

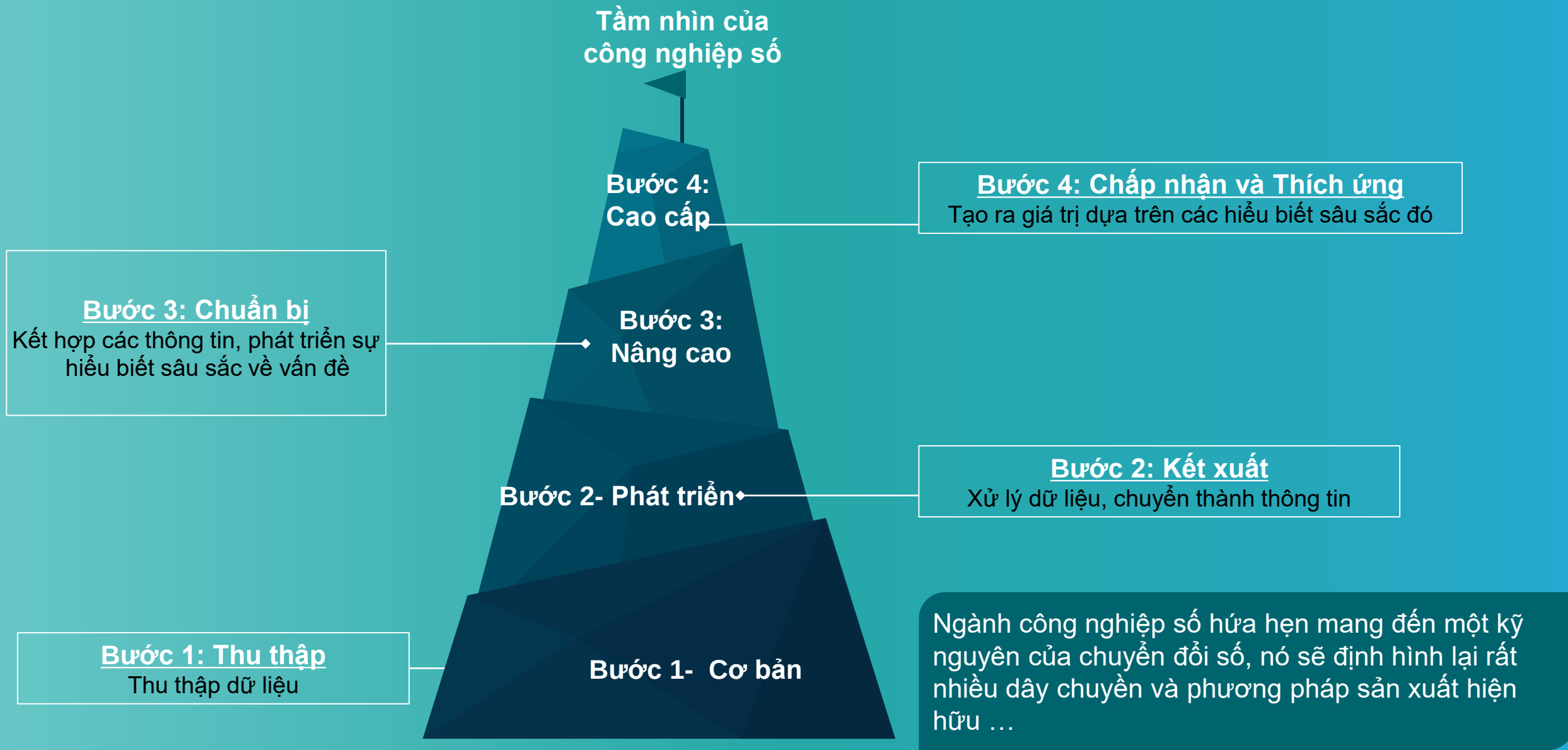
Tương lai của tự động hóa

Ảnh hưởng của B2C đến chiến lược B2B

	 2020	➔	 2030	
Thời gian đưa ra thị trường 	Mất nhiều thời gian		Nhanh chóng	Thời gian đưa ra thị trường được rút ngắn
Sự đổi mới 	Sản phẩm		Giải pháp	Đổi mới hướng đến người tiêu dùng
Thông tin nguồn gốc 	Giới hạn		Toàn bộ chuỗi giá trị	Theo dõi toàn bộ thông tin
Sản xuất 	Hàng loạt		Chuyên biệt	Giải pháp chuyên biệt
Tính ràng buộc 	Mất tính trung thành		Lợi thế cạnh tranh	Sử dụng sự trung thành với thương hiệu tạo lợi thế cạnh tranh
Tính chính xác 	Không tránh khỏi sai sót		Không khiếm khuyết	Đạt đến sự hoàn thiện

Những thay đổi trong B2C đang dần ảnh hưởng đến thị trường B2B ...

Những xu hướng B2B đang dẫn đến nhu cầu chuyển đổi số



Công nghiệp số đang hướng đến một tương lai mới cho Tự động hóa nhà máy

... Một tương lai của Tự động hóa nhà máy được xây dựng dựa trên '6 sự thay đổi cốt yếu'

Kỹ thuật nhận thức (Cognitive Engineering)

Ứng dụng của tâm lý học nhận thức và các ngành liên quan để thiết kế và vận hành các hệ thống tương tác giữa người và máy.

Hệ thống tự quản (Autonomous system)

Các hệ thống có thể thu thập thông tin về môi trường vận hành xung quanh, thích ứng và độc lập đưa ra quyết định dựa trên lý luận riêng của chúng

Chuỗi khối (Blockchain)

Cơ sở dữ liệu phân tán, trong đó các giao dịch được mã hóa an toàn và sao chép trên nhiều máy tính trong nhiều bản sao của sổ cái

Trí tuệ nhân tạo (AI)

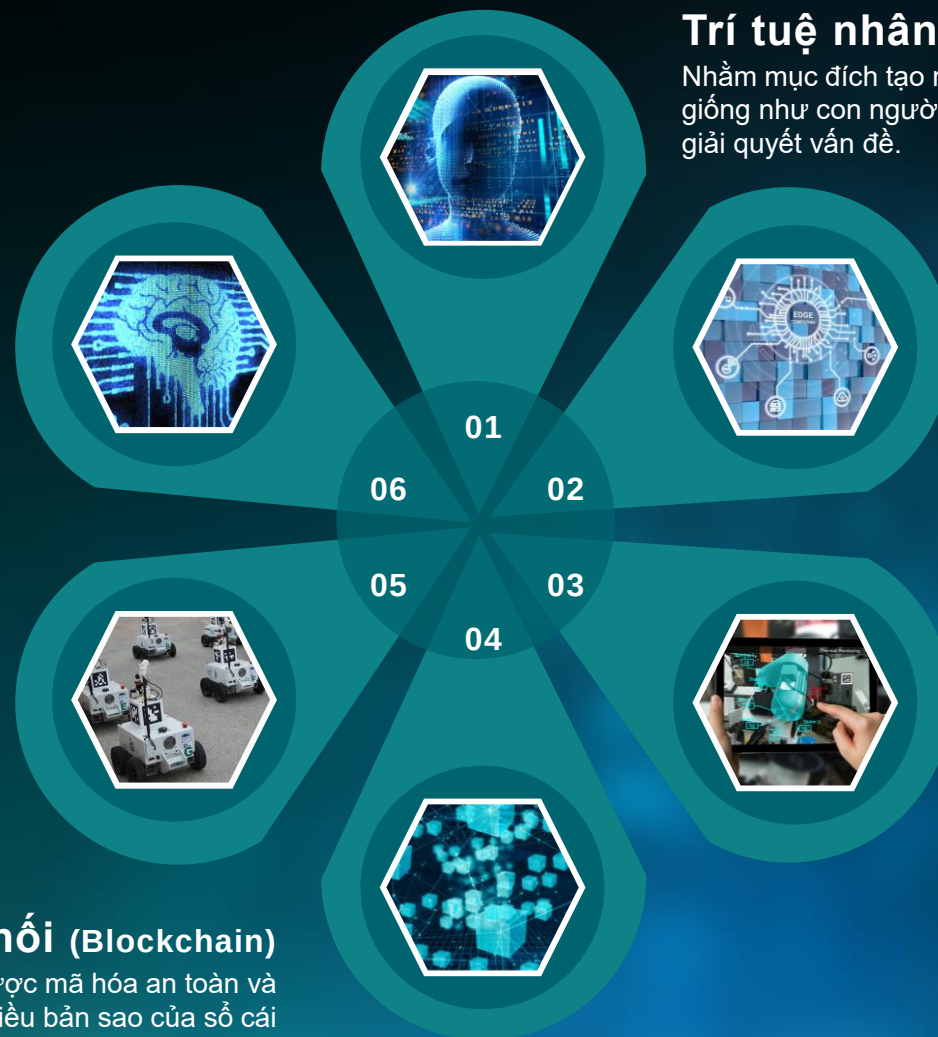
Nhằm mục đích tạo ra những cỗ máy có thể cảm nhận, xử lý và hoạt động giống như con người, bao gồm cả nhận dạng vật thể và âm thanh cũng như giải quyết vấn đề.

Điện toán biên (Edge Computing)

Phương pháp xử lý dữ liệu tại ngoại biên mạng dữ liệu thay vì xử lý tại trung tâm lưu trữ dữ liệu

Thực tế ảo tăng cường (AR)

Sự kết hợp giữa thế giới kỹ thuật số với thế giới thực giúp tạo ra tầm nhìn nâng cao về thực tế



Thực tế tăng cường (AR)

Sử dụng các phương pháp trực quan hóa để cung cấp khả năng kiểm soát **các hệ thống sản xuất ngày càng phức tạp**.

Thực tế ảo tăng cường **mở rộng tầm nhìn** về dây chuyền sản xuất, nhà máy, máy móc trong thế giới thực bằng các công cụ ảo.

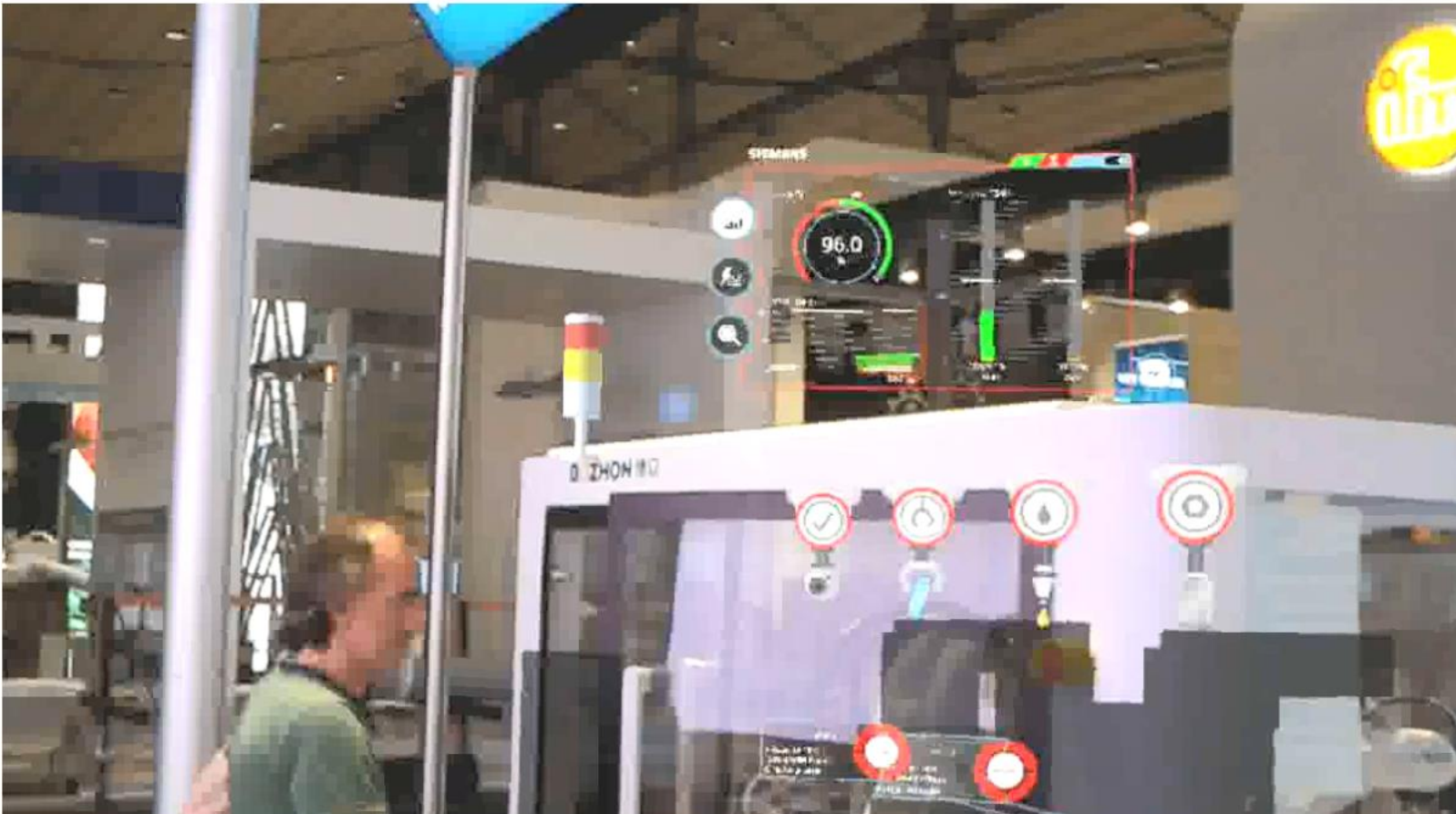
Vì sao là AR?

Từ giai đoạn thiết kế nguyên lý máy móc, hệ thống mới cho đến lúc vận hành hoàn chỉnh, AR cho một cái nhìn tổng quát, đầy đủ về hiệu suất, KPI của máy kèm theo khả năng phân tích để tối ưu hóa sản xuất

Với thực tế tăng cường, bản sau số và dữ liệu sản xuất thời gian thực được kết hợp lại tạo ra một góc nhìn số

SIEMENS
Ingenuity for life

Các thông tin sản xuất dưới góc nhìn của công nghệ AR



Nhân viên bảo trì được **hướng dẫn chính xác đến vị trí xảy ra lỗi**, xem tất cả các thông tin liên quan đến lỗi và **sử dụng bản sau số để có góc nhìn số của toàn nhà máy.**

Các chuyên gia ở bất cứ đâu trên thế giới có thể trao đổi với các kỹ sư tại nhà máy, chia sẻ nhận định của họ về tình trạng hoạt động của máy móc và cùng nhau giải quyết vấn đề

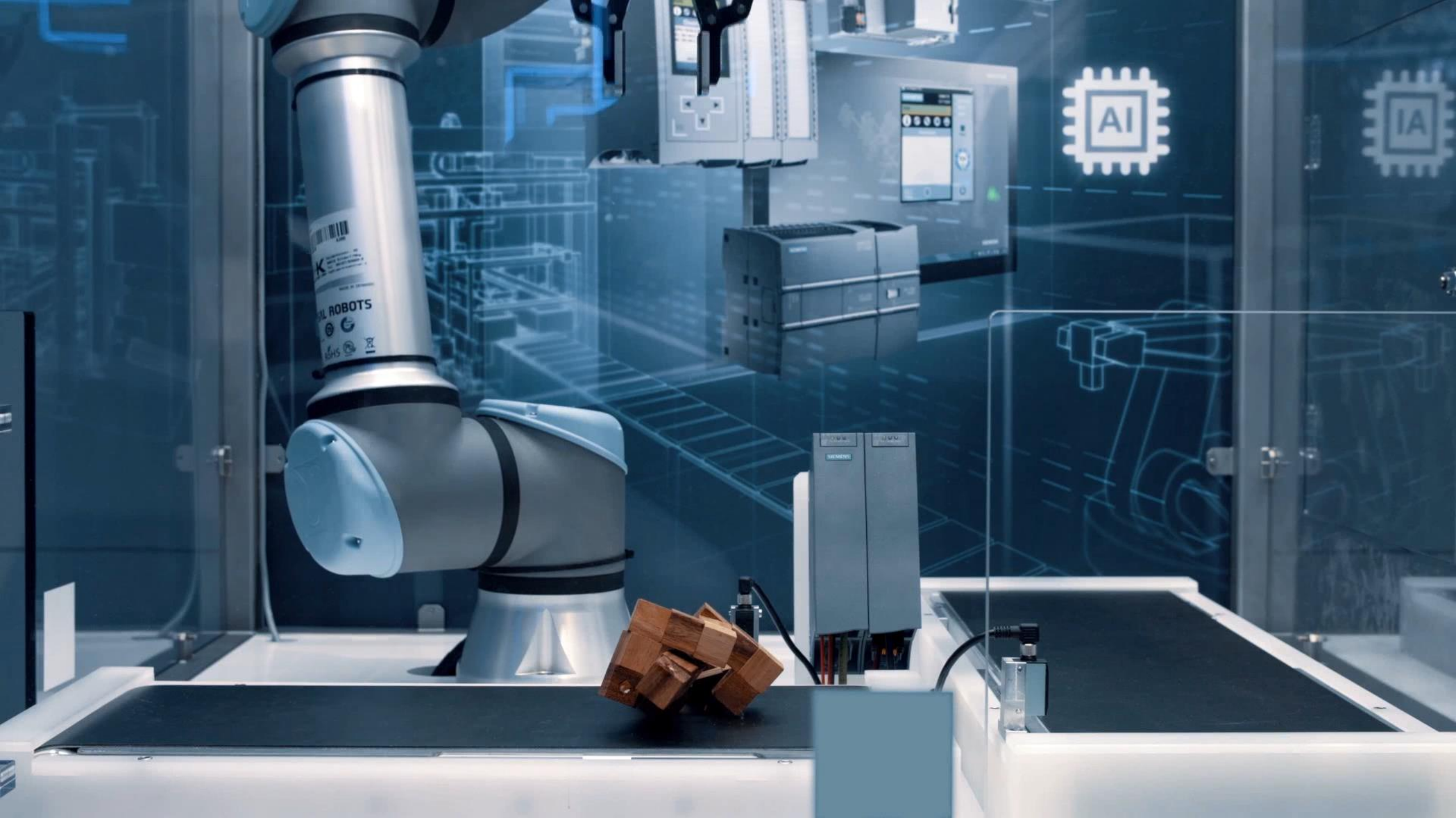
Trí tuệ nhân tạo (AI)

Trí tuệ nhân tạo (AI) có thể sử dụng các dữ liệu mới để **học hỏi liên tục**.

Tầm nhìn này đang thúc đẩy chúng ta là tầm nhìn về một **sự tự chủ** có khả năng tự **tối ưu hóa** và thậm chí **tự động hóa**

Vì sao lại là AI?

Trí tuệ nhân tạo với tất cả các khía cạnh khác nhau của nó sẽ giảm bớt nỗ lực lập trình, làm cho logic điều khiển nhanh nhẹn và linh hoạt hơn theo cách mà môi trường thay đổi, quy trình sản xuất cũng trở nên linh hoạt và chính xác hơn.





Module Trí tuệ nhân tạo dùng cho Simatic S7-1500

Điểm nổi bật

- “Nền tảng điện toán nơ-ron”⁽¹⁾ vận hành bởi công nghệ “mạng nơ-ron sâu”⁽²⁾ nằm ngay trên thiết bị
 - Khả năng xử lý ảnh tích hợp trên bo mạch
-

Ứng dụng tiềm năng

- Robot tự học
 - Kiểm tra chất lượng trực quan
 - Phát hiện bất thường / Giám sát tình trạng
 - Công nghệ in 3D
-

Lợi ích

- Sử dụng AI⁽³⁾ để tối ưu hóa quy trình của PLC
 - Không cần IPC⁽⁴⁾ riêng biệt
 - Giao tiếp trực tiếp PLC, giảm công sức lập trình
-

• ⁽¹⁾ Nguyên bản: Neural Compute Engine

• ⁽²⁾ Nguyên bản: Deep Neural Networks

• ⁽³⁾ AI: Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence)

• ⁽⁴⁾ IPC: Máy tính công nghiệp (Industrial PC)

Hệ thống tự quản (Autonomous system)

Khả năng tự quản giúp cho mỗi thiết bị, thành phần bên trong nhà máy **tự đưa ra quyết định, tự kiểm soát** để độc lập sửa sai và khắc phục khi có sự cố

Vì sao là hệ thống tự quản ?

Việc ứng dụng chúng trong các nhà máy mang lại khả năng tăng năng suất, tính linh hoạt và độ tin cậy; nhằm gia tăng giá trị trong một môi trường cạnh tranh và bù đắp cho lực lượng lao động đang già đi.



Blockchain (chuỗi khối)

Blockchain sẽ là công nghệ nền tảng cho **các máy móc giao tiếp và tương tác trực tiếp với nhau**. Nguyên lý về “**độ tin cậy số**” – một nền tảng công nghệ giúp cho công nghiệp 4.0, các khái niệm năng lượng mới và các công nghệ kết nối tương lai trở thành hiện thực.

Vì sao là blockchain?

- Sản xuất tự chủ, nơi mà các máy móc cùng với nhau tham gia vào những hợp đồng sản xuất tự chủ phi tập trung; hoạt động như những thực thể kinh tế độc lập. Đó là nơi cần đến một công nghệ như Blockchain.
- Tạo ra độ tin cậy trong **mạng lưới phi tập trung** giữa các công ty. Từ đó, tạo nên một nền tảng cho những mối quan hệ đối tác và mô hình kinh doanh mới

Kỹ thuật nhận thức (Cognitive Engineering)

Áp dụng AI vào Lập trình tự động hóa: Trợ lý lập trình tự động hóa thông minh trong TIA Portal. Hệ thống lập trình liên tục học hỏi từ dữ liệu có sẵn và phản hồi từ người dùng

Tại sao chọn CAE?

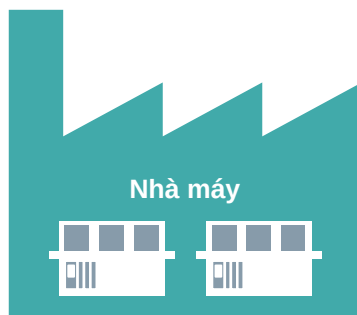
- Chuyển hóa cách thức tương tác giữa người dùng và hệ thống lập trình.
- Từ mức công cụ lập trình lên trợ lý lập trình.
- Đẩy nhanh quá trình lập trình thông qua việc giảm 50% công sức bỏ ra

Siemens Industrial Edge cho Tự động hóa



Điện toán biên (Edge Computing) là gì – Công nghệ biên tập hợp các lợi ích của điện toán “nội bộ” và điện toán đám mây

Điện toán “nội bộ”



Thiết bị được cài đặt một lần duy nhất – rất ít hoặc không có cập nhật

Các cập nhật thực hiện thông qua USB hoặc mạng nội bộ

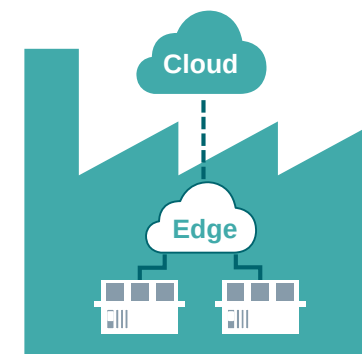
Điện toán đám mây



Cài đặt và triển khai ứng dụng theo yêu cầu

- Dữ liệu trung tâm, đánh giá tổng hợp thông tin toàn cầu
- Cập nhật nhanh chóng từ Cloud
- Dữ liệu tần số thấp, độ trễ kết quả cao
- Phụ thuộc vào Cloud

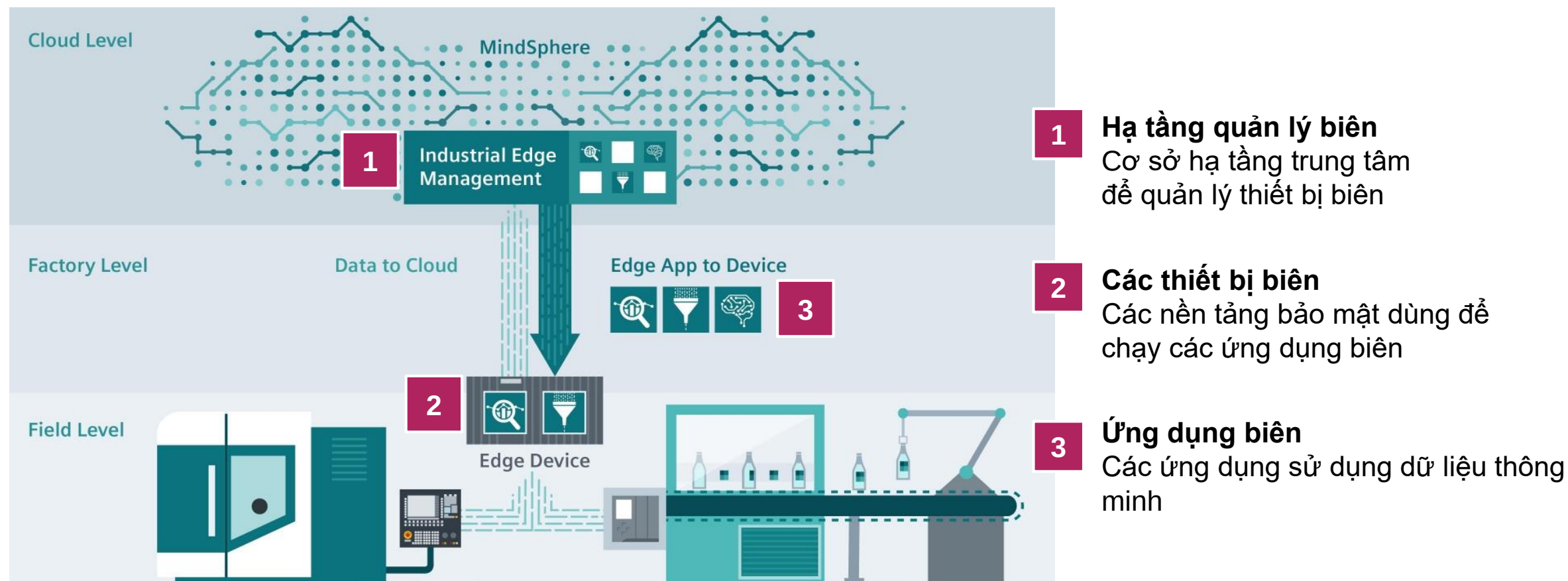
Điện toán biên



Cài đặt và triển khai ứng dụng theo yêu cầu

- Dữ liệu nội bộ, dữ liệu toàn cầu (nếu yêu cầu)
- Đánh giá tổng hợp thông tin tại nội bộ thay vì toàn cầu
- Chu kỳ cập nhật phần mềm nhanh cho các thiết bị công nghệ biên
- Phân tích dữ liệu lớn với độ trễ kết quả thấp

Siemens Industrial Edge cho tự động hóa – Tổng quan về khái niệm



Tương lai của tự động hóa sẽ xoay quanh việc “Tạo ra giá trị”

Động lực đổi mới



Điện toán
biên



Trí tuệ nhân
tạo



Thực tế ảo
tăng cường



Blockchain



Kỹ thuật nhận
thức



Hệ thống tự
hành

Công nghệ đột phá

Điện toán :
Tập trung hóa → Phi tập trung hóa

Trí tuệ của máy móc:
Lập trình sẵn → Tự học

Góc nhìn:
“Đơn điệu” → “Đầy đủ”

Truy xuất nguồn gốc:
Giấy tờ → Sổ cái điện tử

Lập trình:
Thủ công → Tự nhận thức

Hạ tầng công nghiệp:
Tự động hóa → Tự hành

Giá trị tạo ra

Đánh giá, tổng hợp
phân tán

Liên tục cải tiến

Cải thiện năng suất

Nâng cao tính bảo
mật và độ tin cậy

Cắt giảm chi phí và
Nâng cao hiệu quả

Nâng suất cao hơn

Tương lai của Tự động
hóa sẽ đầy mạnh:

1. Công nghệ tự quản
2. Công nghệ ảo hóa
3. Mô hình kinh doanh
định hướng dữ liệu
4. Dự đoán vận hành
5. Giao dịch tự động

Cảm ơn sự quan tâm theo dõi của quý vị!

SIEMENS
Ingenuity for life



Lê Tiến Vinh

Ban Công Nghiệp Số

Siemens Việt Nam

Email: le-tien.vinh@siemens.com

www.siemens.com.vn

www.facebook.com/Siemens.Vietnam