

# Tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đến hoạt động kế toán - kiểm toán ở Việt Nam

Phạm Thu Hương

Khoa Kinh tế Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Mở-Địa chất

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang làm thay đổi môi trường, điều kiện làm việc của ngành Kế toán - kiểm toán. Bài viết phân tích tác động của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đến các hoạt động kế toán - kiểm toán ở Việt Nam, qua đó giúp các cá nhân, tổ chức nhận thức được các tác động này, từ đó nâng cao khả năng cạnh tranh trong lĩnh vực kế toán - kiểm toán trong kỷ nguyên Cách mạng công nghiệp 4.0.

## 1. Mở đầu

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 với mạng internet giúp công việc kế toán - kiểm toán không bị giới hạn bởi khoảng cách địa lý. Kế toán - kiểm toán viên tại Việt Nam có thể thực hiện công việc kế toán - kiểm toán ở bất cứ đất nước nào trên toàn thế giới, nếu cá nhân tổ chức thực hiện công việc kế toán - kiểm toán đó đáp ứng đủ điều kiện làm kế toán - kiểm toán. Ngược lại, bất cứ kế toán - kiểm toán viên ở bất cứ quốc gia nào được chấp nhận hành nghề ở Việt Nam đều có thể thực hiện công việc kế toán - kiểm toán của doanh nghiệp, tổ chức tại Việt Nam.

Theo kết quả điều tra năm 2016 của Hiệp hội Kế toán công chứng Anh quốc (ACCA) về kế toán chuyên nghiệp tương lai diễn ra trên 22 quốc gia trên toàn cầu (trong đó có Việt Nam): Về tác xu hướng dự kiến có tác động cao nhất trong 3 đến 10 năm tới, có tới 55% số người trả lời cho rằng, sự phát triển của hệ thống kế toán tự động được đánh giá tác động cao nhất trong các xu hướng, bên cạnh xu hướng như hài hòa chuẩn mực kế toán (42%), sự xâm nhập của điện toán đám mây trong kinh doanh (41%), sự biến động kinh tế (42%)...

Điều này tạo ra cả cơ hội và thách thức, cho những ai hành nghề kế toán - kiểm toán ở Việt Nam. Đó là cần phải cải thiện năng lực cũng như điều kiện của bản thân để có thể đáp ứng điều kiện hành nghề quốc tế, nâng cao vị thế bản thân và mở rộng phạm vi hành nghề.

## 2. Đặc điểm của cách mạng công nghiệp 4.0

Theo GS. Klaus Schwab, Chủ tịch Diễn đàn Kinh tế Thế giới, Industry 4.0 (tiếng Đức là Industrie 4.0) hay cuộc CMCN lần thứ 4, là một thuật ngữ bao gồm một loạt các công nghệ tự động hóa hiện đại, trao đổi dữ liệu và chế tạo. Cuộc CMCN lần thứ 4 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 (IoT) và Internet của các dịch vụ (IoS).

Về cơ bản, cuộc CMCN 4.0 sẽ dựa trên ba lĩnh vực chính:

Lĩnh vực Kỹ thuật số: Bao gồm dữ liệu lớn (Big Data), vạn vật kết nối Internet (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI);

Lĩnh vực Công nghệ sinh học: Ứng dụng trong nông nghiệp, thủy sản, y dược, chế biến thực phẩm, bảo vệ môi trường, năng lượng tái tạo, hóa học và vật liệu;

Lĩnh vực Vật lý: Robot thế hệ mới, in 3D, xe tự lái, các vật liệu mới (graphene, skyrmions...), công nghệ nano.

Theo quan điểm của Giáo sư Klaus Schwab thế giới đang ở giai đoạn đầu của CMCN 4.0 "đó là sự thay đổi cơ bản trong cách thức chúng ta tạo ra, tiêu thụ và liên đới lẫn nhau, được dẫn dắt bởi sự hội tụ của thế giới vật chất, thế giới số và con người chúng ta".

Có ba yếu tố cho thấy Cuộc CMCN 4.0 không phải là sự kéo dài của CMCN lần ba, đó là tốc độ, phạm vi và hệ thống. Tốc độ phát minh những công nghệ đột phá hiện nay chưa từng có trong lịch sử. Khi so sánh với các cuộc CMCN trước đó, cuộc cách mạng lần thứ tư đang phát triển theo hàm số mũ chứ không phải là tốc độ tuyến tính. Hơn nữa, nó đang phá vỡ cấu trúc của hầu hết các ngành công nghiệp ở mọi quốc gia. Chiều rộng và chiều sâu của những thay đổi này bao trước sự chuyển đổi của toàn bộ hệ thống sản xuất, quản lý và quản trị.

Hàng tỷ người đang được kết nối với nhau thông qua điện thoại di động, qua mạng xã hội. Các thế hệ máy tính hiện nay đang có một sức mạnh xử lý chưa từng có với dung lượng lưu trữ tăng lên đáng kể cho phép con người dễ dàng truy cập vào kho kiến thức

không giới hạn. Những khả năng này được nhân lên nhờ những công nghệ đột phá trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo, robot, Internet vạn vật, xe tự lái, in 3D, công nghệ nano, công nghệ sinh học, khoa học vật liệu, lưu trữ năng lượng và máy tính lượng tử. Hiện tại, trí thông minh nhân tạo đang hiện diện xung quanh chúng ta, từ xe tự lái, máy bay không người lái đến trợ lý ảo, các phần mềm dịch thuật hoặc văn bản tài chính. Trong những năm gần đây, loài người đã đạt được tiến bộ đáng kể trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo nhờ vào sự gia tăng năng lực điện toán và khối lượng dữ liệu lưu trữ. Trong khi đó, công nghệ chế tạo kỹ thuật số đang tương tác với công nghệ sinh học trong cuộc sống hàng ngày. Các kỹ sư, các nhà thiết kế và các kiến trúc sư đang kết hợp các thiết kế trên máy tính với các loại vật liệu mới và các kỹ thuật sinh học tổng hợp để tạo ra các sản phẩm kết hợp của vi sinh vật với cơ thể con người, với sản phẩm con người tiêu thụ và thậm chí ngay cả căn nhà nơi chúng ta đang sống.

### 3. Tác động của cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đến hoạt động kế toán - kiểm toán

Thứ nhất, công nghệ thông tin đã góp phần làm thay đổi toàn diện lĩnh vực kế toán thể hiện rõ nhất ở phương thức xử lý dữ liệu và cung cấp thông tin kế toán có những bước nhảy vọt so với quy trình xử lý kế toán thủ công trước đây.

Nền tảng công nghệ của tự động nhận thức đó là:

Học máy (machine Learning) - một lĩnh vực phát triển của khoa học máy tính, nơi các thuật toán học bằng các phương pháp thống kê kết hợp với các bộ dữ liệu và siêu dữ liệu liên quan.

Học sâu (Deep Learning) - Những tiến bộ trong các mạng thần kinh được con người đào tạo để nhận thức các khái niệm như trong văn bản, hình ảnh, âm thanh....

Điện toán đám mây (Cloud computing) - khả năng truy cập vào máy tính hiệu năng cao và chỉ phí thấp từ bất kỳ thiết bị nào.

Dữ liệu lớn và mạng xã hội (Big Data & Social Media) - Các tập hợp dữ liệu lớn bao gồm các ngữ cảnh con người được thu thập thông qua các phương tiện truyền thông xã hội.

Dữ liệu lớn mang lại cho con người sự tiếp cận với nguồn kiến thức vô hạn, giúp con người có thể tìm hiểu bất kỳ điều gì cần biết nhưng có hạn chế là những thông tin không chính thống. Nó khiến chúng ta phải cẩn trọng khi tiếp cận với thông tin và sử dụng thông tin.

Với trí tuệ nhân tạo có thể thay thế những công việc thủ công của kế toán như thu thập, xử lý, tính toán số liệu nhưng những công đoạn như phân tích, tìm nguyên nhân đưa ra giải pháp cho từng tình huống cụ thể thậm chí cho những tình huống chưa hề xảy ra thì luôn cần có sự tham gia của con người. Trí tuệ nhân

tạo dù không thay thế được con người nhưng nó đang làm thay đổi môi trường, hoàn cảnh làm việc của kế toán kiểm toán.

Theo thống kê, sự đột phá kỹ thuật số trong kế toán sẽ tạo ra những xu hướng mới, cụ thể, khoảng 66% doanh nghiệp vừa và nhỏ sẽ thay thế những dịch vụ mà kế toán viên hiện đang thực hiện bằng các dịch vụ đám mây. 50% doanh nghiệp vừa và nhỏ sẽ thay nhân viên kế toán nếu họ không thích ứng với công nghệ đám mây. Những công việc dễ được tự động hóa và thay thế bằng phần mềm nhất gồm: Nhập bút toán bằng tay, ghi sổ kế toán, lập báo cáo tài chính cuối năm, lập báo cáo hoạt động kinh doanh, tiền lương, phân tích tài chính.

Khi công nghệ Blockchain được ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực tài chính sẽ tạo ra nguy cơ thu hẹp dịch vụ kiểm toán truyền thống. Thực tế cho thấy, hiện nay, các công ty công nghệ trên thế giới như Google và Alibaba cũng đã cung cấp các dịch vụ tư vấn tài chính và tư vấn thuế.

Như vậy, trong cuộc cách mạng 4.0 khi ứng dụng công nghệ thông tin vào công việc kế toán-kiểm toán thì những người làm trong lĩnh vực này phải hiểu rõ về kiến thức chuyên môn, trau dồi kinh nghiệm, thường xuyên cập nhật những thay đổi. Bên cạnh đó cần giữ vững đạo đức nghề nghiệp người làm nghề kế toán - kiểm toán. Điều đó sẽ góp phần hình thành và phát triển kỹ năng nghiệp vụ và đạo đức nghề nghiệp, kinh nghiệm và tầm nhìn cho các kế toán và kiểm toán viên.

Thứ hai, một số lợi ích của việc ứng dụng công nghệ thông tin vào kế toán qua các góc độ:

Lợi ích về thu nhập dữ liệu: Kế toán trong môi trường công nghệ thông tin đa dạng về nội dung, hình thức và thao tác nhập liệu. Về nội dung thu thập, từ dữ liệu kế toán chủ yếu là dữ liệu tài chính nay đa dạng hơn nội dung thu thập cả tài chính và phi tài chính.

Hình thức thu thập kế toán: Ngoài cách thức thu thập thông qua chứng từ, điện toán, fax còn có thể sử dụng hỗ trợ của thiết bị như: Máy quét mã vạch, trao đổi dữ liệu điện tử, dữ liệu lấy từ hệ thống khác, chứng từ điện tử. Ngoài nhập liệu kế toán qua bàn phím, kế toán còn được hỗ trợ kỹ thuật nhập khẩu dữ liệu một cách nhanh chóng.

Lợi ích xử lý dữ liệu: Việc thiết kế hệ thống thông tin kế toán theo hướng mở cho phép tích hợp với các hệ thống khác trong toàn doanh nghiệp như: Một bút toán thay đổi có thể ảnh hưởng đến hệ thống kế toán nói riêng và toàn hệ thống nói chung, ngược lại xử lý kế toán cũng được cập nhật khi các phần hệ khác thay đổi như: bán hàng, mua hàng, nhân sự, sản xuất...

Một số chức năng được thực hiện tự động bằng robot automation. Các bút toán lập đi lập lại và tốn công sức của con người thì máy móc đã hỗ trợ rất hiệu quả, nâng cao công tác quản trị giảm thiểu sai sót khi làm bằng thủ công.

Lợi ích cung cấp thông tin: Với hệ thống thông tin kế toán, việc cung cấp hỗ trợ ra quyết định đa dạng, nhanh chóng chính xác trên các mặt: Nội dung, hình thức, thời gian và đối tượng cung cấp và sử dụng thông tin. Thông tin cung cấp bao gồm cả thông tin tài chính và phi tài chính. Thông tin được cung cấp thống nhất, đầy đủ và liên tục. Do đó chức dữ liệu mang tính lặp trung nên cho phép cung cấp thông tin ở nhiều mức độ khác nhau: Hệ thống thông tin kế toán cũng thực hiện một cách linh hoạt tùy theo đối tượng và đa dạng về hình thức, đồng thời có thể truy xuất từ nhiều nơi khác nhau nhờ công nghệ điện toán đám mây...

Việc áp dụng công nghệ thông tin vào kế toán giúp cho quá trình kế toán trở nên thuận tiện hơn, giảm chi phí cho doanh nghiệp, tiết kiệm thời gian, sức lực cho quá trình xử lý bằng việc sử dụng các hệ thống quản trị EPR hiện đại, ứng dụng trí tuệ nhân tạo Watson Analytics, Robot Automaton.... Bằng việc áp dụng chứng từ điện tử, thay vì kiểm tra trên giấy tờ, hồ sơ, bằng các phần mềm tổng hợp, xử lý dữ liệu, ghi sổ kế toán cũng như cho phép thực hiện các phương thức kiểm toán trong môi trường tin học hóa sẽ đơn giản hóa việc phân loại chứng từ, xử lý từng nghiệp vụ kinh tế riêng lẻ, ghi các loại sổ kế toán... Đồng thời, tiếp cận gần hơn với hệ thống kiểm toán quốc tế.

Thứ ba, AI có thể làm những công việc thủ công của kế toán, kiểm toán như thu thập, xử lý, tính toán số liệu, tuy nhiên với các công đoạn như phân tích, xử lý linh hướng thì luôn cần có sự tham gia của con người. Có thể đánh giá, AI dù không thay thế được hoàn toàn con người nhưng nó đang làm thay đổi rất lớn đến môi trường, hoàn cảnh, hiệu quả của hoạt động kế toán, kiểm toán. Ví dụ, Deloitte đã bắt đầu ứng dụng AI trong việc kiểm toán: tổng hợp dữ liệu từ các hợp đồng, xác định các điều khoản liên quan để kiểm tra xử lý kế toán như ngày bắt đầu hợp đồng, số tiền thanh toán, các điều khoản gia hạn hoặc chấm dứt hợp đồng. Bằng cách tự động hóa các quy trình này, nhân viên của Deloitte có thể làm việc nhanh hơn với hiệu suất cao hơn, hỗ trợ khách hàng hiệu quả hơn. Hay tại KPMG International đã dạy cho máy tính IBM Watson để hỗ trợ công việc kiểm toán, tư vấn thuế, tư vấn định vụ hỗ trợ khách hàng như The KPMG Contract Abstraction Tool giúp tự động hóa việc trích xuất dữ liệu hợp đồng thuế tài sản của khách hàng; ứng dụng IBM Watson Explorer một nền tảng phân tích nội dung và thăm dò nhận thức để xác định xu hướng, chọn mẫu kiểm toán, tìm kiếm sự bất thường và phân tích các mối quan hệ bên trong dữ liệu đó nhằm phục vụ công tác nghiệp vụ của Kiểm toán viên.

AI sẽ giúp kiểm toán viên làm việc nhanh hơn, hiệu quả hơn, xử lý khối lượng công việc lớn hơn. Khi các công việc mang nặng tính quy trình đã được tự động hóa, kiểm toán viên có thể tập trung hơn vào các công việc tạo ra giá trị. Các chuyên gia kiểm toán sẽ hướng tới việc trở thành các cố vấn kinh doanh, lần đầu tiên

sáng tạo - điều mà AI, robot chưa có được, để phát triển các nội dung mang tính chiến lược hơn. Kiểm toán viên sẽ tận dụng input data thu được từ robot, AI để đánh giá, dự báo các rủi ro, các cơ hội một cách toàn diện hơn. Các công việc mới dành cho ngành kế toán cũng sẽ dần xuất hiện, chẳng hạn như phân tích dữ liệu, dự báo xu hướng phát triển và quản trị sự thay đổi mang lại hiệu quả tức thời cho doanh nghiệp.

#### 4. Kết luận và khuyến nghị

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ làm thay đổi hoàn toàn quy trình thực hiện công tác tổ chức thông tin tài chính kế toán, từ đó tác động đến cách xây dựng hệ thống thông tin kế toán của doanh nghiệp. Nếu không tận dụng được các cơ hội công nghệ thì các chuyên gia kế toán, kiểm toán tài chính sẽ bị loại bỏ khỏi quá trình ra quyết định chiến lược của doanh nghiệp. Họ cần tư vấn đưa ra các quyết định theo thời gian thực (real time) và cần nhắc các công nghệ chủ chốt như Quá trình tự động hóa quy trình (Robotic Process Automation - RPA), Đám mây (Cloud), Phân tích (Analytics), Mạng xã hội (social media), An ninh mạng (Cybersecurity) và trí tuệ nhân tạo về tài chính (Artificial Intelligence) trong quá trình chuyển đổi chức năng tài chính kế toán kiểm toán.

Bên cạnh đó Bộ Tài chính cần tiếp tục hoàn thiện khuôn khổ pháp lý về kế toán, kiểm toán trên cơ sở thông lệ quốc tế phù hợp với điều kiện cụ thể của Việt Nam; Phát triển mạnh nguồn nhân lực trong lĩnh vực kế toán, kiểm toán đảm bảo ngang tầm với các nước phát triển trong khu vực cả về số lượng và chất lượng, được thừa nhận của quốc tế; Tăng cường năng lực của cơ quan quản lý nhà nước về kế toán, kiểm toán, đồng thời đẩy mạnh hoạt động của các tổ chức nghề nghiệp chuyên nghiệp, nhằm thúc đẩy và hỗ trợ phát triển thị trường dịch vụ kế toán, kiểm toán tại Việt Nam. Tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý về kế toán, kiểm toán với các nội dung đổi mới về nguyên tắc, quy trình thủ tục và tạo điều kiện cho ứng dụng công nghệ thông tin/

#### Tài liệu tham khảo

Klaus Schwab (2016), The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, Davos 2016

Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2016), Tổng luận "Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4"

The Association of Chartered Certified Accountants (8/2017), Professional accountant — the future (Generation next): Ethics and trust in a digital age