

# Nhìn nhận khủng hoảng kinh tế dưới góc độ tăng công nghệ và các định hướng đối với thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2015

*ThS.Cao Ngọc Thành*

*(Phòng Nghiên cứu phát triển - Viện Nghiên cứu phát triển TP.HCM)*

## I. Đặt vấn đề:

Kinh tế đang trải qua một cuộc suy giảm tăng trưởng trên phạm vi toàn thế giới. Tuy nhiên, nhìn ở góc độ của các lý thuyết về chu kỳ phát triển công nghệ thì đây là một điều tốt. **Theo nội dung cơ bản của các lý thuyết này thì các chu kỳ kinh tế cũng chính là các chu kỳ thay đổi công nghệ.** Để có thể nhận diện rõ hơn nhằm vận dụng một cách linh hoạt các quy luật kinh tế, tham luận này được thực hiện, trước hết, nhằm nêu rõ các khái niệm cơ bản về tăng công nghệ. Kế tiếp, tham luận sẽ nêu lên một số lý thuyết cơ bản liên quan đến chu kỳ kinh tế và sự đổi thay công nghệ. Nhận diện về tăng công nghệ của kinh tế TP.HCM sẽ là nội dung tiếp theo, và cuối cùng là một số định hướng về phát triển tăng công nghệ của kinh tế TP.HCM đến năm 2015 **để có thể nâng cao sức cạnh tranh và cải thiện chất lượng tăng trưởng nền kinh tế TP.HCM, vốn là hai yêu cầu rất cấp bách trong giai đoạn nhiều cơ hội như hiện nay.**

## II. Định nghĩa và khái niệm về tăng công nghệ:

Tăng công nghệ được hiểu là tập hợp các công nghệ và phương thức sản xuất có cùng trình độ. Mỗi tăng công nghệ được chia làm hai phần: hạt nhân và vỏ bọc. Hạt nhân bao gồm những công nghệ cốt lõi – quyết định sự tồn tại và phát triển của tăng công nghệ đó. Vỏ bọc là các công nghệ phát triển dựa trên nền tảng của công nghệ lõi. Điều đáng lưu ý là S. Glaziev, tác giả của học thuyết này, bằng phương pháp thực chứng đã chứng minh được – tăng công nghệ chính là động lực cơ bản quyết định sự phát triển kinh tế xã hội, tạo nên các chu kỳ kinh tế lớn. Hay nói cách khác, quá trình phát triển kinh tế xã hội loài người chính là quá trình phát triển nối tiếp nhau liên tục của các tăng công nghệ. Chúng ta chứng kiến loài người đã trải qua 3 phương thức sản xuất cơ bản: nông nghiệp, công nghiệp và hậu công nghiệp (thông tin). Trong đó có thể thấy phương thức sản xuất công nghiệp được hình thành và phát triển bởi các tăng công nghệ cơ bản nối tiếp nhau: công nghệ máy móc thô sơ – công nghệ máy hơi nước – công nghệ dựa trên năng lượng điện – công nghệ dựa trên năng lượng điện hạt nhân. Như vậy, rõ ràng biên độ dao động của tăng công nghệ sẽ quyết định mức thăng trầm của nền kinh tế. Mà tăng công nghệ là tập hợp của nhiều công nghệ, nên tăng công nghệ cũng phát triển theo chu kỳ: hình thành – tăng trưởng – chín muồi và suy thoái. Do đó, nếu ta dự đoán được chu kỳ phát triển của các tăng công nghệ - thì ta hoàn toàn có thể dự đoán được tình trạng phát triển kinh tế xã hội trong tương lai. Đây chính là điểm mấu chốt tạo nên giá trị khoa học và sức hấp dẫn thực tiễn của học thuyết này. Tất nhiên, khi đi vào ứng dụng cụ thể các nhà nghiên cứu sẽ có nhiều cách tiếp cận khác nhau. Điều này phụ thuộc vào tiêu chí cũng như bối cảnh kinh tế của quốc gia mà họ lựa chọn để phân tích.

## III. Các lý thuyết về chu kỳ kinh tế và thay đổi tăng công nghệ:

### 1. Lý thuyết chu kỳ lớn của Kondratiev

Chu kỳ Kondratiev là một lý thuyết về các chu kỳ kinh tế nổi tiếng được đặt theo tên của Nikolai Dmitriyevich Kondratiev (1892 - 1938) - một nhà kinh tế học người Nga. Lý thuyết này còn được gọi dưới những cái tên như Kondratiev waves, hay Grand supercycles. Kondratiev đã nhận dạng được các chu kỳ kinh tế kéo dài trong khoảng thời gian khoảng từ 50 đến 60 năm. Các thống kê của Kondratiev cho thấy các chu kỳ kinh tế thường kéo dài từ 50 đến 60 năm:

Trong đợt sóng lên của Chu kỳ đầu, mức giá hàng hóa tăng từ năm 1789 đến 1814 (tức 25 năm); đợt sóng đi xuống được bắt đầu từ năm 1814 và kết thúc năm 1849 (35 năm); như vậy Chu kỳ đầu tiên kéo dài trong 60 năm.

Đợt sóng lên của Chu kỳ thứ hai được bắt đầu năm 1849 và kết thúc năm 1873 (24 năm); sau đó lại đi xuống từ năm 1873 và kết thúc trong năm 1896 (23 năm); Chu kỳ thứ hai kéo dài 47 năm.

Đợt sóng lên của Chu kỳ thứ ba bắt đầu từ năm 1896 và kết thúc sau đó 24 năm, tức năm 1920; đợt sóng đi xuống ngay sau đó và kết thúc khoảng năm 1946; vậy Chu kỳ thứ ba kéo dài khoảng 50 năm.

Giữa những năm 70 của thế kỷ XX, khi cuộc suy thoái kinh tế nổ ra, lý thuyết của Kondratiev được các nhà kinh tế vận dụng để lý giải nguyên nhân và cũng đồng thời để kiểm chứng giá trị của nó. Ngày nay, theo nhiều nghiên cứu thì tần suất các cuộc suy thoái và khủng hoảng diễn ra thường xuyên hơn, các chu kỳ đang có khuynh hướng được rút ngắn lại.

## 2. Lý thuyết chu kì nhờ của Kuznets

Sau nhà kinh tế học người Nga Kondratiev, quá trình nghiên cứu về đo lường thu nhập quốc gia đã đưa Kuznets đến việc nghiên cứu chu kỳ kinh doanh, hay sự bành trướng và thu hẹp theo chu kỳ của hoạt động kinh tế. Trong nghiên cứu về các dao động kinh tế của mình, Kuznets phát hiện ra các chu kỳ tăng trưởng và suy thoái kéo dài trong khoảng thời gian 20 năm. Những chu kỳ này đã được gọi là “chu kỳ Kuznets”. Kuznets nghĩ rằng những thay đổi dân số có thể giải thích cho những chu kỳ 20 năm này. Dân số tăng có thể xuất phát từ làn sóng nhập cư hoặc tỷ lệ sinh tăng do điều kiện kinh tế thuận lợi. Cho dù bất cứ nguyên nhân nào, tăng trưởng dân số đều dẫn tới cầu về hàng hoá tiêu dùng lớn hơn, đặc biệt là đối với nhà ở. Cầu tăng thêm sẽ khuyến khích thêm đầu tư kinh doanh. Điều này, cùng với lợi thế của kinh tế học nhờ qui mô, đã góp phần vào tăng trưởng năng suất nhanh hơn. Kết quả là mức sống tăng lên khi dân số tăng. Nhưng ngay sau đó những công dân mới trở thành một bộ phận của lực lượng lao động nhiều hơn, và điều này dẫn tới áp lực xuống phía dưới đối với tiền lương. Khi tiền lương giảm xuống, chi tiêu và đầu tư cũng sẽ giảm, và giai đoạn suy giảm của chu kỳ kinh tế bắt đầu.

Kuznets mở rộng tác phẩm của ông về chu kỳ kinh tế để nghiên cứu những thay đổi cấu trúc kinh tế do tăng trưởng và suy thoái kinh tế gây ra. Trong đó ông nghiên cứu chu kỳ kinh doanh đã ảnh hưởng như thế nào tới tỷ lệ tiết kiệm và tiêu dùng, năng suất, phân phối thu nhập và các yếu tố khác ( như luồng vốn, hàng hoá, nhân lực quốc tế). Kuznets nhấn mạnh nhiều vào thay đổi và đổi mới công nghệ để làm phương tiện cho việc tăng năng suất. Ông đánh giá rằng trong thời kỳ 50 năm thì 3/5 của phần tăng năng suất tại Mỹ là do tiến bộ công nghệ và 2/5 là do phân bố lại lao động từ những khu vực năng suất thấp hơn (ví dụ như nông nghiệp) sang khu vực năng suất cao hơn (như chế tạo). Vì về mặt lịch sử thì công nghệ là yếu tố quan trọng hơn, và vì phân bố lại lao động trở nên ít quan trọng hơn qua thời gian khi ít người Mỹ làm trong khu vực nông nghiệp hơn nên ông nghĩ rằng nỗ lực nhằm nâng cao năng suất phi tập trung vào những đột phá và tiến bộ công nghệ. Vào cuối thế kỷ 20, hầu hết các tác phẩm kinh tế học mang tính lý thuyết và khá trừu tượng. Các nhà kinh tế học thậm chí coi thường các nghiên cứu thực nghiệm khi tìm cách đo lường các biến số kinh tế và xem các biến số đó thay đổi như thế nào qua thời gian.

## 3. Lý thuyết đổi mới của Schumpeter

Schumpeter cho rằng, “Tăng trưởng kinh tế là quá trình chuyển biến từ trạng thái cân bằng này sang trạng thái cân bằng khác, mà sự chuyển biến ấy chỉ có thể thực hiện được dựa vào sự thay đổi và đổi mới kỹ thuật”. Đổi mới được thực hiện trong năm trường hợp: 1) Du nhập loại sản phẩm mới hoặc cung cấp chất lượng mới cho sản phẩm; 2) Áp dụng phương pháp sản xuất mới; 3) Mở ra một thị trường mới; 4) Có được nguồn cung cấp mới nguyên liệu hoặc bán thành phẩm và 5) Thực hiện hình thức tổ chức doanh nghiệp mới. Hai quan điểm lớn nhất của

Schumpeter là sự đổi mới không chỉ là động lực cơ bản của chủ nghĩa tư bản mà là của nền kinh tế nói chung, và chính những doanh nhân là khởi nguồn của những đổi mới đó. Các doanh nhân luôn bị ám ảnh bởi giấc mơ tìm kiếm một vương quốc cho riêng mình, nhưng họ luôn phải đương đầu với rất nhiều trở ngại. Việc đổi mới thật khó được tiến hành, và còn khó khăn hơn để duy trì sự đổi mới liên tục. Những doanh nhân luôn đứng trên nền tảng mà dưới chân họ đất dần vỡ vụn. Nghĩa là không có người chiến thắng nào mà không có kẻ bại trận. Theo Schumpeter thì sự bất bình đẳng và xáo trộn là cái giá nhỏ phải trả cho quá trình phát triển. Điều này tất yếu dẫn đến sự khủng hoảng.

Theo J.Schumpeter, sự hủy diệt mang tính sáng tạo là nguyên nhân chính cho sự thành công của chủ nghĩa tư bản. Chủ nghĩa tư bản không chỉ là sự đổi mới thành công; nó cũng là sự hủy diệt những quy trình, sản phẩm cũ và kém hiệu quả. Quá trình thay thế này khiến cho chủ nghĩa tư bản năng động và tăng thu nhập rất nhanh. Tuy nhiên, các vấn đề nảy sinh vì các hãng nhỏ hơn thường xuyên được thay thế bởi các hãng lớn hơn. Thông qua quá trình này, những quan chức quản lý, chứ không phải là những chủ hãng có tinh thần đổi mới sẽ điều hành hãng. Những nhà quản lý này chỉ là những người làm thuê chứ không phải là chủ hãng. Họ thích thu nhập ổn định và sự an toàn cho công việc của họ hơn là đổi mới và chấp nhận rủi ro. Kết quả là, chủ nghĩa tư bản mất thiên hướng năng động hướng tới sự đổi mới, tinh thần liên tục cải tiến và thay đổi của nó.

Ngoài các lý thuyết cơ bản được đề cập ở trên, liên quan đến vấn đề chu kỳ kinh tế và đổi thay công nghệ, còn có một số tác giả khác như Forrester với lý thuyết về sự dư thừa vốn tích lũy, Glaziev với lý thuyết về tầng công nghệ, Nelson và Winter với lý thuyết về kinh tế học tiến hóa...

#### **IV. Nhận diện tầng công nghệ tại TP.HCM năm 2008**

Để thực hiện việc nhận diện tầng công nghệ tại TP.HCM, một số kết quả khảo sát về trình độ công nghệ sẽ được đề cập. Các khảo sát này bao gồm cuộc khảo sát được thực hiện bởi ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM vào năm 2004, và cuộc điều tra khảo sát của Sở KH-CN TP.HCM vào năm 2008.

##### **A. Kết quả cuộc khảo sát của ĐH Sư phạm kỹ thuật**

###### **1. Ngành công nghệ Cơ khí chế tạo máy:**

Qua khảo sát 14 doanh nghiệp thuộc lĩnh vực cơ khí cho thấy:

###### **a. Các cơ sở sản xuất trong nước:**

- Hầu hết các thiết bị máy móc có độ tuổi trung bình 30 năm.
- Công suất thiết bị sử dụng rất thấp khoảng 20% - 30%, các định mức thiết kế tiêu thụ năng lượng đều rất cao.
- Chất lượng sản phẩm thấp, không ổn định, thiếu phương tiện đo lường kiểm soát chất lượng.
- Khoảng 20% trang thiết bị được đổi mới, trong đó chỉ có khoảng 10% thiết bị hiện đại nhưng không đồng bộ, chủ yếu ở các cơ sở sản xuất nhỏ, tư nhân.
- Một số cơ sở đã áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO.

###### **b. Các cơ sở sản xuất liên doanh**

- Trang thiết bị chủ yếu được sản xuất từ năm 1990 đến năm 1995.
- Mức độ tự động hóa chỉ đạt tới bán phần, chưa có cơ sở đạt mức độ tự động hóa hoàn toàn.
- Công suất thiết bị đạt từ 70% đến 80%.
- 90% cơ sở áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO.

###### **2. Ngành công nghệ Cơ khí ô tô:**

Qua khảo sát 10 doanh nghiệp gồm 6 doanh nghiệp liên doanh, 1 doanh nghiệp quốc doanh, 3 doanh nghiệp tư doanh thuộc lĩnh vực cơ khí ô tô cho thấy: Các doanh nghiệp Cơ khí ô tô hoạt động rất đa dạng bao gồm nhiều lĩnh vực: sửa chữa, mua bán phụ tùng, lắp ráp tổng thành ô tô, thiết kế chế tạo khung thùng ô tô, thiết kế chế tạo bộ phận ô tô chuyên dùng, mua bán ô tô và dịch vụ hậu mã,... Nhìn chung, các doanh nghiệp cơ khí ô tô đều có mức độ phát triển tương đồng về trình độ công nghệ. Trang thiết bị chủ yếu được sản xuất từ sau năm 1990, đa số thuộc khối G7 và Nhật. Mức độ tự động hóa của thiết bị : do người trực tiếp điều khiển chiếm 50%, bán tự động chiếm 40% và tự động hoàn toàn chiếm 10%.

### 3. Ngành công nghệ Điện - Điện tử:

Qua khảo sát 23 doanh nghiệp thuộc lĩnh vực Điện – Điện tử cho thấy: Công nghệ mà các công ty, nhà máy đang sử dụng thuộc thế hệ từ tương đối mới đến thế hệ mới chiếm 81,2%. Các nhà doanh nghiệp đã tự đánh giá về trình độ công nghệ của đơn vị mình so với các xí nghiệp cùng lĩnh vực trong nước là tân tiến chiếm 62,5%. So với các xí nghiệp cùng lĩnh vực trong khu vực và trên thế giới: tân tiến chiếm 44%, trung bình chiếm 56%. Tóm lại, thực trạng công nghệ của các công ty, nhà máy trong lĩnh vực Điện - Điện tử khu vực thành phố Hồ Chí Minh và vùng phụ cận là: công nghệ thuộc thế hệ mới và trình độ công nghệ so với khu vực và trên thế giới là trung bình.

### 4. Ngành Công nghệ cắt may:

Đa số trang thiết bị đang được sử dụng tại các doanh nghiệp đều sản xuất từ khối G7 và Nhật. Có 1/3 là tương đối mới và 2/3 là mới. Thiết bị cũ hầu như không còn được sử dụng. Mức độ tự động hóa: hầu hết là tự động bán phần, số còn lại là do người trực tiếp điều khiển. Trình độ công nghệ: các doanh nghiệp tự đánh giá có trình độ công nghệ mới chiếm 75% và trung bình chiếm 25% so với các doanh nghiệp trong nước. So với các doanh nghiệp cùng lĩnh vực trong khu vực và trên thế giới thì 75% cho là trung bình, 25% cho là mới.

### 5. Ngành Công nghệ in:

Ngành sản xuất in bao gồm 3 công đoạn: trước in – in – sau in. Vì năng lực sản xuất, phần lớn các cơ sở in (từ gọi chung các đơn vị kinh doanh hoạt động trong các lĩnh vực liên quan đến mọi hình thức gia công, sản xuất các loại ấn phẩm) nhỏ chỉ tập trung thực hiện một công đoạn sản xuất trong 3 công đoạn trên. Các cơ sở in quốc doanh lớn thường thực hiện cả 3 công đoạn để chủ động trong sản xuất, hoàn thành trọn vẹn ấn phẩm không bị lệ thuộc vào hoạt động của các cơ sở khác. Trong 11 cơ sở in trả lời khảo sát, 100% có đủ cả 3 khâu sản xuất

#### a. Công đoạn trước in:

Hầu hết các cơ sở in tại thành phố đều dùng phương pháp chế bản điện tử. Phương pháp chế bản quang cơ đang bị loại bỏ dần, hiện chỉ còn tồn tại ở các xí nghiệp in nhỏ ở các tỉnh. Để thực hiện việc chế bản điện tử các cơ sở in đều trang bị các máy vi tính (IBM hay MAC) có cấu hình phù hợp cho công việc nhưng chỉ xí nghiệp lớn mới có đủ khả năng trang bị các máy quét hình (scanner) chuyên dùng có chất lượng cao và các máy xuất phim khổ lớn. Trong 11 cơ sở in trả lời khảo sát, 8/11 có máy quét hình và xuất phim thuộc thế hệ mới. Tại các cơ sở này yếu tố cạnh tranh nằm chủ yếu ở giai đoạn thiết kế ấn phẩm. Trong thời gian tới sẽ dần dần chuyển qua công nghệ ghi bản trực tiếp (không qua xuất phim – phơi bản như hiện nay) với máy móc hoàn toàn hoạt động bằng vi mạch trên cơ sở kỹ thuật số.

#### b. Công đoạn in:

Phần lớn các máy in của các cơ sở in lớn tại thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội được sản xuất từ năm 1985 trở lại với mức độ tự động hóa tương đối cao, một số xí nghiệp in (Liksin, Trần Phú, In quân đội 2,...) đã nhập máy tự động hóa hoàn toàn, thuộc thế hệ mới nhất của thế giới.

#### c. Công đoạn sau in:

Mới bắt đầu được chú ý đầu tư trong 5 năm gần đây. Có 2 lý do chính khiến cho các cơ sở in ít chú trọng giai đoạn sau in này:

- Nhu cầu xã hội chưa đòi hỏi các ấn phẩm có mức độ hoàn tất cao cấp, đa dạng, đặc biệt,...
- Giá nhân công tương đối rẻ, phù hợp cho việc gia công thủ công, đơn giản.

Vì 2 lý do nêu trên nên công việc thành phẩm phần lớn đang được thực hiện thủ công hoặc bán thủ công với một số kỹ thuật hoàn tất sản phẩm đơn giản. Tóm lại, mức độ công nghệ của các cơ sở in không đồng đều. Các cơ sở in có quy mô lớn, các cơ sở in tại các thành phố lớn có công nghệ, trang thiết bị hiện đại hơn các cơ sở in có quy mô nhỏ, các cơ sở in tại các thành phố nhỏ. Nhìn chung, mức độ công nghệ trước in và in cao hơn giai đoạn sau in.

## B. Kết quả khảo sát của Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM

Theo khảo sát này, số doanh nghiệp đạt mức khá chỉ 4%, nhìn hơn là trung bình khá 8%, trung bình 36%, và mức yếu chiếm tới 51%. Chỉ 6% nguồn nhân lực có trình độ đại học trở lên. Vậy nhưng chỉ 30% doanh nghiệp chú ý nâng cao trình độ cho cán bộ công nhân viên.

Đối với những DN ngoài khu chế xuất, khu công nghiệp có đến 60% DN đầu tư thiết bị đã qua sử dụng. Trong đó, có đến 81% thiết bị có tuổi thọ trên 10 năm; trên 22% thiết bị dây chuyền không đồng bộ; ít nhất 2% thiết bị cần thay mới hoàn toàn; 25% thiết bị cần phải được đại tu và nâng cấp; 15% dây chuyền cơ khí và thủ công.

- Về đầu tư nghiên cứu ứng dụng, chỉ có 25 DN trong nước và 14 DN nước ngoài trên tổng số 630 DN có đầu tư cho nghiên cứu ứng dụng, chiếm 5,8%. Mặt khác, chi phí mà các DN dành cho đầu tư cho nghiên cứu ứng dụng cũng rất hạn chế, chiếm khoảng 4% tổng chi phí hàng năm. Tính trong 3 năm trở lại đây, tổng kinh phí nghiên cứu ứng dụng của 39 DN trên chỉ khoảng gần 80 tỷ đồng.

- Việc đầu tư cho trình độ nhân lực còn thấp hơn rất nhiều. Cụ thể, xấp xỉ 11% nhân lực có trình độ trên trung học phổ thông. Trong đó chỉ có 6% có trình độ đại học trở lên; 30% nhân sự được đào tạo bồi dưỡng hàng năm. Còn về lĩnh vực môi trường, 25% doanh nghiệp có quy trình sản xuất gây ô nhiễm môi trường và chỉ có 30% DN nghiêm túc thực hiện các biện pháp quản lý môi trường hàng năm. Về đầu tư đổi mới công nghệ thì có khoảng 50% DN có đầu tư mua sắm trang thiết bị công nghệ mới nhưng tỷ lệ đầu tư đổi mới công nghệ trung bình chiếm 11% tổng chi phí hàng năm của doanh nghiệp.

Trình độ công nghệ sản xuất của các doanh nghiệp trong khu chế xuất, khu công nghiệp còn thấp hơn rất nhiều. Tập trung chủ yếu ở các ngành sử dụng nhiều lao động như may, thủy tinh, nữ trang, sản xuất vật liệu xây dựng, da giày. Tỷ lệ DN có trình độ công nghệ ở mức yếu chiếm 60% – 70%. Ngoài ra, nếu xét đến yếu tố đồng bộ thì có 29% dây chuyền sản xuất hoàn toàn đồng bộ, 68% dây chuyền tương đối đồng bộ và 3% là dây chuyền không đồng bộ, thậm chí chấp vá.

Hơn nữa, phần lớn công nghệ sản xuất của DN có nguồn gốc xuất xứ từ Trung Quốc, Hàn Quốc, Ấn Độ chiếm 79% nên chất lượng không cao. Còn thiết bị nhập từ Mỹ, châu Âu, Nhật Bản chỉ chiếm khoảng 18%. Điều đáng nói là trình độ học vấn của lao động trong khu chế xuất khu công nghiệp ở mức đáng báo động. Tỷ lệ nhân công có trình độ sau đại học thấp hơn 1%, trình độ đại học cao đẳng đạt 9%, trung học chuyên nghiệp chiếm 8%, lao động phổ thông chiếm đa số với 39%, công nhân qua đào tạo chiếm 44%.

Qua một số phân tích ở trên, có thể thấy rằng sự phát triển của tầng công nghệ tại TP.HCM chưa có một chiến lược rõ ràng, mang tính tự phát. Công nghệ của TP.HCM chủ yếu được chuyển giao từ các quốc gia không phải là phát triển nhất. Mặt khác, các điều kiện cần cho việc nâng cao và phát triển tầng công nghệ ở mức cao hơn lại không đầy đủ và được đảm bảo, như vấn đề về đào tạo, nguồn nhân lực...

## **V. Một số định hướng phát triển tầng công nghệ tại TP.HCM đến năm 2015**

Theo quy luật thì tầng công nghệ cũ sẽ bị thay thế bởi tầng công nghệ mới hơn. Mặt khác, nhìn lại sự phát triển của thế giới, có thể thấy sự chuyển giao giữa các tầng công nghệ thường được đánh dấu bằng các cuộc khủng hoảng trầm trọng. Trong tình hình khủng hoảng như hiện nay, kinh tế thành phố Hồ Chí Minh cũng đang có sự chuyển giao mạnh mẽ về tầng công nghệ bằng hiện tượng gia tăng nhập khẩu máy móc thiết bị. Trong quá trình này, một số định hướng để phát triển tầng công nghệ tại TP.HCM là như sau:

- Đẩy mạnh việc nhập khẩu các công nghệ mới từ các quốc gia tiên tiến, nhất là các công nghệ nguồn. Đảm bảo máy móc còn chu kỳ sử dụng cao (máy móc sản xuất từ năm 2000 trở lại).
- Bước đầu nhập các thiết bị, các hệ thống máy cái có khả năng tạo ra các thiết bị máy móc mới, phục vụ cho yêu cầu gia tăng năng lực sản xuất của TP.HCM.
- Nhanh chóng chuyển tầng công nghệ của Thành phố sang tầng công nghệ mới bao gồm công nghệ cơ khí chính xác, công nghệ điện tử, công nghệ phần mềm, công nghệ xử lý thông tin, tự động hóa sản xuất, công nghệ viễn thông, công nghiệp hàng không đến năm 2010.
- Đảm bảo sự đồng bộ các dây chuyền và thiết bị sản xuất cho nền kinh tế, tạo tiền đề vững chắc để chuyển sang tầng công nghệ mới bao gồm công nghệ sinh học, trí tuệ nhân tạo, công nghệ mạng thông tin toàn cầu, công nghệ giao thông vận tải siêu tốc toàn cầu, công nghệ siêu nhỏ. Ngoài ra, còn có thể bổ sung thêm một số ngành công nghiệp có tiềm năng khác như: hệ thống sản xuất tự động linh hoạt, công nghệ vũ trụ, điện nguyên tử, nhiên liệu mới cho giai đoạn 2011-2015.

## **VI. Kết luận**

Thành phố Hồ Chí Minh cũng như nền kinh tế Việt Nam, trong năm 2008 và 2009, đang có một số biểu hiện ảnh hưởng từ cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới, nhưng đây cũng là thời điểm đặt ra yêu cầu thay đổi tầng công nghệ để có bước phát triển cao hơn. Chính trong giai đoạn này, Chính quyền thành phố cần nhanh chóng nắm bắt tình hình, vận dụng một cách đúng đắn quy luật của sự phát triển nhằm đảm bảo cho kinh tế thành phố tiếp tục có sự phát triển cao và vững chắc dựa trên lực lượng sản xuất hiện đại, cạnh tranh thành công với các nền kinh tế khác trong khu vực. Mặt khác, đến lượt nó, sự nâng lên về trình độ công nghệ sẽ góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế thành phố thông qua sự phân công lao động ngày càng sâu sắc hơn. Điều này cũng sẽ góp phần cho thành phố có được một cơ cấu kinh tế tiên bộ, thúc đẩy sự tăng trưởng bền vững của nền kinh tế trong tương lai./.