

SỰ PHÁT TRIỂN VÀ ĐỔI MỚI CỦA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG CUỘC SỐNG TỪ GÓC NHÌN NGÔN NGỮ HỌC

TRẦN THỊ KIM TUYẾN *

Tóm tắt: Bài viết trình bày tổng quan về những vấn đề có liên quan về kỹ thuật công nghệ thông tin cũng như những vấn đề về sự phát triển, đổi mới của chúng trong xã hội hiện nay. Bài viết sử dụng các phương pháp thống kê, phân loại, mô tả, tổng hợp, tóm tắt đặc điểm của những thuật ngữ công nghệ thông tin được thu thập. Từ đó, chúng tôi đưa ra những ứng dụng lợi ích của chúng trong cuộc sống, trong giáo dục và đặc biệt là làm phong phú thêm về tư liệu tham khảo cho các chuyên gia, các nhà nghiên cứu ở lĩnh vực ngôn ngữ học cũng như ở lĩnh vực công nghệ thông tin.

Từ khóa: Phát triển, đổi mới, công nghệ thông tin, góc nhìn ngôn ngữ học.

Abstract: The article generalizes the issues related to the information technology techniques as well as their development and innovation in the current society. The article uses the methods of statistics, classification, description, synthesis, etc. to summarize the characteristics of the collected information technology terms. In addition, the article also conducts the in-depth analysis and explanations to provide their applications in life, work, education and especially to enrich the reference materials for specialists, researchers in the fields of linguistics and information technology.

Keywords: Development, innovation, information technology, linguistics perspective.

1. Dẫn nhập

Vào nửa cuối thập kỷ 90 của thế kỷ XX, công nghệ thông tin (CNTT) ở các nước phát triển mạnh mẽ, trở thành ngành lớn nhất và là ngành tăng trưởng nhanh nhất. Cùng với sự lan rộng trên toàn cầu của các cuộc cách mạng CNTT, các ngành công nghệ cao mới khác như sinh học, vật liệu mới, nguồn năng lượng mới, hàng không vũ trụ,... cũng đã và đang phát triển mạnh mẽ. Trong Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VIII của Đảng đã khẳng định: “Từ nay đến năm 2020 phải phấn đấu để xây dựng nước ta cơ bản trở thành nước công nghiệp; khoa học và công nghệ phải trở thành nền tảng và động lực cho công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước”. Nghị quyết nhấn mạnh “Ứng dụng CNTT trong tất cả các lĩnh vực kinh tế quốc dân, tạo ra sự chuyển biến rõ rệt về năng suất, chất lượng và hiệu quả; hình thành mạng thông tin quốc gia liên kết với một số mạng thông tin quốc tế,...”. Nghị quyết cũng nêu rõ các quan điểm chỉ đạo cần quán triệt là “Cùng với giáo dục - đào tạo, khoa học công nghệ

* TS - Trường Đại học Sài Gòn; Email: ktuyensgu@gmail.com

là quốc sách hàng đầu, là động lực phát triển công nghệ - xã hội, là điều kiện cần thiết để giữ vững độc lập dân tộc và xây dựng thành công xã hội chủ nghĩa. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước phải bằng và dựa vào khoa học, công nghệ. Đảng và Nhà nước có chính sách đầu tư khuyến khích, hỗ trợ phát triển khoa học và công nghệ”. Và để mỗi quốc gia trên thế giới đều ngày càng phát triển thì nhu cầu xã hội ngày càng cao, đòi hỏi trình độ khoa học công nghệ của mỗi người cũng cần phải được nâng cao cho phù hợp trong thời kỳ CNTT bùng nổ như hiện nay.

2. Những vấn đề liên quan

2.1. Khái niệm về công nghệ thông tin

CNTT được xem là một môn khoa học được chính thức tích hợp vào chương trình học phổ thông trong hệ thống giáo dục Tây phương và các nước phát triển trên thế giới. Còn ở Việt Nam, khái niệm CNTT được hiểu và định nghĩa trong Nghị quyết Chính phủ 49/CP ký ngày 04.8.1993: “CNTT là tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kỹ thuật hiện đại - chủ yếu là kỹ thuật máy tính và viễn thông - nhằm tổ chức khai thác và sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên thông tin rất phong phú và tiềm năng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội” [10]. *Information technology* (IT) là ngành ứng dụng công nghệ quản lý và xử lý thông tin. IT là ngành sử dụng máy tính và phần mềm máy tính để chuyển đổi, lưu trữ, bảo vệ, xử lý, truyền, và thu thập thông tin. Người làm việc trong ngành này thường được gọi là *chuyên gia công nghệ thông tin* (information technology specialist). Với sự ra đời của *Internet* mà các kết nối bằng tần số rộng tới tất cả các trường học, áp dụng của kiến thức, kỹ năng và hiểu biết về IT

trong các môn học đã trở thành hiện thực.

2.2. Lịch sử phát triển và đổi mới về công nghệ, CNTT

Loài người bắt đầu sử dụng công nghệ khi chuyển đổi tài nguyên thiên nhiên thành những công cụ đơn giản. Việc khám phá ra khả năng kiểm soát lửa thời tiền sử đã làm tăng nguồn thực phẩm và việc phát minh ra bánh xe giúp con người đi lại và kiểm soát môi trường sống của mình. Những phát triển công nghệ gần đây, bao gồm công nghệ in ấn, máy điện thoại, và *internet*, đã làm giảm những trở ngại về mặt vật lý trong truyền thông và cho phép con người tương tác với nhau tự do ở cấp độ toàn cầu. Tuy nhiên, không phải công nghệ nào cũng được sử dụng cho mục đích hòa bình; sự phát triển của vũ khí với sức tàn phá không ngừng tăng lên đã diễn ra trong suốt chiều dài lịch sử, từ cái dùi cui cho đến vũ khí hạt nhân.

Công nghệ tác động lên xã hội và những gì chung quanh nó trên một số phương diện. Ở nhiều xã hội, công nghệ đã giúp tạo ra những nền kinh tế phát triển cao (bao gồm nền kinh tế toàn cầu ngày nay) và một tầng lớp giàu có từ đó nổi lên. Nhiều quá trình công nghệ sản sinh ra những sản phẩm phụ không ai mong muốn, như sự ô nhiễm, và làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, tàn phá môi trường tự nhiên của Trái Đất. Những ứng dụng công nghệ khác nhau tác động đến những giá trị của xã hội và công nghệ mới thường kéo theo những vấn đề đạo đức mới.

Mỗi công nghệ (*technology*) đều bao gồm các thành phần chính là các phương tiện máy móc thiết bị, con người với những kiến thức, kỹ năng, sáng tạo, kinh nghiệm,... và thông tin (*information*) với các dữ liệu, thông số về phần kỹ thuật, về con người và tổ chức, số liệu về vận hành thiết bị để duy

trì, bảo dưỡng, nâng cao và thiết kế các bộ phận của phần kỹ thuật,...

3. Sự phát triển và đổi mới CNTT dưới góc nhìn ngôn ngữ học

3.1. Những hoạt động lợi ích của CNTT

3.1.1. Hỗ trợ giải các con số tính toán khoa học kỹ thuật chính xác, nhanh chóng

Khoa học kỹ thuật là các ngành khoa học liên quan tới việc phát triển kỹ thuật và thiết kế các sản phẩm trong đó có ứng dụng các kiến thức khoa học tự nhiên.

Các bài toán phát sinh từ các lĩnh vực thiết kế kỹ thuật, xử lý các số liệu thực nghiệm,... thường dẫn đến những khối lượng rất lớn các tính toán số. Nếu không dùng máy tính ta không thể thực hiện được các phép tính đó trong phạm vi thời gian cho phép.

Nhờ máy tính, nhà thiết kế không những có thể tính được nhiều phương án mà còn thể hiện được các phương án đó một cách trực quan trên màn hình hoặc in ra giấy. Ví dụ: Thiết kế nhà, thiết kế ô tô, thiết kế máy bay, đường phố, công viên, thiết kế đồ họa, thiết kế *logo*, *banner*,... với các phần mềm máy tính như Photoshop (Photoshop được sử dụng nhiều để thiết kế đồ họa hình ảnh, chỉnh sửa hình ảnh, bản vẽ, các công trình, ...); AutoCAD (AutoCAD được sử dụng nhiều để thiết kế đồ họa 2D, 3D, hỗ trợ câu lệnh trong thiết kế, thiết lập nhanh bản vẽ, lưu bản vẽ đơn giản, có tính năng in ấn trực tiếp, sử dụng kèm với nhiều phần mềm khác,...); CorelDRAW (CorelDRAW được sử dụng nhiều để tạo các bản vẽ kỹ thuật độc đáo, thiết kế trang Web, hỗ trợ nhiều hình ảnh, phông chữ, khung hình, có tính năng tô màu sắc cho vật thể, xem trước bản vẽ khi in hoặc xuất *file*); Adobe Illustrator (Adobe Illustrator được sử dụng để thiết kế, vẽ tranh minh họa, vẽ hình cho phim, thiết

kế sách báo, *logo*, tờ rơi, phim hoạt hình,... nhưng tính năng chính của Adobe Illustrator là sử dụng *gradient* nét vẽ, tạo *pattern*,...); Adobe InDesign (Adobe InDesign được sử dụng nhiều để thiết kế tài liệu in ấn, thiết kế tài liệu sách báo,...). Nhưng những nhà thiết kế, xuất bản chuyên nghiệp sử dụng Adobe InDesign để tạo ra các cuốn sách, chuyên nghiệp hơn rất nhiều so với Adobe Illustrator. Vì cùng là sản phẩm của Adobe, bạn cũng dễ dàng kết hợp InDesign và Illustrator để sử dụng thiết kế đồ họa,...). Nhờ vào các phần mềm này mà quá trình thiết kế trở nên nhanh hơn, hoàn thiện hơn và đặc biệt là chi phí thấp hơn so với việc thiết kế trước đây.

3.1.2. Hỗ trợ các công việc quản lý

Có thể nói rằng bất kỳ hoạt động có tổ chức nào của con người cũng cần được quản lý. Các hoạt động quản lý có một đặc điểm chung là phải xử lý một lượng lớn thông tin và thông tin đó thường rất đa dạng. Ví dụ như các phần mềm chuyên dụng của Microsoft Excel, Microsoft Word, Powerpoint, SQL Server,... (SQL = Structure Query Language là phần mềm chỉ làm việc với những dữ liệu có cấu trúc dạng bảng (*table*) như của Foxpro, DBase, Access,... SQL được sử dụng để nhanh chóng tạo ra các trang Web động (*Dynamic Web Page*). SQL có thể được sử dụng như một chất keo kết dính giữa cơ sở dữ liệu và trang Web. Khi người dùng yêu cầu, SQL sẽ thực hiện việc truy cập thông tin trong cơ sở dữ liệu trên máy chủ và hiển thị kết quả trên trang Web). Đặc điểm chung của các hoạt động quản lý là phải xử lý một lượng thông tin và quản lý kho, vật tư, quản lý bán hàng, quản lý hồ sơ nhân sự, các hoạt động quản lý ở các cơ quan, văn phòng, thư viện, bệnh viện, trường học,... với các phần

mềm vnisHurex, hay SINNOVA-HRMS,... rất tiện ích trong công tác quản lý.

3.1.3. Điều khiển tự động hóa

Với sự trợ giúp của máy tính, con người có được những quy trình công nghệ tự động hóa linh hoạt, chuẩn xác, chi phí thấp, hiệu quả và đa dạng. Công nghệ thông tin (*information technology*) giúp tự động hóa quá trình sản xuất (tự động hóa chế tạo máy, chế tạo cơ khí, chế tạo robot, lắp ráp ô tô, dầu khí, dệt, luyện kim, hóa học, xi măng, chế biến thực phẩm: sữa, bánh kẹo, ...). thiết kế, vận hành các hệ thống tự động, các dây chuyền sản xuất tự động tại các nhà máy (xi măng, sắt thép, nước giải khát, dược phẩm,...); điều khiển tự động hóa trong quản lý sản phẩm tại các công ty trong và ngoài nước kinh doanh về các thiết bị điện tử tự động,...

3.1.4. Hỗ trợ phát triển các dịch vụ truyền thông

Truyền thông không chỉ là quá trình chia sẻ thông tin mà còn là sự tương tác dựa trên cú pháp, ứng dụng và ngữ nghĩa của những công thức, hiệu lệnh,... ví dụ như hàm Vlookup (Vlookup là hàm dò tìm dữ liệu trong Excel, sử dụng hàm Vlookup khi bạn cần tìm mọi thứ trong bảng hoặc một phạm vi theo hàng); hàm Pascal (Pascal là ngôn ngữ lập trình đặc biệt thích hợp với kiểu lập trình cấu trúc và cấu trúc dữ liệu, ngôn ngữ lập trình này được đặt theo tên của nhà toán học, triết gia và nhà vật lý người Pháp Blaise Pascal).

Hoặc JavaScript, một ngôn ngữ lập trình của HTML và WEB. Javascript thì nhẹ và được sử dụng phổ biến nhất như là một phần của các trang web. Nó là một ngôn ngữ chương trình thông dịch với các khả năng hướng đối tượng. JavaScript được biết

đến đầu tiên với tên Mocha, sau đó là LiveScript và cuối cùng công ty Netscape đã đổi tên của nó thành JavaScript, bởi vì sự phổ biến như là một hiện tượng của Java lúc bấy giờ. JavaScript xuất hiện lần đầu trong Netscape 2.0 năm 1995 với tên LiveScript. Đặc điểm chính đa năng của ngôn ngữ lập trình này đã được nhúng vào Netscape, IE, và các trình duyệt khác. Theo ECMA-262 đặc điểm kỹ thuật (Specification) định nghĩa một phiên bản chuẩn của ngôn ngữ JavaScript "JavaScript là một ngôn ngữ chương trình thông dịch, nhẹ; được thiết kế để tạo các ứng dụng mạng trung tâm; bổ sung và tích hợp với Java, bổ sung và tích hợp với HTML; Mở và đa nền tảng" (<https://quantrimang.com/javascript-la-gi-155978>). Cú pháp JavaScript có thể được thực hiện bởi sử dụng các lệnh JavaScript mà được đặt trong thẻ HTML `<script>... </script>` trong một trang web.

Kỹ thuật CNTT phát triển đã góp phần không nhỏ trong việc đổi mới dịch vụ của kỹ thuật truyền thông. Ngày nay, một xu hướng tất yếu đang diễn ra là sự liên kết mạng truyền thông và các máy tính, mạng máy tính toàn cầu *Internet wifi*, và nhờ đó đã có nhiều dịch vụ khác phát triển như thương mại điện tử, đào tạo điện tử, chính phủ điện tử,... và tạo khả năng dễ dàng truy cập kho tàng tài nguyên tri thức của nhân loại.

3.1.5. Hỗ trợ soạn thảo, in ấn, lưu trữ, văn phòng

Với sự trợ giúp của các chương trình soạn thảo văn bản và xử lý văn bản, xử lý ảnh như: *Microsoft Word, Adobe Photoshop*,... và các phương tiện in gắn với máy tính, tin học đã làm cho các công việc như soạn các văn bản hành chính, bản báo cáo, lịch công tác, lịch học,... trở nên dễ dàng

hơn. Nếu ngày xưa bạn muốn có 1 trang văn bản đánh máy bạn phải ngồi gõ bên chiếc máy đánh chữ cũ kỹ và nếu đánh sai là phải làm lại từ đầu. Ngày nay không còn nữa với các phần mềm chuyên dụng bạn có thể dễ dàng có một văn bản theo ý mình chỉnh sửa đến khi thật vừa ý rồi mới in ra.

3.1.6. Hỗ trợ phát triển trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo hay trí thông minh nhân tạo, là trí tuệ được biểu diễn bởi bất cứ một hệ thống nhân tạo nào. Thuật ngữ này thường dùng để nói đến các máy tính có mục đích không nhất định và ngành khoa học nghiên cứu về các lý thuyết và ứng dụng của trí tuệ nhân tạo. Đây là 1 lĩnh vực đầy triển vọng của IT như: máy tính, laptop, máy phiên dịch, máy chuẩn siêu âm đoán bệnh, hệ nhận dạng chữ viết, tiếng nói, hình ảnh,... Gần đây, có khá nhiều robot người máy được chế tạo thành công nhằm phục vụ con người khá nổi tiếng là Robot ASIMO của Nhật Bản. ASIMO là viết tắt của *Advanced Step in Innovative Mobility*. Robot ASIMO là do các kỹ sư thuộc tập đoàn Honda đã miệt mài sáng tạo, nghiên cứu và thử nghiệm thành công trong suốt 20 năm về Robot và cuối cùng, họ đã cho ra đời sản phẩm được cho là gần giống con người nhất. "ASIMO là robot đầu tiên trên thế giới có khả năng leo cầu thang và đi lại một cách độc lập. Không chỉ vậy, nó có thể nhận diện khuôn mặt, giọng nói, cử chỉ điệu bộ, và có thể được điều khiển qua giọng nói. ASIMO có thể mở hoặc tắt công tắc đèn, mở cửa, mang vác, đẩy xe,... và nhiều công việc không tên khác. Honda đã thiết kế ra ASIMO với mục đích tạo ra một người giúp việc đúng nghĩa cho con người, một robot có thể làm việc nhà, chăm sóc người cao tuổi, giúp đỡ những người khuyết tật trong sinh hoạt hàng ngày.

ASIMO cao khoảng 1.3 mét, đứng bằng chiều cao của một người đang ngồi xe lăn, cùng với ngoại hình khá giống với một phi hành gia tí hon, điều này làm cho hình ảnh của Robot ASIMO trở nên thân thiện và dễ gần hơn. Bên cạnh đó, Robot ASIMO còn được thiết kế ra để làm những việc quá nguy hiểm với con người như thăm dò ở những vùng nguy hiểm, phá bom mìn,..." [8].

3.2. Sự phát triển của CNTT có vai trò quan trọng trong sự phát triển của kinh tế và giáo dục

3.2.1. CNTT đối với Nhà nước

Các cơ quan Nhà nước giữ vai trò rất quan trọng trong việc hỗ trợ lĩnh vực CNTT, thông qua các quy định pháp lý. Trong phạm vi sử dụng CNTT, Tập đoàn Microsoft định hướng vào việc hỗ trợ các cơ quan Nhà nước và nền kinh tế của tất cả các nước trên thế giới, nhằm nâng cao năng suất lao động, tạo việc làm và kích thích phát triển kinh tế. Các Chính phủ có thể hỗ trợ các nỗ lực này, trong đó có các biện pháp như ban hành và đảm bảo việc tuân thủ luật pháp chặt chẽ về quyền sở hữu trí tuệ, đầu tư cho đào tạo CNTT, mở cửa cạnh tranh trong thị trường viễn thông, cấp kinh phí để hỗ trợ việc thương mại hóa kết quả nghiên cứu, phát triển thương mại quốc tế đối với hàng hóa và dịch vụ CNTT, phát triển thị trường vốn cạnh tranh linh hoạt,... Hiện nay, CNTT đã mang lại hiệu quả cho nền kinh tế của nhiều quốc gia. Tiềm năng của CNTT đối với việc kích thích phát triển kinh tế là rất lớn.

3.2.2. CNTT và tập đoàn Microsoft đối với sự phát triển của các nền kinh tế

Kỹ thuật CNTT phát triển là động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và kích thích tăng lực đổi mới đối với nền kinh tế toàn

câu nói chung và nền kinh tế quốc dân của mỗi nước nói riêng. Sự phát triển của CNTT đã tạo ra hàng loạt ngành nghề mới có giá trị gia tăng cao, đã đào tạo được hàng triệu nhân công CNTT có tay nghề cao; tạo ra nguồn thu rất lớn cho ngân sách Nhà nước, từ thu thuế (hàng chục tỷ USD mỗi năm). Chỉ riêng trong lĩnh vực đảm bảo lập trình trong 2 năm 1996 - 1997, mỗi năm Tập đoàn Microsoft đã nộp thuế cho ngân sách của các nước trên phạm vi toàn thế giới 28 tỷ USD, trong đó ở Mỹ là 7 tỷ USD, ở các nước khác là 21 tỷ USD. Năm 2001, thuế thu từ lĩnh vực IT ở các nước (trừ Mỹ) là 34 tỷ USD và theo số liệu của Bộ Thương mại Mỹ, tỷ trọng của ngành công nghiệp máy tính và viễn thông trong nửa sau của những năm 90 đã đóng góp tới 1/3 tăng trưởng kinh tế của siêu cường này.

3.2.3. Kỹ thuật công nghệ hiện đại có ảnh hưởng rất lớn trong giáo dục

Đầu tiên là CNTT có ảnh hưởng rất nhiều trong công tác quản lý của nhà trường như việc đăng tải các thông tin về trường học của mình trang web, các phần mềm quản lý nhân sự, quản lý các thông tin về kế hoạch công tác của nhà trường. Các phần mềm *School Manager*, phần mềm *Quảng ích*, *Esam*, phần mềm quản lý nhà trường - thiết kế đã giúp cho các cán bộ quản lý, các thầy cô giáo tiếp nhận thông báo thông tin của nhà trường một cách nhanh chóng hơn qua hệ thống hoặc qua các *group* nhóm *email*, *zalo*, *facebook*,... Đặc biệt là phần mềm *Edraw Mind Map* cho phép người dùng sử dụng máy tính lưu lại, xây dựng, và chia sẻ ý tưởng lẫn nhau thông qua các biểu mẫu dạng sơ đồ hoặc phần mềm *Microsoft Office*, *Mathtype*, *Cabri*, *Geogebra*, *Geometer's Sketchpad*, *ActivInspire*, *Adobe*

Presenter,... để tạo các bài giảng thêm trực quan sinh động và thu hút hơn.

Kế đến là CNTT có ảnh hưởng rất nhiều trong việc dạy và học thông qua các hệ thống máy chiếu, màn hình, máy tính, kết nối các cầu truyền hình trong dạy và học, các thao tác soạn thảo các slide bài giảng, bài thuyết trình *power point*. Chúng ta chỉ cần tạo một tài khoản đăng nhập vào hệ thống là có thể khai thác hết các chức năng của chúng như *e-learning*, *ezone e-learning*, dạy và học trực tuyến *online* trên *moodle dashboard*, *google meet*,...

CNTT đã giúp cho người dạy chủ động hơn trong tìm kiếm các tài liệu nghiên cứu, tham khảo và truyền tải các tài nguyên với các nội dung phù hợp nhằm phục vụ cho kế hoạch giảng bài của mình được sáng tạo hơn, ấn tượng sâu sắc hơn và đặc biệt là tiết kiệm được nhiều thời gian hơn. Ngoài các nội dung cần giảng dạy thì các bài giảng còn được cài đặt âm thanh, hình ảnh sinh động, phong phú hơn nên người học cảm thấy thu hút hơn, dễ tiếp thu hơn, phát huy tối đa các giác quan tiếp nhận, cũng như khả năng tương tác cao hơn, nhanh nhạy hơn trong môi trường đa phương tiện như hiện nay.

3.3. Sự phát triển và đổi mới kỹ thuật công nghệ hiện đại gắn với văn hóa Việt Nam

Văn hóa là một khái niệm được hiểu theo nhiều ý nghĩa khác nhau dựa trên những góc độ khác nhau, nó thể hiện được quá trình và trình độ nhận thức của con người trong một giai đoạn phát triển lịch sử nào đó.

Theo Hồ Chí Minh, “văn hóa là tổng hợp của mọi phương thức sinh hoạt cùng với biểu hiện của nó mà loài người đã sản sinh

ra nhằm thích ứng những nhu cầu đời sống và đòi hỏi của sự sinh tồn” [1, tr.431]. Còn tác giả Trần Ngọc Thêm cũng khẳng định: “Văn hóa là hệ thống hữu cơ các giá trị vật chất và tinh thần do con người sáng tạo và tích lũy qua quá trình hoạt động thực tiễn, trong sự tương tác giữa con người với môi trường tự nhiên và môi trường xã hội” [5, tr.27]. Ngoài ra, khái niệm về văn hóa đã được các tác giả khác đề cập đến nhiều như Hữu Đạt, Nguyễn Thị Kim Ngọc,... Tóm lại, văn hóa là một quá trình hình thành và phát triển lâu dài, trong từng giai đoạn lịch sử về những kết quả, thành tựu về vật chất và tinh thần của con người và xã hội.

Hiện nay, sự phát triển và đổi mới CNTT đã và đang làm thay đổi con người Việt Nam. Chúng ta chỉ cần ngồi một chỗ với cái máy tính được nối kết internet là có thể làm được mọi thứ từ làm việc đến nộp hồ sơ xin việc làm, mua bán các sản phẩm ăn uống, hàng hóa *online* bằng công nghệ hiện đại mà chỉ cần kết nối *internet wifi*, dạy và học *online*, *e-learning* hay ngay cả việc giao tiếp, gặp gỡ, trò chuyện, liên lạc với người thân ở khắp nơi trên thế giới, giải trí,... cũng có thể thực hiện được bằng hình thức *online*. Công nghệ khoa học hiện đại đã giúp con người giải quyết tốt các vấn đề nhờ vào sự phát triển đa phương tiện. Sự phát triển và đổi mới về CNTT đã là thay đổi quan điểm, ý thức và hành vi con người. Ví dụ: trong giáo dục và đào tạo đã được nhắc đến cách đây gần nửa thế kỷ và được xem như triết lý đào tạo của CMCN 3.0 với với các thiết bị máy tính, *internet wifi*, các mạng xã hội Facebook, Zalo,... Trong cách mạng 4.0, với cốt lõi là CNTT tin - tự động hóa và trí tuệ nhân tạo.

Hiện nay, với tình hình đại dịch toàn cầu Covid-19 đã làm cho nền kinh tế Việt Nam cũng như các nước trên thế giới bị ảnh

hưởng khủng hoảng nghiêm trọng. Các thiết bị công nghệ hiện đại, kỹ thuật CNTT cùng *online internet* đã giúp cho chúng ta rất nhiều trong việc hạn chế đám đông phát hiện định vị người bị nhiễm bệnh, khai báo y tế, đặt hàng mua bán các sản phẩm dịch vụ rất hiệu quả. Trong các buổi dạy học, các cuộc họp quan trọng, các hội nghị, hội thảo cần phải tụ tập đông người ở trong nước và cả khách quốc tế thì hệ thống Moodle giúp chúng ta tập hợp nhóm người cần thiết, thông báo truyền tải nội dung tin tức một cách nhanh chóng, Google Meet, Zoom Meetings,... cùng với các đường *link*, *pass words* đăng nhập kết nối đã giúp chúng ta hoàn thành công việc thành công.

Bên cạnh giáo dục khai phóng theo hướng tích hợp trong định hướng đào tạo như giáo dục tích hợp STEM, gồm các kiến thức liên ngành trong các lĩnh vực *Science*, *Technology*, *Engineering* và *Math* và phát triển một cách bền vững trong đổi mới sáng tạo với 4 đặc trưng cơ bản là *Inovation*, *Digital Factor*, *Research Factor* và *chuẩn đầu ra là Innovators and Entrepreneurs*. Đây là chuẩn đầu ra quan trọng nhất của các chương trình đào tạo giáo dục ở thời đại CMCN 4.0, thời kỳ của công nghệ kỹ thuật số hiện đại.

4. Kết luận

Nhìn chung, tùy theo từng mô hình hoạt động của từng cơ quan, công ty hoặc các cá nhân gắn kết mà CNTT có những chức năng phục vụ và sử dụng tương ứng phù hợp. Sự phát triển và thay đổi CNTT đã và đang có nhiều ảnh hưởng đến sự phát triển trong mọi lĩnh vực từ khoa học tự nhiên, kinh tế,... đến giáo dục, văn hóa, xã hội,... của mỗi quốc gia trên thế giới. Vì thế, nhằm đáp ứng kịp thời những đòi hỏi cao của Việt Nam cũng như các nước đang phát

triển khác trong thời kỳ hội nhập khu vực và thế giới thì nhà nước, chính phủ ở mỗi quốc gia cần quan tâm đầu tư nhiều kinh phí cho sự phát triển và đổi mới CNTT cũng như đào tạo trí tuệ, trình độ nhận thức của con người trong công cuộc xây dựng và phát triển đất nước.

Đến nay, CNTT ở nước ta đã và đang phát triển mạnh mẽ, không chỉ góp phần thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, mà còn trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Đúng theo nhận định của Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân tại Hội nghị quốc gia về CNTT và truyền thông = Information & Communication Technologies (ICT) năm 2010, tổng kết 10 năm thực hiện Chỉ thị 58-CT/TW của Bộ Chính trị Việt Nam và triển khai “Đề án đưa Việt Nam sớm trở thành nước mạnh về ICT” diễn ra vào ngày 3.12 tại Hà Nội, Việt Nam là “Trong 10 năm tới, ngành ICT sẽ trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, đóng góp khoảng 10% trong tổng GDP cả nước và đào tạo ra được 1 triệu nhân lực chất lượng cao” [2]. Ông cho rằng ngành ICT ở Việt Nam cần tập trung vào 3 điểm đột phá: về quản lý CNTT; phát triển nhân lực. Và từng bước đáp ứng đúng định hướng phát triển CNTT và truyền thông giai đoạn 2011 - 2020, ông Nguyễn Trung Tá, Bộ Bưu chính Viễn thông Việt Nam đã ký ban hành Chỉ thị số 07/CT-BCVT về “Định hướng chiến lược phát triển CNTT và truyền thông Việt Nam giai đoạn 2011 - 2020” (gọi tắt là “Chiến lược cất cánh”) là “sớm đưa Việt Nam ra khỏi tình trạng kém phát triển; tạo nền tảng để đến năm 2020, Việt

Nam cơ bản trở thành một nước công nghiệp theo hướng hiện đại, thực hiện thắng lợi sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với phát triển kinh tế tri thức” [4].

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chỉ thị số 07/CT-BCVT ngày 7.7.2007 về Định hướng Chiến lược phát triển CNTT và truyền thông Việt Nam giai đoạn 2011 - 2020 (Gọi tắt là “Chiến lược cất cánh”).
- [2] Chỉ thị số 58-CT/TW ngày 17.10.2000 về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa xã hội - Hà Nội, 1998.
- [3] Hồ Chí Minh, *Hồ Chí Minh Toàn tập*, Tập 3, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 1995.
- [4] Hoàng Phê (Chủ biên), *Từ điển tiếng Việt*, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1998.
- [5] Trần Ngọc Thêm, *Cơ sở văn hóa Việt Nam*, Nxb. Giáo dục, Hà Nội, 1995.
- [6] Nghị quyết 49/CP, 1993, link: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Nghi-quyet-49-CP-phat-trien-cong-nghe-thong-tin-o-nuoc-ta-trong-nhung-nam-90-38659.aspx>
- [7] Trần Nam Sơn, *ASIMO - Niềm tự hào công nghệ Nhật Bản*, 2001, link: <https://genk.vn/kham-pha/asimo-niem-tu-hao-cong-nghe-nhat-ban-20111122104035736.chn>
- [8] <http://tulieuvankien.dangcongsan.vn/ban-chap-hanh-trung-uong-dang/dai-hoi-dang/lan-thu-viii/nghi-quyet-dai-hoi-dai-bieu-toan-quoc-lan-thu-viii-dang-cong-san-viet-nam-1554>
- [9] Monsma Stephen V., *Responsible Technology*, Grand Rapids: W. B. Eerdmans Pub. Co. ISBN 0802801757, 1986.
- [10] Wright R. T., *Technology*, Goodheart-Wilcox Company, 5th edition, ISBN 1590707184, 2008.