

# Cách mạng 4.0 và đô thị thông minh – Bài 1: Nền tảng của thời đại công nghiệp

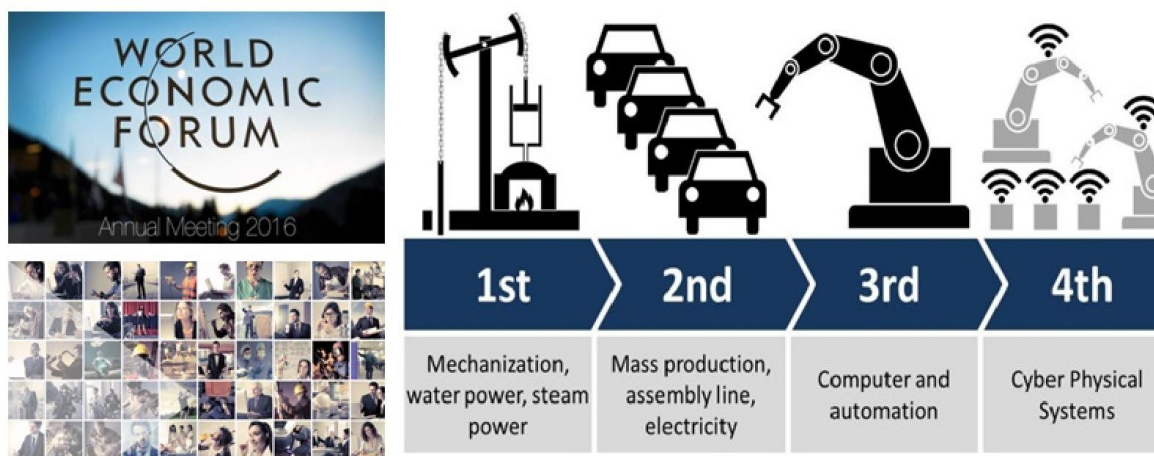
Lời tòa soạn: “Cách mạng 4.0 ” và “Đô thị thông minh” là những cụm từ đang xuất hiện nhiều trên các phương tiện thông tin đại chúng. Nhiều nhận định cho rằng cuộc cách mạng ấy, hay kiểu đô thị mới mẻ đó, có thể là các giải pháp nhanh chóng giúp xã hội chúng ta thoát khỏi tình trạng lạc hậu.

Cách mạng 4.0 và đô thị thông minh là xu thế tiến hóa tất yếu của nhân loại, để làm sáng tỏ nội hàm của các khái niệm còn mới mẻ này, nhất là soi rọi nó trong điều kiện thực tế ở Việt Nam, Người Đô Thị mở diễn đàn "Cách mạng 4.0 và đô thị thông minh" với sự tham gia của TS. Phó Đức Tùng và mong nhận được sự quan tâm, đóng góp ý kiến từ các độc giả.

Sang thế kỷ 20, cả ba nền tảng của thời kỳ công nghiệp đều bị lung lay tận gốc, bởi chính những hệ thống đã tạo ra nó, là : khoa học và triết học.

Theo Schwab, thời đại công nghiệp bao gồm bốn cuộc cách mạng về công nghiệp với các thành tựu là đại diện cho mỗi cuộc cách mạng.

Cách mạng công nghiệp lần 1: Động cơ hơi nước và sản xuất bằng máy móc cơ học. Cách mạng công nghiệp lần 2: Động cơ điện và sản xuất hàng loạt. Cách mạng công nghiệp lần 3: Điện tử và công nghệ tin học – Dây chuyền sản xuất tự động hoá. Cách mạng công nghiệp lần 4: Hệ thống kết nối ảo toàn cầu.



*Diễn tiến các cuộc cách mạng công nghiệp*

Cách chia thời kỳ công nghiệp làm bốn giai đoạn chủ yếu dựa trên tốc độ xử lý thông tin và vận hành của hệ thống máy móc công nghiệp. Tốc độ càng cao thì năng suất, hiệu quả càng lớn. Tuy nhiên đó chỉ là quan sát bề ngoài. Câu hỏi cốt lõi (đằng sau cái bề ngoài ấy) là tại sao năng suất, tốc độ sản xuất lại là chỉ số chính để đánh dấu các bước tiến của thời kỳ công nghiệp? Để trả lời câu hỏi này cần tìm hiểu thời đại công nghiệp đã được gây dựng trên nền tảng, là những trụ cột chính nào về mặt triết lý và tư tưởng .

### **Ba trụ cột chính**

Đầu tiên là khoa học vũ trụ. Từ thế kỉ 16, 17, với những tên tuổi nổi tiếng như Kopernik, Kepler, Galilei, Newton v.v. loài người đã từng bước gây dựng nên một vũ trụ quan cơ học, với quan điểm chính là Vũ trụ về bản chất là một cỗ máy cơ học, tuy rất phức tạp nhưng vẫn tuân theo những quy luật khách quan. Con người có khả năng tìm hiểu dần dần các quy luật đó, và giả sử con người có khả năng thu thập rất nhiều thông tin và xử lý chúng cực nhanh thì có thể tiệm cận tới việc thấu hiểu sự thật về vũ trụ.

Hệ quả thực tế của vũ trụ quan cơ học này là triết lý cho rằng mọi thứ chỉ là lượng. Chất là do lượng mà thành, lượng đổi chất đổi (chẳng hạn như con người cũng là một tổ hợp các nguyên tố đơn giản ghép lại với nhau, đến một mức độ phức tạp nhất định nó sẽ tạo ra sự sống, tạo ra tri thức). Từ triết lý tất cả là lượng đã dẫn đến một tiền giả định vô cùng quan trọng là yếu tố tăng trưởng sẽ là chỉ số quan trọng nhất để đánh giá tiến bộ (vì nếu như mọi sự chỉ là lượng thôi, thì càng nhiều càng tốt ). Trước đó hoàn toàn không phải như thế, ở thời kỳ tiền công nghiệp yếu tố định tính là thước đo, nó quan trọng hơn lượng. Chẳng hạn một cái áo kỹ niệm do bố để lại không thể thay bằng 10 cái áo khác v.v.

Thứ hai là triết học thực nghiệm. Từ thế kỉ 17, 18 những triết gia nổi tiếng như Hobbes, Hume, Descart, Spinoza đã sáng lập nên trường phái triết học thực nghiệm, cốt lõi của trào lưu tư tưởng này là phương pháp khoa học, được cho là phương pháp duy nhất để tìm hiểu sự thật về vũ trụ cơ học. Bản chất của phương pháp này dựa trên nền tảng là phân tích, tức là có thể chia cái “bộ máy vũ trụ” rất phức tạp thành từng phần nhỏ, đơn giản để nghiên cứu, tìm hiểu.

Ứng dụng của phương pháp phân tích vào trong lao động là chuyên môn hóa sản xuất. Nếu trước kia người thợ thủ công phải làm từ a đến z để tạo ra một sản phẩm, thì đến thời đại công nghiệp quy trình sản xuất đó được phân tích, chia nhỏ ra thành từng động tác, từng nhịp một. Chính nhờ việc phân tích này mà những động tác đó có thể được thực hiện dần dần bằng máy (Fordism). Sự thắng lợi to lớn của máy móc đã khẳng định tính đúng cho phương pháp này.

# Global Digital Seoul 2020

 <p>By Public Service 100% By Citizens 50% : 50%</p>	 <p>Win-win Cooperation among Public, Private, Industry &amp; University</p>	 <p>330,000 employees 645 companies</p>	
<b>Digital Governance Led By Citizens</b>	<b>Big Data Campus</b>	<b>Foster 330,000 creative talents &amp; 645 companies</b>	<b>Establish Seoul Digital Foundation</b>
 <p>Arrive in 5 min: 97%</p>			 <p>FREE WIFI ZONE</p>
<b>"Golden Arrival Time" for emergency situations</b>	<b>One-Stop Health &amp; Human Service</b>	<b>Establish world's Best digital infrastructure</b>	<b>Free public Wifi across Seoul</b>
			 <p>Vulnerable Safety Area Ex. Park, Playground, etc.</p>
<b>Spread excellent e-Government Policies worldwide</b>	<b>Establish 100 IoT Areas</b>	<b>Integrated Security Control throughout Seoul's entire facilities</b>	<b>Establish CCTV across Seoul</b>

*Hàn Quốc là một trong những quốc gia tiên phong về công nghệ, ứng dụng.*

Thứ ba, phong trào Khai trí. Cách mạng tư sản Pháp (TK 18) với những tên tuổi nổi bật Voltair, Rousseau đặc biệt nhấn mạnh vào câu chuyện bình đẳng nhân quyền, dựa trên một niềm tin vào năng lực nhận thức sự thật của mỗi con người, sẽ khiến cho họ không còn là con chiên thụ động của Chúa nữa.

Câu chuyện bình đẳng nhân quyền ở mức rất cao đó, khi ứng dụng vào thực tế đã trở thành quan điểm cho rằng: tất cả mọi người đều có cùng một nhu cầu như nhau.

Từ đây lại dẫn đến khái niệm chuẩn hóa. Chẳng hạn, đơn vị đo lường mét khách quan, tính theo đường kinh tuyến trái đất, mới được hình thành từ năm 1801. Trước đó, người ta đo độ dài bằng các đơn vị cá nhân như gang, thốn, bước,

**“Bất cứ ai công kích một mô hình đang thịnh hành tất sẽ bị bộ máy trí thức và kinh viện đang ngự trị nhìn bằng cặp mắt nghi ngờ. Nhưng các mô hình đầu phải trường cửu. Các mô thức quản lý của kỷ nguyên công nghiệp, đặc biệt là ở Hoa Kỳ, đang bị lung lay.” - Alvin & Heidi Toffler**

sản v.v, vì họ cho rằng mỗi người khác nhau sẽ là thước đo riêng cho tiểu vũ trụ của mình, cho mọi thứ mình cần.

Tóm lại, nếu không cùng thống nhất với nhau rằng mục đích chính của tiến bộ là tăng trưởng kinh tế, phương pháp chính để đạt tăng trưởng là chuyên môn hóa, và điều kiện để những sản phẩm chuyên môn hoá có thể khớp lại với nhau là sự chuẩn hóa, thì sẽ không bao giờ có thời đại công nghiệp. Chỉ sau khi có ba điều kiện này, người ta mới tìm tòi và phát minh ra các loại máy móc, động cơ, mà mỗi thế hệ lại ngày một nhanh hơn, hiệu quả hơn.

Sở dĩ cần diễn giải sơ lược vậy để có thể thấy rõ hơn cách chia các giai đoạn cách mạng công nghiệp khác nhau đã nói trên.

### Thông minh hay không thông minh?

Trong nhiều thế kỷ, loài người đã rất tự tin với những thành tựu to lớn đã đạt được từ thời đại công nghiệp, được xây dựng trên cơ sở ba điều kiện cơ bản, xuất xứ từ ba nền tảng triết lý rất sâu xa đó. Như vậy, toàn bộ thời đại này, với những thành tựu của nó, phải được coi là thông minh?



### *Thành phố thông minh sẽ là khuynh hướng tất yếu?*

Tuy nhiên, ngay từ đầu, mặc dù đã có những người hoài nghi thành tựu của nó, vì những tác dụng phụ mà chính ba điều kiện của nó tạo nên (sau sẽ nói rõ hơn), nhưng do gần như không

ai phản bác được những nền tảng triết lý khổng lồ (bên dưới nó), nên các mối hoài nghi này đã sớm tan thành mây khói.

Chỉ tới khi nhân loại bước sang thế kỷ 20 thì cả ba nền tảng của thời kỳ công nghiệp đều bị lung lay tận gốc, bởi chính những hệ thống đã tạo ra nó (khoa học và triết học). Và cùng với sự “long gốc” ấy, các tác dụng phụ của các cuộc cách mạng công nghiệp đã nhanh chóng hình thành những mối nguy hại vô cùng lớn, gây nguy cơ huỷ diệt loài người, khiến người ta phải đánh giá lại những sản phẩm thời đầu công nghiệp, thậm chí chúng có thể bị coi là phản tiến bộ, là thảm họa, và do đó về cơ bản không thể gọi là thông minh.

Nhưng muốn phản biện, thậm trí lật nhào các nền tảng của thời kỳ công nghiệp, lại cần những căn cứ phản biện vững chắc không thể kém nó, bài tiếp theo sẽ trình bày cụ thể nội dung các phản biện này.

*(Còn tiếp)*

**TS Phó Đức Tùng**