Tạp chí Khoa học Thương mại

Tạp chí KHOA HỌC THƯƠNG MẠI

ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI

Năm thứ 25 - số 210
2/2026

Số 210 (2/2026)

khoa học thương mại

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

PHỤ TRÁCH TẠP CHÍ:
NGUYỄN ĐỨC NHUẬN

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP:

TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ
NGUYỄN THỊ QUỲNH TRANG

❑ **Tòa soạn**
Phòng 202 nhà T
Trường Đại học Thương mại
Số 79 đường Hồ Tùng Mậu
Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội

❑ **Điện thoại:** 024.37643219 máy lẻ 2102

❑ **Fax:** 024.37643228

❑ **Email:** tckhtm@tmu.edu.vn

❑ **Website:** tckhtm.tmu.edu.vn

❑ **GP hoạt động báo chí:**
Số 195/GP-BTTTT ngày 05/6/2023

❑ **Chế bản tại:** Tòa soạn
Tạp chí Khoa học Thương mại

❑ **In tại:** Cty TNHH In & TM Hải Nam

❑ **Nộp lưu chiểu:** 2/2026

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC BIÊN TẬP

Đinh Văn Sơn - Đại học Thương mại (Chủ tịch)
Phạm Vũ Luận - Đại học Thương mại (Phó Chủ tịch)
Nguyễn Bách Khoa - Đại học Thương mại (Phó chủ tịch)
Phạm Minh Đạt - Đại học Thương mại (Ủy viên thư ký)

Các ủy viên

- **Vũ Thành Tự Anh** - ĐH Fulbright Việt Nam (Hoa Kỳ)
- **Lê Xuân Bá** - Viện QLKT TW
- **Hervé B. Boismery** - Đại học Reuinion (Pháp)
- **H. Eric Boutin** - Đại học Toulon Var (Pháp)
- **Nguyễn Thị Doan** - Hội Khuyến học Việt Nam
- **Haasis Hans** - Đại học Bremenr (Đức)
- **Lê Quốc Hội** - Đại học Kinh tế quốc dân
- **Nguyễn Thị Bích Loan** - Đại học Thương mại
- **Nguyễn Hoàng Long** - Đại học Thương mại
- **Nguyễn Mại** - Chuyên gia kinh tế độc lập
- **Dương Thị Bình Minh** - ĐH Kinh tế Tp Hồ Chí Minh
- **Hee Cheon Moon** - Hội Nghiên cứu TM Hàn Quốc
- **Bùi Xuân Nhàn** - Đại học Thương mại
- **Lương Xuân Quỳ** - Hội Khoa học kinh tế Việt Nam
- **Nguyễn Văn Song** - Học viện Nông nghiệp Việt Nam
- **Nguyễn Thanh Tâm** - Đại học California (Hoa Kỳ)
- **Trương Bá Thanh** - ĐH Kinh tế - Đại học Đà Nẵng
- **Đinh Văn Thành** - Viện Nghiên cứu thương mại
- **Đỗ Minh Thành** - Đại học Thương mại
- **Lê Đình Thắng** - Đại học Québec (Canada)
- **Trần Đình Thiên** - Viện Kinh tế Việt Nam
- **Nguyễn Quang Thuấn** - Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam
- **Washio Tomoharu** - ĐH Kwansey Gakuin (Nhật Bản)
- **Lê Như Tuyền** - Grenoble École de Managment (Pháp)
- **Zhang Yujie** - Đại học Tsinghua (Trung Quốc)

MỤC LỤC

ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

1. Phan Thu Trang - Tác động của truyền thông xã hội và năng lực công nghệ thông tin đến kết quả xuất khẩu của doanh nghiệp. ***Mã số: 210.1IBMg.11*** 4

Impact of social media and information technology capability on firms' export performance

2. Phạm Thị Thu Hồng và Phạm Tuấn Anh - Tác động của sự kiện giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp đến chỉ số ESG của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam. ***Mã số: 210.1BAcc.11*** 15

Impact of Corporate Income Tax Rate Reduction on Esg Index of Small and Medium Enterprises in Vietnam

3. Phạm Thái Ngọc - Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng kim ngạch xuất khẩu hàng công nghệ cao của Việt Nam sang Trung Đông: Tiếp cận bằng mô hình trọng lực. ***Mã số: 210.1IIEM.11*** 22

Research on factors affecting Vietnam's high-tech export value to the Middle East market: Approach using gravity model

4. Vũ Thị Minh Xuân - Tác động của yếu tố cá nhân đến đổi mới xanh thông qua chuyển đổi số: bằng chứng từ các hợp tác xã nông nghiệp Việt Nam. ***Mã số: 210.1BAdm.11*** 34

The Impact of Individual Factors on Green Innovation Through Digital Transformation: Evidence from Vietnamese Agricultural Cooperatives

5. Phạm Thuỷ Tú - Tác động của fintech đến ổn định ngân hàng tại Việt Nam: bằng chứng về mối quan hệ phi tuyến từ phương pháp SGMM và LASSO. ***Mã số: 210.1FiBa.11*** 47

The Impact of Fintech on Banking Stability in Vietnam: Evidence of a Nonlinear Relationship Using SGMM and LASSO Approaches

6. Vũ Sỹ Cường và Lưu Huyền Trang - Ảnh hưởng của Internet tới tăng trưởng kinh tế địa phương: bằng chứng từ phân tích định lượng ở Việt Nam. ***Mã số: 210.1DEco.11*** 62

The impact of the Internet on local economic growth: Evidence from empirical analysis in Vietnam

ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

7. Trần Nguyễn Bích Hiền và Lương Thị Hồng Ngân - Khoảng trống pháp lý trong hoạt động kiểm toán nội bộ tại doanh nghiệp niêm yết ở Việt Nam: góc nhìn so sánh và khuyến nghị chính sách. ***Mã số: 210.1BAcc.11*** 73

Legal Gaps in Internal Auditing Practices at Listed Companies: A Comparative Perspective and Policy Recommendations

8. Nguyễn Thị Mai Hương, Nguyễn Hương Thảo, Nguyễn Thị Hà Như và Nguyễn Minh Tâm - Tác động của xuất khẩu sản phẩm bán dẫn tới tăng trưởng kinh tế của các quốc gia đang phát triển: vai trò của thể chế. ***Mã số: 210.1IIEM.11*** 86

The Impact Of Semiconductor Exports On Economic Growth Of Developing Countries: The Role Of Institutions

9. Kiều Quốc Hoàn - *T*ừ kỳ vọng đến điều chỉnh hợp tác: Vai trò của khoảng cách lợi ích, chi phí và rủi ro trong hợp tác công thu hút FDI tại vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. ***Mã số: 210.1TrEM.11*** 100

From expectations to collaborative adjustment: The role of expectation - reality gaps across benefits, costs, and risks in public-sector collaboration for FDI Attraction in Vietnam's Northern Key Economic Zone

QUẢN TRỊ KINH DOANH

10. Nguyễn Trường Sơn và Lê Nguyễn Hương Quỳnh - Lãnh đạo chuyển đổi xanh và đổi mới xanh: bằng chứng từ ngành dệt may Việt Nam. ***Mã số: 210.2BAdm.21*** 111

Green Transformational Leadership and Green Innovation: Evidence from the Vietnamese Textile and Garment Industry

11. Phạm Anh Thuỷ - Tác động phi tuyến của năng lực cạnh tranh đến ổn định ngân hàng Việt Nam: vai trò điều tiết của đổi mới công nghệ. ***Mã số: 210.2FiBa.21*** 127

The Nonlinear Impact of Competition on Banking Stability in Vietnam: The Moderating Role of Technological Innovation

12. Trần Xuân Quỳnh, Nguyễn Việt Hoàng, Nguyễn Đắc Trung và Hồ Ngọc Khánh Quỳnh - Ảnh hưởng của nội dung do người dùng tạo đến niềm tin của khách hàng đối với nông sản trực tuyến. ***Mã số: 210.2BMkt.21*** 142

The Impact of User-Generated Content on Customer Trust in Online Agricultural Products

ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

13. Phan Đình Nguyên và Nguyễn Thị Dung - Thực đơn số tích hợp AI, trải nghiệm ẩm thực đáng nhớ và ý định quay trở lại của du khách đến thành phố Hồ Chí Minh. ***Mã số: 210.2TRMg.21*** 155

AI-Integrated Menu, Memorable Culinary Experiences, and Tourists' Return Intention to Ho Chi Minh City

14. Nguyễn Thị Diễm Kiều - Các yếu tố ảnh hưởng đến sự trung thành của du khách đối với du lịch nông nghiệp xanh: nghiên cứu tại thành phố Hồ Chí Minh. ***Mã số: 210.2TRMg.21*** 166

Factors Affecting Tourist Loyalty to Green Agricultural Tourism: A Study in Ho Chi Minh City

15. Hoàng Văn Hảo - Hành vi xem phim ở rạp của khán giả: Một nghiên cứu đối với thị trường phim Tết. ***Mã số: 210.2BMkt.21*** 178

Audiences' watching films in cinema: A study on the Lunar New Year film market

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

16. Huỳnh Thị Bích Mỹ và Trần Nguyễn Khánh Hải - Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua thực phẩm hữu cơ của các bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi trong khu vực thành phố Hồ Chí Minh. ***Mã số: 210.3BMkt.31*** 190

Factors Influencing the Purchase Intention of Organic Food Among Mothers with Children Under 24 Months of Age in Ho Chi Minh City

17. Nguyễn Thị Lương - Quan hệ phi tuyến giữa hiểu biết tài chính và trao quyền kinh tế cho phụ nữ: bằng chứng từ mô hình Gam tổng quát. ***Mã số: 210.3FiBa.31*** 205

Nonlinear Relationship Between Finanacial Literacy and Women's Economic Empowerment: Evidence From the Generalized Additive Model

18. Ngô Thị Mai - *Vai trò trung gian của sự phù hợp con người - tổ chức trong mối quan hệ giữa tổ chức học tập và kết quả công việc của giảng viên các trường đại học Việt Nam.* ***Mã số: 201.3OMIs.31*** 220

The Mediating Role of Person-Organization Fit in the Relationship Between Learning Organization and Work Performance of Lecturers at Vietnamese Universities

TÁC ĐỘNG CỦA YẾU TỐ CÁ NHÂN ĐẾN ĐỔI MỚI XANH THÔNG QUA CHUYỂN ĐỔI SỐ: BẰNG CHỨNG TỪ CÁC HỢP TÁC XÃ NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

Vũ Thị Minh Xuân
Trường đại học Thương mại
Email: xuanvtm@tmu.edu.vn

Ngày nhận: *20/05/2025* ***Ngày nhận lại:*** *20/08/2025* ***Ngày duyệt đăng:*** *22/08/2025*

Nghiên cứu xem xét ảnh hưởng của yếu tố cá nhân (năng lực số và niềm tin số) đến đổi mới xanh với vai trò trung gian của chuyển đổi số, bao gồm cả trung gian đơn và trung gian chuỗi. Dữ liệu khảo sát được thu thập từ 307 nhân sự chủ chốt của các hợp tác xã nông nghiệp (HTXNN) Việt Nam. Kết quả phân tích PLS-SEM xác nhận tất cả giả thuyết nghiên cứu, cho thấy chuyển đổi số là cầu nối quan trọng giữa các yếu tố cá nhân và đổi mới xanh. Đặc biệt, phát hiện về cơ chế trung gian chuỗi là đóng góp lý thuyết mới, nhấn mạnh vai trò của yếu tố cá nhân bao gồm năng lực số và niềm tin số trong thúc đẩy đổi mới xanh thông qua chuyển đổi số. Dựa trên kết quả nghiên cứu, một số hàm ý quản trị được đề xuất nhằm thúc đẩy đổi mới xanh dựa trên việc cải thiện đồng thời ba yếu tố then chốt là năng lực số, niềm tin số của người lao động và chuyển đổi số tại các hợp tác xã nông nghiệp Việt Nam.

Từ khóa*: Năng lực số; niềm tin số; chuyển đổi số; đổi mới xanh.*

JEL Classifications*: M12, O31, P32*

DOI*: 10.54404/JTS.2026.210V.04*

1. Giới thiệu

Trước những thách thức môi trường ngày càng nghiêm trọng và yêu cầu phát triển bền vững trở nên cấp bách, đổi mới xanh (green innovation) đã trở thành một chiến lược trọng yếu giúp tổ chức tối ưu hóa nguồn lực, hạn chế tác động tiêu cực đến hệ sinh thái và nâng cao năng lực cạnh tranh bền vững. Đổi mới xanh đề cập đến việc triển khai các quy trình, công nghệ và sản phẩm mới nhằm mục tiêu bảo vệ môi trường, bao gồm tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu phát thải, kiểm soát ô nhiễm và thúc đẩy các dịch vụ thân thiện với môi trường trong hoạt động sản xuất kinh doanh (Feng và cộng sự, 2022). Để thúc đẩy đổi mới xanh hiệu quả, một số nghiên cứu cho rằng cần có sự hỗ trợ mạnh mẽ từ tiến trình chuyển đổi số (digital transformation), thông qua việc tích hợp công nghệ số vào các hoạt động vận hành của tổ chức (Li và cộng sự, 2023; Wu & cộng sự, 2024; Cheng và cộng sự, 2024). Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu tiếp cận chủ đề này dưới góc độ công nghệ mà chưa xem xét đầy đủ yếu tố con người - cụ thể là năng lực số và hành vi số của người lao động, vốn là yếu tố then chốt trong quá trình chuyển đổi số và đổi mới.

Năng lực số (digital literacy) của người lao động là khả năng hiểu, vận hành và áp dụng công nghệ số vào công việc, được coi là điều kiện tiên quyết giúp tổ chức triển khai chuyển đổi số hiệu quả (Arnaud và cộng sự, 2024). Tuy nhiên, việc sở hữu năng lực số chưa đủ để đảm bảo hành vi tích cực của người lao động khi tham gia vào quá trình chuyển đổi số của tổ chức. Điều này làm nổi bật vai trò của một yếu tố trung gian tâm lý - đó là niềm tin vào công nghệ số (digital trust). Theo mô hình TAM (Davis, 1989), việc chấp nhận công nghệ phụ thuộc đáng kể vào mức độ tin tưởng của người dùng đối với sự hữu ích và an toàn của hệ thống. Vì vậy, việc người lao động có niềm tin số cao không chỉ ảnh hưởng đến hành vi sử dụng công nghệ số mà còn có thể góp phần tích cực vào quá trình chuyển đổi số toàn diện trong tổ chức.

Như vậy, các nghiên cứu hiện tại chủ yếu tập trung vào tác động trực tiếp của chuyển đổi số đến đổi mới xanh, trong khi các mối quan hệ trực tiếp khác cũng như cơ chế trung gian, đặc biệt là trung gian chuỗi giữa cả bốn yếu tố năng lực số, niềm tin số, chuyển đổi số và đổi mới xanh, vẫn chưa được khám phá đầy đủ. Điều này tạo ra một khoảng trống lý thuyết cần được khai thác để hiểu rõ hơn các yếu tố thúc đẩy đổi mới xanh của tổ chức.

Nghiên cứu được thực hiện trong bối cảnh các HTXNN tại Việt Nam đang đứng trước yêu cầu cấp thiết phải đổi mới mô hình hoạt động nhằm thích ứng với định hướng phát triển bền vững. Tính đến cuối tháng 12 năm 2024, cả nước có khoảng 27.100 HTXNN, chiếm khoảng 65% tổng số hợp tác xã đang vận hành. Mặc dù đóng vai trò nòng cốt trong phát triển kinh tế nông thôn, bảo đảm an ninh lương thực quốc gia và thúc đẩy chương trình xây dựng nông thôn mới, khu vực này vẫn gặp nhiều thách thức về tài chính, công nghệ, năng lực quản trị và chất lượng nguồn nhân lực.

Theo định hướng tại Nghị quyết số 20-NQ/TW và Chiến lược chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, HTXNN cần tăng cường ứng dụng công nghệ số và đổi mới theo hướng xanh, tuần hoàn nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và khả năng cạnh tranh. Tuy nhiên, số liệu thực tiễn cho thấy mức độ chuyển đổi số tại các HTXNN còn tương đối thấp với khoảng 12% HTX bước đầu áp dụng công nghệ số, niềm tin vào hiệu quả công nghệ trong khu vực này vẫn hạn chế, chủ yếu do thiếu kiến thức chuyên môn, kinh nghiệm thực tiễn và khó khăn trong tiếp cận hỗ trợ kỹ thuật (MARD, 2024). Đồng thời, số lượng HTX đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan đến sản phẩm xanh, hữu cơ hoặc truy xuất nguồn gốc minh bạch còn rất hạn chế, cho thấy mức độ đổi mới xanh chưa đồng đều trong toàn hệ thống.

Xuất phát từ thực trạng nêu trên, nghiên cứu mối quan hệ giữa năng lực số, niềm tin số và chuyển đổi số đối với đổi mới xanh trong HTXNN là cần thiết, vừa góp phần hoàn thiện cơ sở lý luận, vừa mang lại giá trị ứng dụng cao. Những phát hiện từ nghiên cứu không chỉ giúp làm rõ cơ chế tác động của các yếu tố cá nhân và tổ chức đến tiến trình đổi mới, mà còn cung cấp cơ sở khoa học cho việc hoạch định chính sách, nâng cao năng lực thích ứng và phát triển bền vững cho khu vực kinh tế tập thể nông nghiệp.

2. Cơ sở lý thuyết và đề xuất mô hình nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm

2.1.1. Năng lực số

Theo Ng (2012), năng lực số phản ánh khả năng vận hành công nghệ thông tin và truyền thông nhằm phục vụ cho học tập và các hoạt động thường nhật. Cùng quan điểm, Littlejohn và cộng sự (2012) nhấn mạnh rằng năng lực số là năng lực kỹ thuật mà người lao động có thể vận dụng linh hoạt trong môi trường công việc, học thuật và xã hội. Martin (2005) đã mở rộng phạm vi năng lực số vượt ra ngoài kỹ năng kỹ thuật đơn thuần, bao gồm cả tư duy phản biện, sáng tạo và khả năng hành động một cách có trách nhiệm trong môi trường xã hội số. Theo cách tiếp cận này, năng lực số được nhìn nhận như một năng lực tổng hợp, kết nối giữa kỹ năng số và nhận thức, giúp cá nhân tìm kiếm, xử lý, đánh giá và truyền đạt thông tin một cách hiệu quả, an toàn trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ. Trong bối cảnh tổ chức, năng lực số của người lao động không chỉ giúp họ thích ứng với công nghệ số mà còn đóng vai trò thúc đẩy đổi mới, nâng cao hiệu suất và khả năng cộng tác trong môi trường làm việc số (Littlejohn và cộng sự, 2012; Kabakus và cộng sự, 2023)

2.1.2. Niềm tin số

Niềm tin số phản ánh mức độ tin tưởng của cá nhân và tổ chức vào các hệ thống, công nghệ và môi trường số. Marcial và Launer (2019) định nghĩa niềm tin số là sự tự tin vào khả năng xây dựng một môi trường số an toàn, nơi người dùng cảm thấy an tâm khi tương tác và chia sẻ thông tin. Launer và cộng sự (2022) mở rộng định nghĩa này khi nhấn mạnh niềm tin số là sự tin tưởng rằng công nghệ, con người và quy trình sẽ đáp ứng các kỳ vọng về an ninh, kiểm soát và độ tin cậy. Ngoài ra, niềm tin số còn bao hàm niềm tin vào các lợi ích mà công nghệ số mang lại, tức là người dùng không chỉ tin tưởng về tính an toàn mà còn kỳ vọng công nghệ có thể tạo ra giá trị và nâng cao hiệu quả hoạt động (Mcknight và cộng sự, 2011). Tổng hợp các quan điểm trên, niềm tin số được hiểu là sự đánh giá chủ quan của con người về mức độ an toàn, độ tin cậy và tính hữu ích của các hệ thống kỹ thuật số trong việc bảo vệ quyền lợi và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

2.1.3. Chuyển đổi số

Chuyển đổi số là quá trình sử dụng các công nghệ số cho phép cải tiến hoạt động kinh doanh (Fitzgerald và cộng sự, 2014). Huang và Lau (2024) xem đây là một chiến lược dài hạn, trong đó doanh nghiệp tích hợp công nghệ số vào các hoạt động cốt lõi nhằm thúc đẩy đổi mới và nâng cao khả năng thích ứng trong môi trường cạnh tranh. Bổ sung góc nhìn tổ chức, Brown & cộng sự (2014) nhấn mạnh chuyển đổi số không chỉ bao gồm việc triển khai công nghệ mà còn liên quan đến những thay đổi sâu rộng về văn hóa, cấu trúc và quy trình trong tổ chức. Như vậy, chuyển đổi số phản ánh sự thay đổi toàn diện của một thực thể, được thúc đẩy bởi mục tiêu tạo ra giá trị mới thông qua công nghệ số. Quá trình này có thể diễn ra ở nhiều cấp độ khác nhau: từ cấp độ vĩ mô như ngành, lĩnh vực, quốc gia đến cấp độ vi mô trong từng tổ chức nhằm đổi mới mô hình hoạt động và nâng cao năng lực cạnh tranh (Chử, 2021).

2.1.4. Đổi mới xanh

Đổi mới xanh được tiếp cận như một dạng đổi mới kết hợp giữa mục tiêu kinh tế và mục tiêu môi trường. Theo Cheng và cộng sự (2024), đổi mới xanh được hiểu là chuỗi các hoạt động sáng tạo liên quan đến sản phẩm, quy trình và mô hình quản trị nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên. Tác giả phân biệt hai hình thức: đổi mới xanh thụ động - phát sinh nhằm đáp ứng các yêu cầu và quy định môi trường và đổi mới xanh chủ động - mang tính chiến lược khi tổ chức chủ động đầu tư vào công nghệ thân thiện môi trường để tạo lợi thế cạnh tranh, từ đó gia tăng giá trị kinh tế. Bổ sung cho góc nhìn này, Feng và cộng sự (2022) nhấn mạnh đổi mới xanh là một quá trình tích hợp xuyên suốt toàn bộ chuỗi giá trị, từ thiết kế, sản xuất đến tiêu dùng, phản ánh cam kết phát triển bền vững. Theo đó, đổi mới xanh bao gồm việc phát triển các công nghệ, quy trình và sản phẩm mới vừa giúp tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải, kiểm soát ô nhiễm vừa tạo ra giá trị mới cho tổ chức.

2.2. Một số lý thuyết nền tảng

Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM) do Davis (1989) đề xuất, giải thích hành vi chấp nhận công nghệ dựa trên hai yếu tố cốt lõi là nhận thức về tính hữu ích và nhận thức về tính dễ sử dụng. Mô hình được áp dụng để lý giải việc người lao động có năng lực số cao thường hình thành niềm tin tích cực vào công nghệ. Dưới góc nhìn của mô hình TAM, năng lực số và niềm tin số là những yếu tố thúc đẩy sự chủ động tham gia của người lao động vào quá trình chuyển đổi số trong tổ chức.

Lý thuyết dựa trên nguồn lực (Resource-Based View - RBV) đề cập đến một số nguồn lực của tổ chức như tài sản, quy trình, năng lực quản lý, công nghệ và tri thức. Lý thuyết khuyến khích tổ chức xác định các nguồn lực quan trọng, tập trung phát triển các nguồn lực này để duy trì và phát triển lợi thế cạnh tranh (Barney, 1991). Trong bối cảnh chuyển đổi số, năng lực số của người lao động được xem là một nguồn lực chiến lược, hỗ trợ tổ chức ứng dụng công nghệ hiệu quả và thích ứng với thay đổi. Dưới góc nhìn lý thuyết RBV, năng lực số không chỉ thúc đẩy quá trình chuyển đổi số mà còn tạo điều kiện triển khai các sáng kiến đổi mới xanh, qua đó nâng cao hiệu quả và tính bền vững trong hoạt động tổ chức.

Lý thuyết năng lực động (Dynamic Capabilities Theory - DCT) nhấn mạnh bản chất tiến hóa, khả năng thích ứng của các nguồn lực và năng lực của tổ chức (Teece và cộng sự, 1997). Năng lực động được hiểu là khả năng của tổ chức trong việc tích hợp, tái cấu trúc, đổi mới và nâng cấp các nguồn lực cốt lõi nhằm thích ứng với môi trường thay đổi, duy trì lợi thế cạnh tranh (Barreto, 2010). Chuyển đổi số được xem là biểu hiện của năng lực động, giúp tổ chức tái cấu trúc quy trình, mô hình hoạt động và tăng khả năng thích nghi với môi trường số hóa. Khi hướng đến mục tiêu bền vững, chuyển đổi số tạo nền tảng cho đổi mới xanh thông qua việc ứng dụng công nghệ vào tối ưu tài nguyên, giảm phát thải và phát triển sản phẩm thân thiện môi trường. Như vậy, dưới góc nhìn của lý thuyết DCT, chuyển đổi số là cơ chế quan trọng thúc đẩy đổi mới xanh trong tổ chức.

2.3. Mô hình và giả thuyết nghiên cứu

2.3.1. Mối quan hệ giữa năng lực số, niềm tin số và chuyển đổi số

Arnaud và cộng sự (2024) cho rằng năng lực số là nền tảng giúp nhân viên hiểu, sử dụng và tích hợp công nghệ số vào công việc hàng ngày, qua đó hỗ trợ quá trình chuyển đổi số của tổ chức một cách có hiệu quả hơn.

Thiếu năng lực số không chỉ làm giảm hiệu quả ứng dụng công nghệ mà còn gia tăng sự kháng cự với các thay đổi của chuyển đổi số trong tổ chức (Kabakus và cộng sự, 2023).

Theo Marsh (2018) năng lực số của người lao động có vai trò then chốt trong việc hình thành niềm tin số, bởi kỹ năng và kiến thức số cho phép họ đánh giá chính xác mức độ tin cậy, an toàn và hiệu quả của các nền tảng số. Người lao động sở hữu năng lực số cao thường tự tin hơn trong việc tương tác với công nghệ mới, từ đó phát triển niềm tin vào hệ thống và quy trình làm việc số hóa (Lee và Al Khaldi, 2020). Niềm tin số này có vai trò như một yếu tố xúc tác trong quá trình chuyển đổi số, khi người lao động tin tưởng vào công nghệ, họ có xu hướng tích cực hỗ trợ và chủ động tham gia vào các hoạt động chuyển đổi số, từ đó nâng cao hiệu quả và tốc độ chuyển đổi số của tổ chức. Ngược lại, thiếu niềm tin vào công nghệ có thể dẫn đến sự trì hoãn, thụ động và kháng cự thay đổi (Vial, 2021).

Như vậy, năng lực số không chỉ tác động trực tiếp đến chuyển đổi số mà còn gián tiếp thông qua việc nâng cao niềm tin số của người lao động. Các giả thuyết được đề xuất như sau:

H1: Năng lực số có ảnh hưởng tính cực đến niềm tin số

H2: Năng lực số ảnh hưởng tích cực đến chuyển đổi số

H3: Niềm tin số ảnh hưởng tích cực đến chuyển đổi số

H4: Niềm tin số đóng vai trò trung gian cho mối quan hệ giữa năng lực số và chuyển đổi số

2.3.2. Mối quan hệ giữa chuyển đổi số và đổi mới xanh

Li và cộng sự (2023) đã phân tích tác động của chuyển đổi số đến đổi mới xanh với dữ liệu khảo sát từ 257 nhân sự trong ngành xây dựng, kết quả cho thấy chuyển đổi số thúc đẩy mạnh mẽ đổi mới xanh thông qua các yếu tố hạ tầng số, văn hoá số, chiến lược số, môi trường chính sách và thị trường. Đặc biệt, hạ tầng số - bao gồm hệ thống công nghệ, dữ liệu và nền tảng tích hợp được xác định là yếu tố cốt lõi dẫn đến đổi mới xanh, giúp tổ chức giảm phát thải, nâng cao hiệu quả hoạt động và đổi mới theo hướng bền vững. Zhang và cộng sự (2024) xác định ba cơ chế chính mà qua đó chuyển đổi số ảnh hưởng đến đổi mới xanh đó là: nâng cao khả năng tích lũy và xử lý tri thức xanh; tối ưu hóa quy trình thông qua công nghệ số nhằm kiểm soát phát thải và sử dụng tài nguyên hiệu quả; định hướng đổi mới theo các giá trị bền vững. Những cơ chế này cho phép tổ chức chủ động hơn trong việc thiết kế và triển khai các sáng kiến đổi mới thân thiện với môi trường. Xem xét sâu hơn tác động đến các loại đổi mới, Wu và cộng sự (2024) cho rằng, chuyển đổi số tác động đến đổi mới xanh với những biểu hiện cụ thể như đổi mới sản phẩm bằng cách thiết kế thân thiện môi trường và đổi mới quy trình thông qua tiết kiệm năng lượng, xử lý chất thải. Vì vậy, giả thuyết được đề xuất như sau:

H5: Chuyển đổi số ảnh hưởng tích cực đến đổi mới xanh

2.3.3. Mối quan hệ giữa năng lực số, chuyển đổi số và đổi mới xanh

Nghiên cứu tập trung đồng thời vào mối quan hệ giữa năng lực số của người lao động, chuyển đổi số và đổi mới xanh vẫn còn khá hạn chế. Mối quan hệ này có thể được lý giải dựa trên các lý thuyết nền tảng. Theo lý thuyết dựa trên nguồn lực, năng lực số được xem là nguồn lực chiến lược giúp tổ chức phát triển khả năng ứng dụng công nghệ số, từ đó thúc đẩy quá trình chuyển đổi số hiệu quả (Barney, 1991). Bên cạnh đó, lý thuyết năng lực động nhấn mạnh vai trò của chuyển đổi số như một năng lực cốt lõi, giúp tổ chức tái cấu trúc và điều chỉnh linh hoạt các nguồn lực nhằm thích ứng với môi trường kinh doanh biến động, qua đó tạo điều kiện thuận lợi cho đổi mới xanh (Teece và cộng sự, 1997). Từ những cơ sở lý thuyết này, chuyển đổi số được xem là nhân tố trung gian quan trọng, thông qua đó năng lực số của người lao động gián tiếp thúc đẩy khả năng đổi mới xanh trong tổ chức. Vì vậy, giả thuyết nghiên cứu được đề xuất như sau:

H6: Chuyển đổi số đóng vai trò trung gian cho mối quan hệ giữa năng lực số và đổi mới xanh

2.3.4. Mối quan hệ giữa năng lực số, niềm tin số, chuyển đổi số và đổi mới xanh

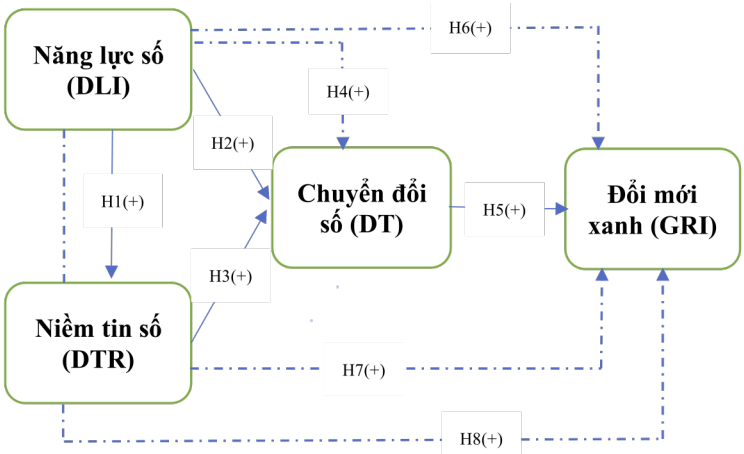
Cơ chế trung gian giữa năng lực số và đổi mới xanh có thể được lý giải thông qua sự kết hợp các lý thuyết nền tảng. Theo RBV, năng lực số là nguồn lực chiến lược giúp tổ chức triển khai công nghệ hiệu quả (Barney, 1991). Dựa trên mô hình chấp nhận công nghệ, người lao động có năng lực số cao thường

hình thành niềm tin vào sự hữu ích và đáng tin cậy của công nghệ số (Davis, 1989), từ đó thúc đẩy hành vi tham gia chuyển đổi số. Tiếp đó, lý thuyết năng lực động cho rằng chuyển đổi số giúp tổ chức thích nghi và sáng tạo trong điều kiện môi trường biến đổi, đặc biệt là trong các mục tiêu đổi mới xanh (Teece, 2007). Như vậy, niềm tin số và chuyển đổi số đóng vai trò trung gian chuỗi trong mối quan hệ giữa năng lực số và đổi mới xanh. Giả thuyết nghiên cứu được đề xuất như sau:

H7: Chuyển đổi số đóng vai trò trung gian cho mối quan hệ giữa niềm tin số và đổi mới xanh

H8: Niềm tin số, chuyển đổi số đóng vai trò trung gian chuỗi trong mối quan hệ giữa năng lực số và đổi mới xanh

Trên cơ sở tổng quan các công trình nghiên cứu đi trước và các lý thuyết nền tảng, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu được thể hiện tại Hình 1.



(Nguồn: Đề xuất của tác giả)

Hình 1: *Mô hình nghiên cứu*

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thang đo

Nội dung thang đo (Bảng 2) được kế thừa từ các nghiên cứu trước, theo đó năng lực số của người lao động tiếp cận từ khía cạnh kỹ thuật, được kế thừa hoàn toàn từ Ng (2012), thang đo này cũng được Santoso và cộng sự (2019) sử dụng trong nghiên cứu về vai trò của năng lực số. Thang đo niềm tin số được sử dụng trong nghiên cứu của Li và cộng sự (2008), thang đo chuyển đổi số kế thừa từ Nasiri và cộng sự (2020) và thang đo đổi mới xanh sử dụng nghiên cứu của Chang (2011).

Để đảm bảo tính thích ứng của các thang đo với bối cảnh đặc thù của các HTXNN tại Việt Nam, nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn sâu với ba chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực quản trị tổ chức và đổi mới với mục tiêu là rà soát nội dung, xác định toàn diện các khía cạnh liên quan đến năng lực số, niềm tin số, chuyển đổi số và đổi mới xanh. Đồng thời, ba cuộc phỏng vấn khác được thực hiện với cán bộ quản lý HTXNN có thâm niên từ ba năm trở lên nhằm đánh giá mức độ phù hợp về ngữ nghĩa và khả năng vận dụng thực tiễn của các phát biểu trong thang đo. Kết quả cho thấy, cả nhóm chuyên gia và đại diện HTX đều đồng thuận rằng thang đo kế thừa phản ánh đầy đủ nội dung cốt lõi của các khái niệm nghiên cứu và có thể áp dụng hiệu quả trong bối cảnh HTXNN tại Việt Nam. Tuy vậy, một số điều chỉnh ngôn ngữ đã được thực hiện để tăng tính tương thích với thực tiễn hoạt động. Cụ thể: (1) Thuật ngữ "doanh nghiệp" được thay bằng "tổ chức" để phù hợp với mô hình HTX; (2) Ba phát biểu đầu trong thang đo niềm tin số được chuyển từ ngôi thứ ba sang ngôi thứ nhất nhằm đảm bảo sự thống nhất về chủ thể trả lời và tăng mức độ phản ánh cá nhân, qua đó nâng cao độ rõ ràng và độ tin cậy của dữ liệu thu thập.

Bảng hỏi được thiết kế gồm 3 phần. Phần thứ nhất là 22 câu hỏi về năng lực số, niềm tin số của người lao động, chuyển đổi số và đổi mới xanh của HTXNN; sử dụng thang Likert 7 điểm, trong đó 1 là "hoàn toàn không đồng ý", 7 là "hoàn toàn đồng ý". Phần hai là các

câu hỏi về thông tin HTXNN như lĩnh vực, thời gian hoạt động, quy mô theo thành viên và lao động. Phần ba là thông tin cá nhân người trả lời gồm chức danh, thời gian làm việc tại HTXNN.

3.2. Mẫu khảo sát

Nghiên cứu sử dụng phần mềm Smart PLS 4 với kỹ thuật mô hình phương trình cấu trúc dựa trên bình phương nhỏ nhất từng phần, do vậy áp dụng theo Barclay và cộng sự (1995), cỡ mẫu tối thiểu trong PLS-SEM được áp dụng theo quy tắc 10 lần, nghĩa là cỡ mẫu nên bằng hoặc lớn hơn 10 lần số lớn nhất các biến quan sát của một khái niệm trong mô hình. Trong nghiên cứu này, thang đo có nhiều mục hỏi nhất là 6, vậy cỡ mẫu tối thiểu là 60. Bên cạnh đó, theo Hoyle (1995), để có được độ tin cậy trong kiểm định độ thích hợp của mô hình SEM, kích thước mẫu từ 100 đến 200 là đạt yêu cầu.

Tính đến cuối năm 2024, nước ta có khoảng 21.700 HTXNN. Do tổng thể nghiên cứu có quy mô lớn và phân bố rộng, phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên được áp dụng. Mẫu khảo sát bao gồm các HTXNN có thời gian hoạt động tối thiểu ba năm tính đến thời điểm thu thập dữ liệu, nhằm đảm bảo các tổ chức này đã có đủ thời gian triển khai, thử nghiệm và đánh giá các hoạt động đổi mới.

Về đối tượng khảo sát, nghiên cứu lựa chọn cán bộ quản lý hoặc nhân sự chủ chốt phụ trách các mảng kế toán, kinh doanh và kỹ thuật tại HTX. Trong bối cảnh đặc thù của HTXNN tại Việt Nam với đặc điểm cơ cấu tổ chức tinh gọn và nguồn nhân lực hạn chế thì nhóm nhân sự chủ chốt thường kiêm nhiệm nhiều vai trò, vừa thực hiện các chức năng quản lý, vừa trực tiếp tham gia vào các hoạt động sản xuất - kinh doanh. Họ là lực lượng nắm rõ nhất tình hình hoạt động của HTX, có vai trò trực tiếp trong việc ra quyết định, tổ chức triển khai và giám sát các hoạt động đổi mới, ứng dụng công nghệ và thực hiện chuyển đổi số. Khái niệm "người lao động" trong lý thuyết nghiên cứu mang tính bao quát và có thể bao gồm nhiều đối tượng khác nhau. Việc lựa chọn cán bộ quản lý và nhân sự chủ chốt trong HTX là phù hợp với đặc điểm thực tiễn và mục tiêu nghiên cứu. Phản hồi từ nhóm này không chỉ đảm bảo tính chính xác và chiều sâu thông tin, mà còn phản ánh sát thực hơn quá trình đổi mới xanh và chuyển đổi số tại các HTXNN. Điều này góp phần nâng cao giá trị phân tích và khả năng khái quát hóa của kết quả nghiên cứu.

Bảng hỏi được phát hành qua Google Docs trong tháng 6-7/2024, thu được 307 phiếu hợp lệ. Như vậy, nghiên cứu đảm bảo yêu cầu về cỡ mẫu để phân tích mô hình và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu. Phân tích thống kê mô tả với các đặc điểm của mẫu nghiên cứu được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1: *Thống kê mô tả mẫu khảo sát*

Tiêu chí phân loại		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Lĩnh vực	Trồng trọt	125	40,72
	Chăn nuôi	29	9,42
	Thủy sản	20	6,51
	Tổng hợp	133	43,32
Thời gian hoạt động	Từ 3 năm đến dưới 7 năm	156	50,81
	Từ 7 năm đến 11 năm	83	27,04
	Trên 11 năm	68	22,15
Thành viên	Từ 5 đến dưới 10 thành viên	103	33,55
	Từ 10 đến dưới 200 thành viên	134	43,65
	Từ 200 đến dưới 400 thành viên	41	13,36
	Trên 400 thành viên	29	9,45
Lao động	Dưới 10 lao động	127	41,37
	Từ 10 đến dưới 50 lao động	128	41,69
	Từ 50 đến dưới 99 lao động	41	13,36
	Từ 100 lao động trở lên	11	3,58
	Tổng số	**307**	**100%**

(Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu từ SPSS 26)

Bảng 2: *Kết quả đánh giá mô hình đo lường*

Biến số	Các chỉ báo	Outer loading	Cronbach's alpha	CR	AVE
Năng lực số (DLI)	DLI1: Tôi biết cách giải quyết các vấn đề công nghệ trong công việc của tôi	0,756	0,876	0,906	0,618
	DLI2: Tôi có thể học các công nghệ mới một cách dễ dàng	0,831			
	DLI3: Tôi theo kịp các công nghệ mới quan trọng trong công việc	0,770			
	DLI4: Tôi biết nhiều công nghệ khác nhau	0,809			
	DLI5: Tôi có các kỹ năng công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu tự đào tạo	0,791			
	DLI6: Tôi có kỹ năng công nghệ thông tin tốt	0,755			
Niềm tin số (DTR)	DTR1: Tôi tin vào công nghệ hiện đại	0,733	0,839	0,886	0,608
	DTR2: Tôi tin rằng công nghệ mới sẽ giúp công việc của tôi trở nên dễ dàng hơn	0,797			
	DTR3: Tôi cởi mở với công nghệ mới	0,797			
	DTR4: Tổ chức của tôi sẵn sàng sử dụng các công nghệ mới trong thực hiện các hoạt động quản trị	0,790			
	DTR5: Lãnh đạo chấp nhận nhân viên sẽ mắc sai lầm khi giới thiệu công nghệ mới	0,782			
Chuyển đổi số (DT)	*Tổ chức của tôi ...*		0,829	0,879	0,593
	DT1: … hướng đến số hóa mọi thứ có thể số hóa	0,807			
	DT2: … thu thập lượng lớn dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau	0,732			
	DT3: … sử dụng công nghệ số để tạo ra sự liên kết giữa các quy trình kinh doanh	0,751			
	DT4: … hướng đến nâng cao giao diện khách hàng hiệu quả với công nghệ số	0,795			
	DT5: … hướng đến đạt được sự trao đổi thông tin bằng công nghệ số	0,763			
Đổi mới xanh (GRI)	*Tổ chức của tôi ...*		0,913	0,933	0,702
	GRI1: … lựa chọn nguyên liệu tạo ra lượng ô nhiễm ít nhất để sản xuất	0,753			
	GRI2: … sử dụng lượng nguyên liệu ít nhất để sản xuất	0,795			
	GRI3: … cân nhắc sản phẩm dễ tái chế, tái sử dụng, phân hủy	0,886			
	GRI4: … có quy trình sản xuất làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu	0,916			
	GRI5: … có quy trình sản xuất làm giảm phát thải các chất độc hại, chất thải	0,904			
	GRI6: … có quy trình sản xuất làm giảm sử dụng nguyên liệu thô	0,756			

(Nguồn: Kết quả phân tích từ Smart PLS 4)

Phân tích thống kê mô tả cho thấy mẫu khảo sát gồm 307 HTXNN có tính đại diện tốt khi đối chiếu với dữ liệu thứ cấp từ MARD (2024): Có khoảng 80% HTX hoạt động ở lĩnh vực trồng trọt và tổng hợp - phù hợp với tỷ lệ 82,5% trong thực tế; Các HTX có thời gian hoạt động từ 3-7 năm chiếm hơn 50%, phản ánh xu hướng thành lập mới tăng mạnh giai đoạn 2017-2022; 83% HTX có dưới 200 thành viên và hơn 90% có dưới 100 lao động, tương ứng với thực trạng chung của HTXNN cả nước; mẫu tập trung ở bốn vùng kinh tế trọng điểm, nơi tập trung gần 90% HTXNN toàn quốc. Nhìn chung, các đặc điểm về lĩnh vực, quy mô, thời gian hoạt động và phân bố địa lý cho thấy mẫu khảo sát có độ bao phủ cao và phù hợp với tổng thể nghiên cứu.

3.3. Phân tích dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng, dữ liệu thu thập từ khảo sát 307 HTXNN. Phân tích được thực hiện bằng mô hình PLS-SEM với phần mềm SmartPLS 4. Mô hình đo lường được đánh giá qua hệ số tải ngoài (Outer loading), độ tin cậy (Cronbach's Alpha, CR), tính hội tụ (AVE) và tính phân biệt (HTMT, Fornell-Larcker). Đánh giá mô hình cấu trúc và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu thông qua kết quả boostrapping, đánh giá chỉ số đa cộng tuyến VIF, chỉ số R^2. Phương pháp đảm bảo kiểm tra cả độ tin cậy, giá trị đo lường và quan hệ nhân quả giữa các biến.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá mô hình đo lường

Theo Hair và cộng sự (2019) hệ số tải ngoài và độ tin cậy tổng hợp có giá trị lớn hơn 0,7 là tiêu chí quan trọng để đánh giá mức độ đóng góp của các biến quan sát vào cấu trúc lý thuyết cũng như độ tin cậy của thang đo. Bên cạnh đó, giá trị hội tụ của thang đo được đánh giá thông qua chỉ số phương sai trích trung bình (AVE). Theo Fornell và Larcker (1981), nếu hệ số AVE của một cấu trúc lớn hơn 0,5 thì thang đo có giá trị hội tụ đạt yêu cầu. Kết quả trong Bảng 2 cho thấy tất cả các hệ số outer loading của các biến quan sát và giá trị CR của các thang đo đều vượt ngưỡng 0,7, cho thấy độ tin cậy tốt. Đồng thời, tất cả biến bậc một đều có hệ số AVE lớn hơn 0,5, khẳng định rằng các thang đo có độ hội tụ tốt, đảm bảo tính hợp lệ trong đo lường.

Tiếp theo, giá trị phân biệt được đánh giá bằng hai phương pháp. Thứ nhất, theo tiêu chí của Fornell và Larcker (1981), nếu căn bậc hai của AVE lớn hơn tất cả các tương quan liên cấu trúc, thì thang đo đạt giá trị phân biệt. Kết quả trong Bảng 3 cho thấy điều kiện này được đáp ứng. Thứ hai, theo phương pháp HTMT được đề xuất bởi Henseler và cộng sự (2015), giá trị HTMT phải dưới 0,90 để đảm bảo các cấu trúc trong mô hình không bị chồng chéo. Bảng 3 xác nhận tất cả giá trị HTMT đều dưới ngưỡng này, chứng tỏ mô hình đo lường đảm bảo giá trị phân biệt.

4.3. Đánh giá mô hình cấu trúc

- *Kiểm tra đa cộng tuyến:* Theo Hair & cộng sự (2019), giá trị VIF từ 5 trở lên báo hiệu sự hiện diện của vấn đề đa cộng tuyến, các giá trị VIF từ 3 đến 5 chỉ ra sự tồn tại của các vấn đề tiềm ẩn. Trong nghiên cứu này, các giá trị VIF dao động từ 1,000 đến 1,739 - nghĩa là không có vấn đề đa cộng tuyến giữa các biến số. Đây là một dấu hiệu tốt cho mô hình hồi quy, đảm bảo các biến độc lập có đóng góp riêng biệt vào biến phụ thuộc mà không gây ra hiện tượng chồng chéo thông tin.

- *Kiểm định giả thuyết nghiên cứu:* Tiếp theo, một phân tích Bootstrapping đã được thực hiện với kích thước mẫu N = 5.000 để kiểm tra mức độ ý nghĩa của các mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu. Các hệ số đường dẫn của các biến tiềm ẩn nội sinh được áp dụng để phân tích mô hình với mức ý nghĩa

Bảng 3: *Đánh giá tính phân biệt*

	Fornell - Larker criterion				HTMT			
	DLI	DT	DTR	GRI	DLI	DT	DTR	GRI
DLI	**0,786**							
DT	0,563	**0,770**			0,657			
DTR	0,652	0,650	**0,780**		0,755	0,769		
GRI	0,671	0,579	0,616	**0,838**	0,750	0,662	0,700	

(Nguồn: Kết quả phân tích từ Smart PLS 4)

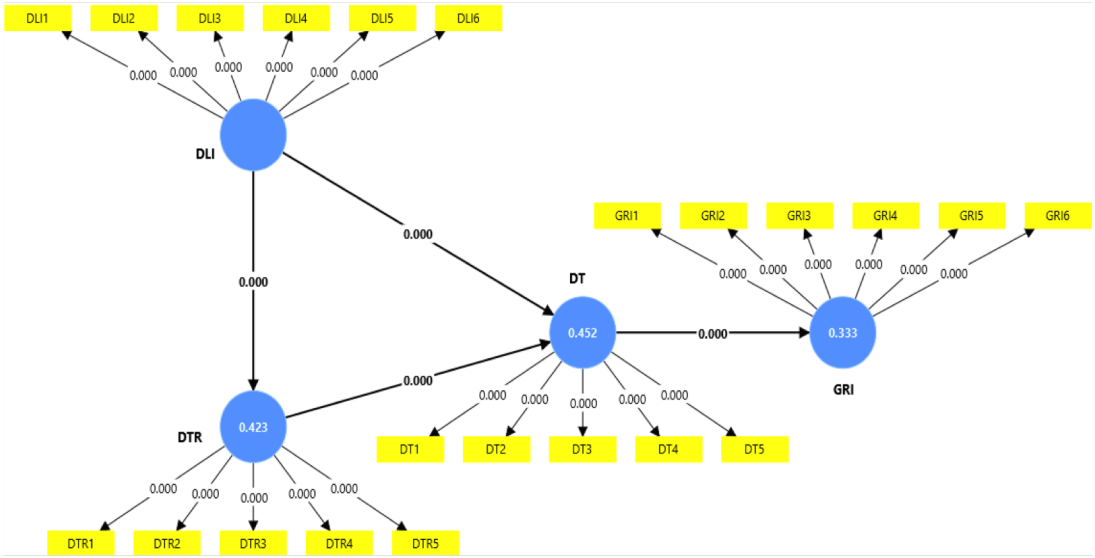
5%. Kết quả phân tích được trình bày ở bảng 4 và hình 2. Theo đó, các giả thuyết đều được chấp nhận do có p-value đều nhỏ hơn 0,05 và T-value > 1,65 . Như vậy, các tác động trực tiếp, tích cực giữa các cặp biến số năng lực số và chuyển đổi số, năng lực số và niềm tin số, niềm tin số và chuyển đổi số cũng như chuyển đổi số và đổi mới xanh được xác nhận. Bên cạnh đó, niềm tin số của người lao động và chuyển đổi số có vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa các biến số trong mô hình.

- *Đánh giá mức độ giải thích của biến độc lập cho biến phụ thuộc:* Trong mô hình nghiên cứu, ba biến phụ thuộc được xem xét là niềm tin số, chuyển đổi số và đổi mới xanh. Mức độ giải thích của mô hình nghiên cứu cho sự biến thiên của các biến phụ thuộc được xác định dựa trên chỉ số R^2 hiệu chỉnh (R^2_{adj}). Dữ liệu phân tích cho thấy, mô hình giải thích phương sai của các biến phụ thuộc ở các mức sau: 42,3% đối với niềm tin số, 45,2% chuyển đổi số và 33,3% đối với đổi mới xanh.

Bảng 4: *Kết quả ước lượng mô hình cấu trúc tuyến tính*

Giả thuyết	Hệ số hồi quy chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Giá trị T	Giá trị P	Kết quả kiểm định
Tác động trực tiếp					
H1: DLI -> DTR	0,652	0,039	16,912	0,000	Chấp nhận
H2: DLI -> DT	0,243	0,060	4,050	0,000	Chấp nhận
H3: DRT -> DT	0,491	0,068	7,261	0,000	Chấp nhận
H5: DT -> GRI	0,579	0,043	13,425	0,000	Chấp nhận
Tác động trung gian					
H4: DLI -> DTR -> DT	0,320	0,048	6,620	0,000	Chấp nhận
H6: DLI -> DT -> GRI	0,141	0,038	3,684	0,000	Chấp nhận
H7: DTR -> DT -> GRI	0,284	0,047	6,012	0,000	Chấp nhận
H8: DLI -> DTR -> DT -> GRI	0,185	0,034	5,455	0,000	Chấp nhận

(Nguồn: Kết quả phân tích từ Smart PLS 4)



(Nguồn: Kết quả phân tích từ Smart PLS 4)

Hình 2: *Mô hình cấu trúc*

5. Bàn luận và khuyến nghị

5.1. Bàn luận về kết quả nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy tất cả các giả thuyết đều được chấp nhận, từ đó khẳng định mối quan hệ chặt chẽ giữa năng lực số, niềm tin số của người lao động, chuyển đổi số và đổi mới xanh trong bối cảnh HTXNN ở Việt Nam.

Thứ nhất, về mối quan hệ giữa năng lực số, niềm tin số và chuyển đổi số (H1, H2, H3, H4):

Kết quả cho thấy năng lực số của người lao động ảnh hưởng tích cực đến cả niềm tin số (H1) và chuyển đổi số (H2), đồng thời niềm tin số cũng tác động tích cực đến chuyển đổi số (H3). Ngoài ra, niềm tin số đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa năng lực số và chuyển đổi số (H4). Các phát hiện này phù hợp với nghiên cứu của Arnaud và cộng sự (2024), Marsh (2018), Lee và Al Khaldi (2020), đồng thời mở rộng hiểu biết về vai trò của nguồn lực con người đối với quá trình chuyển đổi số của tổ chức. Tại các HTXNN Việt Nam, chuyển đổi số bao gồm ứng dụng các công nghệ như phần mềm quản lý, truy xuất nguồn gốc, sổ điện tử, thương mại điện tử và cảm biến IoT,… Tuy nhiên, nhiều HTXNN còn thiếu nhân lực có năng lực số, người lao động thường ít được tiếp cận với đào tạo công nghệ số và có tâm lý e ngại với chuyển đổi số. Kết quả này gợi ý rằng nâng cao năng lực số cần đi đôi với việc xây dựng niềm tin vào công nghệ, nhằm thúc đẩy sự tham gia tích cực và giảm thiểu kháng cự trong quá trình chuyển đổi số.

Thứ hai, về mối quan hệ giữa chuyển đổi số và đổi mới xanh (H5):

Chuyển đổi số được xác nhận là yếu tố thúc đẩy đổi mới xanh (H5), tương đồng với các nghiên cứu gần đây của Li và cộng sự (2023) và Wu và cộng sự (2024). Trong bối cảnh HTXNN, nơi sản xuất nông nghiệp đang chịu sức ép từ biến đổi khí hậu, yêu cầu về an toàn thực phẩm và truy xuất nguồn gốc, chuyển đổi số không chỉ là xu hướng mà còn là động lực thiết yếu để thúc đẩy đổi mới theo hướng thân thiện với môi trường. Cụ thể, quá trình chuyển đổi số tại HTXNN được thể hiện qua việc ứng dụng công nghệ như cảm biến IoT để giám sát độ ẩm đất và điều khiển tưới tiêu tiết kiệm nước, sử dụng phần mềm quản lý sản xuất nhằm giảm thiểu lãng phí nguyên liệu và hóa chất hay triển khai hệ thống truy xuất nguồn gốc giúp minh bạch thông tin sản phẩm và nâng cao độ tin cậy của nông sản trên thị trường,… Những công nghệ này giúp HTXNN nâng cao hiệu quả sản xuất, giảm phát thải, hạn chế ô nhiễm môi trường và đáp ứng các tiêu chuẩn nông nghiệp xanh.

Thứ ba, về vai trò trung gian của chuyển đổi số (H6, H7):

Kết quả nghiên cứu làm sáng tỏ vai trò trung gian của chuyển đổi số trong mối quan hệ giữa năng lực số, niềm tin số và đổi mới xanh - một khía cạnh còn ít được nghiên cứu sâu trong các công trình nghiên cứu học thuật. Phát hiện này cho thấy năng lực số và niềm tin số của người lao động thể thúc đẩy đổi mới xanh khi được tích hợp và vận hành thông qua quá trình chuyển đổi số hiệu quả. Điều này có ý nghĩa đặc biệt trong bối cảnh các HTXNN Việt Nam, nơi còn nhiều thách thức về nguồn nhân lực số và công nghệ, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc đồng bộ phát triển năng lực cá nhân cùng với chuyển đổi số tổ chức nhằm nâng cao hiệu quả đổi mới xanh.

Thứ tư, về cơ chế trung gian chuỗi (H8):

Giả thuyết cuối cùng (H8) về cơ chế trung gian chuỗi từ năng lực số đến đổi mới xanh thông qua niềm tin số và chuyển đổi số cũng được xác nhận. Đây là điểm nhấn lý thuyết mới của nghiên cứu, giúp kết nối các yếu tố cá nhân (năng lực, niềm tin) với kết quả chiến lược (đổi mới xanh) thông qua chuyển đổi số. Mô hình này cho thấy đổi mới xanh không chỉ dựa trên công nghệ mà còn phụ thuộc vào năng lực số và niềm tin số của người lao động trong tổ chức. Trong bối cảnh các HTXNN Việt Nam đang từng bước chuyển đổi số nhưng còn nhiều hạn chế, kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc nâng cao năng lực số và củng cố niềm tin về công nghệ số của người lao động để thúc đẩy đổi mới xanh, góp phần phát triển bền vững khu vực kinh tế tập thể này.

5.2. Một số khuyến nghị

Kết quả nghiên cứu cho thấy năng lực số, niềm tin số và chuyển đổi số có ảnh hưởng

tích cực đến đổi mới xanh trong các HTXNN Việt Nam. Đây là phát hiện có ý nghĩa thực tiễn, đặc biệt trong bối cảnh ngành nông nghiệp nước ta đang đối mặt với yêu cầu ngày càng cao về phát triển bền vững, an toàn thực phẩm và thích ứng với biến đổi khí hậu. Đổi mới xanh không chỉ là xu thế mà đã trở thành yêu cầu bắt buộc đối với các HTXNN nếu muốn nâng cao năng lực cạnh tranh, tiếp cận thị trường và duy trì hoạt động dài hạn.

Tuy nhiên, thực tế cho thấy năng lực số của người lao động trong HTX còn hạn chế do thiếu đào tạo chuyên môn và trình độ tiếp cận công nghệ không đồng đều. Niềm tin số cũng chưa được hình thành rõ rệt, đặc biệt trong nhóm lao động lớn tuổi, vốn còn e ngại trước sự phức tạp và tính không chắc chắn của các công nghệ mới. Bên cạnh đó, quá trình chuyển đổi số trong HTXNN còn rời rạc, chủ yếu dừng lại ở những ứng dụng cơ bản như sử dụng điện thoại thông minh, mạng xã hội để tiếp thị sản phẩm và phần mềm văn phòng cho công tác lưu trữ. Trong khi đó, việc triển khai các công nghệ tiên tiến hơn như hệ thống truy xuất nguồn gốc, nhật ký điện tử, cảm biến IoT hay phần mềm quản lý chuỗi cung ứng còn rất hạn chế và thiếu tính đồng bộ (MARD, 2024). Những hạn chế này xuất phát từ đặc điểm phổ biến của nhiều HTXNN Việt Nam hiện nay, đó là quy mô nhỏ, nguồn lực tài chính hạn hẹp, nhân lực yếu và ít có cơ hội tiếp cận công nghệ hiện đại.

Dựa trên kết quả nghiên cứu về mối quan hệ giữa năng lực số, niềm tin số, chuyển đổi số và đổi mới xanh, các hàm ý quản trị được đề xuất nhằm thúc đẩy đổi mới xanh trong các HTXNN Việt Nam tập trung vào việc cải thiện đồng thời ba yếu tố then chốt:

Thứ nhất, cần tăng cường phát triển năng lực số cho người lao động thông qua các chương trình đào tạo có tính thực hành cao, phù hợp với đặc điểm sản xuất nông nghiệp và trình độ của người lao động. Quá trình này nên được thực hiện với sự phối hợp của các cơ sở đào tạo nghề, tổ chức khuyến nông, doanh nghiệp công nghệ và các dự án phát triển. Việc trang bị năng lực số không chỉ giúp người lao động vận hành hiệu quả các thiết bị và phần mềm liên quan mà còn tạo nền tảng để họ hình thành tư duy số và sẵn sàng thích ứng với các thay đổi công nghệ.

Thứ hai, việc củng cố niềm tin số cần được thực hiện thông qua xây dựng một môi trường làm việc minh bạch, thân thiện với công nghệ, trong đó người lao động được khuyến khích tham gia, thử nghiệm và phản hồi về các ứng dụng số. Niềm tin vào tính an toàn, độ tin cậy và lợi ích thiết thực của công nghệ sẽ giúp giảm thiểu tâm lý e ngại và nâng cao mức độ chấp nhận công nghệ trong nội bộ HTXNN. Điều này đặc biệt quan trọng đối với nhóm lao động lớn tuổi hoặc chưa từng tiếp cận công nghệ.

Thứ ba, chuyển đổi số cần được triển khai theo một lộ trình phù hợp với quy mô, năng lực tài chính và nhân lực của từng HTXNN. Ưu tiên nên dành cho các giải pháp có chi phí thấp, dễ triển khai như nhật ký điện tử, phần mềm quản lý đầu vào, đầu ra, truy xuất nguồn gốc và các nền tảng thương mại điện tử. Quá trình chuyển đổi số nếu được thực hiện hiệu quả sẽ không chỉ tối ưu hóa hoạt động sản xuất, kinh doanh mà còn là cầu nối giúp chuyển hóa năng lực cá nhân và niềm tin số thành các hành vi đổi mới xanh cụ thể, góp phần thúc đẩy sự phát triển bền vững của HTXNN trong dài hạn.

5.3. Hạn chế và hướng nghiên cứu tương lai

Bên cạnh những đóng góp nhất định, nghiên cứu này vẫn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu còn tương đối nhỏ so với tổng thể khoảng 21.700 HTXNN trên toàn quốc, điều này có thể ảnh hưởng đến mức độ khái quát hóa kết quả. Thứ hai, mô hình nghiên cứu chỉ giải thích được một phần biến thiên của niềm tin số, chuyển đổi số và đổi mới xanh, cho thấy khả năng tồn tại các yếu tố trung gian hoặc điều tiết khác chưa được xem xét. Những hạn chế này đồng thời mở ra các hướng nghiên cứu tiếp theo, bao gồm việc mở rộng quy mô khảo sát, tích hợp thêm các biến số như sự hỗ trợ từ Nhà nước, văn hóa số, áp lực cạnh tranh,… cũng như kiểm soát theo đặc điểm tổ chức như quy mô, lĩnh vực hoạt động hay thời gian hoạt động của HTX.◆

***Tài liệu tham khảo*:**

Arnaud, J., São Mamede, H., & Branco, F. (2024). The relationship between digital transformation and digital literacy-an explanatory model: Systematic literature review. *F1000Research,* 13(253), 1-32.

Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to casual modeling: Personal computer adoption ans use as an Illustration. *Technology Studies.*

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

Barreto, I. (2010). Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*, 36(1), 256-280.

Brown, A., Fishenden, J., & Thompson, M. (2014). Organizational Structures and Digital Transformation. Organizational structures and digital transformation. *Digitizing Government: Understanding and Implementing New Digital Business Models*, 165-183.

Chang, C.-H. (2011). The Influence of Corporate Environmental Ethics on Competitive Advantage: The Mediation Role of Green Innovation. *Journal of Business Ethics*, 104(3), 361-370.

Cheng, H., Li, Y., Pang, Y., Zhao, J., & Fu, K. (2024). Can digital transformation change a firm's green innovation strategy? Evidence from China's heavily polluting industries. *Heliyon*, 10(3).

Chử, B. Q. (2021). Nghiên cứu khám phá các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số thành công của doanh nghiệp ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*, số 233, 57-70.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.

Feng, H., Wang, F., Song, G., & Liu, L. (2022). Digital transformation on enterprise green innovation: Effect and transmission mechanism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10614.

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.

Hoyle, R. H. (1995). The structural equation modeling approach: Basic concepts and fundamental issues. *Sage Publications*, 1-15.

Huang, Y., & Lau, C. (2024). Can digital transformation promote the green innovation quality of enterprises? Empirical evidence from China. *Plos One*, 19(3).

Kabakus, A. K., Bahcekapili, E., & Ayaz, A. (2023). The effect of digital literacy on technology acceptance: An evaluation on administrative staff in higher education. *Journal of Information Science*.

Launer, M., Çetin, F., & Paliszkiewicz, J. (2022). Digital trust in the workplace: Testing a new instrument on a multicultural sample. *Forum Scientiae Oeconomia*, 10(1), 30-47.

Lee, J. Y., & Al Khaldi, N. (2020). Exploring the ethical implications of new media technologies: A survey of online platform users' digital literacy and its effects on digital trust and privacy awareness. *70th Annual International Communication Association Conference (ICA 2020): Open Communications*.

Li, L., Yi, Z., Jiang, F., Zhang, S., & Zhou, J. (2023). Exploring the mechanism of digital transformation empowering green innovation

in construction enterprises. *Developments in the Built Environment*, 15.

Li, X., Hess, T. J., & Valacich, J. S. (2008). Why do we trust new technology? A study of initial trust formation with organizational information systems. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(1), 39-71.

Littlejohn, A., Beetham, H., & McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: A review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 547-556.

Marcial, D. E., & Launer, M. A. (2019). Towards the measurement of digital trust in the workplace: A proposed framework. *International Journal of Scientific Engineering and Science*, 3(12), 1-7.

MARD (2024). *Toàn cảnh hợp tác xã nông nghiệp Việt Nam 2023*.

Marsh, E. (2018). Understanding the effect of digital literacy on employees' digital workplace continuance intentions and individual performance. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 9(2), 15-33.

Mcknight, D. H., Carter, M., Thatcher, J. B., & Clay, P. F. (2011). Trust in a specific technology: An investigation of its components and measures. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 2(2), 1-25.

Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 96.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065 - 1078.

Santoso, H., Abdinagoro, S. B., & Arief, M. (2019). The role of digital literacy in supporting performance through innovative work behavior: The case of indonesia's telecommunications industry. *International Journal of Technology*, 10(8), 1558-1566.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing Digital Transformation*, 13-66.

Wu, S., Cheng, P., & Yang, F. (2024). Study on the impact of digital transformation on green competitive advantage: The role of green innovation and government regulation. *Plos One*, 19(8).

Zhang, H., Wu, J., Mei, Y., & Hong, X. (2024). Exploring the relationship between digital transformation and green innovation: The mediating role of financing modes. *Journal of Environmental Management*, 356, 1-19.

Summary

This study investigates the influence of individual factors (digital literacy and digital trust) on green innovation, with digital transformation acting as a mediating variable both independently and sequentially. Survey data were collected from 307 key personnel of agricultural cooperatives in Vietnam. The PLS-SEM analysis confirmed all proposed hypotheses, emphasizing digital transformation as a crucial link between individual-level factors and green innovation. In particular, the identification of the sequential mediation mechanism offers a novel theoretical contribution, highlighting the role of worker-level digital literacy and digital trust in fostering green innovation through digital transformation. Based on the findings, several managerial implications are proposed to support green innovation by simultaneously enhancing workers' digital literacy, strengthening their digital trust, and advancing digital transformation within Vietnamese agricultural cooperatives.