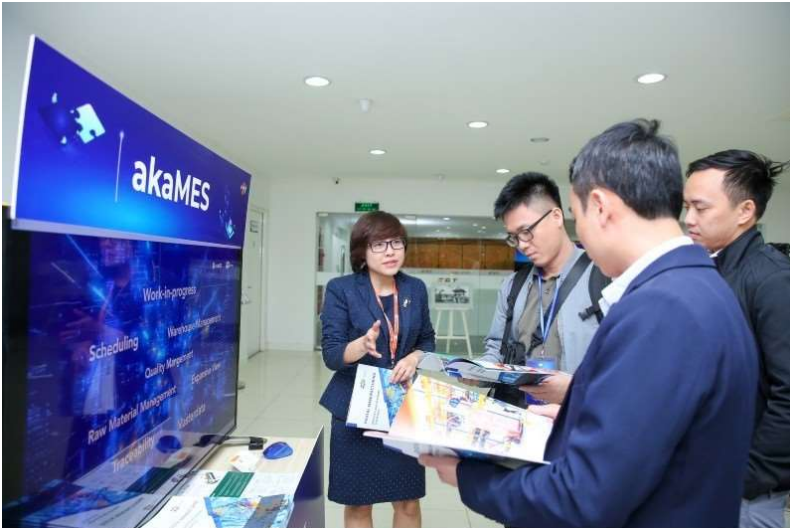
Có thể nói, MES là nền tảng cho việc số hóa công nghiệp sản xuất.

MES đảm nhiệm phần quản lý chuyên sâu về hoạt động sản xuất, cũng có thể được tích hợp với hệ thống quản trị doanh nghiệp (ERP), giúp quản lý toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp sản xuất.

MES gồm nhiều module phần mềm khác nhau, ngoài ra hệ thống còn có thể được tích hợp với các hệ thống điều khiển tự động hóa của nhà máy (PLC, SCADA, Sensors), quản trị doanh nghiệp ERP, quản lý thiết kế vòng đời sản phẩm PLM, ...

Ở Việt nam, MES được các doanh nghiệp FDI sản xuất đặc biệt lưu tâm, thậm chí có những nơi còn triển khai MES trước ERP.

Về mặt giải pháp, một số doanh nghiệp phần mềm trong nước cũng bắt đầu chớp cơ hội thị trường này. Điển hình, có akaMES của FPT software được đưa ra thị trường vào năm 2019, nhắm vào các nhà máy vừa và nhỏ, akaMES đã được triển khai cho một số khách hàng như Vinfast, Sumitomo Heavy Industry, Nippon Steel Spiral Pipe Vietnam.



Hình: triển lãm giới thiệu phần mềm akaMES của FPT

Còn trên thế giới, thì các hãng đã phát triển các giải pháp MES từ vài chục năm. Gần đây, Gartner có đưa ra đánh giá các hãng lớn. Qua đó, có thể thấy các tên tuổi quen thuộc với thị trường trong nước như GE, Siemens, Rockwell, Honeywell, Oracle, SAP, Aveva.



Hình: Đánh giá của Gartner về MES

Trong đó mỗi hãng mạnh thiên về một số loại hình sản xuất riêng. Ví dụ:

- Siemens, thì tập trung vào mảng công nghiệp sản xuất các sản phẩm hoàn thiện, công nghiệp chế biến, và các lĩnh vực đặc thù như điện tử, bán dẫn, thiết bị y tế, dược phẩm.
- Aveva (nay thuộc Schneider) lại thiên về công nghiệp chế biến, với 2/3 khách hàng trong lĩnh vực này.
- Oracle thì tập trung vào mảng sản xuất công nghệ cao, sản xuất công nghiệp, và hàng tiêu dùng.

Các hãng cung cấp MES phù hợp với doanh nghiệp vừa và nhỏ có thể thấy như: Fishbowl Inventory, Microsoft D365, Oracle (Net suite), Aptean, Infor, Epicor, Plex, ...

Việc cạnh tranh giữa các hãng cũng góp phần đưa ra các chức năng mới bổ sung, tích hợp với các công nghệ mới như IIoT, OCR, AI, Edge computing. Nhiều hãng hợp tác cùng MS Azure và AWS để đưa ra các sản phẩm trên Cloud thay vì on-premise truyền thống.

Việt nam đang dần trở thành một trong những trung tâm sản xuất lớn của thế giới, do vậy cơ hội thị trường cho mảng giải pháp này là rất lớn. Ngay cả đối với các doanh nghiệp sản xuất hiện tại, muốn hiện đại hóa, tối ưu hóa hoạt động để nâng cao tính cạnh tranh, sẽ cần tính đến việc đầu tư MES. Khi tiếp cận các doanh nghiệp sản xuất đang hoạt động như vậy, chúng tôi sẽ tập trung vào các vấn đề như:

- Khảo sát, đánh giá hoạt động đặc thù hiện tại của doanh nghiệp, nghiên cứu các khả năng tối ưu.
- Nâng cấp, điều chỉnh, hoặc thiết kế lại các hệ thống điều khiển, tự động hóa cho phù hợp yêu cầu mới.
- Tích hợp sâu hơn với hệ thống điều khiển tự động hóa sản xuất, Industrial IoT, và Computer vision, thu thập dữ liệu hoạt động phục vụ phân tích cần thiết.
- An toàn hệ thống hội tụ IT/OT.