

ỨNG DỤNG THÀNH TỰU CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 TRONG LĨNH VỰC KẾ TOÁN TẠI HÀN QUỐC VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM CHO VIỆT NAM

TS. Trần Quỳnh Hương*

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ, Cách mạng Công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) đã và đang tạo nên những thay đổi sâu rộng trong mọi lĩnh vực, từ sản xuất, dịch vụ đến quản trị tài chính. Đặc biệt, lĩnh vực kế toán đang chứng kiến sự chuyển mình mạnh mẽ nhờ ứng dụng các thành tựu công nghệ tiên tiến. Hàn Quốc, với vị thế là một trong những quốc gia dẫn đầu về công nghệ tại châu Á, đã tận dụng CMCN 4.0 để hiện đại hóa ngành kế toán, mang lại hiệu quả vượt trội và tính minh bạch cao. Bài viết này nhằm phân tích cách Hàn Quốc ứng dụng những thành tựu của CMCN 4.0 trong lĩnh vực kế toán, từ đó rút ra những kinh nghiệm quý báu để Việt Nam học hỏi và phát triển trong thời đại số.

• Từ khóa: cách mạng công nghiệp 4.0, kế toán, Hàn Quốc.

In the context of strong globalization and digital transformation, the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) has been bringing profound changes across all sectors, from manufacturing and services to financial management. In particular, we are witnessing a strong transformation in the accounting sector due to the application of advanced technological achievements. South Korea, with its position as one of the leading technology nations in Asia, has leveraged Industry 4.0 to modernize the accounting industry, bringing about exceptional efficiency and high transparency. This article aims to analyze how South Korea applies the achievements of Industry 4.0 in the accounting sector, thereby drawing valuable lessons for Vietnam to learn from and develop in the digital age.

• Key words: fourth industrial revolution, accounting, South Korea.

Ngày gửi bài: 12/6/2025

Ngày gửi phản biện: 20/6/2025

Ngày nhận kết quả và sửa phản biện: 30/6/2025

Ngày chấp nhận đăng: 05/8/2025

DOI: <https://doi.org/10.71374/jfar.v25.i296.22>

1. Khái quát về CMCN 4.0

Theo Gartner, cách mạng công nghiệp 4.0 (hay cách mạng công nghiệp lần thứ 4) xuất phát từ khái niệm “Industrie 4.0” trong một Báo cáo của Chính phủ Đức năm 2013. Klaus Schwab - người sáng lập và Chủ tịch điều hành Diễn đàn Kinh tế thế giới mang đến cái nhìn đơn giản hơn về cách

mạng công nghiệp 4.0 như sau: Cách mạng công nghiệp đầu tiên sử dụng năng lượng nước và hơi nước để cơ giới hoá sản xuất. Cuộc cách mạng lần 2 diễn ra nhờ ứng dụng điện năng để sản xuất hàng loạt. Cuộc cách mạng lần 3 sử dụng điện tử và công nghệ thông tin để tự động hoá sản xuất. Bây giờ, cuộc cách mạng công nghiệp thứ tư đang nảy nở từ cuộc cách mạng lần ba, nó kết hợp các công nghệ lại với nhau, làm mờ ranh giới giữa vật lý, kỹ thuật số và sinh học.

Theo Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia, CMCN 4.0 được định nghĩa là “một cụm thuật ngữ cho các công nghệ và khái niệm của tổ chức trong chuỗi giá trị” đi cùng với các hệ thống vật lý trong không gian ảo, internet kết nối vạn vật và internet của các dịch vụ. Bản chất của CMCN 4.0 là dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất, nhân mạnh những công nghệ đang và sẽ có tác động lớn nhất là công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ tự động hóa, người máy.

Trong CMCN 4.0, sự phát triển của các công nghệ số đã thúc đẩy việc thay đổi mạnh mẽ trong các lĩnh vực sản xuất, vận hành và quản lý. Những công nghệ này giúp các doanh nghiệp giảm thiểu chi phí, tăng cường hiệu suất và cải thiện sự linh hoạt trong sản xuất. Một trong những đặc điểm nổi bật của CMCN 4.0 là sự chuyển dịch từ sản

* Học viện Ngân hàng; email: quynhhuong162@gmail.com

xuất thủ công sang sản xuất tự động và tinh vi, với việc sử dụng robot và máy móc thông minh trong hầu hết các khâu của quá trình sản xuất. Ngoài ra, CMCN 4.0 còn đặc trưng bởi sự kết nối toàn cầu thông qua mạng Internet, cho phép các doanh nghiệp và cá nhân giao tiếp, trao đổi thông tin và thực hiện các giao dịch một cách dễ dàng và nhanh chóng. Điều này không chỉ tạo ra cơ hội mới cho doanh nghiệp mà còn giúp mở rộng thị trường và tạo ra nhiều mô hình kinh doanh mới.

Một số công nghệ cốt lõi của CMCN 4.0 bao gồm: *Điện toán đám mây (Cloud computing)*, *Trí tuệ nhân tạo (AI)*, *Công nghệ chuỗi khối (Blockchain)*, *Dữ liệu lớn (Big Data)*, *Internet kết nối vạn vật (IoT)*, *Thực tế ảo/ thực tế tăng cường (VR/AR)*, *In 3D*...

2. Ứng dụng thành tựu CMCN 4.0 trong lĩnh vực kế toán tại Hàn Quốc

Hàn Quốc là một trong những nền kinh tế lớn nhất châu Á và cũng là quốc gia tiên phong về công nghệ với mạng 5G phủ sóng rộng rãi và chiến lược chuyển đổi số quốc gia. Một trong những sáng kiến nổi bật là «I-Korea 4.0», được chính phủ Hàn Quốc triển khai dưới thời Tổng thống Moon Jae-in vào năm 2017. Chiến lược này nhằm đưa Hàn Quốc trở thành quốc gia dẫn đầu trong CMCN 4.0 bằng cách thúc đẩy đổi mới sáng tạo, phát triển hạ tầng thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống thông qua công nghệ. “I” trong I-Korea 4.0 đại diện cho “Innovation” (Đổi mới), “Intelligence” (Trí thông minh) và “Inclusiveness” (Tính bao trùm), thể hiện tầm nhìn toàn diện về một nền kinh tế số hóa. I-Korea 4.0 tập trung vào bốn trụ cột: (1) phát triển hạ tầng công nghệ (5G, IoT); (2) thúc đẩy các ngành công nghiệp thông minh (sản xuất, dịch vụ, tài chính); (3) nâng cao năng lực dữ liệu và AI; (4) tạo hệ sinh thái đổi mới cho doanh nghiệp và người dân.

Trong lĩnh vực kế toán, I-Korea 4.0 đã tạo điều kiện cho việc tích hợp công nghệ vào quy trình tài chính, từ việc triển khai phần mềm kế toán dựa trên đám mây, ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu, đến thử nghiệm blockchain để quản lý giao dịch. Cụ thể:

Thứ nhất về công nghệ điện toán đám mây

Công nghệ điện toán đám mây đã tạo ra những thay đổi lớn trong lĩnh vực kế toán tại Hàn Quốc. Các công ty như Oracle, WebCash và Bizplay đã phát triển và triển khai các hệ thống dựa trên đám

mây, giúp cải thiện quy trình kế toán và quản lý tài chính cho các doanh nghiệp.

Phần mềm Oracle ERP sử dụng công nghệ điện toán đám mây, giúp các công ty xử lý dữ liệu lớn mà không cần đến trung tâm dữ liệu riêng. Oracle tích hợp các công nghệ như AI và trợ lý kỹ thuật số, giúp cải thiện năng suất, tiết kiệm chi phí và hỗ trợ việc ra quyết định kịp thời thông qua việc phân tích dữ liệu tài chính. Hệ thống này tự động nhận dạng tài liệu và giảm thiểu các công việc thủ công như lập hóa đơn, duy trì độ chính xác cao ngay cả khi môi trường kinh doanh thay đổi.

WebCash, một công ty fintech khởi nghiệp, cung cấp các nền tảng kế toán đám mây cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Hệ thống “Gyeongnara” của WebCash giúp quản lý kế toán, thuế, hóa đơn và thanh toán, đồng thời tự động ghi lại các giao dịch và quản lý hóa đơn chưa thanh toán. WebCash cũng cung cấp hệ thống kế toán tích hợp “Branch” cho các doanh nghiệp lớn hơn.

Bizplay, một công ty khác, cung cấp phần mềm dưới dạng dịch vụ dựa trên đám mây (SaaS), giúp quản lý chi phí thẻ doanh nghiệp và biên lai. Nhân viên có thể truy cập ứng dụng để kiểm tra và xử lý các chi phí trong thời gian thực, giảm bớt công việc thủ công cho kế toán viên. Hệ thống tự động khớp với hồ sơ sử dụng của nhân viên và tạo báo cáo chất lượng, giúp giám sát chi phí của công ty trong thời gian thực.

Những đổi mới này không chỉ cải thiện BCTC mà còn tác động đến kế toán quản trị, đặc biệt là trong quản lý hàng tồn kho. Chẳng hạn, công ty Orion sử dụng hệ thống POS dựa trên đám mây để theo dõi hàng tồn kho và điều chỉnh sản xuất kịp thời. Điều này giúp giảm tỷ lệ hoàn trả sản phẩm và tăng doanh thu. Tương tự, eBlueChannel sử dụng dữ liệu POS để quản lý tồn kho thuốc, tự động hóa hệ thống đặt hàng và thanh toán, giúp các nhà thuốc và bệnh viện tối ưu hóa quy trình cung cấp dược phẩm.

Thứ hai, về công nghệ AI

Vào tháng 2 năm 2018, AGREEMENT, một nhà cung cấp phần mềm kế toán, đã công bố một giải pháp nâng cao hiệu quả kế toán mang tên “Attack Board”. Đây là một hệ thống cho phép tất cả nhân viên và các nhà quản lý dễ dàng truy cập và trực quan hóa các chỉ số hiệu suất chính (KPI) nhằm theo dõi và đạt được các mục tiêu kinh doanh. Để

phát triển giải pháp này, AGREEMENT đã triển khai một dịch vụ dự báo doanh thu sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) kết hợp với phương pháp tiếp cận rủi ro, giúp nhận diện các yếu tố rủi ro tiềm ẩn và tối ưu hóa quy trình hoạt động dựa trên dữ liệu thu thập được. Cụ thể, công ty đã phát triển một dịch vụ AI có khả năng dự đoán doanh số bán hàng dựa trên việc phân tích các rủi ro định tính liên quan đến doanh thu và thể hiện chúng dưới dạng điểm số. Sử dụng phương pháp tiếp cận rủi ro, hệ thống dự đoán doanh thu từ các dữ liệu lịch sử có tương quan với các yếu tố ảnh hưởng đến doanh số bán hàng. “Attack Board” sử dụng các thuật toán học máy, được xử lý qua Python, để đưa ra dự báo doanh thu. Khi hiệu suất thực tế không khớp với kế hoạch, công ty có thể sử dụng phân tích phương sai để điều chỉnh nguồn lực hoặc quy trình sao cho phù hợp.

Một trong những ứng dụng nổi bật khác của AI là trong việc ước tính chi phí. Trước đây, các phương pháp truyền thống như phương pháp tương tự, phân tích lý thuyết, hay phương pháp thống kê đã được sử dụng để ước tính chi phí. Tuy nhiên, những phương pháp này có một số hạn chế như không thể tính đến các yếu tố định tính hoặc yêu cầu một bộ dữ liệu đầy đủ và chính xác. AI mang đến một giải pháp mới với các thuật toán học máy cải thiện đáng kể độ chính xác và hiệu suất trong ước tính chi phí. Phần mềm “EasyKost” là một ví dụ điển hình, giúp xác định chi phí sản phẩm hoặc dịch vụ trong thời gian ngắn mà không yêu cầu người sử dụng phải có kiến thức chuyên môn về công nghệ hay quy trình sản xuất. Điều này cho phép các công ty nhanh chóng tính toán chi phí mà không gặp phải khó khăn như trong các phương pháp truyền thống.

Ngoài ra, AI còn được áp dụng hiệu quả trong lĩnh vực thuế, đặc biệt là trong việc tự động hóa các quy trình kế toán thu thuế tại các cơ quan chính quyền địa phương Hàn Quốc. Trước đây, việc thực hiện các quy trình chi tiêu tài chính thủ công thường dễ dẫn đến sai sót do lỗi nhập liệu. Tuy nhiên, khi áp dụng công nghệ nhận thức vào quy trình này, AI có thể tự động phân loại và xác định các khoản mục kế toán phù hợp, từ đó giảm thiểu sai sót và nâng cao độ chính xác. Công nghệ này không chỉ giúp dự đoán các khoản chi tiêu chính xác hơn mà còn giúp phát hiện bất thường và theo dõi dữ liệu theo thời gian thực,

nhưng không cần phải thực hiện các bước thủ công như trước kia.

Một ứng dụng khác của AI trong lĩnh vực kế toán là phân tích tài liệu và hợp đồng. Các công ty như KPMG và IBM đã phát triển các hệ thống máy tính nhận thức như Watson và Watson Analytics, có khả năng đọc và tóm tắt hàng nghìn trang tài liệu hợp đồng hoặc thỏa thuận chỉ trong một thời gian ngắn. Hệ thống này có thể phân biệt giữa những phần quan trọng và không quan trọng của tài liệu, giúp người dùng dễ dàng tìm ra những thông tin cần thiết mà không phải duyệt qua từng trang. Deloitte cũng hợp tác với Kira Systems để phát triển hệ thống xem xét hợp đồng, giúp nhận diện và so sánh các điều khoản hợp đồng một cách nhanh chóng. Công nghệ này còn có thể nhận diện và phân tích các điều khoản pháp lý, ngay cả trong các hợp đồng quốc tế, từ đó giúp giảm thiểu sai sót và tranh chấp trong hợp đồng, đặc biệt là trong các hợp đồng mua sắm của chính phủ. Việc áp dụng công nghệ AI không chỉ giúp cải thiện chất lượng dữ liệu và dự báo mà còn góp phần giảm bớt các tranh chấp pháp lý do lỗi con người, tạo ra một hệ thống kế toán và quản lý tài chính minh bạch và hiệu quả hơn.

Thứ ba, về công nghệ Big Data

Dịch vụ thuế quốc gia Hàn Quốc không chỉ sử dụng công nghệ AI mà còn tích cực áp dụng công nghệ Big Data để nâng cao hiệu quả trong việc phát hiện và đối phó với trốn thuế. Cơ quan này đã thành lập một bộ phận điều tra mới, tăng cường khả năng phân tích dữ liệu lớn để phát hiện các hành vi trốn thuế thông qua các kỹ thuật điều tra tiên tiến. Các dữ liệu lớn được sử dụng bao gồm doanh thu, thu nhập, chi tiêu thẻ tín dụng, tình trạng bất động sản, hồ sơ mua xe, dữ liệu quỹ ở nước ngoài từ hơn 60 quốc gia, và thông tin từ các phương tiện truyền thông xã hội (Twitter, Facebook, Instagram, v.v...). Những dữ liệu này được thu thập, phân tích và so sánh với các khoản thuế đã nộp trước đây, giúp phát hiện bất thường.

Chính quyền địa phương Hàn Quốc cũng ứng dụng Big Data trong chính sách công thông qua phân tích dữ liệu 3.0, tập trung vào các lĩnh vực như kinh tế, giao thông, văn hóa, và an toàn. Dữ liệu này được phân loại và mở ra cho 244 chính quyền địa phương, bao gồm thông tin chính sách, dữ liệu hành chính và thông tin thống kê. Ngoài ra,

dữ liệu video, hình ảnh, âm thanh và văn bản được xem là một phần quan trọng của Big Data trong việc quản lý tài sản công. Thành phố Suwon, tỉnh Gyeonggi, đã triển khai một chương trình sử dụng máy bay không người lái để kiểm tra đất đai, giúp xác định các bất động sản đang được sử dụng trái phép và so sánh với hồ sơ thuế. Phương pháp này không chỉ rút ngắn thời gian điều tra mà còn nâng cao hiệu quả quản lý thuế.

Hay trong lĩnh vực kiểm toán, việc sử dụng dữ liệu lớn giúp kiểm toán viên tiếp cận thêm các bộ dữ liệu tài chính và phi tài chính, từ đó cải thiện quy trình kiểm toán và giảm thiểu rủi ro. Các công ty kiểm toán như PwC cho biết việc áp dụng phân tích dữ liệu lớn đã giúp thực hiện các cuộc kiểm toán hiệu quả hơn, cung cấp những bằng chứng mới mà trước đây chưa từng được áp dụng.

Thứ tư, về công nghệ Blockchain

Mới đây, Mạng lưới Thương mại Hàn Quốc (KTNET) đã triển khai uTradeHub, một nền tảng hạ tầng cho thương mại điện tử. Đây là một hệ thống một cửa, giúp các nhà nhập khẩu và xuất khẩu xử lý toàn bộ các vấn đề thương mại một cách liền mạch thông qua việc kết nối với nhiều đơn vị liên quan, bao gồm ngân hàng, hải quan, công ty vận chuyển và hàng không, từ các hoạt động tiếp thị, xếp hạng tín dụng cho đến thanh toán. Mục tiêu của uTradeHub là đơn giản hóa các thủ tục giao dịch của các doanh nghiệp thương mại, đồng thời nâng cao hiệu quả trong hoạt động thương mại của họ. uTradeHub hiện tại cung cấp một môi trường làm việc thống nhất, cho phép các công ty dễ dàng và nhanh chóng thực hiện tất cả các hoạt động kinh doanh thương mại, bao gồm tiếp thị, giao dịch, chuyển đổi ngoại tệ, thủ tục hải quan, logistics và thanh toán mà không gặp gián đoạn. Mặc dù vẫn còn ở giai đoạn triển khai ban đầu, nhưng khi hoàn thiện, hệ thống này sẽ đóng góp vào việc đổi mới và tự động hóa các hoạt động thương mại. Nó cũng sẽ mang lại những lợi ích như giảm chi phí giao dịch, tăng hiệu quả và giảm thiểu rủi ro gian lận, đặc biệt khi được sử dụng để chuẩn bị và trao đổi thông tin B2B với các đối tác quốc tế. KTNET hiện đang triển khai dịch vụ tự động gửi chứng từ điện tử cho Dịch vụ Thuế Quốc gia.

Đồng thời, chính phủ Hàn Quốc đã bắt đầu một dự án quy mô lớn từ năm 2018 nhằm xây dựng

nền tảng Blockchain để tăng cường xác minh và cải tiến các kỹ thuật liên quan đến xuất nhập khẩu. Dự án này có sự tham gia của 48 công ty liên quan đến xuất nhập khẩu, nhằm nâng cao độ tin cậy và tính chính xác của tài liệu và thông tin. Dịch vụ Blockchain này sẽ mang lại lợi ích cho tất cả các bên liên quan, bao gồm nhà xuất khẩu, nhà nhập khẩu, công ty vận chuyển, công ty bảo hiểm, kho bãi và các công ty giao nhận hàng hóa.

3. Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Dựa trên những thành tựu của Hàn Quốc trong việc ứng dụng CMCN 4.0 vào kế toán, Việt Nam - một nền kinh tế đang phát triển với tiềm năng lớn nhưng còn nhiều hạn chế về công nghệ và nguồn lực - có thể rút ra các kinh nghiệm cụ thể như sau:

Thứ nhất, cần hoàn thiện hệ thống pháp lý về chuyển đổi số

Tương tự I-Korea 4.0, Chính phủ Việt Nam đã phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”. Chương trình này có mục tiêu thúc đẩy chuyển đổi số toàn diện trong các lĩnh vực, bao gồm kinh tế, xã hội và chính trị. Tuy nhiên thực tế hiện nay, hệ thống pháp lý ở Việt Nam vẫn chưa hoàn toàn sẵn sàng để hỗ trợ chuyển đổi số. Các quy định liên quan đến bảo vệ dữ liệu cá nhân, quyền riêng tư và các vấn đề pháp lý khác chưa được hoàn thiện và đồng bộ. Điều này có thể gây khó khăn trong việc thu hút đầu tư, phát triển các nền tảng số và triển khai các sáng kiến chuyển đổi số. Vì vậy Chính phủ cần thúc đẩy việc xây dựng và ban hành cũng như sửa đổi các cơ chế, chính sách về tính pháp lý của dữ liệu số, quy định số hóa dữ liệu, quy chế khai thác, sử dụng dữ liệu của CSDL; quy định về định danh và xác thực điện tử cho cá nhân, tổ chức; bổ sung, sửa đổi quy định về đảm bảo an toàn thông tin mạng; quy định về quản trị, giám sát và vận hành cho hệ thống thông tin Chính quyền số; ban hành quy định ưu tiên doanh nghiệp địa phương thực hiện chuyển đổi số; nghiên cứu, xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư cơ sở hạ tầng CNTT, viễn thông, đầu tư Khu CNTT tập trung nhằm phục vụ triển khai, phát triển Chính quyền số, đô thị thông minh;

Thứ hai, phát triển hạ tầng công nghệ

Mặc dù Chính phủ Việt Nam đã có những kế hoạch phát triển hạ tầng số, nhưng hiện tại, việc

triển khai hạ tầng công nghệ thông tin (CNTT) ở nhiều khu vực vẫn chưa đồng đều. Những khu vực nông thôn hoặc vùng sâu, vùng xa vẫn gặp khó khăn trong việc tiếp cận Internet tốc độ cao và các công nghệ hiện đại. Hệ thống mạng 5G, trung tâm dữ liệu và các công nghệ tiên tiến khác chưa được triển khai rộng rãi, làm ảnh hưởng đến khả năng ứng dụng và phát triển nền kinh tế số. Vì vậy, Chính phủ cần thúc đẩy hơn nữa việc phát triển hạ tầng số như: Thí điểm và nhân rộng việc xây dựng và sử dụng mạng 5G cùng với xây dựng lộ trình bỏ mạng 2G, 3G; đảm bảo phủ sóng 4G 100% trên toàn quốc; Xây dựng mạng lưới băng thông rộng, chất lượng cao; Triển khai hệ thống Wifi công cộng thông minh. Đồng thời, khuyến khích các nhà cung cấp trong nước như Viettel, FPT phát triển các gói dịch vụ đám mây giá rẻ, dễ tiếp cận cho SMEs, kèm theo hướng dẫn sử dụng chi tiết.

Thứ ba, đẩy mạnh đào tạo nhân sự kế toán

Mặc dù Chính phủ đã có những kế hoạch đào tạo nhân lực cho chuyển đổi số, nhưng hiện nay, nguồn nhân lực chất lượng cao, đặc biệt là trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), bảo mật thông tin, và các ngành công nghiệp số khác còn thiếu hụt nghiêm trọng. Các cơ sở giáo dục vẫn chưa kịp thay đổi để đáp ứng nhu cầu của nền kinh tế số, dẫn đến việc thiếu nguồn lực đáp ứng yêu cầu phát triển. Bộ Giáo dục và Đào tạo và các trường đại học cần nghiên cứu bổ sung các môn học như “Ứng dụng AI trong kế toán” hoặc “Blockchain trong quản lý tài chính” vào chương trình giảng dạy. Ngoài ra, các hiệp hội nghề nghiệp kế toán - kiểm toán như VAA,... xem xét tổ chức nhiều khóa học ngắn hạn trực tuyến hoặc trực tiếp, kết hợp với doanh nghiệp công nghệ để đào tạo thực hành cho các nhân viên kế toán.

Thứ tư, tăng cường bảo mật dữ liệu

Việt Nam cần xây dựng khung pháp lý chặt chẽ về an ninh mạng, bao gồm việc ban hành các luật, quy định về bảo mật thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân và các biện pháp phòng chống tội phạm mạng. Chính phủ cần thiết lập các quy chuẩn quốc gia về bảo mật an ninh mạng và yêu cầu các doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp sử dụng công nghệ cao trong sản xuất, phải tuân thủ các yêu cầu này để bảo vệ hệ thống và dữ liệu.

Bên cạnh đó, chính phủ cần hỗ trợ đào tạo và nâng cao nhận thức về bảo mật cho các doanh nghiệp và cộng đồng. Cung cấp các chương trình đào tạo, hội thảo và khóa học chuyên sâu về bảo mật an ninh mạng sẽ giúp các doanh nghiệp hiểu rõ hơn về những nguy cơ và biện pháp phòng ngừa, từ đó giảm thiểu rủi ro tấn công mạng. Chính phủ cũng nên hỗ trợ các chương trình tài trợ hoặc cung cấp các công cụ bảo mật miễn phí hoặc với giá ưu đãi cho các doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, để giúp họ cải thiện an ninh mạng mà không phải lo ngại về chi phí.

Ngoài ra, xây dựng và phát triển các cơ sở hạ tầng bảo mật quốc gia là một giải pháp quan trọng. Chính phủ có thể triển khai các hệ thống bảo vệ, giám sát và phát hiện sớm các mối đe dọa an ninh mạng trên quy mô toàn quốc, đồng thời thiết lập các trung tâm điều phối an ninh mạng quốc gia để hỗ trợ các doanh nghiệp và cơ quan nhà nước trong việc xử lý các sự cố an ninh mạng.

4. Kết luận

CMCN 4.0 đã mang đến cơ hội lớn để Hàn Quốc hiện đại hóa lĩnh vực kế toán, từ tự động hóa quy trình đến nâng cao minh bạch và hiệu quả. Chiến lược I-Korea 4.0 không chỉ là động lực thúc đẩy công nghệ mà còn là minh chứng cho tầm nhìn chiến lược của quốc gia này trong việc hội nhập kinh tế toàn cầu. Những thành tựu này là bài học quý giá cho Việt Nam. Để phát triển bền vững ngành kế toán trong thời đại số, Việt Nam cần đầu tư vào công nghệ, đào tạo nhân lực và xây dựng chính sách phù hợp. Việc học hỏi kinh nghiệm từ Hàn Quốc sẽ là bước đệm quan trọng để Việt Nam bắt kịp xu hướng và nâng cao năng lực cạnh tranh trong tương lai.

Tài liệu tham khảo:

- Klaus Schwab (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Bộ Thông tin và Truyền thông Hàn Quốc (2018). *I-Korea 4.0: National Strategy for the Fourth Industrial Revolution*.
- Quyết định số 749/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”
- PwC Korea (2024). *AI and Accounting: Transforming Financial Reporting in South Korea*.
- Sora Yoon (2020), “A Study on the Transformation of Accounting Based on New Technologies: Evidence from Korea”, *Sustainability* 2020, 12, 8669; doi:10.3390/su12208669
- Kim, A. Cloud ERP. *Financ. News* 2020, 7, 5-6. 27.
- Kim, G. Webcash boom due to the popularity of Gyeongnara. *Maeil Bus. News Korea* 2020, 5, 17-18. 28.
- Lee, S. Trend: Automatic accounting for corporate credit card. *Maeil Bus. News Korea* 2020, 7, 8. 29.
- Lee, H. Inventory management: The case of Orion. *Maeil Bus. News Korea* 2020, 7, S5-S6. 30.
- eBlueChannel. 2020. Available online: <https://www.eblu.co.kr/en/bluechannel/>
- Yook, K.H. Challenges and prospect for management accounting in Industry 4.0. *Korean J. Manag. Accoun. Res.* 2019, 19, 33-57.