

BÀI 4

KỸ NĂNG NGHIÊN CỨU

Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông
2023

Nội dung

Nghiên cứu khoa học (NCKH) là gì?

- Áp dụng các ý tưởng, nguyên lý và phương pháp khoa học để tìm ra các kiến thức mới
- Nhằm đưa ra giải pháp mới giải quyết một vấn đề nào đó

SoICT 2023

Ngày học CNTT&TT

3

1. Khái niệm

Phân tích vấn đề nghiên cứu

Ví dụ: Muốn đi du lịch bằng xe máy, cần chuẩn bị những gì

- Đi đâu? Khi nào đi?
 - Có nhiều tuyến đường không?
 - Đã từng đi chưa?
 - Có muốn dừng ở đâu để ngắm cảnh không?
 - Khi nào dừng để ăn hoặc đổ xăng?
 - Có người quen đã từng đến đó chưa hoặc có nguồn thông tin nào về địa điểm đó không?
- Bạn lên kế hoạch cho 1 vấn đề nghiên cứu như thế nào?

SoICT 2023

Ngày học CNTT&TT

4

2. Phân tích vấn đề nghiên cứu

Kỹ năng tìm kiếm

Các nguồn thông tin:

- Giáo trình, sách tham khảo
- Giáo viên
- Bạn bè
- Thư viện
- Cơ sở dữ liệu
- Dựa trên TLTK của sách báo
- Internet
- Diễn đàn chuyên ngành

SoICT 2023

Ngày học CNTT&TT

10

3. Kỹ năng tìm kiếm

Lời khuyên: tập trung vào vấn đề nghiên cứu

- Cần biết tìm kiếm thế nào là đủ và khoan vùng tài liệu
- Tìm kiếm dẫn ra những tài liệu đủ tốt
 - Tìm kiếm có mục đích
 - Tính chính từ khóa tìm kiếm
 - Chọn CSDL phù hợp
- Thực hành: tìm kiếm tài liệu cho vấn đề nghiên cứu: tình hình giao thông ở Hà Nội

SoICT 2023

Ngày học CNTT&TT

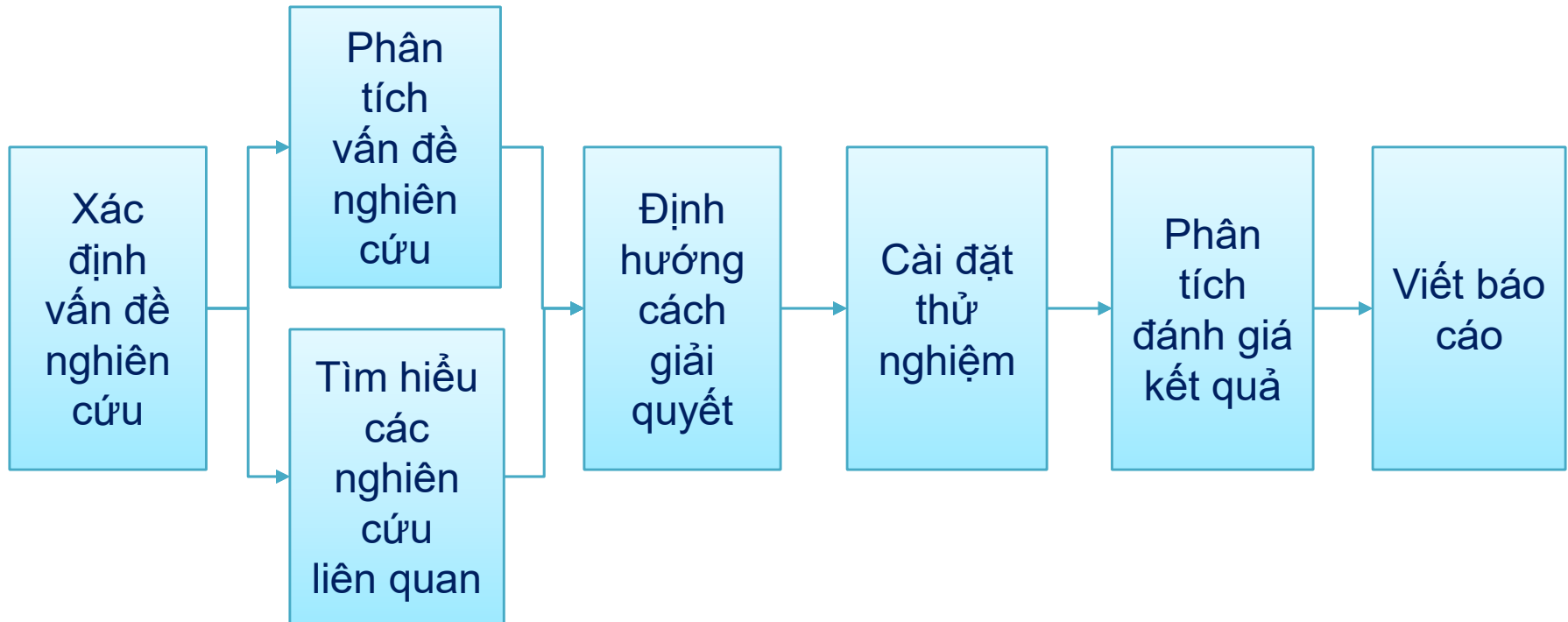
20

4. Kinh nghiệm làm nghiên cứu tốt

Nghiên cứu khoa học (NCKH) là gì?

- Áp dụng các ý tưởng, nguyên lý và phương pháp khoa học để tìm ra các kiến thức mới
- Nhằm đưa ra giải pháp mới giải quyết một vấn đề nào đó

Quá trình thực hiện



Phân tích vấn đề nghiên cứu

Ví dụ: Muốn đi du lịch bằng xe máy, cần chuẩn bị những gì

- Đi đâu? Khi nào đi?
- Có nhiều tuyến đường không?
- Đã từng đi chưa?
- Có muốn dừng ở đâu để ngắm cảnh không?
- Khi nào dừng để ăn hoặc đổ xăng?
- Có người quen đã từng đến đó chưa hoặc có nguồn thông tin nào về địa điểm đó không?

➤ Bạn lên kế hoạch cho 1 vấn đề nghiên cứu như thế nào?

Kỹ năng phân tích

- Kỹ năng phân tích có thể gom vào một chữ—“hỏi.” Người phân tích là người biết đặt câu hỏi, như chuyên viên điều tra.
- Trong các chương trình giảng dạy về điều tra, người ta dạy một công thức hỏi giản dị—5W1H:
 - what, where, when, who, why và how
 - Chuyện gì xảy ra, ở đâu, lúc nào, xảy ra với ai, tại sao xảy ra, xảy ra cách nào.

Kỹ năng phân tích - Ví dụ

Trời ơi, sân bay Nội Bài có vấn đề rồi.

1. Vậy hả? Cái gì xảy ra vậy? (what)

CSDL chuyển bay và CSDL khách hàng của Vietnam Airline bị tấn công. Giờ phải làm thủ tục check-in bằng tay.

4. Các máy ở đó thế nào (how)

Màn hình thông tin chuyển bay và hệ thống phát thanh của sân bay bị chèn nội dung xuyên tạc về Biển Đông. Bây giờ dừng hoạt động rồi.

2. Chỗ nào? (where)

Nhà ga hành khách T1

3. Bị lúc nào thế? (when)

khoảng 16h thứ 6 29/7

5. Tại sao lại bị vậy? (Why)

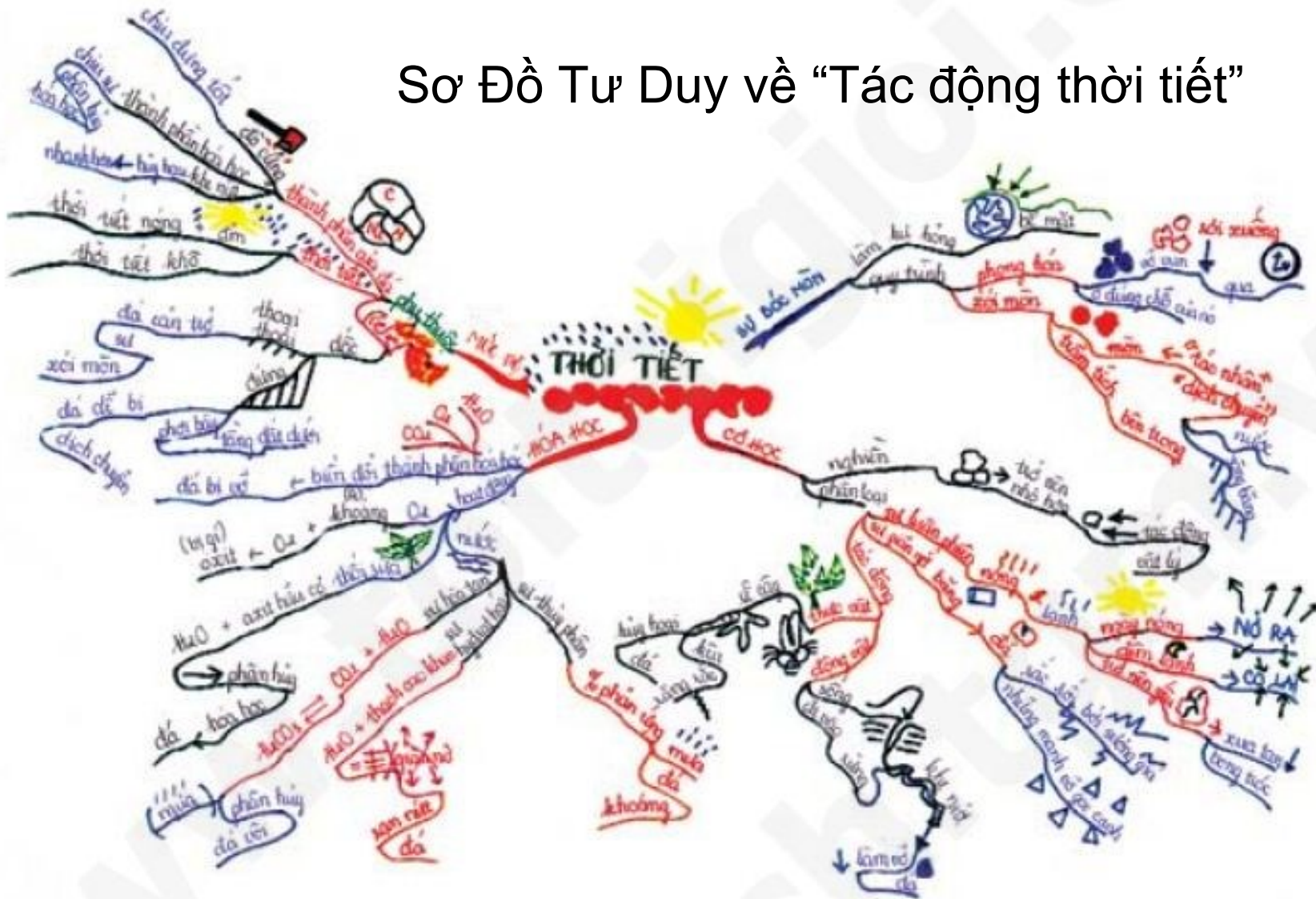
Tin tặc tấn công

6. Ai gây ra vụ này? (who)

Chưa xác định chính xác, nhưng chắc là tin tặc Tàu.

Sơ đồ tư duy

Sơ Đồ Tư Duy về “Tác động thời tiết”



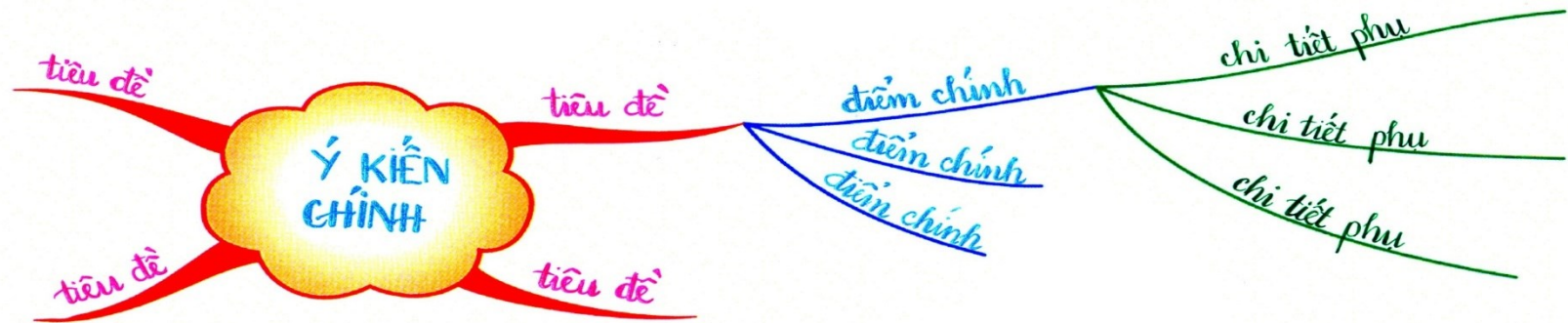
Lấy từ Tôi Tài Giỏi, Bạn Cũng Thế! – Chương 7 – Sơ đồ tư duy (Mind Map®)

<http://www.tgm.vn/ttgbcy-c7-so-do-tu-duy-minh>

- Tiết kiệm thời gian vì nó chỉ tận dụng các từ khóa
- Tận dụng được các nguyên tắc của trí nhớ siêu đẳng
 - Sự hình dung (hình ảnh)
 - Sự liên tưởng (liên kết các ý tưởng)
 - Làm nổi bật sự việc (sử dụng màu sắc, kích cỡ, hình ảnh đa dạng)
 - Sử dụng cả hai bán cầu não cùng một lúc

Các bước vẽ sơ đồ tư duy

1. Vẽ chủ đề ở trung tâm
2. Vẽ thêm các tiêu đề phụ
3. Trong từng tiêu đề phụ, vẽ thêm các ý chính và các chi tiết hỗ trợ



Lấy từ **Tôi Tài Giỏi, Bạn Cũng Thế! – Chương 7 – Sơ đồ tư duy (Mind Map®)**
<http://www.tgm.vn/ttgbcy-c7-so-do-tu-duy-mindmap/>

Các bước vẽ sơ đồ tư duy

3. Trong từng tiêu đề phụ, vẽ thêm các ý chính và các chi tiết hỗ trợ

Quy tắc vẽ ý chính và chi tiết hỗ trợ:

- Chỉ nên tận dụng các từ khóa và hình ảnh.
- Dùng biểu tượng, cách viết tắt để tiết kiệm không gian vẽ và thời gian.

4. Thêm nhiều hình ảnh nhằm giúp các ý quan trọng thêm nổi bật, cũng như giúp lưu chúng vào trí nhớ của bạn tốt hơn.

100

<http://www.tgm.vn/ttgbcy-c7-so-do-tu-duy-minhmap>

Công cụ hỗ trợ vẽ sơ đồ tư duy

- Mind map, Imind map, Edraw Mind Map, Open Mind, ...
- 1 ví dụ sử dụng mind map



Vẽ sơ đồ tư duy cho vấn đề nghiên cứu:

- tình hình tai nạn giao thông ở Hà Nội
- tình hình ô nhiễm môi trường ở Hà Nội

Phân tích vấn đề nghiên cứu

- Phân tích một cách sâu rộng các vấn đề liên quan đến chủ đề
- Chia vấn đề cần giải quyết thành các vấn đề nhỏ hơn
- Cần thêm các kỹ năng:
 - Tìm kiếm tài liệu
 - Kỹ năng quan sát
 - Kỹ năng phân loại
 - Tư duy phản biện

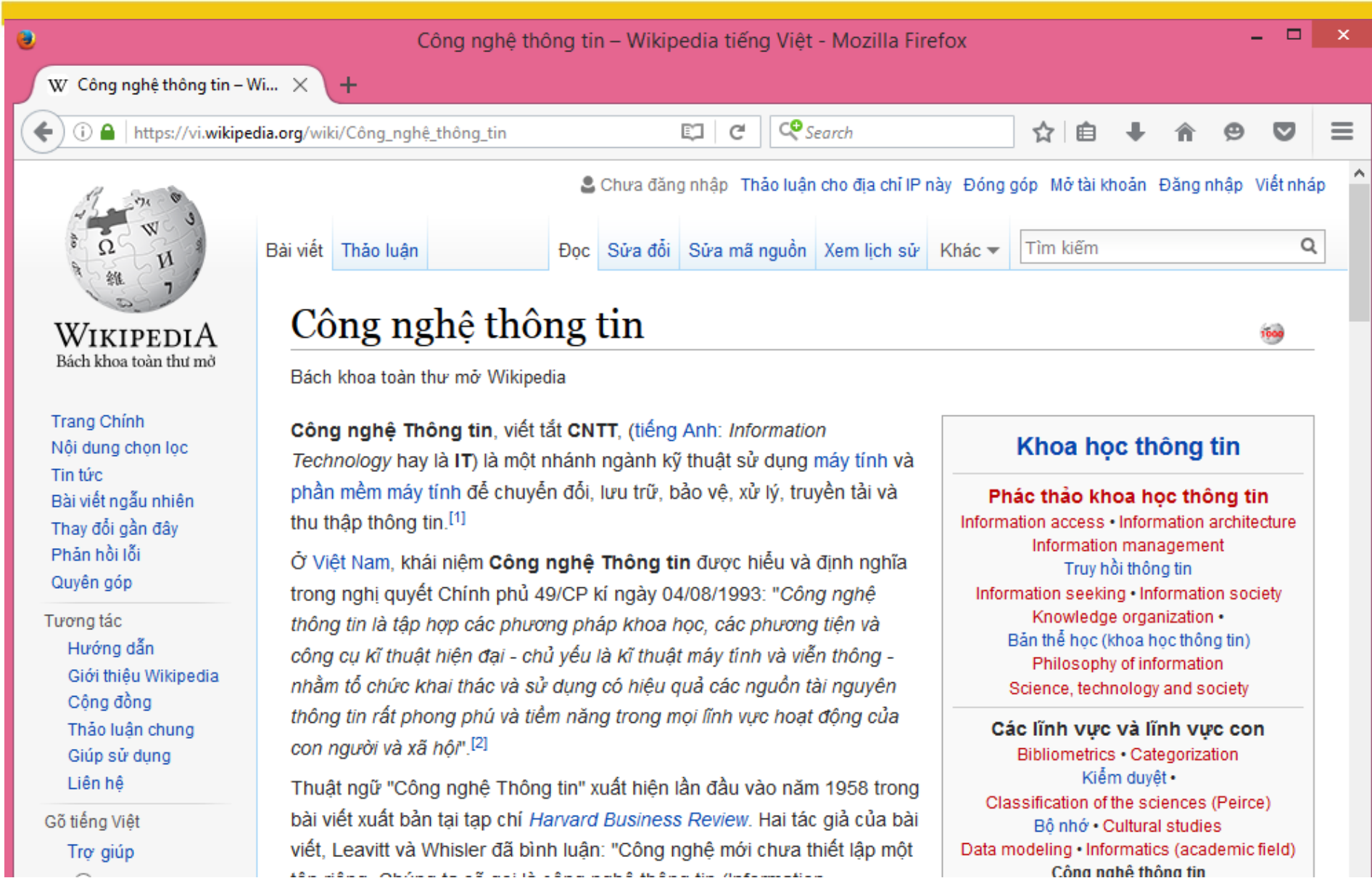
Các nguồn thông tin:

- Giáo trình, sách tham khảo
- Giáo viên
- Bạn bè
- Thư viện
- Cơ sở dữ liệu
- Dựa trên TLTK của sách báo
- **Internet**
- **Diễn đàn chuyên ngành**

Tra cứu thông tin trên Internet

- sử dụng Google scholar và wikipedia
- Lời khuyên: nên sử dụng wiki để thấy bức tranh tổng quát trước

Tra cứu thông tin trên Internet



Công nghệ thông tin – Wikipedia tiếng Việt - Mozilla Firefox

W Công nghệ thông tin – Wi... X +

https://vi.wikipedia.org/wiki/Công_nghệ_thông_tin

Chưa đăng nhập Thảo luận cho địa chỉ IP này Đóng góp Mở tài khoản Đăng nhập Viết nháp

Bài viết **Thảo luận** Đọc **Sửa đổi** **Sửa mã nguồn** Xem lịch sử Khác ▾

Công nghệ thông tin

Bách khoa toàn thư mở Wikipedia

Công nghệ Thông tin, viết tắt **CNTT**, (tiếng Anh: *Information Technology* hay là **IT**) là một nhánh ngành kỹ thuật sử dụng **máy tính** và **phần mềm máy tính** để chuyển đổi, lưu trữ, bảo vệ, xử lý, truyền tải và thu thập thông tin.^[1]

Ở **Việt Nam**, khái niệm **Công nghệ Thông tin** được hiểu và định nghĩa trong nghị quyết Chính phủ 49/CP kí ngày 04/08/1993: "*Công nghệ thông tin là tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kỹ thuật hiện đại - chủ yếu là kỹ thuật máy tính và viễn thông - nhằm tổ chức khai thác và sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên thông tin rất phong phú và tiềm năng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội*".^[2]

Thuật ngữ "Công nghệ Thông tin" xuất hiện lần đầu vào năm 1958 trong bài viết xuất bản tại tạp chí *Harvard Business Review*. Hai tác giả của bài viết, Leavitt và Whisler đã bình luận: "Công nghệ mới chưa thiết lập một tên riêng. Chúng ta sẽ gọi là công nghệ thông tin (*information technology*)".

Khoa học thông tin

Phác thảo khoa học thông tin
Information access • Information architecture
Information management
Truy hồi thông tin
Information seeking • Information society
Knowledge organization •
Bản thể học (khoa học thông tin)
Philosophy of information
Science, technology and society

Các lĩnh vực và lĩnh vực con

Bibliometrics • Categorization
Kiểm duyệt •
Classification of the sciences (Peirce)
Bộ nhớ • Cultural studies
Data modeling • Informatics (academic field)
Cơ sở nhà thông tin

Tra cứu thông tin trên Internet

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the title 'công nghệ thông tin - Google Search - Mozilla Firefox'. The address bar shows the URL 'https://www.google.com.vn/?gws_rd=cr&ei=MruZV53ZCYKr0QTlvZ-QDA#'. The search bar contains the text 'công nghệ thông tin'. Below the search bar, the results are displayed under the 'All' tab. The first result is an advertisement for 'Hoc cong nghe thong tin - htt.edu.vn' with a link to 'www.htt.edu.vn/Xét-Tuyển-Ngành-CNTT'. The second result is 'Công nghệ thông tin – Wikipedia tiếng Việt' with a link to 'https://vi.wikipedia.org/wiki/Công_nghệ_thông_tin'. The third result is 'Trường Đại học Công nghệ Thông tin | www.uit.edu.vn/' with a link to 'www.uit.edu.vn/'. The fourth result is 'Ngành Công nghệ thông tin là gì? Học những gì?' with a link to 'www.uef.edu.vn/tin.../nganh-cong-nghe-thong-tin-hoc-gi-487'. On the right side of the page, there is a sidebar with the title 'Information technology' and a description: 'Information technology is the computers to store, retrieve, manipulate data, often in the business or other enterprise considered a subset of inform communications technology'. Below this, there is a section titled 'See results about' with a link to 'Ho Chi Minh City Universit...'. The bottom of the page shows the footer with 'SolICT 2023', 'Nhập môn CNTT&TT', and the page number '19'.

công nghệ thông tin - Google Search - Mozilla Firefox

công nghệ thông tin - Go... X +

https://www.google.com.vn/?gws_rd=cr&ei=MruZV53ZCYKr0QTlvZ-QDA# Search

Google công nghệ thông tin

All Images News Videos Books More Search tools

About 11,600,000 results (0.60 seconds)

Hoc cong nghe thong tin - htt.edu.vn
Ad www.htt.edu.vn/Xét-Tuyển-Ngành-CNTT
Xét tuyển Bằng THPT - Lấy bằng Chính Quy - Đảm bảo Việc Làm đầu ra
Số 2 Mai Dịch, Hà Nội - 092 888 99 00

Công nghệ thông tin – Wikipedia tiếng Việt
https://vi.wikipedia.org/wiki/Công_nghệ_thông_tin Translate this page
Công nghệ Thông tin, viết tắt CNTT, (tiếng Anh: Information Technology hay là IT) là một nhánh ngành kỹ thuật sử dụng máy tính và phần mềm máy tính để ...
Thông tin · Công nghệ · Quy mô và tăng trưởng của công ... Xem thêm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin |
www.uit.edu.vn/ Translate this page
Trường Đại học Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM là trường Đại học công lập chuyên ngành CNTT được thành lập theo quyết định số 134/2006/QĐ-TTg ngày ...

Ngành Công nghệ thông tin là gì? Học những gì?
www.uef.edu.vn/tin.../nganh-cong-nghe-thong-tin-hoc-gi-487 Translate this page

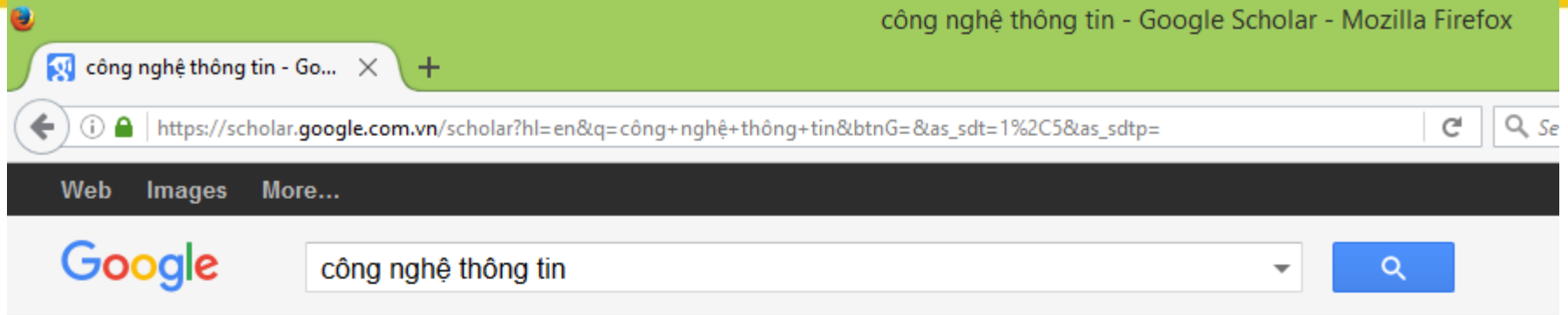
Information technology
Organization type

Information technology is the computers to store, retrieve, manipulate data, often in the business or other enterprise considered a subset of inform communications technology

See results about
[Ho Chi Minh City Universit...](#)

- Công cụ tìm kiếm tài liệu mang tính học thuật trên quy mô rộng.
- **Các tính năng:**
 - **Tìm kiếm** các nguồn đa dạng từ một vị trí thuận tiện
 - **Tìm** các bài viết, các tóm tắt và trích dẫn
 - **Định vị** toàn bộ bài viết qua thư viện của bạn hoặc trên trang web
 - **Tìm hiểu** về các bài viết quan trọng nhất trong bất kỳ lĩnh vực nghiên cứu nào

Tra cứu thông tin trên Internet



Scholar

About 30,400 results (0.04 sec)

Articles

Case law

My library

Any time

Since 2016

Since 2015

Since 2012

Custom range...

Sort by relevance

Sort by date

☒ include patents

☒ include citations

Tip: Search for **English** results only. You can specify your search language in [Scholar Settings](#).

Tội Phạm Trong Lĩnh Vực Công Nghệ Thông Tin

PV Lợi - Tội Phạm Trong Lĩnh Vực Công Nghệ Thông Tin, 2008 - lib.hpu.edu.vn

Khái niệm, đặc điểm của tội phạm trong lĩnh vực **công nghệ thông tin**. Tình hình tội phạm và các quy định pháp luật về phòng chống tội phạm. Quan điểm và giải pháp đấu tranh phòng chống tội phạm trong lĩnh vực **công nghệ thông tin** ở nước ta. **Công ước** của hội

[Cite](#) [Save](#) [More](#)

Hệ thống thông tin quản lý của UPS trong chiến lược cạnh tranh cầu

AT Hoài - 2007 - 117.3.71.125

... Năm xuất bản: 2007. Nhà xuất bản: **Công nghệ thông tin**. Trích dẫn: **Thông tin** KHKT & Kinh tế Bưu điện. Tóm tắt: UPS (United Parcel Services) là một **công ty** chuyển phát bưu gửi đường bộ và đường không lớn nhất thế giới. **Công ty** này được thành lập vào năm 1907. ...

[Cite](#) [Save](#) [More](#)

[CITATION] Wireless power transfer: Principles and engineering explorations

KY Kim - 2012 - InTech

Cited by 25 [Related articles](#) [Cite](#) [Save](#)

[CITATION] Accounting: an international perspective: a supplement to introductory accounting textbooks

Một số kỹ thuật tìm kiếm

- Kết hợp các từ khóa
- Tìm kiếm theo cụm từ
- Sử dụng các trường tìm kiếm
- Dùng ký hiệu / từ chặt cụt / từ thay thế
- Tiêu đề đề mục hay từ mô tả
- Hiệu chỉnh phép tra cứu

Toán tử “AND/OR/NOT”

- AND: trả về các tài liệu chứa tất cả các thuật ngữ.
- OR: trả về các tài liệu chứa một trong số các thuật ngữ.
- NOT: trả về các tài liệu không chứa các thuật ngữ.

Đồng nghĩa

- Một từ đồng nghĩa với một từ khác hay một từ ở ngôn ngữ khác
- Ví dụ: **Woman** và **Female** là từ đồng nghĩa
 - Tìm kiếm “**Woman or female**”

Tìm kiếm theo cụm từ

The screenshot shows a web browser window with the title "công nghệ thông tin" - Google Scholar - Mozilla Firefox. The address bar shows the URL [https://scholar.google.com.vn/scholar?hl=en&q="công+nghệ+thông+tin"&btnG=Search](https://scholar.google.com.vn/scholar?hl=en&q='công+nghệ+thông+tin'&btnG=Search). The search bar contains the text "công nghệ thông tin". Below the search bar, it says "Scholar About 12,200 results (0.04 sec)".

On the left sidebar, there are filters for "Articles", "Case law", and "My library". Under "Any time", there are options for "Since 2016", "Since 2015", "Since 2012", and "Custom range...". At the bottom of the sidebar, there are sorting options: "Sort by relevance" (selected), "Sort by date", and a checkbox for "include patents" which is checked.

The main content area displays search results. The first result is titled "Tội Phạm Trong Lĩnh Vực Công Nghệ Thông Tin" by PV Lợi, published in 2008. The abstract discusses the concept, characteristics, and legal provisions for crime in the field of information technology. The second result is titled "Hệ thống thông tin quản lý của UPS trong chiến lược cạnh tranh cầu" by AT Hoài, published in 2007. The abstract mentions the year of publication and the publisher, Công nghệ thông tin. The third result is titled "[CITATION] Wireless power transfer: Principles and engineering explorations" by KY Kim, published in 2012.

Tìm kiếm theo trường

The screenshot shows the Google Scholar website in a Mozilla Firefox browser. The address bar displays `https://scholar.google.com.vn`. The page features a navigation bar with links to **Web**, **Images**, and **More...**. Below this, there are links for **My library**, **My Citations**, **Alerts**, **Metrics**, and **Settings**. The main search area is titled **Find articles** and includes several search criteria:

- with all of the words**: A text input field containing the text "công nghệ thông tin".
- with the exact phrase**: An empty text input field.
- with at least one of the words**: An empty text input field.
- without the words**: An empty text input field.
- where my words occur**: Two radio button options:
- ☒ anywhere in the article
- ☐ in the title of the article
- Return articles authored by**: A text input field with the example text "e.g., 'PJ Hayes' or McCarthy".
- Return articles published in**: A text input field with the example text "e.g., J Biol Chem or Nature".
- Return articles dated between**: Two date input fields separated by a hyphen, with the example text "e.g., 1996".

A blue search button with a magnifying glass icon is located at the bottom left of the search area.

Từ chặt cụt/Từ thay thế

- Dùng dấu * để gộp tất cả thuật ngữ vào cùng 1 từ gốc
- Ví dụ: LIBRA* có thể là library, libraries, librarians, v.v.
- Không phải tất cả CSDL đều có khả năng chọn lựa này

Từ bỏ qua

- Từ bỏ qua là những từ nhỏ không được đánh chỉ mục trong các CSDL điện tử ví dụ mục lục thư viện, CSDL báo chí hay máy dò tìm thông tin.
- Ví dụ : a, and, in, of, on hay to
- Các bộ máy dò tìm thông tin sẽ có danh sách từ bỏ qua khác nhau.

Lời khuyên: tập trung vào vấn đề nghiên cứu

- Cần biết tìm kiếm thế nào là đủ và khoanh vùng tài liệu
- Tìm kiếm dần ra những tài liệu đủ tốt
 - Tìm kiếm có mục đích
 - Tinh chỉnh từ khóa tìm kiếm
 - Chọn CSDL phù hợp
- Thực hành: tìm kiếm tài liệu cho vấn đề nghiên cứu: tình hình giao thông ở Hà Nội

Lời khuyên: tập trung vào vấn đề nghiên cứu

- Cần quan tâm tới những người khác trong lĩnh vực nói gì → diễn đàn
 - Họ đã làm được gì
 - Họ đang thảo luận về những vấn đề gì
 - Xu hướng hiện tại giải quyết vấn đề nghiên cứu là gì
- Không muốn nghiên cứu cái mà không ai nghiên cứu, không ai quan tâm

Một diễn đàn về CNTT



Computational Linguistics - Linguist Forum - Mozilla Firefox

Computational Linguistics... X +



linguistforum.com/computational-linguistics/



Search



		Embedded LaTeX formatting available! [instructions] Started by djr33	0 Replies 883 Views	December 19, 2013, 10:30:18 PM by djr33	
		NDA Started by sep	1 Replies 330 Views	April 06, 2016, 01:14:44 AM by freknu	
		Praat: script giving a different meanf0 than the Voice report? Started by cycy	0 Replies 382 Views	January 16, 2016, 08:58:54 AM by cycy	
		Choosing a Linguistics research topic Started by Kristimona	1 Replies 1642 Views	November 11, 2015, 03:19:17 PM by djr33	
		Statistical sentence suggestion model like spell checking Started by ABBY	1 Replies 570 Views	August 15, 2015, 01:43:05 PM by djr33	
		The mind is not a computer Started by Guijarro « 1 2 »	19 Replies 2853 Views	June 01, 2015, 03:14:49 PM by Copernicus	
		Meaning of Life for machine intelligence Started by djr33	3 Replies 1091 Views	September 12, 2014, 10:13:41 PM by djr33	
		Interlinear gloss data format standards? Started by MalFet	4 Replies 1066 Views	July 31, 2014, 08:14:15 PM by MalFet	
		Why do speech-to-text projects not rely on phonology? Started by zaba	9 Replies 1475 Views	March 12, 2014, 10:29:28 PM by MalFet	
		collostructional collexeme analysis Started by francisyaun	3 Replies 7421 Views	January 23, 2014, 07:44:12 AM by djr33	
				January 23, 2014.	

Lời khuyên: lưu vết tài liệu tham khảo



- Lưu vết là vấn đề rất quan trọng trong nghiên cứu - cần ghi lại nguồn thông tin mình lấy và trích dẫn trong bài báo

- lưu các trích dẫn trong file excel/word
- email các trích dẫn cho chính mình
- sử dụng phần mềm quản lý các tham khảo

Lời khuyên: lưu vết kết quả

1. Lưu lại tất cả những thứ mình viết
2. Viết cần có định hướng
3. Lưu lại thông tin quan trọng khi đọc: lưu lại cả bài hoặc chỉ các đoạn quan tâm
4. Lưu lại các ý nảy sinh khi đọc

Làm thế nào để có nghiên cứu tốt

- Nghiên cứu rộng và sâu hơn
- Lưu vết lại toàn bộ quá trình, cả những thứ mình tự làm và các thông tin tham khảo
- Sau khi viết, xem đi xem lại bài mình viết
→ chỉnh sửa

Tổ chất của người làm nghiên cứu

- “[B]eing my research problem, it was up to me to solve...The crucial lesson was that the scope of things I didn’t know wasn’t merely vast; it was, for all practical purposes, infinite. That realization, instead of being discouraging, was liberating. If our ignorance is infinite the only possible course of action is to muddle through as best we can (Schwartz 2008)

Tổ chất của người làm nghiên cứu

Dịch:

- *Trước 1 vấn đề nghiên cứu, giải quyết thế nào là quyền của tôi... Bài học cốt yếu là những gì tôi chưa biết không chỉ rất lớn mà là vô tận. Trước thực tế đó, thay vì chùn bước, đó là sự tự do. Nếu những thứ ta chưa biết là vô tận thì điều ta có thể làm là xắn tay vào làm tốt nhất có thể (Schwartz 2008)*

Tổ chất của người làm nghiên cứu

- Tính sáng tạo
- Óc phán đoán
- Sự trao đổi
- Tính tổ chức
- Sự kiên nhẫn

Tính sáng tạo

- Sáng tạo là sự nguyên bản, không bắt chước người khác
- Với nghiên cứu, bước đầu tiên là xác định vấn đề, sự sáng tạo là yếu tố cơ bản cho việc này
- Rất nhiều SV không biết bắt đầu nghiên cứu như thế nào
 - khảo sát một cách kỹ lưỡng những gì làm được và chưa làm được, để tìm ra chủ đề nghiên cứu mà họ quan tâm
- Phạm vi khảo sát: không nên giới hạn trong phạm vi được học, mà nên tìm hiểu cả những lĩnh vực gần với họ hoặc thậm chí khác xa để tìm kiếm ý tưởng

Óc phán đoán

- Phán đoán thời điểm cần hỏi GV hoặc tự mày mò cách giải quyết.
- SV không nên chỉ dựa trên các ví dụ của GV , cần đưa ra các nhận xét của riêng mình
- Cần hiểu các vấn đề về đạo đức (đạo văn)
- Học cách nhận diện và giải quyết vấn đề, ưu nhược điểm của mỗi cách giải quyết

Sự trao đổi

- Sự trao đổi giữa SV- GVHD là 1 kỹ năng cần thiết
- GV là cầu nối SV với thế giới khoa học mới mẻ và xa lạ, khuyến khích và giúp đỡ SV phát triển mặt nghiên cứu và học thuật, hỗ trợ khi SV đối đầu với thách thức.
- Lúc đầu, SV có thể ngại trao đổi với GV nhưng thực tế, GV luôn sẵn sàng giúp đỡ

Tính tổ chức

- Giúp SV cân bằng giữa việc học, nghiên cứu, sở thích, hoạt động xã hội.
- Tổ chức kết quả thí nghiệm giúp việc viết báo dễ dàng hơn
- Người không biết tổ chức khó khăn hơn trong việc làm việc có deadline và tìm lại các kết quả thí nghiệm trong quá khứ.
- Việc tổ chức giúp hạn chế sự quá tải và đưa đến thành công, đặc biệt khi làm nhiều dự án một lúc.

Sự kiên nhẫn

- Không nản khi gặp thất bại
- Nhiều SV đánh mất cơ hội nghiên cứu khi họ gặp thất bại.
- Thành công là 1 chặng đường dài, sau khi đã nếm trải thất bại
- Nhiều khi, GV chọn 1 SV có ít kinh nghiệm hơn SV khác, nhưng có ý chí tốt hơn.