

Lời nói đầu

Báo cáo Chỉ số đổi mới toàn cầu ghi nhận vai trò quan trọng của đổi mới sáng tạo như là một động lực cho tăng trưởng kinh tế và phúc lợi. Chỉ số này nhằm mục đích nắm bắt các khía cạnh đa chiều của đổi mới và có thể dùng cho cả các nền kinh tế phát triển lẫn đang phát triển. Điều này sẽ giúp các nhà hoạch định chính sách và lãnh đạo doanh nghiệp vượt xa hơn số liệu đổi mới một chiều, hướng đến một phân tích toàn diện hơn về động lực và kết quả đổi mới.

Trong bảy năm qua, Báo cáo Chỉ số đổi mới toàn cầu đã trở thành một tài liệu tham khảo hàng đầu về đổi mới sáng tạo. Tổng Thư ký Liên Hợp Quốc Ban Ki-moon đã nhấn mạnh rằng Chỉ số đổi mới toàn cầu là một "*công cụ độc đáo cho điều chỉnh các chính sách đổi mới sáng tạo... để cung cấp một bức tranh chính xác về vai trò của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong phát triển bền vững*".

Chủ đề của Báo cáo Chỉ số đổi mới toàn cầu 2014, "*Nhân tố con người trong đổi mới sáng tạo*", tìm hiểu vai trò của các cá nhân và tập thể đằng sau quá trình đổi mới. Những nỗ lực to lớn đã được các quốc gia thực hiện để thúc đẩy sự phát triển các nhà khoa học và kỹ sư. Tuy nhiên vẫn tồn tại những khoảng cách quan trọng giữa các nước giàu và nghèo. Người tài vẫn tiếp tục khan hiếm, họ tập hợp và phát triển xung quanh những hạ tầng và các tổ chức hàng đầu.

Người lao động có trình độ cao là điểm khởi đầu quan trọng cho đổi mới. Tuy nhiên, sự tồn tại của họ chưa thể đảm bảo cho những đột phá khoa học, công nghệ hoặc các hình thức đổi mới sáng tạo xã hội, phi công nghệ khác. Tư duy sáng tạo và thực tế, sự chấp nhận rủi ro và tinh thần kinh doanh, là vấn đề cũng quan trọng không kém trình độ chuyên môn kỹ thuật. Ngoài ra, đổi mới sáng tạo được thúc đẩy bởi các điều kiện thuận lợi, mở ra các cách tiếp cận mới cho các chủ thể và xã hội.

Trong báo cáo 2014, vị trí của Việt Nam tuy đã được cải thiện nhưng vẫn ở mức thấp, đứng thứ 71 trên thế giới và thứ 4 trong ASEAN. Những nỗ lực mà Việt Nam đang tiến hành về cải cách hành chính, nâng cao năng lực cạnh tranh của khu vực doanh nghiệp chắc chắn sẽ góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của đất nước. Để giúp bạn đọc hiểu rõ hơn về năng lực đổi mới của các nước trên thế giới hiện nay, Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia xin trân trọng giới thiệu tổng luận "*Chỉ số đổi mới toàn cầu 2014: Nhân tố con người trong đổi mới*".

**CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ
CÔNG NGHỆ QUỐC GIA**

Các chữ viết tắt

BRICS -	Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc và Nam Phi
FDI -	Đầu tư trực tiếp nước ngoài
GDP -	Tổng sản phẩm trong nước
GII -	Chỉ số sáng tạo toàn cầu
NC&PT -	Nghiên cứu và phát triển
OECD -	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
PISA -	Chương trình Đánh giá học sinh quốc tế
STEM -	Khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học
STI -	Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo
TSTT -	Tài sản trí tuệ
UNESCO -	Tổ chức Văn hóa, Khoa học và Giáo dục của Liên Hợp Quốc

I. CHỈ SỐ ĐỔI MỚI TOÀN CẦU 2014

Sự phục hồi kinh tế toàn cầu hiện nay bền vững hơn và rộng hơn so với mấy năm vừa qua. Thách thức hiện nay là phải vượt qua một số trở ngại và thúc đẩy tăng trưởng bền vững và việc làm trên toàn thế giới.

1.1. Các nguồn tăng trưởng mới cho nền kinh tế toàn cầu bền vững hơn

Kinh tế toàn cầu năm 2014 đã có được một nền tảng vững chắc hơn so với những năm ngay sau khủng hoảng. Các nhà hoạch định chính sách đã giải quyết có hiệu quả áp lực tài chính ngắn hạn cấp bách. Trên cơ sở xem xét tất cả các yếu tố và sự tiến bộ ở nhiều nền kinh tế tiên tiến, tăng trưởng kinh tế hiện nay cân bằng hơn giữa các thị trường mới nổi và các nước có thu nhập cao, lòng tin của khu vực tư nhân và các nhà đầu tư nhìn chung đang gia tăng.

Tuy nhiên, vẫn còn có sự khác biệt về tốc độ phục hồi trong các nền kinh tế có thu nhập cao. Hoa Kỳ đang dẫn đầu về tăng trưởng, Châu Âu và Nhật Bản cũng đang trở lại mức tăng trưởng dương. Mặc dù triển vọng tăng trưởng trong các nền kinh tế đang nổi phát triển nhanh còn khiêm tốn so với tiêu chuẩn trong quá khứ, nhưng đã có những dấu hiệu tích cực đáng kể. Dự báo của các tổ chức kinh tế hàng đầu cho năm 2015 là tích cực và tốt hơn so với năm 2014.

Quan điểm lạc quan này thường bị giảm bớt bởi tỷ lệ thất nghiệp cao và sự chần chừ rằng tất cả các nước cần duy trì đà tăng trưởng. Thực tế, sản lượng kinh tế tiềm năng và năng suất hiện tại thấp hơn nhiều so với tốc độ tăng trưởng đã được dự đoán từ trước cuộc khủng hoảng kinh tế.

Nghịch lý cơ bản liên quan đến các nguồn tăng trưởng trong tương lai: Một mặt, các chính phủ cảm thấy bị ràng buộc bởi phạm vi nhỏ bé của gói kích thích tài chính và đầu tư công, trong khi các doanh nghiệp vẫn đang phải đối mặt với một môi trường kinh tế không chắc chắn. Mặt khác, cần có đầu tư và các chính sách ủng hộ tăng trưởng định hướng tương lai để tránh một kịch bản tăng trưởng thấp tổng thể và thúc đẩy việc làm. Trong bối cảnh này, chưa thể đề cao tầm quan trọng của đổi mới và tinh thần kinh doanh.

1.2. Chi tiêu cho đổi mới: có hồi phục nhưng cần sự quan tâm mới

Trong vài năm qua, cùng với những báo cáo khác, báo cáo này đã cảnh báo rằng cuộc khủng hoảng kinh tế có thể ảnh hưởng lâu dài đến đổi mới, làm chậm đòn bẩy tăng trưởng trong tương lai. Do đó, các chính phủ được kêu gọi phải bù đắp cho sự thiếu hụt trong chi tiêu đổi mới tư nhân ở những khu vực cần thiết. Các gói kích thích kinh tế được triển khai bao gồm một số chính sách định hướng tương lai nhằm vào thúc đẩy đổi mới, chẳng hạn như các dự án cơ sở hạ tầng, đầu tư vào nghiên cứu và phát triển (NC&PT) và các công nghệ xanh.

Cách tiếp cận này đã mang lại kết quả: Sự sụt giảm đáng kể trong chi NC&PT của doanh nghiệp năm 2009 do khủng hoảng kinh tế đã được bù đắp có hiệu quả bởi đầu tư NC&PT công và các chính sách khác. Hỗ trợ NC&PT của Chính phủ và nỗ lực đổi mới NC&PT của

doanh nghiệp đã đảm bảo sự tăng trưởng lành mạnh của chi tiêu đổi mới giai đoạn 2010-2012. Ngay từ đầu, các nền kinh tế tiên tiến cũng đã duy trì chi tiêu cho giáo dục sau khủng hoảng. Về tài sản trí tuệ (TSTT) toàn cầu, sự phục hồi đến nay cũng diễn ra nhanh chóng và trên diện rộng. Sau năm 2009, việc đăng ký bằng sáng chế trên toàn thế giới đã có sự tăng trưởng vững chắc. Các số liệu mới nhất cho thấy tăng trưởng đơn xin cấp bằng sáng chế 9,2% vào năm 2012, tỷ lệ cao nhất trong gần hai thập kỷ, trong đó Trung Quốc hiện đứng đầu bảng xếp hạng về đơn xin cấp bằng sáng chế nộp từ năm 2011.

Tuy nhiên, thực tế là đà tăng trưởng của chi tiêu đổi mới có thể sẽ không tiếp diễn. Thứ nhất, như năm 2013, suy giảm tăng trưởng của hỗ trợ NC&PT công cùng với do dự chi tiêu của doanh nghiệp cho NC&PT dường như đã dẫn đến sự phát triển tổng thể chậm hơn về tổng chi NC&PT trên toàn thế giới; đặc biệt ở các nước có thu nhập cao. Ở nhiều quốc gia tiên tiến, thắt chặt tài chính dường như có ảnh hưởng tiêu cực đến chi tiêu công cho giáo dục kể từ năm 2010. Thứ hai, mặc dù các chính phủ đã triển khai có hiệu quả một số lượng lớn các dự án phát triển liên quan đến đổi mới tương lai trong các gói kích thích kinh tế trong năm 2009, nhưng sự hỗ trợ cho những nỗ lực đó có thể bị giảm sút ở một số nền kinh tế.

Một nguy cơ đáng lo ngại là xu hướng này có thể lan rộng ra các khu vực khác của thế giới. Nếu các chính sách định hướng tương lai nhằm kích thích đổi mới sáng tạo và các nguồn tăng trưởng mới thực tế không được theo đuổi rộng rãi, hy vọng về sự tăng trưởng toàn cầu bền vững có thể bị tiêu tan.

Tuy nhiên, ở nhiều khía cạnh, bức tranh đổi mới toàn cầu tích cực hơn và toàn diện hơn bao giờ hết: Ngoài các mức chi cho đổi mới cao hơn, chúng ta cũng thấy những dấu hiệu về sự gia tăng số lượng và phạm vi bao quát địa lý của sinh viên, nhà nghiên cứu và doanh nhân.

1.3. Nhân tố con người trong đổi mới

Chủ đề của Báo cáo đổi mới sáng tạo năm nay, "Nhân tố con người trong đổi mới," tìm hiểu vai trò của các cá nhân đổi mới sáng tạo trong quá trình đổi mới. Việc lựa chọn chủ đề này bắt nguồn từ sự quan tâm ngày càng tăng rằng các doanh nghiệp và chính phủ đã tập trung xác định và tiếp thêm sinh lực cho các cá nhân và tập thể hoạt động đổi mới sáng tạo. Để chỉ ra các chiến lược và chính sách có liên quan trong vấn đề này, điều quan trọng là tìm hiểu sâu hơn về những gì diễn ra tại giao diện giữa con người, công nghệ, tài chính, chính sách và tổ chức. Sự cần thiết phải thu thập thêm kiến thức và hiểu biết nhiều hơn về vai trò của nhân tố con người, cùng với công nghệ và vốn, trong đổi mới là rất quan trọng. Việc nắm bắt những thống kê và phân tích đầy đủ sự đóng góp của nhân tố con người này và nuôi dưỡng nó thông qua giáo dục, đào tạo và động lực thúc đẩy trong các trường phổ thông, đại học, doanh nghiệp, xã hội dân sự và bản thân chính phủ là một thách thức không nhỏ.

Vốn con người chắc chắn đóng vai trò trung tâm trong việc hình thành, thực hiện và phổ biến đổi mới giữa các tổ chức, quốc gia và quốc tế. Do đó, nâng cao kỹ năng là một trong

những cách quan trọng nhất để nâng cao sự sáng tạo, năng suất và tăng trưởng kinh tế, cải thiện phúc lợi xã hội và bình đẳng.

Lý thuyết tăng trưởng hiện đại xem sự hình thành vốn con người là yếu tố trung tâm và động lực của tiến bộ kỹ thuật và sáng tạo cần thiết cho sự tăng trưởng. Becker (1964) là một trong những nhà lý thuyết kinh tế và xã hội đầu tiên nhận ra vốn con người là một tập hợp các kỹ năng làm tăng năng suất của người lao động trong các doanh nghiệp và cả quá trình sản xuất tổng thể của quốc gia. Mặc dù vai trò của con người trong quá trình sản xuất có thể rất khó xác định rạch ròi, vốn con người có thể được hiểu như các kho kiến thức hoặc kỹ năng tác động tích cực đến sản lượng kinh tế. Phát triển khái niệm này, các nhà nghiên cứu Nelson và Phelps cho rằng "những người được đào tạo sẽ là những nhà đổi mới sáng tạo tốt", do đó giáo dục giúp đẩy nhanh quá trình phổ biến công nghệ. Lucas phân biệt giữa hai nguồn tích lũy vốn con người: giáo dục và kinh nghiệm (học tập thông qua công việc). Aghion và Howitt chứng thực rằng sự khác biệt về tăng trưởng giữa các quốc gia và vùng lãnh thổ có thể được quy ở phần lớn sự khác biệt về mức vốn con người và năng lực của họ để duy trì, thu hút và mở rộng nội lực này. Nghiên cứu tăng trưởng của Nelson, Phelps và Schumpeteria mô tả sự tăng trưởng kinh tế đang được thúc đẩy bởi nguồn vốn con người, do đó ảnh hưởng đến khả năng của đất nước trong đổi mới hoặc bắt kịp với các nền kinh tế đổi mới hiệu quả và tiến bộ hơn. Các nghiên cứu điển hình thực tế và nghiên cứu hiện nay ở cấp quốc gia và khu vực tiếp tục kiểm tra thực nghiệm và xác nhận các lý thuyết tăng trưởng mới. Theo tài liệu Cẩm nang Oslo của OECD: "khả năng sáng tạo quan trọng nhất là những kiến thức tích lũy của công ty, chủ yếu gắn với nguồn nhân lực, và cả trong các thủ tục, thói quen và các đặc điểm khác của công ty. Khả năng đổi mới, cũng như khả năng công nghệ, là kết quả của quá trình học tập có ý thức và có mục đích, tốn thời gian và tiền bạc, phi tuyến tính và phụ thuộc vào lộ trình và có tích lũy".

Đổi mới xuất phát từ những suy nghĩ, hành động và tương tác phức tạp của con người về công việc hàng ngày của họ trong các điều kiện khuôn khổ nhất định. Trong bối cảnh này, điều đặc biệt quan trọng là các công nghệ truyền thống và quan điểm định hướng sản phẩm về đổi mới trở nên toàn diện hơn, trong đó vai trò của con người và điều kiện làm việc của họ được thừa nhận. Hơn nữa, đó cũng là một khía cạnh nhu cầu cần đổi mới. Như Leonid Gokhberg và Valentina Poliakova đề cập, đổi mới thành công cũng dựa trên các tác nhân khác nhau trong xã hội ví dụ - người tiêu dùng, chính phủ và những người khác - mà cuối cùng sẽ là người nhận và người sử dụng các kết quả đổi mới này. Do đó, yếu tố con người trong đổi mới không dừng lại ở phía cung, mà vươn xa đến cách thức đổi mới được tiếp nhận, chấp nhận và phổ biến như thế nào.

Toàn cầu hóa đã làm thay đổi tính di động của con người qua các biên giới địa lý và văn hóa, qua đó cũng đã góp phần thúc đẩy những thay đổi mô hình này. Như Lanvin và Evans đã nhấn mạnh: "Nền kinh tế ngày nay được hưởng lợi từ toàn cầu và di động... Ý tưởng, bí quyết, người sáng tạo và thương gia vượt qua các biên giới thông thường và tạo ra giá trị ở địa phương và toàn cầu; các dự án huy động những người cộng tác trên khắp các châu lục

khác nhau, cả những người đang sống bên ngoài đất nước mình được sinh ra. Động cơ của thế giới toàn cầu và di động này là tài năng".

Tuy nhiên, mục đích quan trọng thúc đẩy sự phát triển của các tài năng di động này cũng là để phát triển các kỹ năng kỹ thuật chuyên sâu cần cho những đổi mới mang tính đột phá.

Khi khả năng di chuyển qua biên giới và sẵn sàng để định cư ở nước ngoài có thể xảy ra do các rào cản nhập cư và di cư được hạ thấp, thì các quốc gia phải cạnh tranh nhau về tài năng, cũng giống như các tập đoàn, doanh nghiệp. Sự khác biệt về kinh tế và nhân khẩu học trong khu vực và liên quốc gia cũng kích thích dòng chảy lao động; do đó tạo ra những khoảng cách tương đối về tiền lương thực tế và sự khác biệt trong độ tuổi của lực lượng lao động. Mặt khác, nhiều rào cản vẫn còn tồn tại, hạn chế cách thức mà sự di cư của người lao động có thể làm lợi cho cả nước xuất xứ và nước đến của họ. Tuy nhiên, sự di động của các tài năng vẫn còn rất quan trọng cho việc học tập, thích nghi và đổi mới trong các hệ thống đổi mới khu vực.

Các nhà kinh tế đã đạt được tiến bộ quan trọng trong việc tìm hiểu rõ hơn các nguyên nhân và hậu quả của việc di cư của lực lượng lao động có kỹ năng cao. Nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng gần 75% các nhà phát minh di cư từ các nước thu nhập thấp và thu nhập trung bình cư trú tại Hoa Kỳ. Trung Quốc và Ấn Độ là hai quốc gia xuất xứ có thu nhập trung bình lớn nhất, tiếp theo là Nga, Thổ Nhĩ Kỳ, Iran, Romania và Mexico. Đồng thời, các quốc gia đang phát triển có thể thay đổi hoàn toàn cái gọi là chảy máu chất xám và giữ lại hoặc thu hút thêm nhân tài, đôi khi chỉ đơn giản bằng cách huy động cộng đồng người có tay nghề cao của họ ở nước ngoài.

Tuy nhiên, các mạng lưới cộng đồng hải ngoại đã làm thay đổi nhận thức của các nhà kinh tế và các nhà hoạch định chính sách về sự di động của lao động có kỹ năng cao. Họ đã làm thay đổi dòng di dân chảy máu chất xám truyền thống thành sự luân chuyển kỹ năng chất xám bằng cách biến việc mất nguồn nhân lực thành tài sản của các mạng lưới mở rộng truy cập từ xa. Điều này đã chuyển hướng sự tập trung truyền thống vào những người trở về tiềm năng có kiến thức (một cách tiếp cận nguồn vốn con người) sang cách tiếp cận người kết nối, ở đó quan trọng là nguồn vốn xã hội, bao gồm cả các liên kết kỹ thuật và thể chế. Các mạng lưới cộng đồng hải ngoại này sau đó được các doanh nghiệp và chính phủ coi như là các tổ chức cầu nối mới nhất kết nối những người bên trong nền kinh tế đang phát triển với những người bên ngoài điều khiển bí quyết kỹ thuật và vốn đầu tư.

Tuy nhiên, xu hướng di cư ngược lại cũng đang bắt đầu tăng lên. Nhiều quốc gia đang thu hút người nhập cư hồi hương là nhóm người được đào tạo và kỹ năng cao với kinh nghiệm quản lý có giá trị và kỹ năng kinh doanh, đồng thời có kiến thức thị trường địa phương và truy cập vào các mạng lưới ở các nước chủ nhà. Theo David Walwyn và Sibusiso Sibisi¹, các yếu tố tăng khả năng thu hút và hỗ trợ mức cao các tài năng 'phi thường' bao gồm: mức độ tài trợ kinh phí thích hợp, trang thiết bị hiện đại, di cư quốc tế, các

¹*Retaining Top Innovators: An Essential Element of Competitiveness for Developing Countries*

mạng cục bộ mạnh mẽ và tập hợp, cũng như ý tưởng cho rằng chính thành công sẽ nuôi dưỡng thành công (Sanger factor²).

Hiện có những bằng chứng rõ ràng về tác động tích cực của những người di cư trở về đầu tư gián tiếp và đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Hơn nữa, được hỗ trợ bởi các chính sách của chính phủ và tự do hóa kinh tế, dòng di cư ngược năng động có thể chuyển đổi chảy máu chất xám thành dòng tiếp nhận tài năng. Nhưng thực tế hiện nay là chỉ có một ít quốc gia đã thực sự kích thích được sự hồi cư hoặc tác động thành công đến cộng đồng hải ngoại của họ trong các hoạt động đổi mới hoặc trong việc soạn thảo chính sách đổi mới trong nước.

Sự hiểu biết cụ thể hơn về khía cạnh con người đằng sau đổi mới là cần thiết để thiết kế các chính sách giúp thúc đẩy vòng tròn phát triển dẫn đến phát triển kinh tế cao hơn và các môi trường dễ đổi mới hơn trong nước.

1.4. Bộ chỉ số xếp hạng đổi mới

Như những năm trước, GII này dựa vào hai nhóm chỉ số đầu vào (Input Innovation Sub-Index) và nhóm chỉ số đầu ra (Output Innovation Sub-Index) được xây dựng xung quanh các trụ cột. Bốn số đo tổng thể được tính toán: GII, nhóm chỉ số đầu vào, nhóm chỉ số đầu ra và tỷ số hiệu quả đổi mới (Hình 1).

Nhóm chỉ số đầu vào: Năm trụ cột đầu vào tập hợp các yếu tố của nền kinh tế quốc gia tạo điều kiện cho các hoạt động đổi mới sáng tạo: (1) Thể chế, (2) Nguồn nhân lực và nghiên cứu, (3) Cơ sở hạ tầng, (4) Mức độ tinh vi của thị trường, và (5) Mức độ tinh vi trong kinh doanh.

Nhóm chỉ số đầu ra: Các sản phẩm đổi mới là kết quả của hoạt động đổi mới sáng tạo trong nền kinh tế. Có hai trụ cột đầu ra: (6) Kết quả khoa học và công nghệ và (7) Kết quả sáng tạo.

Điểm số GII tổng thể là trung bình của nhóm chỉ số đầu vào và nhóm chỉ số đầu ra.

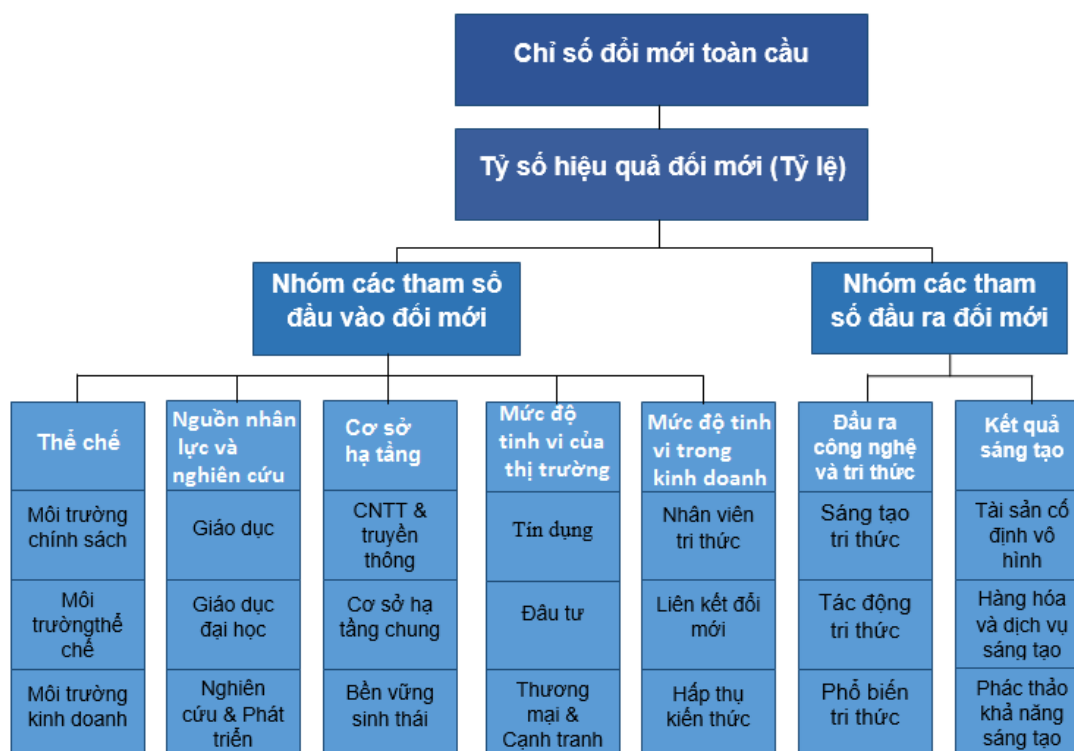
Tỷ số hiệu quả đổi mới là tỷ lệ giữa nhóm chỉ số đầu ra trên nhóm chỉ số đầu vào. Nó cho thấy một quốc gia đạt được bao nhiêu kết quả đổi mới trên những đầu vào của mình.

Mỗi trụ cột được chia thành ba tiểu trụ cột và mỗi tiểu trụ cột gồm các chỉ số đơn lẻ, tổng cộng có 81 chỉ số. Mô hình GII năm 2014 bao gồm 143 nền kinh tế, đại diện cho 92,9% dân số thế giới và 98,3% GDP thế giới.

10 nền kinh tế đổi mới hàng đầu trong năm 2014:

1. Thụy Sĩ
2. Anh
3. Thụy Điển
4. Phần Lan
5. Hà Lan
6. Hoa Kỳ
7. Singapo
8. Đan Mạch
9. Luxembourg
10. Hồng Kông (Trung Quốc)

² Sanger factor - điều kiện này xuất phát từ nhận xét của Frederick Sanger (2 lần đoạt Giải Nobel về hóa học năm 1958 và 1980). Khi nhận giải thưởng Nobel lần thứ hai, ông đã nói rằng: "So với lần thứ hai, việc có được giải thưởng lần đầu tiên là rất khó khăn... bởi vì, nếu một khi bạn đã nhận được một giải thưởng thì sau đó bạn có thể được tạo mọi điều kiện về cơ sở vật chất phục vụ cho công việc, bạn có nhiều người cộng tác, tất cả mọi thứ đều trở nên dễ dàng hơn nhiều". Nói cách khác, thành công nuôi dưỡng thành công: những nhân tài được ghi nhận thành tựu ban đầu sẽ sớm được tạo điều kiện về tiền bạc, cơ sở vật chất và uy tín với kỳ vọng có được kết quả tương đương trong tương lai.



Hình 1. Khung cấu trúc bộ Chỉ số đổi mới toàn cầu năm 2014

1.5. Chỉ số đổi mới toàn cầu năm 2014: Những phát hiện chính

GII năm 2014 được tiến hành trên 143 nền kinh tế với 81 chỉ số bao quát một loạt các chủ đề, cung cấp cho chúng ta một bộ dữ liệu phong phú để phân tích xu hướng đổi mới toàn cầu. GII năm 2014 thể hiện những nét chính sau:

Ổn định ở nhóm các nước dẫn đầu

Như dự kiến, 10 nước hàng đầu có sự ổn định tương đối: năm 2014, Thụy Sĩ một lần nữa lại dẫn đầu, Anh ở vị trí thứ hai, Phần Lan thuộc top 5. Hoa Kỳ (6) giảm một vị trí trong danh sách năm nay.

Ngoại trừ một sự thay đổi, top 10 các nền kinh tế xếp hạng trong GII năm 2014 vẫn giữ nguyên giống năm 2013. Luxembourg (xếp thứ 12 năm 2013) lọt vào top 10 ở vị trí thứ 9, đẩy Ireland xuống vị trí thứ 11 trong năm 2014 (giảm từ vị trí thứ 10 năm 2013).

Sự chia rẽ trong đổi mới toàn cầu vẫn còn

GII năm 2014 đã khẳng định vẫn tiếp tục tồn tại sự chia rẽ đổi mới toàn cầu. Mặc dù toàn cầu hóa NC&PT tăng lên, nhưng các tài liệu đã ghi nhận rằng việc xuất bản thực tế các công trình nghiên cứu khoa học có chất lượng cao trong hơn ba thập kỷ qua chỉ tập trung ở một vài trung tâm xuất sắc. Các thành phố hàng đầu thế giới về công bố các bài báo khoa học ở mức cao nhất về cơ bản vẫn không thay đổi trong ba thập kỷ

qua. GII có một cái nhìn toàn diện hơn về đổi mới, trong đó bao gồm một số yếu tố khác ngoài chỉ tiêu NC&PT và xuất bản khoa học, tuy nhiên kết quả GII cho thấy rằng ngay cả với cách nhìn rộng hơn như vậy, sự phân chia rõ rệt trong các kết quả đổi mới vẫn còn phổ biến, giữa và cả trong các nhóm thu nhập và các khu vực địa lý.

Mặc dù tiếp tục có những tiến bộ, nhưng các quốc gia kém phát triển nói chung vẫn không thể theo kịp với những cải tiến được thực hiện bởi các quốc gia giàu có hơn. Các lợi ích của việc đầu tư vào nguồn nhân lực kế thừa và bồi dưỡng thể chế là khó đến được một cách nhanh chóng. Ví dụ, đầu tư vào cơ sở hạ tầng giáo dục ở nhiều quốc gia có thu nhập thấp có thể phải mất nhiều năm để đạt kết quả về số sinh viên tốt nghiệp có kỹ năng và nhiều thời gian hơn nữa để mang lại kết quả sáng tạo hữu hình. Ngược lại, điều này làm gia tăng áp lực và sự cần thiết cho các quốc gia này phải đẩy nhanh tiến độ của họ trong việc thúc đẩy đổi mới.

Châu Phi cận Sahara: Khu vực của những nước học tập đổi mới

Châu Phi cận Sahara hiện nay có nhiều nước đang thuộc nhóm học tập đổi mới. Năm 2013, năm nền kinh tế - Burkina Faso, Gambia, Malawi, Mozambique và Rwanda đã trở thành một phần của nhóm nền kinh tế được định nghĩa là “nước học tập đổi mới”, và khu vực châu Phi cận Sahara hiện nay chiếm gần 50% các nền kinh tế học tập đổi mới. Năm nền kinh tế này thể hiện mức độ gia tăng đổi mới, đặc biệt là trong các lĩnh vực nguồn nhân lực và nghiên cứu và mức độ tinh vi của thị trường. Nhìn chung, Châu Phi cận Sahara đã cho thấy sự cải thiện đáng kể nhất ở tất cả các vùng trong bảng xếp hạng GII, với Côte d'Ivoire có sự cải thiện lớn nhất (20 vị trí) và Mauritius đảm nhận vị trí hàng đầu khu vực (thứ 40, tăng 13 vị trí từ thứ 53 trong năm 2013).

Các nền kinh tế BRICS: Các quỹ đạo có thể phân kỳ

Trong các phiên bản GII trước, sự đổi mới truyền thống thách thức các nền kinh tế thu nhập trung bình, trong đó có các nước BRICS. Các nền kinh tế thu nhập trung bình cần phải áp dụng chiến lược tăng trưởng dựa trên tri thức toàn diện để tích hợp các nỗ lực của họ theo các đơn vị đo khác nhau của khung GII và duy trì mức thành công đổi mới cao.

Trong số các nước BRICS (Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc và Nam Phi), bốn nước đã cải thiện vị trí của mình (Brazil tiến 3 vị trí để lên thứ 61, Nga tiến 13 vị trí, xếp thứ 49, Trung Quốc tiến 6 vị trí, xếp thứ 29, Nam Phi tiến 5 vị trí, xếp thứ 53). Trong khi đó, Ấn Độ đã tiếp tục trượt khoảng hơn 10 bậc, xuống vị trí thứ 76 trong năm nay. Sự tiến bộ của Trung Quốc và Nga trong bảng xếp hạng là đáng lưu ý nhất trong số các nước; Xếp hạng của Trung Quốc hiện nay tương đương với nhiều nền kinh tế thu nhập cao.

Hầu hết các nền kinh tế BRICS cũng đang có dấu hiệu tiến bộ khác. Trừ Nam Phi, năm nay các nước còn lại đều đủ điều kiện “nhà sáng tạo hiệu quả”, có nghĩa là có điểm hiệu quả đổi mới lớn hơn hoặc bằng với mức trung bình (0,74). Khi xem xét tập

hợp con các chỉ số GII liên quan đến chất lượng đổi mới, ba nền kinh tế BRICS (Trung Quốc, Brazil và Ấn Độ) có điểm cao hơn các nước thu nhập trung bình.

Trong BRICS, Trung Quốc dường như trên đường đua vào top 25 trong GII. Trung Quốc đứng thứ 2 về hiệu quả đổi mới năm 2014 trên toàn cầu và đang được cải thiện đều đặn theo nhiều đơn vị đo của GII. Đất nước này giữ vị trí thứ 2 ấn tượng về trụ cột kiến thức và công nghệ và cho thấy sự cải thiện đáng kể trong trụ cột sản phẩm đầu ra sáng tạo, đứng thứ nhất trong xuất khẩu hàng hóa sáng tạo. Tuy nhiên, không có cải thiện đáng kể trong trụ cột thể chế.

Ấn Độ phải đối mặt với những thách thức khác nhau, giáo dục là một trong những vấn đề cấp bách nhất. Giáo dục đại học đã phát triển rất nhanh chóng ở Ấn Độ trong 30 năm qua, nhưng tập trung ở tư nhân hơn là các tổ chức công và chỉ tập trung vào một vài lĩnh vực chuyên môn. Bốn thách thức quan trọng trong lĩnh vực này gồm: (1) đảm bảo chất lượng, (2) xây dựng nền giáo dục đại học và các trường đại học nghiên cứu, (3) cho phép tiếp cận bình đẳng, và (4) xây dựng các trường đại học đại chúng xuất sắc. Giải quyết được những khía cạnh này có thể cho phép Ấn Độ tái lập quỹ đạo của mình với phần còn lại của BRICS. Nếu Ấn Độ không bắt đầu tập trung vào những thách thức và nâng cao kết quả đổi mới, đất nước này có thể sẽ tiếp tục giảm trong các bảng xếp hạng và trở nên đổi mới ít hiệu quả.

Yếu tố con người: Mời lửa cần thiết cho đổi mới

Việc cố gắng xác định toàn bộ các yếu tố con người đằng sau sự đổi mới sẽ là một nhiệm vụ bất khả thi. Tuy nhiên, bộ chỉ số GII đưa ra một số chỉ tiêu cung cấp bằng chứng có giá trị của các yếu tố con người, chẳng hạn như tổng số năm học ở phổ thông; điểm PISA trong đọc, toán học, và khoa học; tỷ lệ học sinh-giáo viên; tuyển sinh đại học; sự linh hoạt trong giáo dục đại học, các nhà nghiên cứu; điểm trung bình của 3 trường đại học hàng đầu; và các công ty có đào tạo chính quy.

Theo tổng điểm trên tập hợp con của các chỉ số này, 10 nền kinh tế thấp nhất theo nhóm thu nhập bao gồm các nền kinh tế chủ yếu là hoạt động yếu kém (các nền kinh tế hoạt động ở mức dưới dự kiến theo trình độ phát triển), và các nền kinh tế thực hiện chỉ ngang bằng với kỳ vọng. Tuy nhiên, số lượng các nền kinh tế được phân loại là hoạt động yếu kém giảm khi các nhóm thu nhập chuyển từ cao đến thấp. Ví dụ, 7 trong 10 nền kinh tế thu nhập cao thuộc loại hoạt động yếu kém, 4 trong 10 nền kinh tế thu nhập trung bình thấp là hoạt động yếu kém và 2 trong số 10 nền kinh tế có thu nhập thấp nhất là hoạt động yếu kém. Điều này cho thấy rằng các nền kinh tế có thu nhập cao hơn phụ thuộc nhiều hơn vào yếu tố con người để nâng cao hiệu quả đổi mới.

Dẫn đầu trong các nền kinh tế có thu nhập cao với tập con các biến số có liên quan đến con người nêu trên là Hàn Quốc, Phần Lan và Anh. Trung Quốc giữ vị trí hàng đầu trong số các nước thu nhập trung bình.

1.6. Các nước đổi mới hàng đầu thế giới

Bảng xếp hạng tất cả các nền kinh tế bao gồm trong GII năm 2014 về GII, các chỉ

số đầu vào và đầu ra.

Top 10 trong bảng xếp hạng đổi mới toàn cầu

10 nền kinh tế hàng đầu trong ấn bản GII năm 2014 là Thụy Sĩ, Anh, Thụy Điển, Phần Lan, Hà Lan, Mỹ, Singapo, Đan Mạch, Luxembourg và Hồng Kông (Trung Quốc). Chín trong số các nền kinh tế đã ở trong top 10 GII năm 2013; Ireland, trong top 10 năm 2013 đã rơi xuống vị trí thứ 11 trong năm nay, Luxembourg đã vươn lên top 10 từ vị trí thứ 12 năm 2013.

Top 10 trong Nhóm chỉ số đầu vào đổi mới

Nhóm chỉ số đầu vào đổi mới xem xét các yếu tố của một nền kinh tế cho phép hoạt động đổi mới thông qua năm trụ cột. 10 nền kinh tế hàng đầu trong bảng xếp hạng nhóm chỉ số đầu vào mới là Singapo, Hồng Kông (Trung Quốc), Anh, Mỹ, Phần Lan, Thụy Điển, Thụy Sĩ, Canada, Đan Mạch và Úc. Canada và Úc là hai nền kinh tế trong nhóm này không nằm trong top 10 GII.

Top 10 trong Nhóm chỉ số đầu ra đổi mới

Nhóm các chỉ số đầu ra đổi mới cung cấp thông tin về các yếu tố là kết quả của đổi mới nền kinh tế. Mặc dù điểm số về các chỉ số đầu vào và đầu ra có thể khác nhau đáng kể, dẫn đến những thay đổi lớn trong bảng xếp hạng giữa hai nhóm chỉ số cho các nước cụ thể, dữ liệu này xác nhận rằng những nỗ lực thực hiện để cải thiện môi trường được đền bù bằng các kết quả đổi mới gia tăng.

10 nước đứng đầu trong nhóm chỉ số đầu ra đổi mới là Thụy Sĩ, Hà Lan, Thụy Điển, Anh, Luxembourg, Phần Lan, Hoa Kỳ, Đức, Iceland và Malta.

1.7. Học tập để đổi mới: các nước hàng đầu theo nhóm thu nhập

Xác định các điều kiện cơ bản của một quốc gia và so sánh hoạt động giữa các nước tương đồng là chìa khóa để hiểu rõ hơn về các tác động của thứ hạng của một quốc gia trên GII. Báo cáo này cố gắng tuân theo nguyên tắc cơ bản đó bằng cách đánh giá kết quả trên cơ sở các giai đoạn phát triển của quốc gia.

Bảng 1 cho thấy 10 nước đứng đầu về từng chỉ số theo nhóm thu nhập. 28 vị trí hàng đầu trong Chỉ số đổi mới toàn cầu thuộc về các nền kinh tế thu nhập cao. Thụy Sĩ, Anh, Thụy Điển, Phần Lan và Hoa Kỳ trong 10 nước hàng đầu có thu nhập cao ở ba chỉ số chính, trong khi chỉ có Thụy Sĩ, Luxembourg và Malta là các nền kinh tế thu nhập cao ở trong nhóm 10 nước hàng đầu về hiệu quả đổi mới.

Trong số 10 nước thu nhập trên trung bình có hoạt động đổi mới tốt nhất chỉ còn lại ba nước từ năm 2013: Trung Quốc (29), Malaixia (33) và Bulgaria (44). Hungary (35), Mauritius (40), Thái Lan (48), Seychelles (51), Panama (52), Nam Phi (53) và Thổ Nhĩ Kỳ (54) lọt vào danh sách năm nay, thay Costa Rica (57), Montenegro (59), Romania (55), và Cộng hòa Macedonia thuộc Nam Tư cũ (60), cũng như Latvia, Lithuania và Chile (ba nước cuối được phân loại lại là các quốc gia có thu nhập cao trong năm 2013). Trung Quốc, Hungary, Mauritius và Bulgaria nằm trong số 10 nước thực hiện

tốt nhất cả ba chỉ số; trong số này, Trung Quốc, Hungary và Bulgaria cũng là các nước thu nhập trên trung bình thuộc nhóm 10 nước hàng đầu về hiệu quả đổi mới.

Phân tích tương tự với các nước có thu nhập dưới trung bình cho thấy 8 trong số 10 quốc gia dẫn đầu từ năm 2013 vẫn còn trong nhóm 10 năm nay, Ma-rốc (84) và Bhutan (86) thay Ấn Độ (87) và Guatemala (93). Cộng hòa Moldova (43), Mông Cổ (56), Ukraine (63), Armenia (65), Georgia (74) và Guyana (80) nằm trong 10 nước hàng đầu ở ba chỉ số; trong số này, Moldova, Ukraine và Armenia là các nước duy nhất có vị trí trong 10 nước hàng đầu về hiệu quả đổi mới.

Trong số các quốc gia có thu nhập thấp, 9 trong 10 nền kinh tế vẫn còn nằm trong nhóm 10 nước hàng đầu, với Gambia (104) thay Tajikistan (137). Thực hiện trên mức trung bình ở ba chỉ số là Kenya (85), Uganda (91), Gambia (104), Campuchia (106), Mozambique (107), Burkina Faso (109) và Malawi (113); tất cả các nước này, trừ ngoại lệ là Mozambique, đều thuộc nhóm thu nhập thấp nằm trong top 10 về hiệu quả.

Hiệu quả đổi mới

Trong khi GII được tính trung bình các chỉ số đầu vào và chỉ số đầu ra, thì tỷ số hiệu quả đổi mới được tính bằng tỷ lệ của các chỉ số đầu ra so với đầu vào. Các mối quan hệ giữa các bảng xếp hạng GII và tỷ lệ hiệu quả là khá tích cực, cho thấy trung bình các quốc gia hiệu quả hơn đạt được điểm số GII tốt hơn.

Tỷ lệ hiệu quả được thiết kế độc lập với các giai đoạn phát triển của các nước và các dữ liệu phản ánh điều này. Điều đó cho thấy, các phân tích theo nhóm thu nhập về tỷ lệ hiệu quả là đặc biệt quan trọng, bởi vì nền kinh tế có thể đạt được tỷ lệ hiệu quả tương đối cao khi điểm đầu vào đặc biệt thấp. Tỷ lệ hiệu quả nhất định phải được phân tích cùng với điểm số GII, đầu vào, đầu ra và với các giai đoạn phát triển của nền kinh tế.

Mười quốc gia có tỷ số hiệu quả đổi mới cao nhất là các quốc gia thực hiện xuất sắc việc khắc phục điểm yếu tương đối trên các chỉ số đầu vào của họ với kết quả đầu ra tương đối lớn, với bảng xếp hạng GII khác nhau, từ 1 đến 122: Moldova (43), Trung Quốc (29), Malta (25), Ấn Độ (87), Việt Nam (71), Thụy Sĩ (1), Venezuela (122), Nigeria (110), Luxembourg (9), Côte d'Ivoire (116).

Ba trong số 10 nền kinh tế hàng đầu hiệu quả nhất là các nền kinh tế có thu nhập cao: Malta, Thụy Sĩ và Luxembourg. Trong nhóm các nền kinh tế có thu nhập cao này, các nước châu Âu chiếm 20 vị trí đầu tiên, với ngoại lệ là Israel (14) và Kuwait (18). Hoa Kỳ và Canada được xếp hạng lần lượt thứ 25 và 37. Trong nhóm thu nhập cao, 36,7% có thứ hạng kết quả đầu ra cao hơn các yếu tố đầu vào.

Trong số các nước trên thu nhập trung bình cao, Trung Quốc và Venezuela đang trong nhóm 10 nước hàng đầu. Trung Quốc, Hungary, Bulgaria, Malaixia thuộc top 40 trên toàn cầu về kết quả đầu ra (trừ Malaixia, xếp hạng 30 ở trụ cột đầu vào và 35 ở đầu ra). Trong nhóm thu nhập này, 39,5% các nước có thứ hạng kết quả đầu ra cao hơn so với đầu vào.

Trong số các quốc gia có thu nhập trung bình thấp, Moldova, Indônêxia, Việt Nam, Nigeria và Côte d'Ivoire thuộc top 10 thế giới. Moldova, Việt Nam và Ukraina ở top 50 trong kết quả đầu ra toàn cầu, có vị trí đầu vào thấp hơn. Trong nhóm thu nhập này, 63,6% các nước có thứ hạng kết quả đầu ra cao hơn so với đầu vào. Không một nước thu nhập thấp nào ở top 10 bảng xếp hạng hiệu quả đổi mới.

Các nước dẫn đầu và những nước học tập: Thành quả của khai thác điểm mạnh và khắc phục điểm yếu

Trong số các nước dẫn đầu đổi mới chúng ta thấy 25 nước đầu tiên đều có điểm số GII trên 50. Các nước này đã thành công trong việc tạo ra các môi trường đổi mới liên kết tốt với nhau, ở đó những đầu tư vào con người phát triển trong cơ sở hạ tầng đổi mới thuận lợi và ổn định để tạo ra kết quả đổi mới ở mức ấn tượng.

Nhóm học tập đổi mới bao gồm 12 nước thu nhập cao và trung bình: Moldova, Trung Quốc, Mông Cổ, Việt Nam, Ấn Độ, Jordan, Armenia, Senegal, Malaixia, Thái Lan, Ukraine và Georgia. Các nước này cho thấy mức độ gia tăng kết quả đổi mới với những tiến bộ thực hiện về thể chế, lực lượng lao động có tay nghề với giáo dục đại học được mở rộng, cơ sở hạ tầng đổi mới tốt hơn, hội nhập sâu hơn với thị trường tín dụng đầu tư và thương mại toàn cầu, và một cộng đồng kinh doanh hoàn thiện, cho dù tiến bộ trên các mặt này không đồng đều giữa các nền kinh tế. Trong số các quốc gia có thu nhập thấp, Kenya, Uganda, Mozambique, Rwanda, Malawi, Gambia và Burkina Faso thuộc nhóm học tập đổi mới (tất cả đều từ khu vực châu Phi cận Sahara).

Bảng 1. Mười nền kinh tế được xếp hạng cao nhất theo nhóm thu nhập

	Chỉ số đổi mới	Chỉ số đầu vào	Chỉ số đầu ra	Hiệu quả đổi mới
Các nền kinh tế thu nhập cao (45)				
1	Thụy Sĩ (1)	Singapo (1)	Thụy Sĩ (1)	Malta (3)
2	Anh (2)	Hong Kong (TQ) (2)	Hà Lan (2)	Thụy Sĩ (6)
3	Thụy Điển (3)	Anh (3)	Thụy Điển (3)	Luxembourg (9)
4	Phần Lan (4)	Hoa Kỳ (4)	Anh (4)	Hà Lan (12)
5	Hà Lan (5)	Phần Lan (5)	Luxembourg (5)	Iceland (13)
6	Hoa Kỳ(6)	Thụy Điển (6)	Phần Lan (6)	Czech Republic (18)
7	Singapo (7)	Thụy Sĩ (7)	Hoa Kỳ(7)	Đức (19)
8	Đan Mạch (8)	Canada (8)	Đức (8)	Thụy Điển (22)
9	Luxembourg (9)	Đan Mạch (9)	Iceland (9)	Anh (29)
10	Hong Kong (TQ) (10)	Australia (10)	Malta (10)	Latvia (32)
Các nền kinh tế thu nhập trung bình cao (40)				
1	Trung Quốc (29)	Malaixia (30)	Trung Quốc (16)	Trung Quốc (2)
2	Malaixia (33)	Hungary (41)	Hungary (29)	Venezuela (7)
3	Hungary (35)	Mauritius (42)	Malaixia (35)	Thổ Nhĩ Kỳ (11)
4	Mauritius (40)	Trung Quốc (45)	Bulgaria (37)	Hungary (15)
5	Bulgaria (44)	Montenegro (46)	Turkey (39)	Panama (20)

	Chỉ số đổi mới	Chỉ số đầu vào	Chỉ số đầu ra	Hiệu quả đổi mới
6	Thái lan (48)	Nam Phi (47)	Panama (42)	Dominic (21)
7	Seychelles (51)	Fiji (49)	Mauritius (43)	Romania (24)
8	Panama (52)	Thailand (52)	Romania (44)	Bulgaria (25)
9	Nam Phi (53)	Seychelles (53)	Thái lan (49)	Belarus (27)
10	Thổ Nhĩ Kỳ (54)	Bulgaria (54)	Belarus (50)	Angola (33)
Các nền kinh tế thu nhập trung bình thấp (36)				
1	Moldova (43)	Mông Cổ (51)	Moldova (30)	Moldova (1)
2	Mông Cổ (56)	Georgia (68)	Ukraine (46)	Indônêxia (4)
3	Ukraine (63)	Bhutan (76)	Viet Nam (47)	Viet Nam (5)
4	Armenia (65)	Moldova (80)	Armenia (55)	Nigeria (8)
5	Viet Nam (71)	Armenia (81)	Indônêxia (60)	Côte d'Ivoire (10)
6	Georgia (74)	Cab Verde (85)	Ấn Độ (65)	Ukraine (14)
7	Ấn Độ (76)	Lesotho (87)	Mông Cổ (67)	Pakistan (16)
8	Guyana (80)	Ukraine (88)	Georgia (75)	Sri Lanka (17)
9	Morocco (84)	Morocco (89)	Guyana (76)	Senegal (23)
10	Bhutan (86)	Guyana (92)	Senegal (78)	Armenia (28)
Các nền kinh tế thu nhập thấp (21)				
1	Kenya (85)	Rwanda (74)	Kenya (73)	Kenya (26)
2	Uganda (91)	Kyrgyzstan (90)	Uganda (90)	Mali (30)
3	Rwanda (102)	Mozambique (96)	Gambia (93)	Zimbabwe (48)
4	Gambia (104)	Uganda (98)	Campuchia (99)	Gambia (58)
5	Campuchia (106)	Kenya (103)	Mali (103)	Campuchia (67)
6	Mozambique (107)	Malawi (109)	Burkina Faso (104)	Uganda (77)
7	Burkina Faso (109)	Gambia (111)	Malawi (108)	Burkina Faso (78)
8	Kyrgyzstan (112)	Burkina Faso (112)	Zimbabwe (111)	Myanmar (80)
9	Malawi (113)	Campuchia (113)	Mozambique (115)	Bangladesh (91)
10	Mali (119)	Tajikistan (114)	Ethiopia (118)	Malawi (96)

Bảng xếp hạng khu vực: Đông Nam Á và Châu Đại Dương

Đông Nam Á và Châu Đại Dương bao gồm 17 nền kinh tế rất khác nhau về mức độ phát triển. Năm nền kinh tế xếp hạng đầu tiên trong top 25 theo ba chỉ số (GII, đầu vào và đầu ra): Singapo (thứ 7), chiếm chỗ Hồng Kông (Trung Quốc), đứng đầu bảng xếp hạng khu vực năm nay; Hồng Kông (Trung Quốc) hiện xếp thứ 10 toàn cầu và thứ 2 trong khu vực; Hàn Quốc (16), Úc (17) và New Zealand (18). Năm nền kinh tế này, cùng với Nhật Bản (21), là những nước dẫn đầu đổi mới, tất cả nằm trong top 25. Brunei thu nhập cao đứng ở vị trí 88 đáng thất vọng (thứ 13 trên tổng số 17 nền kinh tế trong khu vực).

Trong số các nền kinh tế thu nhập trung bình cao, Trung Quốc (29) và Malaixia (33) xếp hạng cao, Thái Lan vươn từ thứ hạng 57 năm 2013 lên 48 trong năm 2014 và Fiji (95). Các nước thu nhập trung bình thấp có Mông Cổ (56), Việt Nam (71), Indônêxia (87) và Philipin (100) thuộc top 100. Campuchia xếp hạng thứ 106 và Myanmar - nước

mới bổ sung vào bảng xếp hạng GII năm 2014 - đứng thứ 140.

Trung Quốc, Mông Cổ, Việt Nam, Malaixia và Thái Lan thuộc những nước học tập đổi mới trong năm nay, trong khi Myanmar và Brunei Darussalam có hiệu suất thấp dưới trung bình.

Trong năm thứ ba liên tiếp, Trung Quốc cho thấy một số điểm mạnh đáng chú ý: Về tổng thể, quốc gia này được xếp hạng 29, tăng từ 35 trong năm 2012, một trong số các nước có thu nhập trung bình cao và xếp thứ 7 trong khu vực. Vững vàng ở vị trí thứ 2 về hiệu quả đổi mới, Trung Quốc tiếp tục cải thiện vị trí Nhóm các chỉ số đầu vào (từ 46 lên 45) và Nhóm các chỉ số đầu ra (từ 25 lên 16). Cải thiện lớn nhất của Trung Quốc là trụ cột đầu ra sáng tạo, một phần do giữ vị trí thứ nhất về xuất khẩu hàng hóa sáng tạo (tính theo tổng giá trị xuất khẩu hàng hóa sáng tạo thuần tái nhập khẩu so với tổng thương mại), và cải thiện từ vị trí 12 lên thứ 8 về số đơn đăng ký thương hiệu của công dân trong nước. Hơn nữa, Trung Quốc vẫn xếp thứ 2 tổng thể trong trụ cột đầu ra kiến thức và công nghệ, có thể mạnh trong tất cả các trụ cột.

Nhận xét

Trong năm 2014, các nền kinh tế có thu nhập cao tiếp tục thống trị các bảng xếp hạng top 10 của GII. Các nước dẫn đầu đổi mới như Thụy Sĩ luôn được điểm cao trên hầu hết các chỉ số của mô hình GII. Mặc dù không phải tất cả các nền kinh tế thu nhập cao đều khiến họ dẫn đầu bảng xếp hạng GII, kết quả cho thấy rằng tiếp tục tồn tại sự chia rẽ đổi mới trên toàn thế giới - giữa các nhóm thu nhập, các khu vực và trong cùng một nhóm thu nhập và khu vực. Sự tồn tại của những chia rẽ đổi mới này có thể được bắt nguồn từ những thách thức để đạt tiến bộ một cách toàn diện trên các khía cạnh của mô hình GII và những lợi ích của việc đầu tư (trong giáo dục, cơ sở hạ tầng, thể chế...) được các nền kinh tế hàng đầu thực hiện trong chỉ số mức độ tinh vi của hoạt động kinh doanh và điều kiện thị trường của họ.

Hầu hết các nền kinh tế BRICS đạt tiến bộ trong các xếp hạng, nhưng có một số khác biệt. Trung Quốc cải thiện với tốc độ nhanh hơn đáng kể so với các đối tác BRICS còn Ấn Độ tụt lại phía sau. Nếu Trung Quốc tiếp tục cải thiện với tốc độ này, sẽ không ngạc nhiên khi thấy đất nước này chuyển từ vị trí thứ 29 hiện tại để vào top 25 trong vòng một vài năm. Sự khác biệt của Ấn Độ với các nền kinh tế BRICS còn lại là kết quả của những thách thức tích hợp các nỗ lực của mình theo các khía cạnh khác nhau của hoạt động đổi mới để duy trì thành công đổi mới ở mức cao.

GII cho thấy rằng điều quyết định với các nền kinh tế có thu nhập thấp là tiếp tục tìm kiếm các cách thức thúc đẩy các môi trường trong đó các nguồn tăng trưởng mới dựa trên đổi mới sẽ phát triển mạnh. Các quốc gia này cũng phải đối mặt với những thách thức tối ưu hóa việc kết hợp các hệ thống thể chế, cơ sở hạ tầng và tri thức cho phép họ tiếp tục phát triển vốn con người, năng lực sản xuất tri thức, thành công công nghệ nói chung.

Chủ đề của GII năm nay là 'Nhân tố con người trong đổi mới'. Tầm quan trọng của

cả nỗ lực cá nhân và tập thể của những người sáng tạo và các nhà khoa học trong quá trình đổi mới đã được ghi nhận trong các nghiên cứu. Các kết quả GII cung cấp thêm bằng chứng cho nhận định này. Phân tích sâu hơn về kết quả GII cho thấy rằng yếu tố con người cho đổi mới thành công ở các nền kinh tế có thu nhập cao có ý nghĩa quan trọng hơn so với các nền kinh tế có thu nhập thấp hơn. Có lẽ các công dân được giáo dục tốt hơn sẽ thành công hơn ở các nền kinh tế thu nhập cao trong cách tận dụng bối cảnh thuận lợi (về kinh doanh và thị trường) để thúc đẩy đổi mới.

II. NHÂN TỐ CON NGƯỜI TRONG ĐỔI MỚI

2.1. Con người trong đổi mới sáng tạo

Vai trò của đổi mới

Đổi mới là công cụ để nâng cao sự phồn vinh của xã hội, nó có thể tạo ra sự khác biệt trong việc giải quyết những thách thức cấp bách phát triển như cung cấp nước sạch, tiêu diệt bệnh tật và giảm nghèo đói. Công nghệ và tiến bộ công nghệ là thành phần then chốt của đổi mới, nó thúc đẩy năng suất và rộng ra là góp phần vào tăng trưởng kinh tế. Đổi mới có vai trò quan trọng đối với các nền kinh tế ở tất cả các giai đoạn phát triển khác nhau, tuy hình thức và mức độ đổi mới đóng vai trò khác nhau ở các giai đoạn phát triển. Để đạt mức thu nhập tương tự như của các nền kinh tế giàu nhất, các nước thu nhập thấp và trung bình cần phải mở rộng cả việc tiếp cận công nghệ lẫn khả năng sử dụng công nghệ. Quá trình "bắt kịp" này thường xảy ra thông qua sự bắt chước và mua công nghệ hơn là NC&PT và đổi mới độc lập. Tuy nhiên, chuyển giao công nghệ tự đặt ra những vấn đề quan trọng về thích ứng và tiếp thu liên quan đến việc đầu tư vào năng lực công nghệ. Thành công của chuyển giao công nghệ đòi hỏi hàng loạt kỹ năng, kiến thức và cơ cấu tổ chức để vận hành công nghệ một cách hiệu quả và thực hiện các quá trình thay đổi công nghệ.

Kỹ năng cho đổi mới

Đổi mới phụ thuộc vào những người có thể tạo ra và áp dụng những kiến thức, ý tưởng trong công việc và trong xã hội, nhưng xác lập các liên kết rõ ràng giữa kỹ năng và đổi mới là việc khó khăn. Mặc dù các nhà nghiên cứu thường nhắc đến sự liên kết mạnh mẽ giữa giáo dục và phát triển kinh tế, nhưng nội dung, cơ chế, và kết quả của liên kết này vẫn còn là vấn đề đang tranh cãi. Các định nghĩa rộng về kỹ năng và đổi mới, khó khăn trong việc đo lường nguồn nhân lực, hiệu quả và sản phẩm của đổi mới, và sự khan hiếm các nghiên cứu đổi mới, đã hạn chế việc xác định rõ ràng về mối quan hệ đó.

Hơn nữa, không có sự liên hệ đơn giản hoặc rõ ràng giữa sự đổi mới hoặc công nghệ nhất định với nhu cầu về người lao động có tay nghề cao.

Công nghệ được triển khai thông qua nhiều yếu tố, đặc biệt là các chiến lược và phương pháp tổ chức công việc của công ty. Hơn nữa, kỹ năng và kiến thức vừa là đầu

vào vừa là kết quả của đổi mới. Việc thực hiện đổi mới cụ thể thường đòi hỏi quá trình đào tạo lực lượng lao động và sử dụng đổi mới đó trong quá trình sản xuất và tiêu thụ dẫn đến các cải tiến đổi mới ban đầu.

Đề tận dụng tối đa lợi thế NC&PT và các hoạt động sáng tạo khác được tiến hành trong nước cần phải có các điều kiện khung cho đổi mới. Điều kiện quan trọng nhất là có một nguồn nhân lực lớn được đào tạo tốt, giúp các nước đẩy nhanh quá trình bắt kịp công nghệ. Sự liên kết giữa nguồn nhân lực và đổi mới ở các nước thu nhập thấp và trung bình, và tác động tương ứng của nó lên năng suất, xuất phát chủ yếu từ sự đóng góp của những lao động kỹ năng chuyên về thích ứng công nghệ hiện tại. Tác động tiêu cực của số đông dân số được đào tạo kém là lý do chính khiến cho hoạt động sáng tạo yếu kém. Các ảnh hưởng tích cực bên ngoài từ việc duy trì trình độ học vấn cao nằm ở cả tỷ lệ đổi mới cao và chuyển giao công nghệ nhanh hơn. Lực lượng lao động chuyên môn cao là yếu tố quyết định trong việc chuyển giao tri thức ngầm hơn là nghiên cứu ở trường đại học hoặc doanh nghiệp. Cải thiện nguồn nhân lực thông qua giáo dục chính quy và các hoạt động NC&PT liên tục sẽ làm tăng khả năng tiếp thu của các công ty, qua đó tạo điều kiện cho việc áp dụng và làm chủ công nghệ. Lực lượng lao động chuyên môn cao hơn sẽ mở ra khả năng tạo ra những cải tiến và đổi mới tiếp theo.

Duy trì giáo dục phổ thông và đào tạo đại học

Mặc dù sự liên quan giữa nguồn nhân lực trình độ cao và sự giàu có của một quốc gia chưa được thể hiện một cách rõ ràng hay trực tiếp, song có thể quan sát thấy được. Phân tích tỷ lệ nhập học ở bậc đại học cho thấy khả năng thay đổi tình trạng trong những năm tới.

Tỷ lệ dân số có bằng đại học cao nhất là khu vực Trung và Đông Âu, ở mức 36%, cao hơn ở Bắc Mỹ và Tây Âu (23%), và Trung Á (22%); còn Châu Phi hạ Sahara chỉ có 3%. Tỷ lệ nhập học cao nhất là ở Bắc Mỹ và Tây Âu. Hai khu vực theo sau là Mỹ Latinh và vùng Caribê cùng với Đông Á và Thái Bình Dương, có nhiều người đạt trình độ đại học hơn so với các vùng khác, vì vậy theo thời gian sẽ có tiến bộ trên ở bảng xếp hạng. Đáng chú ý là tỷ lệ nhập học toàn cầu, ở mức 30%, cao gấp đôi số lượng người hoàn thành bậc đại học, có nghĩa là có nhiều người theo đuổi chương trình đại học hơn so với trước đây.

Nghiên cứu và phát triển

Kể từ Chiến tranh thế giới thứ 2, đầu tư vào NC&PT đã được coi là một trong những chiến lược quan trọng cần thiết để bảo đảm tiềm năng công nghệ, cùng với đó là đổi mới sáng tạo và tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, NC&PT không thể mang lại lợi ích với nguồn nhân lực thấp, nó chỉ mang lại lợi ích khi nguồn nhân lực đạt đến một ngưỡng nhất định. Hai khu vực có số người có trình độ ở đại học và tỷ lệ nhập học cao nhất trong giáo dục đại học cũng là hai khu vực có nhiều nhà nghiên cứu nhất trên tổng số dân là: Bắc Mỹ và Tây Âu, Trung Âu và Đông Âu.

Tại các khu vực khác, Nam và Tây Á, Châu Phi hạ Sahara, có số lượng người có trình độ đại học ít nhất và số nhà nghiên cứu cũng ít nhất. Đông Á và Thái Bình Dương xứng đáng được đề cập đặc biệt. Đây là khu vực mà Trung Quốc chiếm ưu thế, không những mở rộng được hệ thống giáo dục đại học, mà hệ thống nghiên cứu còn mở rộng mạnh hơn. Về vai trò của phụ nữ trong nghiên cứu, mặc dù tỷ lệ vào đại học trên toàn cầu là nữ nhiều hơn nam. Nhưng ở bậc tiến sĩ, tỷ lệ nữ giảm xuống dưới 50%. Tuy nhiên, tỷ lệ nữ giới trong nghiên cứu cho thấy một khoảng cách lớn, nữ giới chỉ chiếm 30% tổng số nhà nghiên cứu toàn cầu.

Tính lưu động quốc tế

Những thập kỷ qua đã chứng kiến sự bùng nổ về dòng người di chuyển qua biên giới ở tất cả các cấp kỹ năng. Trong xu hướng di cư này, yếu tố có liên quan đến sự đổi mới là sự di chuyển của những người chuyên môn cao, dù là sinh viên hoặc chuyên gia có kinh nghiệm.

Trong năm 2009, thế giới có gần 3,4 triệu sinh viên học tập ở nước ngoài. Cho đến nay, điểm đến phổ biến nhất là các nền kinh tế phát triển của khu vực Bắc Mỹ và Tây Âu. Khu vực này đã tiếp nhận gần 2 triệu sinh viên, trong đó khoảng 1/3 học đại học tại Hoa Kỳ. Tính lưu động tất nhiên không chỉ giới hạn trong sinh viên. Theo khảo sát về Sự nghiệp của tiến sĩ năm 2009, do OECD, Viện Thống kê UNESCO và Eurostat thực hiện, bao gồm mô-đun lưu động quốc tế, cho thấy rằng trung bình 14% công dân với học vị tiến sĩ tham gia lưu động quốc tế trong 10 năm trước đó. Hơn nữa, Hoa Kỳ đều đặn xuất hiện thuộc số 3 điểm đến đầu tiên. Tương tự như vậy, ba nước lớn nhất Châu Âu (Pháp, Đức và Anh) thường là những điểm đến ưa thích, cũng như những quốc gia có lịch sử lâu đời, văn hóa, ngôn ngữ với quốc gia gốc.

Các chỉ số khảo sát đã cung cấp những thông tin thú vị về tính lưu động quốc tế, nhưng chưa làm sáng tỏ được mô hình di cư của người có học vị tiến sĩ và khả năng dẫn đến chảy máu chất xám đối với các nền kinh tế. Cơ sở dữ liệu di cư của OECD (DIOC-E), bao gồm 89 quốc gia đích đến và thông tin về 110 triệu người di cư từ 15 tuổi trở lên. Trong số những người di cư trong cơ sở dữ liệu này, 68% sống ở các nước OECD, 32% còn lại sống ở các nước không thuộc OECD. Những người di cư có tay nghề thấp đến từ cả các nước OECD và ngoài OECD, vẫn chiếm ưu thế về giá trị tuyệt đối. Tuy nhiên, tỷ lệ di cư đối với người có tay nghề cao vượt tỷ lệ di cư trung bình ở tất cả các vùng, phản ánh tính chất chọn lọc của di cư. Mức tỷ lệ di dân toàn cầu của những người có tay nghề cao từ châu Phi là rất rõ ràng: ước tính là 10,6% (9,7% di cư sang các nước OECD), so với các vùng khác và trung bình thế giới là 5,4% (4,3% đi đến OECD nước).

Trong lịch sử, Hoa Kỳ là điểm đến của nhiều sinh viên và lao động khoa học và kỹ thuật. Các chỉ số khoa học kỹ thuật của Quỹ Nghiên cứu khoa học quốc gia Hoa Kỳ cung cấp thông tin thú vị về các nhà khoa học và kỹ sư nước ngoài tại Hoa Kỳ. Ví dụ, trong năm 2011, số người sinh ở nước ngoài chiếm 21% lao động trong các ngành

khoa học và kỹ thuật ở Hoa Kỳ, cao hơn tỷ lệ người sinh ra ở nước ngoài trong tổng dân số Hoa Kỳ (13%). Hơn nữa, trong hầu hết các ngành nghề khoa học và kỹ thuật, trình độ càng cao thì tỷ lệ nhân lực sinh ra ở nước ngoài càng lớn: lao động từ nước ngoài trong khoảng 13% và 23% ở trình độ cử nhân lên đến hơn 40% ở bậc tiến sĩ.

2.2. Đào tạo các nhà đổi mới và doanh nhân

Đổi mới thành công dựa trên một nền tảng giáo dục và kỹ năng. Như chỉ số đổi mới toàn cầu (GII) cho thấy, gia tăng kết quả giáo dục cho người trẻ là rất quan trọng đối với khả năng tạo ra kiến thức mới và đổi mới của đất nước. Nhưng chúng ta không nên cho rằng hệ thống giáo dục hiện tại nhất thiết phải phù hợp với nhu cầu tạo ra thế hệ những nhà đổi mới tiếp theo. Các hệ thống giáo dục tập trung vào hoạt động học tập dựa trên kiểm tra và số sinh viên theo học môn khoa học và công nghệ sẽ không tạo ra những sinh viên trẻ, sáng tạo, các kỹ năng thông tin mà một xã hội đổi mới sáng tạo đòi hỏi. Cụ thể, sự tập trung hẹp vào tiếp thu kiến thức học thuật khiến cho mô hình giảng dạy có nguy cơ làm suy giảm hơn là hỗ trợ tính sáng tạo và tinh thần doanh nghiệp. Thay vào đó, giáo dục phổ thông nên đảm bảo rằng thanh niên không chỉ có được kiến thức tốt nhất mà còn có thể áp dụng kiến thức vào các hoàn cảnh khác nhau, phát triển kỹ năng cao, chẳng hạn như sự sáng tạo. Việc thúc đẩy học thuật xuất sắc cần kết hợp chất lượng giảng dạy và phương pháp học tập, kích thích tư duy và kỹ năng hành vi.

Sự điều chỉnh chính sách giáo dục và kỹ năng với mục tiêu tăng năng lực đổi mới toàn cầu được nhấn mạnh đặc biệt trong xu thế kinh tế toàn cầu hóa gần đây. Trong những thập kỷ qua, sự thay đổi công nghệ nhanh chóng đã cách mạng hóa nhiều khía cạnh của cuộc sống hàng ngày, đồng thời cũng làm thay đổi bản chất công việc, đặc biệt ở những nước OECD. Kỹ năng tư duy bậc cao, chẳng hạn như khả năng xử lý một lượng thông tin lớn, trở nên quan trọng hơn thay cho các kỹ năng thông thường giờ đây có thể được thực hiện bởi máy móc ngày càng tinh vi. Trong bối cảnh này, hệ thống giáo dục cần phải trang bị cho giới trẻ cả hai kỹ năng để tham gia và thích ứng với sự đổi mới tại nơi làm việc. Hơn nữa, sau cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu gần đây, việc nâng cao kỹ năng là một trong những cách thức quan trọng để nâng cao sự đổi mới sáng tạo, năng suất, tăng trưởng kinh tế, cải thiện phúc lợi xã hội và bình đẳng.

Bối cảnh

Các chính sách giáo dục để thúc đẩy đổi mới theo lối truyền thống tập trung vào việc gia tăng các môn khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM). Tuy nhiên, gần đây việc xem xét đổi mới toàn diện hơn, thừa nhận sự đóng góp của tập hợp các kỹ năng và môn học. Mặc dù các chuyên gia trong STEM rõ ràng có vai trò quan trọng đối với một số loại hình đổi mới nhất định, đặc biệt đổi mới công nghệ, nhưng chính sách của chính phủ cần có tầm nhìn rộng về các năng lực được sử dụng trong quá trình đổi mới.

Khảo sát của những lao động trình độ đại học cho thấy, sự đổi mới đòi hỏi hàng loạt kỹ năng. Cuộc khảo sát REFLEX quốc tế, phỏng vấn sinh viên 5 năm sau khi tốt nghiệp, cho thấy các nhân viên sáng tạo (những người làm việc trong một tổ chức tiến hành đổi mới và tham gia giới thiệu những đổi mới này) cho biết họ sử dụng nhiều kỹ năng hơn trong công việc so với những đối tượng không sáng tạo. Trong số các kết quả phân biệt rõ nhất những người sáng tạo và người không sáng tạo là ‘đưa đến những ý tưởng và giải pháp mới (sáng tạo), ‘sẵn sàng nghi ngờ các ý tưởng (tư duy phản biện), và “khả năng trình bày ý tưởng mới hoặc sản phẩm cho khán giả” (truyền thông).

Từ bằng chứng liên quan đến người lao động sáng tạo, cùng với những phát hiện từ tài liệu rộng hơn, các kỹ năng cho đổi mới có thể được chia thành 3 nhóm lớn:

- * Các kỹ năng dựa trên chủ đề, có kiến thức và bí quyết trong một lĩnh vực cụ thể.
- * Tư duy và sáng tạo, bao gồm cả kỹ năng bậc cao và thói quen nhận thức sáng tạo. Những khả năng này bao gồm khả năng phản biện, trí tưởng tượng và sự tò mò.
- * Kỹ năng hành vi và xã hội, bao gồm các kỹ năng như sự tự tin, lãnh đạo và quản lý, hợp tác và thuyết phục.

Xét về trình độ, không chỉ là sinh viên tốt nghiệp đại học mới tham gia vào đổi mới sáng tạo. Các kỹ năng kỹ thuật như thủ công, thiết kế và sử dụng thử nghiệm đóng một vai trò quan trọng trong đổi mới. Cụ thể, giáo dục và đào tạo nghề nghiệp giúp cung cấp những khả năng thiết yếu này. Hơn nữa, đổi mới phi công nghệ (chẳng hạn như các phương pháp tổ chức mới và đổi mới tiếp thị) đòi hỏi tập hợp kỹ năng rất khác với đào tạo khoa học và kỹ thuật bậc đại học truyền thống. Một lần nữa, sự kết hợp của các cấp trình độ dường như có ý nghĩa quan trọng. Các hệ thống đổi mới cân bằng không chỉ cần những nhà nghiên cứu bậc tiến sĩ với chuyên môn sâu, mà cả những người sử dụng và khách hàng có tính tò mò và trí tưởng tượng để thích ứng hàng hóa và dịch vụ cho các nhu cầu riêng của họ. Sự phát triển nhiều kỹ năng có ý nghĩa quan trọng đối với tất cả mọi người, chứ không chỉ cho những người tiến hành đổi mới.

Tất cả những hiểu biết này giúp xác định vai trò của giáo dục trong đổi mới. Phát triển kiến thức dựa trên môn học xuất sắc chắc chắn quan trọng đối với một xã hội sáng tạo, nhưng như thế vẫn chưa đủ. Ngoài việc nâng cao thành tích học tập ở tất cả các cấp, các chính sách đổi mới cần chú ý hơn đến những kỹ năng mà giới trẻ có được. Bồi dưỡng tư duy phản biện, sáng tạo, các kỹ năng hành vi và xã hội nên được xem như là một yếu tố cốt lõi trong trách nhiệm của các trường phổ thông và đại học.

Các loại hình giáo dục phổ thông có thể phát triển các kỹ năng đổi mới như thế nào?

Trung tâm Nghiên cứu và đổi mới giáo dục (CERI) của OECD cho đã chỉ ra một số lĩnh vực mà trường học có thể giúp phát triển kỹ năng đổi mới. Nâng cao kiến thức và kết quả học tập của học sinh là chỉ số và mục tiêu quan trọng trong nhiều hệ thống giáo dục quốc gia. Nhưng bằng chứng cho thấy rằng các bài thi hay các bài kiểm tra

tiêu chuẩn hóa để đánh giá kết quả học tập không thực sự liên quan đến những kỹ năng cần thiết cho đổi mới sáng tạo.

Sử dụng dữ liệu từ Chương trình Đánh giá học sinh quốc tế (PISA) của OECD 2006, Avvisati và Vincent- Lancrin đã nêu bật mối tương quan nghịch giữa điểm kiểm tra cấp quốc gia về khoa học và sự quan tâm đến khoa học của học sinh. Thực tế, rất ít quốc gia có được sự quan tâm của học sinh đến khoa học và kết quả kiểm tra khoa học PISA đều trên mức trung bình. Giữa các nước có sự thay đổi từ nước có tỷ lệ học sinh đạt điểm tương đối thấp và có sự quan tâm cao đối với khoa học (như Mexico) cho đến những nước có điểm tương đối cao và ít quan tâm vào khoa học (Phần Lan), nhưng một số nước đạt điểm số và sự quan tâm đến khoa học khá cao (ví dụ như Nhật Bản).

Ngay cả giữa các trường học trong một nước cũng có sự khác biệt đáng kể. Mối quan hệ nghịch giữa sự quan tâm và điểm kiểm tra PISA trong khoa học chiếm khoảng một nửa số nước trong OECD. Ví dụ, ở Brazil, Chile và Hoa Kỳ, học sinh các trường có điểm cao nhất ở môn khoa học lại có xu hướng quan tâm ít hơn đến khoa học, gợi ý rằng các cách thức dạy và học thông thường có thể phát triển kiến thức môn học thay cho sự quan tâm vào chủ đề hay sự tò mò.

Nhưng các trường học có hoạt động kiểm tra nặng nề ở một số nước khác, như Nhật Bản hay Hàn Quốc, học sinh dường như vẫn có sự quan tâm cao đến khoa học.

Do sự tham gia và động cơ thúc đẩy là khía cạnh then chốt của các kỹ năng cần thiết cho đổi mới sáng tạo, điều quan trọng là hoạt động dạy và học nhằm nâng cao thành tích ở các bài thi khoa học không làm cản trở sự phát triển của kỹ năng khác.

Các hình thức dạy học nào có thể thúc đẩy cả bồi dưỡng kiến thức khoa học lẫn duy trì được sự tham gia và trí tò mò của học sinh? Phân tích các dữ liệu PISA về giảng dạy khoa học chỉ ra tầm quan trọng của việc liên kết các chủ đề trong lớp học với những ứng dụng thực tế ngoài đời sống. Avvisati và Vincent-Lancrin xem xét 4 kiểu dạy khoa học khác nhau (ứng dụng, hoạt động thực hành, tương tác và tìm hiểu) liên quan đến thái độ và sự thực hiện của học sinh. Trong bốn mô hình giảng dạy, việc tăng thêm thời gian giảng dạy dựa trên ứng dụng được đánh giá là có liên kết thuận lớn nhất với sự quan tâm và hứng khởi trong khoa học, mặc dù không có liên hệ rõ ràng với kết quả kiểm tra khoa học PISA.

Các kết quả cho thấy rằng việc phát triển nhận thức tích cực của học sinh trong khoa học ở trường phổ thông đòi hỏi nhiều hơn việc chỉ nhìn vào kết quả thi tốt, và việc liên hệ lý thuyết trên lớp học với các vấn đề hàng ngày là cách nuôi dưỡng động lực cùng nỗ lực nâng cao kiến thức môn học.

Việc sử dụng công nghệ trong lớp học cũng thường được xem là cách giúp nâng cao các kỹ năng như tư duy sáng tạo, sự tham gia và hợp tác. Kärkkäinen và Vincent-Lancrin (2013) chỉ ra các mô hình giảng dạy dựa vào công nghệ giáo dục STEM - như các phòng thí nghiệm trực tuyến hoặc các trò chơi trí tuệ - có thể mở rộng các cơ hội học tập cho học sinh và giúp phát triển tư duy bậc cao hơn trong những điều kiện thích

hợp. Nhưng công nghệ - như bảng tương tác, máy tính bảng, hoặc các công cụ khác - tốt nhất nên được xem là để hỗ trợ cho dạy và học các kỹ năng này chứ không thay thế lớp học truyền thống.

Trong giảng dạy toán học cũng vậy, sự quan tâm ngày càng tăng dành cho các mô hình dạy và học trang bị tốt nhất cho học sinh kỹ năng hữu ích, lâu dài chứ không đơn thuần là khả năng hoàn thành các kỳ thi và sử dụng toán học trong phạm vi lớp học. Chẳng hạn, các kỹ năng cần thiết để giải quyết các vấn đề toán học xa lạ, phức tạp và không thường xuyên dường như quan trọng trong một xã hội đổi mới sáng tạo. Kỹ năng cụ thể liên quan đến khả năng giải quyết vấn đề như vậy là siêu nhận thức, hay sự kiểm soát quá trình suy nghĩ của một người trong việc học. Ngược lại với các kỹ thuật thường được sử dụng như học thuộc lòng hoặc ghi nhớ, các mô hình giảng dạy siêu nhận thức hướng dẫn sinh viên có ý thức suy nghĩ về quá trình đằng sau việc giải quyết các vấn đề toán học. Những phát hiện từ một số nghiên cứu thực nghiệm cho thấy rằng việc giảng dạy toán học siêu nhận thức có thể cải thiện kết quả làm bài kiểm tra toán học, đồng thời nuôi dưỡng các kỹ năng quan trọng như lập luận toán học và tạo động lực, có thể đóng góp cho sự đổi mới. Mặc dù vậy, các mô hình giảng dạy mới cần phải được thử nghiệm trên một quy mô rộng lớn hơn.

Trên cơ sở những năng lực được sử dụng trong đổi mới, cần có những nỗ lực nuôi dưỡng các kỹ năng đổi mới trong học sinh ngoài khoa học và toán học. Đặc biệt, mối liên kết giữa giáo dục nghệ thuật và đổi mới sáng tạo. Quả thực, các sinh viên tốt nghiệp đại học nghệ thuật thuộc loại dễ tham gia nhất vào đổi mới sản phẩm hay dịch vụ. Như Winner (2013) kết luận, giáo dục nghệ thuật có thể ảnh hưởng đến các kỹ năng sử dụng trong đổi mới sáng tạo theo nhiều cách. Các loại hình giáo dục nghệ thuật khác nhau giúp phát triển các kỹ năng nói hoặc hình ảnh không gian, đóng vai trò quan trọng trong các lĩnh vực phi nghệ thuật như kỹ năng ngôn ngữ (nói, đọc và đọc hiểu) và trong một số hoạt động toán học hoặc khoa học.

Một nội dung nữa trong chính sách giáo dục và đổi mới là nhằm tăng tỷ lệ doanh nghiệp.

Giáo dục tinh thần kinh doanh là một công cụ chính sách phổ biến để phát triển các kỹ năng kinh doanh và khuyến khích văn hóa và thái độ tích cực đối với sự đổi mới sáng tạo và thành lập các công ty mới. Nội dung của giáo dục tinh thần kinh doanh thường khác nhau. Giáo dục tinh thần kinh doanh ở cấp phổ thông thường liên quan đến nuôi dưỡng kỹ năng kinh doanh thông qua các hoạt động giải quyết vấn đề và học tập theo ngữ cảnh dựa trên các dự án tương tác và trò chơi. Ngược lại, giáo dục tinh thần kinh doanh sau phổ thông dựa trên việc cung cấp thông tin nhiều hơn, phát triển kiến thức thực hành và các kỹ năng cần thiết vận hành một doanh nghiệp.

Các nước làm gì để thúc đẩy kỹ năng đổi mới trong giáo dục phổ thông?

Do ảnh hưởng tới nội dung và cách học của trẻ em, chương trình phổ thông đóng vai trò trung tâm trong việc phát triển kỹ năng từ rất sớm. Vai trò của kỹ năng về đổi mới sáng tạo trong chương trình giảng dạy quốc gia dường như đã trở nên nổi bật hơn trong những năm gần đây ở nhiều nước. Khảo sát của các nước OECD trong năm 2009 cho thấy tất cả các

nước đều đáp ứng được ít nhất một số khía cạnh các kỹ năng của thế kỷ 21 trong chương trình giảng dạy tiểu học và trung học cơ sở. Hầu hết các chương trình giáo dục tiểu học và trung học ở các nước phát triển đều đề cập đến các kỹ năng tư duy phản biện, sáng tạo, giải quyết vấn đề và xã hội.

Các nước có nhiều hình thức thực hiện khác nhau. Ví dụ Chiến lược đổi mới quốc gia của Đan Mạch năm 2012 thúc đẩy việc đưa đổi mới sáng tạo và tinh thần kinh doanh vào chương trình giảng dạy và tăng giảng dạy dựa trên thực tế trong các trường học và các khóa học đổi mới trong các chương trình đào tạo giáo viên. Ngoài ra, một số quốc gia gồm Phần Lan, Bồ Đào Nha và Thụy Điển đã lồng ghép giáo dục tinh thần kinh doanh vào chương trình giáo dục tiểu học và trung học, trong khi một số nước OECD, trong đó có Úc và Ai-Len, khuyến khích đưa công nghệ thông tin và truyền thông vào các trường học.

Mặc dù một chương trình giảng dạy quốc gia là quan trọng, nhưng việc duy trì tính đa dạng của trường học và các phương pháp giảng dạy khác nhau có thể có nhiều lợi thế.

Ở nhiều quốc gia khác trên thế giới, hệ thống giáo dục có những xuất phát điểm khác nhau và đối mặt với các thách thức khác nhau trong việc cải cách chương trình giảng dạy.

Ví dụ, ở Ấn Độ, phương pháp học vẹt (hay học thuộc lòng) vẫn chiếm ưu thế trong nhiều trường học, cản trở sự phát triển của chương trình giảng dạy tập trung vào các kỹ năng cho sự đổi mới. Nhưng những ví dụ khuyến khích cải cách chương trình giảng dạy và đổi mới tổ chức đã bắt đầu xuất hiện, ví dụ mạng lưới trường học Apeejay phát triển các chương trình giáo dục cho sáng tạo và đổi mới, với hoạt động thực hành như các dự án thiết kế dựa trên điều tra để phát triển sáng tạo và ý tưởng độc đáo. Tuy nhiên, không phải tất cả những nỗ lực cần phải diễn ra trong lớp học. Ví dụ, ở Costa Rica, chương trình Đổi mới sáng tạo tại nhà nhằm mục đích hướng dẫn cho cha mẹ làm như thế nào để phát triển sự sáng tạo của con cái họ từ lúc còn nhỏ tuổi. Những ví dụ này cho thấy tầm quan trọng và sự quan tâm ngày càng tăng trong việc phát triển các kỹ năng ở phạm vi các quốc gia khác nhau.

Phát triển kỹ năng cho đổi mới trong trường phổ thông: Những thách thức tồn tại

Bất chấp những nỗ lực của nhiều quốc gia quan tâm nhiều hơn vào việc cung cấp kỹ năng cho học sinh, một số thách thức chung vẫn còn tồn tại. Rào cản tiềm tàng với phát triển các kỹ năng cho đổi mới là việc đánh giá học sinh.

Các quá trình đánh giá ở phổ thông thường ít phù hợp với các kỹ năng cho đổi mới. Mặc dù thực tế chương trình giảng dạy ở nhiều nước đã chú trọng vào các kỹ năng, nhưng việc đánh giá học sinh có xu hướng tập trung nhiều vào nội dung kiến thức và các kỹ năng nhận thức. Điều này phản ánh thực tế là các bài đánh giá tập trung vào những năng lực được hiểu rõ nhất hoặc dễ đánh giá nhất, hoặc việc đánh giá bị hạn chế theo những dạng dễ cho điểm và dễ so sánh giữa học sinh, trường học và khu vực.

Các bài kiểm tra quan trọng thường ngụ ý rằng các hoạt động giảng dạy và học tập trở thành điều kiện để chuẩn bị và vượt qua các bài kiểm tra. Việc giảng dạy thường tập trung vào việc học một cách máy móc thay vì phát triển các kỹ năng cho học sinh. Lợi ích tiềm tàng từ việc giảng dạy dựa trên ứng dụng hoặc siêu nhận thức chỉ có thể nhận thấy rõ khi sự

đánh giá sử dụng những yếu tố đo lường giải quyết vấn đề hoặc lập luận.

Hộp 1: Đánh giá sự sáng tạo trong trường học

Một nghiên cứu được thực hiện bởi OECD và CCE (Sáng tạo, Văn hóa và Giáo dục) xem xét cách đánh giá sự sáng tạo của giáo viên tiểu học. Lucas et al. (2013) đề xuất một công cụ thử nghiệm đánh giá sự sáng tạo trong trường học chỉ ra các thói quen trí não hay khuynh hướng liên quan với sự sáng tạo trong 5 mặt chính: trí tò mò, kiên trì, trí tưởng tượng, tính cộng tác, và tính kỷ luật. Hai thử nghiệm thực tế ở 17 trường tiểu học tại Anh cho thấy công cụ này cho phép giáo viên có thể phát triển chính xác và chắc chắn tính sáng tạo của học sinh, trong khi đó trẻ em thể hiện những dấu hiệu hiểu bài tốt hơn và có thể ghi lại tiến bộ của chúng. Mặc dù tập trung vào tính sáng tạo, công cụ này có đủ độ mở để nắm bắt cả các kỹ năng khác như khả năng “hợp tác” có ảnh hưởng mạnh mẽ đến các kỹ năng cư xử và xã hội. Đối với các trường học, công cụ này có lợi thế là nhắc nhở giáo viên về tầm quan trọng của một loạt các tính năng và ý nghĩa của chúng trong môi trường học đường. Những phát triển rộng hơn về những công cụ đánh giá hình thành như vậy có thể nâng cao nhận thức của giáo viên và sinh viên về những kỹ năng cho đổi mới và giúp theo dõi những kỹ năng đó trong việc học tập tại trường học.

Thế giới cần phải đạt tiến bộ hơn nữa để đảm bảo việc đánh giá giáo dục khuyến khích các trường học đào tạo ra các học viên có khả năng tổng quát. Điều này đòi hỏi những nỗ lực không chỉ từ các nhà hoạch định chính sách và người quyết định trong trường học mà còn từ giáo viên, những người có thể cần được đào tạo để đánh giá nhiều kỹ năng khác nhau của học sinh. Những đổi mới như xây dựng các công cụ đánh giá hoặc các đánh giá gắn liền chương trình giảng dạy có thể giúp đảm bảo rằng giáo viên được trang bị công cụ để đánh giá thực tế việc học tập của học sinh một cách kịp thời. Ngoài ra, những tiến bộ trong phát triển phần mềm đã làm tăng tiềm năng đánh giá trên máy tính, tăng khả năng đánh giá nhiều kỹ năng khác nhau một cách linh hoạt. Cuối cùng, sự phát triển của những hệ thống thông tin theo chiều dọc để theo dõi sự phát triển theo thời gian của sinh viên là một phương tiện có thể sử dụng để theo dõi tiến bộ trong việc có được các kỹ năng theo thời gian và để xây dựng biện pháp can thiệp thích hợp và cá nhân hóa cho mục đích trên.

Kết luận

Trong bối cảnh thế giới toàn cầu hóa mà đổi mới là động lực chính của tăng trưởng kinh tế dài hạn, một trong những thách thức quan trọng đối với hệ thống giáo dục và đào tạo là tìm ra những phương thức hiệu quả để trang bị cho mọi người những kỹ năng đóng góp cho đổi mới ở mọi hình thức. Bằng chứng cho thấy một loạt kỹ năng cần thiết cho đổi mới, với những yêu cầu khác nhau theo từng dạng đổi mới. Việc giảng dạy nhiều môn học sẽ có ích, phương pháp dạy học cũng quan trọng như bản thân môn học, nhưng quan trọng là việc liên hệ bài học với ứng dụng thực tế và dạy cho học sinh những kỹ năng để giải quyết những vấn đề mới. Mặc dù chương trình giảng dạy ở nhiều nước đang chú trọng vào những kỹ năng cần thiết cho đổi mới, nhưng những phương pháp đánh giá trong trường học có thể là rào cản cho sự phát triển của họ. Sự tập trung vào những vấn đề trên là một trong những

hướng quan trọng mà hệ thống giáo dục có thể đào tạo ra thế hệ trẻ có khả năng thích ứng và tham gia vào nền kinh tế tri thức toàn cầu.

2.3. Các hoạt động và kỹ năng đổi mới sáng tạo

Cùng với sự chuyển dịch sang nền kinh tế dựa trên tri thức, đổi mới sáng tạo đã trở thành động lực thúc đẩy sự thay đổi kinh tế và xã hội. Đổi mới sáng tạo không chỉ có nghĩa như một yếu tố tác động đến sản xuất hàng hóa và dịch vụ, mà nó đã trở thành một dạng nhận thức đại chúng về cả đổi mới sáng tạo và những hệ quả của nó. Trong vai trò trung tâm này, sự đổi mới thành công đòi hỏi người dân nhận được mức giáo dục cao hơn, sáng tạo hơn, cũng như nâng cao năng lực tiếp thu những thành tựu quan trọng trong khoa học, công nghệ, đổi mới (STI) và áp dụng chúng vào những hoạt động hàng ngày. Theo đó, sự tiến bộ ngày nay không chỉ phụ thuộc vào trình độ phát triển STI của nền kinh tế, mà còn cả mức độ thâm nhập của nó trong xã hội cũng như tiềm năng trí tuệ của người dân, khả năng kiến tạo và ứng dụng kiến thức mới, khả năng thích ứng với xu hướng mới có chất lượng của sự phát triển STI.

Người dân đóng vai trò rất quan trọng trong đổi mới sáng tạo. Với tư cách là chủ thể sản xuất, người dân không chỉ cần có các kiến thức STI cơ bản mà còn cả khả năng liên tục hoàn thiện các kỹ năng chuyên môn và kỹ thuật. Với tư cách là người sử dụng, người dân tiếp nhận và sử dụng các sản phẩm và công nghệ mới. Với tư cách là công dân, họ có thể tham gia thảo luận về các vấn đề STI quan trọng và các chính sách của chính phủ. Việc thiếu các kỹ năng cần thiết ở bất kỳ một bộ phận dân cư nào cũng sẽ là trở ngại cho sự sáng tạo và cung cấp các công nghệ mới và thực hành xã hội trong toàn xã hội. Do những thay đổi công nghệ trên quy mô toàn cầu diễn ra với tốc độ khá nhanh, việc thiếu những kỹ năng cần thiết đó sẽ đặt quốc gia vào tình trạng không thể thực hiện chuyển đổi kịp thời sang cấu trúc công nghệ mới và có nguy cơ tụt hậu so với các quốc gia khác.

Chính vì lý do này, chính phủ các nước luôn tìm cách tiếp thu thêm các kỹ năng cần thiết cho đổi mới sáng tạo và các phương thức hiệu quả để thu hút người dân trong các hoạt động đổi mới sáng tạo, bao gồm kiến tạo và triển khai các đổi mới, sự công nhận của xã hội, và phổ biến đổi mới.

Sẵn sàng đổi mới

Người dân nhìn nhận sự đổi mới ở cả tầm vĩ mô và vi mô. Nếu như cấp vĩ mô của đổi mới liên quan đến tiến bộ kinh tế và xã hội của một quốc gia, thì cấp vi mô liên quan đến chất lượng cuộc sống của từng cá nhân. Sự cân bằng của các giải thích này thể hiện sự hợp thức xã hội của đổi mới sáng tạo trong thế giới thực, nơi con người tạo ra thực tế xã hội và bị hạn chế bởi các cấu trúc xã hội và văn hóa được tạo ra trước đó. Trường hợp Liên minh châu Âu (EU) là ví dụ một điển hình: tỷ lệ trung bình giữa hai nhóm ghi nhận tầm quan trọng của đổi mới đối với tăng trưởng kinh tế và đời sống cá nhân là 1: 1 (tương ứng với tỉ lệ 42% và 43%). Bức tranh ở Liên bang Nga lại khác: nó thể hiện một khoảng cách đáng kể giữa nhận thức về đổi mới là một nguồn tăng trưởng kinh tế (39% số người được hỏi trong năm 2011) và tác động thực tế của nó trong cuộc sống hàng ngày (17%). Trong khi nhóm thứ nhất

đã tăng gần gấp ba trong giai đoạn 2009-2011, thì nhận thức của nhóm thứ hai vẫn duy trì ở mức cũ.

Những khác biệt giữa nhận thức và đánh giá tác động cần tương quan với vị trí của nền kinh tế trên quỹ đạo hướng tới một mô hình kinh tế hậu công nghiệp dựa trên đổi mới sáng tạo. Tỷ lệ các đối tượng điều tra nhận thức được giá trị kinh tế của đổi mới sáng tạo, tức là tác động của nó đối với khả năng cạnh tranh của các công ty và sản phẩm của họ, tại Liên bang Nga thấp hơn từ hai đến ba lần so với mức trung bình của EU. Tỷ lệ các công ty đang thực hiện đổi mới càng cao thì chức năng của người dân như những người tạo ra đổi mới càng lớn.

Đối với Liên bang Nga, bất chấp ảnh hưởng chưa đầy đủ của đổi mới sáng tạo đối với cuộc sống hàng ngày, xu hướng chung của công luận liên quan đến sản phẩm sáng tạo dường như khá thuận lợi. Trong suốt thập kỷ qua, tỉ lệ những người đam mê công nghệ - những người tích cực khai thác sử dụng công nghệ mới lạ, đạt 50%; 12% là “những người sử dụng bất đắc dĩ”, buộc phải sử dụng các công nghệ và phương pháp mới do yêu cầu công việc. Chỉ có một phần nhỏ (5%) vẫn còn cảm thấy lo lắng khi sử dụng thiết bị công nghệ hiện đại. Trẻ em đã trở thành một yếu tố tác động mạnh mẽ đến phổ biến công nghệ, điều này được thực tế chứng minh bởi sự thâm nhập sâu của nó vào phong cách sống hiện đại. Tuy nhiên, gần như cứ trong số 8 người được hỏi thì có một người xa lạ với đổi mới công nghệ, đây là một tín hiệu đáng báo động phản ánh chất lượng cuộc sống trong các nhóm dân số hiện tại.

Trong điều tra, các đối tượng được chia thành bốn nhóm trên cơ sở phản ứng của họ đối với sự mới lạ của công nghệ, bao gồm: nhóm 'đam mê' (9%), nhóm người có phản ứng 'tích cực' (65%), nhóm người 'thờ ơ' (16%), và nhóm người có phản ứng 'tiêu cực' (5%). Nhóm thứ nhất chiếm tỉ lệ khá thấp và đối tượng chủ yếu là nam giới (chiếm 61%), thế hệ từ 18 đến 35 tuổi (chiếm 67%); chiếm một phần ba số này là tầng lớp người dân có thu nhập cao hơn (so với 16% tổng thể); và 28% số người “đam mê” là những sinh viên tốt nghiệp đại học (so với 21% trong tổng số người được hỏi). Các nhóm đối lập cho thấy một sự tương phản, đó là: những người thờ ơ với sự đổi mới (ví dụ, không sử dụng các thiết bị công nghệ hiện đại trong cuộc sống hàng ngày hoặc không thể xác định bản thân trong các câu hỏi khảo sát) hoặc những người thậm chí còn có những phản ứng hết sức tiêu cực (ví dụ: sợ hãi những công nghệ mới lạ) hầu hết thường là phụ nữ trên 55 tuổi và những người thuộc tầng lớp xã hội thấp. Thu nhập thấp và thái độ bảo thủ rõ ràng là những rào cản trong việc phổ biến các sản phẩm đổi mới sáng tạo.

Nhóm trung gian là nhóm gồm những người có thái độ tích cực đối với công cuộc đổi mới sáng tạo, đây cũng là nhóm phổ biến nhất. Nhóm người này là những người tiêu dùng tiêu biểu; tỷ lệ của nhóm này có thể được hiểu như là một chỉ số quan trọng của nhu cầu xã hội đối với đổi mới, và trên thực tế nó là điểm mấu chốt của các chính sách đổi mới hiện đại. Sự phổ biến thái độ tích cực cho thấy khả năng lĩnh hội ngày một gia tăng của dân số đối với đổi mới. Những thay đổi tiếp theo trong hành vi xã hội nhờ nhận thức về tác động của đổi mới đối với tăng trưởng kinh tế và sự cởi mở đối với những thứ mới lạ sẽ kích thích thị trường cung cấp các sản phẩm và dịch vụ công nghệ tiên tiến cũng như sự tham gia của cộng đồng

trong các hoạt động mới được thực hiện sau này.

Hành vi sáng tạo: Các kỹ năng và hoạt động

Để phục vụ cho mục đích phân tích, đối tượng tham gia vào các hoạt động đổi mới sáng tạo được chia thành ba kiểu cơ bản: "nhà đổi mới sáng tạo", "thành viên nhóm đổi mới sáng tạo" và "người sử dụng". Mỗi kiểu đối tượng có các kỹ năng chuyên môn đóng vai trò hết sức quan trọng trong từng giai đoạn của chu kỳ đổi mới sáng tạo.

Theo khảo sát, những nhà sáng tạo - là những người đã tham gia trong việc khởi xướng và/hoặc thực hiện những cải tiến trong công việc (tạo mới hay cải tiến các sản phẩm, dịch vụ, công nghệ, quy trình kinh doanh...) - chiếm khoảng một phần tư số mẫu khảo sát (27%). Tuy nhiên, chỉ 60% trong số họ (hoặc 16% trong tổng mẫu khảo sát) được công nhận là những nhà đổi mới thành công và đạt được các mục tiêu đề ra. Điểm đặc biệt ở họ là có các kỹ năng phù hợp trên phạm vi rộng:

- Nhà đổi mới sáng tạo thành công là những người chủ động nhất trong khai thác thông tin chuyên môn trên web (chiếm 66% số người được hỏi trong nhóm này); đọc tài liệu về STI (68%); tham dự triển lãm và hội nghị (43%); và nghiên cứu thông tin về các đối tượng cạnh tranh, người tiêu dùng và/ hoặc các nhà cung cấp (46%).

- Nhà đổi mới sáng tạo là những người tiên tiến về công nghệ do họ nghiên cứu nhiều ngành nghề mới (83%) và tìm hiểu các kỹ thuật (86%) và thiết bị (69%) mới.

Hộp 2. Khảo sát về thái độ và nhận thức của công chúng về STI

Các cuộc thăm dò dư luận về những vấn đề liên quan đến nghiên cứu khoa học lần đầu tiên được thực hiện tại Hoa Kỳ vào đầu những năm 1970. Từ những năm 1990, các quốc gia thành viên của Liên minh châu Âu (EU) bao gồm: Brazil, Canada, Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, Liên bang Nga, cùng với một số quốc gia khác đã thường xuyên tiến hành quan sát thái độ của công chúng về lĩnh vực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (STI) cũng như nhận thức của họ về STI. Những động lực cần thiết nhằm theo dõi thái độ của công chúng đối với những cuộc điều tra được thực hiện là ảnh hưởng xã hội tới những thắng lợi to lớn trong lĩnh vực STI bên cạnh thảm họa môi trường toàn cầu (technogenic) và những hậu quả đáng buồn.

Nội dung của những cuộc điều tra quốc gia thường dựa trên những mẫu đại diện dân số trưởng thành, tập trung vào một loạt các vấn đề như: lợi ích trong STI và việc sử dụng các nguồn thông tin tương ứng (bao gồm phương tiện truyền thông đại chúng, tài liệu chuyên ngành, bạn bè,...); số liệu dựa trên thử nghiệm về sự hiểu biết các nội dung chính (hiểu biết khoa học); đánh giá tác động của STI đối với nền kinh tế, xã hội và cuộc sống hàng ngày; quan điểm về chính sách chính phủ liên minh; uy tín xã hội của nghề nghiệp liên quan; đánh giá kỹ năng đổi mới sáng tạo (Ví dụ, Internet và kỹ năng sử dụng máy tính); tiêu thụ hàng hóa và dịch vụ công nghệ mới; thái độ về những vấn đề đạo đức mang tính nguy cấp và gây tranh cãi trong STI (năng lượng hạt nhân, nghiên cứu tế bào gốc, sinh vật biến đổi gen,...). Những chỉ số riêng biệt thay đổi theo chương trình nghị sự về chính sách và đặc thù quốc gia.

Kết quả điều tra về việc xây dựng những chương trình ưu tiên được chính phủ các quốc gia đưa vào xem xét, tập trung vào các lĩnh vực: giáo dục, không gian, môi trường, năng lượng hạt nhân, công nghệ sinh học và những phương thức chia sẻ thông tin về STI với công chúng.

Những kết quả này cũng được các doanh nghiệp đưa vào xem xét trong việc lập kế hoạch chiến lược nhằm xúc tiến thị trường sản phẩm đổi mới sáng tạo hay hoạt động mang tính nhạy cảm trong các lĩnh vực STI.

- Nhà đổi mới sáng tạo nổi bật về điểm số cao trong các kỹ năng công nghệ thông tin (e-

skills): 75% trong số những nhà đổi mới thành công thường sử dụng các công cụ tìm kiếm (so với 60% trên tổng thể); 67% thường gửi e-mail với file đính kèm (so với 50%); 58% có khả năng tự cài đặt các thiết bị mới (so với 41%); và 47% có thể sử dụng phần mềm chuyên ngành (so với 33%).

- Ngoài những kỹ năng nhận thức vững vàng, nhà đổi mới còn được trang bị tốt các kiến thức về kinh doanh, đồng thời có kinh nghiệm trong việc xây dựng và chỉ đạo nhóm, xây dựng chiến lược kinh doanh, tiếp thị và đối ngoại.

Về phẩm chất cá nhân, những nhà đổi mới thành công, ở phạm vi rộng, thường thể hiện khả năng lãnh đạo, sự tự tin và sáng tạo. Điều thú vị là những nhà đổi mới sáng tạo không thành công thường có những nét đặc trưng về biểu đồ tâm lý tương tự, tuy nhiên, phạm vi kỹ năng của họ hạn chế hơn. Sự tương đồng này có ý rằng tiềm năng về đổi mới sáng tạo của một cá nhân không phải là một đặc trưng bản năng và các kỹ năng cần thiết cho đổi mới sáng tạo hoàn toàn có thể học được. Điều này cũng đúng đối với năng lực hay kỹ năng mềm của mỗi cá nhân.

Do đó, hệ thống giáo dục quốc gia trở thành động lực trong nỗ lực chuyển đổi chương trình đào tạo và kỹ thuật giảng dạy chính thức cũng như thúc đẩy quá trình học tập nghiên cứu suốt đời nhằm khuyến khích các loại hình đổi mới sáng tạo về hành vi và thái độ của người dân.

Bên cạnh nhà đổi mới sáng tạo thành công thường có sự góp mặt của những lao động có tay nghề cao (thành viên của nhóm), những người này có nhiều đóng góp vào việc phát triển những ý tưởng mới (15% số người được hỏi). Tỷ lệ phần trăm lao động có tay nghề cao trong các nhóm hoạt động hiệu quả có các dự án đổi mới được triển khai thậm chí chưa tới 7%. Những lao động này có thể tương đương với những nhà đổi mới về kỹ năng, nhưng ở phạm vi hẹp hơn: kỹ năng công nghệ thông tin của những người này thấp hơn và công việc chuyên môn chỉ giới hạn trong phạm vi đơn vị. Số lượng những thành viên làm việc hiệu quả trong nhóm tham dự các triển lãm, hội nghị (33%) hoặc tham gia vào việc lập kế hoạch chiến lược, gây quỹ và các hoạt động truyền thông cũng thường ít hơn so với các nhà đổi mới thành công. Những người là thành viên nhóm thường được xem là trợ lý tận tâm hơn là nhà lãnh đạo: những phẩm chất cá nhân cốt lõi của họ bao gồm thái độ chủ động và tự tin, nhưng không có phẩm chất lãnh đạo, sáng tạo và khả năng ứng phó với rủi ro. Những thành viên hiệu quả có tuổi cao hơn so với nhà đổi mới (trung bình là 44 tuổi so với 41) và số lượng bằng tốt nghiệp đại học của hai nhóm này cũng chênh lệch nhau (56% so với 69%), tuy nhiên, họ lại có tay nghề cao hơn hẳn những đồng nghiệp kém hiệu quả trong nhóm. Những phát hiện này cung cấp thêm bằng chứng về ảnh hưởng của công tác đào tạo về năng lực kỹ thuật và tiềm năng đổi mới sáng tạo của các công ty.

Nhóm đối tượng quan trọng thứ ba tham gia vào quá trình thực hiện đổi mới sáng tạo liên kết với những người sử dụng tri thức và công nghệ mới. Nhóm này chiếm gần một nửa số lao động (48%) và được chia ra làm hai nhóm phụ: nhóm "sử dụng chủ động" (22%) và nhóm "sử dụng thụ động" (26%). Những người sử dụng chủ động gồm những người đã nâng cao năng lực trong vòng 5 năm trở lại đây. Đây là nhóm có độ tuổi thấp nhất trong số những người được hỏi, trong khi những người sử dụng thụ động có tuổi cao nhất. Xét về

năng lực cốt lõi, những người sử dụng chủ động kém xa những nhà đổi mới và thành viên trong nhóm đổi mới: họ không có nhiều tham vọng và động lực trong sử dụng đổi mới sáng tạo, năng lực lãnh đạo yếu, thiếu sáng tạo và khả năng ứng phó với rủi ro, nhưng họ lại là những người chăm chỉ và kiên trì. Những đặc trưng đó cho phép các thành viên trẻ tuổi của nhóm phụ này cơ hội nâng cao vị thế của họ (ví dụ trở thành thành viên của nhóm đổi mới hoặc thậm chí trở thành nhà đổi mới thành công) trong quá trình nâng cao năng lực chuyên môn và phát triển sự nghiệp.

Ngoài các nhóm đối tượng kể trên, có 10% lao động ở bậc đại học và trung học nghề không tham gia vào bất kỳ hoạt động đổi mới sáng tạo nào. Nhóm này có tay nghề hết sức hạn chế và khó thích ứng với đổi mới sáng tạo. Những thành viên của nhóm này thường đảm nhận những vị trí thấp trong công việc, họ thực hiện các công việc không đòi hỏi đào tạo đặc biệt. Phần lớn trong số họ có trình độ không đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động. Sự thiếu tự tin và sáng tạo là những yếu tố gây cản trở đến công việc học tập, nghiên cứu cũng như khả năng thích nghi với sự thay đổi của hoàn cảnh.

Hộp 3. Những kỹ năng đổi mới sáng tạo: Khung đánh giá

Phân tích về kỹ năng phục vụ cho đổi mới sáng tạo dựa trên những kết quả từ khảo sát của trường Đại học Kinh tế Mát xơ va, Nga về số lượng dân số được đào tạo ở bậc trung học, đại học, giáo dục nghề nghiệp tại Liên bang Nga.

Cơ sở phương pháp luận thích hợp của cuộc khảo sát này dựa trên Hệ thống Văn bằng Châu Âu, trong đó, kỹ năng được đánh giá là: dựa trên hiểu biết (liên quan đến việc sử dụng tư duy logic, sáng tạo, dựa trên trực giác), thiết thực (liên quan đến sự khéo léo và khả năng sử dụng các phương pháp, tài liệu, công cụ và dụng cụ), có nghĩa là khả năng ứng dụng tri thức và sử dụng bí quyết trong thực hiện công việc và giải quyết các vấn đề. Ngoài yếu tố năng lực, tài liệu thường tập trung vào những kỹ năng như những giá trị và quan điểm xã hội, mặc dù một số học giả nhấn mạnh đến những kỹ năng thực hành. Tuy nhiên, cả hai khía cạnh trên đều cần được đưa vào xem xét nhằm đảm bảo sự đánh giá toàn diện.

Mục đích của khảo sát dựa trên: năng lực (mức độ tham gia sử dụng công nghệ hiện đại), kỹ năng tư duy (khả năng nhận thức và sử dụng thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, trong đó có phương tiện truyền thông đại chúng, mạng Internet, cũng như sử dụng công nghệ thông tin nhằm mục đích tìm kiếm thông tin truyền thông); kỹ năng quản lý (kỹ năng quản lý dự án, kiến thức tổ chức và quản lý); kỹ năng marketing, kỹ năng kinh doanh (khả năng thiết lập một công việc kinh doanh mới, quản lý, gánh vác trách nhiệm và ứng phó với rủi ro); kỹ năng giao tiếp; phẩm chất cá nhân (óc sáng tạo, thái độ chủ động, khả năng lãnh đạo, sự tự tin vào năng lực bản thân, khả năng chịu đựng, ứng phó với rủi ro).

Những khuyến nghị chính sách

Những khảo sát thái độ và nhận thức của công chúng về STI đã giúp làm sáng tỏ về mối liên hệ giữa các giá trị xã hội, kỹ năng và đổi mới sáng tạo. Các chính phủ cần xem xét những mối quan hệ này trong quá trình hoạch định chính sách dựa trên bằng chứng thực tế nhằm xây dựng và củng cố lòng tin của công chúng trong việc chia sẻ

các nghĩa vụ xã hội khác nhau. Không có một phương pháp tiếp cận nào có thể hiệu quả cho mọi trường hợp, và mô hình “phù hợp với tất cả” là chưa đủ khi áp dụng cho các quốc gia khác nhau. Tuy nhiên, có một số hoạt động thành công rất đáng được xem xét.

Chiến lược Phát triển Đổi mới Sáng tạo đến năm 2020 được chính phủ Nga thông qua vào tháng 12 năm 2011 xoay quanh việc khuyến khích văn hóa đổi mới, nâng cao năng lực liên kết, tạo ra hình ảnh doanh nghiệp đổi mới sáng tạo tích cực, nâng cao uy tín xã hội của các hoạt động STI và phát triển một môi trường thân thiện với đổi mới sáng tạo. Nghị định tháng Năm 2012 của Tổng thống Nga kêu gọi các cơ quan chính phủ đảm bảo phối hợp các chính sách và chương trình liên ngành, xây dựng một kế hoạch hành động toàn diện có vai trò như một chính sách chung của chính phủ.

Các thành phần chính của kế hoạch hành động này là việc cải cách giáo dục con người, với mục tiêu hỗ trợ phát triển kỹ năng đổi mới sáng tạo và năng lực của cá nhân ngay từ khi còn bé. Kế hoạch được xây dựng nhằm mục đích cải cách chương trình giáo dục bằng cách đặc biệt nhấn mạnh về công nghệ thông tin và truyền thông hiện đại, nâng cao nhận thức về lợi ích của đổi mới sáng tạo. Một cơ sở nền tảng giúp xác định tài năng đặc biệt của học sinh ngay từ những năm còn bé cũng như thúc đẩy tài năng thông qua các dịch vụ giáo dục tiên bộ đang được xây dựng và phát triển dựa trên quan hệ hợp tác với các trường đại học hàng đầu. Việc đào tạo những giảng viên có năng lực cũng được đặc biệt lưu ý, một số biện pháp cụ thể đang được tiến hành nhằm xem xét lại các tiêu chuẩn giáo dục tương ứng trong việc đào tạo giảng viên. Chính phủ hỗ trợ các chương trình Olympic quốc tế về toán học, khoa học xã hội và tự nhiên, công nghệ thông tin được tổ chức hàng năm dành cho sinh viên liên bang, những người thắng cuộc sẽ được các trường đại học quốc gia tốt nhất tiếp nhận. Cải cách giáo dục đại học bao gồm việc cấp bằng cử nhân ở bậc trung cấp nhằm kết hợp kiến thức cơ bản với kỹ năng công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực cụ thể, kết hợp chặt chẽ các khóa học về quản lý và kinh doanh vào các chương trình đại học (đặc biệt chương trình kỹ thuật), tăng cường cơ sở hạ tầng đổi mới ở các trường đại học (với mô hình công viên công nghệ, cơ sở ươm tạo doanh nghiệp, trung tâm chuyên gia công nghệ, các công ty spin-off,...) và hợp tác NC&PT với các doanh nghiệp. Đào tạo trong kinh doanh sáng tạo đã trở thành một ưu tiên quan trọng cho nhiều chương trình và hệ thống học tập suốt đời được hỗ trợ bởi các trường đại học, các công ty liên doanh, công nghiệp, và chính quyền khu vực.

Những hoạt động chính sách đổi mới sáng tạo toàn diện đã được thực hiện với quy mô lớn ở cả cấp quốc gia và khu vực nhằm mở rộng tiếp cận với công nghệ mới và đấu tranh chống lại tình trạng bị loại trừ ra khỏi xã hội. Một số chương trình chính phủ dự tính kinh phí nhằm khuyến khích các dịch vụ công trong chính phủ điện tử, hỗ trợ y

tế sử dụng thiết bị công nghệ cao và hệ thống y học từ xa, đưa Internet đến với những khu vực vùng sâu, vùng xa.

Đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy văn hóa đổi mới sáng tạo là các cơ quan phát triển đổi mới. Những tổ chức này đã liên kết với nhau, tạo ra một lực lượng đặc nhiệm chung để phổ cập đổi mới sáng tạo. Lực lượng trợ cấp cho các bảo tàng, triển lãm và truyền thông STI; tổ chức các cuộc thi sáng tạo dành cho các cá nhân; và hỗ trợ các dự án đổi mới của những nhà phát minh trẻ tuổi và công ty khởi nghiệp. Các trung tâm thông tin trong các lĩnh vực công nghệ cao nhạy cảm (ví dụ như 17 trung tâm được Tập đoàn năng lượng hạt nhân Rosatom thành lập với sự hiện diện của các doanh nghiệp trong tập đoàn) đã có những đóng góp to lớn trong việc truyền đạt kiến thức STI đến với công chúng nói chung và phổ biến giáo dục khoa học ở trẻ em. Một điển hình về sự thành công trong việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo là Ngày hội Khoa học quốc gia được Chính quyền thành phố Mátxcova khởi xướng vào năm 2006. Kể từ đó, Ngày hội Khoa học quốc gia đã lan rộng đến 70 khu vực và hơn 500 tổ chức, trường đại học, trung tâm nghiên cứu, công ty đổi mới, bảo tàng,...

Kết luận

Sự tham gia của công chúng vào đổi mới sáng tạo đòi hỏi sự mức độ quan tâm cao hơn nữa từ các nhà hoạch định chính sách nói riêng và xã hội nói chung. Kết quả phân tích cho thấy, trong hầu hết trường hợp, mọi người có thể nhận thấy tầm quan trọng của đổi mới sáng tạo trong phát triển kinh tế - xã hội, mặc dù sự đánh giá đó không phải luôn đi đôi với sự thâm nhập sâu rộng của đổi mới vào lối sống của mỗi người. Một bộ phận không nhỏ người dân vẫn còn bị tách biệt khỏi những tiến bộ công nghệ và không tham gia vào bất kỳ hoạt động sáng tạo nào. Khoảng cách này được lý giải bởi những rào cản xã hội và thiếu nhận thức, kỹ năng và năng lực cần thiết để nắm vững tri thức và công nghệ của mỗi cá nhân. Những hạn chế này phản ánh tình trạng thực tế của các giá trị liên quan đến đổi mới gắn liền với sự tham gia tích cực của người dân vào môi trường xã hội và tìm kiếm những giải pháp tốt hơn cho các tình huống cụ thể trong công việc hay đời sống hàng ngày. Ở cấp độ cá nhân, sự kết hợp của kỹ năng và năng lực cá nhân sẽ xác định vai trò của cá nhân trong quá trình đổi mới và sự tiến bộ về trí tuệ và vật chất đạt được từ việc biết nắm bắt các cơ hội trong quá trình học tập suốt đời.

Nhóm những người không tham gia thực hiện hay sử dụng đổi mới có nguy cơ bị bỏ rơi lại đằng sau, dẫn đến tình trạng lạc hậu. Điều này có thể xảy ra do thiếu phương tiện và kỹ năng phù hợp, tuy nhiên, cũng có những trường hợp cố tình không tham gia vì cảm thấy kém tự tin và không có khả năng thích nghi với sự thay đổi môi trường. Tất cả những yếu tố này có thể cản trở đáng kể quá trình đổi mới sáng tạo và do đó cần đến các hành động chính sách. Việc phổ biến đổi mới nhằm nâng cao năng lực và phát triển một môi trường đổi mới sáng tạo thân thiện cũng là những thành phần quan trọng

góp phần đẩy mạnh năng lực cạnh tranh. Một yếu tố không kém phần quan trọng là quá trình hiện đại hóa hệ thống giáo dục nhằm đảm bảo sự phát triển tri thức, kỹ năng sáng tạo và năng lực, phẩm chất cá nhân ngay từ nhỏ (như tinh thần kinh doanh, tính kiên trì, tự tin, khả năng lãnh đạo, sáng tạo, tính năng động, khả năng phản ứng trước rủi ro).

Do bản chất luôn thay đổi của đổi mới sáng tạo và đặc điểm lâu dài của nhận thức công chúng cũng như quá trình xây dựng lòng tin trong công chúng, cần thiết phải có những chính sách thích ứng và liên tục nhằm giải quyết các vấn đề này, và do đó hiệu quả của chính sách, xét ở một khía cạnh nào đó, là yếu tố xác định năng lực cạnh tranh toàn cầu của mỗi quốc gia.

2.4. Duy trì các nhà đổi mới sáng tạo hàng đầu: thành phần thiết yếu cho năng lực cạnh tranh của các nước đang phát triển

Việc đưa ra các chỉ số phát triển nguồn nhân lực làm đặc trưng cơ bản trong đo lường đổi mới là sự công nhận vai trò quan trọng của những nhà sáng tạo kỹ năng cao đối với đổi mới thành công, đặc biệt là đổi mới trong lĩnh vực công nghệ cao. Tuy nhiên, chỉ số này có xu hướng tập trung vào các nguồn cung cấp nhân lực ở bậc giáo dục trung học và đại học, mà bỏ qua tác động đáng kể của sự di cư.

Tính mở và mức độ thâm nhập là các đặc tính cơ bản và thiết yếu của một hệ thống đổi mới quốc gia (NSI). Đặc biệt, di cư của nguồn nhân lực tài năng quan trọng đối với năng lực của hệ thống trong quá trình học tập, thích nghi và đổi mới. Nghịch lý thay, chính sách hỗ trợ cho việc di cư ở các quốc gia đang phát triển được xem là khó điều chỉnh sự cân bằng. Mặc dù tạo thuận lợi cho phát triển nguồn nhân lực của nền kinh tế đang phát triển thông qua các cơ hội nhập cư và đào tạo quốc tế, chính sách hỗ trợ di cư có thể dẫn đến việc ra đi của nguồn nhân lực kỹ năng. Vấn đề càng trở nên phức tạp khi các nhà đổi mới thành công nhất lại cũng là những người thực hiện việc di chuyển nhiều nhất. Việc gìn giữ những nhân tài trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo là một mục tiêu chính sách tuy bị lãng quên nhưng lại đóng vai trò quan trọng đối với các quốc gia đang phát triển.

Tình trạng khan hiếm "yếu tố con người" trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo

Để nghiên cứu tác động của các chính sách có khả năng ảnh hưởng đến năng lực đổi mới của nền kinh tế, đầu tiên chúng ta phải xét đến những người thực hiện các công việc liên quan đến lĩnh vực đổi mới.

Kết quả nghiên cứu và đổi mới trên mỗi người rất khác nhau

Các hình mẫu về hiệu suất nghiên cứu và đổi mới ở cấp độ cá nhân rất khác nhau. Do đó, hiệu suất nghiên cứu và đổi mới sáng tạo của các cá nhân không giống nhau, với một số lượng tương đối ít người tham gia đóng góp tỉ lệ lớn sản phẩm đầu ra. Quan sát thực nghiệm này đã được nghiên cứu trong một thời gian dài và một số tác giả,

trong đó có Lotka (1926) và Pao (1985) đã kết luận rằng chỉ có một số ít nhà nghiên cứu chiếm một phần lớn tổng sản phẩm đầu ra. Đó là những cá nhân dám thay đổi nguyên tắc của cuộc chơi, sáng tạo ra những mô hình công nghệ mới và cung cấp kiến thức cần thiết về nghiên cứu khoa học dẫn đến cuộc cách mạng công nghệ.

Sự không đồng đều này tồn tại trên một phạm vi rộng nhiều lĩnh vực và các chỉ số đầu ra; ở đây chúng ta xem xét chi tiết hơn về ba ví dụ. Trong ví dụ đầu tiên, chúng ta nhìn vào số lượng công bố khoa học của các tác giả. Theo ghi nhận ban đầu và mô tả chính xác của Lotka, những con số thống kê này phân bố không đồng đều. Sự tính toán chính xác hay còn gọi là Quy luật Lotka nói rằng 10% số tác giả tạo ra 50% tổng số ấn phẩm, và 5% số tác giả ở vị trí cao nhất chiếm 39% số lượng ấn phẩm. Nghiên cứu sau đó đã chỉ ra rằng Quy luật Lotka đánh giá quá cao hiệu suất của các nhà nghiên cứu có hiệu quả công việc cao, và sự phân bố được mô phỏng chính xác hơn bằng cách sử dụng Nguyên tắc phân phối Pareto tiêu chuẩn với hệ số Gini ở mức khoảng 0.5. Tuy nhiên, ngay cả cả các ước lượng dè dặt hơn, một thực tế hiển nhiên rằng 20% số lượng nhà nghiên cứu tạo ra 50% tổng số ấn phẩm, và 8% số nhà nghiên cứu đạt hiệu suất cao nhất đóng góp 25%.

Ở ví dụ thứ hai, cũng nằm trong các tài liệu nghiên cứu, lưu ý rằng tỷ lệ trích dẫn của các bài báo khoa học tuân theo cấp số mũ. Chỉ có một tỷ lệ nhỏ trong tổng số bài báo (dưới 0,001%) đạt được một tỷ lệ hơn 400 trích dẫn cho mỗi bài báo. Trên cơ sở cho rằng tỷ lệ trích dẫn phản ánh ảnh hưởng của một xuất bản phẩm cụ thể đối với cộng đồng nghiên cứu, rõ ràng chỉ có một số ít bài báo, và số ít tác giả, ảnh hưởng đến cộng đồng nghiên cứu trên toàn thế giới.

Trong ví dụ cuối cùng, chúng ta xem xét sự phân bố không đồng đều về thu nhập từ việc chuyển giao li-xăng tại các trường đại học ở Hoa Kỳ. Đây là một chỉ số đổi mới sáng tạo ở các trường đại học chứ không phải là hoạt động nghiên cứu. Rõ ràng là chỉ có một số ít trường đại học tại Hoa Kỳ tỏ ra xuất sắc trong lĩnh vực này, một thành công được coi là hệ quả của việc tập trung các nhà sáng chế hàng đầu làm việc trong các tổ chức có nguồn lực tốt cũng như được hỗ trợ bởi các nhà quản lý, các nhân viên chuyển giao công nghệ và nghiên cứu sinh hàng đầu. Kết quả đổi mới ở cấp trường đại học và quốc gia có thể bị chi phối bởi các chính sách cụ thể nhằm thu hút và giữ chân một nhóm các nhà sáng chế có hiệu suất công việc cao.

Những ví dụ trên đều được lựa chọn xem xét nhằm mục đích nêu bật kết quả, ảnh hưởng và các chỉ số tác động. Cả ba ví dụ minh họa rõ nét xác nhận rằng những nhà đổi mới, sáng tạo có tầm ảnh hưởng lớn chỉ thuộc một nhóm rất nhỏ và bao gồm những thành viên tài năng, ưu tú.

Các nhóm ưu tú có xu hướng tập trung trong các khu vực địa lý hẹp

Đặc điểm thứ hai của hoạt động nghiên cứu và đổi mới là, ngoài sự phân bố không đồng đều về cấp cá nhân, phạm vi hoạt động về mặt địa lý cũng không đồng đều.

Những nhà đổi mới sáng tạo tài năng thường có xu hướng tập trung vào một khu vực, thậm chí là trong cùng một tổ chức, cơ quan. Mô hình này đã diễn ra trên thế giới trong suốt chiều dài lịch sử, có thể tìm thấy trong các biên niên sử của các quốc gia như: Trung Quốc, Ai Cập, Hy Lạp, Ấn Độ, Italia, và gần đây hơn là Vien.

Eric Kandel được biết đến là một bác sĩ chuyên khoa thần kinh đoạt giải Nobel Y học năm 2000 với nghiên cứu về nền tảng sinh lý của trí nhớ. Ông cũng là một chuyên gia về lịch sử của thành phố Vien vào cuối thế kỷ 19 đầu thế kỷ 20, một giai đoạn đánh dấu sự tiến bộ tri thức được gọi là “Kỷ nguyên Khai sáng” (Age of Insight). Kết hợp được một phạm vi đa dạng về con người, Vien góp phần thúc đẩy sự bùng nổ của khoa học và văn hóa, bao gồm cả tác phẩm nghệ thuật, công trình nghiên cứu của các bác sĩ như: Sigmund Freud, Carl von Rokitansky, và Johann Schnitzler ; các nghệ sĩ: Gustav Klimt, Oskar Kokoschka, và Egon Schiele; triết gia Ludwig Wittgenstein; và các kiến trúc sư Adolf Loos và Otto Wagner. Nhiều thành phố và quốc gia cố gắng phấn đấu để đạt được kết quả như thành công phi thường của Vien, và Kandel không phải là học giả duy nhất đã tìm cách giải thích cho sự khác biệt này. Điều thú vị là một trong những đóng góp quan trọng cho giai đoạn của tầm nhìn và sự tiến bộ đặc biệt này chính là sự di cư, khi thành phố đã thu hút được một lượng trí thức từ khắp các quốc gia Trung Âu trong giai đoạn này.

Sự kết hợp của một tập hợp đa ngành học và đa sắc tộc với một cuộc sống năng động trong không gian xã hội của các quán cà phê Vien đã tạo điều kiện làm nảy sinh và phát triển mạnh mẽ nhiều ý tưởng khác nhau, tác động đến quá trình hành nghề trong các lĩnh vực: y học, tâm thần học, âm nhạc, và các ngành khác.

Các nhóm có hiệu suất công việc và năng suất cao lặp lại chính mình theo thời gian và địa điểm, bao gồm những yếu tố thuộc các lĩnh vực: giáo dục, khoa học đa ngành, chất lượng cuộc sống, tình trạng chuyển trường và các nguồn lực được xếp vào mức độ yêu cầu. Mặc dù sự xuất hiện của các nhóm có vẻ ngẫu nhiên nếu xét về thời gian và địa lý, các quốc gia và trường đại học có khả năng và thực tế họ đã tìm cách tác động đến năng lực xuất sắc trong lĩnh vực nghiên cứu và đổi mới. Ví dụ, nhiều quốc gia có công cụ chính sách cụ thể được quy định đối với các nhà nghiên cứu đẳng cấp quốc tế hoạt động ở các vị trí chính thức, đáng tin cậy tại các trường đại học. Ở Nam Phi, sáng kiến Chủ tịch nghiên cứu được Bộ Khoa học và Công nghệ đề xuất năm 2006 được coi là một hành động can thiệp mang tính chiến lược nhằm ngăn chặn sự mất mát năng lực nghiên cứu và đổi mới trong các tổ chức giáo dục đại học và gia tăng số nhà nghiên cứu đẳng cấp thế giới của quốc gia. Mục đích của sáng kiến là tìm cách cung cấp các gói tuyển dụng việc làm dành cho các nhà nghiên cứu hàng đầu, bao gồm: tài trợ nghiên cứu, cơ sở vật chất, và sinh viên sau đại học. Đến tháng 3 năm 2012, 152 chức chủ tịch đã được bổ nhiệm, 89 trong số đó đã triển khai hoạt động.

Cùng với Khung quản lý chất lượng của Bộ Giáo dục quy định đối với các trường đại học tại Nam Phi, sáng kiến này được xem là một phương tiện nhằm giải quyết thành công tình trạng đình trệ trong công bố khoa học giai đoạn 1986-2004 của các nhà nghiên cứu Nam Phi; đã không có sự thay đổi đáng kể trong giai đoạn 1994-2004 (từ 3.500 đến 4.000 bài báo). Tuy nhiên, sau đó đến năm 2012, số lượng công bố đã tăng vọt lên hơn 9.750 bài báo. Các tổ chức địa phương hiện áp dụng chiến lược tập trung thu hút các nhà nghiên cứu tốt nhất, dẫn đến bùng nổ thị trường lao động.

Hộp 4: Các điều kiện khung cho các nhà sáng tạo ưu tú

Các yếu tố sau đây được xem như điều kiện khung cần thiết cho sự xuất hiện của các nhà sáng tạo ưu tú:

Yếu tố con người. Đổi mới được thực hiện bởi những người được giáo dục, đào tạo, kỹ năng cần thiết tạo điều kiện phát triển các sản phẩm và dịch vụ đổi mới sáng tạo.

Nghiên cứu và phát triển công. Vai trò của khu vực công và nhà nước trong việc hỗ trợ đổi mới không giới hạn trong việc đưa ra các chính sách và biện pháp khuyến khích cần thiết cho sự đổi mới để phát triển thịnh vượng. Các khu vực công cũng đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra những đột phá sáng tạo mà từ đó khu vực tư nhân có thể tự thân đổi mới, qua đó, thúc đẩy tăng trưởng phát triển kinh tế.

Văn hóa. Sự cởi mở của xã hội với những công nghệ mới và tốc độ đổi mới có thể bị ảnh hưởng đáng kể bởi văn hóa xã hội. Xã hội có khả năng chống lại sự đổi mới, thiếu lòng tin, cản trở di chuyển hoặc di cư, và phản đối cộng tác ít có khả năng kinh doanh và sinh ra các nhà đổi mới sáng tạo hàng đầu.

Quy định sở hữu trí tuệ. Một chế độ sở hữu trí tuệ phù hợp, có thể đạt được một sự cân bằng giữa việc bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và hỗ trợ cho đổi mới mở, là điều cần thiết cho đổi mới sáng tạo trong sản xuất.

Môi trường công nghệ thông tin tiên bộ. Thông tin liên lạc nhanh chóng và đáng tin đã trở nên cần thiết cho việc phát triển và duy trì mạng lưới đổi mới.

Hỗ trợ cho các doanh nghiệp mới. Các doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ, đặc biệt là các doanh nghiệp mới, đóng vai trò quan trọng trong quá trình thương mại hóa những ý tưởng mới có thể chuyển thể những ý tưởng này thành việc làm và của cải. Chính phủ nên thực hiện một loạt các biện pháp nhằm hỗ trợ doanh nghiệp, bao gồm: tạo điều kiện thuận lợi về thuế, tạo ra các biện pháp phá sản khoan dung hơn, và cung cấp ưu đãi cho nghiên cứu.

Nhân tố Sanger. Điều kiện này đề cập trong những nhận xét của Fred Sanger khi nhận giải thưởng Nobel lần thứ hai, ông đã nói rằng: "So với lần thứ hai, việc có được giải thưởng lần đầu tiên là rất khó khăn,... bởi vì, nếu một khi bạn đã nhận được một giải thưởng thì sau đó bạn có thể được tạo mọi điều kiện về cơ sở vật chất phục vụ cho công việc, bạn có được những người công tác, tất cả mọi thứ đều trở nên dễ dàng hơn nhiều". Nói cách khác, thành công nuôi dưỡng thành công: những nhân tài được ghi nhận thành tựu ban đầu sẽ sớm được tạo điều kiện về tiền bạc, cơ sở vật chất và uy tín, kỳ vọng có được kết quả tương đương trong tương lai.

Tuy nhiên, vẫn còn thiếu những chính sách mang tính chủ động gìn giữ nhân tài hàng

đầu của Nam Phi. Các nhà nghiên cứu và các doanh nghiệp hàng đầu có xu hướng theo đuổi sự nghiệp của họ tại Hoa Kỳ và Anh. Ví dụ, năm chủ nhân của các giải thưởng Nobel Hóa học hay Nobel Y học là người Nam Phi hiện lại đang sinh sống tại các nước khác, và Nam Phi là quốc gia duy nhất (với số người nhận giải thưởng Nobel nhiều hơn so với bất kỳ một quốc gia đang phát triển nào và thậm chí hơn cả những quốc gia phát triển) có tỷ lệ di cư thuần của nhóm các nhà khoa học đoạt giải thưởng Nobel.

Sự di cư của những nhà đổi mới từ các nước đang phát triển đến các nước phát triển là một thực tế rõ ràng, biểu hiện qua số liệu thống kê về số lượng sáng chế - công cụ giúp chứng minh rằng nhà sáng chế ở các quốc gia phát triển như Hoa Kỳ và Thụy Sĩ nhiều khả năng là những người nhập cư chứ không phải là người bản địa, nơi có đến 50% trong tổng số nhà sáng chế là những người nhập cư.

Năng lực thu hút và hỗ trợ ở mức cao đối với các cấp độ tài năng xuất chúng của một số quốc gia, cho phép họ ngày càng phát triển mạnh mẽ, là hệ quả của nhiều yếu tố bao gồm: kinh phí, cơ sở vật chất, di cư quốc tế, mạng lưới và tập trung cụm mạnh mẽ, và 'Yếu tố Sanger' (xem Hộp 4). Khả năng các tình huống giáo dục, đầu tư, sáng tạo, và các điều kiện khung khác diễn ra đồng thời tại một địa điểm và thời điểm cụ thể là không cao mặc dù chính phủ đã có những nỗ lực nhằm cung cấp những điều kiện trên, các quốc gia bị ảnh hưởng bởi di cư của các tài năng nên khuyến khích nhóm này ở lại quê hương đất nước nơi họ sinh ra.

Gợi ý cho các quốc gia đang phát triển: Làm thế nào để đào tạo và giữ chân nguồn nhân lực tốt nhất

Mặc dù nhu cầu thu hút và gìn giữ nhân tài hàng đầu tại các quốc gia phát triển đã được nhìn nhận và thực hiện trong một thời gian dài, nhưng vẫn có lập luận cho rằng các nước đang phát triển nên theo đuổi các ưu tiên khác ngoài việc cung cấp cơ sở hạ tầng nghiên cứu và đổi mới cần thiết để giữ lại đội ngũ tài năng, ưu tú. Trong phần này, chúng ta tổng quan những hạn chế về chính sách công nghệ đối với các nước đang phát triển và hai mặt vấn đề của cuộc tranh luận này.

Có nhiều quan điểm nhìn nhận về chiến lược phát triển kinh tế tối ưu đối với các nước đang phát triển, và mỗi lý thuyết đều có trường hợp ngoại lệ hoặc thậm chí là phản đối. Một trong những tranh luận chủ yếu có liên quan đến sự cân đối hợp lý giữa NC&PT với chuyển giao/thích nghi công nghệ. Đổi mới là một hoạt động vừa mang tính sáng tạo (tạo ra các kiến thức mới) vừa mang tính làm thích nghi (làm mới lại kho tàng kiến thức hiện có), tính làm thích nghi được coi là đặc điểm nổi bật của đổi mới sáng tạo trong phạm vi các doanh nghiệp. Hai khía cạnh này còn liên quan tới "mặt học tập" (mua và hấp thụ công nghệ) và "mặt sáng tạo" (tìm kiếm và áp dụng kiến thức mới). Một số nghiên cứu cho rằng, ở các quốc gia đang phát triển, việc sử dụng tri thức hay mặt học tập đóng vai trò quan trọng hơn về mặt số lượng bởi nó gợi nhắc đến kho tàng kiến thức đồ sộ hiện nay có thể được khai thác để phục vụ hoạt động sản

xuất. Tầm quan trọng của đổi mới mang tính làm thích nghi có thể được mở rộng ra liên quan đến vấn đề đổi mới triệt để và NC&PT công không còn là một trọng tâm chính sách của các quốc gia đang phát triển. Tuy nhiên, phương pháp tiếp cận này không cho phép những quốc gia này tận dụng triệt để tiềm năng này, nếu chỉ đổi mới sáng tạo mang tính làm thích nghi không thôi là chưa đủ. Thay vào đó, họ nên tìm cách áp dụng tri thức toàn cầu vào điều kiện địa phương nhằm giải quyết các vấn đề của địa phương cũng như theo đuổi thị trường quốc tế. Họ nên phát triển năng lực áp dụng các công nghệ mới hơn và tốt hơn so với công nghệ hiện đang được sử dụng, đặc biệt là thông qua đào tạo kinh nghiệm cho những sinh viên mới tốt nghiệp, cung cấp các kinh nghiệm. Họ cũng nên phát triển các nguồn nhân lực cần thiết để thực hiện đổi mới mạnh mẽ trong phạm vi các doanh nghiệp đối mặt với thị trường (cả doanh nghiệp nhà nước và doanh nghiệp tư nhân). Và cuối cùng là họ cần xác định tiếp nhận li-xăng và thích nghi công nghệ đồng thời đặc biệt chú ý đến việc hỗ trợ các hoạt động đổi mới của các công ty trong nước.

III. VIỆT NAM TRONG BẢNG XẾP HẠNG ĐỔI MỚI TOÀN CẦU 2014

Với thu nhập bình quân đầu người 4.011,5 đôla, Việt Nam được xếp vào nhóm thu nhập trung bình thấp.

Chỉ số đổi mới toàn cầu và các trụ cột cơ bản của Việt Nam năm 2014 được thể hiện trong Bảng 2. Năm nay, Việt Nam có sự tăng nhẹ về điểm số so với năm trước (34,9 so với 34,8 điểm), để vượt 5 bậc lên vị trí thứ 71 trên thế giới (Bảng 3). So với các nước trong khu vực Đông Nam Á (ASEAN), Việt Nam đứng nửa trên bảng xếp hạng (vị trí thứ 4). Những nước trong khu vực có chỉ số đổi mới sáng tạo cao hơn Việt Nam gồm Singapo (xếp thứ 7), Malaixia (33), Thái Lan (48). (Bảng 4).

Bảng 2. Chỉ số đổi mới toàn cầu và các trụ cột cơ bản của Việt Nam năm 2014

	Điểm số (0-100)	Thứ hạng (trên 143)
Chỉ số đổi mới toàn cầu	34,9	71
1. Thể chế	46,6	121
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	24,2	89
3. Cơ sở hạ tầng	28,6	99
4. Mức độ tinh vi của thị trường	45,0	92
5. Mức độ tinh vi trong kinh doanh	34,4	59
6. Đầu ra công nghệ & tri thức	32,2	49
7. Đầu ra sáng tạo	35,8	58

Bảng 3. Xếp hạng và điểm số GII Việt Nam giai đoạn 2010 - 2014

Nội dung	2010	2011	2012	2013	2014
----------	------	------	------	------	------

Điểm số Việt Nam	29,5	36,71	33,9	34,8	34,9
------------------	------	-------	------	------	------

Bảng 4. Xếp hạng GII 2014 của các nước ASEAN

STT	Nước	Thứ hạng toàn cầu
1.	Singapo	7
2.	Malaixia	33
3.	Thái Lan	48
4.	Việt Nam	71
5.	Indônêxia	87
6.	Brunây	88
7.	Philippin	100
8.	Campuchia	106
9.	Mianma	140

Thứ hạng (/tổng số quốc gia)	71/132	51/125	76/141	76/142	71/143
Tăng/giảm (+/-)	-7	+20	-25	0	+5

Cụ thể từng chỉ số trong 7 trụ cột chính của Việt Nam như sau:

Trụ cột Thể chế có thứ hạng kém nhất, với 46,6 điểm Việt Nam chỉ đứng thứ 121/143 nước trên thế giới và thứ 7/9 nước ASEAN, đứng sau Singapo (92,8 điểm, xếp thứ 3); Brunei (73,4 điểm, xếp thứ 37); Malaixia (68,2 điểm, xếp thứ 50); Thái Lan (54,4 điểm, xếp thứ 94); Philippin (49,6 điểm, xếp thứ 108); Campuchia (44,6 điểm, xếp thứ 120), chỉ hơn Indônêxia (38,1 điểm, xếp thứ 137) và Myanmar (35,3 điểm, xếp thứ 140). Rõ ràng đây là khâu cần có đột phá mạnh hơn nữa.

Đối với trụ cột về Cơ sở hạ tầng, được nước ta coi là một trong ba đột phá chiến lược, Việt Nam xếp thứ 99 trên thế giới và thứ 7 trong khối ASEAN với 28,6 điểm, sau các nước Singapo (65,6 điểm, xếp thứ 2); Malaixia (45,7 điểm, xếp thứ 35); Brunei (36,6 điểm, xếp thứ 70); Thái Lan (36,5 điểm, xếp thứ 71); Indônêxia (33,1 điểm, xếp thứ 83); Philippin (30,0 điểm, xếp thứ 94), chỉ hơn Campuchia (21,0 điểm, xếp thứ 128) và Myanmar (16,7 điểm, xếp thứ 138). Thứ hạng không cao, đòi hỏi Việt Nam nỗ lực phát triển hơn nữa cơ sở hạ tầng trong dài hạn.

Về Mức độ tinh vi của thị trường, Việt Nam cũng xếp thứ 92 trên thế giới, thứ 7 trong khối ASEAN, sau Singapo (4); Malaixia (17); Thái Lan (34); Campuchia (35); Brunei (38)

và Indônêxia (88), chỉ hơn Philipin (93) và Myanma (135).

Trụ cột Nguồn nhân lực và nghiên cứu, với thứ hạng toàn cầu là 89, Việt Nam xếp thứ 4 ASEAN sau Singapo (xếp thứ 2), Malaixia (35) và Thái Lan (36). Ở trụ cột này, vị trí thứ 4 nhưng chúng ta đã cách khá xa 3 nước đứng trước.

Các trụ cột Mức độ tinh vi trong kinh doanh, Đầu ra tri thức; Kết quả sáng tạo Việt Nam đều xếp thứ 4 trong khu vực ASEAN. Trong đó mức tinh vi trong kinh doanh của Việt Nam xếp thứ 59, những nước trong khu vực có chỉ số cao hơn Việt Nam gồm Singapo (xếp thứ 1), Malaixia (29), Thái Lan (55), Indônêxia (43); Với đầu ra công nghệ và tri thức, Việt Nam xếp thứ 49, sau Singapo (xếp thứ 13), Malaixia (39), Thái Lan (47); Kết quả sáng tạo của Việt Nam xếp thứ 58, những nước trong khu vực có chỉ số cao hơn Việt Nam gồm Singapo (xếp thứ 33), Myanmar (39), Indônêxia (43).

Hai trụ cột sau cùng với thứ hạng khá cao và cao nhất đối với Việt Nam đã góp phần đưa Việt Nam vào danh sách 10 nước hàng đầu của Nhóm thu nhập trung bình thấp và nhóm các nước học đổi mới.

Bảng 5. Xếp hạng chỉ số đổi mới toàn cầu và các trụ cột cơ bản của các nước ASEAN

TT	Nước	Chỉ số đổi mới toàn cầu	Thể chế	Nguồn nhân lực & Nghiên cứu	Cơ sở hạ tầng	Mức tinh xảo thị trường	Mức tinh xảo kinh doanh	Đầu ra công nghệ và tri thức	Kết quả sáng tạo
1	Brunei	88	37	95	70	38	62	136	102
2	Campuchia	106	120	127	128	35	105	76	113
3	Indônêxia	87	137	92	83	88	124	93	43
4	Malaixia	33	50	35	35	17	29	39	39
5	Myanma	140	140	112	138	135	143	148	134
6	Philipin	100	106	121	94	93	113	68	98
7	Singapo	9	6	2	2	4	1	13	33
8	Thái Lan	48	94	36	71	34	55	47	60
9	Việt Nam	71	121	89	99	92	59	49	58

Nhìn chung, tình hình tại Việt Nam năm nay, tuy có chuyển biến nhẹ, nhưng về cơ bản có thể xem là gần như không đổi so với năm ngoái. Trong thời gian tới, nhu cầu đổi mới và đẩy mạnh hội nhập quốc tế trong cạnh tranh, tình hình còn có nhiều thách thức lớn hơn nữa. Những nỗ lực mà Việt Nam đang tiến hành về cải cách hành chính, nâng cao năng lực cạnh tranh của khu vực doanh nghiệp chắc chắn sẽ góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của đất nước. Việt Nam đã cố gắng và thu được kết quả đáng khích lệ, tuy nhiên để đáp ứng nhu cầu phát triển, chúng ta cần cố gắng nhiều hơn nữa, đặc biệt là ba trụ cột thể chế, cơ sở hạ tầng và mức độ tinh vi của thị trường.

Người thực hiện
Nguyễn Mạnh Quân
Nguyễn Thị Hạnh

Tài liệu tham khảo

1. Country/Economy Profiles: Vietnam
2. Educating Innovators and Entrepreneurs/By Richard Scott and Stéphan Vincent-Lancrin.- 8p.
3. Global Innovation Index 2010
4. Global Innovation Index 2011
5. Global Innovation Index 2012
6. Global Innovation Index 2013
7. Global Innovation Index 2014: Nurturing New Sources of Growth by Developing the Human Factor in Innovation/By Soumitra Dutta, Rafael Escalona Reynoso, Alexandra L. Bernard... [et al].- 38p.
8. Human Factor in Innovation/By Martin Schaaper.- 8p.
9. Moroccan Diaspora and its Contribution to the Development of Innovation in Morocco/by David Walwyn và Sibusiso Sibisi.- 13p.
10. Retaining Top Innovators: An Essential Element of Competitiveness for Developing Countries/ By David R. Walwyn and Sibusiso Sibisi. - 11 p