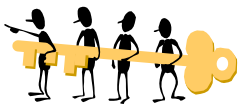
ICT in Knowledge Economy and Knowledge-Based Development: Challenge and Opportunity for Vietnam

Ho Tu Bao
School of Knowledge Science
Japan Advanced Institute of Science and Technology

Nội dung

- Việt Nam có thực cần kinh tế tri thức và phát triển dựa trên tri thức?
- ICT trong kinh tế tri thức và phát triển dựa trên tri thức
- ICT trong kinh tế tri thức: Tình hình Việt Nam?



Các hệ thống kinh tế

- Kinh tế truyền thống
- Kinh tế theo kế hoạch
- Kinh tê thị trường
- Kinh tế hỗn hợp
- Kinh tế tri thức

Kinh tế tri thức là gì (KE)?

"Một nền kinh tế sử dụng hiệu quả tri thức cho sự phát triển kinh tế và xã hội, bao gồm việc thu nhận được tri thức bên ngoài cũng như thích ứng và tạo ra tri thức cho các nhu cầu riêng của mình." (*)

- Làm sao sử dụng hiệu quả tri thức?
  - ➔ *Xuất khẩu lúa ở đồng bằng sông Cửu Long*
- Làm sao thu nhận được tri thức bên ngoài?
  - ➔ *Hà Nội bên sông Hồng (kinh nghiệm của Seoul trên sông Han)*
- Làm sao thích nghi và tạo ra tri thức cho các nhu cầu?
  - ➔ *Điều gì sẽ xảy ra khi ta khai thác than ở đồng bằng sông Hồng?*

(*)World Bank, from *Mapping sustainability: knowledge e-networking and the value chain*, Springer 2007

Tri thức là gì?

Không có định nghĩa duy nhất với đồng thuận cao, tiếp tục tranh luận về bản chất của tri thức.

- **Hiểu biết** thu được qua học tập, quan sát, học tập.
- Tri thức là **điều biết được** (hiểu biết với niềm tin về một đối tượng, có khả năng dùng cho một mục đích cụ thể). [*"Justified true belief" (Plato)*]
- **Tri thức là hiểu biết** (đã được kiểm nghiệm và tin là đúng).

Personification of knowledge (Greek *Επιστημη*, Episteme) in Celsus Library in Ephesos, Turkey.

Traditional vs. knowledge-based economy

Exacerbating or reducing economic inequality

the only certainty is uncertainty

		Traditional	Knowledge-Based
Market	Key Features	Steady, Slow-evolving	Fast, Continuously-evolving
	Competitive Scope	Domestic	Global
	Dominant Firms	Large, industrial firms	Innovative, knowledge-driven firms
Private Sector	Strategy	Static, Mission/Objective-driven	Dynamic, Opportunity-driven
	Business Emphasis	Stability	Change Management
	Technological Position	Automation	ICT
	Market Focus	Mass Marketing	Differentiation
	Organizational Structure	Hierarchical	Networked
	Key Resource	Financial Capital	Human Capital

Source: The World Bank

Phát triển dựa trên tri thức (KBD, PTDTT)

Phát triển dựa trên tri thức là quá trình sử dụng quản trị tri thức (KM) trong các quá trình phát triển cũng như việc phát triển một nền kinh tế và xã hội có khả năng nắm bắt được các cơ hội mới và thành công trong một nền kinh tế tri thức toàn cầu bền vững.

Sự bền vững của xã hội và môi trường

Kinh tế thịnh vượng

Con người phát triển

Source: http://www.cclfi.org

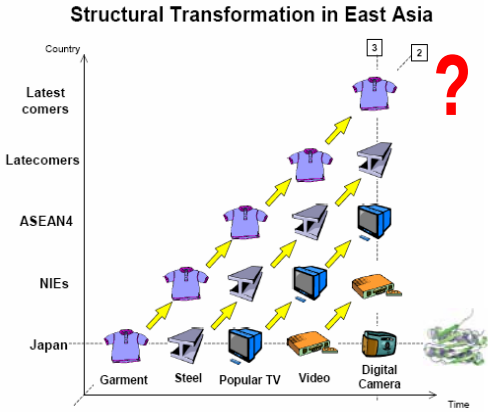
Việt Nam có cần KTTT và PTDTT?

Vietnam, 2005 (General Statistic Office)

Khu vực kinh tế	GDP
Nông, lâm nghiệp, thủy hải sản	**20,34%**
Công nghiệp và xây dựng (chế biến + khai mỏ)	**41,48%** (31,22%)
Thương mại, dịch vụ, du lịch, .. (tài chính, tín dụng)	**38,18%** (1,80%)

Japan, 2005

Khu vực kinh tế	in GDP
Nông, lâm nghiệp, thủy hải sản (khai mỏ)	**0,9%** (0,0%)
Công nghiệp và xây dựng (chế tạo)	**31, 8%** (19,0%)
Thương mại, dịch vụ, du lịch, (dịch vụ)	**66.9%** (27,0%)



(Kohno, VSET 2007)

Nguy cơ tụt hậu

Việt Nam có cần KTTT và PTDTT?

- Các nước phát triển đang dịch chuyển tới nền KTTT→ Khả năng ngày càng tăng sự cách biệt
- Nguồn tài nguyên thiên nhiên không vô hạn!
- Không vượt lên trên được công nghiệp chế biến chúng ta không thoát khỏi "nhóm đi cuối".
- Dựa quá nhiều vào nhập khẩu công nghệ và sản phẩm hiện đại để sớm thấy thay đổi, chúng ta không thể phát triển bền vững.

KTTT & PTDTT về dài hạn là những yếu tố cốt tử để chúng ta giảm sự cách biệt

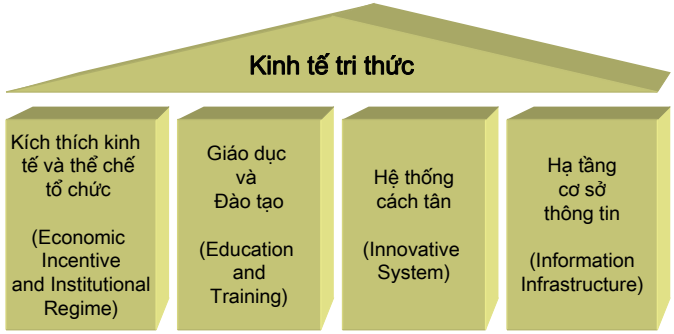
Nội dung

- Việt Nam có thực cần kinh tế tri thức và phát triển dựa trên tri thức?

- ICT trong kinh tế tri thức và phát triển dựa trên tri thức

- ICT trong kinh tế tri thức: Tình hình Việt Nam?

Tứ trụ của kinh tế tri thức



- Làm sao sử dụng hiệu quả tri thức?
- Làm sao thu nhận được tri thức bên ngoài?
- Làm sao thích nghi và tạo ra tri thức cho các nhu cầu?

Knowledge Management

Source: WB 1999, APEC 2000, OECD 2001

Quản trị tri thức là gì?

- "Nothing more than **managing information flow**, getting the right information to the people who need it so that they can act on it quickly". *(Bill Gate)*

- "Leveraging relevant **intellectual assets** to enhance organizational performance." *(Stankosky, 2002)*
- "A conscious strategy of getting the **right knowledge** to the **right people** at the **right time** and helping people share and put information into action in ways that strive to improve organizational performance". *(O'Dell & Grayson, 1998)*

Quản trị tri thức là gì?

"Knowledge management is processes of creating, capturing, and using knowledge to enhance organizational performance."

(Stacey, 2000)

Quản trị tri thức (tạo dụng tri thức) là quá trình để:

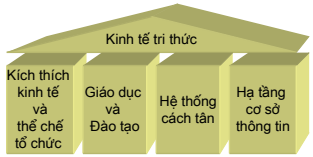
- Có được hiểu biết cần thiết
- Dùng được hiểu biết để tổ chức hoạt động tốt hơn.

ICT trong KTTT & PTDTT

Kích thích kinh tế và Thể chế tổ chức

A regulatory and economic environment that enable the free flow of knowledge, supports investments in ICT, and encourages entrepreneurship is central to the knowledge economy.

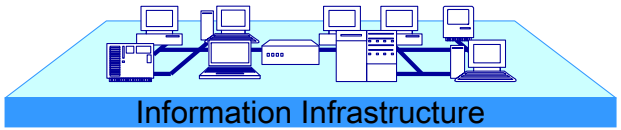
Một môi trường kinh tế theo luật, cho phép dòng chảy tự do của tri thức, hỗ trợ đầu tư cho ICT, và khuyến khích sự làm chủ của doanh nghiệp là trung tâm của KTTT.

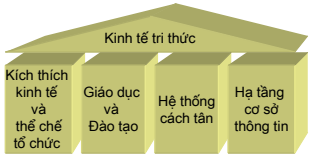


ICT trong KTT & PTDTT

Hạ tầng cơ sở thông tin

A dynamic information infrastructure is required to facilitate the effective communication, dissemination, and processing of information.





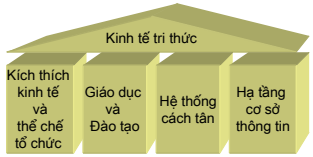
Hạ tầng cơ sở thông tin động là cần thiết để cho phép dễ dàng truyền, phổ biến, và xử lý thông tin.

ICT in KE & KBD

Hệ thống cách tân

A network of research centers, universities, think tanks, private enterprises and community groups is necessary to tap into the growing stock of global knowledge, assimilate and adapt it to local needs, and create new knowledge.

Một mạng lưới các trung tâm nghiên cứu, đại học, chuyên gia cố vấn, doanh nghiệp tư nhân,các nhóm cộng đồng là cần thiết để lấy được kho tri thức toàn cầu luôn không ngừng tăng, truyền bá và thích ứng chúng cho các nhu cầu của đất nước, và sáng tạo ra các tri thức mới.



ICT trong KTT T & PTDTT
Hệ thống cách tân: Sáng tạo tri thức và bài học từ Nhật Bản

- Các công ty Nhật Bản phải chiến đấu trong cuộc cạnh tranh quốc tế → cần có công nghệ mới, thiết kế sản phẩm mới, quá trình sản xuất mới, cách tiếp cận thị trường mới, v.v.
- Tri thức cá nhân tích lũy được từ bên ngoài được chia sẻ trong tổ chức, giữ gìn như một phần của tri thức của công ty, được dùng cho các công nghệ và sản phẩm mới.
- "Sự tương tác liên tục giữa các phương diện (dimensions) của tri thức ẩn và hiện, và một dòng xoắn ốc không ngừng gia tăng của dịch chuyển tri thức ở các cấp độ của cá thể, nhóm và tổ chức."

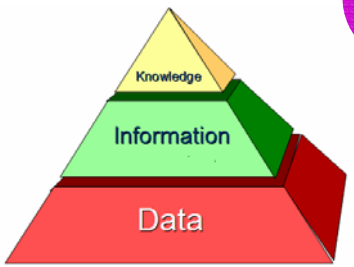
Sáng tạo tri thức → Liên tục cách tân → Ưu thế cạnh tranh

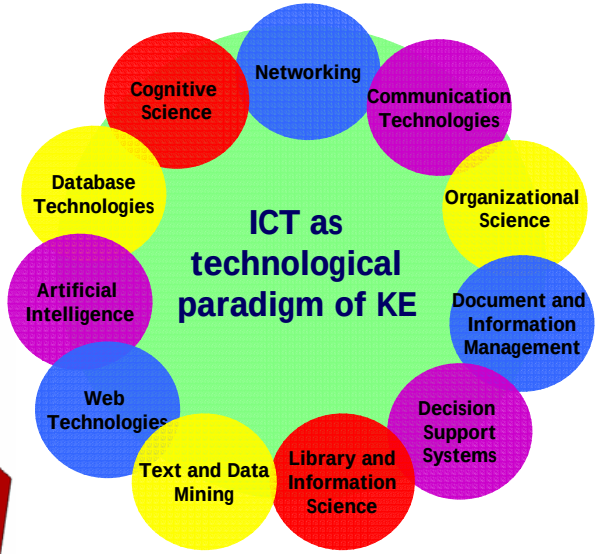
The knowledge-creating company
Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), Oxford University Press

ICT trong KTTT & PTDTT
Hệ thống Cách tân: Vai trò của ICT

VLSP:
Xử lý tiếng nói và ngôn ngữ tiếng Việt

Data Mining:
Tìm và tạo Tri thức từ Dữ liệu





ICT trong KTTT & PTDTT
Giáo dục và Đào tạo

An educated and skill population is needed to create, share, and use knowledge.

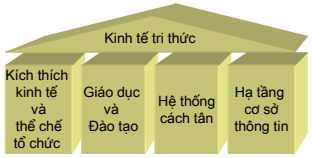
Người dân được giáo dục và có kỹ năng là cần thiết để sáng tạo, chia sẻ, và sử dụng tri thức.

Knowledge worker

e-Learning

Learning organization

Life-long learning



ICT giúp người dân được bình đẳng về điều kiện tiếp cận thông tin, khả năng nắm bắt được các cơ hội mới để thành công.

ICT trong KTTT & PTDTT
Giáo dục và Đào tạo: Đào tạo Lao động Tri thức

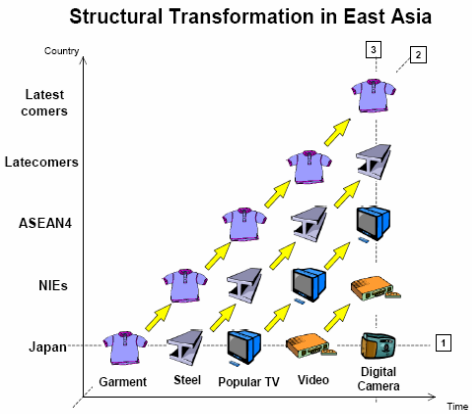
A Hàm lượng lao động cao, giản đơn như may mặc, giày dép, vv.

B Hàm lượng lao động cao + sử dụng nguyên liệu nông, lâm, thủy hải sản như chế biến thực phẩm.

C Hàm lượng tư bản cao + tài nguyên khoáng sản như thép, hóa dầu, …

D Hàm lượng lao động cao, lành nghề: đồ điện gia dụng, xe máy, bơm nước, linh kiện điện tử, …

E Hàm lượng công nghệ cao như máy tính, ICT, xe hơi, đồ điện tử cao cấp, vv.



(Kohno, VSET 2007)

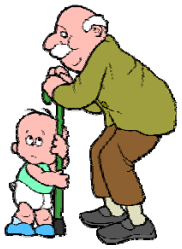
- Họ cần được học và huấn luyện

Trần Văn Thọ, Biến động kinh tế Đông Á và con đường công nghiệp hóa của Việt Nam, 2005.

ICT trong KTTT & PTDTT

Giáo dục và Đào tạo: Học tập suốt đời

- Không bao giờ quá sớm hay quá muộn để học
- Học tập suốt đời thường được thực hiện qua học từ xa hoặc e-learning, đào tạo bồi dưỡng, trường học tại nhà hay học qua thư tín.
- Tri thức và kỹ năng mỗi người học được ở bậc phổ thông, ở bậc đại học thường không đủ cho việc hành nghề trong suốt ba bốn chục năm sau.
- ICT giúp học tập suốt đời.



Further discussion: theoretical issues

- **Theory of knowledge gap, technological gap**
  (Abramovitz 1986, WB 1999, Jensen et al. 2004)
  - ➔ Knowledge gap decides development gap
  - ➔ Follower countries can catch up with leading countries by acquiring and utilizing knowledge of the latter
  - ➔ Key concept: Absorptive capability (khả năng hấp thụ)
- **ICT as an enabler of KE**
  (Steinmueller 2002, Foray 2006, Shiller 2000, Freeman 2005)
  - ➔ Without ICT, it is difficult to realize KE
  - ➔ ICT-as-enabler of KE has both techno-economic and socio-institutional aspects.

Nội dung

- Việt Nam có thực cần kinh tế tri thức và phát triển dựa trên tri thức?

- ICT trong kinh tế tri thức và phát triển dựa trên tri thức

- ICT trong kinh tế tri thức: Tình hình Việt Nam?

Tin học ở Việt Nam trước 1975

- MINSK 22 năm1967, rồi MINSK 32, ODRA1304, ROBOTRON, … (North); IBM 360-20, 30, 40 và 50 (South).
- Tính toán khoa học, phục vụ quân sự, giao thông vận tải, giáo dục và đào tạo, quản lý,
- Ngay trong chiến tranh đã dùng hiệu quả, tạo ra thế hệ đầu những người sử dụng máy tính.

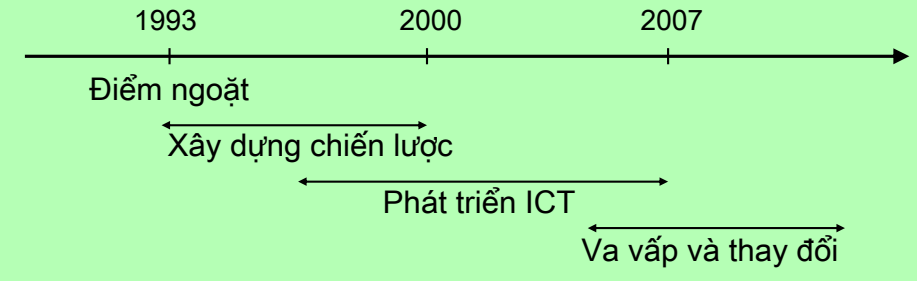
ODRA 1304

IT ở Việt Nam (1975-1993)

- 20 IBM 360 (các loại), IBM 370; Thế hệ 3 các máy tính ở Nga (tương đương IBM 360, 370)
- 1981: Máy vi tính đều tiên đến Việt Nam (Apple, Micral R2E, IBM PC, ĐT82)
- Tính toán khoa học và đào tạo, tăng dần việc sử dụng trong quản lý các tổ chức của chính phủ và doanh nghiệp.

ICT ở Vietnam từ 1993

- 1993: Nghị định 49/CP về "Chương trình CNTT cho đến năm 2000" (IT 2000)
- Master plan (kế hoạch tổng thể) về IT, 2001-2005
- Đề án Tin học hóa 112
- Chương trình nhà nước để tăng tốc đưa Việt Nam thành nước mạnh về ICT, 2009



IT 2000: Mục tiêu

Xây dựng hạ tầng cơ sở CNTT

- Education and training
- Research and development
- Development of an IT industry
- Build a data communication network
- Standards

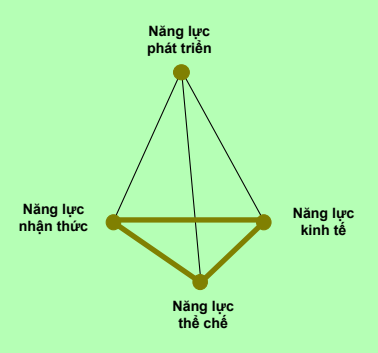
Ứng dụng CNTT trong quản lý nhà nước và các hoạt động kinh tế-xã hội

- State management
- National security and defense
- Support for activities in the market economy
- Agro-industrial production branches
- Applications in other branches of the economy and localities

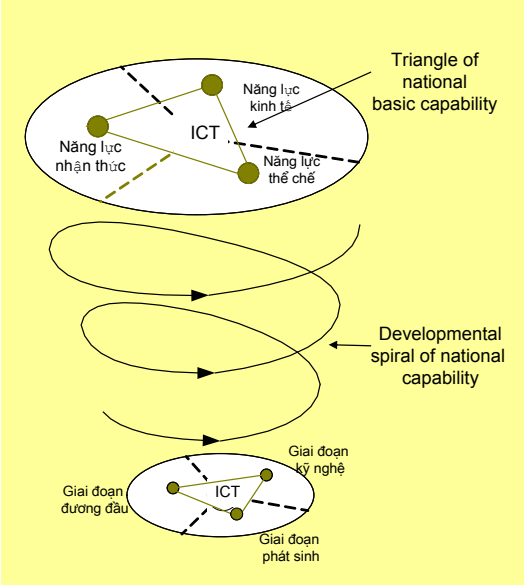
Chính sách khuyến khích phát triển và và ứng dụng CNTT

- Construction of infrastructure
- Training
- Development of networks
- International transfer of technology and cooperation
- Capital-generation and expenditures
- Protection of intellectual property

Mô hình về KTTT qua CNTT ở VietNam



Dang Thi Viet Duc & Umemoto, K. *Knowledge Management*, Vol 13(5).



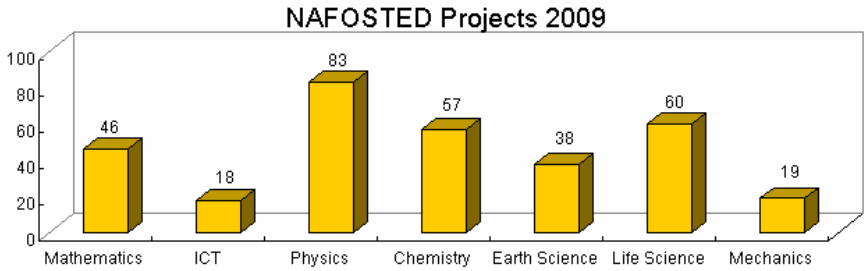
Dang Thi Viet Duc, "*The Emergence of Knowledge Economy through ICT in Developing Countries: The Case of Vietnam*", PhD dissertation, 2009.

Có thể thấy gì?

- ICT đã phát triển đáng kể ở Việt Nam thập kỷ vừa qua, và do vậy đang manh nha một nền công nghiệp tri thức ở Việt Nam.
- ICT đã được xem như một nhân tố chiến lược cho sự phát triển của Việt Nam trước khi KTTT và PTDTT được nói đến ở Việt Nam, nhưng có thể thấy rằng KTTT (những yếu tố của KTTT) đã hình thành ở Việt Nam qua sự phát triển của ICT.

Nhận xét về giáo dục và đào tạo ICT

- Cần thay đổi sâu sắc về chương trình thạc sĩ và tiến sĩ ngành CNTT.
- Cần thay đổi sâu sắc về đầu tư cho nghiên cứu ICT, đặc biệt cần có các chính sách và kinh phí thích đáng.



Lời kết

- KTTT đã hình thành ở Việt Nam qua sự phát triển của ICT, dù đang chập chững ở bước ban đầu.
- Là yếu tố thiết yếu của KTTT và PTDTT, ICT chắc chắn sẽ đóng một vai trò quyết định cho sự phát triển của Việt Nam.
- Nhận rõ các thách thức và cơ hội của ICT trong sự phát triển dựa vào hiểu biết của Việt Nam, chúng ta có thể làm được nhiều hơn không chỉ cho ICT mà còn để đất nước phát triển.
- Trước đây các thế lực xâm lược đã thực hiện chính sách "ngu dân" để đô hộ chúng ta. Ngày nay, nâng cao "dân trí" ("quan trí") là yếu tố quyết định để chúng ta phát triển

Today knowledge has power. It controls access to opportunity and advancement.
Peter F. Drucker (1909-2005)

Acknowledgement

The talk is prepared in discussion with Dang Thi Viet Duc, especially parts related to her PhD thesis on

"*The Emergence* of *Knowledge Economy through ICT in Developing Countries*: *The Case of Vietnam*".