



Working Paper 2025.1.5.2
- Vol 1, No 5

TÍNH HỢP PHÁP CỦA CHỨNG CỨ ĐIỆN TỬ LƯU TRỮ BẰNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN: CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM

Phạm Bùi Vi Thảo¹, Đoàn Gia Khánh, Vũ Trà My

Sinh viên K62 Luật Kinh doanh quốc tế theo mô hình THNN - Khoa Luật

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Phùng Thị Yến

Giảng viên Khoa Luật

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Trong bối cảnh chuyển đổi số và sự phát triển của công nghệ blockchain, tính hợp pháp của chứng cứ điện tử trở thành vấn đề cấp thiết đối với hoạt động tố tụng. Nghiên cứu này đánh giá tính hợp pháp của chứng cứ điện tử được lưu trữ trên nền tảng công nghệ blockchain trong khuôn khổ pháp luật Việt Nam. Thông qua phương pháp phân tích định tính kết hợp với nghiên cứu so sánh luật và tổng hợp các văn bản pháp lý từ hệ thống pháp luật của Hoa Kỳ, Liên minh châu Âu và Trung Quốc, nghiên cứu đã xác định các cơ hội và thách thức trong việc tích hợp blockchain vào quy trình lưu trữ chứng cứ điện tử. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, mặc dù blockchain có tiềm năng rất lớn trong việc đảm bảo tính toàn vẹn và độ tin cậy của chứng cứ điện tử, khung pháp lý hiện hành của Việt Nam vẫn tồn tại những khoảng trống đáng kể về quy trình thu thập, quy chuẩn giám định và phương thức sử dụng chứng cứ điện tử lưu trữ bằng công nghệ này trong hoạt động tố tụng. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp pháp lý bao gồm: xây dựng khung pháp lý chuyên biệt điều chỉnh chứng cứ blockchain, thiết lập cơ chế giám định chuyên môn, và tăng cường hợp tác quốc tế trong công nhận chứng cứ liên quốc gia. Những kiến nghị này nhằm thiết lập nền tảng pháp lý vững chắc cho việc ứng dụng blockchain trong tố tụng, đóng góp vào việc nâng cao hiệu quả và tính minh bạch của hệ thống tư pháp Việt Nam.

¹ Tác giả liên hệ, Email: phamvithao2608@gmail.com

Từ khóa: Chứng cứ điện tử, công nghệ blockchain, pháp luật tố tụng, giám định chứng cứ, Việt Nam.

THE LEGALITY OF ELECTRONIC EVIDENCE STORED USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR VIETNAM'S LEGAL SYSTEM

Abstract

In the context of digital transformation and blockchain technology development, the legal validity of electronic evidence has become a critical issue in judicial proceedings. This research evaluates the legal validity of electronic evidence stored on blockchain technology within Vietnam's legal framework. Through qualitative analysis methods combined with comparative legal research and synthesis of legal documents from the United States, European Union, and China's legal systems, the study identifies opportunities and challenges in integrating blockchain into electronic evidence storage procedures. The findings indicate that while blockchain shows substantial potential in ensuring the integrity and reliability of electronic evidence, Vietnam's current legal framework maintains significant gaps regarding the collection procedures, authentication standards, and utilization methods of blockchain-stored electronic evidence in judicial proceedings. The research proposes legal solutions including: developing a specialized legal framework governing blockchain evidence, establishing expert authentication mechanisms, and enhancing international cooperation in transnational evidence recognition. These recommendations aim to establish a robust legal foundation for blockchain application in judicial proceedings, contributing to improving the efficiency and transparency of Vietnam's judicial system.

Keywords: Electronic evidence, blockchain technology, procedural law, forensic examination, Vietnam.

1. Giới thiệu

Sự phát triển của công nghệ số đang làm thay đổi sâu sắc cách thức thu thập, lưu trữ và sử dụng chứng cứ trong tố tụng. Trong đó, chứng cứ điện tử ngày càng đóng vai trò quan trọng, đặc biệt trong các vụ án liên quan đến giao dịch trực tuyến, hợp đồng điện tử, sở hữu trí tuệ và tội phạm công nghệ cao. Tuy nhiên, do đặc tính dễ bị sửa đổi, giả mạo, việc đảm bảo tính toàn vẹn và giá trị pháp lý của chứng cứ điện tử luôn là một thách thức đối với hệ thống pháp luật.

Công nghệ blockchain nổi lên như một giải pháp tiềm năng cho vấn đề này nhờ tính minh bạch, bất biến và bảo mật cao. Blockchain có thể giúp lưu trữ chứng cứ điện tử một cách an toàn, chống giả mạo và cung cấp dấu vết giao dịch rõ ràng. Nhiều quốc gia trên thế giới, như Hoa Kỳ, Trung Quốc và Liên minh Châu Âu, đã bước đầu công nhận và xây dựng cơ chế pháp lý cho chứng cứ điện tử lưu trữ trên blockchain.

Tại Việt Nam, pháp luật hiện hành về chứng cứ điện tử vẫn chưa có quy định cụ thể về blockchain, dẫn đến nhiều vướng mắc trong việc thu thập, đánh giá và công nhận loại chứng cứ này trước tòa. Do đó, việc nghiên cứu tính hợp pháp của chứng cứ điện tử trên blockchain, so sánh với kinh nghiệm quốc tế và đề xuất giải pháp hoàn thiện pháp luật là hết sức cần thiết.

Bài báo này nhằm phân tích các thách thức pháp lý khi áp dụng chứng cứ blockchain trong tố tụng, đánh giá thực trạng pháp luật Việt Nam và đề xuất hướng đi để công nhận, quản lý hiệu quả loại chứng cứ này trong hệ thống tư pháp.

2. Cơ sở lý luận về chứng cứ điện tử và blockchain

2.1. Khái niệm chứng cứ điện tử theo pháp luật Việt Nam

Chứng cứ điện tử (electronic evidence) hay còn gọi là bằng chứng số (digital evidence) là bất kỳ thông tin hoặc dữ liệu được tạo, lưu trữ hoặc truyền đi dưới dạng điện tử và có thể được sử dụng làm bằng chứng trong tố tụng². Theo quy định tại Bộ luật Tố tụng Dân sự 2015³ và Bộ luật Tố tụng Hình sự 2015⁴, chứng cứ điện tử có thể bao gồm tài liệu, tin nhắn, email, dữ liệu lưu trữ trên máy tính, băng ghi âm, ghi hình hoặc các dữ liệu điện tử khác. Luật Giao dịch điện tử 2023⁵ cũng công nhận giá trị pháp lý của dữ liệu điện tử nếu đáp ứng được các tiêu chí về tính toàn vẹn và khả năng truy xuất.

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, chứng cứ điện tử ngày càng trở nên quan trọng trong hoạt động tố tụng. Chúng phản ánh chính xác và kịp thời các giao dịch, liên lạc diễn ra trong môi trường số, giúp cơ quan tiến hành tố tụng thu thập thông tin nhanh chóng và hiệu quả. Việc sử dụng chứng cứ điện tử không chỉ đáp ứng nhu cầu thực tiễn mà còn phù hợp với xu hướng hội nhập quốc tế, khi mà nhiều quốc gia đã và đang áp dụng rộng rãi loại chứng cứ này trong hệ thống pháp luật của mình.

Tuy nhiên, một trong những thách thức lớn đối với chứng cứ điện tử là tính xác thực và độ tin cậy. Chứng cứ điện tử có những đặc điểm riêng biệt so với chứng cứ truyền thống. Chúng tồn tại dưới dạng kỹ thuật số, có thể dễ dàng sao chép, chỉnh sửa mà không để lại dấu vết rõ ràng, gây khó khăn trong việc xác định tính xác thực và độ tin cậy. Ngoài ra, việc truy cập, thu thập chứng cứ điện tử đòi hỏi phải có thiết bị và phần mềm chuyên dụng, cùng với kiến thức kỹ thuật phù hợp. Do đó, việc thu thập và sử dụng chứng cứ điện tử cần tuân thủ chặt chẽ các quy định pháp luật để đảm bảo tính hợp pháp và tránh xâm phạm quyền riêng tư của cá nhân, tổ chức. Do đặc tính dễ bị chỉnh sửa hoặc giả mạo, việc xác minh tính toàn vẹn của chứng cứ điện tử luôn là một vấn đề pháp lý phức tạp. Trong bối cảnh đó, công nghệ blockchain được xem là một giải pháp tiềm năng giúp đảm bảo tính bất biến và xác thực của dữ liệu điện tử.

2.2. Công nghệ blockchain và khả năng ứng dụng trong lưu trữ chứng cứ

Về mặt kỹ thuật, blockchain là một hệ thống dữ liệu hoặc sổ cái phân tán được bảo mật, trong đó dữ liệu được lưu trữ theo chuỗi khối và mỗi khối chứa thông tin có liên kết mật mã với khối trước đó⁶. Đặc điểm quan trọng của blockchain bao gồm:

² ThS. Nguyễn Thành Minh Chánh, “Pháp luật về chứng cứ điện tử tại Việt Nam”, 08/04/2021, xem tại <https://tapchitoaan.vn/phap-luat-ve-chung-cu-dien-tu-tai-viet-nam>, truy cập ngày 27/02/2025

³ Khoản 3, điều 95 Bộ luật Tố tụng dân sự năm 2015.

⁴ Điều 99, Bộ luật Tố tụng dân sự năm 2015.

⁵ Điều 11, Luật Giao dịch điện tử năm 2023.

⁶ TS. Lê Đình Sơn, “Công nghệ Blockchain: Mở ra nhiều xu hướng mới cho tương lai”

Tính bất biến (Immutability): Tính bất biến đề cập đến khả năng dữ liệu, sau khi được ghi vào blockchain, không thể bị chỉnh sửa hoặc xóa bỏ. Điều này được đảm bảo thông qua cấu trúc chuỗi khối, trong đó mỗi khối chứa một tập hợp các giao dịch và được liên kết mật mã với khối trước đó. Sự liên kết này tạo ra một chuỗi liên tục, khiến việc thay đổi thông tin trong một khối đòi hỏi phải thay đổi tất cả các khối sau nó, điều này gần như không thể thực hiện được do yêu cầu về sức mạnh tính toán khổng lồ và sự đồng thuận của mạng lưới. Nói một cách hình tượng, blockchain là một cuốn sổ cái mà mỗi trang (khối) được đánh số thứ tự và liên kết với trang trước đó. Nếu ta muốn thay đổi nội dung ở trang 2, ta sẽ phải thay đổi tất cả các trang sau đó, điều này rất khó và dễ bị phát hiện. Do đó, tính bất biến của blockchain đảm bảo tính toàn vẹn và độ tin cậy của dữ liệu được lưu trữ.

Tính minh bạch (Transparency): Blockchain hoạt động trên một mạng lưới phi tập trung, nơi tất cả các giao dịch được ghi lại trong sổ cái công khai. Mỗi thành viên trong mạng lưới có quyền truy cập vào bản sao của sổ cái này, cho phép họ xem và xác minh mọi giao dịch đã diễn ra. Sự minh bạch này giúp tăng cường niềm tin giữa các bên tham gia, vì mọi thay đổi hoặc bổ sung đều có thể được theo dõi và xác thực một cách công khai. Tuy nhiên, mặc dù các giao dịch được công khai, danh tính của các bên tham gia thường được ẩn danh thông qua các địa chỉ mã hóa, đảm bảo quyền riêng tư cá nhân. Có thể hiểu tóm gọn rằng, với tính chất này, blockchain tương tự như một bảng thông báo công cộng nơi mọi người đều có thể xem tất cả các giao dịch, nhưng danh tính của người thực hiện giao dịch được ẩn danh bằng mã số.

Tính bảo mật (Security): Blockchain sử dụng các kỹ thuật mật mã tiên tiến để bảo vệ dữ liệu và giao dịch. Mỗi giao dịch trước khi được thêm vào chuỗi phải trải qua quá trình xác minh bởi các nút (nodes) trong mạng lưới, đảm bảo rằng chỉ những giao dịch hợp lệ mới được chấp nhận. Hơn nữa, do dữ liệu được phân tán trên nhiều nút, không có điểm tập trung nào để tấn công, giảm thiểu nguy cơ bị xâm nhập hoặc thay đổi trái phép. Sự kết hợp giữa phân tán và mật mã học tạo ra một hệ thống bảo mật cao, khó bị tấn công hoặc giả mạo. Nói đơn giản hơn, những dữ liệu được lưu trữ bằng blockchain giống với một kho báu được chia thành nhiều phần và cất giữ ở nhiều nơi khác nhau. Để đánh cắp hoặc thay đổi kho báu, kẻ xấu phải tấn công đồng thời tất cả các nơi cất giữ, điều này gần như không thể.

Với những đặc tính trên, blockchain có thể được ứng dụng trong việc lưu trữ và xác thực chứng cứ điện tử. Ví dụ, trong một vụ tranh chấp hợp đồng điện tử, nếu hợp đồng được ghi lại trên blockchain, các bên có thể dễ dàng chứng minh tính toàn vẹn của tài liệu mà không cần đến bên thứ ba xác minh. Một số quốc gia đã công nhận blockchain là một phương thức hợp lệ để lưu trữ và chứng minh tính xác thực của chứng cứ điện tử trong tố tụng.

Tuy nhiên, tại Việt Nam, pháp luật hiện hành vẫn chưa có quy định cụ thể về việc sử dụng blockchain trong lưu trữ và xác minh chứng cứ điện tử. Điều này đặt ra nhiều câu hỏi về tính hợp pháp, giá trị chứng minh và quy trình giám định loại chứng cứ này trong thực tiễn xét xử. Do đó, cần có những nghiên cứu sâu hơn để xác định hướng đi phù hợp cho việc ứng dụng blockchain trong lĩnh vực pháp lý.

3. Thực trạng pháp lý về chứng cứ điện tử trên blockchain

3.1. Quy định pháp luật Việt Nam hiện hành về chứng cứ điện tử

Pháp luật Việt Nam đã có những bước tiến trong việc công nhận và điều chỉnh chứng cứ điện tử, được quy định trong các văn bản pháp luật quan trọng như:

Bộ luật Tổ tụng Dân sự 2015 (BLTTDS) và Bộ luật Tổ tụng Hình sự 2015 (BLTTHS) đều công nhận chứng cứ điện tử là một dạng chứng cứ hợp pháp, nhưng chưa có quy định cụ thể về chứng cứ điện tử lưu trữ trên blockchain. Cụ thể, khoản 3 Điều 95 BLTTDS 2015 quy định về xác định chứng cứ: Nguồn của chứng cứ là “*Thông điệp dữ liệu điện tử được thể hiện dưới hình thức trao đổi dữ liệu điện tử, chứng từ điện tử, thư điện tử, điện tín, điện báo, fax và các hình thức tương tự khác theo quy định của pháp luật về giao dịch điện tử.*” Tương tự, BLTTHS 2015 xác định “dữ liệu điện tử” là một trong bảy nguồn chứng cứ. Điều 87 Bộ luật này quy định: “*Chứng cứ là những gì có thật, được thu thập theo trình tự, thủ tục do Bộ luật này quy định*”, chấp nhận nguồn chứng cứ từ dữ liệu điện tử. Mặc dù luật công nhận dữ liệu điện tử là nguồn chứng cứ, nhưng không có quy định cụ thể về việc thu thập, bảo quản và xác thực dữ liệu điện tử được lưu trữ trên các nền tảng công nghệ mới như blockchain cũng như đưa ra định nghĩa cụ thể về “dữ liệu điện tử” và cũng chưa đề cập đến việc sử dụng công nghệ blockchain trong việc lưu trữ và xác thực chứng cứ điện tử.

Luật Giao dịch điện tử 2023 khẳng định giá trị pháp lý của thông điệp dữ liệu và chữ ký điện tử, tạo cơ sở cho việc sử dụng chứng cứ điện tử trong tố tụng. Tại Điều 8 Luật Giao dịch điện tử 2023 quy định về giá trị pháp lý của thông điệp dữ liệu: “*Thông điệp dữ liệu không bị phủ nhận giá trị pháp lý chỉ vì được thể hiện dưới dạng điện tử.*”. Điều này tạo cơ sở cho việc sử dụng chứng cứ điện tử trong tố tụng. Tuy nhiên, luật không đề cập cụ thể đến công nghệ blockchain hoặc các phương thức lưu trữ phân tán khác.

Nghị định 130/2018/NĐ-CP quy định về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số đề cập đến các phương thức bảo mật và xác thực dữ liệu điện tử. Tuy nhiên, văn bản này chưa bao gồm quy định cụ thể về công nghệ blockchain. Hay Nghị định 85/2021/NĐ-CP về bảo vệ dữ liệu cá nhân, mặc dù đã đề cập đến việc sử dụng công nghệ để bảo vệ dữ liệu, nhưng vẫn chưa có hướng dẫn cụ thể về việc áp dụng công nghệ blockchain trong lưu trữ và xác thực dữ liệu. Ngoài ra, các quy định về trách nhiệm pháp lý của các bên liên quan (đơn vị cung cấp dịch vụ blockchain, cơ quan tố tụng, người dùng) vẫn chưa rõ ràng. Điều này dẫn đến những rủi ro và tranh chấp pháp lý khi xử lý chứng cứ điện tử. Ví dụ, trong trường hợp xảy ra sự cố bảo mật hoặc mất mát dữ liệu, không có quy định rõ ràng về ai sẽ chịu trách nhiệm, điều này có thể gây khó khăn trong việc xác định trách nhiệm và bồi thường thiệt hại. Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/09/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã đề cập đến việc cần nghiên cứu, xây dựng khung khổ pháp lý để thử nghiệm các công nghệ và mô hình kinh doanh mới, trong đó có blockchain. Tuy nhiên, đến nay vẫn chưa có văn bản hướng dẫn cụ thể về việc thực hiện. Điều này đặt ra thách thức trong việc áp dụng các quy định hiện hành cho các giao dịch và chứng cứ được lưu trữ trên blockchain.

Mặc dù pháp luật Việt Nam đã công nhận giá trị pháp lý của chứng cứ điện tử, nhưng việc thiếu các quy định cụ thể về công nghệ blockchain dẫn đến nhiều khó khăn trong thực tiễn. Việc thu thập, bảo quản và xác thực chứng cứ điện tử trên blockchain đòi hỏi các quy trình và tiêu chuẩn riêng biệt, khác với các phương thức truyền thống. Sự thiếu hụt này có thể dẫn đến việc các chứng cứ được lưu trữ trên blockchain không được chấp nhận hoặc gặp khó khăn trong quá trình tố tụng. Vì vậy để khắc phục, cần thiết phải cập nhật và bổ sung các quy định pháp luật liên quan, nhằm tạo hành lang pháp lý rõ ràng cho việc sử dụng công nghệ blockchain trong việc lưu trữ và xác thực chứng cứ điện tử. Điều này không chỉ giúp nâng cao hiệu quả của quá trình tố tụng mà còn thúc đẩy sự phát triển của các ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực pháp lý.

3.2. So sánh với kinh nghiệm quốc tế

Việc so sánh kinh nghiệm quốc tế trong việc công nhận chứng cứ điện tử lưu trữ trên blockchain cho thấy các quốc gia tiên tiến đã có những bước đi cụ thể nhằm tích hợp công nghệ này vào hệ thống pháp lý của họ, tạo điều kiện thuận lợi cho việc giải quyết các tranh chấp liên quan đến thương mại điện tử, hợp đồng số và sở hữu trí tuệ:

Hoa Kỳ: Tại quốc gia này, một số bang như Arizona và Vermont đã đi đầu trong việc công nhận chứng cứ blockchain. Cụ thể, Arizona đã thông qua luật cho phép các giao dịch được ghi lại trên blockchain được coi là hợp pháp và có giá trị chứng cứ trong các vụ án. Luật này yêu cầu chứng cứ blockchain phải đáp ứng các tiêu chí về tính toàn vẹn và khả năng truy xuất, điều này có nghĩa là các bên liên quan phải có khả năng chứng minh rằng dữ liệu không bị thay đổi và có thể được xác minh một cách dễ dàng. Điều này không chỉ tạo ra một khung pháp lý rõ ràng mà còn khuyến khích sự phát triển của công nghệ blockchain trong các lĩnh vực khác nhau.

Liên minh Châu Âu (EU): Liên minh Châu Âu đã thiết lập quy định eIDAS (Electronic Identification, Authentication and Trust Services) nhằm tạo ra một khung pháp lý cho chữ ký điện tử và giao dịch điện tử. Theo quy định này, blockchain có thể được sử dụng để xác thực dữ liệu, điều này đồng nghĩa với việc các giao dịch và tài liệu được lưu trữ trên blockchain có thể được công nhận là hợp pháp và có giá trị chứng cứ. Quy định eIDAS không chỉ tạo ra sự đồng nhất trong việc công nhận chứng cứ điện tử giữa các quốc gia thành viên mà còn thúc đẩy sự phát triển của các dịch vụ điện tử an toàn và đáng tin cậy.

Trung Quốc: Trung Quốc cũng đã có những bước tiến đáng kể trong việc công nhận chứng cứ blockchain. Tòa án Internet Hàng Châu là một trong những cơ quan đầu tiên trên thế giới chấp nhận chứng cứ blockchain trong các vụ án thương mại và sở hữu trí tuệ. Tòa án này đã đưa ra các quy định rõ ràng về việc sử dụng chứng cứ blockchain, yêu cầu các bên phải chứng minh tính hợp lệ và tính toàn vẹn của dữ liệu. Điều này không chỉ giúp giải quyết các tranh chấp một cách nhanh chóng và hiệu quả mà còn tạo ra một môi trường pháp lý thuận lợi cho sự phát triển của công nghệ blockchain tại Trung Quốc.

So với các quốc gia này, Việt Nam vẫn chưa có khung pháp lý cụ thể để công nhận chứng cứ blockchain trong tố tụng. Điều này gây ra nhiều thách thức khi các bên muốn sử dụng loại chứng cứ này trước tòa án, đặc biệt trong các vụ án liên quan đến thương mại điện tử, hợp đồng số và sở hữu trí tuệ.

Việc học hỏi kinh nghiệm quốc tế và xây dựng khung pháp lý phù hợp sẽ giúp Việt Nam tận dụng lợi ích của blockchain trong lĩnh vực tư pháp, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc công nhận và sử dụng chứng cứ điện tử một cách hiệu quả và minh bạch. Việc học hỏi này không chỉ giúp tận dụng lợi ích của công nghệ blockchain trong lĩnh vực tư pháp mà còn đảm bảo tính minh bạch, toàn vẹn và bảo mật của chứng cứ điện tử, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho việc giải quyết các tranh chấp liên quan đến thương mại điện tử và sở hữu trí tuệ, góp phần thúc đẩy sự phát triển của nền kinh tế số tại Việt Nam.

4. Thách thức và cơ hội khi công nhận chứng cứ blockchain tại Việt Nam

4.1. Thách thức pháp lý

Mặc dù blockchain có tiềm năng lớn trong việc đảm bảo tính toàn vẹn và minh bạch của chứng cứ điện tử, nhưng việc áp dụng công nghệ này trong tố tụng tại Việt Nam vẫn đối mặt với nhiều thách thức:

Thiếu quy định pháp lý cụ thể: Một trong những thách thức lớn nhất là việc thiếu quy định pháp lý rõ ràng về chứng cứ điện tử lưu trữ trên blockchain. Hiện tại, pháp luật Việt Nam, đặc biệt là Bộ luật Tố tụng dân sự và Bộ luật Tố tụng hình sự, chưa có điều khoản nào quy định cụ thể về việc công nhận và sử dụng chứng cứ blockchain. Điều này dẫn đến khó khăn trong việc áp dụng công nghệ này vào thực tiễn xét xử. Theo Bộ luật Tố tụng dân sự 2015⁷, chứng cứ phải được thu thập và bảo quản theo quy định của pháp luật, nhưng không có hướng dẫn cụ thể về cách thức thu thập và bảo quản chứng cứ blockchain. Việc này có thể dẫn đến sự không đồng nhất trong việc áp dụng và công nhận chứng cứ blockchain giữa các tòa án khác nhau.

Vấn đề thu thập và giám định chứng cứ: Chứng cứ blockchain khác biệt so với chứng cứ truyền thống ở chỗ nó không được thu thập bởi một cơ quan trung gian có thẩm quyền. Điều này đặt ra câu hỏi về phương thức giám định và xác minh dữ liệu. Theo Bộ luật Tố tụng hình sự 2015⁸, chứng cứ phải được thu thập và bảo quản theo quy định của pháp luật, nhưng việc xác minh tính hợp lệ của chứng cứ blockchain có thể gặp khó khăn do không có cơ quan nào đứng ra thu thập và giám định. Điều này có thể dẫn đến sự nghi ngờ về tính xác thực của chứng cứ và làm giảm tính khả thi của việc sử dụng chứng cứ blockchain trong các vụ án. Hơn nữa, việc thiếu các tiêu chuẩn kỹ thuật và quy trình giám định cụ thể cho chứng cứ blockchain có thể tạo ra những rào cản lớn trong việc thuyết phục tòa án chấp nhận loại chứng cứ này.

Rủi ro về tính hợp lệ và tính xác thực: Một vấn đề quan trọng khác là rủi ro liên quan đến tính hợp lệ và tính xác thực của chứng cứ blockchain. Có thể xảy ra tranh cãi về việc ai có quyền tạo và duy trì blockchain được sử dụng làm chứng cứ. Nếu không có quy định rõ ràng về quyền sở hữu và trách nhiệm của các bên liên quan, sẽ rất khó để xác định tính hợp lệ của chứng cứ. Hơn nữa, việc đảm bảo rằng dữ liệu trên blockchain không bị thao túng cũng là một thách thức lớn. Mặc dù blockchain được thiết kế để bảo vệ tính toàn vẹn của dữ liệu, nhưng vẫn có khả năng xảy ra các cuộc tấn công mạng hoặc các hành vi gian lận khác. Điều này có thể dẫn đến việc tòa

⁷ Điều 93, Bộ luật Tố tụng dân sự năm 2015.

⁸ Điều 86, Bộ luật Tố tụng hình sự năm 2015.

án không chấp nhận chứng cứ blockchain nếu không có sự đảm bảo rõ ràng về tính xác thực của dữ liệu..

Khả năng truy xuất dữ liệu và quyền riêng tư: Khả năng truy xuất dữ liệu trên blockchain cũng là một thách thức đáng kể. Trong một số vụ án, việc truy xuất dữ liệu có thể gặp khó khăn nếu cơ quan có thẩm quyền không có quyền truy cập vào khóa mã hóa hoặc không thể giải mã thông tin được lưu trữ. Điều này có thể dẫn đến việc không thể thu thập đủ chứng cứ để hỗ trợ cho một vụ án. Hơn nữa, vấn đề quyền riêng tư cũng cần được xem xét, đặc biệt là trong các vụ án liên quan đến thông tin nhạy cảm. Việc không có quy định rõ ràng về quyền truy cập và bảo mật thông tin có thể dẫn đến những tranh cãi pháp lý phức tạp trong tương lai.

4.2. Cơ hội và lợi ích

Bên cạnh những thách thức, việc công nhận và áp dụng chứng cứ blockchain trong hệ thống pháp luật Việt Nam không chỉ giúp giải quyết các thách thức hiện tại mà còn mở ra nhiều cơ hội và lợi ích quan trọng cho hệ thống tư pháp.

Tăng cường tính minh bạch và chống gian lận: Một trong những lợi ích lớn nhất của blockchain là tính bất biến của nó. Mỗi giao dịch được ghi lại trên blockchain không thể bị thay đổi hoặc xóa bỏ mà không có sự đồng thuận của các bên liên quan. Điều này giúp ngăn chặn hành vi sửa đổi hoặc giả mạo chứng cứ, từ đó tạo điều kiện cho một hệ thống xét xử công bằng hơn. Tính minh bạch này không chỉ củng cố niềm tin của công chúng vào hệ thống tư pháp mà còn tạo ra một môi trường pháp lý an toàn hơn cho các doanh nghiệp và cá nhân. Khi các bên tham gia vào giao dịch biết rằng chứng cứ của họ được bảo vệ một cách an toàn, họ sẽ có xu hướng tham gia vào các giao dịch một cách tự tin hơn.

Giảm chi phí và nâng cao hiệu quả: Việc sử dụng blockchain có thể giúp tiết kiệm thời gian và chi phí trong quá trình thu thập, bảo quản và xác minh chứng cứ điện tử so với các phương thức truyền thống. Công nghệ này cho phép tự động hóa nhiều quy trình, từ việc thu thập dữ liệu đến việc xác minh tính hợp lệ của chứng cứ. Điều này không chỉ giúp giảm gánh nặng cho hệ thống tư pháp mà còn tạo điều kiện cho các bên liên quan có thể giải quyết tranh chấp một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn. Khi chi phí và thời gian xử lý vụ án được giảm thiểu, hệ thống tư pháp sẽ trở nên dễ tiếp cận hơn đối với người dân, đặc biệt là những người có thu nhập thấp.

Mở rộng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực: Blockchain có thể được áp dụng trong nhiều loại vụ án, bao gồm thương mại điện tử, sở hữu trí tuệ, tài chính, và hợp đồng điện tử. Việc công nhận chứng cứ blockchain sẽ giúp hệ thống tư pháp Việt Nam thích ứng với thời đại công nghệ số, từ đó mở rộng khả năng giải quyết các tranh chấp phức tạp trong các lĩnh vực này. Sự linh hoạt của blockchain cho phép các bên tham gia trong các lĩnh vực khác nhau có thể sử dụng công nghệ này để bảo vệ quyền lợi của mình, đồng thời tạo ra một môi trường pháp lý thuận lợi cho sự phát triển của các ngành công nghiệp mới.

Học hỏi kinh nghiệm quốc tế: Việt Nam có thể tham khảo các mô hình pháp lý từ các quốc gia đã thành công trong việc công nhận chứng cứ blockchain, như Hoa Kỳ, EU và Trung Quốc, để xây dựng khung pháp lý phù hợp. Việc học hỏi từ kinh nghiệm quốc tế không chỉ giúp Việt

Nam tiết kiệm thời gian và nguồn lực trong việc xây dựng khung pháp lý mà còn giúp đảm bảo rằng các quy định được áp dụng là hiệu quả và phù hợp với thực tiễn. Điều này cũng tạo cơ hội cho Việt Nam tham gia vào cộng đồng quốc tế về công nghệ blockchain, từ đó thu hút đầu tư và phát triển kinh tế.

Mặc dù còn nhiều rào cản, việc sớm nghiên cứu và hoàn thiện khung pháp lý để công nhận chứng cứ điện tử trên blockchain sẽ giúp nâng cao hiệu quả xét xử, đảm bảo công bằng và minh bạch trong hệ thống tư pháp Việt Nam. Việc áp dụng công nghệ blockchain không chỉ mang lại lợi ích cho hệ thống pháp luật mà còn góp phần thúc đẩy sự phát triển của nền kinh tế số tại Việt Nam. Sự chuyển mình này không chỉ là một xu hướng tất yếu mà còn là một bước đi cần thiết để Việt Nam hội nhập sâu rộng hơn vào nền kinh tế toàn cầu.

5. Đề xuất hoàn thiện pháp luật Việt Nam

Để công nhận và quản lý hiệu quả chứng cứ điện tử lưu trữ trên blockchain trong hệ thống tố tụng Việt Nam, cần có những điều chỉnh pháp lý phù hợp nhằm đảm bảo tính hợp pháp, khả năng áp dụng và giá trị chứng minh của loại chứng cứ này. Dưới đây là một số đề xuất cụ thể:

5.1. Bổ sung quy định về công nhận chứng cứ blockchain vào Bộ luật Tố tụng

Hiện nay, Bộ luật Tố tụng Dân sự 2015 và Bộ luật Tố tụng Hình sự 2015 đã công nhận chứng cứ điện tử nhưng chưa có quy định cụ thể về chứng cứ lưu trữ trên blockchain. Do đó, cần bổ sung các điều khoản quy định về:

Điều kiện để chứng cứ blockchain được chấp nhận trước tòa: Cần xác định rõ các tiêu chí mà chứng cứ blockchain phải đáp ứng để được công nhận, chẳng hạn như tính toàn vẹn, khả năng truy xuất và tính xác thực. Điều này sẽ giúp các bên liên quan hiểu rõ hơn về yêu cầu pháp lý và chuẩn bị chứng cứ một cách hiệu quả.

Tiêu chí xác định tính hợp lệ, xác thực và toàn vẹn của dữ liệu trên blockchain: Cần có các tiêu chuẩn cụ thể để đánh giá tính hợp lệ của chứng cứ blockchain, bao gồm các phương pháp xác minh và kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu. Điều này không chỉ giúp tòa án có cơ sở để chấp nhận chứng cứ mà còn tạo ra sự đồng thuận trong cộng đồng pháp lý về cách thức đánh giá chứng cứ blockchain.

Trách nhiệm của các bên liên quan trong việc thu thập, bảo quản và cung cấp chứng cứ blockchain: Cần quy định rõ trách nhiệm của các bên liên quan, bao gồm cả cá nhân và tổ chức, trong việc thu thập và bảo quản chứng cứ blockchain. Điều này sẽ giúp đảm bảo rằng chứng cứ được xử lý một cách hợp pháp và có thể được chấp nhận trước tòa.

5.2. Xây dựng tiêu chuẩn giám định dữ liệu blockchain trong hoạt động tố tụng

Cần có hướng dẫn chi tiết về phương pháp giám định và xác thực chứng cứ blockchain, bao gồm:

Xác định cơ quan có thẩm quyền giám định dữ liệu blockchain: Cần quy định rõ cơ quan nào sẽ có thẩm quyền giám định chứng cứ blockchain, từ đó đảm bảo rằng quá trình giám định được thực hiện một cách chuyên nghiệp và đáng tin cậy.

Tiêu chuẩn kỹ thuật để đánh giá tính toàn vẹn của dữ liệu: Cần xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật cụ thể để đánh giá tính toàn vẹn của dữ liệu trên blockchain. Điều này sẽ giúp các cơ quan chức năng có cơ sở để thực hiện giám định và xác minh chứng cứ một cách chính xác.

Cơ chế kiểm tra, đối chiếu giữa dữ liệu blockchain và các nguồn dữ liệu khác: Cần có cơ chế để kiểm tra và đối chiếu dữ liệu trên blockchain với các nguồn dữ liệu khác nhằm đảm bảo tính chính xác và đáng tin cậy của chứng cứ. Điều này sẽ giúp tăng cường tính minh bạch và giảm thiểu rủi ro trong quá trình xét xử.

5.3. Tích hợp blockchain vào hệ thống lưu trữ hồ sơ tư pháp

Nhà nước có thể chủ động ứng dụng công nghệ blockchain để lưu trữ các tài liệu pháp lý quan trọng như hợp đồng điện tử, chứng cứ số trong các vụ án, hồ sơ công chứng. Việc này không chỉ giúp giảm thiểu nguy cơ giả mạo mà còn nâng cao tính minh bạch trong hoạt động tư pháp. Hệ thống lưu trữ dựa trên blockchain sẽ cho phép các bên liên quan dễ dàng truy cập và xác minh thông tin, từ đó tạo ra một môi trường pháp lý an toàn và hiệu quả hơn.

5.4. Tăng cường hợp tác quốc tế và tiếp cận các chuẩn mực pháp lý

Việt Nam có thể học hỏi kinh nghiệm từ các quốc gia như Hoa Kỳ, EU và Trung Quốc để xây dựng khung pháp lý phù hợp. Việc tham gia vào các sáng kiến quốc tế về tiêu chuẩn hóa chứng cứ điện tử trên blockchain sẽ giúp Việt Nam không chỉ cập nhật các xu hướng pháp lý mới mà còn tạo nền tảng cho việc công nhận và áp dụng chứng cứ blockchain trong thực tiễn. Hợp tác quốc tế cũng sẽ giúp Việt Nam thu hút đầu tư và phát triển công nghệ blockchain, từ đó nâng cao năng lực cạnh tranh trong bối cảnh toàn cầu hóa.

Kết luận

Sự phát triển của công nghệ blockchain đang mở ra nhiều cơ hội cho hệ thống pháp lý trong việc lưu trữ và xác thực chứng cứ điện tử. Với các đặc tính minh bạch, bất biến và bảo mật cao, blockchain có thể trở thành một công cụ hữu hiệu để nâng cao độ tin cậy của chứng cứ điện tử trong tố tụng. Tuy nhiên, tại Việt Nam, khung pháp lý về chứng cứ điện tử lưu trữ trên blockchain vẫn chưa hoàn thiện, đặt ra nhiều thách thức liên quan đến tính hợp pháp, thu thập, giám định và sử dụng chứng cứ trước tòa.

Bài báo này đã phân tích tính hợp pháp của chứng cứ blockchain, so sánh với kinh nghiệm quốc tế và chỉ ra những cơ hội cũng như thách thức khi áp dụng công nghệ này vào thực tiễn pháp lý Việt Nam. Để tận dụng tối đa lợi ích của blockchain trong tố tụng, Việt Nam cần sớm hoàn thiện hành lang pháp lý bằng cách bổ sung quy định cụ thể vào Bộ luật Tố tụng, xây dựng tiêu chuẩn giám định chứng cứ blockchain, đồng thời học hỏi kinh nghiệm từ các quốc gia tiên tiến.

Việc công nhận và áp dụng chứng cứ blockchain không chỉ giúp nâng cao hiệu quả xét xử mà còn thúc đẩy sự minh bạch và công bằng trong hệ thống tư pháp, góp phần hiện đại hóa nền pháp luật Việt Nam trong thời đại số hóa.

Tài liệu tham khảo

Casey, E. (2011), “Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet” (3rd ed.), *Academic Press*.

Đào, T. D. T. (2024), “Nguồn của chứng cứ điện tử trong tố tụng dân sự”, *Tạp chí Dân chủ & Pháp luật*, xem tại: <https://danchuphapluat.vn/nguon-cua-chung-cu-dien-tu-trong-to-tung-dan-su> (truy cập ngày 25/02/2025).

Đinh, T. N. H. (2023), “Chứng cứ điện tử trong tố tụng dân sự theo pháp luật Việt Nam và một số quốc gia trên thế giới”, xem tại: <https://danchuphapluat.vn/chung-cu-dien-tu-trong-to-tung-dan-su-theo-phap-luat-viet-nam-va-mot-so-quoc-gia-tren-the-gioi> (truy cập ngày 25/02/2025).

Hoàng, A. T. (2024), “Chứng cứ điện tử trong pháp luật tố tụng hình sự Trung Quốc và khuyến nghị cho Việt Nam”, xem tại: <https://khoahockiemsat.hpu.vn/portal/article/view/337> (truy cập ngày 24/02/2025).

Lê, H. (2025), “Một số vấn đề về xác thực, quản lý tài sản trí tuệ kỹ thuật số đối với Blockchain và quyền sở hữu trí tuệ”, xem tại: <https://phaply.net.vn/mot-so-van-de-ve-xac-thuc-quan-ly-tai-san-tri-tue-ky-thuat-so-doi-voi-blockchain-va-quyen-so-huu-tri-tue-a258885.html> (truy cập ngày 24/02/2025).

Phạm, T. D., Nguyễn, V. T. (2023), “Ứng dụng công nghệ Blockchain trong lưu trữ chứng cứ điện tử tại Trung Quốc, Hoa Kỳ và khuyến nghị cho Việt Nam”, xem tại: <https://kiemsat.vn/ung-dung-cong-nghe-blockchain-trong-luu-tru-chung-cu-dien-tu-tai-trung-quoc-hoa-ky-va-khuyen-nghi-cho-viet-nam-67225.html> (truy cập ngày 24/02/2025).

Lê, N. T. (2023), “Thu thập chứng cứ điện tử trong Tố tụng Hình sự Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học pháp lý Việt Nam số 03 (175)/2024*.

Lê, T. Q. (2022), “Pháp luật Việt Nam về chứng cứ điện tử”, *Luận án Tiến sĩ Luật học, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh*, xem tại: <https://fdvn.vn/luan-an-tien-si-phap-luat-viet-nam-ve-chung-cu-dien-tu/> (truy cập ngày 25/02/2025).

Lê, Đ. S. (2018), “Công nghệ Blockchain: Mở ra nhiều xu hướng mới cho tương lai”, *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Việt Nam, tạp chí Khoa học & Công nghệ Việt Nam*, số 07/2018.

Nguyễn, Đ. H. (2019), “Dữ liệu điện tử và chứng cứ điện tử”, *Tạp chí Khoa học kiểm sát*, số 03/2024, tr.51-62.

Nguyễn, T. M. C. (2021), “Pháp luật về chứng cứ điện tử tại Việt Nam”, *Tạp chí Tòa Án nhân dân điện tử*, xem tại: <https://tapchitoaan.vn/phap-luat-ve-chung-cu-dien-tu-tai-viet-nam> (truy cập ngày 20/02/2025).