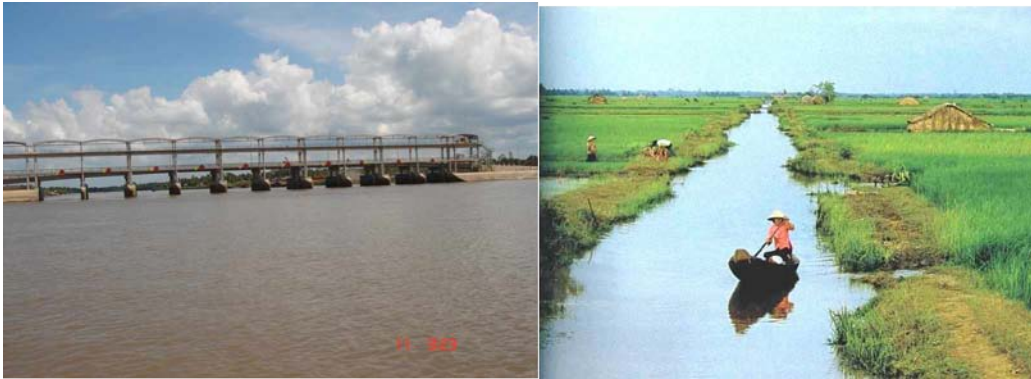


Nâng cấp, từng bước hiện đại hoá – đa dạng hoá mục tiêu khai thác, sử dụng các Công trình Thủy lợi

TS. Võ Khắc Trí

MỤC TIÊU: Nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến, từng bước hiện đại hoá công tác quản lý vận hành nhằm nâng cao năng lực hoạt động, đảm bảo sự tồn tại lâu dài của hệ thống công trình thủy lợi, tạo điều kiện để phát triển và bảo vệ bền vững môi trường sinh thái nông nghiệp.

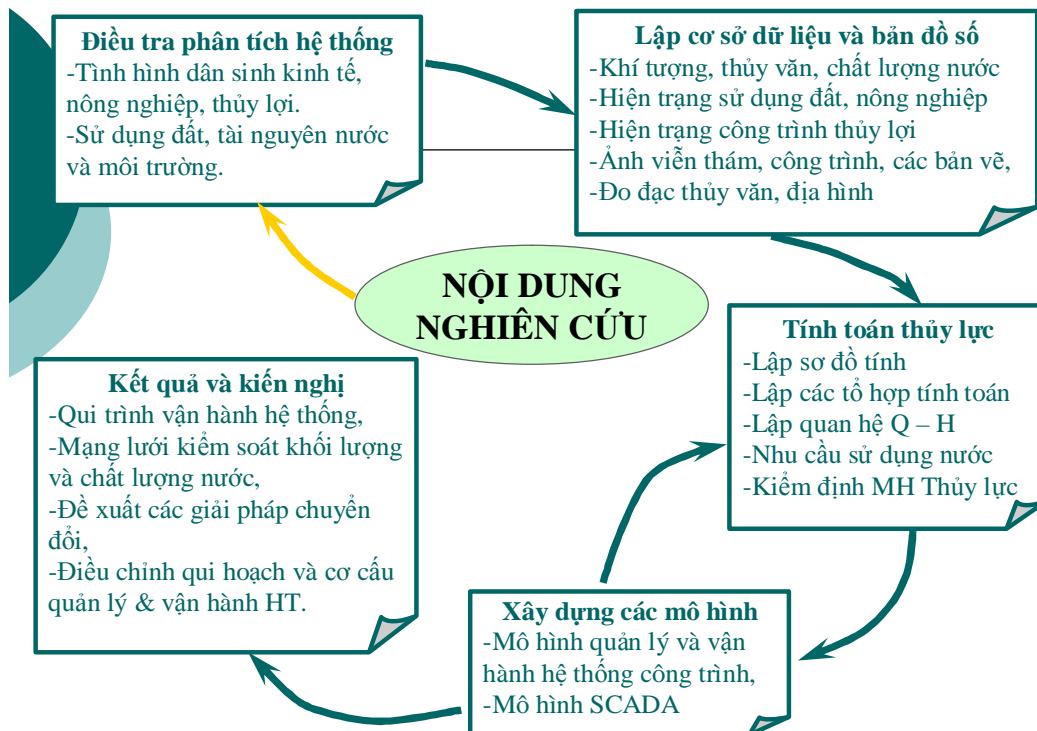
TỔNG QUAN



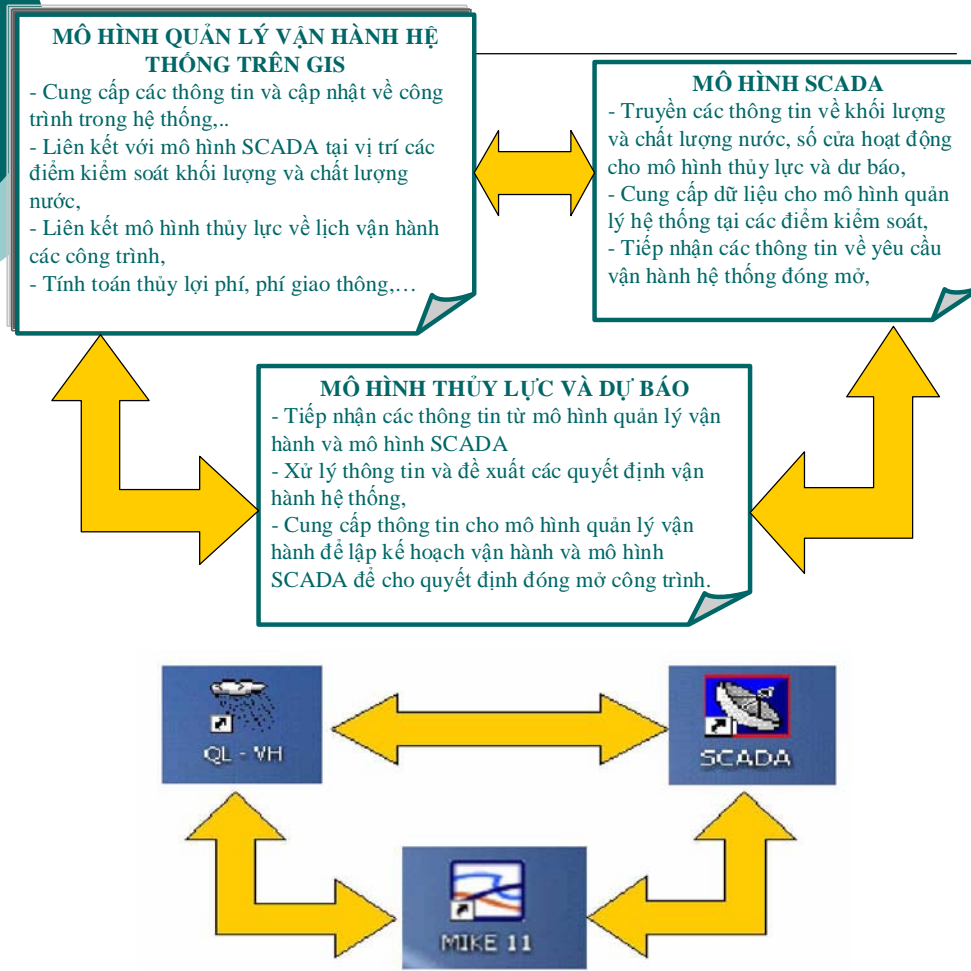
- i Các hệ thống công trình thủy lợi ở ĐBSCL phát triển rất nhanh chóng đã đóng góp nhiều cho phát triển kinh tế xã hội trong khu vực. Tuy nhiên vẫn còn những tác động tiêu cực đến hệ thống, trong đó:
 - i Công tác quản lý vận hành chưa được quan tâm mặc dù đóng vai trò hết sức quan trọng.
 - i Dịch vụ cấp nước ngày càng trở nên phức tạp do yêu cầu chuyển đổi và đa dạng hoá cơ cấu cây trồng vật nuôi.
 - i Thiếu trang thiết bị, công cụ và qui trình QL & VH nên không thể phát huy hiệu quả hệ thống.
 - i Nguồn nhân lực phục vụ cho công tác quản lý vận hành không được đào tạo nâng cao.

F CẦN HIỆN ĐẠI HOÁ CÔNG TÁC QUẢN LÝ HỆ THỐNG THỦY LỢI

STT	Hệ thống công trình Thủy lợi ĐBSCL	Vị trí	Diện tích phục vụ (ha)	Nhiệm vụ
1	Gò Công	Tiền Giang	54.000	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
2	Tiếp Nhật	Sóc Trăng	53.910	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
3	Nam Măng Thít	Vĩnh Long, Trà Vinh	225.682	Cấp nước ngọt, tiêu chua,, ngăn mặn.
4	Quản Lộ – Phụng Hiệp	Sóc Trăng, Bạc Liêu	178.888	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
5	Ô Môn – Xà No	Kiên Giang, Cần Thơ	45.430	Cấp nước ngọt, tiêu chua, ngăn mặn.
6	Nhật Tảo – Tân Trụ	Long An	13.320	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
7	Ba Lai	Bến Tre	50.800	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
8	Bắc Đông	Long An, Tiền Giang	40.400	Cải tạo đất, kiểm soát lũ
10	Ba Rinh – Tà Liêm	Sóc Trăng, Cần Thơ	30.944	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
11	Hồng Ngự	Đông Tháp	21.754	Cải tạo đất, kiểm soát lũ
12	Hương Mỹ	Bến Tre	17.000	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
13	Ba Thê – Trí Tôn	An Giang, Kiên Giang	43.700	Cải tạo đất, kiểm soát lũ
14	Cần Thơ – Long Mỹ	Cần Thơ	50.000	Cấp nước ngọt, ngăn mặn.
15	Cái Sắn – Thốt Nốt	Cần Thơ, Kiên Giang	58.000	Cấp nước ngọt, tiêu chua, ngăn mặn.
16	Kế Sách	Sóc Trăng, Cần Thơ	32.000	Cấp nước ngọt, tiêu chua, ngăn mặn.



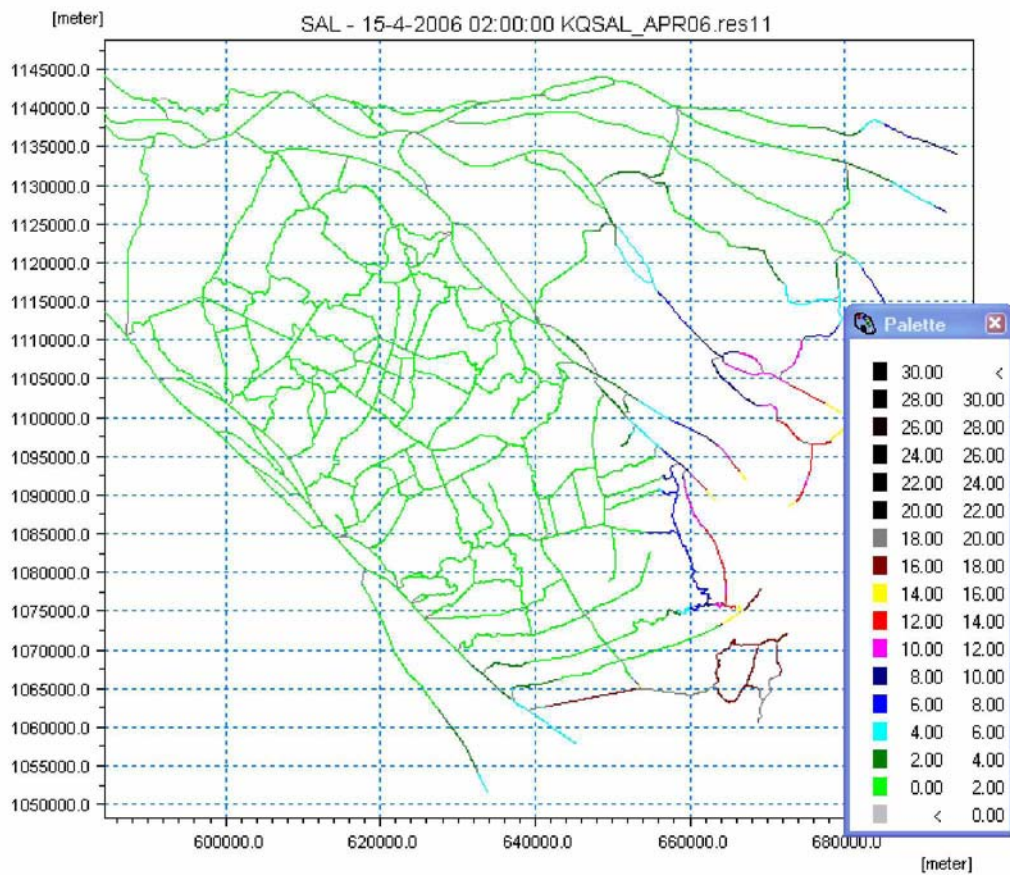
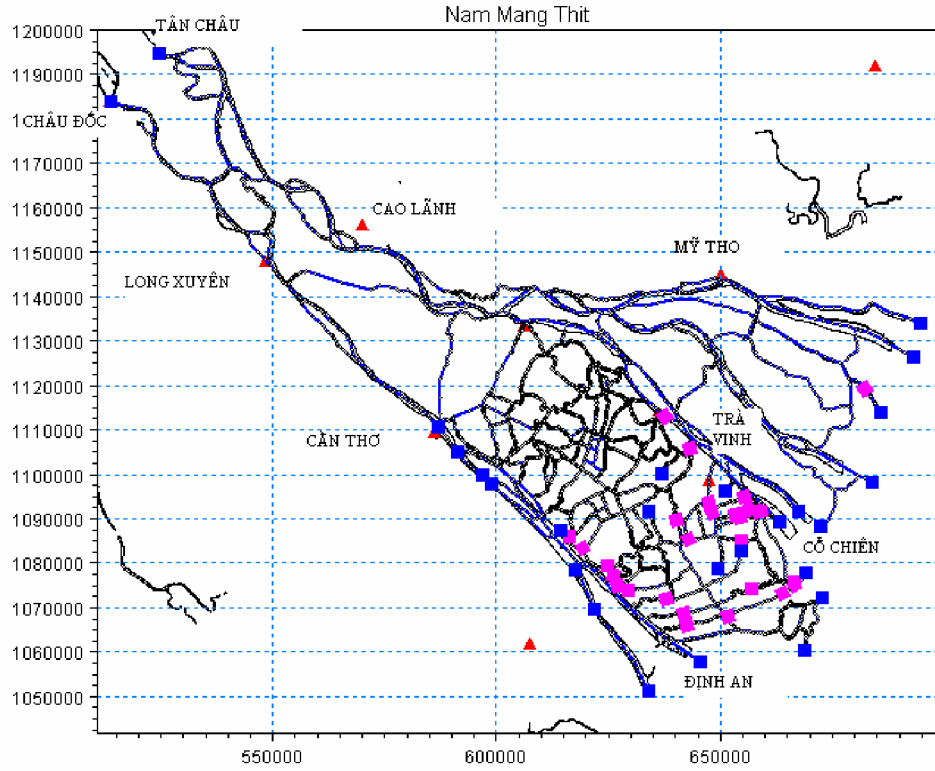
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

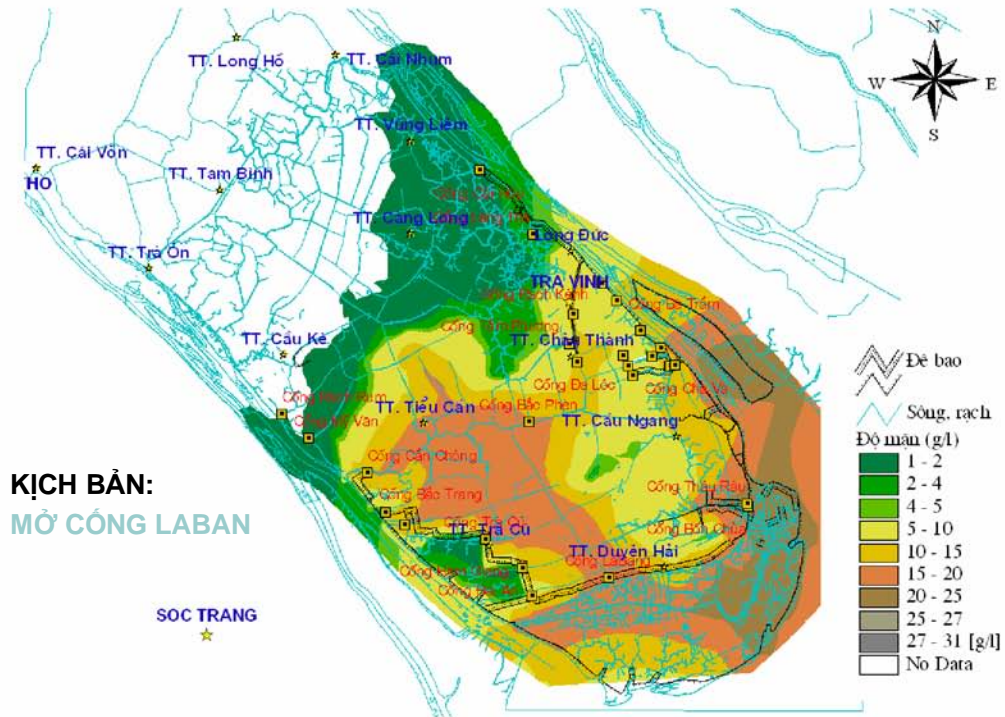
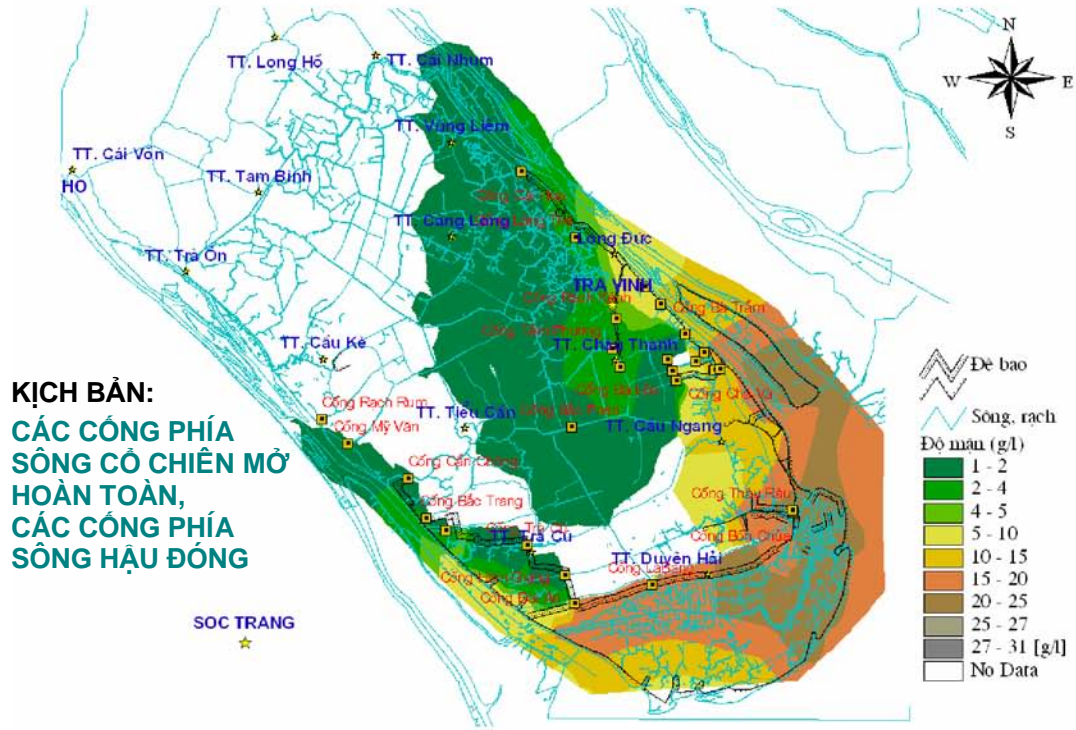


MÔ HÌNH THỦY LỰC

SƠ ĐỒ HOÁ HỆ THỐNG

- Ø **Hệ thống sông kênh rạch được sơ đồ hoá gồm:**
 - ı 137 nhánh sông
 - ı 56 cống
 - ı 6 đập
- Ø **Sơ đồ tính toán gồm có các biên như sau:**
 - ı Hai biên lưu lượng ở phía thượng lưu (Tân Châu, Châu Đốc)
 - ı 12 biên mực nước tại các cửa sông và các nhánh sông kênh nối thông với biển Đông (Trần Đề, Định An, Cung Hầu, Cổ Chiên, Bến Trại, An Thuận, Bình Đại, Vàm Kênh ...).





MÔ HÌNH QUẢN LÝ HỆ THỐNG THỦY LỢI



CAI CHỨC NĂNG CHÍNH

- Quản lý dữ liệu về các công trình trong hệ thống như kênh mương, đập đập, cầu, cống,...
- Quản lý các thông tin về địa hình, thổ nhưỡng, cây trồng, địa giới hành chính, sông rạch, bờ biển,...
- Lưu trữ và thể hiện các thông tin, hình ảnh, bài viết, các báo cáo, bảng vẽ kỹ thuật các công trình thủy lợi.
- Truy tìm các thông tin về công trình như kênh cống, đập bao,...
- Cập nhật các thông tin về kênh mương, công trình.
- Xây dựng qui trình quản lý và vận hành công trình, lịch vận hành.
- Quản lý việc thu thủy lợi phí, phí giao thông.

HỆ THỐNG GIÁM SÁT VÀ THU THẬP SỐ LIỆU (MÔ HÌNH SCADA)

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) bao gồm việc thu thập các thông tin, dữ liệu và truyền về trung tâm điều khiển. Tại trung tâm sẽ tiến hành phân tích và hiển thị thông tin cho các người sử dụng sau đó các yêu cầu điều khiển này được truyền lại cho quá trình xử lý.

Ưu điểm:

Thiết bị nhỏ gọn, dễ dàng chính xác cao

Nhiều và lưu trữ một số lượng lớn dữ liệu

Thông tin có thể hiển thị theo nhiều cách và có thể truy cập tại bất cứ nơi nào tùy theo yêu cầu.

Hang ngàn thiết bị cảm biến có thể nối kết ngoài vào hệ thống.

Có thể kết hợp việc mô phỏng dữ liệu thực vào trong hệ thống

Nhược điểm:

Hệ thống phức tạp hơn vì có nhiều thiết bị, nên nơi

Yêu cầu kỹ năng quản lý khá cao về phân tích hệ thống và lập trình

GIAO DIỆN VỚI NGƯỜI SỬ DỤNG:

Bàn phím/ chuột, màn hình cảm ứng

ĐỒ HOẠ

Không giới hạn số trang, có thể cấu hình cho hệ thống, độ phân giải cao

TÍNH MỞ RỘNG

Có thể thêm/bớt trạm vào hệ thống mà không bị ảnh hưởng

Không giới hạn số trạm hoạt động

TRUY XUẤT DỮ LIỆU

Trực tiếp, truy xuất thời gian thực (real time, on line)

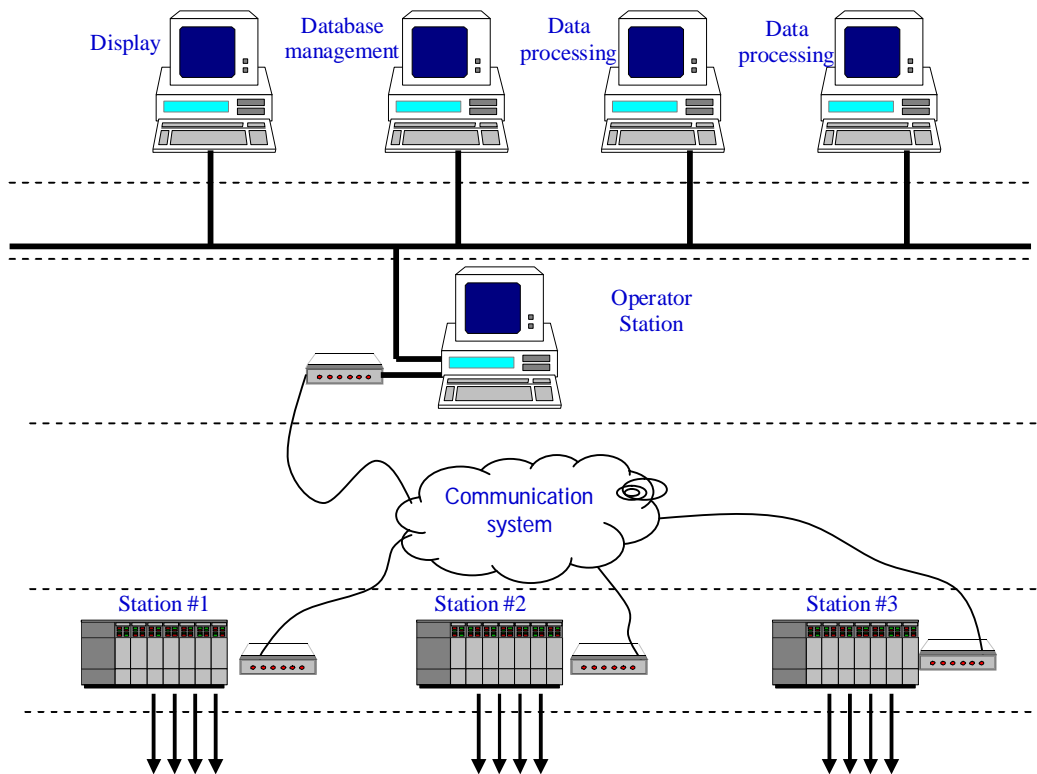
Truy xuất qua mạng

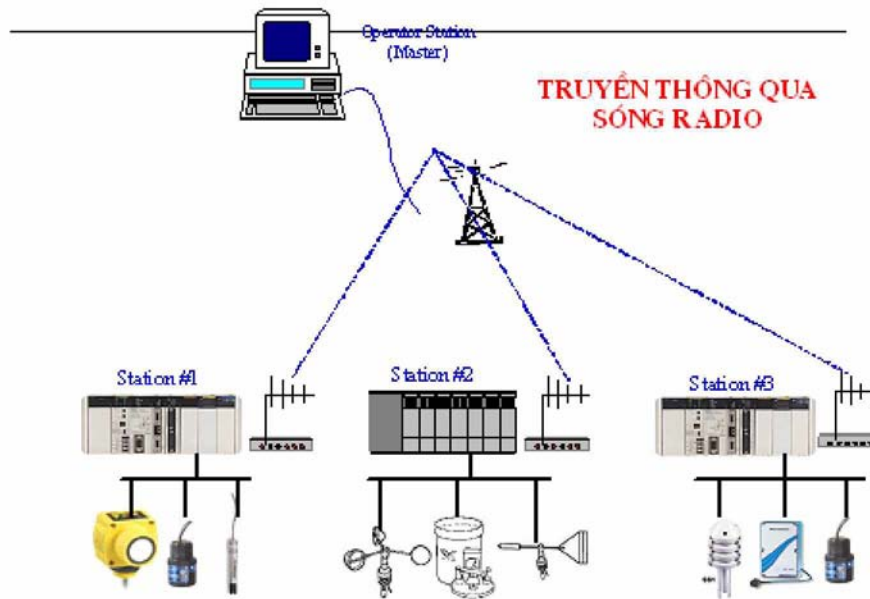
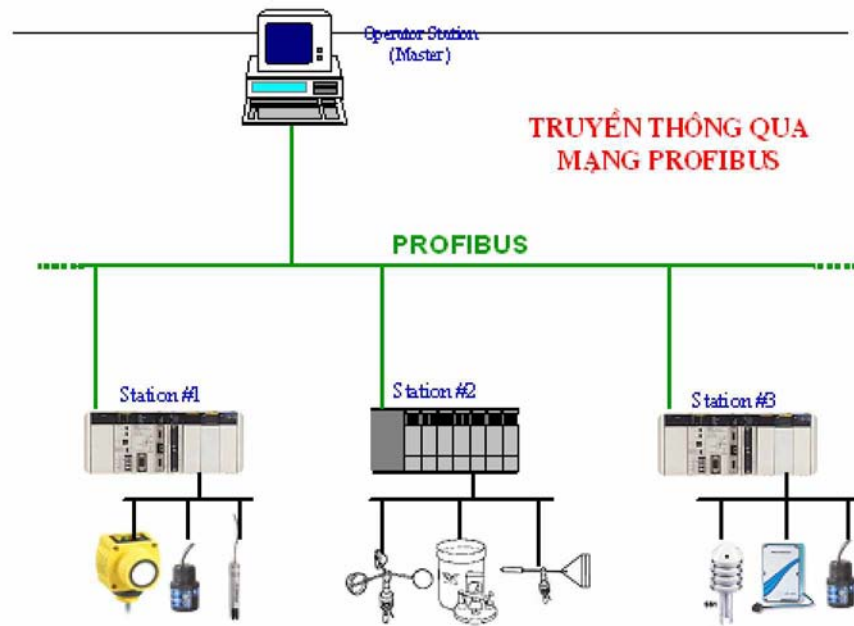
Xuất dữ liệu sang nhiều định dạng khác nhau: Excel file, Text file

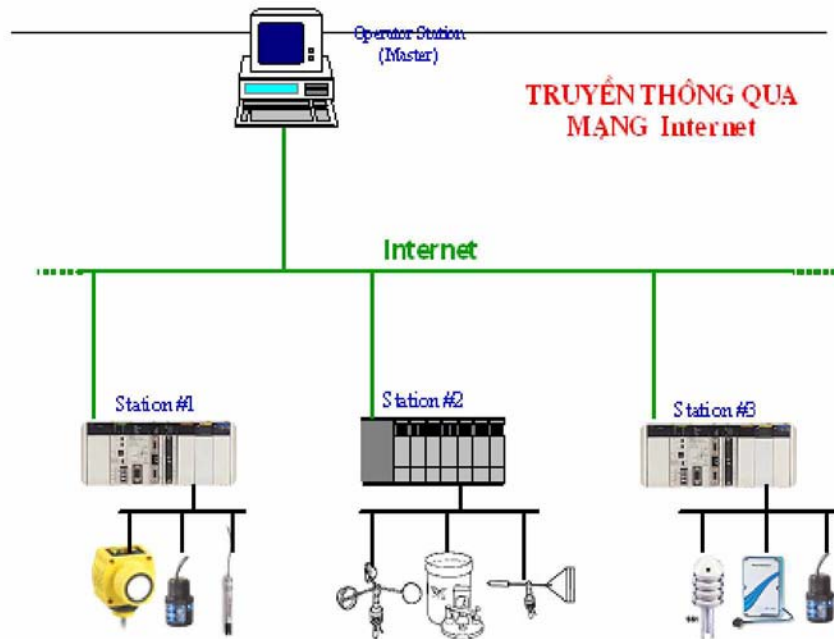
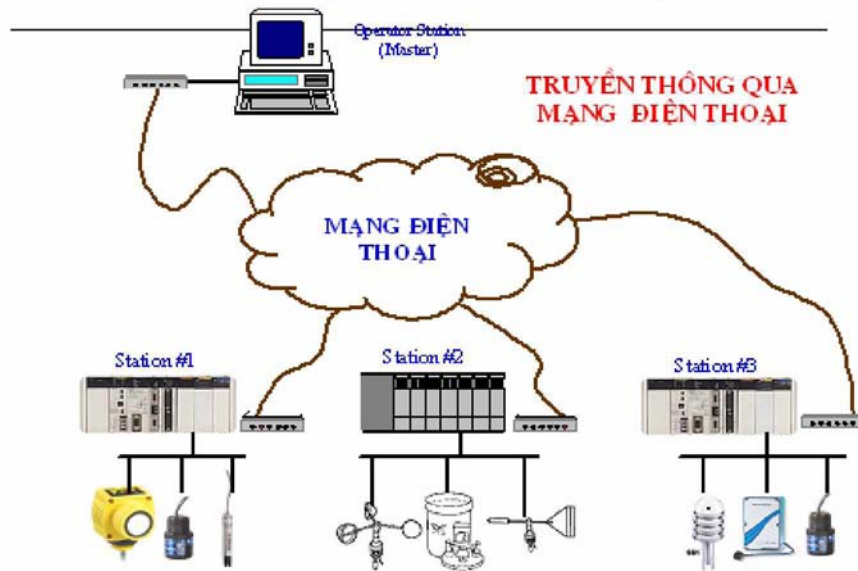
CƠ SỞ DỮ LIỆU

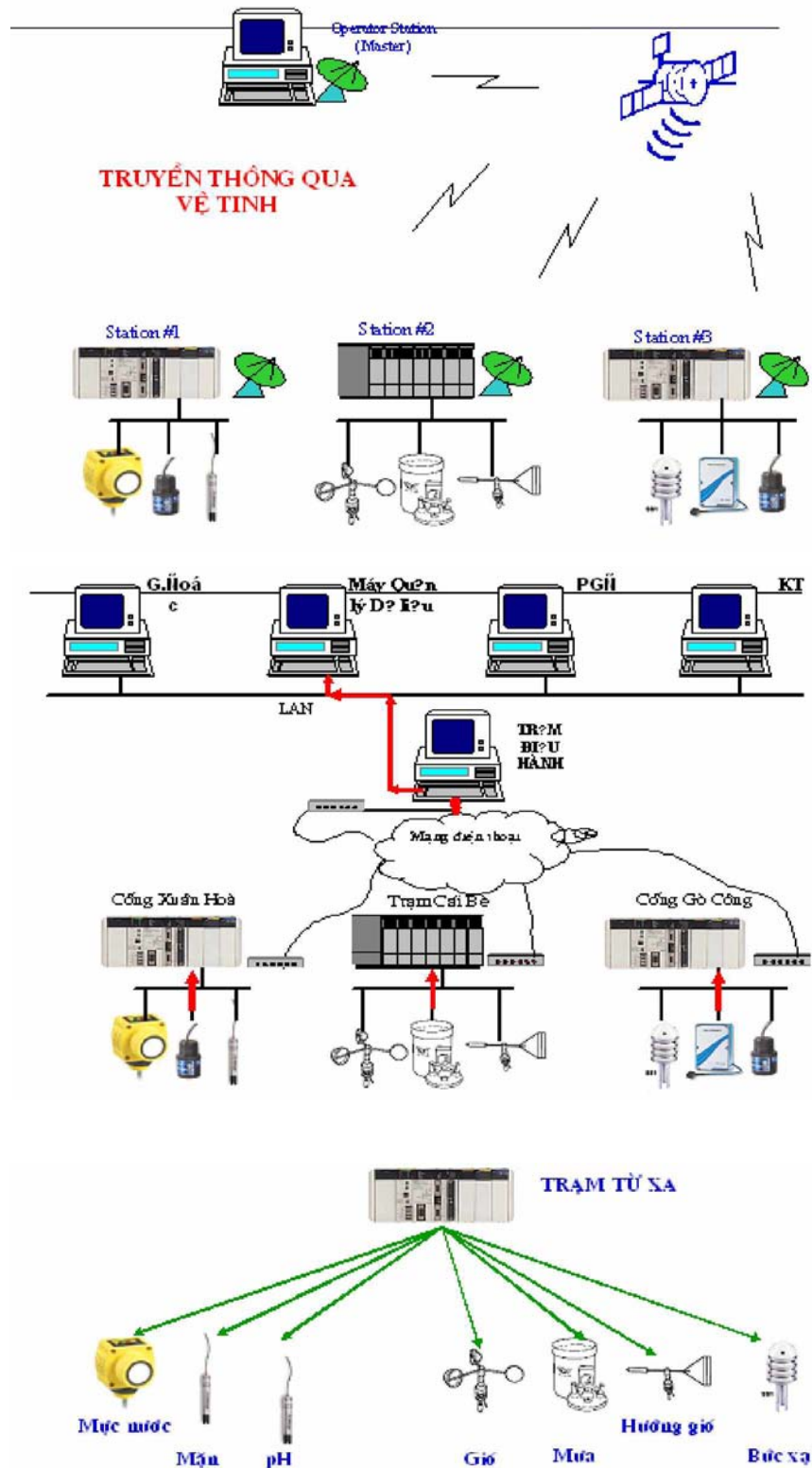
Có hỗ trợ ODBC

Tạo các báo cáo bằng các lệnh SQL









- > Dữ liệu được lưu theo 30' - 1h - 2h - ...
- > Có thể lưu >1/2 tháng dữ liệu
- > Điều khiển

**TRẠM ĐIỀU KHIỂN
(Master)**



- Xem dữ liệu trực tiếp (online) thời gian thực
- Điều khiển các thiết bị đóng mở
- Tải dữ liệu từ trạm đo về lưu vào cơ sở dữ liệu máy chủ và xuất dữ liệu sang các định dạng khác nhau: Excel, Text, ...
- Cân chỉnh các thông số cảm biến của trạm đo từ xa
- Hiệu chỉnh và tính toán số liệu : chuẩn – đỉnh, max – min, thống kê, ...



ỨNG DỤNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- Hệ thống Công trình Thủy lợi ngọt hoá Gò Công – Tiền Giang,
- Hệ thống mạng lưới đo đạc Khí tượng Thủy văn Tiền Giang,
- Hệ thống tưới kênh Đông Củ Chi - TP. HCM,
- Hệ thống Công trình Thủy lợi Hóc Môn Bắc Bình Chánh – TP. HCM,
- Hệ thống tưới Tân Hưng, hồ Dầu Tiếng – Tây Ninh,
- Hệ thống Công trình Thủy lợi Nam Măng Thút – thuộc Vĩnh Long và Trà Vinh.

ĐÀO TẠO & CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

Đào tạo 2 thạc sĩ

Nhiều cán bộ quản lý thủy nông cho các tỉnh Tiền Giang, Trà Vinh, Tây Ninh và TP. HCM

