

## KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VỚI SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỖ VĂN THẮNG

*TPHCM là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa, giáo dục, khoa học và công nghệ lớn nhất trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, mỗi năm đóng góp khoảng 30% GDP cả nước. Trong bối cảnh phát triển hiện nay, TPHCM cần phát huy cao độ vai trò của khoa học và công nghệ, làm điều kiện, cơ sở và động lực để tiếp tục phát triển nhanh và bền vững với chất lượng và tốc độ cao hơn; nhằm làm tốt vai trò đầu tàu của vùng kinh tế trọng điểm phía Nam; tạo sức lan tỏa, thúc đẩy các tỉnh, thành phố khác phát triển.*

Hiện nay, phát triển kinh tế - xã hội của một quốc gia, một vùng hay một thành phố ngày càng phụ thuộc vào trình độ ứng dụng khoa học và công nghệ. Điều đó đã được Đảng Cộng sản Việt Nam khẳng định: "phát triển mạnh khoa học, công nghệ làm động lực đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển kinh tế tri thức" (Đảng Cộng sản Việt Nam, 2011, tr. 218). TPHCM là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, khoa học... lớn nhất vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Mỗi năm nền kinh tế Thành phố đóng góp khoảng 30% trong tổng GDP của cả nước. Trong tương lai, mục tiêu mà Đảng, Nhà nước đặt ra cho TPHCM là: "phải tiếp tục phát triển nhanh và bền vững với chất lượng và tốc độ cao hơn mức bình quân của cả nước, làm tốt vai trò đầu tàu của vùng kinh tế trọng điểm

phía Nam; đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, trở thành trung tâm kinh tế, tài chính, thương mại lớn của đất nước và khu vực Đông Nam Á; phát huy tốt vai trò vùng kinh tế động lực, tạo sức lan tỏa, giúp đỡ các tỉnh, thành phố khác phát triển" (Nông Đức Mạnh, 2010, tr. 79). Để thực hiện được nhiệm vụ này, ngoài những lợi thế có sẵn về lịch sử, địa lý, kinh tế, văn hóa, xã hội, con người, Thành phố cần phát huy hơn nữa vai trò của khoa học và công nghệ. Bài viết tìm hiểu vai trò của khoa học và công nghệ với sự phát triển bền vững của TPHCM trong thời gian qua và đưa ra những đề xuất cho sự phát triển khoa học và công nghệ của Thành phố trong thời gian tới.

### 1. KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐỐI VỚI SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Từ "khoa học" có nguồn gốc tiếng Latin là "*scientia*", tiếng Anh là "*science*", có nghĩa là "*tri thức*", "*kiến thức*", "*hiểu biết*" và được hiểu là "hệ thống tri thức

Đỗ Văn Thắng. Thạc sĩ. Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

về mọi loại quy luật của vật chất và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy” (Auger, 1961, tr. 17-19); tri thức khoa học “được tích lũy trong quá trình nhận thức trên cơ sở thực tiễn, được thể hiện bằng những khái niệm, phán đoán học thuyết, nhiệm vụ của khoa học là phát hiện ra bản chất, tính quy luật của các hiện tượng, sự vật, quá trình, từ đó dự báo về sự vận động, phát triển của chúng, định hướng cho hoạt động của con người. Khoa học giúp cho con người ngày càng có khả năng chinh phục tự nhiên và xã hội” (Hội đồng Chỉ đạo biên soạn Từ điển Bách khoa Việt Nam, 2002, tr. 508). Thuật ngữ “công nghệ” tiếng Anh là “technology”, xuất phát từ tiếng Latin “technologia”, được hiểu “là tập hợp các phương pháp, quy trình, kỹ năng, bí quyết, công cụ, phương tiện dùng để biến đổi các nguồn lực thành sản phẩm” (Quốc hội, 2000, điều 2). Mỗi công nghệ đều được cấu tạo bởi bốn yếu tố: yếu tố kỹ thuật (technoware), yếu tố con người (humanware), yếu tố thông tin (inforware) và yếu tố tổ chức (orgaware). Các yếu tố đó kết hợp với nhau theo một tỷ lệ xác định thể hiện sự kết tinh tri thức khoa học vào công nghệ và là một trong những tiêu chí đánh giá trình độ của công nghệ. Nhu cầu cần phải cải biến tự nhiên và cải biến xã hội đã thúc đẩy con người nghiên cứu, tìm hiểu rõ mọi sự vật, hiện tượng và khái quát, hệ thống hóa thành tri thức khoa học. Những tri thức khoa học sau đó được con người ứng dụng vào việc cải tiến, chế tạo

những phương tiện, máy móc, công cụ lao động mới có tính năng ngày càng tốt hơn, quy trình sản xuất ngày càng hoàn thiện hơn, cho năng suất, hiệu quả ngày càng cao, từ đó thúc đẩy công nghệ và xã hội phát triển. Mặt khác, khi công nghệ phát triển lại đòi hỏi khoa học phát triển cao hơn để đáp ứng những nhu cầu phát triển của công nghệ, của cuộc sống. Lịch sử nhân loại cho thấy thời kỳ nào khoa học không kết hợp chặt chẽ với công nghệ thì không những khoa học, công nghệ đều chậm phát triển, mà xã hội cũng chậm phát triển theo. Ngược lại, nếu khoa học phát triển và được gắn kết chặt chẽ với công nghệ thì những tri thức khoa học đó nhanh chóng được ứng dụng để cải tiến, tạo ra những công nghệ mới, thúc đẩy xã hội phát triển, đưa “tri thức xã hội phổ biến (khoa học) trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp” (C. Mác và Ph. Ăng-ghe-n, 1998, tập 46, tr. 372-373). Tuy nhiên, bên cạnh những tiến bộ thì sự phát triển của xã hội cũng đang đặt ra những vấn đề mà con người cần phải giải quyết, đó là: 1) Sự phát triển không đồng đều giữa các vùng, các quốc gia, vẫn còn đó những vùng trũng mà đói nghèo là “căn bệnh cố hữu”; suy thoái kinh tế tiếp tục xảy ra ở những khu vực rộng lớn, có khi lan rộng toàn cầu làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển và đời sống xã hội; chiến tranh, khủng bố vẫn còn hiện hữu và thường xuyên đe dọa cuộc sống bình yên của con người; 2) Trong quá trình phát triển, con người phải khai thác, sử dụng rất nhiều tài nguyên,

thiên nhiên như đất, nước, không khí, khoáng sản, rừng, tài nguyên biển... Những tài nguyên đó dù rất lớn, nhưng cũng có giới hạn và ngày càng cạn dần. Đến một lúc nào đó, những nguồn tài nguyên sẽ cạn kiệt và không đủ đáp ứng cho nhu cầu phát triển lâu dài. Mặt khác, việc khai thác quá nhiều nguồn tài nguyên sẽ làm thay đổi dần cấu trúc bề mặt trái đất, khí quyển, ảnh hưởng đến môi trường sống của con người. 3) Xã hội càng phát triển, dân cư ngày càng đông đúc và sống tập trung hơn; khiến cho rác thải công nghiệp, rác thải sinh hoạt ngày càng nhiều, môi trường sống ngày càng trở nên chật chội và ô nhiễm. Việc phát triển công nghiệp cũng đang đặt ra nhiều vấn đề như: hiệu ứng nhà kính, thủng tầng ô-zôn, phơi nhiễm phóng xạ, ô nhiễm không khí và nguồn nước; những thảm họa do con người gây ra và do thiên nhiên xảy ra với tần suất ngày càng nhiều và thảm khốc hơn; nhiều loại dịch bệnh nguy hiểm mới được phát hiện, số người bị mắc các bệnh về ung thư, ngày càng tăng; nhiều loài động vật, thực vật, vi sinh vật có lợi cho con người và quý hiếm đang dần biến mất khỏi trái đất. 4) Xã hội hiện đại ngày nay cũng đang đặt ra nhiều vấn đề về đạo đức, lối sống. Đời sống tinh thần con người đang bị biến đổi, con người đang dần xa cách nhau; các bệnh về thần kinh, tâm lý, bệnh nghề nghiệp... ngày càng nhiều.

Trước thực tế đang ngày càng trở nên nghiêm trọng, con người không còn cách lựa chọn nào khác là phải xem

xét lại ứng xử của mình với thiên nhiên và phương sách phát triển kinh tế - xã hội, để tìm ra một cách thức phát triển mà trong đó các vấn đề dân số, kinh tế - xã hội, tài nguyên và môi trường được xem xét một cách tổng thể với sự tối ưu hóa các mối liên hệ; đó chính là sự "phát triển bền vững". Phát triển bền vững được hiểu là "sự phát triển nhằm đáp ứng những yêu cầu của hiện tại, nhưng không gây trở ngại cho việc đáp ứng nhu cầu của các thế hệ mai sau" (Ủy ban Thế giới về Môi trường, 1987). Nói cách khác, phát triển bền vững chính là sự tổng hòa các mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường nhằm tối đa hóa đời sống phúc lợi của con người hiện tại, nhưng không làm tổn hại đến khả năng thoả mãn nhu cầu của các thế hệ tương lai. Tuy nhiên, việc phát triển bền vững luôn gặp trở ngại, thách thức do để phát triển kinh tế - xã hội thì cần gia tăng việc sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên, làm tăng chất thải loại, ảnh hưởng xấu tới môi trường. Nhưng sự phát triển bền vững lại đặt ra yêu cầu cần sử dụng tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường và cuộc sống bình yên của con người. Những khó khăn, thách thức đó đang từng bước được giải quyết hiệu quả, nhờ sự hỗ trợ của khoa học và công nghệ; như công nghệ nanô, công nghệ sử dụng nguyên liệu tái tạo, công nghệ sử dụng các nguồn năng lượng sẵn có trong thiên nhiên (năng lượng gió, ánh sáng...). Đặc biệt là khi con người tiến vào "nền kinh tế tri thức", ở đó, những tri thức khoa học được kết tinh ngày

càng nhiều vào sản phẩm, dịch vụ. Điều này không chỉ nâng cao giá trị gia tăng của sản phẩm dịch vụ, mà còn giảm thiểu nguyên, nhiên, vật liệu cấu thành, nhưng lại cho hiệu quả, công suất lớn. Bên cạnh đó, sự phát triển của khoa học xã hội và nhân văn đã đưa ra những giải pháp tối ưu hóa mối quan hệ hài hòa giữa mục tiêu phát triển kinh tế với việc sử dụng tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường, đồng thời nâng cao sức khỏe, đời sống văn hóa, tinh thần con người.

## 2. VAI TRÒ CỦA KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VỚI SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG Ở TP HCM HIỆN NAY

Trong những năm qua kinh tế TP HCM liên tục tăng trưởng ở mức cao. Tuy nhiên, sự phát triển của TP HCM cũng đặt ra nhiều vấn đề cần phải giải quyết, đó là: “kết cấu hạ tầng vốn đã yếu kém, gây ra tình trạng ùn tắc giao thông, ngập nước, ô nhiễm môi trường,... ngày càng nghiêm trọng, gây bức xúc xã hội, cản trở tăng trưởng kinh tế, cải thiện dân sinh và bảo vệ môi trường” (Đảng bộ TP HCM, 2010, tr. 33); việc “chuyển dịch cơ cấu nội bộ các ngành kinh tế và cơ cấu lao động chậm, chất lượng tăng trưởng, hiệu quả và năng lực cạnh tranh chưa cao; tỷ trọng các ngành công nghiệp và dịch vụ có giá trị gia tăng cao còn thấp; nền sản xuất còn mang nặng tính gia công, sơ chế, dựa vào lao động giản đơn” (Đảng bộ TP HCM, 2010, tr. 30). Trong thời gian qua, những hạn chế trên đã và đang được Thành phố từng bước giải quyết hiệu quả với sự tác động quan trọng của

khoa học và công nghệ, thể hiện qua các lĩnh vực sau:

*Một là, khoa học và công nghệ thúc đẩy phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật của TP HCM ngày càng hoàn thiện, hiện đại, đồng bộ, đảm bảo cho việc phát triển bền vững: Cơ sở hạ tầng kỹ thuật là hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật có chức năng phục vụ trực tiếp, lâu dài cho sự phát triển kinh tế - xã hội, gồm: hệ thống giao thông vận tải, các công trình xây dựng cơ bản, nhà kho, bến bãi; hệ thống cung cấp năng lượng; hệ thống cấp, thoát nước; hệ thống thông tin liên lạc, mạng, viễn thông... Cơ sở hạ tầng kỹ thuật không chỉ có vai trò là nền tảng của sự tồn tại, phát triển, kết nối các khâu, các ngành, các lĩnh vực, khu vực kinh tế; mà còn là yếu tố thúc đẩy, đảm bảo sự phát triển bền vững. Trong nhiều năm qua, sự phát triển của khoa học và công nghệ, cũng như khả năng ứng dụng những công nghệ hiện đại, công nghệ cao vào công tác khảo sát, thiết kế, thi công đã đẩy nhanh tiến độ phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật Thành phố theo hướng ngày càng hoàn thiện, hiện đại và đồng bộ. Nhiều công trình trọng điểm sử dụng công nghệ hiện đại (công nghệ trải nhựa Novachip, công nghệ hầm chìm, công nghệ xử lý móng trên các vùng đất yếu...) đã được đưa vào sử dụng như: cầu Sài Gòn 2, hầm Thủ Thiêm; các đại lộ Võ Văn Kiệt, Nguyễn Văn Linh, Phạm Văn Đồng, đường cao tốc TP HCM - Trung Lương, TP HCM - Long Thành... Bên cạnh đó, việc phát triển mạnh hệ thống cung cấp điện,*

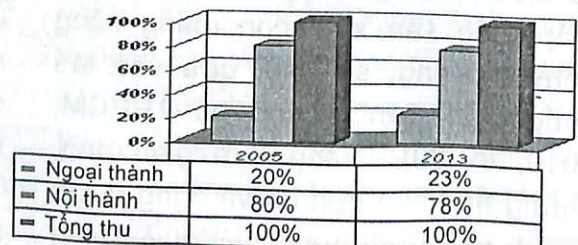
nước, hệ thống mạng viễn thông phủ kín thành phố không chỉ có tác dụng phục vụ sự phát triển kinh tế - xã hội, biến những vùng nông thôn hẻo lánh thành các khu đô thị, khu công nghiệp, mà còn có tác dụng loại bỏ những nút nghẽn kinh tế, kết nối các khu vực, các vùng của TPHCM với các địa phương khác, đáp ứng yêu cầu của sự phát triển bền vững.

Hai là, tác động của khoa học và công nghệ đến quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng hiện đại, phát triển bền vững ở TPHCM: Cơ cấu kinh tế là tổng thể các ngành, các lĩnh vực, các bộ phận, khu vực kinh tế hợp thành theo những tỷ trọng tương ứng. Cơ cấu kinh tế hiện đại đảm bảo cho sự phát triển bền vững là cơ cấu kinh tế theo tỷ trọng ngành: công nghiệp - dịch vụ - nông nghiệp hoặc dịch vụ - công nghiệp - nông nghiệp, vì đây là cơ cấu kinh tế dựa trên trình độ khoa học và công nghệ phát triển, xoá bỏ sự cách biệt giữa các vùng kinh tế. Đối với TPHCM, khoa học và công nghệ là nhân tố tác động thường xuyên, trực tiếp để hiện đại hóa công nghệ, phát triển mạnh các ngành công nghiệp mũi nhọn, công nghệ cao, dịch vụ chất lượng cao, nông nghiệp công nghệ cao, đặc biệt là ở các khu vực ngoại vi Thành phố. Thành quả của khoa học - công nghệ có thể nhìn thấy rõ qua sự hình thành các khu công nghiệp, khu chế xuất, hệ thống cảng, bến bãi, khu đô thị mới hiện đại, như: Khu công nghiệp An Hạ, Khu

công nghiệp Cát Lái II, Khu công nghiệp Hiệp Phước, Khu công nghiệp Lê Minh Xuân, Khu công nghiệp Tây Bắc Củ Chi, Khu chế xuất Linh Trung, Cảng Hiệp Phước, Cảng Cát Lái, Khu Công nghệ cao, Khu đô thị Phú Mỹ Hưng. Dưới tác động khoa học và công nghệ, cơ cấu kinh tế thành phố chuyển dịch theo hướng ngày càng hiệu quả, từ "thành phố tiêu thụ" chuyển thành thành phố có cơ cấu kinh tế theo hướng hiện đại: dịch vụ - công nghiệp - nông nghiệp, trong đó dịch vụ chiếm tới 59,60%, công nghiệp chiếm 39,40% và nông nghiệp chỉ chiếm 1% (Cục Thống kê TPHCM, 2015).

Trong những năm qua, việc ứng dụng các tiến bộ của khoa học và công nghệ, đưa các công nghệ hiện đại, công nghệ cao, như: công nghệ sinh học, công nghệ nano, công nghệ giống, công nghệ bảo quản chế biến nông sản... vào sản xuất nông nghiệp và phát triển nông thôn của TPHCM đã được đẩy mạnh. Điều đó không chỉ có tác dụng thúc đẩy nông nghiệp và nông thôn của Thành phố phát triển mạnh mẽ, từng bước xoá bỏ sự cách biệt giữa khu vực trung tâm với khu

Biểu đồ 1. Sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế thành thị và nông thôn TPHCM qua tỷ lệ thu ngân sách các năm 2005 và 2013



Nguồn: Cục Thống kê TPHCM, 2009, 2014.

vực ngoại vi, nông thôn Thành phố mà còn là biểu hiện, là tiêu chí đảm bảo sự phát triển bền vững của TPHCM (Biểu đồ 1); bởi sự phát triển bền vững đòi hỏi phải có sự phát triển cân đối giữa các vùng, các ngành kinh tế, tránh tình trạng chênh lệch, phụ thuộc vào một số ngành, vùng kinh tế chủ yếu.

*Ba là, tác động của khoa học và công nghệ đến bảo vệ môi trường, tài nguyên thiên nhiên, chống biến đổi khí hậu ở TPHCM:* Với việc đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa, cùng với đó là sự gia tăng nhanh chóng tốc độ đô thị hóa ở TPHCM dẫn đến nguồn nguyên liệu, năng lượng, nước sinh hoạt, tài nguyên thiên nhiên dùng cho sản xuất và phục vụ đời sống ngày càng tăng cao; nguy cơ cạn kiệt, thiếu hụt nguồn nguyên liệu, năng lượng, tài nguyên thiên nhiên ngày càng hiện hữu; sự biến đổi khí hậu diễn biến ngày càng phức tạp đang là mối đe dọa thường trực đối với cuộc sống và sự phát triển bền vững của Thành phố. Mặt khác, sự phát triển nhanh của quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa và sự gia tăng nhanh chóng của số lượng phương tiện tham gia giao thông khiến khí thải độc hại, rác thải công nghiệp, rác thải sinh hoạt ngày càng nhiều, trong khi đó hệ thống cơ sở hạ tầng, hệ thống xử lý rác thải chưa đáp ứng đã gây ra tình trạng ngập úng, tình trạng ô nhiễm đáng báo động, trở thành nỗi bức xúc của người dân. Tuy nhiên, khoa học và công nghệ đã và đang tác động mạnh mẽ, có hiệu quả đến việc bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên của

Thành phố. Chủ trương của chính quyền Thành phố trong việc hiện đại hóa công nghệ, phát triển công nghệ cao, công nghệ không hoặc ít ô nhiễm, công nghệ tiết kiệm năng lượng, sử dụng năng lượng xanh, năng lượng mặt trời, năng lượng gió; thay thế những công nghệ lạc hậu tiêu tốn nhiều nguyên, nhiên, vật liệu, gây ô nhiễm trong quá trình sản xuất - kinh doanh... đã trực tiếp góp phần bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu. Kết quả điều tra về trình độ máy móc trang thiết bị của các doanh nghiệp trong năm 2014 đã cho thấy sự tiến bộ này (Bảng 1)<sup>(1)</sup>. Mặc dù tỷ lệ sử dụng công nghệ cao, công nghệ ít ô nhiễm của Thành phố chưa cao (13,9%), nhưng bước đầu đã cho thấy vai trò của nó trong việc bảo vệ môi trường, tài nguyên thiên nhiên và chống biến đổi khí hậu (như việc sử dụng rộng rãi hệ thống đèn led, bình nước nóng, pin năng lượng mặt trời góp phần tiết kiệm điện năng tiêu thụ...); đồng thời là hạt nhân, động lực thúc đẩy việc nâng cao trình độ khoa học và công nghệ.

Những tiến bộ của khoa học công

Bảng 1. Trình độ máy móc, trang thiết bị các doanh nghiệp năm 2014 ở TPHCM

Phương tiện, trang thiết bị sản xuất	Số doanh nghiệp	Tỷ lệ
Thủ công	129	38,3%
Cơ khí	140	41,5%
CK-Bán tự động	126	37,4%
Tự động	61	18,1%
Công nghệ cao	21	6,2%
Công nghệ ít ô nhiễm	26	7,7%

Nguồn: Đỗ Văn Thắng, 2014.

nghe còn được trực tiếp áp dụng vào việc xây dựng, phát triển hệ thống xử lý rác, thoát nước. Đặc biệt dự án “Cải thiện môi trường nước TPHCM” (vốn vay JBIC; hợp tác cùng PCI - Nhật Bản) đã thực hiện nạo vét sông, rạch, hoàn thiện hệ thống thoát nước toàn Thành phố, xây dựng các trạm bơm, nhà máy xử lý nước thải với công suất lớn bằng công nghệ hiện đại. Thành phố cũng ứng dụng những công nghệ cao, công nghệ hiện đại vào phát triển các công trình thu gom, xử lý rác thải, chống ô nhiễm môi trường ở các Khu liên hợp xử lý rác Tây - Bắc Củ Chi, Khu liên hiệp xử lý chất thải rắn Đa Phước - Bình Chánh... giúp “thu gom bình quân khoảng 6.858 tấn rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Rác thải sau khi thu gom được xử lý hoàn toàn”; đảm bảo “các khu chế xuất, khu công nghiệp, khu công nghệ cao đang hoạt động hệ thống xử lý nước thải tập trung là 100%” (Sở Tài nguyên và Môi trường TPHCM, 2013, tr. 5); đồng thời “tập trung kiểm soát, ngăn chặn và giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn, nước mặt, nước ngầm, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; khắc phục những nơi ô nhiễm nghiêm trọng; tăng cường vườn hoa, thảm cỏ, công viên... nhất là khu vực trung tâm; xây dựng thành phố xanh, sạch, có môi trường sống tốt; khôi phục các hệ sinh thái, phục hồi đa dạng sinh học, bảo vệ phát triển Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ” (Đảng bộ TPHCM, 2010, tr. 61). Những kết quả trên không chỉ có tác dụng thúc đẩy kinh tế - xã hội phát triển, nâng cao trình

độ và đời sống của người dân, mà còn góp phần quan trọng bảo vệ môi trường, tài nguyên thiên nhiên, chống biến đổi khí hậu, đảm bảo sự phát triển bền vững của TPHCM.

*Bốn là, tác động của khoa học và công nghệ đến việc phát triển đời sống văn hóa tinh thần phong phú, lành mạnh của TPHCM:* Quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa của TPHCM, ngoài việc thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, từng bước đưa Thành phố tiến tới nền kinh tế tri thức, thì cũng làm nảy sinh nhiều vấn đề cần giải quyết, như: nguy cơ đời sống văn hóa tinh thần ngày càng đơn điệu, lối sống tình cảm bị thay thế bằng các nguyên tắc ứng xử chạy theo đồng tiền; bệnh nghề nghiệp; bệnh tự kỷ, bệnh tâm thần có xu hướng gia tăng... Để khắc phục những mặt trái đó, khoa học và công nghệ, đặc biệt là khoa học xã hội và nhân văn đã được chính quyền quan tâm để đưa “đời sống văn hóa tinh thần của nhân dân Thành phố ngày càng được nâng lên”, thông qua các hoạt động, như: “những giá trị văn hóa truyền thống tốt đẹp của dân tộc, của con người thành phố được tiếp tục khơi dậy, phát huy các thiết chế, công trình văn hóa được đầu tư, nâng cấp... Thể dục - thể thao được chú trọng đầu tư và mở rộng theo hướng xã hội hóa, đáp ứng yêu cầu đào tạo và tổ chức thi đấu; phong trào thể dục - thể thao cộng đồng ngày càng phát triển, góp phần nâng cao thể chất” của người dân (Đảng bộ TPHCM, 2010, tr. 19-20). Nhờ sự phát triển của khoa học và công nghệ, đặc

biệt là công nghệ thông tin, nhiều loại hình sinh hoạt văn hóa tinh thần cho người dân Thành phố đã được phát triển (như truyền hình trực tuyến, cầu truyền hình, các game show trên truyền hình, truyền hình phát trên mạng điện thoại di động...), vừa làm phong phú, đa dạng các hình thức sinh hoạt văn hóa tinh thần, vừa giữ vững, phát huy bản sắc văn hóa dân tộc, nhưng lại hiện đại và mang tính hội nhập cao.

Như vậy, khoa học và công nghệ đã đóng vai trò to lớn trong sự phát triển bền vững của TPHCM. Khoa học và công nghệ đã hỗ trợ sự phát triển trên tất cả các lĩnh vực: kinh tế, xã hội, môi trường, văn hóa và con người, để cho sự phát triển trên một lĩnh vực, đặc biệt là lĩnh vực kinh tế, ít gây ảnh hưởng xấu đến các lĩnh vực khác, tạo ra sự hài hòa hơn cho quá trình phát triển. Tuy nhiên, việc áp dụng khoa học và công nghệ vào phát triển bền vững ở Thành phố mới chỉ là bước đầu và cần được tiếp tục đẩy mạnh trong thời gian tới.

### 3. PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG CỦA TPHCM

Để nâng cao hơn nữa vai trò của khoa học và công nghệ với sự phát triển bền vững, TPHCM cần tập trung vào một số vấn đề cơ bản sau:

*Một là, hiện đại hóa công nghệ, phát triển công nghệ cao:* Hiện đại hóa công nghệ, phát triển công nghệ cao là giải pháp căn bản, hàng đầu và lâu dài để đảm bảo sự phát triển bền vững của TPHCM. Việc hiện đại hóa

công nghệ không chỉ có tác dụng nâng cao hiệu quả sản xuất, năng lực cạnh tranh, phục vụ cho việc phát triển ổn định, bền vững, mà còn cho phép tiết kiệm tối đa nguyên, nhiên, vật liệu trong sản xuất, đồng thời lại ít gây ô nhiễm, tổn hại môi trường, giảm phát thải khí.

*Hai là, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao:* TPHCM là nơi có lợi thế về nguồn lao động dồi dào, có tư duy năng động, sáng tạo, ham học. Hơn nữa, trên địa bàn Thành phố có hàng trăm trường cao đẳng, đại học, trong đó có nhiều cơ sở đào tạo chất lượng cao. Vì vậy, TPHCM có điều kiện thuận lợi và cần đẩy mạnh việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, để tăng lợi thế cạnh tranh. *Văn kiện Đại hội đại biểu Đảng bộ TPHCM lần thứ IX* cũng đã đề ra: “phát huy vai trò trung tâm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao của Đại học Quốc gia TPHCM và hệ thống các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn” (Đảng bộ TPHCM, 2010, tr. 53).

*Ba là, đẩy mạnh hơn nữa việc chuyển giao, ứng dụng tiến bộ của khoa học và công nghệ vào thực tiễn xã hội:* Khoa học và công nghệ là điều kiện và là động lực quan trọng để phát triển bền vững, nhưng vai trò đó chỉ được phát huy khi những tiến bộ khoa học và công nghệ được chuyển giao vào sản xuất - kinh doanh và đời sống xã hội. TPHCM có tiềm năng, nguồn lực về khoa học và công nghệ rất lớn, hàng năm cung ứng nhiều kết quả nghiên cứu khoa học, cải tiến, sáng chế công nghệ. Tuy nhiên, việc

chuyển giao, áp dụng những kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ đó vào thực tiễn sản xuất-kinh doanh và đời sống xã hội ở Thành phố còn rất hạn chế, chưa mang lại hiệu quả cao. Để phát huy hơn nữa vai trò của khoa học và công nghệ trong quá trình phát triển bền vững, Thành phố cần hoàn thiện việc xây dựng, cũng như tổ chức triển khai thực hiện đồng bộ, có hiệu quả các chủ trương, cơ chế, chính sách nhằm đẩy mạnh công tác nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng tiến bộ

của khoa học và công nghệ vào thực tiễn, như: thu hút và trọng dụng nhân tài; nâng cao tính ứng dụng của đề tài nghiên cứu; thực hiện cơ chế đặt hàng trong nghiên cứu khoa học; gắn kết chặt chẽ giữa 3 lĩnh vực nghiên cứu khoa học, đào tạo và thực tiễn sản xuất - kinh doanh; khuyến khích lập và sử dụng quỹ đầu tư nghiên cứu khoa học ở các doanh nghiệp; phát triển mạnh thị trường công nghệ, sản phẩm công nghệ, dịch vụ khoa học và công nghệ. □

#### CHÚ THÍCH

<sup>(1)</sup> Cuộc điều tra của tác giả (để thực hiện luận án tiến sĩ) năm 2014, tại 12 quận và 1 huyện/24 quận huyện của TPHCM. Mẫu khảo sát được chọn ngẫu nhiên. Tổng cộng đã có 338 doanh nghiệp và 485 cá nhân đã tham gia trả lời trong 485 bảng hỏi thu về (trên tổng số 500 bảng hỏi được phát ra).

#### TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

1. Auger, P. 1961. *Tendances actuelles de la recherche scientifique*, UNESCO, Paris.
2. Cục Thống kê TPHCM. 2009. *Niên giám thống kê TPHCM 2009*. Hà Nội: Nxb. Thống kê.
3. Cục Thống kê TPHCM. 2014. *Niên giám thống kê TPHCM 2013*. Hà Nội: Nxb. Thanh niên.
4. Cục Thống kê TPHCM. 2015. *Niên giám thống kê TPHCM 2014*. Hà Nội: Nxb. Thanh niên.
5. Đảng bộ TPHCM. 2010. *Văn kiện Đại hội Đại biểu Đảng bộ lần thứ IX*.
6. Đảng bộ TPHCM. 2015. *Văn kiện Đại hội Đại biểu Đảng bộ lần thứ X*.
7. Đảng Cộng sản Việt Nam. 2011. *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XI*. Hà Nội: Nxb. Chính trị Quốc gia.
8. Đỗ Văn Thắng. 2014. *Luận án tiến sĩ Khoa học và công nghệ với quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở TPHCM hiện nay*, trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TPHCM.
9. Hội đồng Quốc gia Chỉ đạo biên soạn Từ điển bách khoa Việt Nam. 2002. *Từ điển bách khoa Việt Nam*, tập 2. Hà Nội: Nxb. Từ điển Bách khoa.
10. C. Mác và Ph. Ăng-ghen. 1998. *C. Mác và Ph. Ăng-ghen - Toàn tập*, tập 46, phần II. Hà Nội: Nxb. Chính trị Quốc gia - Sự thật.
11. Nông Đức Mạnh. 2010. *Bài phát biểu tại Đại hội Đại biểu Đảng bộ TPHCM, lần thứ IX - Văn kiện Đại hội Đại biểu Đảng bộ TPHCM lần thứ IX*.
12. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam. 2000. *Luật Khoa học và công nghệ*.
13. Sở Tài nguyên và Môi trường TPHCM. 2013. *Báo cáo tổng kết công tác năm 2013*.
14. Ủy ban Thế giới về Môi trường và Phát triển. 1987. *Báo cáo Hội đồng Thế giới về môi trường và phát triển*.