

TÁC ĐỘNG XÃ HỘI CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG NÔNG NGHIỆP

● TẠ KIM SEN

Khoa Lý luận chính trị và pháp luật - Trường Đại học Điện lực

TÓM TẮT:

Chuyển đổi số trong nông nghiệp đang trở thành một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển bền vững tại Việt Nam. Ngoài các tác động về kinh tế và kỹ thuật, chuyển đổi số còn tạo ra nhiều ảnh hưởng sâu rộng đến đời sống xã hội, bao gồm nâng cao chất lượng cuộc sống nông dân, thu hẹp khoảng cách số giữa thành thị và nông thôn, thay đổi cơ cấu lao động và góp phần bảo đảm an ninh lương thực. Tuy nhiên, quá trình này cũng đặt ra những thách thức về bất bình đẳng công nghệ, thiếu kỹ năng số và nguy cơ loại trừ một bộ phận nông dân lớn tuổi. Bài viết phân tích toàn diện các tác động xã hội của chuyển đổi số trong nông nghiệp Việt Nam, đồng thời đề xuất một số khuyến nghị chính sách nhằm tối ưu hóa lợi ích xã hội và hạn chế tác động tiêu cực.

Từ khóa: chuyển đổi số, nông nghiệp, tác động xã hội, nông thôn, công bằng số.

1. Đặt vấn đề

Trong nhiều thập kỷ, nông nghiệp Việt Nam chủ yếu dựa vào lao động thủ công và sản xuất nhỏ lẻ. Tuy nhiên, sự bùng nổ của công nghệ số và Cách mạng công nghiệp 4.0 đã mở ra cơ hội để tái cấu trúc ngành Nông nghiệp theo hướng hiện đại, bền vững và cạnh tranh. Chuyển đổi số trong nông nghiệp không chỉ giới hạn ở ứng dụng công nghệ (IoT, AI, big data, blockchain) trong sản xuất, mà còn lan tỏa sâu rộng vào đời sống xã hội nông thôn.

Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2024), đến cuối năm 2024 đã có khoảng 45% hợp tác xã nông nghiệp ứng dụng công nghệ số ở một mức độ nhất định, trong đó 12% triển khai quản lý thông minh dựa trên dữ liệu. Điều này không chỉ nâng cao hiệu quả sản xuất, mà còn tác động trực tiếp đến thu nhập, việc làm, trình độ dân trí, cũng như cơ hội tham gia thị trường toàn cầu của nông dân Việt Nam.

Song song với đó, quá trình chuyển đổi số cũng đặt ra những vấn đề xã hội phức tạp. Thứ nhất,

khoảng cách số giữa các nhóm dân cư ngày càng rõ rệt, đặc biệt giữa nông dân trẻ có khả năng tiếp cận công nghệ và nhóm nông dân lớn tuổi. Thứ hai, nguy cơ mất việc làm truyền thống do tự động hóa đặt ra thách thức cho an sinh xã hội. Thứ ba, sự phụ thuộc vào nền tảng công nghệ số có thể tạo ra áp lực tâm lý và thay đổi văn hóa sản xuất của cộng đồng nông thôn.

Do đó, việc nghiên cứu tác động xã hội của chuyển đổi số trong nông nghiệp có ý nghĩa quan trọng, nhằm nhận diện rõ lợi ích và rủi ro, từ đó đề xuất giải pháp chính sách phù hợp để phát triển nông nghiệp số bền vững và công bằng.

2. Tác động xã hội của chuyển đổi số trong nông nghiệp

2.1. Tác động tích cực đến xã hội

Chuyển đổi số trong nông nghiệp đã và đang tạo ra nhiều tác động tích cực đến đời sống xã hội ở Việt Nam, không chỉ dừng lại ở việc nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm mà còn mang lại những thay đổi sâu sắc trong thu nhập, tri thức,

văn hóa và cơ hội phát triển của người dân nông thôn. Trước hết, việc ứng dụng các công nghệ số như IoT, trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và blockchain đã giúp nông dân tối ưu hóa quá trình sản xuất, từ khâu gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch đến khâu phân phối sản phẩm. Dữ liệu thu thập từ các cảm biến giám sát độ ẩm đất, nhiệt độ không khí, tình trạng sâu bệnh được phân tích để đưa ra quyết định chính xác hơn về lượng nước tưới, phân bón hoặc thuốc bảo vệ thực vật, qua đó tiết kiệm chi phí và nâng cao năng suất. Theo báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn năm 2024, một số mô hình ứng dụng công nghệ số tại Lâm Đồng, Hà Nam và Đồng Tháp đã giúp giảm trung bình 15-20% chi phí sản xuất, đồng thời tăng năng suất từ 10-15% so với phương pháp truyền thống. Điều này trực tiếp nâng cao thu nhập của hộ nông dân, góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống và giảm áp lực về kinh tế ở khu vực nông thôn.

Tiếp đó, chuyển đổi số đã mở ra cơ hội thu hẹp khoảng cách phát triển giữa thành thị và nông thôn, giúp người nông dân tiếp cận thị trường dễ dàng hơn thông qua các nền tảng thương mại điện tử nông sản. Thay vì phụ thuộc nhiều vào thương lái hay chợ truyền thống, nông dân có thể đưa sản phẩm trực tiếp đến tay người tiêu dùng trong và ngoài nước. Một số nền tảng như Postmart, Voso, Sendo Farm hay các gian hàng nông sản trên sàn thương mại điện tử lớn đã giúp hàng nghìn hộ nông dân bán được sản phẩm với giá tốt, giảm trung gian và nâng cao giá trị nông sản. Việc này không chỉ cải thiện thu nhập mà còn tăng tính minh bạch và lòng tin của người tiêu dùng, đặc biệt trong bối cảnh yêu cầu về truy xuất nguồn gốc ngày càng khắt khe.

Bên cạnh đó, tác động xã hội quan trọng của chuyển đổi số chính là sự hình thành và phát triển nguồn nhân lực mới ở khu vực nông thôn. Việc áp dụng công nghệ buộc nông dân, đặc biệt là thế hệ trẻ, phải học hỏi và nâng cao kỹ năng số. Các chương trình đào tạo về thương mại điện tử, kỹ năng sử dụng phần mềm nông nghiệp thông minh và quản lý dữ liệu đã góp phần nâng cao dân trí, xây dựng hình ảnh “nông dân 4.0”. Đây chính là tiền đề quan trọng để thúc đẩy quá trình hiện đại

hóa nông thôn, giảm tình trạng di cư lao động lên thành phố và tạo điều kiện cho thanh niên nông thôn khởi nghiệp tại chính quê hương mình.

Ngoài ra, chuyển đổi số còn có tác động tích cực đến an sinh xã hội và sức khỏe cộng đồng. Nhờ công nghệ blockchain và hệ thống quản lý số, việc truy xuất nguồn gốc sản phẩm trở nên minh bạch hơn, giúp người tiêu dùng tin tưởng vào chất lượng và an toàn thực phẩm. Điều này không chỉ bảo vệ sức khỏe, mà còn nâng cao hình ảnh nông sản Việt Nam trên thị trường quốc tế, mở ra cơ hội xuất khẩu bền vững. Bên cạnh đó, ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp hữu cơ, sản xuất sạch giúp giảm thiểu hóa chất độc hại, cải thiện môi trường sống và hệ sinh thái nông thôn.

Một khía cạnh xã hội đáng chú ý khác là chuyển đổi số góp phần thúc đẩy bình đẳng giới trong lao động nông thôn. Phụ nữ chiếm tỷ lệ lớn trong lực lượng sản xuất nông nghiệp, nay có thể tham gia mạnh mẽ hơn vào quản lý sản xuất và tiêu thụ sản phẩm thông qua các nền tảng số. Ví dụ, nhiều nhóm phụ nữ nông thôn đã tận dụng thương mại điện tử để bán nông sản, sản phẩm thủ công và đặc sản địa phương, giúp họ không chỉ gia tăng thu nhập mà còn khẳng định vai trò, vị thế trong gia đình và cộng đồng. Nhờ đó, khoảng cách giới trong nông nghiệp dần thu hẹp, tạo sự cân bằng xã hội và phát triển toàn diện.

Tổng thể, những tác động tích cực này đã và đang tái cấu trúc đời sống xã hội ở nông thôn, mang lại cơ hội phát triển công bằng hơn cho người dân, giúp nông nghiệp Việt Nam không chỉ phát triển về kinh tế, mà còn gắn liền với tiến bộ xã hội, an sinh và bền vững lâu dài.

2.2. Tác động tiêu cực và thách thức

Bên cạnh những lợi ích rõ rệt, chuyển đổi số trong nông nghiệp cũng tạo ra nhiều tác động tiêu cực và thách thức xã hội cần được nhận diện và giải quyết kịp thời.

Thứ nhất, khoảng cách số đang trở thành rào cản lớn. Không phải tất cả nông dân đều có khả năng tiếp cận công nghệ hiện đại, đặc biệt là nhóm nông dân lớn tuổi, có trình độ học vấn thấp hoặc sinh sống ở vùng sâu, vùng xa. Trong khi thanh niên nông thôn dễ dàng làm quen với smartphone, phần mềm quản lý trang trại hay sàn thương mại điện tử,

thì người cao tuổi thường gặp khó khăn trong việc sử dụng công nghệ, dẫn đến tình trạng bị loại trừ khỏi hệ sinh thái nông nghiệp số. Sự chênh lệch này có nguy cơ tạo ra bất bình đẳng mới trong nông thôn, khi một số hộ gia đình có điều kiện tiếp cận công nghệ sẽ phát triển nhanh hơn, trong khi nhóm còn lại bị bỏ lại phía sau.

Thứ hai, chuyển đổi số và tự động hóa có thể gây ra những biến động lớn trong cơ cấu lao động nông thôn. Việc áp dụng máy móc, robot và hệ thống quản lý thông minh làm giảm nhu cầu lao động thủ công trong nhiều khâu sản xuất, từ gieo trồng đến thu hoạch. Điều này đặt ra nguy cơ mất việc làm cho một bộ phận lao động giản đơn, vốn không có kỹ năng nghề nghiệp khác ngoài nông nghiệp. Nếu không có chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp phù hợp, tình trạng thất nghiệp hoặc thiếu việc làm có thể gia tăng, kéo theo những hệ lụy về an sinh xã hội.

Thứ ba, vấn đề chi phí và rủi ro tài chính là thách thức đáng kể. Các giải pháp công nghệ số trong nông nghiệp, từ hệ thống cảm biến IoT, nhà kính thông minh đến phần mềm quản lý dữ liệu, đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu khá lớn. Nhiều hộ nông dân nhỏ lẻ khó có khả năng đáp ứng, dẫn đến nguy cơ vay nợ hoặc phụ thuộc vào doanh nghiệp cung cấp công nghệ. Trong trường hợp triển khai không hiệu quả, họ dễ rơi vào tình trạng thua lỗ, làm tăng áp lực kinh tế và xã hội.

Một vấn đề khác là nguy cơ phụ thuộc vào công nghệ và rủi ro an ninh mạng. Khi toàn bộ dữ liệu sản xuất, tiêu thụ và thương mại nông sản được số hóa, việc mất dữ liệu hoặc bị tấn công mạng có thể gây ra những hậu quả nghiêm trọng, làm mất lòng tin của nông dân và người tiêu dùng. Đồng thời, sự phụ thuộc vào nền tảng số cũng có thể làm giảm tính tự chủ của nông dân, nhất là khi họ phải phụ thuộc quá nhiều vào các doanh nghiệp công nghệ hoặc sàn thương mại điện tử để tiêu thụ sản phẩm.

Cuối cùng, chuyển đổi số còn làm thay đổi cấu trúc văn hóa - xã hội của cộng đồng nông thôn. Nhiều tập quán canh tác truyền thống, vốn gắn bó với đời sống tinh thần của người dân, đang bị thay thế nhanh chóng bởi các mô hình hiện đại. Điều này đôi khi gây ra xung đột giá trị giữa các thế hệ, đặc biệt là khi người trẻ đón nhận công nghệ số một

cách nhanh chóng, trong khi người lớn tuổi lại gắn bó với phương thức sản xuất truyền thống. Nếu không được quản lý hài hòa, quá trình này có thể dẫn đến mất mát giá trị văn hóa và sự gắn kết cộng đồng vốn là đặc trưng của nông thôn Việt Nam.

Tóm lại, chuyển đổi số trong nông nghiệp mang đến nhiều cơ hội nhưng cũng kèm theo những thách thức xã hội phức tạp. Để đảm bảo quá trình này diễn ra công bằng và bền vững, cần có những chính sách hỗ trợ đồng bộ, chú trọng đến các nhóm yếu thế, đồng thời xây dựng cơ chế bảo vệ xã hội, tạo điều kiện cho mọi nông dân có cơ hội tham gia và hưởng lợi từ nền nông nghiệp số.

3. Chính sách đẩy mạnh tác động tích cực của chuyển đổi số trong nông nghiệp

Từ những tác động xã hội tích cực và thách thức đặt ra trong quá trình chuyển đổi số nông nghiệp, có thể rút ra một số hàm ý chính sách quan trọng.

Trước hết, Nhà nước cần xây dựng chiến lược phát triển nông nghiệp số gắn với mục tiêu phát triển bền vững, trong đó coi nông dân là trung tâm của quá trình chuyển đổi. Điều này đòi hỏi phải có cơ chế hỗ trợ đào tạo, tập huấn kỹ năng số cho nông dân, đặc biệt là các nhóm yếu thế như nông dân lớn tuổi, phụ nữ nông thôn và đồng bào dân tộc thiểu số, nhằm thu hẹp khoảng cách số và bảo đảm công bằng xã hội.

Thứ hai, cần tiếp tục hoàn thiện hạ tầng số ở nông thôn, bao gồm mở rộng mạng Internet tốc độ cao, đầu tư hệ thống dữ liệu nông nghiệp quốc gia và phát triển các nền tảng số dùng chung. Việc đồng bộ hạ tầng không chỉ giúp nông dân dễ dàng tiếp cận công nghệ mà còn tạo môi trường thuận lợi cho doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ số trong nông nghiệp.

Thứ ba, chính sách tín dụng ưu đãi và quỹ hỗ trợ đổi mới sáng tạo trong nông nghiệp số cần được mở rộng, giúp nông dân và hợp tác xã có điều kiện đầu tư trang thiết bị, phần mềm quản lý và giải pháp công nghệ. Song song đó, cần ban hành khung pháp lý rõ ràng về bảo mật dữ liệu, quyền sở hữu trí tuệ và giao dịch điện tử trong nông nghiệp, nhằm bảo vệ lợi ích chính đáng của nông dân, hạn chế rủi ro khi tham gia môi trường số.

Cuối cùng, chuyển đổi số trong nông nghiệp phải gắn liền với tái cơ cấu việc làm ở nông thôn.

Các chương trình đào tạo nghề, hỗ trợ khởi nghiệp nông nghiệp số và phát triển dịch vụ nông thôn cần được triển khai mạnh mẽ, giúp lao động thích ứng với sự thay đổi công nghệ. Như vậy, chính sách

không chỉ hướng đến nâng cao năng suất, chất lượng nông nghiệp mà còn đảm bảo an sinh xã hội, tạo nền tảng cho phát triển nông thôn toàn diện và bền vững ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2024). Báo cáo thường niên ngành nông nghiệp 2024. Hà Nội.
- Bộ Thông tin và Truyền thông (2023). Chiến lược chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến 2030. VCCI (2024). Chuyển đổi số trong nông nghiệp: Cơ hội và thách thức. Báo cáo nghiên cứu.
- Nguyễn Văn Minh (2024). Nông nghiệp thông minh và chuyển đổi số: Thực trạng và giải pháp cho Việt Nam. Tạp chí Kinh tế và Dự báo, số 22(5), tr. 15-22.
- Lê Thị Hạnh (2025). Tác động xã hội của nông nghiệp số đối với nông thôn Việt Nam. Tạp chí Xã hội học, số 1(2025), tr. 34-45.
- FAO (2023). Digital Agriculture Transformation in Asia-Pacific. Rome.
- World Bank (2023). Transforming Agriculture in the Digital Era. Washington, D.C.

Ngày nhận bài: 8/9/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 18/9/2025

Ngày chấp nhận đăng bài: 3/10/2025

SOCIAL IMPACTS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN AGRICULTURE: EVIDENCE FROM VIETNAM

● TA KIM SEN

Faculty of Political Theory and Law,
Electric Power University

ABSTRACT:

Digital transformation in agriculture has emerged as a key driver of sustainable development in Vietnam. Beyond its economic and technological effects, this transformation significantly influences social life by enhancing farmers' quality of life, reducing the digital divide between urban and rural areas, reshaping labor structures, and contributing to food security. Nevertheless, the process also presents notable challenges, including technological inequality, insufficient digital skills, and the potential exclusion of older farmers. This study provides a comprehensive analysis of the social impacts of digital transformation in Vietnamese agriculture and offers policy recommendations aimed at maximizing social benefits while mitigating adverse consequences.

Keywords: digital transformation, agriculture, social impact, rural areas, digital equity.