

PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP THÔNG MINH Ở VÙNG ĐÔNG NAM BỘ

LÝ THỊ HUỆ*

Sự phát triển mạnh mẽ của khoa học - công nghệ đang mở ra cơ hội mới cho nông nghiệp Việt Nam, đặc biệt ở vùng Đông Nam Bộ - nơi đối mặt với áp lực biến đổi khí hậu, đô thị hóa. Nông nghiệp thông minh là hướng đi quan trọng nhằm tối ưu hóa nguồn lực, hiện đại hóa phương thức sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh. Bài viết phân tích thực trạng phát triển nông nghiệp ở vùng Đông Nam Bộ, từ đó, đề xuất các giải pháp nhằm thúc đẩy phát triển nông nghiệp thông minh của vùng trong giai đoạn hiện nay.

Từ khóa: Nông nghiệp thông minh; chuyển đổi số; Đông Nam Bộ; thực trạng; giải pháp.

The strong development of science and technology is opening new opportunities for Vietnam's agricultural sector, particularly in the Southeast region, which faces pressures from climate change and rapid urbanization. Smart agriculture is a vital approach to optimizing resources, modernizing production methods, and enhancing competitiveness. This article analyzes the current situation of agricultural production in the Southeast region and proposes solutions to promote the development of smart agriculture in the region during the present period.

Keywords: Smart agriculture; digital transformation; Southeast region; current situation; solutions.

NGÀY NHẬN: 12/8/2025

NGÀY PHẢN BIỆN, ĐÁNH GIÁ: 20/10/2025

NGÀY DUYỆT: 14/11/2025

DOI: <https://doi.org/10.59394/qlnn.358.2025.1354>

1. Đặt vấn đề

Trước thách thức kép của toàn cầu hóa và biến đổi khí hậu, đặc biệt là vấn đề an toàn thực phẩm, hiệu quả tài nguyên, nông nghiệp thông minh nổi lên như giải pháp đột phá. Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, nêu rõ: phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đang là yếu tố quyết định phát triển của các quốc gia; là

điều kiện tiên quyết, thời cơ tốt nhất để nước ta phát triển giàu mạnh, hùng cường trong kỷ nguyên mới - kỷ nguyên vươn mình của dân tộc.

Vùng Đông Nam Bộ - nơi quỹ đất nông nghiệp eo hẹp, chịu sức ép đô thị hóa và biến đổi khí hậu (hạn hán, xâm nhập mặn) nên việc chuyển đổi nông nghiệp thông minh là yêu cầu bắt buộc. Vùng không thể

* TS, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh

cạnh tranh về quy mô diện tích (chỉ khoảng 12% so với đồng bằng sông Cửu Long), do đó, phải tập trung nâng cao giá trị trên từng đơn vị diện tích. Sự chuyển đổi này thể hiện sự khác biệt về triết lý phát triển: chuyển từ tư duy kinh tế khai thác tài nguyên sang kinh tế tri thức và công nghệ, là chiến lược sống còn để vùng chuyển từ tư duy “số lượng” sang “chất lượng”. Theo Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12/6/2025, vùng Đông Nam Bộ có ba đơn vị hành chính cấp tỉnh mới, gồm TP. Hồ Chí Minh, tỉnh Tây Ninh và tỉnh Đồng Nai đã mở ra cơ hội để hình thành các thực thể kinh tế lớn hơn, thúc đẩy liên kết vùng chặt chẽ; đồng thời, nâng cao năng lực tự chủ và cạnh tranh toàn cầu cho nông nghiệp bền vững.

2. Đặc điểm và vai trò của nông nghiệp thông minh tại vùng Đông Nam Bộ

Nông nghiệp thông minh là một cách làm nông nghiệp dựa trên sự ứng dụng công nghệ hiện đại, gồm: (1) IoT - thu thập thông tin về đất đai, cây trồng, vật nuôi; (2) AI - phân tích dữ liệu lớn và đưa ra quyết định tối ưu; (3) Các phương tiện bay không người lái để giám sát từ xa. Mục tiêu của nông nghiệp thông minh là tối đa hóa năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm và sử dụng hiệu quả nhất các nguồn lực, như: nước, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật; đồng thời, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

Hiện nay, vùng Đông Nam Bộ giữ vai trò động lực quan trọng, thu hút gần một nửa vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) của cả nước. Tuy nhiên, đất nông nghiệp của vùng chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ và đang chịu áp lực lớn từ quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa. Chính bối cảnh này khiến nông nghiệp thông minh không chỉ là lựa chọn mà là yêu cầu bắt buộc để tái cấu trúc ngành Nông nghiệp theo hướng giảm diện tích nhưng tăng trưởng giá trị và hiệu quả tối đa. Mục

tiêu chiến lược của vùng là chuyển dịch từ nông nghiệp truyền thống sang nông nghiệp đô thị, nông nghiệp sinh thái và nông nghiệp tuần hoàn theo định hướng tại Quyết định số 370/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 về việc phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Nông nghiệp thông minh tại vùng Đông Nam Bộ hiện nay có sự khác biệt rõ rệt so với vùng đồng bằng sông Cửu Long: (1) Sản xuất nông nghiệp của vùng có quy mô nhỏ hơn nhưng phải tập trung tuyệt đối vào sản phẩm giá trị cao và công nghệ cao, như: các mô hình nhà kính, nhà lưới, cây ăn quả đặc sản, rau thủy canh; (2) Công nghệ không thể tách rời khỏi chuỗi giá trị: nông nghiệp thông minh phải gắn liền với truy xuất nguồn gốc, hệ thống quản lý chất lượng (GAP) và liên kết trực tiếp với các kênh phân phối hiện đại tại TP. Hồ Chí Minh và các thị trường xuất khẩu; (3) Việc ứng dụng nông nghiệp thông minh phải tích hợp với hệ thống logistics và hạ tầng số của vùng sẽ tận dụng lợi thế về cảng biển và giao thông để tối ưu hóa khâu chế biến và tiêu thụ.

3. Thực trạng phát triển nông nghiệp thông minh tại vùng Đông Nam Bộ

Sự phát triển nông nghiệp thông minh đã đem lại những thành tựu lớn trong phát triển ngành Nông nghiệp của vùng Đông Nam Bộ. Tại TP. Hồ Chí Minh, khu nông nghiệp công nghệ cao đã trở thành một hình mẫu của cả nước, với 545 nhiệm vụ khoa học - công nghệ¹; có khoảng 7.283 ha, nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao là 412 ha, sản lượng nuôi thương phẩm hàng năm đạt gần 21 nghìn tấn². Đồng Nai được xem là địa phương tiên phong trong chuyển đổi số nông nghiệp, giá trị sản phẩm nông nghiệp ứng dụng phát triển nông nghiệp công nghệ cao; đồng thời, đã hình thành được 8 vùng

sản xuất nông nghiệp ứng dụng phát triển nông nghiệp công nghệ cao; có 436 mô hình nông nghiệp ứng dụng phát triển nông nghiệp công nghệ cao; có 328 doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng phát triển nông nghiệp công nghệ cao trong sản xuất - kinh doanh. Tỷ lệ lao động tại các doanh nghiệp nông nghiệp, hợp tác xã nông nghiệp, trang trại ứng dụng phát triển nông nghiệp công nghệ cao được đào tạo, tập huấn đạt 100%³.

Tuy nhiên, vẫn còn khoảng cách giữa các tỉnh, thành phố, gây ra sự phát triển không đồng đều trong các đơn vị hành chính mới. Việc phát triển nông nghiệp thông minh tại vùng Đông Nam Bộ mới - khu vực đang trong quá trình tái cơ cấu và tối ưu hóa nguồn lực đang phải đối mặt với một loạt các khó khăn nội tại và thách thức bên ngoài.

Rào cản lớn nhất xuất phát từ chi phí đầu tư ban đầu cao vào các hệ thống công nghệ, như: nhà kính, cảm biến và hệ thống tưới tiêu tự động. Mức vốn đầu tư lớn này tạo nên rào cản nghiêm trọng, ngăn chặn sự phổ cập nông nghiệp thông minh đến đại đa số hộ nông dân nhỏ lẻ; đồng thời, phải đối diện với sự thiếu hụt nhân lực chất lượng cao. Phần lớn lực lượng lao động nông nghiệp hiện tại thiếu kiến thức về công nghệ thông tin và tự động hóa dẫn đến hệ lụy là các hệ thống công nghệ hiện đại có nguy cơ lỗi thời nhanh chóng do không có đội ngũ vận hành và bảo trì đúng kỹ thuật.

Về mặt hạ tầng, dù là trung tâm kinh tế của cả nước, song hạ tầng số vẫn còn hạn chế ở các vùng nông thôn, với sóng Internet thiếu ổn định, làm giảm hiệu quả hoạt động của các thiết bị IoT và cản trở việc quản lý, phân tích dữ liệu lớn.

Bên cạnh những điểm yếu nội tại, nông nghiệp thông minh vùng Đông Nam Bộ còn

chịu tác động từ những thách thức bên ngoài không thể kiểm soát, nhất là biến đổi khí hậu và dịch bệnh. Ngoài ra, còn phải chịu áp lực lớn từ việc phụ thuộc công nghệ nhập khẩu với chi phí cao.

4. Một số giải pháp

Thứ nhất, cần vận hành hiệu quả bộ máy hành chính mới tinh gọn và liêm chính để giải quyết triệt để khoảng cách giữa chính sách và thực thi; đồng thời, tận dụng triệt để ưu điểm của mô hình chính quyền địa phương hai cấp mới, theo đó:

(1) Kiến tạo nguyên tắc quản trị “Bảy rõ” mở rộng, bao gồm: khung quản trị “Sáu rõ” hiện hành theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ (rõ người, rõ việc, rõ thời gian, rõ trách nhiệm, rõ sản phẩm, rõ thẩm quyền), cần nghiên cứu đề xuất mở rộng bổ sung: “rõ thưởng, rõ phạt”, từ đó, thiết lập khung chế tài và khích lệ công bằng, công khai cho người làm tốt và xử lý nghiêm minh các hành vi tham nhũng, trì hoãn, bảo đảm tính nghiêm minh của pháp luật.

(2) Đơn giản hóa thủ tục và thiết lập Quỹ Hỗ trợ nông nghiệp thông minh cấp vùng: cần hợp tác xây dựng một quỹ chung, cung cấp vốn đối ứng và lãi suất ưu đãi, giúp các hộ nông dân và hợp tác xã vượt qua rào cản vốn ban đầu và thủ tục hành chính phức tạp. Việc tiếp cận vốn phải được số hóa hoàn toàn và rút ngắn thời gian thẩm định xuống còn tối đa mười lăm ngày làm việc. Nguồn vốn này cần ưu tiên đầu tư cho hạ tầng số dùng chung, như: nền tảng dữ liệu lớn và bản đồ số nông nghiệp nhằm giảm gánh nặng đầu tư cho từng hộ sản xuất.

Thứ hai, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ và phát triển nhân lực tại chỗ. Nhà nước cần khuyến khích và hỗ trợ công nghệ hướng đến người dân “vừa tầm khả năng chi trả”. Đây là giải pháp quan trọng để khắc phục tính khả thi thấp của các công nghệ nhập

khẩu có chi phí quá cao. Ví dụ: công nghệ nhà kính của Israel không phù hợp với địa đa số nông dân Việt Nam, vốn có quy mô đất đai nhỏ lẻ. Doanh nghiệp công nghệ trong nước phải là hạt nhân, tập trung nghiên cứu phát triển các giải pháp: (1) Thiết bị IoT và cảm biến sản xuất trong nước (với giá thành thấp hơn 40 - 60% so với nhập khẩu); (2) Phần mềm quản lý dễ sử dụng và có giao diện tiếng Việt, phù hợp với trình độ nhân lực nông thôn.

Bên cạnh đó, các doanh nghiệp viễn thông cần có chính sách ưu đãi về giá dịch vụ Internet cho vùng nông thôn sản xuất nông nghiệp thông minh; đồng thời, phối hợp với các trường đại học, cao đẳng để mở các chương trình đào tạo ngắn hạn và dài hạn, tập trung bồi dưỡng kiến thức về vận hành hệ thống công nghệ số, phân tích dữ liệu nông nghiệp cho cán bộ kỹ thuật cấp xã và nông dân. Sự chuyển hóa này giúp người nông dân từ người lao động đơn thuần trở thành “người quản trị dữ liệu” và “kiến trúc sư sinh thái” trên chính mảnh đất của mình.

Thứ ba, tận dụng lợi thế logistics và tăng cường tính minh bạch, uy tín cho nông sản trên thị trường.

(1) củng cố mô hình hợp tác “Bốn nhà”: trong đó, tăng cường vai trò dẫn dắt của doanh nghiệp trong việc đầu tư công nghệ và cam kết bao tiêu sản phẩm đầu ra theo hợp đồng ổn định, giảm rủi ro thị trường cho nông dân. Nhà nước cần thiết lập cơ chế hỗ trợ bao tiêu và bảo hiểm rủi ro nông nghiệp dựa trên dữ liệu khí tượng thông minh, bảo vệ người nông dân trước những biến động thị trường.

(2) Xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc bằng mã QR code chuẩn hóa: việc ứng dụng mã QR code trong truy xuất nguồn gốc phải được chuẩn hóa theo một nền tảng chung cấp vùng hoặc quốc gia để người tiêu

dùng dễ dàng kiểm tra. Công cụ này là cam kết của Việt Nam về tính chân thật và giải trình của sản phẩm đối với thị trường quốc tế, giúp nông sản Việt Nam nâng cao uy tín và tạo lợi thế cạnh tranh.

5. Kết luận

Phát triển nông nghiệp thông minh tại vùng Đông Nam Bộ là hướng đi cần thiết nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và tính bền vững của sản xuất nông nghiệp. Việc ứng dụng công nghệ số gắn với mô hình hành chính mới sẽ giúp khu vực tối ưu hóa quản trị, sử dụng hiệu quả nguồn lực và tăng cường liên kết vùng. Điều này tạo nền tảng để vùng Đông Nam Bộ phát huy tối đa lợi thế, nâng cao năng lực cạnh tranh và thúc đẩy phát triển nông nghiệp hiện đại □

Chú thích:

1. Khu nông nghiệp công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh: hình mẫu nông nghiệp công nghệ cao cả nước. <https://nhandan.vn>, ngày 06/8/2024.
2. Bài Rịa - Vũng Tàu ứng dụng công nghệ cao trong nuôi trồng thủy sản. <https://vietnam-net.vn>, ngày 16/6/2025.
3. Đồng Nai nhiều lợi thế phát triển nông nghiệp công nghệ cao. <https://dangcongsan.org.vn>, ngày 24/9/2025.

Tài liệu tham khảo:

1. Bộ Chính trị (2024). Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.
2. Bộ Chính trị (2025). Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 04/5/2025 về phát triển kinh tế tư nhân.
3. Thủ tướng Chính phủ (2024). Quyết định số 370/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
4. Balafoutis, A. T., et al. (2017). *Smart farming technologies - description, taxonomy and economic impact. Precision Agriculture: Technology and Economic Perspectives.*
5. CIAT; World Bank (2017). *Climate-Smart Agriculture in Viet Nam. CSA Country Profiles for Asia Series*, Washington, D.C..