

CUỘC SỐNG TRONG THẾ KỶ 21 SẼ ĐÒI HỎI TRAU DỒI TÍNH SÁNG TẠO

Như chúng ta đều biết, một làn sóng mới của cuộc cách mạng khoa học và công nghệ đã dâng lên trước ngưỡng cửa của thiên niên kỷ thứ 3. Chúng ta phải chuẩn bị cho cuộc cách mạng đó ngay từ thập niên đầu tiên của thế kỷ 21 để sẽ không bị bất ngờ.

Khi suy ngẫm những đổi thay đã và đang diễn ra quanh tôi trong gần 70 năm tồn tại trên hành tinh này, tôi đôi khi có cảm giác rằng mình đang lật lại những trang sách của một cuốn sử học, không phải để nhớ lại những điều đã thực sự xảy ra với bản thân hoặc những sự kiện tôi đã chứng kiến. Tôi nghĩ về những cỗ xe bò và những chiếc cày do trâu kéo của thời trai trẻ, chuyến bay có người lái đầu tiên vào vũ trụ và những tàu thăm dò ngoài không gian không có người điều khiển, những thiết bị giảng dạy thô sơ, khan hiếm và ít ỏi mà các bạn đồng môn của tôi từng sử dụng tại Trường Đại học Sư phạm Hà Nội là nơi tôi đã gắn thân vào cái nghề gỗ đầu trẻ. Khi còn là học sinh phổ thông, tôi đã ý thức rất rõ rằng dạy học là một nghề cao quý. Trong những hồi tưởng này, quá khứ tương phản một cách kỳ lạ với cảnh ngày nay có quá nhiều máy móc và thiết bị đa dạng cực kỳ hiện đại. Có thể nói không quá đáng rằng tôi cho là mình may mắn mới được học tập trong những năm tháng khó khăn gian khổ đó.

Cuộc cách mạng khoa học và công nghệ hầu như đã tràn vào cuộc sống chúng ta. Máy tính điện tử, người máy và nhiều

dụng cụ và thiết bị điện tử khác đang được sử dụng hàng ngày với qui mô ngày một tăng. Tuy nhiên, có thể nói đây là những thay đổi vật chất. Cái gì đó khác hình như quan trọng hơn với tôi: chính là thực chất của cuộc sống. Những ý nghĩa của nó đang thay đổi, cũng như cái mà con người trước nay vẫn dựa vào – đó là lao động của mình.

Thời đại nguyên tử và vũ trụ đã trở thành thời đại máy tính, nói đúng hơn là thời đại vi tính hóa. Các ngành nghề một thời được cho là vĩnh cửu đang lần lượt biến mất như đèn cù. Và những ngành nghề mới, chưa từng mơ tới và nghe đến trước đây, đang ra đời. Chẳng hạn, chỉ trong mấy năm qua ngành điện tử đã bị biến đổi bởi sự xuất hiện của hàng vạn vi mạch có thể gắn trên 1 chip silicon có kích thước bằng con tem. Khó mà hiểu hết những kết quả xã hội và kinh tế của cuộc cách mạng vi điện tử này, nhưng cuộc cách mạng đó đã có một ảnh hưởng sâu rộng vào việc đào tạo, tổ chức sản xuất, tuyển dụng người và bố trí việc làm.

Sử dụng rộng lớn hơn máy vi tính và vi xử lý, cùng với những tiến bộ trong công nghệ người máy, sẽ đem đến những thiết bị mà ngay cả hôm nay chúng ta không thể hình dung được. Hiện nay rõ ràng là các máy vi xử lý có thể trở thành một phần của cuộc sống thường nhật của chúng ta, giống như điện thoại và máy thu hình hiện nay. “Những máy biết suy nghĩ” hay là “những người máy

thông minh” hoặc “trí thông minh nhân tạo” hay “công nghệ hoá người máy” (người máy thể hệ thứ 4) như chúng thường được các nhà khoa học mô tả, sẽ được sử dụng để sản xuất hàng hóa và điều khiển các máy móc và thao tác khác.

Đương nhiên câu hỏi nảy sinh là sẽ có nơi nào còn lại dành cho con người trong một thế giới điều khiển bằng máy móc? Sẽ có tí nhu cầu nào cho con người? Và người ta sẽ làm gì nếu sống không có những ngành nghề thông thường?

Vậy mà, toàn bộ vấn đề cần giải thích là sự ngự trị thực sự của con người sẽ được chuẩn bị chính trong một thế giới điều khiển bằng máy móc như thế. Con người sẽ không còn là một bộ phận phụ của cái máy của mình và sẽ không còn nhất định chỉ thực hiện một thao tác kỹ thuật, hoặc may mắn lắm là 2, 3 thao tác. Thay vì như thế, con người sẽ tích cực tham gia điều khiển nhiều quá trình thao tác. Dĩ nhiên điều này sẽ đòi hỏi có sự tập trung tốt hơn, một ý thức trách nhiệm nâng cao, sự chính xác tuyệt đối, một khả năng suy đoán độc lập cũng như sự đào tạo và kinh nghiệm cần thiết để tiếp thu thêm tri thức.

Hàng chục vạn người sẽ làm việc trong những điều kiện khác nhau, thích hợp hơn, thực sự hài lòng với những gì họ làm. Điều này có ý nghĩa, vì nó đưa chúng ta gần hơn một trong những mục tiêu chính là xây dựng một xã hội tiêu thụ, một xã hội không còn thiếu thốn và lo âu. Và điều quan trọng hơn là một xã hội trong đó những sự khác

biệt chính yếu giữa công nhân cổ trắng và công nhân cổ xanh (hình tượng hóa người lao động trí óc và lao động chân tay) sẽ bị xóa bỏ.

Hình như có điều nghịch lý là sản xuất tự động hóa và bằng người máy sẽ đòi hỏi sự can dự nhiều hơn của con người. Trong vài chục năm tới, nền kinh tế sẽ cần một loại nhân viên mới, một người vừa có những đặc điểm kết hợp của công nhân, kỹ sư, nhà khoa học và triết gia. Với kiến thức nền chung sâu rộng của mình, anh ta hay chị ta sẽ sẵn sàng thay đổi cùng với thế giới anh ta hay chị ta sống.

Một điều ai cũng sẽ phải trở nên quen với là: trong một xã hội mà những đường nét của nó ngày nay đã lộ rõ thì người ta sẽ học tập liên tục - từ lúc tuổi thơ cho đến già. Thậm chí hôm nay, một lượng lớn thời gian và tiền của dành cho giáo dục là sự đầu tư có lãi nhất. Chúng sẽ được đền đáp gấp nhiều lần.

Điều tôi sắp nói không có dụng ý là một tập hợp các quy tắc. Đây là những ý nghĩ của một người đã cao tuổi và khá giàu kinh nghiệm sống, biểu hiện tầm nhìn của mình về giáo dục và số phận của những ai đã an bài để họ sống và làm việc trong ngàn năm tới.

Sau những nỗ lực cuồng nhiệt và đôi khi không thành công tìm cách nhồi nhét càng nhiều thông tin thượng vàng hạ cám càng tốt vào chương trình phổ thông, điều đó đôi lúc tỏ ra không có hiệu quả thì câu hỏi đặt ra hiện nay là mục đích của trường phổ thông trung học ngày nay là gì? Giáo dục phổ thông nên cung cấp loại hình đào tạo nào để chuẩn bị cho đại học?

Với những thay đổi nói trên đang diễn ra, sinh viên cũng như công nhân phải học để làm

những việc mới hiện nay và trong tương lai có thể thấy trước được. Những người đào tạo nghề và giáo dục hướng nghiệp chuẩn bị sẵn sàng cung cấp nền giáo dục và đào tạo sống còn (thiết thân) này cho lực lượng lao động trong 2 thập niên tới – các nghề liên quan đến người máy, máy la-de, vi tính, công nghệ năng lượng và pin, lao động xã hội lão khoa, quản lý chất thải nguy hiểm và bụi phóng xạ, nghĩa là điều trị những bệnh nhân nhiễm phóng xạ (nếu có nổ ra một cuộc chiến tranh hạt nhân), điện tử y sinh học.

Hầu hết những nghề mới này sẽ đòi hỏi một loại hình nào đó về đào tạo kỹ thuật và hướng nghiệp sau trung học – loại hình đào tạo nói cho đúng thì phần lớn hiện nay chưa có trên thế giới.

Theo ý kiến tôi, phải đặt nền móng cho tính cách sáng tạo của tương lai, một tính cách có thể xử lý bất cứ công việc tri thức nào, bất luận nó có thể thách đố đến mức nào.

Nhưng điều quan trọng hơn nữa là phát triển một khả năng tư duy độc lập, đánh giá có phê phán, khả năng giữ vững quan điểm riêng của mình. Thực ra, tư duy sáng tạo đôi lúc bắt đầu vào thời điểm đầu óc của mình đột ngột vấp phải một mâu thuẫn không thể giải quyết được bằng những công thức chuẩn, dù đã vận dụng những khối lượng thông tin rất thích hợp do thầy cô cung cấp.

Nhà trường, do đó, nên dạy nghệ thuật học, trau dồi thói quen tự học, tự đào tạo và khả năng tự mình phát hiện ra những tình huống. Tóm lại, nhà trường, cả phổ thông lẫn đại học, nên dạy tầm quan trọng của sáng tạo về một thế

giới chúng ta sống.

Song, trau dồi tính cách sáng tạo của học sinh và sinh viên, không dừng ở chỗ phát triển tài năng trí tuệ và sáng tạo. Cũng không thể thiếu được việc uốn nắn tính cách đó và phát triển những phẩm chất sẽ làm cho người ta có thể can đảm đương đầu với những thay đổi sắp đến và thích ứng với tốc độ phát triển đến chóng mặt của khoa học và công nghệ, chấp nhận nó như là một lối sống bình thường.

Một loạt các giả thuyết và một ít kỹ năng ngành nghề đặc biệt không phải là những điều duy nhất sẽ được truyền lại cho thế hệ trẻ. Dù sao đi nữa, những kỹ năng đặc biệt này chẳng bao lâu sẽ trở nên lạc hậu một cách vô vọng. Điều cần là cái gì đó khác hẳn – tức là khả năng phát triển một kiểu tư duy độc đáo, một cách nhìn độc lập về thế giới và vị trí của mình trong thế giới đó. **Một công việc khó khăn ư? Tất nhiên rồi.** Nhưng điều gì có thể quan trọng hơn là giúp phát triển một tính cách hài hoa? Đây không phải là mục tiêu của xã hội chúng ta trong thế kỷ 21 sao?

Các nhà khoa học vĩ đại nhất trên thế giới, với rất ít ngoại lệ, là những nhân tài kỳ lạ, hoặc họ có một tình yêu nghệ thuật và văn học đến mức đam mê. Trong đời của một nhà khoa học, văn hóa hình như quan trọng hơn nó mới thoát nhìn rất nhiều. Tôi xin dẫn lời nhà vật lý lý thuyết người Pháp, Louis de Broglie: “Khoa học, cơ bản là có lý về các nguyên lý và phương pháp của nó, có thể đạt những thành quả có ý nghĩa nhất chỉ nhờ những đột biến trong suy tưởng mà thôi, khi những tài năng nhất định được giải phóng khỏi những

ràng buộc của khái niệm cũ rích nhàm chán. Những tài năng này là đầu óc tưởng tượng, khả năng trực giác và trí thông minh.”

Tất cả những thành phần thiết yếu của tư duy sáng tạo đều do văn học và nghệ thuật giúp phát triển – đó là khả năng tin vào một linh cảm, một nỗi đam mê cuốn hút đối với những cái mới và những cái chưa được khám phá, khả năng đối với điều kỳ lạ, và sự nhanh chóng để ý đến những cái mới, cái lạ. Nói tóm lại, đó là một thứ linh hoạt của trí tuệ. Nếu, như nhà vật lý Albert Einstein nói: “Âm nhạc đích thực và khoa học đích thực đòi hỏi tư duy giống nhau”, thế thì sự phong phú của tư duy trong những “chủ nghĩa” và học thuyết khác nhau, những nhân vật trong nhiều cuốn tiểu thuyết, bộ phim và vở kịch, và những âm thanh trầm bổng (nốt nhạc) của các nhạc phẩm bất hủ nổi tiếng thế giới là một phần lớn trong hành trang của nhà khoa học như kiến thức của ông ta về toán học, vật lý học, hoá học hay sinh vật học.

Sẽ tốt nếu người ta có được hành trang này trong khi còn ngồi ghế nhà trường. Hết sức cần thiết phải dạy những môn khoa học nhân văn (đặc biệt là văn học, ngôn ngữ học, sử học, triết học) trong thời đại khoa học và công nghệ này.

Khòì cần phải nói, không phải ai cũng sẽ đạt tới đỉnh cao của văn hóa, và không phải người nào cũng sẽ vươn tới đỉnh cao của khoa học, cũng như không phải ai cũng sẽ làm nên một bước đột phá ngoạn mục trong khoa học. Nhưng với cách tiếp cận nền giáo dục như vậy, tôi quả hy vọng

mỗi cá nhân sẽ có thể đạt đỉnh cao của công việc rất ưa thích anh ta hoặc chị ta đang làm.

NGŨT Phan Hữu Hạnh

LIFE IN THE 21st CENTURY WILL REQUIRE CULTIVATING CREATIVITY

As we all know, a new wave of scientific and technological revolution was surging towards mankind on the threshold of the third millennium. We have to prepare for it right from the first decade of the 21st century so that we won't be caught flat-footed.

As I ponder the changes that have been occurring around me in the almost seventy years I have been on this planet, I sometimes have the feeling that I was just turning the pages of a history book, not recalling things that actually happened to me or events I witnessed. I think of the ox-drawn carts and buffalo-drawn ploughs of my youth, the first manned flight into space and the unmanned probes of outer space, the rudimentary, scarce and scanty teaching aids my classmates worked with at the Hanoi Pedagogical College, where I embarked on my teaching career. When still a schoolboy, I was fully aware that teaching was a noble calling. In these reflections the past contrasts startlingly with today's existence of ample and diverse ultra-modern machinery and equipment. It can be said without exaggeration

that I count myself fortunate to have been educated in those hard years.

The scientific and technological revolution has virtually burst into our lives. Computers, robots and many other electronic devices and gadgets are being used every day on an ever-increasing scale. Yet, these are material changes, so to speak. Something else seems more important to me: the very substance of life. Its meanings are changing, as well as what man has always lived by - his labour.

The atomic and space age has also become an age of computers, or rather, an age of computerization. Trades and professions once thought of as eternal are vanishing one after another. And new ones, undreamed of and unheard of before, are coming into being. For instance, in just the last few years electronics has been transformed by the emergence of tens of thousands of circuits which can be mounted on a silicon chip the size of a postage stamp. It is hard to fully grasp the socio-economic consequences of this micro – electronic revolution, but it has already had a sweeping effect on the organization of production, employment and placement.

The more extensive use of micro-computers and micro - processors, together with advances in robotic technology, will result in devices which we cannot even imagine today. It is now clear that micro-computers may become part of our everyday life, just as telephones and TV sets are now. “Thinking machines” or “smart robots” or “artificial

intelligence”, “robotisation” (the 4th generation robots) as they are often described by scientists, will be used to manufacture goods and control other machines and operations.

The question naturally arises: Will there be any place left for man in a world controlled by machines? Will there be any need for him at all? And what will people do if they are left without their customary occupations and trades?

Yet, the whole point is that the true reign of man will be prepared in precisely such a machine-controlled world. He will cease to be an appendage of his machine and will no longer be doomed to perform one technological operation, or two or three at best. Instead, he will be actively involved in controlling operational processes. This, of course, will require better concentration, a heightened sense of responsibility, absolute accuracy, a capacity for independent judgment and the training and experience necessary for acquiring further knowledge.

Hundreds of thousands of people will work under different, more favourable conditions, getting real satisfaction from what they do. This is significant because it brings closer one of our main objectives in building a consumer society, a society free from want and care. And what is more, a society in which the essential distinctions between white-collar and blue – collar workers (symbolizing mental and manual workers) will be obliterated.

Paradoxical as it may seem, automated and robotized production will call for greater human involvement. Within the next decades, the economy will be needing a new type of employee, one combining the features of worker, engineer, scientist and philosopher. With his extensive general background, he or she will be prepared to change together with the world he or she lives in.

One thing everyone will have to get used to is this: in a society whose contours are already visible today, one is going to be learning continuously – from early childhood up into old age. Even today, the huge amount of time and money spent on education represent the most profitable investment there is. They will pay for themselves many times over.

What I am going to say is not meant as a set of rules. These are the reflections of a man advanced in age and with fairly rich experience of life, embodying his vision of education and the fate of those who are destined to live and work in the next thousand years.

After feverish and sometimes unsuccessful efforts to stuff the school curriculum with as much information about everything under the sun as possible, which, although at times, proved to cut no ice, the question is now posed – what is the purpose of the secondary school today? What kind of training should it provide in preparation for higher education?

With the above changes already taking place, students as well as workers must learn to do new jobs now and in the foreseeable future. Vocational educators and job-oriented trainers must gear up to provide this vital education and training to the workforce of the next two decades – jobs related to robots, lasers, computers, energy and battery technology, geriatric social work, hazardous waste and radioactive fall - out management, i.e the treatment of radiation – contaminated patients (if a nuclear war ever breaks out), biomedical electronics.

Most of these new jobs will require some kind of postsecondary vocational or technical training – training that is for the most part not now available, properly speaking.

In my opinion, it must lay the foundation for tomorrow's creative personality, one capable of coping with any intellectual work, however challenging it may be. But what is even more important is to develop a capacity for independent thinking, for critical appraisal, for the ability to uphold one's own point of view. As a matter of fact, creative thinking starts at the point where the mind runs up against a contradiction that cannot be resolved with standard recipes, manipulating ready – made blocks of information supplied by the teacher. School should, therefore, teach the art of learning, cultivate the habit of self-education and self-training, and the ability to find things out on one's own. In short, the school, at both secondary and higher education levels, should teach a creative understanding of the world in which we live. Cultivating the creative personality of school

children and students, however, does not stop at developing the intellect and creative abilities. Essential too is the moulding of the personality and the development of qualities that would enable one, in a technological revolution, to fearlessly confront impending changes and adjust to the giddy pace of scientific and technological development, accepting it as a normal way of life. A collection of facts and a small range of skills should not be the only things to be handed down to the younger generations. Such things are soon hopelessly outdated anyway. What is needed is something very different – the ability to develop an original style of thinking, an independent vision of the world and one's place in it. A tall order? It certainly is. But what could be more important than helping develop a harmonious personality? Is this not the goal of our society in the 21st century?

The greatest scientists in the world, with very few exceptions, were artistically gifted people, or had a love of art and literature that amounted to a passion. Culture, in a scientist's life, is far more important than it would seem at first glance. I would like to quote the French theoretical physicist, Louis de Broglie:

"Science, essentially rational in its principles and methods, can accomplish its most significant gains only through sudden leaps of thought, when certain abilities are set free from the shackles of stale conceptualization. These abilities are imagination, intuition and wit."

All the essential ingredients of creative thinking are encouraged by literature and art – the ability to believe in a hunch, an affinity for the new and unexplored, the capacity for wonder and a readiness to consider the new and the strange. In a nutshell, a kind of mental suppleness. If, as physicist Albert Einstein put it: "Real music and real science call for the same sort of thinking.", then, the wealth of thought "in various "isms" and doctrines, the characters in different world-famous novels, films and plays, and the notes of immortal pieces of music are much a part of the scientist's luggage as his knowledge of mathematics, physics, chemistry or biology."

It would be good if we obtained this luggage while still in school. There is a great need for teaching the humanities (esp. literature, linguistics, history, philosophy) in this age of science and technology.

Needless to say, not everyone will rise to the summits of culture, and not everybody will scale the heights of science or make a spectacular breakthrough in science. But with such an approach to education, I do hope every individual will be capable of reaching the height of doing the work he or she loves.

Senior Lecturer Phan Huu Hanh