

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG DẠY HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC TẠI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT - HẬU CẦN CAND
DIGITAL TRANSFORMATION IN TEACHING
INFORMATION TECHNOLOGY MAJOR BASED ON COMPETENCY AT
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY - LOGISTICS OF PUBLIC SECURITY

Keywords:

Capacity, teaching, digital transformation, higher education, information technology.

Từ khóa

Năng lực, dạy học, chuyển đổi số, giáo dục đại học, công nghệ thông tin.

TÓM TẮT:

Dạy học theo tiếp cận năng lực là xu hướng dạy học đang được quan tâm, được khuyến khích vận dụng ở tất cả các bậc học ở nhiều quốc gia trong đó có Việt Nam. Dạy học theo tiếp cận năng lực cho sinh viên là quá trình dạy học hướng tới những kỹ năng, khả năng mà người học mong muốn đạt được. Nói cách khác, cách tiếp cận này nhằm trả lời câu hỏi: Chúng ta muốn người học biết và có thể làm được những gì. Chuyển đổi số trong dạy học theo tiếp cận năng lực cho sinh viên ngành công nghệ thông tin ở Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND nói riêng và các cơ sở giáo dục đại học nói chung là xu thế tất yếu và phù hợp với sự thay đổi nhanh chóng của khoa học công nghệ. Từ đó giúp sản phẩm của quá trình đào tạo không bị lỗi thời so với yêu cầu của xã hội và ngành Công an.

ABSTRACT:

Competency-based teaching is a teaching trend that is receiving attention and it is encouraged to apply at all levels of education in many countries, including Vietnam. Competency-based teaching for students is the process of teaching towards the skills and abilities that learners want to achieve. In other words, this approach answers the question: What do we want learners to know and be able to do. Digital transformation in teaching according to competency approach for students of information technology at the University of technology - logistics of Public security in particular and higher education institutions generally is an inevitable and suitable trend for the rapid changes of science and technology. Thereby, helping the product of the training process not be outdated compared to the requirements of society and the Public Security.

1. Mở đầu

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) tạo nên sự biến đổi của toàn bộ các hệ thống sản xuất, quản lý và quản trị đời sống xã hội. Những đột phá về công nghệ mới trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo, robot, mạng Internet, in 3D, công nghệ nano, công nghệ sinh học, lưu trữ năng lượng và tin học lượng tử... sẽ tác động mạnh mẽ hơn nữa tới đời sống xã hội và giáo dục đào tạo.

Trong cuộc Cách mạng này, hệ thống giáo dục đại học có cơ hội lớn để tiếp cận nhanh với những tiến bộ mới nhất của khoa học công nghệ, phát huy vai trò trong đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và cung cấp các kết quả nghiên cứu quay trở lại phục vụ xã hội. Mặt khác, CMCN 4.0 cũng mang đến nhiều thách thức rất lớn, mạnh mẽ và toàn diện cho giáo dục đại học. Sự xuất hiện của các công nghệ mới làm thay đổi nền tảng sản xuất dịch vụ đặt ra những yêu cầu mới về năng lực nhân sự, từ đó đòi hỏi quá trình chuyển đổi số trong các trường đại học. Đặc biệt hoạt động dạy học cũng cần có nhiều thay đổi, cập nhật để đáp ứng được yêu cầu CMCN 4.0.

Đào tạo đại học trong CAND cũng không nằm ngoài những yêu cầu trên. Trong những năm qua, giáo dục đại học trong CAND đã không ngừng đổi mới nội dung, chương trình và phương pháp dạy học nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả giáo dục- đào tạo. Đặc biệt, các phương pháp dạy học được sử dụng tích cực, đa dạng, theo tiếp cận năng lực. Tuy nhiên, trong thời đại số, hoạt động dạy học cần được điều chỉnh để đáp ứng với sự thay đổi nhanh hơn của thực tiễn, để sản phẩm của quá trình đào tạo không bị lỗi thời so với yêu cầu của xã hội và ngành Công an.

Bài viết trình bày về chuyển đổi số trong dạy học ngành Công nghệ thông tin theo tiếp cận năng lực tại Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề chung

2.1.1. Năng lực

Theo tác giả F.E. Weinert (2002) *“năng lực tổng hợp các khả năng và kỹ năng sẵn có hoặc học được cũng như sự sẵn sàng của HS nhằm giải quyết những vấn đề nảy sinh và hành động một cách trách nhiệm, có sự phê phán để đi đến giải pháp”*. J. Coolahan (2001) xem năng lực như là *“những khả năng cơ bản dựa trên cơ sở tri thức, kinh nghiệm, các giá trị và thiên hướng của một con người được phát triển thông qua thực hành giáo dục”*.

Theo từ điển Giáo dục học *“năng lực là khả năng được hình thành và phát triển, cho phép con người đạt thành công trong một hoạt động thể lực, trí lực hoặc nghề nghiệp. năng lực được thể hiện vào khả năng thi hành một hoạt động, thực hiện một nhiệm vụ”* (Bùi Hiền, 2001).

Theo từ điển Tâm lý học thì *“năng lực là tổ hợp các thuộc tính tâm lý độc đáo hay các phẩm chất tâm lý của cá nhân, đóng vai trò là điều kiện bên trong, tạo thuận lợi cho việc thực hiện tốt một dạng hoạt động nhất định”* (Vũ Dũng, 2008, tr 499).

Tác giả Nguyễn Quang Uẩn (2007) cho rằng: *“năng lực là tổ hợp các thuộc tính độc đáo của cá nhân, phù hợp với những yêu cầu của một hoạt động nhất định, đảm bảo cho hoạt động đó có kết quả”*.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng khái niệm năng lực của tác giả Trần Khánh Đức (2015), năng lực là khả năng tiếp nhận và vận dụng tổng hợp, có hiệu quả mọi tiềm năng của con người (tri thức, kỹ năng, thái độ, thể lực, niềm tin...) để thực hiện có chất lượng và hiệu quả công việc hoặc đối phó với một tình huống, trạng thái nào đó trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp trong các điều kiện cụ thể và theo các chuẩn mực nhất định.

2.1.2. Bản chất của dạy học theo tiếp cận năng lực

Dựa trên những giải thích khoa học về bản chất của học tập, cơ chế tâm - sinh lý của học tập và quan niệm về quá trình dạy học của các lý thuyết học tập, có thể chỉ ra bản chất của dạy học theo tiếp cận năng lực tập trung ở một số điểm như sau (Nguyễn Hữu Hợp, 2022):

(1) Dạy học theo tiếp cận năng lực là định hướng kết quả đầu ra gắn với việc làm, thể hiện ở sự nhấn mạnh vào các năng lực của chương trình đào tạo;

(2) Mục tiêu, nội dung dạy học không chỉ dựa trên kiến thức, mà là tích hợp các thành phần (kiến thức, kỹ năng, giá trị & thái độ...). Coi mỗi năng lực là một mục tiêu hay chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

(3) Quá trình dạy học tập trung vào những gì người học làm được hơn là tập trung vào những gì nhà giáo thực hiện;

(4) Dạy học cần tập trung vào các chiến lược và phương pháp tích cực, định hướng hành động để thay đổi hành vi của người học nhằm biến đổi đầu vào thành đầu ra.

(5) Vai trò của giáo viên sẽ cần phải thay đổi từ việc là nguồn cung cấp nội dung cần học thành người hỗ trợ (Facilitator) và người giúp giải quyết khó khăn trong quá trình học tập.

(6) Dạy học phải bắt đầu từ việc xác định các năng lực, bối cảnh, giới hạn, dung sai thực hiện mỗi năng lực, đồng thời mô tả được các bước, các điều kiện vật chất và tinh thần để thực hiện năng lực sát với thực tiễn. Năng lực vừa là điểm xuất phát vừa là đích đến trong quá trình dạy học.

(7) Xây dựng các tiêu chí cần đạt được khi thực hiện nhiệm vụ trong bối cảnh khác nhau;

2.1.3. Chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Chuyển đổi số trong giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng được nhắc đến từ những năm đầu thế kỷ XXI và ngày càng được nghiên cứu và phát triển theo các mô hình đa dạng, trong đó nhấn mạnh sự chuyển đổi từ cách dạy học truyền thống sang một phương thức mới theo tiếp cận công nghệ, khai thác và sử dụng công nghệ để mang lại hiệu quả cho việc dạy và học. Hiểu một cách đơn giản thì chuyển đổi số trong giáo dục

chính là việc ứng dụng những công nghệ tiên tiến giúp nâng cao trải nghiệm của người học; cải thiện những phương pháp giảng dạy cũng như tạo môi trường để học tập thuận tiện nhất. Ứng dụng chuyển đổi số sẽ tạo ra mô hình giáo dục thông minh, từ đó giúp việc học kiến thức của người học trở nên đơn giản và dễ dàng hơn. Sự bùng nổ của các nền tảng công nghệ đã tạo điều kiện thuận lợi để truyền đạt kiến thức và phát triển được khả năng tự học của người học mà không bị giới hạn về thời gian cũng như không gian.

Chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo tập trung vào hai nội dung chính: Chuyển đổi số trong quản lý và chuyển đổi số trong dạy, học, kiểm tra, đánh giá. Trong đó, chuyển đổi số trong quản lý là số hóa thông tin quản lý, tạo ra những hệ thống cơ sở dữ liệu lớn liên thông, triển khai các dịch vụ công trực tuyến, ứng dụng các công nghệ 4.0 (AI, blockchain, phân tích dữ liệu, ...) để quản lý, điều hành, dự báo, hỗ trợ các cấp lãnh đạo, quản lý ra quyết định trong lãnh đạo, điều hành. Chuyển đổi số trong dạy, học và kiểm tra, đánh giá là số hóa học liệu (sách giáo khoa điện tử, bài giảng điện tử, kho bài giảng e-learning, ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm), thư viện số, phòng thí nghiệm ảo, triển khai hệ thống đào tạo trực tuyến...; chuyển đổi toàn bộ cách thức, phương pháp giảng dạy, kỹ thuật quản lý lớp học, tương tác với người học sang không gian số, khai thác công nghệ thông tin để tổ chức giảng dạy thành công (Trịnh Minh Đức, 2018).



Hình 1: Chuyển đổi số trong giáo dục

2.1.4. Xây dựng nền tảng giáo dục số, môi trường học tập số

Cuộc cách mạng Công nghiệp 4.0 và đặc biệt dịch bệnh Covid-19 đã ảnh hưởng rất lớn đến giáo dục hiện đại. Ngày nay, giáo dục đã vượt ra khỏi bức tường học tập truyền thống để vươn tới một không gian “giáo dục suốt đời” và “hướng vào cuộc sống”, tạo sự công bằng, cơ hội tiếp cận giáo dục đối với mọi người. Cách tiếp cận này đã gọi mở cho hàng loạt các hình thức dạy học mới, được đặt trong một phạm trù khái quát của giáo dục số, bao gồm một số nền tảng chính như sau:

- E-learning: Dạy học điện tử với khả năng tổ chức các không gian giáo dục, dạy học mở, khả năng tương tác mạnh mẽ giữa các chủ thể tham gia và thông tin kiến thức (bao gồm các phương thức dạy học trực tuyến - Online learning và dạy học hỗn hợp - Blended learning; dạy học đảo ngược - Flipped learning).

- M-learning (Mobile learning): Dạy học linh hoạt với khả năng đáp ứng tối đa các nhu cầu học tập, phát triển cá nhân.
- U-learning (Ubiquitous learning): Dạy học linh hoạt tức thời với khả năng đáp ứng, chia sẻ nhanh chóng tại bất kỳ thời điểm, không gian, địa điểm nào với bất kỳ nhu cầu học tập nào của người học.
- Hệ thống khoá học trực tuyến mở rộng MOOCs, hệ thống khoá học đặc thù riêng cho cá nhân: là một nền tảng các khoá học trực tuyến miễn phí đáp ứng tối đa nhu cầu học tập theo năng lực, sở thích và điều kiện hoàn cảnh cá nhân; tăng cơ hội tiếp cận và sự tham gia của người học theo phương thức giáo dục mở và trực tuyến.



Hình 2: Học online trên nền tảng E-learning

Các hạ tầng của giáo dục số trong bối cảnh ứng dụng kết nối vạn vật trên nền tảng Internet (IoT), dữ liệu lớn, điện toán đám mây hiện nay đã mang lại nhiều cơ hội và khả năng to lớn giúp cho việc tái tạo, sản sinh tri thức, chia sẻ thông tin, xoá bỏ các rào cản trong việc tiếp cận kiến thức. Đặc biệt, cùng với sự phát triển của công nghệ, giáo dục số sẽ dần trở thành một “hình thái quan hệ học tập mới” làm thay đổi mô hình dạy học vốn tồn tại khá lâu theo hệ hình từ trên xuống hoặc dưới lên sang hệ hình mạng lưới, mang tính chia sẻ xã hội, trong đó người học sẽ trở thành trung tâm của mạng lưới học tập mang tính xã hội.

2.1.5. Xây dựng người học số, người dạy số và kho học liệu số

Người học ngày nay có cơ hội tiếp cận công nghệ trong giáo dục, và trở thành trung tâm việc học của chính họ, người học được tự do hơn trong định hướng và lựa chọn nội dung theo nhu cầu và quá trình học tập, do đó, càng mang dấu ấn cá nhân hoá một cách đậm nét hơn. Mặt khác, công nghệ cũng hỗ trợ và cho phép bất kỳ người học nào cũng có thể tìm kiếm, đóng góp, chia sẻ, xử lý dữ liệu, biến chính họ trở thành “người đồng sáng tạo ra tri thức mới”.

Trong quá trình tự định hướng học tập, lựa chọn các nội dung phù hợp theo nhu cầu, phong cách học, sở thích và định hướng nghề nghiệp của cá nhân, người học số sẽ lựa chọn các thiết bị di động cầm tay phù hợp, có khả năng tương tác đa diện, đa chiều, đa đối tượng; sử dụng các ứng dụng giáo dục để kết nối dễ dàng với cơ sở dữ liệu lớn, các nguồn học liệu số đa định dạng (game học tập, mô phỏng, 3D tương tác, E-Book tương tác, video tương tác 3600...).

Một xu hướng ngày càng rõ nét trong những năm gần đây là người học sử dụng máy tính bảng, máy tính xách tay, thiết bị kết nối thông minh (bảng, thiết bị dạy học thông minh...) dựa trên các nền tảng điện toán đám mây, hạ tầng web... để dễ chia sẻ, tương tác trong học tập, thay thế các công cụ thiết bị dạy học truyền thống (bảng, sách, tài liệu in, đồ dùng thiết bị dạy học trực quan...).

Ứng dụng các công nghệ mới hiện nay, người học có thể kết nối với các nguồn thông tin đa dạng về lĩnh vực, phong phú về định dạng, vượt ra khỏi khuôn viên vật lý của nhà trường. Điều này đặt thêm yêu cầu mới bổ sung vào hệ thống chức năng, nhiệm vụ của người dạy/nhà giáo dục: “nhà kết nối” nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và đánh giá xác thực các quá trình giáo dục bằng các giải pháp công nghệ số. Đây cũng là cơ hội và thách thức đối với cơ sở đào tạo giảng viên thế hệ mới, những người sẽ phải làm chủ các công nghệ giáo dục.

Đồng hành với sự phát triển của người học số, người dạy số, hoạt động phát triển học liệu số cũng đang phát triển mạnh mẽ. Các nguồn dữ liệu thông tin, nội dung kiến thức giáo dục đầu vào được số hoá (thiết kế, sản xuất, xuất bản, lưu trữ) và chuyển giao qua công cụ số nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao về “đa giác quan hoá” và tương tác mạnh cho người học. Ngày nay học liệu số dần trở thành mục tiêu, phương tiện hiệu quả phục vụ quá trình dạy học do chứa nhiều nội dung, đa định dạng, tương tác mạnh, dễ tiếp cận, tra cứu, chia sẻ và đóng góp...

	THƯ VIỆN 1.0	THƯ VIỆN 2.0	THƯ VIỆN 3.0
Giai đoạn	1990-2005	2006-2010	2010-2020
Sự tương tác	Đơn giản	Định hướng, công cộng	Cá nhân hoá, tùy biến
Công nghệ	MARC, HTML	RSS, WIKI, blog, Bookmark	Ngữ nghĩa, bản thể học, thiết bị di động, đám mây.
Từ khoá	Bộ từ khoá	Cộng tác, chia sẻ và mở	Web ngữ nghĩa, siêu dữ liệu
Cung cấp thông tin	Thư viện	Người dùng cùng tham gia	Sự tham gia của máy móc
Sử dụng thông tin	Chỉ đọc	Đọc, ghi	Đọc, ghi và thực thi
Người dùng	Người	Người	Người và máy
Thiết bị sử dụng	PC	PC, Mobile	PC, Mobile, Ipad
Cấu trúc	MARC, Metadata	MARCXML, DOI định danh	FRBR, Hướng đối tượng

Bảng 1: Các phiên bản thư viện

2.2. Một số đặc điểm trong dạy học sinh viên ngành Công nghệ thông tin trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND theo tiếp cận năng lực

2.2.1. Đặc điểm mục tiêu đào tạo

a. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cử nhân có đủ sức khỏe, có kiến thức vững chắc và năng lực chuyên môn cao đáp ứng yêu cầu công tác của ngành Công an. Có phẩm chất chính trị, đạo đức, có khả năng tự học, tự nghiên cứu nhằm đạt được những trình độ cao hơn (thạc sĩ, tiến sĩ) để nghiên cứu, giảng dạy và công tác tại lĩnh vực Công nghệ thông tin của Công an các đơn vị, địa phương.

b. Mục tiêu cụ thể

- Nắm vững kiến thức về ngành Công nghệ thông tin để làm chủ hạ tầng, trang thiết bị khoa học kỹ thuật trong CAND và tham mưu lãnh đạo, chỉ huy thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu thực tiễn trong công tác Công an.
- Nhận diện, phát hiện phục vụ công tác đấu tranh các hành vi vi phạm pháp luật đặc biệt là vi phạm pháp luật trong lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin, góp phần phòng, chống tội phạm, bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, công dân.

- Có khả năng nhận diện các hành vi xâm phạm an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội trên không gian mạng; thực hiện tốt công tác chuyên môn gắn với công tác nghiệp vụ.

- Có kỹ năng thu thập, phân tích thông tin trên không gian mạng; sử dụng thành thạo các thiết bị, phần mềm nghiệp vụ.

- Có kỹ năng phân tích, đánh giá mức độ an toàn của hạ tầng, trang thiết bị khoa học kỹ thuật trong CAND; xây dựng kế hoạch kiểm tra, giám sát, phát hiện, ứng phó và khắc phục sự cố; rà quét, phát hiện, phân tích và đảm bảo an toàn, triển khai, vận hành, bảo trì và nâng cấp các hạ tầng, trang thiết bị khoa học kỹ thuật trong CAND.

2.2.2. Đặc điểm chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo được xây dựng theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo, Bộ Công an, được thiết kế 135 tín chỉ với thời gian đào tạo 4,5 năm kể cả thời gian huấn luyện đầu khóa. Các khối kiến thức trong chương trình được thiết kế một cách cân đối, các nội dung đảm bảo tính gắn kết, kế thừa, liên thông giữa các trình độ, tỉ lệ kiến thức được điều chỉnh theo hướng giảm tỉ lệ lý thuyết tăng thời lượng cho các khâu khác đặc biệt là khâu thực hành, tự học tập nghiên cứu của học viên.

Các khối kiến thức trong chương trình được thiết kế một cách cân đối, các nội dung đảm bảo tính gắn kết, kế thừa, liên thông giữa các trình độ, tỉ lệ kiến thức được điều chỉnh theo hướng giảm tỉ lệ lý thuyết tăng thời lượng cho các khâu khác đặc biệt là khâu thực hành, tự học tập nghiên cứu của học viên. Trong đó, kiến thức giáo dục đại cương (trừ các học phần tin học, ngoại ngữ): 70% giảng lý thuyết, 30% các khâu khác; Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: Kiến thức cơ sở: 60% giảng lý thuyết, 40% các khâu khác; kiến thức ngành và chuyên ngành: 60% giảng lý thuyết, 40% các khâu khác. Các học phần Tin học, Ngoại ngữ: 30% giảng lý thuyết, 70% các khâu khác.

Nội dung chương trình đào tạo hướng đến hình thành các kỹ năng sau: Hiểu, nắm vững kiến thức chuyên sâu về pháp luật, nghiệp vụ công an, kiến thức thuộc lĩnh vực đào tạo để vận dụng vào trong các tình huống thực tế, phức tạp trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; kỹ năng về nghiệp vụ chuyên môn (tham mưu, đề xuất, vận dụng các kiến thức chuyên ngành vào thực hiện nhiệm vụ, chức trách được giao sau khi ra trường, kỹ năng nghiên cứu, phân tích, vận dụng vào thực tiễn công tác, kỹ năng lập kế hoạch, thực hành) và kỹ năng mềm như: Kỹ năng làm việc, giao tiếp, tư duy, thuyết trình,....

2.2.3. Những yêu cầu về năng lực của sinh viên ngành Công nghệ thông tin

Theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, sinh viên sau khi tốt nghiệp cần có những năng lực cơ bản sau:

- Có khả năng nghiên cứu khoa học, có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; sáng tạo, sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.

- Tự giác học tập nâng cao trình độ năng lực chuyên môn, bồi dưỡng phẩm chất chính trị, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, sẵn sàng nhận và hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao, có tinh thần cảnh giác, bảo vệ bí mật nhà nước, giữ bí mật công tác.

- Có ý thức, tinh thần trách nhiệm nghề nghiệp và ý thức cộng đồng.

2.2.4. Một số phương pháp dạy học theo tiếp cận năng lực đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin ở Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND

2.2.4.1. Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề là phương pháp trong đó giáo viên tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển sinh viên phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề bằng mọi biện pháp và phương tiện và thông qua đó chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kỹ năng và đạt được những mục đích học tập khác. Đặc trưng cơ bản của dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề là “tình huống gợi vấn đề” vì “tư duy chỉ bắt đầu khi xuất hiện tình huống có vấn đề”.

Tình huống có vấn đề (tình huống gợi vấn đề) là một tình huống đặt ra cho sinh viên những khó khăn về lí luận hay thực hành mà họ thấy cần có khả năng vượt qua, nhưng phải trải qua quá trình tích cực suy nghĩ, hoạt động để rà soát hoặc điều chỉnh kiến thức sẵn có. Hay nói cách khác, tình huống có vấn đề là tình huống mà khi đó mâu thuẫn khách quan của bài toán nhận thức được học sinh chấp nhận như một vấn đề học tập mà họ cần và có thể giải quyết được, kết quả họ nắm được tri thức mới.

2.2.4.2. Sử dụng Mô phỏng trong dạy học

Mô phỏng là việc nghiên cứu trạng thái của mô hình để qua đó hiểu được hệ thống thực, mô phỏng là tiến hành thử nghiệm trên mô hình. Đó là quá trình tiến hành nghiên cứu trên vật thật nhân tạo, tái tạo hiện tượng mà người nghiên cứu cần để quan sát và làm thực nghiệp, từ đó rút ra kết luận tương tự vật thật.

Phương pháp mô phỏng trong dạy học là phương pháp tiếp cận nhận thức thế giới thực thông qua mô hình tĩnh hoặc động. Bằng phương pháp mô phỏng, sinh viên không chỉ tiếp thu kiến thức một cách sâu sắc mà trong quá trình học họ còn có thể tìm ra cách tiếp cận vấn đề, con đường cách thức để đạt mục tiêu bài học. Đặc biệt sinh viên còn có thể tạo dựng và điều khiển tại chỗ các đối tượng theo ý muốn. Tìm tòi phát hiện một số quan niệm mới cũng như rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp.

Mô phỏng trên máy tính là xu hướng dạy học mới, hiện đại đã và đang được nghiên cứu và áp dụng rộng rãi trên nhiều lĩnh vực. Trong dạy học ngành công nghệ thông tin, các bài giảng có ứng dụng mô phỏng kết hợp phương tiện nghe nhìn hiện đại sẽ tạo cho sinh viên nhiều kỹ năng như: khả năng hoạt động quan sát (các hình ảnh tĩnh hoặc động), khả năng thao tác trên đối tượng, khả năng tự do phát triển tư duy, lựa chọn con đường tối ưu để nhận thức.

2.2.4.3. Dạy học theo dự án

Dạy học dựa vào dự án (Project-based Learning) là một hình thức dạy học, trong đó người học thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, có tạo ra các sản phẩm với việc học tập theo nhóm.

Dạy học theo dự án hướng tới các vấn đề của thực tiễn, gắn nội dung việc học với thực tế cuộc sống, giúp sinh viên phát triển các kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy bậc cao (phân tích, tổng hợp, đánh giá), kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc trong nhóm, kỹ năng ứng dụng CNTT,... cho phép sinh viên làm việc một cách độc lập lĩnh hội kiến thức một cách chủ động, có chiều sâu và gắn với thực tiễn để hình thành kiến thức và tham gia tích cực trong các hoạt động có sự phối hợp với các thành viên khác để tạo ra sản phẩm xác định.

2.2.4.4. Phương pháp dạy học WebQuest

WebQuest là một dạng bài tập yêu cầu người học sử dụng World Wide Web để tìm hiểu và tổng hợp kiến thức của mình về một chủ đề cụ thể. WebQuest đòi hỏi người học tổng hợp các kiến thức mới bằng cách hoàn thành một “nhiệm vụ”, thường để giải quyết một vấn đề giả thuyết hoặc giải quyết một vấn đề tồn tại trong thế giới thực. Nhiệm vụ của một WebQuest thường được thể hiện dưới dạng yêu cầu người học giải quyết một hệ thống câu hỏi bằng cách sử dụng nguồn tài liệu giáo viên cung cấp dựa trên trang web (Internet links).

Với tốc độ phát triển rất nhanh của internet cũng như các phương tiện hỗ trợ cho quá trình tìm kiếm, lưu trữ và khai thác thông tin trên internet như hiện nay và trong tương lai thì việc định hướng sinh viên tự tìm kiếm, nghiên cứu kiến thức, nội dung học tập của mình không còn xa lạ. Việc được tiếp xúc nhiều với CNTT trước, trong và sau lớp học còn giúp sinh viên ngành Công nghệ thông tin phát triển kỹ năng số, đây là kỹ năng cần thiết giúp sinh viên đa dạng và sáng tạo các buổi thuyết trình trước lớp, trước đáp đông, đồng thời tăng cường khả năng tìm kiếm thông tin cho bài học của mình.

2.3. Giải pháp chuyển đổi số trong dạy học ngành Công nghệ thông tin theo tiếp cận năng lực tại Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND

Trong những năm qua, việc tổ chức dạy học đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin tại Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND đã có những chuyển biến rất mạnh mẽ, chuyển từ việc tổ chức dạy học theo phương pháp truyền thống sang dạy học theo tiếp cận năng lực, đáp ứng có hiệu quả thực tiễn yêu cầu công tác của Ngành Công an. Tuy nhiên, trước sự phát triển không ngừng của khoa học, công nghệ, các cơ sở giáo dục đại học nói chung và Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND cần tập trung ứng dụng chuyển đổi số trong giáo dục, đặc biệt là chuyển đổi số trong tổ chức dạy học hiện đại. Để đạt được điều này, một số giải pháp cần được đặt ra cụ thể như sau:

1. Đầu tư cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin cho Trung tâm dữ liệu lớn (Big Data) tập trung của nhà trường đảm bảo các điều kiện phục vụ cho hoạt động chuyển đổi số của nhà trường. Xây dựng, nâng cấp, sắp xếp lại cơ sở dữ liệu của nhà trường, xây dựng các cơ sở dữ liệu dùng chung cho các hệ thống thông tin và hệ thống các nền tảng ứng dụng. Xây dựng trực kết nối tích hợp, chia sẻ dữ liệu đạt chuẩn nhằm kết nối, liên thông, chia sẻ đối với cán bộ, giáo viên và học viên nhà trường.

2. Số hoá các tài liệu, bài giảng, tiếp tục phát triển website bài giảng điện tử (bằng Moodle, Google Sites, google classroom, edmodo,...), hệ thống các học liệu số (thư viện chung và thư viện nghiệp vụ), hệ thống cơ sở dữ liệu phục vụ học tập, nghiên cứu có thể kết nối các trường trong CAND và một số trường trong và ngoài nước trong bối cảnh giáo dục 4.0.

3. Đẩy mạnh hợp tác, chuyển giao công nghệ, chuyển giao các chương trình giáo dục tiên tiến của các tổ chức, tập đoàn giáo dục có uy tín trên thế giới để ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác giáo dục đào tạo của nhà trường theo định hướng tiên tiến, hiện đại hóa.

4. Khuyến khích giáo viên sử dụng các phương pháp dạy học tích cực, dạy học theo tiếp cận năng lực dựa trên các hạ tầng dạy học số. Tập trung nhiều thời gian cho dạy học thực hành, mô phỏng trên các môi trường giả lập, thao trường số. Tăng cường xây dựng các bài giảng điện tử, đẩy mạnh hình thức học tập E-Learning.

5. Đổi mới phương pháp kiểm tra, đánh giá theo tiếp cận năng lực trên nền tảng số thông qua các sản phẩm, dự án của sinh viên sau quá trình thực hành, mô phỏng. Hạn chế đánh giá bằng hình thức trắc nghiệm, tự luận, vẫn đáp mang nhiều cảm tính.

6. Kết thúc quá trình dạy học, giáo viên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phương pháp và hiệu quả của hoạt động dạy học thông qua điều tra, khảo sát trên môi trường mạng. Căn cứ kết quả khảo sát, giáo viên chủ động điều chỉnh các khâu của quá trình dạy học để đạt được các mục tiêu mà chương trình đào tạo đã đặt ra.

3. Kết luận

Dạy học theo tiếp cận năng lực cho sinh viên là quá trình dạy học hướng tới những kỹ năng, khả năng mà người học mong muốn đạt được. Nói cách khác, cách tiếp cận này nhằm trả lời câu hỏi: Chúng ta muốn người học biết và có thể làm được những gì.

Chuyển đổi số trong dạy học theo tiếp cận năng lực cho sinh viên ngành công nghệ thông tin ở Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần CAND nói riêng và các cơ sở giáo dục đại học nói chung là xu thế tất yếu và phù hợp với sự thay đổi nhanh chóng của khoa học công nghệ. Từ đó giúp sản phẩm của quá trình đào tạo không bị lỗi thời so với yêu cầu của xã hội và ngành Công an. Tuy nhiên, để thực hiện có hiệu quả chuyển đổi số trong hoạt động dạy học này đòi hỏi sự nỗ lực từ khâu chuẩn bị đến khâu tổ chức giảng dạy của giảng viên, sự chủ động tìm tòi nghiên cứu, tích cực, tự lực của sinh viên và sự quan tâm động viên, khích lệ từ nhà quản lý giáo dục và đơn vị sử dụng nguồn nhân lực. Có được sự quan tâm đổi mới đồng bộ từ khâu quản lý đến tổ chức giảng dạy sẽ tạo chuyển biến tích cực trong dạy và học góp phần nâng cao kết quả học tập của sinh viên.

Tài liệu tham khảo

- F.E. Weinert (2002), Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit.
- J. Coolahan (2001), The historical development of teacher education in the Republic of Ireland.
- Vũ Dũng (2008), Từ điển Tâm lý học, NXB Từ điển Bách Khoa, Hà Nội.
- Nguyễn Quang Uẩn (2007), *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Bùi Hiền (chủ biên) - Vũ Văn Tảo - Nguyễn Văn Giao - Nguyễn Hữu Quý (2013). Từ điển Giáo dục học. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Trần Khánh Đức, *Năng lực và năng lực học tập*, Tạp chí Giáo dục, Số 357, pp. 19-21, 2015
- Trịnh Minh Đức (2018), *Nghiên cứu xây dựng mô hình đại học thông minh áp dụng tại Học viện Cảnh sát nhân dân*, Đề tài Khoa học cấp Bộ, Bộ Công an
- Trần Khánh Đức (2020), *Lý luận và phương pháp dạy học phát triển năng lực và tư duy sáng tạo*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Nguyễn Hữu Hợp (2022), *Mô hình dạy học theo tiếp cận năng lực trong đào tạo giáo viên kỹ thuật*. Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam.