



**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG**

THAM LUẬN HỘI THẢO KHOA HỌC

**CÔNG NGHỆ NHÀ MÀNG, HỆ THỐNG TƯỚI,
CUNG CẤP DINH DƯỠNG THÔNG MINH**

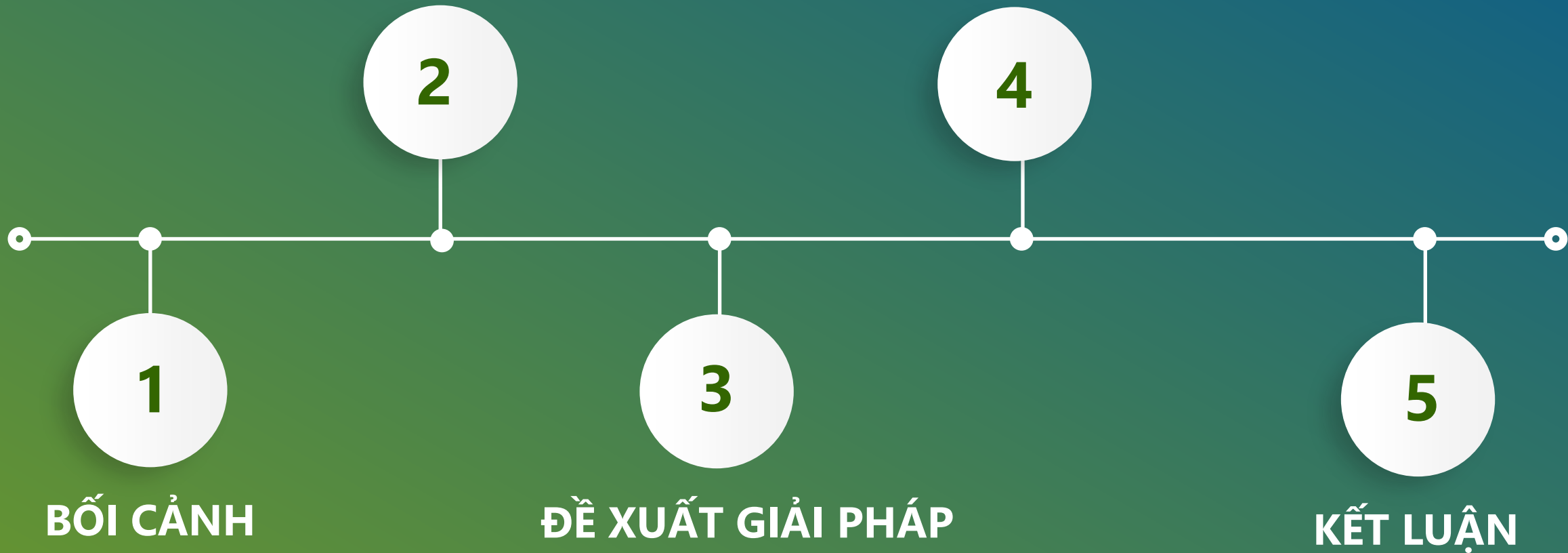
Trình bày: TRẦN HỒ ĐẠT

Tây Ninh, ngày 17 tháng 6 năm 2026

NỘI DUNG TRÌNH BÀY

XU HƯỚNG NÔNG
NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN
CỨU, TRIỂN KHAI TẠI VLUTE



1. BỐI CẢNH

KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI KHẮC NGHIỆT

Biến đổi khí hậu gây hạn hán và xâm nhập mặn nghiêm trọng.



KHỦNG HOẢNG NGUỒN LỰC SẢN XUẤT

Tình trạng thiếu hụt lao động đi kèm với chi phí sản xuất tăng cao.



TIÊU CHUẨN THỊ TRƯỜNG KHẮT KHE

Yêu cầu về truy xuất nguồn gốc trở thành điều kiện bắt buộc.



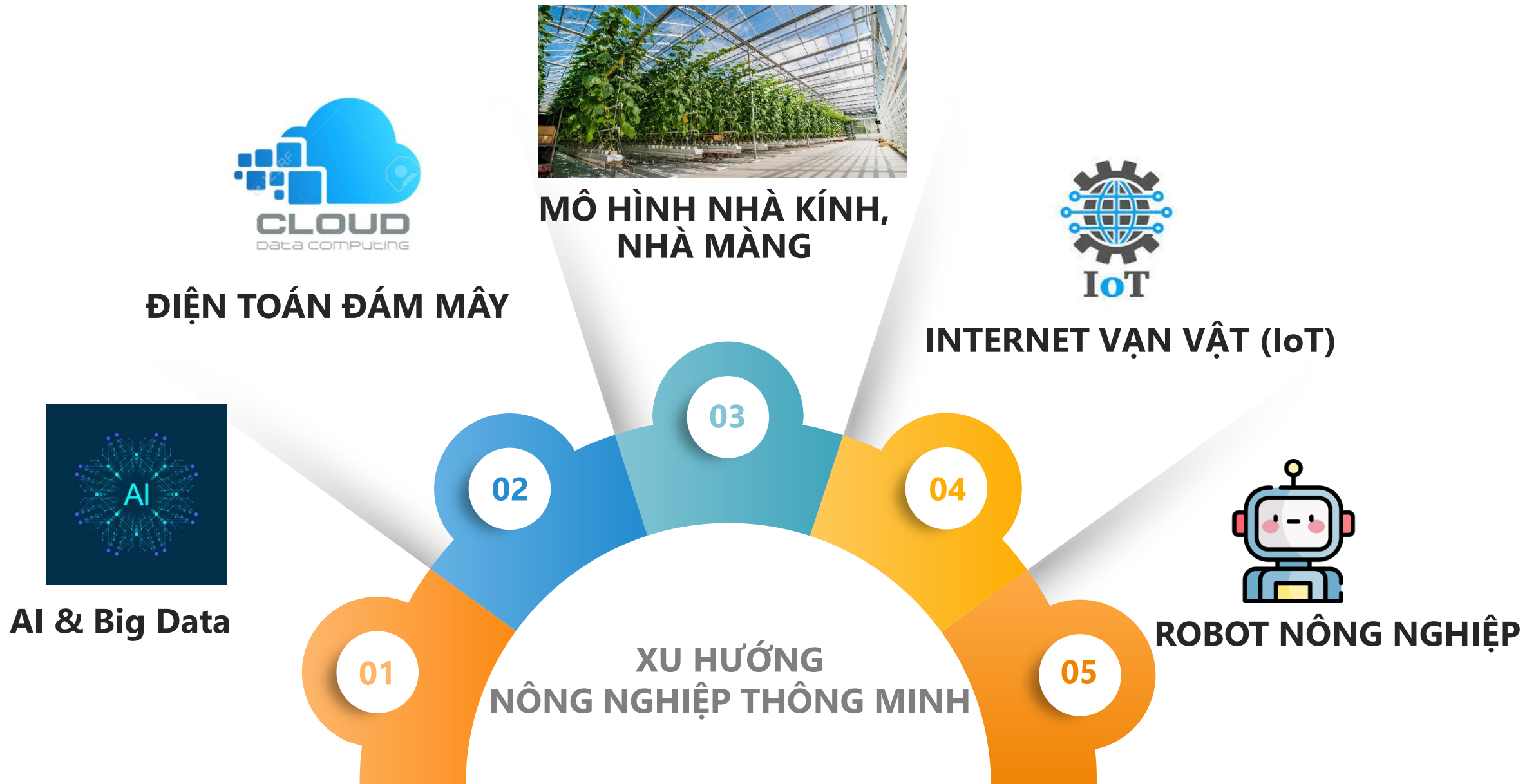
BÀI TOÁN HIỆU QUẢ NGUỒN LỰC

Làm thế nào để sản xuất hiệu quả hơn với ít tài nguyên hơn?

TỐI ƯU HÓA SẢN XUẤT



2. Xu hướng nông nghiệp công nghệ cao



2. Xu hướng nông nghiệp công nghệ cao



Internet vạn vật (IoT)

Giám sát trạng thái 24/7 qua hệ thống cảm biến môi trường, đất và nước theo thời gian thực.



Tự động hóa

Giảm thiểu sự can thiệp của con người, hệ thống tự ra quyết định dựa trên dữ liệu thu thập.



Nông nghiệp chính xác

Cung cấp "đúng lúc, đúng lượng, đúng chỗ" tài nguyên nước và phân bón cho từng gốc cây.

3. Đề xuất giải pháp

HỆ THỐNG TƯỚI TỰ ĐỘNG



Kiểm soát khí hậu

Chủ động điều chỉnh nhiệt độ, ánh sáng và độ ẩm bất chấp thời tiết bên ngoài.

01

Cách ly sâu bệnh

Ngăn chặn tối đa sự xâm nhập của côn trùng, giảm thiểu việc sử dụng thuốc BVTV.

02

Vật liệu tiên tiến

Sử dụng màng nilon tán xạ ánh sáng, lưới cắt nắng tự động, giúp cây quang hợp tối ưu.

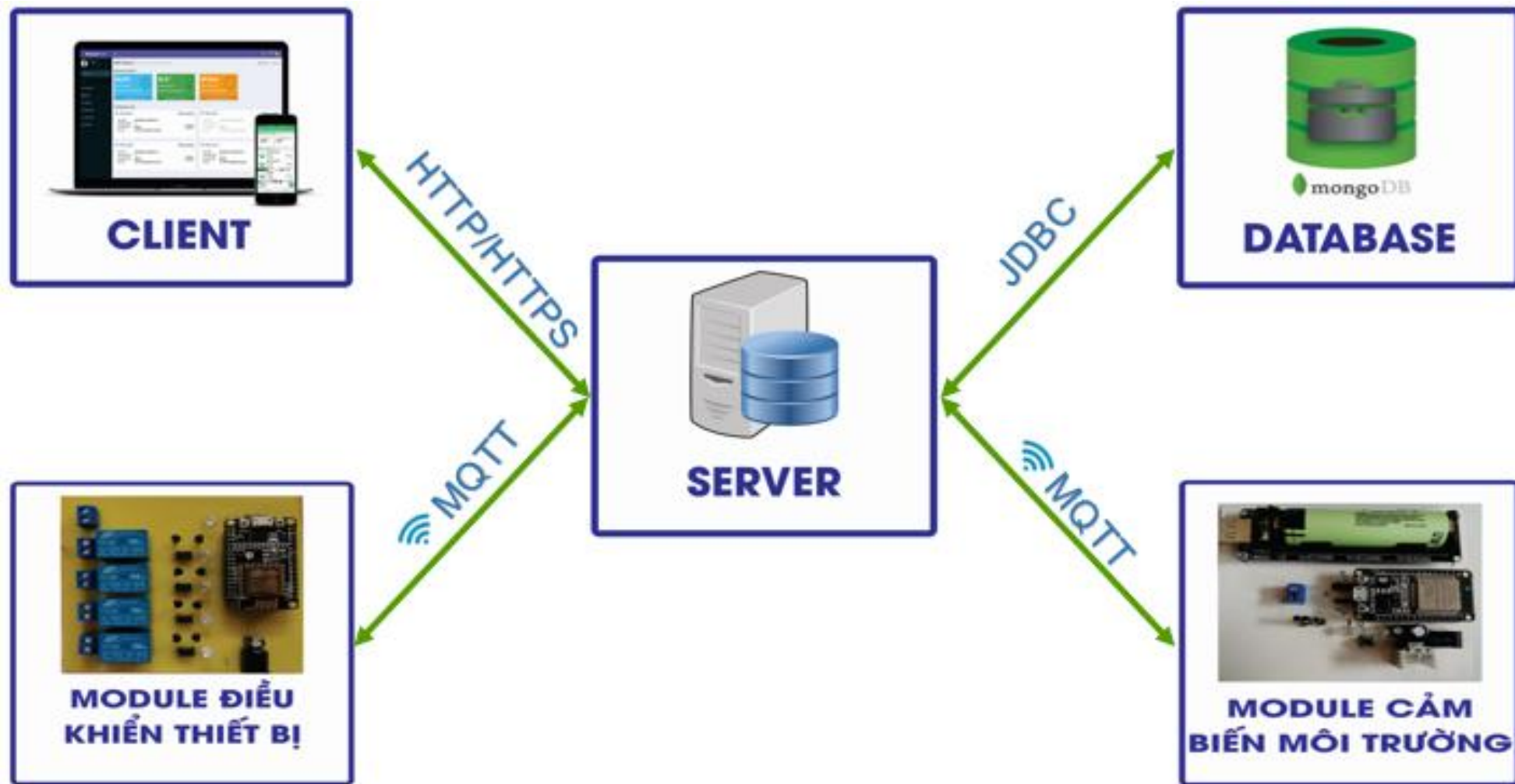
03

Canh tác nghịch vụ

Đảm bảo năng suất và chất lượng ổn định quanh năm.

04

3. Công nghệ nhà màng và hệ thống tưới tự động



Mô hình tổng quát hệ thống điều khiển tưới tự động

3. Công nghệ nhà màng và hệ thống tưới tự động

Hệ thống Tưới & Cung cấp Dinh dưỡng



Tưới Nhỏ Giọt/ Phun sương



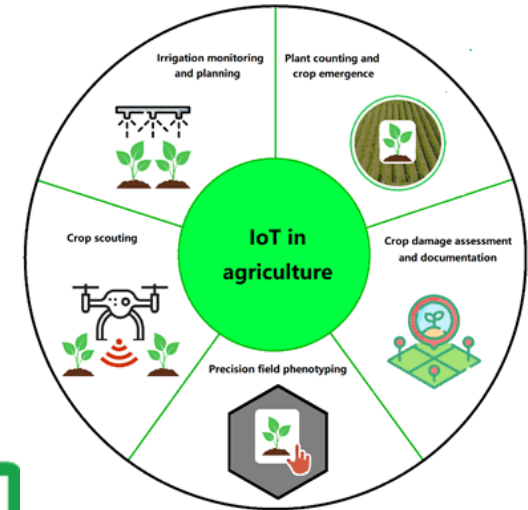
Đưa nước chậm, đều đặn trực tiếp vào vùng rễ. Không làm trôi bề mặt đất, tiết kiệm nước tối đa.



Châm Phân Tự Động



Hòa trộn dinh dưỡng với tỷ lệ chính xác 100% theo từng giai đoạn sinh trưởng của cây.

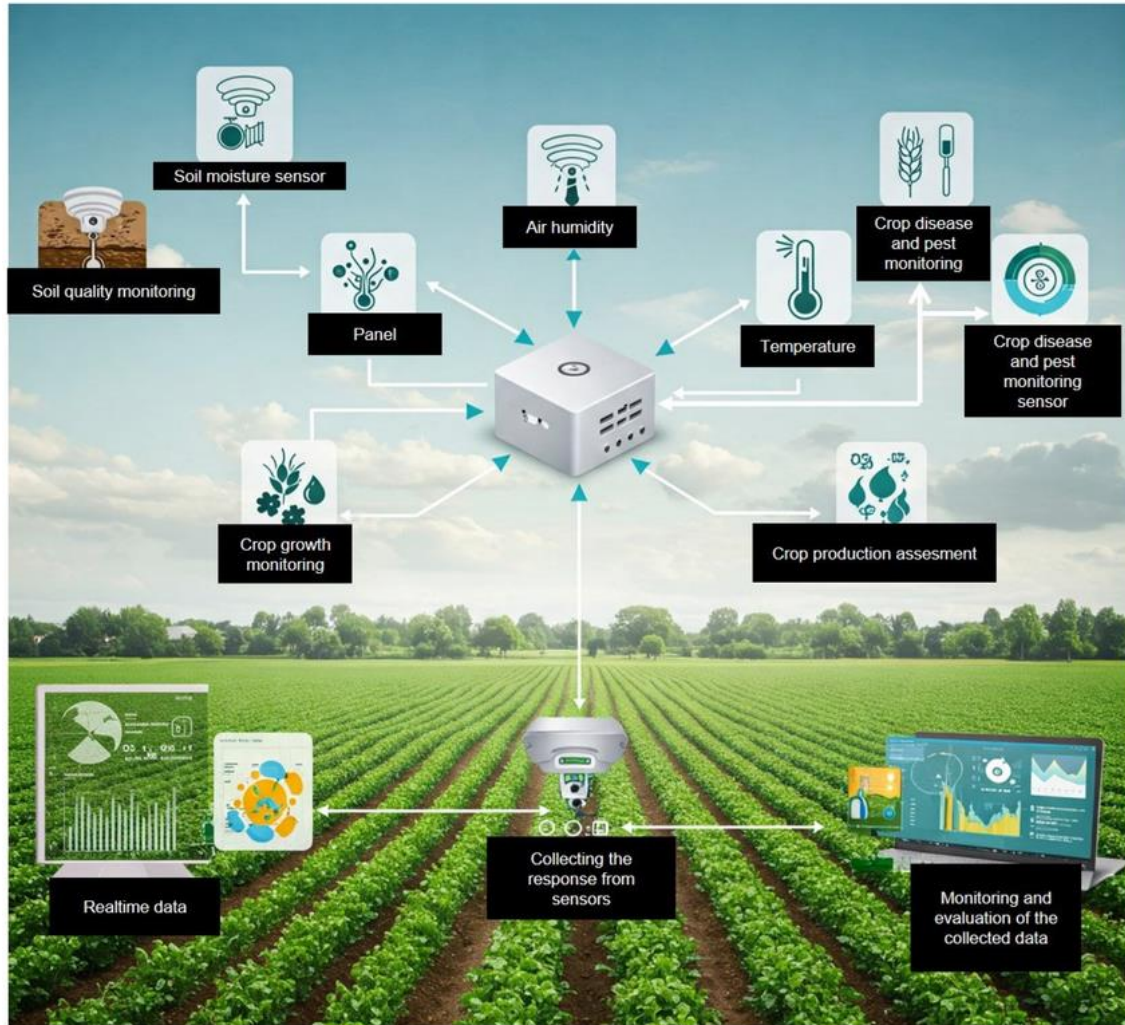


Điều Khiển Từ Xa

Quản lý toàn bộ lịch trình tưới và bơm phân bón thông qua ứng dụng trên điện thoại di động.

3. Công nghệ nhà màng và hệ thống tưới tự động

Một số thiết bị IoT sử dụng trong hệ thống tưới tự động



Cảm biến môi trường:

- Độ ẩm đất
- Nhiệt độ
- Độ ẩm không khí
- Ánh sáng

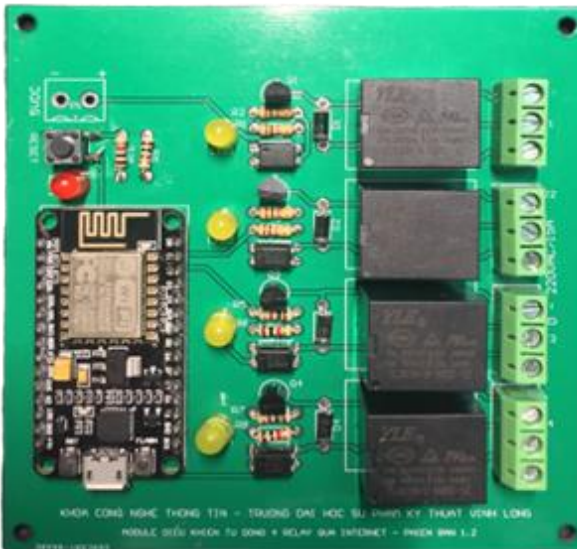
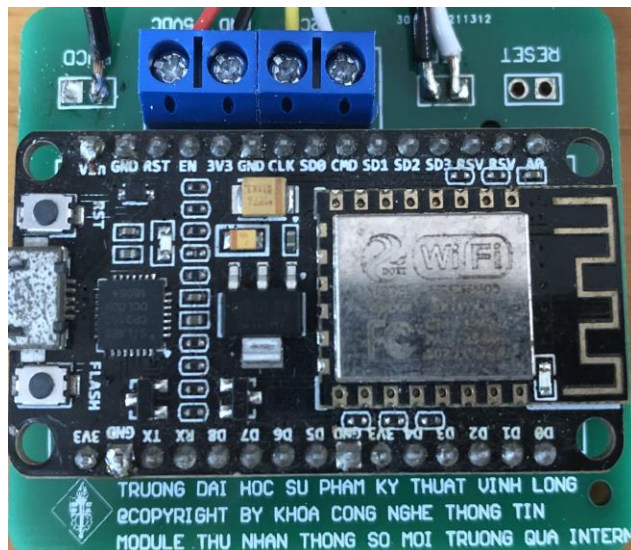
Thiết bị điều khiển và truyền dữ liệu:

- Bộ điều khiển trung tâm
- Bộ đóng/ ngắt tự động

Hỗ trợ canh tác:

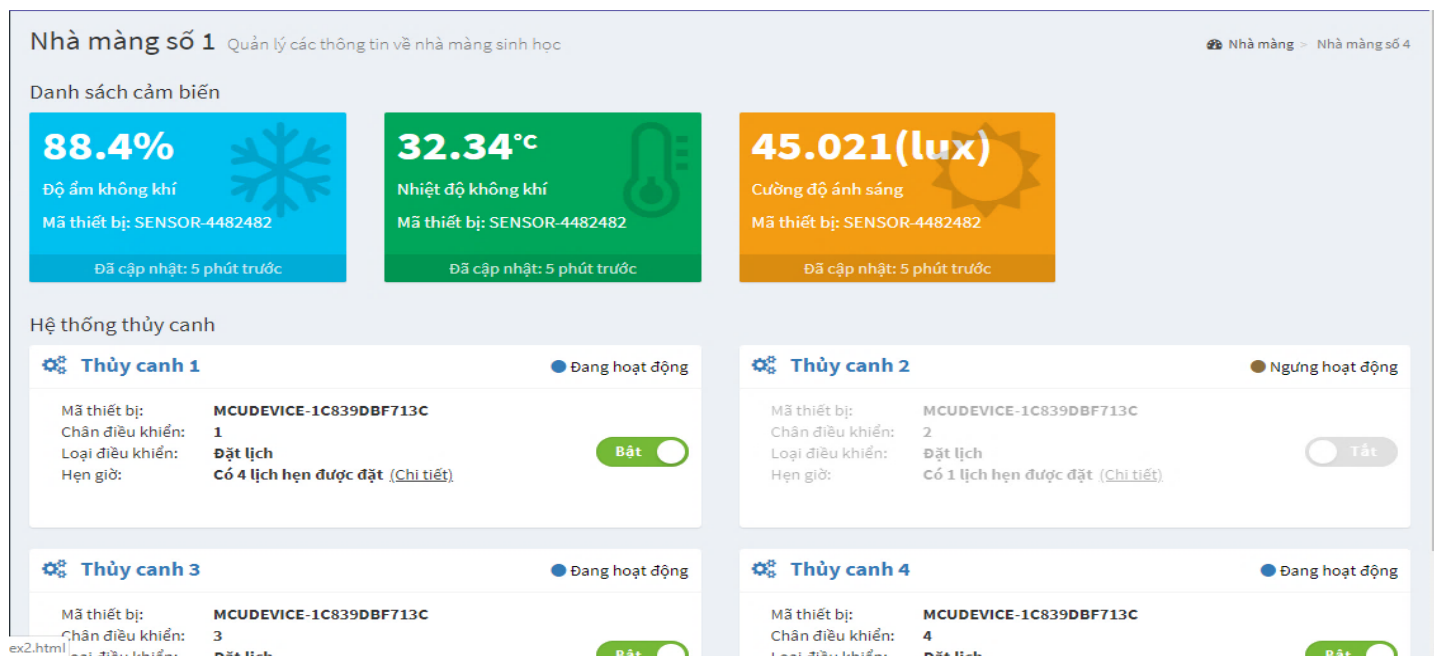
- Máy bay không người lái

4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE



Ứng dụng IoT trong điều khiển nhà màng sinh học

4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE



Cài đặt thông tin Thủy canh

Điều khiển tưới Thiết bị

Loại điều khiển

Đặt lịch

Thời gian 09:00 SA

Lặp lại

× Thứ 2 × Thứ 3 × Thứ 4 × Thứ 5

× Thứ 6 × Thứ 7 × Chủ nhật

Thêm mới

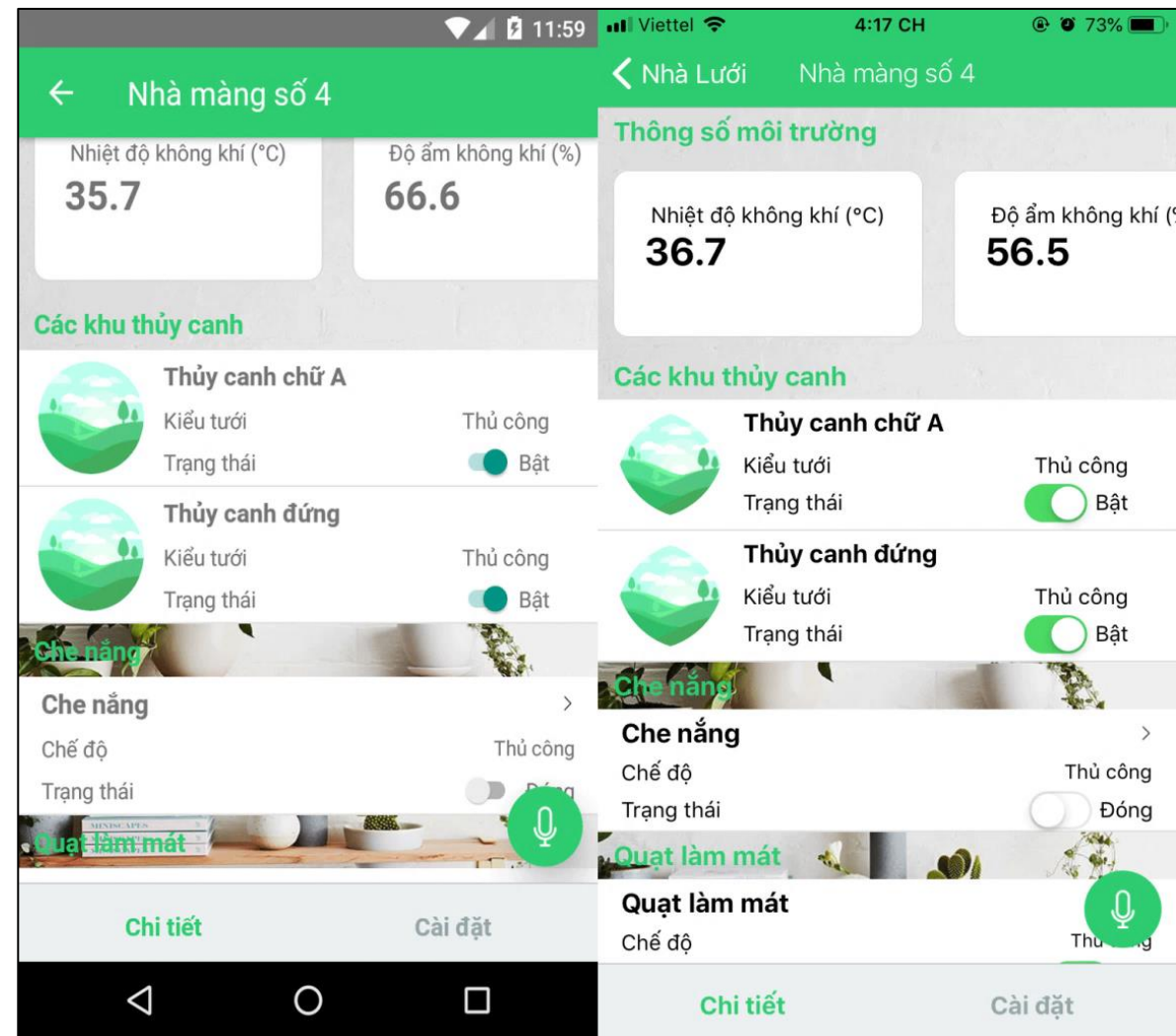
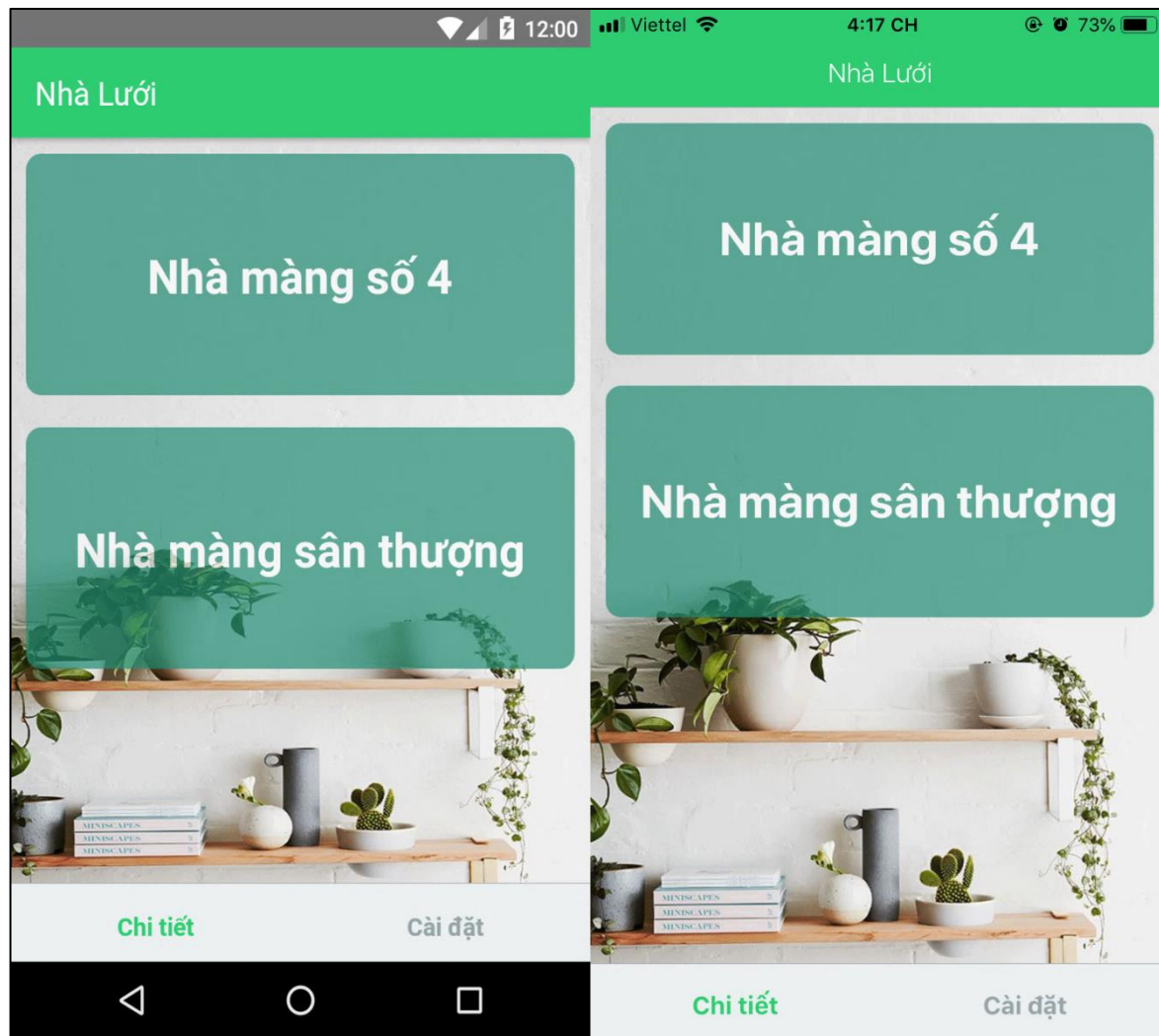
Bật trong 30 phút

Tất cả ngày trong tuần

Thời gian	Lặp lại
32 AM (bật trong 15 phút)	Thứ 1,2,3,4,5,6,0
40 PM (bật trong 15 phút)	Thứ 1,2,3,4,5,6,0
45 PM (bật trong 15 phút)	Thứ 1,2,3,4,5,6,0
56 AM (bật trong 30 phút)	Thứ 1,2,3,4,5,6,0

Giao diện Web hệ thống quản lý

4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE



Giao diện Smartphone hệ thống quản lý

4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE



4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE




BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH
Số: 3248

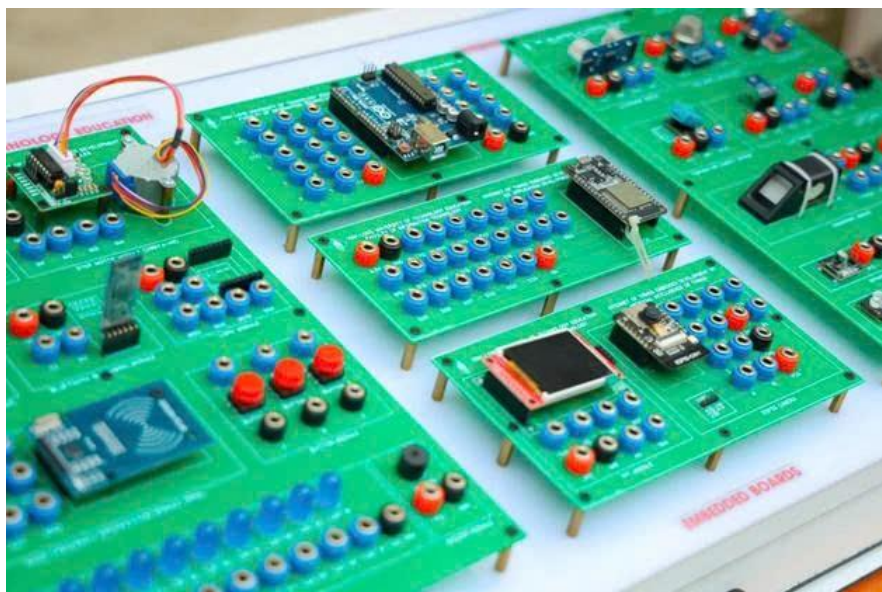
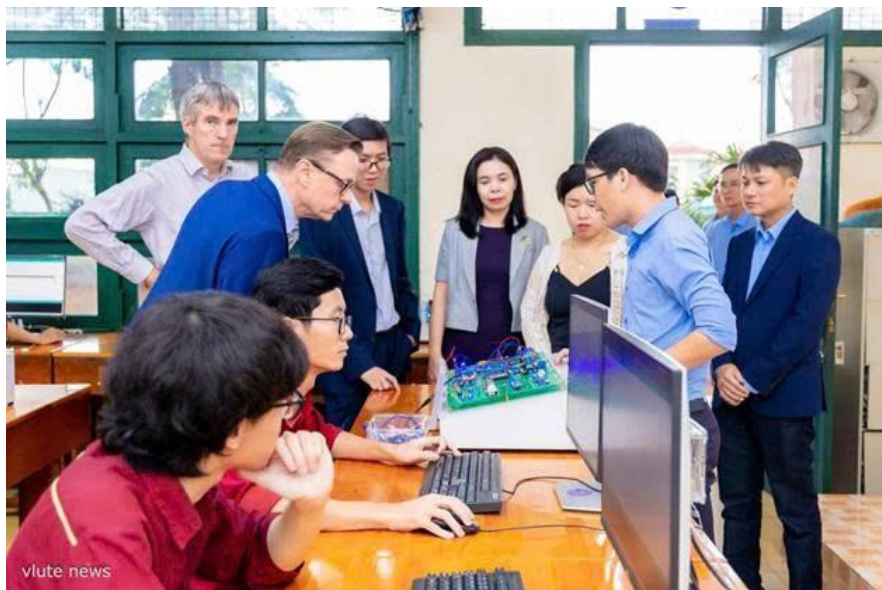
Tên giải pháp hữu ích: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TƯƠI TỰ ĐỘNG
Chủ Bảng độc quyền: TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VINH LONG (VN)
Số 73, Nguyễn Huệ, Phường 2, thành phố Vinh Long, tỉnh Vĩnh Long
Tác giả: 1. PHAN ANH CANG (VN)
2. (Danh sách kèm theo)
Số đơn: 2-2020-00186
Ngày nộp đơn: 06/05/2020
Số điểm yêu cầu bảo hộ: 01
Số trang mô tả: 13
Cấp theo Quyết định số: 46083/QĐ-SHTT, ngày: 26/06/2023
Có hiệu lực từ ngày cấp đến hết 10 năm tính từ ngày nộp đơn (Hiệu lực bảo hộ cần duy trì hàng năm).


KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

Trần Lê Hồng


VN 2 3248

4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE



Xây dựng mô hình ToT trong giảng dạy thực hành và ứng dụng thực tiễn

- Đạt giải Nhì Hội thi Sáng tạo kỹ thuật Trần Đại Nghĩa lần thứ X năm 2025.
- Giải Khuyến khích cấp quốc gia.

4. Một số kết quả triển khai tại VLUTE

Chỉ số so sánh	Nông nghiệp truyền thống	Nông nghiệp công nghệ cao
Phương thức hoạt động	Dựa nhiều vào sức lao động thủ công và kinh nghiệm cá nhân.	Ứng dụng khoa học kỹ thuật và tự động hóa quá trình sản xuất.
Kiểm soát môi trường	Phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và tự nhiên.	Chủ động kiểm soát ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm (nhà kính, nhà màng).
Công nghệ cốt lõi	Dụng cụ canh tác truyền thống, phân bón/thuốc bảo vệ thực vật.	IoT, AI, cảm biến, thủy canh/khí canh, Drone, công nghệ sinh học.
Năng suất & Sản lượng	Phụ thuộc vào nhiều yếu tố bên ngoài (giống, quy trình chăm sóc, thời tiết,...)	Kiểm soát được năng suất, sản lượng trên cùng một diện tích bằng việc ứng dụng CN.
Sử dụng tài nguyên	Lãng phí nước và tài nguyên, rủi ro gây hại môi trường do dư lượng thuốc BVTV.	Tiết kiệm nước, phân bón; thân thiện và an toàn cho môi trường.
Chi phí đầu tư	Chi phí ban đầu thấp	Vốn đầu tư thiết bị, cơ sở hạ tầng ban đầu lớn.

5. Kết luận

Nông nghiệp công nghệ cao với sự tích hợp của IoT, AI, BigData thay đổi dần phương pháp canh tác truyền thống

Hệ thống nhà màng, tưới tiêu và cung cấp dinh dưỡng thông minh không chỉ giúp tiết kiệm nước, phân bón và nhân công mà còn nâng cao năng suất, chất lượng nông sản hướng đến nông nghiệp xanh, bền vững.

Nghiên cứu, đào tạo và chuyển giao các giải pháp nông nghiệp công nghệ cao là yêu cầu cấp thiết nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh, thích ứng với biến đổi khí hậu và đáp ứng các tiêu chuẩn sản xuất hiện đại.

"Nông nghiệp công nghệ cao nền tảng kết nối dữ liệu, tự động hóa sản xuất và kiến tạo tương lai cho nền nông nghiệp thông minh."

An aerial photograph of a university campus. In the center, there is a large, multi-story building with a reddish-brown facade. To the left of this building is a large, green, rectangular field, possibly a sports field or a garden. The campus is surrounded by lush green trees and other smaller buildings. In the background, a city skyline is visible under a clear blue sky. The image is framed by a white dashed line with colorful circles (blue, green, yellow, orange, red) at the corners.

Trân trọng cảm ơn!