BỐI CẢNH NGHIÊN CỨU VÀ CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH CỦA PHẦN MỀM QUẢN LÝ DẠY HỌC TRỰC TUYẾN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT VINH

Trần Thị Gia
Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh
Email: t.t.gia1981@gmail.com

Tóm tắt: *Trải qua nhiều năm giảng dạy tại trường Đại học sư phạm kỹ thuật vinh nay là Trường Đại học Công nghệ kỹ thuật Vinh (ĐHCNKT Vinh), hiểu rõ về quy trình dạy và học, chứng kiến sự thay đổi và phát triển của Nhà trường trong giai đoạn mới. Nhận thức được số hóa là vấn đề sống còn trong giai đoạn hiện nay của giáo dục đại học nói chung và của Trường ĐHCNKT Vinh nói riêng, chỉ có con đường số hóa mới đưa giáo dục đại học nói chung và Trường ĐHCNKT Vinh phát triển vươn tầm cao mới sánh vai cùng khu vực và toàn cầu. Phần mềm quản lý dạy học trực tuyến tại trường ĐHCNKT Vinh là kết quả của quá trình nghiên cứu xuyên suốt từ năm 2020 đến nay của tác giả, với những ý tưởng ấp ủ từ rất lâu và mong muốn được triển khai tại từng khoa trong quá trình giảng dạy nhằm nâng cao chất lượng dạy và học, số hóa quy trình kiểm tra đánh giá, giảm thời gian sức lực và nâng cao hiệu quả tự học của sinh viên. Bài báo sẽ trình bày rõ về bối cảnh nghiên cứu và các chức năng chính của phần mềm quản lý dạy học trực tuyến tại trường ĐHCNKT Vinh đã được hội đồng thuyết minh thông qua vào tháng 6 năm 2026 và đang trong quá trình hoàn thiện để báo cáo trước hội đồng khoa học của Nhà trường.*

Từ khóa: *ĐHCNKT Vinh: Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật vinh, SV: Người học, GV: Người dạy*

RESEARCH CONTEXT AND KEY FUNCTIONS OF THE ONLINE TEACHING MANAGEMENT SOFTWARE AT VINH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY EDUCATION

Abstract*: Having taught for many years at Vinh University of Technology and Education (now Vinh University of Technology), I have gained a deep understanding of the teaching and learning process and witnessed the changes and development of the university in this new phase. Recognizing that digitalization is a vital issue in the current stage of higher education in general and Vinh University of Technology in particular, only through digitalization can higher education in general and Vinh University of Technology develop to new heights, competing with the region and the world. The online teaching management software at Vinh University of Technology is the result of the author's continuous research from 2020 to the present, with ideas nurtured for a long time and a desire to implement them in each faculty during the teaching process to improve the quality of teaching and learning, digitize the assessment process, reduce time and effort, and enhance the effectiveness of self-study for students. This paper will clearly present the research context and main functions of the online teaching management software at Vinh University of Technology, which was approved by the project proposal council in June 2026 and is currently being finalized for presentation to the University's scientific council.*

Keywords: *Vinh University of Technology; Student: Learner; Lecturer: Instructor*

Nhận bài: 08/07/2026 *Phản biện: 08/08/2026* *Duyệt đăng: 11/08/2026*

I. BỐI CẢNH XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ DẠY HỌC TRỰC TUYẾN TAI TRƯỜNG ĐHCNKT VINH

Trong bối cảnh cả nước đang trong giai đoạn số hóa toàn diện từ nông thông đến thành thị, một kỷ nguyên vươn mình của toàn dân tộc được bắt đầu bằng việc số hóa các công việc mọi nơi mọi lúc. Các nền tảng dạy học hiện có là đa dạng và phong phú nhưng không phải là của riêng mình, không hoàn toàn theo cách quản lý của đơn vị đào tạo mình mong muốn. Việc xây dựng một phần mềm quản lý dạy học trong một phạm vi nào đó theo nhu cầu ở các cơ sở đại học là cấp thiết để đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục, thúc đẩy giáo dục mở (tiếp cận đa chiều, rút ngắn khoảng cách), mang lại sự linh hoạt (học mọi nơi, mọi lúc) và nâng cao hiệu quả đào tạo thông qua kho kiến thức phong phú, cập nhật và quy trình quản lý hiệu quả hơn, phù hợp hơn với bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ của toàn xã hội.

Trường ĐHCNKT Vinh với 65 năm xây dựng và phát triển, nhà trường đang vươn mình ngày một lớn mạnh vươn tới tầm cao mới, phần mềm đào tạo hiện có đang vận hành và sử dụng với các chức năng như: đăng kí học, nộp học phí, xem lịch thi, xem lịch học, xem điểm thi, xem tin tức. Chúng ta đang thiếu một phần mềm quản lý việc dạy và học một cách chuyên nghiệp, theo cách quản lý phù hợp với đặc thù và chương trình đào tạo của nhà trường.

Với ý tưởng xây dựng một phần mềm quản lý việc dạy và học, đầu tiên là dùng cho các khóa học đào tạo từ xa, như: chứng chỉ sư phạm, chứng chỉ nghê, chứng chỉ tin học,… và tham vọng xa hơn

là quản lý tất cả các môn học trực tiếp và từ xa. Tôi đã mạnh dạn lựa chọn đề tài "Xây dựng phần mềm quản lý dạy học trực tuyến tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh"

II. TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

2.1. Nước ngoài

Phần mềm quản lý dạy học trực tuyến là hệ thống cho phép giảng viên đăng tải nội dung bài học, đề thi và tại liệu tham khảo liên quan đến môn học lên hệ thống; cho phép sinh viên tự học và tự kiểm tra kiến thức một cách chủ động theo từng môn học, hệ thống sẽ chấ điểm tự động và thống kê kết quả học tập. Đồng thời cho phép user được phân quyền thực hiện thiết kế bài học định hướng và các bài thi thử cho sinh viên, giám sát quá trình tự học tự kiểm tra của sinh viên thuộc quyền hạn của user. Một Phần mềm quản lý dạy học trực tuyến chính là một công cụ quản lý việc tự học theo tín chỉ của sinh viên thông qua máy tính kết nối internet, điều này sẽ giảm tải áp lực quản lý cho giáo viên bộ môn và quản lý học sinh sinh viên ở các trường đại học, cho phép giảng viên đăng tải nội dung dạy học có phê duyệt lên hệ thống điều này giúp số hóa quá trình quản lý dạy và học, mang lại hiệu quả và đỡ tốn thời gian xin trình kí đề thi và nội dung bài giảng trước khi bắt đầu môn học mới.

Phần mềm quản lý nói chung là phần mềm ứng dụng trên máy tính có nhiệm vụ tin học hóa các quy trình của doanh nghiệp. Lịch sử ra đời và phát triển của các phần mềm quản lý trên thế giới gắn liền với lịch sử phát triển và ra đời của máy tính điện tử. Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và máy tính điện tử thì những phần mềm quản lý cũng ra đời theo nhu cầu của từng cơ quan nhà nước và các doanh nghiệp và nó cũng thay đổi theo thời gian. Ngày nay việc viết các phần mềm quản lý theo yêu cầu của doanh nghiệp đã trở nên dễ dàng hơn nhiều do sự ra đời của các ngôn ngữ lập trình cấp cao, gần gũi với ngôn ngữ tự nhiên như java, php,…, cùng với những hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới ra đời như potegres, My sql đã giúp các lập trình viên làm ra các phần mềm quản lý dễ dàng và hiệu quả hơn.

Trên thế giới có rất nhiều những phần mềm quản lý ra đời tùy thuộc vào nhu cầu của từng doanh nghiệp, đặc thù vùng miền và theo thời gian những phần mềm ấy cũng phải thay đổi hoặc viết lại để phù hợp với xu thế mới. Những phần mềm quản lý ở các nước phát triển thường được thiết kế trên nền tảng công nghệ cao, được chuẩn hóa theo những tiêu chuẩn hàng đầu thế giới nhưng chi phí lại đắt đỏ, không phù hợp với những doanh nghiệp vừa và nhỏ, cũng không hoàn toàn phù hợp với môi trường Việt Nam. Vì vậy thông thường các phần mềm quản lý được viết dựa trên nhu cầu thực tế của từng đơn vị sự nghiệp và doanh nghiệp, dựa theo những đặc thù riêng về bộ máy tổ chức và cách thức quản lý,… không có một phần mềm quản lý chung cho mọi đơn vị sự nghiệp và doanh nghiệp trên toàn thế giới.

2.2. Trong nước

Các phần mềm quản lý dạy học phổ biến ở Việt Nam bao gồm: vnEdu, SMAS (viettel), MISA EMIS, Mona eLMS, Escholl… phục vụ từ trường công lập (tiểu học, THCS, THPT) đến các trung tâm ngoại ngữ, tin học, đại học với các chứng năng như quản lý điểm số, học sinh, học bạ điện tử, sổ liên lạc, quản lý tài chính và đào tạo từ xa,…

Với sự thống kê nêu trên, chúng ta có thể thấy các nền tảng quản lý dạy học và các nền tảng dạy học trực tuyến có sẵn trong nước cũng như trên thế giới là rất đa dạng, gần gũi nhất với tất cả chúng ta là nền tảng Zoom và Google Meat thì mỗi nền tảng đều có những thế mạnh khác nhau, các nền tảng mạnh hỗ trợ dạy trực tuyến cũng đã có sẵn và chúng ta đang sử dụng hiệu quả, nhưng ở mặt này mặt khác, hiện nay tất cả các đơn vị đào tạo đều mong muốn xây dựng cho riêng mình một phần mềm quản lý đào tạo hoặc quản lý dạy học riêng biệt với những đặc thù riêng của cơ sở mình đào tạo, theo cách quản lý của riêng mình. Vì vậy việc xây dựng các phầm mềm quản lý dạy học trực tuyến tại Trường ĐHCNKT Vinh là một nhu cầu cần thiết và cấp bách trong thời đại số hóa đang diễn ra một cách đầy mạnh mẽ và nhanh chóng.

Công việc quản lý dạy học hiện nay ở Trường ĐHCNKT Vinh chủ yếu đang được thực hiện trực tiếp bằng việc lên lớp theo thời khóa biểu của cả giảng viên và sinh viên. Việc kiểm tra, đánh giá đang thực hiện thông qua các kì thi giữa kỳ và thi kết thúc môn học với quy trình khắt khe và nhiều công đoạn do phòng khảo thí và đảm bảo chất lượng đảm nhận. Trải qua nhiều năm công tác tại Trường ĐHSPKT Vinh bản thân nhận thấy vấn đề quản lý việc dạy và học nếu được số hóa sẽ giúp sinh viên tự giác tự học, giúp giảng viên giảm áp lực và thời gian di chuyển trình kí hồ sơ giáo án, đề thi vào mỗi đầu kỳ khi mà mọi thứ có thể đẩy lên phần mềm và gửi phê duyệt.

Tôi nhận thấy rằng muốn nâng cao chất lượng dạy và học tại Trường ĐHCNKT Vinh thì cần phải được số hóa trong quản lý dạy và học, việc quản lý bằng phần mềm thì sẽ cho kết quả tốt hơn, khoa học hơn. Đứng trước thực trạng là hiện nay nhà trường chưa có một phần mềm nào để quản lý dạy học nào, vì thế, tôi đã đi sâu vào tìm hiểu vấn đề này và đưa ra ý tưởng phân tích, thiết kế cho đến khi quyết định lựa chọn đề tài: "Xây dựng phần mềm quản lý dạy học trực tuyến tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh" nhằm giảm áp lực quản lý việc tự học của sinh viên cho giáo viên bộ môn và giảng viên tham gia giảng dạy, đồng thời là công cụ tự học hiệu quả cho sinh viên trong bối cảnh số hóa đang chuyển mình mạnh mẽ ở mọi nơi, mọi lúc.

Phần mềm sẽ có 3 giao diện người dùng dành cho ba đối tượng: Nhà quản lý (phòng đào tạo, quản lý chuyên môn), người dạy (giảng viên) và người học (học viên, sinhviên). Người quản lý cho phép thêm môn học, khoa học, phân công người giảng dạy và quản lý nội dung bài giảng, nội dung bài kiểm tra do người dạy biên soạn, duyệt nội dung. Người dạy vào chọn môn dạy, được phép đẩy nội dung bài học theo từng tuần của môn học mình đảm nhận, tạo đề thi (tự động hoặc thủ công) cho mỗi bài học và kiểm tra cuối kì…. Người học vào đăng kí môn học, tự học và làm bài kiểm tra trắc nghiệm có bấm giờ theo yêu cầu…. hệ thống cho phép xuất ra danh sách sinh viên theo môn học kèm theo điểm thi, mã sinh viên của môn học đó, cho phép upload tài liệu môn học lên hệ thống, cho phép trao đổi giữa người dạy và người học.

III. CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH CỦA PHẦN MỀM

Phần mềm phân thành các chức năng cơ bản sau đây:

- Chức năng đăng nhập, đăng xuất: người học, người dạy và quản lý đăng nhập sử dụng tài khoản google

- Chức năng quản lý bài giảng (giao diện giảng viên, Phòng ban):

+ Giảng viên: đẩy nội dung bài học lên hệ thống, đẩy nội dung bài kiểm tra đánh giá trắc nghiệm, xem kết quả làm bài, gửi mail trao đổi.

+ Phòng ban (người quản lý): Phân công người dạy, nhập danh sách sinh viên, danh sách lớp học và môm học, xem thống kê kết quả học của người học bằng file excel, xem nội dung bài giảng theo từng môn học (nội dung đề cương bài giảng, tên môn học, tên người dạy phụ trách), hệ thống câu hỏi trắc nghiệm người dạy đưa vào đáp yêu quy chuẩn và nội dung hay chưa, phản hồi hoặc yêu cầu soạn lại.

- Chức năng quản lý kiểm tra trắc nghiệm (giao diện người học) :

+ Người học vào xem nội dung bài học, nhận bài kiểm tra, hệ thống tự chấm điểm, có chat giữa giáo viên và sinh viên (học viên).

+ Người dạy vào đưa câu hỏi trắc nghiệm lên hệ thống (chọn môn dạy, sau đó có 2 chức năng để đưa câu hỏi lên hệ thống: 1. Nhập câu hỏi trực tiếp, 2. Upload file từ máy tính có sẵn lên với điều kiện mẫu câu hỏi phải tuân thủ theo quy định).

+ Hệ thống tự tạo đề thi theo yêu cầu: số lượng câu, thời gian thi, những sinh viên nào đã làm bài thì sẽ xuất ra file excel thông tin sinh viên: lớp học, mã sv, điểm, email, số điện thoại,…

- Chức năng báo cáo: xuất ra được file excel điểm thi các sinh viên đã làm bài, gửi mail thông báo và trao đổi kết quả học

IV. MỤC TIÊU HƯỚNG TỚI CỦA PHẦN MỀM

- Nghiên cứu cơ sở lý luận xây dựng phần mềm quản lý dạy học.

- Khảo sát, phân tích , thiết kế cơ sở dữ liệu cho phần mềm.

- Lên ý tưởng thiết kế giao diện và tổng quan luồng các chức năng thực hiện phần mềm.

- Xây dựng thành công các chức năng quản lý chính cho phần mềm, như sau:

- Chức năng quản lý lớp học: Dùng để quản lý danh sách các lớp trong khoa hoặc trong trường.

- Chức năng quản lý sinh viên: Dùng để quản lý danh sách các sinh viên có trong lớp học

- Chức năng quản lý bài giảng gồm ba chức năng nhỏ:

- Quản lý bài test: Tạo ra các bài test cho sinh viên dưới hình thức trắc nghiệm

- Quản lý tài liệu: Chia sẻ tài liệu (dưới dạng file word, excel, pdf, video) từ giảng viên, upload và chia sẻ đến người khác (hoàn thiện nếu được đưa vào triển khai và cấp thêm kinh phí).

- Quản lý bài giảng: Giảng viên thiết kế bài giảng cho sinh viên tự học.

- Chức năng quản lý hệ thống: Quản lý user, phân quyền hệ thống

- Chức năng báo cáo: Số lượng sinh viên tham gia test, danh sách kết quả sinh viên tham gia test, lịch sử truy cập theo user, danh sách bài giảng, danh sách bài test, danh sách tài liệu (những danh sách này có thể trích xuất ra file excel nếu được triển khai thực hiện và cấp thêm kinh phí).

- Nâng cao hiệu quả quản lý dạy và học tại Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Vinh.

- Chuyển đổi số hóa trong quá trình quản lý dạy và học tại nhà trường.

V. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ĐỂ TẠO RA PHẦN MỀM

5.1. Đối tượng

- Cơ sở lý thuyết về ngôn ngữ lập trình Java, hệ quản trị CSDL My SQL

- Quy trình quản lý việc dạy học.

5.2. Phạm vi của phần mềm

- Phần mềm phân tích được xây dựng dựa trên khảo sát yêu cầu thực tế tại Trường ĐHCNKT Vinh áp dụng thử nghiệm cho môn Tin học cơ bản tại lớp Đại học K20.

- Phần mềm mô tả chức năng và làm rõ quy trình quản lý dạy học trực tuyến, quy trình thiết kế bài học, bài thi thử dành cho giảng viên và sinh viên.

5.3. Phương pháp nghiên cứu để tạo ra phần mềm

Để tiến hành làm đề tài tôi đã sử dụng những phương pháp nghiên cứu sau đây:

- Phương pháp nghiên cứu lý luận: Nghiên cứu tài liệu tham khảo về dạy học theo tín chỉ, quy trình dạy và học tại Trường ĐHCNKT Vinh, tìm hiểu về vấn đề tự học và đề cương chi tiết môn học áp dụng của phần mềm; tìm hiểu về giờ tự học, tự nghiên cứu trong dạy học theo tín chỉ

- Phương pháp nghiên cứu điều tra thực tiễn: Lắng nghe, tìm hiểu, khảo sát các phương pháp dạy và học hiện tại; trải qua thực tế giảng dạy các môn học, tác giả thấy rằng cần số hóa quy trình quản lý dạy và học để nâng cao hiệu quả và chất lượng dạy học, từ đó tìm ra hướng đi và ý tưởng phát triển đề tài.

- Phương pháp nghiên cứu thống kê toán học: Khảo sát, phân tích, thống kê các phương pháp tự học hiện tại và những vướng mắc trong quá trình dạy học của GV và SV Trường đại học sư phạm kỹ thuật vinh, từ đó lên ý tưởng thiết kế giao diện, sơ đồ cơ sở dữ liệu, lựa chọn ngôn ngữ lập trình và viết phần mềm .

- Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm: Áp dụng phần mềm vào việc quản lý dạy và học môn "tin học cơ bản" cho SV DHK21 mà tác giả trực tiếp giảng dạy.

VI. KẾT LUẬN

Phần mềm quản lý dạy học trực tuyến tại Trường ĐHCNKT Vinh do chính tác giả sáng lập đang trong quá trình nghiên cứu, chỉnh sửa và hoàn thiện để bảo vệ cuối năm 2026 hoặc đầu năm 2027. Phần mềm là một đề tài khoa học cấp cơ sở với xuất phát từ những kinh nghiệm trong quá trình giảng dạy để đưa ra các chức năng hoạt động của phần mềm đang nhận được sự đánh giá tích cực từ phía hội đồng khoa học và những người quan tâm. Thông qua bài bào tôi muốn được đề cập về các chức năng chính của phần mềm để các thầy cô, phòng ban, sinh viên và những người đang quan tâm đến phần mềm góp ý để phần mềm được hoàn thiện và số hóa được quy trình dạy và học như mong muốn của tác giả. Tôi sẽ trình bày về quy trình chi tiết để xây dựng phần mềm trong những bài báo tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đặng Xuân Hải, 2013, Kỹ thuật dạy học trong đào tạo theo học chế tín chỉ, Nhà xuất bản Bách khoa - Hà nội.

Phạm Văn Trung et al, 2024, Lập trình java cơ bản, Nhà xuất bản xây dựng.

Nguyễn Bá Tường, 2010, Cơ sở dữ liệu quan hệ & ứng dụng, Nhà xuất bản thông tin và truyền thông.

Đỗ Thanh Nghị, 2005, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL, Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Cần Thơ.

Trần Thanh Điện và Nguyễn Thái Nghe, 2017, Các mô hình về e-learning hỗ trợ việc dạy và học, Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Số chuyên đề: Công nghệ thông tin trang 103-111.

Nguyễn Văn Linh, Phan Phương Lan, Trần Minh Tân, Phan Huy Cường, Võ Huỳnh Trâm và Trần Ngân Bình; 2013, Nghiên cứu xây dựng hệ thống e-learning hỗ trợ trong đào tạo theo tín chỉ, Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Khoa học Tự nhiên, Công nghệ và Môi trường, số 25 (2013) trang 94-102.

http://www.updatesofts.com, 2020, Java cove sách tiếng việt, Nguồn internet.

Http//www.thymeleaf.org/, truy cập tháng 5 năm 2025, link để thiết kế giao diện cho phần mềm, Nguồn internet.

Http://spring.io/projects/spring-security, truy cập tháng 5 năm 2025, link để xử lý phân quyền bằng Java, Nguồn internet.

Http://spring.io/guides/gs/accessing-data-mysql, truy cập tháng 5 năm 2025, link hướng dẫn kết nối java với csdl mysql, Nguồn internet.

Http://kipalog.com/posts/Spring-Boot, truy cập tháng 5 năm 2025, link hướng dẫn Spring Boot JPA+My SQL, Nguồn internet.

Http://dbahire.com/tong-quan-ve-he-quan-tri-co-so-du-lieu-mysql, truy cập tháng 1 năm 2026, link tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL, Nguồn internet.

https://www.postgresql.org/about/, truy cập tháng 1 năm 2026, link tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL, Nguồn internet.

https://docs.postgrest.org/en/v14/, truy cập tháng 1 năm 2026, link tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL, Nguồn internet.