

NÂNG CAO KỸ NĂNG LẬP TRÌNH CHO SINH VIÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY NGUYÊN HIỆN NAY

HỒ THỊ PHƯỢNG
Trường Đại học Tây Nguyên

Nhận bài ngày 05/10/2025. Sửa chữa xong 10/11/2025. Duyệt đăng 14/11/2025.

Abstract

The Fourth Industrial Revolution is expanding rapidly worldwide, driven by the integration of diverse technologies in which information technology plays a central role. Information technology students today will become a high-quality workforce in the near future and serve as pioneers in adopting, applying, and innovating technological advancements. This article examines key factors influencing the development of programming skills—an essential professional competency for IT students at Tay Nguyen University. Based on this analysis, the study proposes several solutions aimed at strengthening necessary competencies, particularly programming skills, to ensure students meet the university's training objectives and the demands of the evolving technological landscape.

Keywords: Information technology, programming skills, solution, students, Tay Nguyen University.

1. Đặt vấn đề

Có thể nói kỹ năng lập trình là một yêu cầu cơ bản của sinh viên (SV) ngành Công nghệ thông tin (CNTT), đây là điều hiển nhiên đối với các SV có ý định theo đuổi nghề sản xuất phần mềm. Đối với SV theo các hướng khác, lập trình cũng giúp SV nắm bắt được bài học tốt hơn, ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế. Vì vậy, trong năm thứ nhất và năm thứ hai, việc rèn luyện kỹ năng lập trình tốt là một nhiệm vụ quan trọng. Bài viết đề xuất một số giải pháp giúp nâng cao kỹ năng lập trình của SV ngành CNTT, Trường Đại học Tây Nguyên. Hiện nay, chương trình học ngành CNTT có một số môn giúp SV làm quen với viết chương trình như “Lập trình C”, “Cấu trúc dữ liệu”, “Kỹ thuật lập trình”. Với các môn trên SV đã được trang bị các kiến thức lập trình cơ bản và học cả lý thuyết lẫn thực hành. Tuy đào tạo ra nhiều cử nhân, kỹ sư CNTT nhưng hiện nay nguồn nhân lực CNTT, đặc biệt là số lượng cử nhân, kỹ sư CNTT có trình độ chuyên môn cao vẫn chưa đáp ứng đủ nhu cầu của các công ty, doanh nghiệp. Một trong những nguyên nhân dẫn đến sự thiếu hụt nguồn lực CNTT có trình độ cao đó là phần lớn SV tốt nghiệp CNTT chưa có kỹ năng lập trình tốt. Thực trạng này là do một số SV chưa nhận thức rõ tầm quan trọng của các môn học có lập trình, dẫn đến kết quả học tập cũng như khả năng lập trình của SV còn hạn chế, chưa đủ trình độ để làm ở các công ty, doanh nghiệp chuyên phát triển về lĩnh vực CNTT.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Vai trò của kỹ năng lập trình đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin trước bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) là sự kết hợp các công nghệ lại với nhau, là sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI), Internet kết nối vạn vật (IoT), robot, công nghệ Nano, công nghệ in 3D, ... Khác với các cuộc cách mạng trước đó, CMCN 4.0 mô tả về một môi trường mà máy tính, tự động hóa và con người nói chung sẽ cùng nhau làm việc theo một cách hoàn toàn mới. Robot, máy móc sẽ được kết nối vào hệ thống máy tính. Các hệ thống này sử dụng thuật toán Học máy (ML - Machine Learning)

Email: htphuong@ttn.edu.vn

để học hỏi và điều khiển máy móc cần rất ít hoặc thậm chí là không cần sự can thiệp nào từ con người. Những thành tựu của cuộc CMCN 4.0 có thể đảm nhận công việc thay con người trong lao động, sản xuất với hiệu quả và năng suất cao hơn, ví dụ như: Robot có trí tuệ nhân tạo với những tính năng tối ưu về khả năng tính toán, phân tích, ghi nhớ... Tuy nhiên, cuộc CMCN 4.0 có thể đưa đến tình trạng bất bình đẳng lớn, đặc biệt là nguy cơ phá vỡ thị trường lao động. Nếu người lao động không thích ứng nhanh, bắt kịp với sự thay đổi của quá trình sản xuất thì sẽ dẫn tới hiện tượng bị dư thừa lao động hay thất nghiệp. Đặc biệt, xu thế này không những đe dọa việc làm của người lao động có trình độ thấp mà ngay cả lao động có trình độ cao cũng sẽ bị ảnh hưởng nếu như họ không được trang bị những kĩ năng mới, tư duy sáng tạo, thực hiện những công việc phức tạp hơn, làm chủ máy móc hiện đại hơn [1, tr. 1-3]. Những SV hôm nay đang ngồi trên ghế nhà trường sẽ là nguồn lao động bị tác động trực tiếp bởi cuộc CMCN 4.0 trong vài năm tới. Vì vậy, SV phải nhận thức được sự tác động mạnh mẽ của cuộc CMCN 4.0 đến tương lai của chính mình và bản thân SV phải có kế hoạch hành động ngay từ bây giờ. SV ngành CNTT phải trang bị cho bản thân hai nhóm kĩ năng, đó là kĩ năng chuyên môn và kĩ năng mềm. Kĩ năng mềm bao gồm kĩ năng giao tiếp, kĩ năng ngoại ngữ, kĩ năng quản lí thời gian, kĩ năng thuyết trình, kĩ năng làm việc nhóm... Kĩ năng chuyên môn bao gồm kĩ năng lập trình, kĩ năng phân tích thiết kế, kĩ năng kiểm thử, kĩ năng gỡ lỗi...

Kĩ năng chuyên môn được xem là vô cùng quan trọng đối với SV ngành CNTT, vì nó khẳng định được trình độ của SV tới đâu, có đáp ứng được nhu cầu xã hội chưa. Trong các kĩ năng chuyên môn thì lập trình là kĩ năng cốt lõi và cần thiết nhất. Mỗi sản phẩm công nghệ như trí tuệ nhân tạo, robot, Internet, điện toán đám mây, công nghệ nano... đều phải do lập trình mới hình thành và phát triển được. Do đó, kĩ năng lập trình cần phải được rèn luyện cho SV ngay từ khi bắt đầu học tại giảng đường đại học. Kĩ năng lập trình phải được SV học từ các ngôn ngữ lập trình căn bản như Pascal, C đến các ngôn ngữ lập trình nâng cao như C#, Java, PHP... SV giỏi lập trình thường là những người giỏi tư duy, sáng tạo và có kĩ năng thực hành, hiện thực hóa ý tưởng tốt nên dễ tìm được việc làm hơn SV khác. Do đó, việc rèn luyện kĩ năng lập trình cho SV là rất quan trọng.

2.2. Thực trạng kĩ năng lập trình của sinh viên ngành Công nghệ thông tin, Trường Đại học Tây Nguyên

Ngành CNTT Trường Đại học Tây Nguyên gồm 2 Chương trình, 2 chuyên ngành: Hệ thống thông tin và công nghệ phần mềm, tập trung các lĩnh vực: Lập trình ứng dụng web; Lập trình ứng dụng di động; Lập trình IOT (điều khiển); Tự chọn: Bảo mật thông tin; Thương mại điện tử + Digital marketing. Sau khi tốt nghiệp SV có thể xây dựng các ứng dụng đa nền tảng (web trên các thiết bị máy tính, thiết bị di động cả IOS và android); vận hành các hệ thống thông tin, có thể tự vận hành hệ thống kinh doanh online; lập trình điều khiển hệ thống nông nghiệp thông minh.

Hiện tại, Khoa Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Trường Đại học Tây Nguyên có khoảng 600 SV theo học ngành CNTT. Hàng năm, Khoa có khoảng 150 SV tốt nghiệp. Theo thống kê cơ cấu việc làm SV tốt nghiệp năm 2023 của Khoa thì có khoảng 12% SV vào làm tại các công ty phần mềm, công ty chuyên về lĩnh vực CNTT; 52% SV vào làm tại các đơn vị không phải công ty phần mềm, công ty chuyên về lĩnh vực CNTT như các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp, trường học,... Ở đó, SV không trực tiếp tạo ra phần mềm, không nghiên cứu công nghệ mới mà SV chỉ sử dụng các phần mềm có sẵn như quản lí nhân sự, quản lí website, quản lí phòng game hay làm nhân viên tiếp thị các phần mềm ứng dụng...; Có tới 27% SV sau khi tốt nghiệp không làm đúng chuyên ngành CNTT, chẳng hạn SV vào làm ở các công ty bảo hiểm, nhà đất, nhân viên bán hàng,...; 9% SV chưa xin được việc làm. Qua đó có thể thấy, số lượng SV có kĩ năng lập trình cao, đi theo đúng chuyên ngành CNTT là rất ít, trong khi nhu cầu nhân lực CNTT hiện nay rất nhiều. Sau đây là một số nguyên nhân dẫn đến thực trạng này:

Một phần không nhỏ SV chưa hứng thú với ngành học: Đầu vào tuyển sinh của Khoa Khoa học tự nhiên và Công nghệ gồm nhiều khối (A00, A01, D01, C01) và trình độ của các SV năm thứ nhất cũng khác nhau. Tuy các môn lập trình cơ bản đã được dạy ở trung học phổ thông nhưng đa số các em chưa

chú trọng môn học này, vì thế, khi lên bậc đại học SV thường không nhớ nhiều kiến thức về lập trình. Ngoài ra, một số SV sau khi trúng tuyển chưa thích nghi với môi trường học tập ở bậc đại học, lại không được quan tâm, giám sát việc học tập như ở trung học phổ thông nên dẫn đến tình trạng chưa tập trung cho việc học. Đây cũng là nguyên nhân làm cho SV mất căn bản từ những môn lập trình nền tảng và gặp rất nhiều khó khăn khi học tiếp các học phần lập trình nâng cao [2, tr. 112-120].

Lập trình là một kĩ năng khó: Cũng giống như các ngành học khác, SV phải thuộc các nguyên tắc, nguyên lí, phải hiểu lí thuyết, giải được các bài tập trên lớp, bài tập về nhà. Tuy nhiên, SV ngành CNTT cần phải có tư duy và sáng tạo hơn nữa, biết vận dụng kiến thức đã học để chuyển nó thành một ứng dụng thực tế thông qua viết code. Bên cạnh đó, muốn lập trình giỏi thì SV phải giỏi thuật toán. Đa số SV thường bỏ qua bước xây dựng thuật toán mà chỉ suy nghĩ cảm tính rồi viết code. Tuy SV đã có học về thuật toán nhưng chỉ có một số ít SV có tư duy tốt mới có thói quen sử dụng thuật toán. Hơn nữa, lĩnh vực CNTT luôn thay đổi rất nhanh, đòi hỏi SV phải chủ động tiếp thu các ngôn ngữ lập trình mới, công nghệ mới.

Khả năng sử dụng tiếng Anh còn hạn chế: Hầu hết các ngôn ngữ lập trình đều sử dụng ngôn ngữ viết là tiếng Anh, vì thế, để học được lập trình thì SV phải thành thạo tiếng Anh, đặc biệt là tiếng Anh chuyên ngành CNTT. Tuy nhiên, đa số SV có trình độ tiếng Anh còn hạn chế nên gặp nhiều khó khăn khi viết code, thường không hiểu các thông báo lỗi, không đọc được tài liệu hướng dẫn, sách bằng tiếng Anh [3, tr. 21].

Một số nguyên nhân khách quan:

Một bộ phận giảng viên (GV) chưa chú trọng đến công tác giảng dạy: Hai nhiệm vụ chính của GV là giảng dạy và nghiên cứu khoa học nhưng thông thường mỗi GV sẽ có xu hướng tập trung nhiều vào một nhiệm vụ hơn nhiệm vụ còn lại. Mặc dù GV vẫn đảm bảo được thời gian lên lớp và nội dung giảng dạy nhưng việc hỗ trợ SV ngoài giờ học sẽ hạn chế, SV có thể khó liên hệ hoặc nhận được phản hồi chậm từ GV khi gặp vấn đề cần hỗ trợ giải đáp trong quá trình học tập cũng làm ảnh hưởng đến tinh thần, thái độ học tập của SV.

Cơ sở vật chất lĩnh vực CNTT cần thường xuyên được đầu tư: Khoa Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Trường Đại học Tây Nguyên có 8 phòng máy với khoảng 250 máy tính có thể đáp ứng đủ nhu cầu thực hành của SV. Tuy nhiên, cấu hình máy tính thấp, tốc độ Internet chậm làm SV bị hạn chế trong việc lập trình và tìm các tài liệu hay học tập qua mạng.

Thiếu môi trường thực tập thực tế: Mặc dù những năm gần đây, Khoa Khoa học tự nhiên và Công nghệ luôn cố gắng đẩy mạnh các hoạt động ngoại khóa liên quan đến chuyên ngành và nâng cao kĩ năng cho SV, bao gồm cả kĩ năng lập trình như tổ chức các cuộc thi Olympic, duy trì và phát triển câu lạc bộ Tin học, tổ chức các hội thảo chuyên ngành có mời các đơn vị bên ngoài tham gia, đặc biệt là đơn vị tuyển dụng để SV nắm bắt được nhu cầu của thị trường lao động. Hằng năm, Khoa cũng có tổ chức cho SV tham gia nhiều chuyến tham quan thực tế để các em sớm hiểu rõ về môi trường làm việc, biết tự trang bị cho mình những kĩ năng, hành trang cần thiết cho công việc trong tương lai. Tuy nhiên, khu vực Tây Nguyên hiện có không nhiều công ty về lĩnh vực CNTT nên việc SV được thực tập thực tế tại các công ty chuyên CNTT là rất hạn chế. Chính vì thế, những kĩ năng lập trình các em được học trên lớp đa phần chỉ được ứng dụng qua bài tập, đồ án trên lớp mà không được biến các bài tập, đồ án đó thành các ứng dụng thực tế [4, tr. 26].

2.3. Một số giải pháp nâng cao kĩ năng lập trình cho sinh viên Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Tây Nguyên

2.3.1. Tổ chức cho sinh viên học cách giải quyết vấn đề bằng thuật toán

Lập trình thông thường gồm 2 bước, đó là xây dựng thuật toán và mã hóa thuật toán để biến nó thành một ứng dụng chạy trên máy tính hoặc các thiết bị khác. Xây dựng thuật toán là bước rất quan trọng. Thuật toán giúp SV biết suy luận logic, giúp hiểu sâu hơn về bài toán, từ đó đưa ra các phương

pháp viết code hiệu quả hơn, code thực thi nhanh hơn. Thuật toán tốt sẽ giúp SV tránh nhiều lỗi khi lập trình. Thuật toán còn giúp SV hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề và có tư duy lập trình tốt, nhờ đó khi gặp một yêu cầu, đề tài nào thì SV cũng tìm ra hướng giải quyết tối ưu nhất và nảy sinh cách viết code đơn giản nhất, nhanh nhất. SV có thể rèn luyện thuật toán qua các bài tập nhỏ từ giải phương trình bậc 2, bài toán tìm số nguyên tố đến bài toán tìm đường đi ngắn nhất, những thuật toán áp dụng cho các game Rubik, Puzzle, Sudoku...

2.3.2. Tổ chức rèn luyện kỹ năng viết code

Để trở thành một lập trình viên giỏi SV phải biết viết code đúng quy tắc. Trước khi bắt đầu học một ngôn ngữ lập trình mới thì SV phải học, nắm vững quy tắc viết code của ngôn ngữ lập trình đó như cách đặt tên biến, chú thích, các kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển và vòng lặp, mảng, quản lý bộ nhớ... Viết code đúng quy tắc sẽ giúp SV và những người trong nhóm dễ hiểu khi đọc lại đoạn code đó. Đối với SV mới học lập trình thì chỉ cần quan tâm tới việc viết code cho dễ hiểu, như đặt tên sao cho chuẩn, chú thích sao cho dễ hiểu mà lại không quá dài, định dạng code ngay ngắn... Khi SV đã viết code quen rồi thì cần chú ý viết code chi tiết hơn như viết vòng lặp sao cho tối ưu, tổ chức logic code tách bạch và rõ ràng, tối ưu các khối lệnh rẽ nhánh... Khi SV đã viết code chuyên nghiệp cần có tầm nhìn ra xa, nơi cấu trúc Source code như tách các module con với nhiệm vụ chuyên biệt, giảm thiểu sự phụ thuộc lẫn nhau của các thành phần, thiết kế component chung để tránh lặp code, áp dụng các nguyên tắc thiết kế để đảm bảo tính mở rộng của ứng dụng... Viết code đúng quy tắc sẽ hình thành kỹ năng lập trình tốt và giúp SV dễ học các ngôn ngữ lập trình mới. Ngoài ra, viết code đúng quy tắc còn giúp SV viết code rõ ràng, dễ hiểu và ít gặp lỗi lập trình hơn. Khi gặp lỗi lập trình, SV phải cố gắng tự sửa lỗi trước khi nhờ đến thầy, cô, bạn bè. Việc sửa lỗi lập trình không những đòi hỏi SV phải động não, tư duy để hiểu lỗi mà còn giúp rèn luyện khả năng giữ bình tĩnh trước những vấn đề khó, hình thành kinh nghiệm lập trình cần thiết cho SV. Nếu SV biết sửa tất cả các lỗi lập trình điều đó chứng tỏ kỹ năng lập trình của SV được cải thiện tốt. Khi viết code, SV phải chú thích rõ giúp ghi nhớ lại chức năng, ý nghĩa của đoạn code, giúp SV và người khác dễ hiểu khi đọc lại đoạn code đó. Sau mỗi ứng dụng, SV cần phải viết tài liệu hướng dẫn sử dụng giúp người sử dụng có thể sử dụng được ứng dụng đó. Ngoài ra, SV cần biết cách tổ chức và quản lý code sao cho khoa học, hiệu quả nhất để khi viết code, truy xuất hay tìm kiếm được dễ dàng. Ngoài việc sử dụng các công cụ hỗ trợ lập trình như Eclipse, Visual Studio... SV cần biết cách biên dịch một chương trình bằng cơ chế dòng lệnh trên hệ điều hành. Điều đó giúp SV hiểu được cách một chương trình được biên dịch và thông dịch như thế nào [5, tr. 32].

2.3.3. Tổ chức cho sinh viên nâng cao khả năng tự học, tự nghiên cứu

Công nghệ thông tin là ngành có tốc độ thay đổi nhanh chóng. SV vừa học và sử dụng được công nghệ này thì một công nghệ khác mới hơn đã ra đời. Nếu SV không có kỹ năng tự học mà trông chờ vào kiến thức của thầy cô, bạn bè thì sẽ nhanh chóng lạc hậu, không theo kịp công nghệ mới. Phần lớn kỹ năng lập trình của SV được hình thành và phát triển qua quá trình tự học, tự nghiên cứu. SV tự học lập trình từ các đoạn code nhỏ, đơn giản đến các bài toán khó, các đồ án môn học. Mỗi lần chạy code sẽ giúp SV có tư duy lập trình tốt hơn một cách tự nhiên, hiểu được tính logic, ý nghĩa của các dòng code. Bên cạnh đó, SV cũng nên đọc hoặc tham khảo code của người khác viết để hiểu được cách người khác tư duy, cách họ xây dựng code, từ đó học hỏi được nhiều kinh nghiệm hơn. Hiện nay, Internet là kho tài liệu khổng lồ, bất cứ một môn học nào cũng được nhiều người chia sẻ dưới dạng bài giảng, bài báo, đồ án,... SV có thể đọc sách, tài liệu trực tuyến hay tham gia các khóa học online qua các đoạn video được trình bày chi tiết cùng với hệ thống bài tập, bài kiểm tra đầy đủ. Trên Internet có nhiều trang web cung cấp môi trường học tập, lập trình trực quan SV có thể viết code trên đó, hệ thống sẽ biên dịch và kiểm tra lỗi giúp SV rèn luyện kỹ năng lập trình rất nhanh và hiệu quả. SV cũng có thể tham gia các cộng đồng mã nguồn mở trên Internet, tham gia các câu lạc bộ tin học của trường, tích cực tìm hiểu công nghệ mới để đăng bài, chia sẻ kinh nghiệm, học hỏi công nghệ mới với các thành viên khác [6, tr. 41-48]. Do đó, mỗi SV cần có kế hoạch học tập rõ ràng như biết quản lý thời gian, sắp xếp lịch học hợp lý, dành nhiều thời gian cho các môn lập trình. Ngoài sự nỗ lực cố gắng của chính bản thân SV thì sự hỗ

trợ đến từ GV cũng góp phần quan trọng vào sự thành công của SV. Để hỗ trợ tốt cho SV trong học tập nói chung, nâng cao kỹ năng lập trình nói riêng, GV cần chú ý quan tâm những vấn đề sau:

Xây dựng nguồn học liệu chất lượng, hệ thống bài tập phong phú, đa dạng: Mỗi GV cần xây dựng đầy đủ hệ thống bài giảng, có giáo trình hoặc tài liệu giảng dạy chất lượng, cung cấp nguồn học liệu tốt cho SV, đặc biệt là hệ thống bài tập phong phú cho các môn học có lập trình. Tránh tình trạng sử dụng vay mượn, ghép nối từ nhiều nguồn sách khác nhau. Ngoài tài liệu học tập chính, GV cũng cần chọn lọc các nguồn sách chất lượng, đáng tin cậy làm nguồn tài liệu tham khảo cho SV đọc thêm, để SV tìm hiểu sâu hơn, rộng hơn những mảng kiến thức mà các em quan tâm, yêu thích. Mặc dù kho tài nguyên trên Internet hiện nay là vô cùng phong phú và đa dạng nhưng để chất lọc được các tài liệu có độ tin cậy cao không phải là dễ dàng, GV có thể là người gợi ý, định hướng cho SV tìm đọc những tài liệu chuẩn mực, phù hợp trong chuyên ngành [7, tr. 40-44].

Sử dụng phương pháp giảng dạy và đánh giá phù hợp: GV cần chọn lựa và khai thác hiệu quả các phương pháp giảng dạy phù hợp với đặc trưng từng môn học nhằm tăng cường sự tương tác của SV trong giờ học, kích thích phát huy khả năng tư duy và giải quyết vấn đề của SV. Tạo điều kiện cho SV tự tìm tòi, nghiên cứu, chẳng hạn, để giải quyết một bài toán cụ thể, GV dành ra thời gian cho SV tự suy nghĩ cách giải quyết, đề xuất thuật toán phù hợp trước khi GV đưa ra mã hóa thuật toán mẫu. Tăng cường kỹ năng làm việc nhóm bằng cách tổ chức chia nhóm cho SV thảo luận để đưa ra cách giải quyết bài toán hoặc làm bài tập, làm đồ án theo nhóm. Song song với việc áp dụng phương pháp giảng dạy phù hợp, GV cũng cần phải sử dụng những phương pháp đánh giá sao cho hiệu quả, phản hồi kết quả kịp thời, hỗ trợ SV cải thiện kết quả học tập, xây dựng nhiều dạng bài kiểm tra để đánh giá được khả năng của SV, nhất là chú trọng vào kỹ năng thực hành nghề nghiệp. Chẳng hạn cho SV hiểu, báo cáo minh họa các thuật toán giúp SV nắm vững kiến thức, có các bài kiểm tra thực hành sau mỗi phần học để củng cố kỹ năng lập trình. Đối với các học phần lập trình nâng cao cần cho SV tìm hiểu, báo cáo các công nghệ mới, tham gia vào những dự án thực tế. GV cần theo dõi thường xuyên tiến độ thực hiện đồ án, dự án của SV nhằm định hướng đúng và giúp SV điều chỉnh kịp thời. Ngoài ra, đối với mỗi học phần GV nên tạo 1 website để cung cấp bài giảng, bài tập, tài liệu tham khảo, thông báo... hoặc tạo 1 nhóm trên facebook để có thể tương tác với SV, theo dõi tiến độ thực hiện đề tài của SV. Đối với những SV khá, giỏi cần động viên, khuyến khích, giới thiệu nhiều công nghệ mới, hướng nghiên cứu mới cho SV tự học thêm. Đối với SV chưa chú tâm học, lập trình kém cần có biện pháp hỗ trợ để SV cải thiện kỹ năng lập trình.

Trong quá trình giảng dạy, GV cần sử dụng các phương tiện dạy học bổ trợ như: bút trình chiếu, máy chiếu, sử dụng phần mềm quản lý lớp học như NetOp School, Net Support School,... để vừa tạo môi trường học tập linh hoạt, thu hút sự chú ý của SV đối với việc ứng dụng công nghệ trong giảng dạy, vừa tạo điều kiện cho SV quan sát, thực hành theo yêu cầu dễ dàng hơn, đồng thời, giúp GV bao quát được lớp học và quản lý chặt chẽ quá trình học tập của SV, hạn chế tối đa tình trạng SV tranh thủ chơi game, làm việc riêng, không tập trung trong giờ học. Thường xuyên điểm danh, đảm bảo SV đi học đầy đủ cả giờ lý thuyết và thực hành.

Không ngừng trau dồi chuyên môn, cập nhật công nghệ mới: Mỗi GV cần tích cực học tập nâng cao trình độ chuyên môn, tìm hiểu các công nghệ mới. Đặc biệt với sự phát triển không ngừng của lĩnh vực CNTT, GV cần phải nghiên cứu cập nhật liên tục để tích lũy kiến thức, nắm bắt xu hướng phát triển trong lĩnh vực CNTT mới có thể trở thành người dẫn lối, hướng dẫn SV đi đến thành công. Ngoài công tác giảng dạy, GV cũng nên đầu tư thời gian vào công tác nghiên cứu khoa học như tham gia các đề tài, dự án để tích lũy nhiều kinh nghiệm thực tế, phục vụ công tác giảng dạy ngày càng tốt hơn.

3. Kết luận

Như vậy, cuộc CMCN 4.0 tạo ra nhiều cơ hội mới, đi cùng với đó là thách thức lớn, đòi hỏi nguồn lao động ngày càng giỏi kiến thức chuyên môn, có năng lực thực hành nghề nghiệp tốt và trang bị đầy đủ các kỹ năng mềm mới có thể thích ứng được với sự phát triển của xã hội. SV ngành CNTT cần sớm định hướng mục tiêu phấn đấu và nỗ lực không ngừng để hoàn thiện bản thân, có ý thức học tập tốt, rèn

luyện tư duy sáng tạo, trau dồi ngoại ngữ cùng nhiều kĩ năng mềm khác. Đặc biệt, SV cần chú trọng tích lũy kiến thức chuyên ngành và rèn luyện kĩ năng nghề nghiệp, trong đó, kĩ năng lập trình là một yếu tố quan trọng cần phải quan tâm đối với SV. Nhận thấy được vai trò của nguồn nhân lực CNTT trong cuộc CMCN 4.0 đang diễn ra, Khoa CNTT, Trường Đại học Tây Nguyên đã không ngừng đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy để có thể đào tạo ra nguồn lực CNTT có trình độ cao, có khả năng đáp ứng cho nhu cầu của xã hội. Đồng thời, Khoa CNTT cũng rất chú trọng đến rèn luyện các kĩ năng cần thiết cho SV, trong đó có kĩ năng lập trình từ khi SV mới nhập học.

Tài liệu tham khảo

- [1] Đặng Quốc Bảo, Lê Thị Phương Hồng (2017). *Xây dựng xã hội học tập trong thời đại cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. Tạp chí Giáo dục, số 412.
- [2] Võ Văn Thắng, Hồ Nhã Phong, Lê Hải Yến (2017). *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư - Cơ hội và thách thức đối với cơ sở giáo dục đại học Việt Nam*. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học An Giang, số 16.
- [3] Lê Khắc Thành (2015). *Phương pháp dạy học chuyên ngành môn Tin học*. NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [4] Phạm Hồng Thái (2003). *Bài giảng Ngôn ngữ lập trình C/C++*. Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5] Phạm Văn Ất (2000). *C++ và Lập trình hướng đối tượng*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
- [6] Võ Thị Như Lý (2023). *Ứng dụng ChatGPT trong lập trình*. Thông tin Khoa học và Công nghệ, số 30.
- [7] Thiều Thanh Quang Phú, Nguyễn Minh Vi (2020). *Một số giải pháp nâng cao kĩ năng lập trình cho sinh viên công nghệ thông tin, Trường Đại học An Giang*. Tạp chí Giáo dục, số 473 kỳ 01 tháng 3.

MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG...

Tiếp theo trang 262

3. Kết luận

Thúc đẩy đào tạo nghề không chỉ là nhiệm vụ của ngành Lao động - Giáo dục mà là chiến lược quốc gia về phát triển NNL chất lượng cao. Bồi dưỡng nghề, giải quyết việc làm là mục tiêu quốc gia. Tất cả các đối tượng, người lao động khi tham gia thị trường lao động đều cần được đào tạo, có kỹ năng, từ đó nâng cao năng suất quốc gia, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Muốn thu hút đầu tư doanh nghiệp, vốn FDI nước ngoài vào, ngoài các điều kiện về chính sách, về đất đai, một trong những yếu tố quan trọng là chất lượng NNL [5]. Vì vậy, các giải pháp cần được triển khai đồng bộ và lâu dài, bao gồm: Cải cách thể chế, trao quyền tự chủ cho cơ sở đào tạo nghề; liên kết chặt chẽ với doanh nghiệp, áp dụng mô hình đào tạo kép; đổi mới chương trình, phương pháp giảng dạy và đội ngũ nhà giáo; đẩy mạnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế; thay đổi nhận thức xã hội về học nghề và giá trị lao động kỹ thuật... Nếu được triển khai hiệu quả, những giải pháp này sẽ giúp đưa giáo dục nghề nghiệp Việt Nam trở thành động lực trọng tâm trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế, góp phần xây dựng NNL tay nghề cao, thích ứng linh hoạt với nền kinh tế số.

Tài liệu tham khảo

- [1] Ban Chấp hành Trung ương (2025). *Nghị quyết số 71-NQ/TW, ngày 22/8/2025 về đột phá phát triển giáo dục và đào tạo*.
- [2] Ban Cán sự Đảng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2018). *Nghị quyết số 617-NQ/BCSĐB, ngày 28/12/2018 về tiếp tục đổi mới và nâng cao chất lượng giáo dục nghề nghiệp đến năm 2021 và định hướng đến năm 2030*.
- [3] Quốc hội (2014). *Luật Giáo dục nghề nghiệp*, Luật số 74/2014/QH13, ngày 27/11/2014.
- [4] Thu Trang (2025). *GDNN và GDTX: Định hình mô hình mới, tạo đà phát triển nhân lực chất lượng cao*. Nguồn: <https://baochinhphu.vn/gdnn-va-gdtx-dinh-hinh-mo-hinh-moi-tao-da-phat-trien-nhan-luc-chat-luong-cao-102251023185654209.htm>, ngày 23/10/2025.
- [5] Trần Kiên, Thanh Bình, Duy Tiến, Nguyễn Vịnh, Nguyễn Thảo, Quang Thâm và nhóm PV (2022). *Đào tạo nghề, tạo việc làm ngày càng khẳng định vai trò trong giảm nghèo bền vững*. Nguồn: <https://vietnamnet.vn/dao-tao-nghe-tao-viec-lam-khang-dinh-vai-tro-trong-giam-ngheo-ben-vung-2086626.html>, ngày 04/12/2022.
- [6] Vũ Đức Minh (2021). *Mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo nghề của các cơ sở giáo dục nghề nghiệp*. Tạp chí Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương, số 593, tháng 7.