

## SẢN XUẤT DỰA TRÊN SÁNG TẠO

**Hoàng Lan Chi<sup>1</sup>**

Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ

---

**Tóm tắt:**

*Trên cơ sở nhấn mạnh giá trị chung là “sáng tạo”, có thể phân loại phát triển sản xuất thành sáng tạo sản xuất, sáng tạo khoa học và công nghệ (KH&CN) và sáng tạo đổi mới. Đó là cách tiếp cận mới cho phép hiểu rõ thêm về sản xuất, KH&CN và đổi mới (innovation) và đặc biệt là góp phần giải quyết vấn đề thực tế như khác nhau giữa các nước về đổi mới, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, đầu tư mạo hiểm, vai trò của doanh nghiệp trong hệ thống đổi mới quốc gia.*

**Từ khóa:** Khoa học và công nghệ; Đổi mới sáng tạo.

**Mã số:** 18032401

### **1. Sáng tạo sản xuất, sáng tạo khoa học và công nghệ và sáng tạo đổi mới**

Hoạt động nói chung của con người vốn mang tính sáng tạo. Đó là làm ra các sản phẩm nhân tạo thay vì những gì sẵn có của tự nhiên, là sự đổi mới không ngừng so với chính các sản phẩm đã được tạo ra - bao gồm cả sáng tạo so với tự nhiên và so với bản thân con người qua các thế hệ. Ở đây sẽ đưa ra những phân tích dựa trên cơ sở coi sản xuất, KH&CN và đổi mới đều mang giá trị chung là “sáng tạo”. Tiếp cận dựa vào sáng tạo sẽ gợi mở cách nhìn nhận mới: tìm khác biệt thông qua điểm chung và tìm sự giống nhau thông qua điểm riêng.

#### **1.1. Sáng tạo sản xuất**

Sáng tạo sản xuất đã tồn tại cùng chiều dài lịch sử. Rõ nhất là nhờ sáng tạo, sản xuất đã có những bước tiến dài trước khi có tác động từ KH&CN, đó là thời kỳ công xã nguyên thủy, chiếm hữu nô lệ và phong kiến. Sáng tạo sản xuất có các đặc điểm nổi bật sau:

- Sáng tạo diễn ra trên nhiều mặt: kỹ thuật, tổ chức, quản lý, thị trường; đối tượng lao động, công cụ lao động, quy trình lao động, tiêu thụ sản

---

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: lanchi.hoang.apd@gmail.com

phẩm,... Có thể nói, sáng tạo có mặt ở mọi khía cạnh của hoạt động sản xuất;

- Quá trình sáng tạo sản xuất gắn với quá trình sản xuất. Mục tiêu sáng tạo gắn với mục tiêu sản xuất. Sản phẩm sáng tạo được trực tiếp ứng dụng vào sản xuất. Chủ thể sáng tạo thường là chủ thể sản xuất;
- Sáng tạo ít tốn kém theo kiểu phải bỏ ra nguồn lực dành chuyên cho hoạt động này;
- Sáng tạo sản xuất thường mang tính tự phát với hàm ý là người tiên hành sáng tạo không dựa nhiều với tư duy lý luận và ít có những chính sách can thiệp tích cực từ phía nhà nước. Trước kia, sáng tạo sản xuất diễn ra một cách âm thầm, tích lũy dần dần với những bước tiến nhỏ nên khó nhận biết và nhiều khi được quy về “phép màu của thời gian”.

### **1.2. Sáng tạo khoa học và công nghệ**

Nghiên cứu khoa học trực tiếp nhằm vào giải thích các hiện tượng tự nhiên, xã hội bằng cách phát hiện ra những quan hệ bản chất đằng sau hiện tượng bề ngoài. Nỗ lực của con người là càng “giống” và “thật” với thế giới khách quan càng tốt. Do nhằm vào giải nghĩa cái sẵn có nên tính sáng tạo thực chất chưa nhiều. Sáng tạo được thể hiện rõ hơn khi nghiên cứu khoa học tham gia “cải tạo thế giới”. Phần chủ yếu của cải tạo này thể hiện trong việc làm mới hoạt động sản xuất - đó là sáng tạo KH&CN. Sáng tạo KH&CN có những đặc điểm nổi bật sau:

- Thường chỉ tập trung vào một vài khía cạnh của hoạt động sản xuất (chủ yếu là kỹ thuật và tổ chức quản lý). Ít có sự phối hợp đồng bộ giữa các sáng tạo thuộc các khía cạnh khác nhau của sản xuất;
- Đòi hỏi đầu tư nhiều nguồn lực;
- Sáng tạo mang tính tự giác (dựa trên tư duy lý luận và thúc đẩy bởi những chính sách rõ ràng) và có khả năng tạo ra thay đổi mạnh mẽ trong thời gian ngắn;
- Giữa sáng tạo KH&CN và hoạt động sản xuất có một khoảng cách đáng kể. Sáng tạo KH&CN tác động vào sản xuất như một yếu tố bên ngoài.

Cần nói thêm về mối quan hệ giữa sáng tạo KH&CN và sáng tạo sản xuất. Các nghiên cứu khoa học vốn dựa trên lý thuyết hàn lâm có khoảng cách

khá lớn với sản xuất. Nghiên cứu khoa học càng sâu, chuẩn mực sẽ càng cách biệt với sản xuất. KH&CN vào được sản xuất là nhờ sáng tạo sản xuất và thông qua sáng tạo sản xuất. Các khó khăn, hạn chế khi ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học vào sản xuất chính là do vênh nhau giữa sáng tạo KH&CN và sáng tạo sản xuất. Nói cách khác, sáng tạo sản xuất đóng vai trò nền tảng cho sáng tạo KH&CN.

Cũng có thể có quan điểm cho rằng KH&CN tạo nên một kiểu sản xuất riêng của mình thay vì phụ thuộc vào sáng tạo sản xuất. Thực ra điểm mới mà sáng tạo KH&CN tạo nên so với sáng tạo sản xuất chỉ là sự bổ sung, khuyến đại. Vì quá ấn tượng bởi hiện tượng mới nổi bật bề ngoài, người ta thường bỏ qua vai trò của sáng tạo sản xuất và đề cao quá mức sự độc lập của sáng tạo KH&CN.

### ***1.3. Sáng tạo đổi mới***

Sáng tạo đổi mới là bước phát triển của sáng tạo KH&CN. Đây là loại sáng tạo vừa quen vừa lạ. “Quen” bởi trong sáng tạo đổi mới có những điểm giống với các sáng tạo trước: quá trình sáng tạo gắn chặt và trực tiếp với sản xuất, sáng tạo diễn ra đồng thời trên nhiều mặt như sáng tạo sản xuất; tiến hành một cách tự giác và đổi mới mạnh mẽ như sáng tạo KH&CN. Điểm “Lạ” là đã chuyển hóa sáng tạo KH&CN theo hướng gắn chặt và trực tiếp, toàn diện với hoạt động sản xuất kinh doanh.

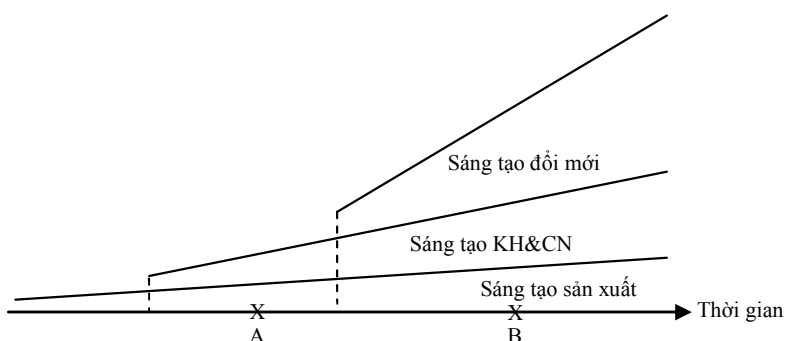
Trong sáng tạo đổi mới, quan hệ trực tiếp giữa KH&CN và sản xuất được thể hiện rõ: quá trình nghiên cứu cùng với quá trình sản xuất, mục tiêu nghiên cứu gắn với mục tiêu sản xuất, chủ thể nghiên cứu gắn với chủ thể sản xuất,... Nếu trong sáng tạo KH&CN phải làm ra sản phẩm khoa học rồi mới tính đến ứng dụng sản phẩm khoa học vào sản xuất, thì trong sáng tạo đổi mới gần như đã kết nhập quá trình tạo ra và quá trình ứng dụng sản phẩm khoa học. Trên thực tế, ở những nền kinh tế hàng đầu như Mỹ, vấn đề được quan tâm là làm thế nào để biến ý tưởng khoa học thành sáng tạo thương mại, khẩu hiệu của IBM là “Ý tưởng sẽ mất giá nếu anh không nhanh chóng đưa nó ra thị trường”, theo đó các nhóm nghiên cứu đi cùng ý tưởng của mình cho tới tận khi nó tới xưởng sản xuất.

Sáng tạo đổi mới dựa trên các điều kiện: KH&CN phát triển lĩnh vực mới có nhiều khả năng gắn kết với sản xuất; sản xuất mở rộng dư địa cho KH&CN phát huy; cạnh tranh ép buộc gắn kết KH&CN và sản xuất. Quan

điểm trước kia của Vannevar Bush<sup>2</sup> tách rời nghiên cứu và sản xuất là bởi lý do khác biệt giữa kinh doanh và nghiên cứu: “Giới kinh doanh thường bị giới hạn bởi các mục đích định trước, các chuẩn mực rõ ràng và sức ép thị trường liên tục; do vậy, nghiên cứu cơ bản được tiến hành mà không có ý nghĩ phải áp dụng kết quả”. Bối cảnh mới khác hẳn, John Seely Brown, Giám đốc Xerox PARC, cho rằng: “Khi bắt đầu điều hành PARC, tôi nghĩ 99,9% công việc sẽ là phát minh, sau đó ném qua cửa sổ để bọn doanh nhân ngu ngốc tìm cách đưa ra thị trường. Và giờ tôi nhận ra, ngay sau khi ý tưởng xuất hiện là có các sáng tạo, không ít thì nhiều, để tìm cách đưa ý tưởng đó ra thị trường. Tôi đã không lãng phí thời gian nếu sớm nhận ra điều đó”<sup>3</sup>.

Quan hệ chặt chẽ với sản xuất và được chủ động thúc đẩy mạnh mẽ là hai đặc tính cơ bản nhất của sáng tạo đổi mới. Trên cơ sở này có thể thấy rõ thêm các đặc điểm khác:

- Có một thuật ngữ thường được nói tới là đổi mới. Khái niệm sáng tạo đổi mới được dùng ở đây cũng là đổi mới, tuy nhiên, thêm “sáng tạo” để nhấn mạnh mối quan hệ với sáng tạo sản xuất, sáng tạo KH&CN. Mặt khác, phạm vi của sáng tạo đổi mới có phần hẹp hơn quan niệm mở rộng đổi mới bao gồm cả các sáng kiến cải tiến trong sản xuất,...



**Hình 1.** Sự tồn tại của các sáng tạo sản xuất, sáng tạo KH&CN và sáng tạo đổi mới

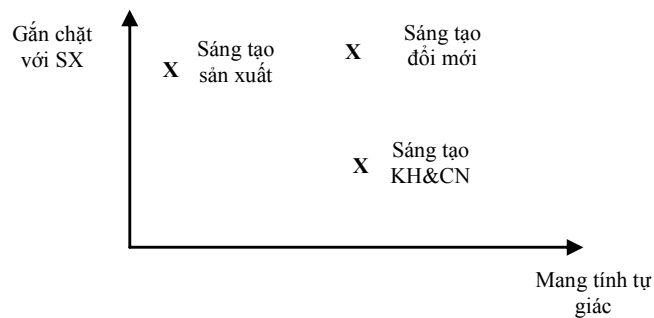
Sự ra đời của sáng tạo đổi mới không loại trừ sáng tạo sản xuất và sáng tạo KH&CN. Các loại sáng tạo khác nhau cũng tồn tại và phát huy tác

<sup>2</sup> Những ngày cuối cuộc Đại chiến thế giới II, Vannevar Bush, cố vấn khoa học của Tổng thống Roosevelt đã viết một bản báo cáo “Khoa học, biên giới bất tận” đề xuất các quan điểm về phát triển nền KH&CN của Mỹ.

<sup>3</sup> The Economist. 3, 2007.

dụng. Sáng tạo đổi mới không phải là cách gọi mới (hay nhận thức mới) về hiện tượng cũ mà là khái niệm về hiện tượng mới. Có thể lấy Hình 1 để minh họa. Các sáng tạo ra đời ở những thời điểm khác nhau và sau đó cùng tồn tại song song. Cả ba loại sáng tạo đều dần mở rộng nhưng mức độ khác nhau. Khi phạm vi của sáng tạo KH&CN lớn hơn sáng tạo sản xuất (thời điểm A) là lúc chuyển sang giai đoạn mới - sản xuất dựa trên sáng tạo KH&CN; tương tự thời điểm B đánh dấu điểm mốc chuyển sang phát triển dựa trên sáng tạo đổi mới.

- Có thể coi sáng tạo sản xuất, sáng tạo KH&CN và sáng tạo đổi mới là các mốc phát triển. Sự khác biệt và tương đồng giữa chúng thể hiện các chặng đường nối tiếp nhau của lịch sử:
  - + Sáng tạo sản xuất gắn chặt với sản xuất nhưng diễn ra tự phát. Sáng tạo KH&CN diễn ra tự giác nhưng lại thiếu gắn kết chặt chẽ với sản xuất. Sáng tạo đổi mới vừa gắn chặt với sản xuất vừa mang tính tự giác (Hình 2).



**Hình 2.** So sánh các sáng tạo theo tiêu chí gắn với sản xuất và tính chất tự giác

- + Nhìn từ góc độ sản xuất, sáng tạo sản xuất mang tính nội tại, sáng tạo KH&CN là yếu tố tác động từ bên ngoài. Với sáng tạo đổi mới, nghiên cứu khoa học trở thành hoạt động bên trong sản xuất. Cần hiểu “bên trong” ở đây không thiên về phạm vi không gian mà chủ yếu về tính chất hoạt động: nghiên cứu khoa học lồng quyện với sản xuất, mang tính chất của sản xuất;
- + Đứng về góc độ chủ thể sáng tạo, sáng tạo sản xuất cơ bản không cần kiến thức khoa học. Thậm chí, trong bối cảnh các tư tưởng khoa học bị tôn giáo bài xích, sáng tạo sản xuất vẫn diễn ra bởi các con chiên ngoan đạo. Chủ thể sáng tạo KH&CN phải có cả phẩm chất KH&CN

và sản xuất, tuy nhiên, chỉ giới hạn ở phạm vi ứng dụng kết quả nghiên cứu vào sản xuất. Phẩm chất cần có của chủ thể đổi mới sáng tạo là lòng quỵện KH&CN và sản xuất về tinh thần, hiểu biết, kỹ năng,...;

- + Xét về khả năng phổ biến, sáng tạo sản xuất ít ngăn cản việc bắt chước, nhưng khó nhận biết để lan truyền do thường dưới dạng tri thức ẩn. Sáng tạo KH&CN dưới dạng tri thức hiện dễ lan truyền rộng rãi nhưng lại chịu ràng buộc về sở hữu trí tuệ mang tính toàn cầu. Sáng tạo đổi mới dễ lan truyền, đồng thời, mở rộng khả năng nhân rộng nhờ đề cao nguyên tắc “tính mới ở phạm vi địa phương”. Sở dĩ sáng tạo đổi mới có thể áp dụng nguyên tắc “mới ở cấp địa phương” thay vì “mới trên thế giới” là vì trọng số ở đây tập trung vào sản xuất kinh doanh - khác với tập trung vào nghiên cứu khoa học.
- Chính sách thúc đẩy sáng tạo đổi mới có tính liên ngành cao do gắn kết chặt chẽ và trực tiếp giữa KH&CN với sản xuất. Điểm mấu chốt phân biệt sáng tạo đổi mới với sáng tạo KH&CN không phải là làm thế nào để ứng dụng kết quả sáng tạo vào sản xuất mà là tổ chức sản xuất kiểu mới dựa trên sáng tạo. Tương ứng, chính sách thúc đẩy sáng tạo đổi mới phải nhằm vào các vấn đề như khuyến khích và hỗ trợ các hình thức kinh doanh mới dựa trên sáng tạo đổi mới, hỗ trợ hạ tầng cho sản xuất dựa trên sáng tạo đổi mới, hỗ trợ đầu tư mạo hiểm,... Tiền đề áp dụng chính sách thúc đẩy sáng tạo đổi mới là bản thân sản xuất có tính linh hoạt, sản xuất vốn có khả năng thu hút nhiều nguồn lực khác nhau và thích ứng với những nguồn lực đó,...

## **2. Lý giải một số vấn đề thực tế**

Cùng là “làm mới” sản xuất nhưng có những mức độ khác nhau và cách thức khác nhau. Phân ra sáng tạo sản xuất, sáng tạo KH&CN và sáng tạo đổi mới có ý nghĩa lý giải hiện tượng thực tế và gợi suy về giải pháp chính sách.

### **2.1. Tồn tại các khó khăn khác nhau**

Những khó khăn về phát triển sản xuất có thể quy về ba loại. Thiếu ý tưởng để phát triển là cái khó của sáng tạo sản xuất. Sản giải pháp nhưng không ứng dụng được vào sản xuất là cái khó của sáng tạo KH&CN. Đòi hỏi phải tích hợp ý tưởng và ứng dụng ngay từ đầu là vấn đề phải vượt qua của sáng tạo đổi mới. Cùng với đó là các cơ hội khác nhau: có thể thông qua sáng tạo

sản xuất để khai thác nguồn lực nội tại của sản xuất cho phát triển, thông qua sáng tạo KH&CN để khai thác nguồn lực bên ngoài (cụ thể là KH&CN) thúc đẩy sản xuất, thông qua sáng tạo đổi mới để biến ngoại lực thành nội lực và phối hợp đồng bộ các nguồn lực khác nhau phát triển sản xuất.

## **2.2. Khác biệt giữa các nước**

Mong muốn phát triển của các nước thường giống nhau, tuy nhiên, những điều đạt được trên thực tế lại không đồng đều. Chênh lệch có trong sáng tạo sản xuất, lớn hơn ở sáng tạo KH&CN và mở rộng hơn nữa ở sáng tạo đổi mới.

Có nhiều tác động ảnh hưởng tới sáng tạo đổi mới. Tác động trực tiếp là những yếu tố thuộc về sản xuất, nghiên cứu khoa học phục vụ sản xuất, quản lý, thị trường; tác động gián tiếp là yếu tố về kinh tế vĩ mô, yếu tố văn hóa, ... Tác động mang tính ổn định, ít thay đổi là yếu tố văn hóa, kinh tế vĩ mô; tác động dễ thay đổi là chính sách của nhà nước.

Phân tích các tác động tới sáng tạo đổi mới sẽ lý giải được sự khác nhau giữa các nước. Chủ động thúc đẩy sáng tạo đổi mới thực hiện bởi các chính sách của nhà nước không thể thay thế cho tất cả. Dù ý thức rõ và quyết tâm cao, chúng ta vẫn không thể nhanh chóng xóa bỏ những cách biệt về lợi thế giữa các nước.

Tâm lý chung thường nhấn mạnh cơ hội thay đổi vị thế đất nước từ các xáo trộn của bối cảnh. Khi có giải pháp phát triển mới như sáng tạo đổi mới, các nước đi sau lại thêm hy vọng. Đáng tiếc là đó vẫn chưa phải là giải pháp dành cho phát triển đồng đều trên thế giới.

## **2.3. Doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo**

Doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo đang thu hút nhiều chú ý khi bàn về đổi mới. Có thể nói, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo chính là hình ảnh tiêu biểu thể hiện một cách tập trung các đặc điểm cơ bản của sáng tạo đổi mới.

- Ở doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo các thay đổi diễn ra khá toàn diện trên nhiều khía cạnh (kỹ thuật, tổ chức, thị trường) và gần như đồng thời;
- Thành công của quan hệ KH&CN và sản xuất trong doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo thường đến nhanh và rõ. Chỉ trong một thời gian ngắn có thể hình thành sản phẩm mới, thị trường mới và thậm chí ngành nghề mới, ...;

- Doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo tồn tại phổ biến tại nhiều lĩnh vực KH&CN và ngành kinh tế. Phạm vi phổ biến phản ánh khả năng mở rộng của quan hệ gắn kết KH&CN và sản xuất;
- Mức độ cao thấp của sáng tạo đổi mới cũng được bộc lộ rõ qua doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo. Có loại doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo ở tầm vóc địa phương, quốc gia và quốc tế.

Vốn tồn tại mâu thuẫn giữa tiềm năng nội tại của sáng tạo đổi mới và hỗ trợ tích cực từ bên ngoài của nhà nước. Sáng tạo sản xuất chủ yếu tự phát, sáng tạo KH&CN cần can thiệp của nhà nước. Sáng tạo đổi mới mang tính chất của cả sáng tạo sản xuất và sáng tạo KH&CN. Có nhiều khu ươm tạo doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo thành công trên thế giới hình thành một cách tự phát. Can thiệp của nhà nước chỉ xuất hiện khi đối tượng nhận hỗ trợ đã bộc lộ rõ khả năng của mình với sự trưởng thành nhất định. Ngược lại, thất bại của các khu ươm tạo ra đời theo kế hoạch của nhà nước là do hỗ trợ sai đối tượng. Nói cách khác, một mặt không dễ phát hiện trước các tiềm năng khởi nghiệp sáng tạo; mặt khác, khởi nghiệp sáng tạo có khả năng tự thân phát triển và can thiệp của nhà nước chỉ là hỗ trợ bổ sung.

Hiện tượng doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo đã xuất hiện từ lâu như Henry Ford (186-1947) là người tạo ra chiếc ô tô theo ý tưởng thiết kế của riêng mình sau đó thành lập công ty ô tô Ford; Rudolf Diesel (1859-1913) phát minh ra động cơ Diezen và đã thành lập doanh nghiệp kinh doanh động cơ Diezen; Alfred Nobel (1833-1896) phát minh ra thuốc nổ an toàn và đã thành lập doanh nghiệp kinh doanh thuốc nổ; James Watt (1736-1854) phát minh ra máy hơi nước và thành lập Công ty “Oat và Bunton” kinh doanh máy hơi nước vạn năng,... Rõ ràng mong muốn và tiềm năng về doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo có từ sớm. Mặc dù vậy, cần có một khoảng thời gian dài để từ hiện tượng đơn lẻ trở thành xu hướng phổ biến, tương ứng là khác biệt giữa điều kiện hình thành một doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo và điều kiện phát triển đại trà các doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo như một thể hệ doanh nghiệp mới.

Ra đời doanh nghiệp là phát kiến vĩ đại của loài người. Doanh nghiệp tiếp tục được phát triển qua các giai đoạn lịch sử với những loại hình khác nhau. Doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo là một bước tiến mang dấu ấn riêng của sáng tạo đổi mới. Chính thông qua doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo mà sáng tạo đổi mới thể hiện rõ thêm các đặc điểm của mình.



## **2.4. Đầu tư mạo hiểm**

Các loại sáng tạo khác nhau về mục tiêu, sản phẩm, chủ thể tiến hành, hình thức tổ chức,... và cả về phương thức đầu tư. Đầu tư phụ thuộc vào đặc điểm của hoạt động sáng tạo. Phù hợp với sáng tạo đổi mới là đầu tư thường được gọi dưới cái tên “đầu tư mạo hiểm”. Tiếp cận mới cho phép chúng ta nhìn nhận rõ hơn về đầu tư mạo hiểm trong sáng tạo đổi mới và đầu tư trong các sáng tạo khác.

- Sáng tạo sản xuất gắn chặt với sản xuất và đòi hỏi ít nguồn lực nên đầu tư ít mang tính rủi ro; thậm chí cơ bản giống với đầu tư cho hoạt động sản xuất thông thường. Liên quan tới sáng tạo KH&CN có hoạt động nghiên cứu khoa học và hoạt động ứng dụng kết quả nghiên cứu vào sản xuất. Khoản chi cho nghiên cứu khoa học có độ rủi ro rất lớn nhưng không thuộc vào đầu tư kinh tế. Khoản chi cho hoạt động ứng dụng kết quả nghiên cứu thuộc về đầu tư kinh tế có rủi ro nhưng không cao. Sáng tạo đổi mới tích hợp KH&CN và sản xuất. Nghiên cứu khoa học không phải là tiền đề mà là cấu thành bên trong của sáng tạo đổi mới. Tất cả đầu tư cho sáng tạo đổi mới là đầu tư kinh tế. Rủi ro trong đầu tư sáng tạo đổi mới cao bởi bao hàm cả khoản cho nghiên cứu khoa học;
- Sáng tạo sản xuất làm thay đổi nhiều khía cạnh sản xuất nhưng đầu tư ít. Sáng tạo KH&CN đòi hỏi chú trọng đầu tư nhưng tập trung vào một số khía cạnh sản xuất nên rủi ro chưa nhiều. Sáng tạo đổi mới thay đổi mạnh mẽ và đồng thời cả kỹ thuật, tổ chức, thị trường dẫn tới rủi ro cao. Nói cách khác, đầu tư sáng tạo mạo hiểm bởi bao gồm rủi ro của đổi mới công nghệ, đổi mới tổ chức, đổi mới thị trường;
- Không phải chờ đến kết quả cuối cùng, rủi ro trong đổi mới sáng tạo bộc lộ rõ ở nhiều thời điểm của quá trình đổi mới. Vượt qua rủi ro ở giai đoạn này sẽ phải chuẩn bị đối phó với rủi ro của giai đoạn kế tiếp. Đầu tư sáng tạo đổi mới mạo hiểm cao bởi bao gồm rủi ro của các giai đoạn khác nhau;
- Mạo hiểm thường được hiểu là đầu tư nhiều, tỷ lệ thành công ít. Có thể thấy điều này vẫn chưa đủ. Nếu toàn chỉ thách thức thì nên từ bỏ và không còn là điều mà người ta phải quan tâm đến. Đầu tư sáng tạo đổi mới đối mặt thách thức lớn đồng thời cũng hứa hẹn nhiều lợi ích. Do chỉ cần một tỷ lệ nhỏ thành công cũng đã mang lại nguồn lợi to lớn nên các nhà đầu tư sẵn sàng chấp nhận rủi ro. Mạo hiểm trong kinh tế nói chung và đầu tư sáng tạo đổi mới nói riêng vốn biểu đạt khoảng cách giữa hai mặt đối lập là thành công và thất bại.

Như vậy, “mạo hiểm” vừa là hiện tượng rủi ro dễ thấy và vừa là tình huống rủi ro được nhận biết rõ, vừa là cảnh báo và vừa hàm chứa giải pháp nâng cao hiệu quả đầu tư. Trên cơ sở nhận biết, khả năng tự giác quản lý đầu tư tăng lên ở sáng tạo đổi mới.

### **2.5. Vai trò trung tâm của doanh nghiệp**

Doanh nghiệp có vai trò ở cả ba loại sáng tạo nhưng mức độ và tính chất khác nhau. Sáng tạo sản xuất thường đơn giản, thành phần liên quan duy nhất là doanh nghiệp, nên không hình thành hệ thống và không có sự so sánh giữa doanh nghiệp với các thành phần tương tác khác.

Sáng tạo KH&CN có mối quan hệ rộng rãi, kéo theo là tương tác hệ thống giữa các doanh nghiệp và doanh nghiệp với các tổ chức nghiên cứu khoa học,... Trong hệ thống sáng tạo KH&CN, doanh nghiệp đóng vai trò thụ động chờ đợi các kết quả nghiên cứu từ bên ngoài để ứng dụng.

Gắn với đặc điểm của sáng tạo đổi mới, vai trò của doanh nghiệp có những thay đổi đáng kể. Mối quan hệ hệ thống mở rộng và đa dạng bởi thay đổi diễn ra trên nhiều khía cạnh của sản xuất. Tính chất quan hệ khá chặt chẽ do yêu cầu thay đổi đồng bộ giữa các mặt và đòi hỏi nắm bắt kịp thời các thời cơ. Đặt trong mối quan hệ hệ thống rộng và chặt chẽ, doanh nghiệp có vai trò vừa là địa bàn diễn ra sáng tạo đổi mới, vừa là chủ thể chính tiến hành sáng tạo đổi mới. Các thành phần có liên quan trong hệ thống hướng vào phục vụ doanh nghiệp. Với sự phục vụ tích cực này, tính chất tự giác trong sáng tạo đổi mới vượt ngoài phạm vi cá nhân, đơn vị và được mở ra cấp độ vĩ mô.

Những điều nói về vai trò của doanh nghiệp trong sáng tạo đổi mới có thể giải thích cho cách nói ngắn gọn: “doanh nghiệp là trung tâm”. Đặc biệt ở đây cho thấy, vai trò trung tâm của doanh nghiệp không chỉ là thông điệp hỗ trợ nhận thức mà còn là khẩu hiệu hành động. Nhà nước phải có chính sách thu hút các thành phần có liên quan thúc đẩy sáng tạo đổi mới thông qua doanh nghiệp./.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

#### **Tiếng Việt**

1. Trung tâm Thông tin KH&CN quốc gia, 2004. *Khoa học và công nghệ thế giới: xu hướng và chính sách những năm đầu thế kỷ XXI*.

2. Trung tâm Thông tin KH&CN quốc gia, 2006. *Khoa học và công nghệ thế giới những năm đầu thế kỷ XXI*.
3. Cục Thông tin KH&CN quốc gia, 2014. *Khoa học và công nghệ thế giới - Tri thức cho phát triển*. Hà Nội, Nxb Khoa học kỹ thuật.
4. Alvin Toffler. *Làn sóng thứ ba*. Hà Nội, Nxb Thông tin lý luận.
5. Đặng Mộng Lân và Lê Minh Triết, 1999. *Công nghệ thế giới đầu thế kỷ XXI*. Tp HCM, Nxb Trẻ.

#### **Tiếng Anh**

6. Battelle, 2013. “International Monetary Fund”. R&D Magazine. World Bank. CIA World Factbook, 12/2013.
7. *Main Science and Technology Indicators*, OECD, 1/2017
8. *Science and Engineering Indicators 2016*
9. *The Global Innovation Index 2016, WIPO*.